

MANUAL DE PUERICULTURA

Promoção da saúde da
criança e do adolescente

Promove São Camilo





© Copyright 2025. Centro Universitário São Camilo.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

Manual de Puericultura:

Promoção da saúde da criança e do adolescente

Clínica-Escola Promove

Centro Universitário São Camilo

REITOR

João Batista Gomes de Lima

VICE-REITOR E PRÓ-REITOR

ADMINISTRATIVO

Anísio Baldessin

PRÓ-REITOR ACADÊMICO

Carlos Ferrara Junior

PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenadora Editorial

Bruna San Gregório

Analista Editorial

Cintia Machado dos Santos

Assistente Editorial

Bruna Diseró

Autores

Aline de Piano Ganen

Amanda Bertazolli Diogo

Amanda de Lima Stricagnolo

Ana Verônica da Cunha Tavares

Andrea de Carvalho

Aya Lucia Petri

Bianca Aparecida de Luca

Camila Dal Medico Eden Belda

Camila Gelmeti Serrano

Célia Akemi Konno Kurobe

Cynthia Cassoni

Daniel Servigia Domingos

Edson Vanderlei Zombini

Fabia Lima Vilarino

Fabíola Lucia Padovan

Fernanda Ferreira Corrêa

Gabriela Rotella de Ulhoa Cintra

Guido de Paula Colares Neto

Jennifer Toledo Carvalho de Moraes

Joyce Liberali Pekelman Rusu

Juliana Martins Monteiro

Karina Michelani de Oliveira

Laura Trevisan Aires Ramos

Leide de Almeida Praxedes

Leonardo Azevedo Mobilia Alvares

Lindiane Gomes Crisóstomo

Luciana Duarte Rodrigues Favaro

Luis Fernando Delgadillo Trigo

Marcelo Ettruri Santos

Marcelo Nunes lampolsky

Marco Antonio Benini Junior

Maria Carolina dos Santos

Maria Cristina de Mello

Mariana Mazzuca Reimberg

Marianne Peixoto Sobral Giroldo Badessa

Marilia Martins Corrêa

Marivalda Lavor Togashi

Mateus Deckers Leme

Raphael Einsfeld Simões Ferreira

Raquel Candido Ylomas Vasques

Rosemary Cristino Lencione

Sabrina de Miguel Augusto

Samantha de Miguel Augusto Contatori

Sergio dos Santos Barbosa

Thais Cristina Annibale Vendramini

Thais de Sousa Pinto

Vanessa Marques Leite Martha

Vânia de Fátima Tonetto Fernandes

Virginia Gelmeti Serrano

Vitória Comitre

Organizador

Edson Vanderlei Zombini

Guido de Paula Colares Neto

Leonardo Azevedo Mobilia Alvares

M251

Manual de puericultura: promoção da saúde da criança e do adolescente / Organizadores Edson Vanderlei Zombini, Guido de Paula Colares Neto, Leonardo Azevedo Mobilia Alvares. – São Paulo: Setor de Publicações - Centro Universitário São Camilo, 2025.
533 p.

Vários Autores
ISBN 978-65-86702-94-1

1. Puericultura 2. Apoio pedagógico 3. Atenção integral à saúde I. Zombini, Edson Vanderlei II. Colares Neto, Guido de Paula III. Alvares, Leonardo Azevedo Mobilia IV. Título

CDD: 618.92

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária Ana Lucia Pitta
CRB 8/9316





Manual de Puericultura

Promoção da saúde da criança e do adolescente

A construção de manuais de orientação destinados à promoção da saúde traz importante contribuição como apoio pedagógico na formação de profissionais da saúde.

O material educativo, além de promover a capacitação, colabora na uniformização das orientações e estimula os estudantes para o cuidado em saúde.

A definição de conceitos, o estabelecimento de cuidados e o manejo correto de alguns agravos, se seguidos, podem contribuir para a prevenção, promoção e recuperação da saúde dos pacientes.

Tal fato é particularmente importante nas ações de proteção à saúde de crianças e adolescentes, em que orientações voltadas às práticas cotidianas contribuirão para que estes e seus familiares adquiram habilidades para atuarem sobre os determinantes de saúde em prol de um melhor nível de saúde e qualidade de vida.

Os assuntos foram distribuídos em cinco seções:

Seção I – Introdução (a importância da puericultura, a periodicidade das consultas pediátricas, elaboração da anamnese e exame físico pediátrico)

Seção II – Atenção à saúde do recém-nascido

Seção III – Atenção à saúde do lactente, pré-escolar e escolar Seção IV – Atenção à saúde do adolescente

Seção IV – Atenção à saúde do adolescente

Seção V – Principais afecções na infância

Dessa forma, pretende-se que este material educativo, baseado na melhor evidência científica disponível, contribua para o preparo técnico-intelectual de alunos e profissionais de saúde nas suas ações assistenciais a nível ambulatorial, com vistas à assistência integral à saúde das crianças e adolescentes em todas as fases de sua vida.

Os autores





Sumário

Seção I - A puericultura

A importância da puericultura.....	6
A consulta de puericultura.....	9
Anamnese pediátrica.....	11
Exame físico pediátrico.....	18
Mensuração da pressão arterial e tabela de normalidade de PA.....	28

Seção II - Atenção à saúde do recém-nascido

Classificação do recém-nascido.....	39
Alojamento conjunto neonatal.....	43
Aleitamento materno.....	46
Exame físico neonatal.....	64
Seguimento do prematuro.....	93
Triagem neonatal.....	104
Hiperbilirrubinemia neonatal.....	112
Abordagem da criança com suspeita de síndrome genética.....	119
Reanimação neonatal.....	126

Seção III - Atenção à saúde do lactente, pré-escolar e escolar

Crescimento.....	132
Obesidade e <i>failure to thrive</i>	145
Puberdade.....	155
Desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM).....	169
Desenvolvimento psicológico da criança.....	179
Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).....	187
Estilos e práticas educativas parentais.....	191
Alimentação saudável.....	200
Suplementação de ferro.....	215
Suplementação de vitamina D.....	218
Dietas alternativas em pediatria (vegetariano e vegano), fórmulas de hidrolisado proteico, fórmulas antirrefluxo gastroesofágico, suplemento alimentar.....	222
Imunização.....	236
Higiene corporal, sono e hábitos.....	255
Saúde bucal.....	262
Saúde ocular.....	271
Atividade física e esportiva na infância.....	279



A importância do brincar na infância e consulta de enfermagem em pediatria.....	289
Dificuldade no aprendizado e transtorno de ansiedade na infância.....	300
Fotoproteção.....	308
Segurança do paciente na atenção à saúde do lactente, pré-escolar e escolar.....	314

Seção IV – Atenção à saúde do adolescente

Consulta do adolescente.....	320
Semiologia do adolescente.....	327
Aspectos éticos do atendimento ao adolescente.....	338

Seção V – Principais afecções na infância

Anemia ferropriva.....	343
Atuação da fisioterapia nas disfunções pediátricas e neonatais.....	349
Cefaleia recorrente em pediatria.....	360
Diabetes <i>mellitus</i> Tipo 1.....	364
Diarreia aguda e terapia de reidratação oral.....	376
Parasitoses intestinais.....	385
Doença do refluxo gastroesofágico.....	395
Infecção do trato urinário.....	404
Enurese.....	409
Dermatite atópica.....	413
Dermatite da área de fralda.....	433
Dermatite seborreica.....	442
Pitíriase alba.....	444
Larva migrans cutânea.....	447
Escabiose.....	448
Doenças exantemáticas.....	451
Infecções das vias aéreas superiores.....	465
Cardiopatias congênitas.....	474
Dor abdominal crônica em pediatria.....	481
Constipação intestinal.....	488
Hérnia inguinal e umbilical em crianças.....	495
Afecções genitais na infância.....	500
Vulvovaginites na infância e adolescência.....	508
Dor recorrente em membros inferiores.....	516
Maus tratos na infância.....	521

Sobre os autores.....	528
------------------------------	------------



A importância da puericultura

Edson Vanderlei Zombini

A história da puericultura e da atenção à saúde da criança insere-se nos processos de evolução das sociedades em decorrência de valores socioeconômicos, demográficos, religiosos, culturais, afetivos e educacionais. De tal forma que a ideia de infância na concepção atual, e o reconhecimento de que crianças deveriam ser respeitadas em suas características próprias e necessitavam de cuidados específicos, consolidou-se na virada do século XIX para o século XX.

O termo puericultura, etimologicamente, significa: *pueri* (criança) e cultura (criação ou cuidados dispensados a alguém).

Foi descrito pela primeira vez em 1762, pelo médico suíço Jacques Ballexserd ao publicar seu livro intitulado “Tratado de puericultura”, abordando questões gerais de higiene da criança.

Posteriormente, em 1865, o termo foi retomado pelo médico francês AC Caron, em sua obra “La puériculture ou la science d’élever hygieniquement et physiologiquement lês enfants”, diante da constatação de que grande parte das crianças internadas naquela época, nos hospitais em Paris, era portadora de doenças que poderiam ter sido evitadas se suas mães tivessem recebido orientações sobre como amamentar e cuidar adequadamente dos filhos. Dessa forma, o autor já evidenciava os dois pilares fundamentais da puericultura, ou seja, a prevenção e a educação em saúde.

No Brasil, a puericultura teve início em 1882 com o médico Carlos Arthur Moncorvo de Figueiredo Filho, na criação do Instituto de Proteção e Assistência à Infância do Rio de Janeiro, modelo de assistência à maternidade e à infância no país na época, responsável pela formação dos primeiros profissionais médicos destinados aos cuidados das crianças.

No entanto, a difusão dessa atividade no país ocorreu particularmente nas primeiras décadas do século XX, na atuação de alguns renomados pediatras brasileiros, como Joaquim Martagão Gesteira, Antônio Fernandes Figueira, Luiz Barbosa, Alfredo Ferreira de Magalhães e Pedro de Alcântara Marcondes Machado – este último focando nos aspectos psicológicos do desenvolvimento infantil.





Atualmente a puericultura consiste em um conjunto de medidas que visam assegurar à criança um bom desenvolvimento físico e mental, objetivando a promoção da saúde infantil e a prevenção de doenças e agravos à saúde.

Agregando conhecimentos de fisiologia, nutrição e do desenvolvimento neuropsicomotor da criança, desempenha papel essencial para a garantia de uma boa qualidade de vida, contribuindo para a formação de um adulto saudável.

A puericultura efetiva-se pelo acompanhamento periódico das crianças, particularmente nos dois primeiros anos de vida, em consultas de rotina com equipe multidisciplinar, na avaliação do seu crescimento e desenvolvimento, no incentivo ao aleitamento materno, na orientação quanto à introdução alimentar, ressaltando a importância da vacinação, da higiene individual e ambiental e da prevenção de acidentes. Além disso, visa a detecção precoce de agravos, garantindo medidas efetivas e apropriadas de intervenção.

Ao lado do Programa Nacional de Imunização e da expansão do saneamento básico, com oferta de água de boa qualidade para consumo, a puericultura constituiu a tríade necessária para a melhoria das condições de saúde das crianças brasileiras, contribuindo para a redução acentuada da taxa de mortalidade infantil no país, de 120,7/mil nascidos vivos na década de 1970 para 13,3/mil nascidos vivos no início da década de 2020.

Outro fator de destaque da puericultura é a possibilidade de resolução de agravos a nível primário de atenção básica à saúde, reduzindo, assim, a demanda desnecessária em pronto atendimentos e ambulatórios de especialidades.

No fortalecimento do vínculo da criança e da família com os serviços de saúde, propiciando oportunidades para a promoção da saúde, a puericultura é um instrumento facilitador da integralidade do cuidado.

A garantia do desenvolvimento de uma sociedade saudável e sustentável parte da escuta e do cuidado com a criança e a família, além do semeio e cultivo de boas práticas e orientações desde o nascimento.

Esse é o grande desafio de um bom puericultor!



Referências

Albernaz ALG, Couto MCV. A puericultura no SUS: o cuidado da criança na perspectiva da atenção integral à saúde. *Saúde Debate*. 2022; 46(5):236-248.

Bonilha LRCM, Rivorêdo CRSF. Puericultura: duas concepções distintas. *Jornal de Pediatria*. 2005; 81(1):7-13.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Mortalidade Infantil no Brasil. 2021. Acesso em 30 jul 2024. Disponível em:

https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf.

Fernandes PCC *et al.* Puericultura no Brasil: definição, história e conquistas. *Revista Ibero-americana de humanidade, ciência e educação*. 2023; 9(6): 746- 754.

Justino DCP, Lopes MS, Santos CDP, Andrade FB. Avaliação histórica das políticas públicas de saúde infantil no brasil: revisão integrativa. *Revista Ciência Plural*. 2019; 5(1): 71-88.

Santos RCKS, Resegue R, Puccini RF. Puericultura e a atenção à saúde da criança: aspectos históricos e desafios. *Journal of Human Growth and Development*. 2012; 22(2): 160-165.

Sociedade Brasileira de Pediatria. *Pediatra Atualizado*. Puericultura. 2022.





A consulta de puericultura

Edson Vanderlei Zombini

A consulta de puericultura baseia-se na atenção à saúde das crianças de forma integral. Para tanto, faz-se necessária a elaboração de uma anamnese que aborde os diversos aspectos do crescimento e do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças e adolescentes, complementada por um exame físico completo.

A relação do pediatra com a criança e sua família inicia-se já no período pré-natal, no conhecimento da aceitação da gravidez, no incentivo à assistência adequada contemplando a imunização da gestante, orientações sobre alimentação e suplementação vitamínica adequada, incentivo à prática de exercícios físicos, redução do consumo de álcool, do tabagismo e, eventualmente, de alguma droga ilícita, reduzindo, assim, repercussões desfavoráveis à criança, como prematuridade, baixo peso ao nascer e anomalias congênitas.

O histórico da gestante e seus hábitos devem ser avaliados para a definição do risco, além de comorbidades prévias e as chances de desenvolvê-las.

Após o nascimento, as consultas de seguimento visam a orientação de como cuidar da criança, desde a higiene corporal, incentivo ao aleitamento materno, introdução de novos alimentos, suplementação vitamínica, até o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança.

Portanto, os pais não devem trazer seus filhos em consulta somente em ocasiões de doença, mas, sim, com determinada periodicidade para as devidas orientações.

A Sociedade Brasileira de Pediatria alinhada, à American Academy of Pediatrics, à Associação Médica Brasileira e ao Ministério da Saúde do Brasil, normatizou a quantidade de visitas ao pediatra durante a infância e a adolescência, como segue (quadro 1):





Quadro 1. Periodicidade do atendimento ambulatorial em puericultura.

Lactente	Pré-escolar	Escolar	Adolescentes
0-2 anos	2-4 anos	5-9 anos	10-19 anos
1ª semana	24 meses	5 anos	10 anos
1 mês	30 meses	6 anos	11 anos
2 meses	36 meses	7 anos	12 anos
3 meses	42 meses	9 anos	13 anos
4 meses	48 meses		14 anos
5 meses			15 anos
6 meses			16 anos
9 meses			17 anos
12 meses*			18 anos
15 meses			19 anos
18 meses			

Fonte: Soc. Bras. Ped., 2023.

*Na consulta de rotina aos 12 meses, deverá ser realizada a investigação da deficiência de ferro, com ou sem anemia, a partir dos seguintes exames: hemograma, ferritina e proteína C reativa.

No entanto, o profissional da saúde precisa ter em mente que o número de consultas deve ser individualizado de acordo com as necessidades específicas para cada caso.

Referências

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamentos Científicos de Nutrologia e Hematologia. Consenso sobre anemia ferropriva. 2011.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. Pediatra atualizado. Puericultura. 2022.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. Pediatra Atualize-se. A puericultura nos primeiros dois anos de vida. 2023.

Fernandes PCC *et al.* Puericultura no Brasil: definição, história e conquistas. Revista Ibero-americana de humanidade, ciência e educação. 2023; 9(6): 746- 754.





Anamnese pediátrica

Guido de Paula Colares Neto

A coleta da anamnese é um dos pilares mais importantes na prática médica, especialmente em pediatria, onde a comunicação pode ser um desafio devido à idade dos pacientes. Uma anamnese bem conduzida requer atenção plena, empatia e abordagem sistemática.

É fundamental evitar a multitarefa, focando inteiramente no paciente e em suas necessidades. Perguntas abertas são preferíveis, pois permitem ao paciente ou ao responsável expressar livremente suas preocupações e fornecer informações valiosas. Durante a entrevista, é essencial deixar o relato fluir, sem interrupções constantes, pré-julgamentos ou lições de moral, mantendo a empatia e a escuta ativa a fim de construir uma relação de confiança com o paciente e seus responsáveis. Além disso, deve-se também valorizar a fala da criança e suas impressões sobre as queixas e sintomas.

Elementos da anamnese pediátrica

A anamnese pediátrica é constituída em diferentes sessões a fim de abordar todos os aspectos da saúde e rotina da criança – quadro 1.

Quadro 1. Sessões e elementos da anamnese pediátrica.

SESSÃO DA ANAMNESE	ELEMENTOS DA SESSÃO
Identificação	Nome, idade, sexo, raça, naturalidade, procedência e acompanhante.
Queixa principal	Sinal ou sintoma principal e sua duração.
História progressa da moléstia atual	Início do quadro clínico, duração, sintomas associados, medicações, ganho pômdero-estatural, desenvolvimento puberal, tratamentos prévios, evolução.
História gestacional	Gestação, tipo de parto e antropometria neonatal, intercorrências perinatais, triagens neonatais.
História patológica progressa	Doenças agudas e crônicas, cirurgias, internações, alergias, medicações prévias.



Desenvolvimento neuropsicomotor	Habilidades motoras grossa e fina, linguagem, interação social, marcos do desenvolvimento, avaliação da escala de Denver II e distúrbios de comportamento.
História vacinal	Checar vacinas segundo o calendário vacinal, classificar status vacinal, reações vacinais.
História alimentar	Responsável pela alimentação, aleitamento materno, uso de fórmulas, início de alimentos sólidos, diário alimentar.
História familiar	Informações sobre pais, irmãos, consanguinidade, estatura alvo, doenças familiares.
História psicossocial	Moradia, cuidador, trabalho dos pais, atividades físicas, tempo de tela, sono, atividades extracurriculares.
Investigação de sistemas e aparelhos	Sinais e sintomas complementares: alterações em peso, estatura, cefaleia, problemas de pele, visão, respiração, digestão, função renal, músculos, genitais e sistema nervoso.

LS, Szilagyi PG, Hoffman RM. Avaliação pediátrica. In: Bickley LS, Szilagyi PG, Hoffman RM, editores. *Bates: propedêutica médica*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021.

1. Identificação

A identificação do paciente pediátrico inicia-se pela coleta do nome social completo da criança, seguida da determinação precisa da idade, que deve ser registrada em anos e meses, e, para aqueles menores de um ano, também em dias. É fundamental classificar a idade segundo a sua faixa etária: neonato (0 a 28 dias de vida), lactente (29 dias até 2 anos incompletos), pré-escolar (2 a 6 anos incompletos), escolar (6 a 10 anos incompletos, segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS; e 6 a 12 anos incompletos, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente) e adolescente (10 a 20 anos incompletos, segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS; e 12 a 18 anos incompletos, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente). Além disso, é essencial registrar o sexo conforme o registro civil, raça, naturalidade e procedência – informações importantes para analisar fatores de risco para condições genéticas ou doenças endêmicas, por exemplo. Além disso, o nome do acompanhante presente durante a consulta e o grau de parentesco asseguram a procedência das informações coletadas.



2. Queixa principal e história progressa da moléstia atual

A queixa principal, o motivo pelo qual o paciente ou seus responsáveis buscam atendimento, deve ser registrada de forma clara e concisa, destacando o principal sinal ou sintoma que motivou a consulta, bem como a sua duração.

Após identificar a queixa principal, a história da doença atual deve ser detalhadamente explorada com informações sobre o início exato e a evolução temporal da queixa, e os sintomas associados, que devem ser descritos em ordem cronológica para fornecer uma visão clara da progressão da condição. Além disso, a avaliação do ganho pômdero-estatural e do desenvolvimento puberal é importante, especialmente em casos em que o crescimento ou o desenvolvimento hormonal pode estar alterado. O histórico de tratamentos realizados previamente para a queixa principal e a evolução clínica desde o início dos sintomas até o momento da consulta também precisam ser descritos. Deve-se registrar o uso de medicações contínuas e para a queixa atual, incluindo nome, concentração, dose e horários de administração.

3. História gestacional

É importante registrar a ocorrência de quaisquer complicações durante a gestação, como sangramentos, amniorrexe prematura, traumas, hipertensão ou infecções, bem como o uso de medicações, drogas, álcool e fumo, que podem influenciar no desenvolvimento fetal. Além disso, o tipo de parto (vaginal, cesáreo ou com uso de fórceps), a idade gestacional ao nascer (termo – 37 a 42 semanas incompletas; pré-termo – menor do que 37 semanas; ou pós-termo – maior ou igual a 42 semanas) e as medidas ao nascimento (peso, comprimento e perímetro cefálico) para classificação do peso (baixo peso – entre 1.500 e 2.500 gramas; muito baixo peso – entre 1.000 e 1.500 gramas; extremo baixo peso – abaixo de 1.000 gramas; ou macrossomia – maior ou igual a 4.000 gramas) e da adequação ao peso gestacional (PIG – abaixo do percentil 10; AIG – entre percentis 10 e 90; GIG – acima do percentil 90). O índice de APGAR, avaliado no 1º e 5º minuto de vida, fornece uma avaliação rápida da vitalidade do recém-nascido e é um indicador importante de intercorrências neurológicas precoces na criança.

As intercorrências perinatais e pós-natais, como icterícia, hipoglicemia, infecções, desconforto respiratório, necessidade de suporte respiratório (intubação orotraqueal, pressão positiva contínua) e a idade da queda do cotoumbilical devem ser documentadas. Os resultados dos testes de triagem neonatal, como o teste do pezinho, orelhinha, coraçãozinho, linguinha e olhinho, devem ser revisados para a detecção precoce de doenças congênitas.





4. História patológica progressa

A história de doenças crônicas prévias, tratamentos realizados, internações e cirurgias (com detalhes sobre o motivo, idade do paciente e evolução), acidentes (com mecanismo de trauma e tratamento) e alergias (a medicamentos, alimentos ou materiais) completa o panorama da saúde prévia da criança.

5. Desenvolvimento neuropsicomotor

A avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) analisa o progresso das habilidades motoras, linguísticas, sociais e cognitivas da criança. A avaliação das habilidades motoras é dividida em: motora grossa, que abrange a locomoção e movimentos amplos, como rolar, sentar, engatinhar e andar; e motora fina/adaptativa, que inclui a coordenação visual e manual, inicialmente observada na fixação do olhar e, posteriormente, no manuseio de objetos. O desenvolvimento da linguagem é avaliado por meio da capacidade de comunicação verbal, desde os sons guturais até o uso de frases completas. As habilidades sociais são analisadas pela interação da criança com outras pessoas, observando a capacidade de estabelecer relacionamentos e responder a estímulos sociais.

A escala de Denver II e os marcos do desenvolvimento, como sorrir, rolar, sentar com e sem apoio, engatinhar, andar com e sem apoio, dizer as primeiras palavras e o controle esfinteriano, são pontos de referência importantes para monitorar o progresso do DNPM e identificar possíveis atrasos ou desvios. Além disso, a escolaridade, o rendimento acadêmico e o relacionamento da criança com professores e colegas são indicadores importantes do desenvolvimento cognitivo e social em idades mais avançadas.

6. História vacinal

A avaliação da vacinação é um componente crucial no cuidado pediátrico, garantindo que a criança esteja protegida contra doenças preveníveis. A primeira etapa é checar o cartão de vacinas e compará-lo com o calendário vacinal recomendado para a idade da criança, sendo preconizado primariamente o do Programa Nacional de Imunização (PNI) do Ministério da Saúde. A vacinação deve ser classificada como adequada, se todas as vacinas estiverem em dia, ou atrasada, se houver alguma dose pendente. Além disso, é importante documentar quaisquer reações adversas que a criança tenha apresentado após a administração de vacinas, uma vez que essas informações podem ser úteis para o manejo de eventuais complicações.





7. História alimentar

Na história alimentar, deve-se identificar o responsável pela alimentação da criança, seguindo com a avaliação do aleitamento materno, incluindo se foi realizado e até que idade foi mantido. Caso a criança tenha utilizado fórmulas infantis, é necessário registrar o motivo do uso, o tipo de fórmula, a quantidade e os horários de administração. O início da alimentação sólida também deve ser cuidadosamente documentado, observando a introdução de diferentes alimentos e a resposta da criança a essa nova fase. Um diário alimentar, detalhando os horários, tipos de alimentos e quantidades consumidas no dia anterior à consulta, pode oferecer uma visão clara dos hábitos alimentares da criança. Além disso, é essencial questionar sobre a frequência e quantidade de consumo de sal, água, alimentos ultraprocessados e alimentos *in natura*.

8. História familiar

A história familiar é importante para avaliar as condições de saúde e os padrões de crescimento da criança, que podem ter componentes genéticos ou familiares. Ela deve incluir detalhes sobre a mãe e o pai, como nome, idade, doenças conhecidas, medicações em uso, estatura e marcos de desenvolvimento puberal (idade da menarca para a mãe e idade da pubarca ou do estirão puberal para o pai). A presença de consanguinidade entre os pais também deve ser registrada, pois pode aumentar o risco de doenças genéticas recessivas. A estatura alvo da criança pode ser estimada com base nas estaturas dos pais, utilizando a fórmula: $[\text{estatura do pai} + \text{estatura da mãe} \pm 13 \text{ cm}] / 2$; e o canal familiar é calculado como a estatura alvo $\pm 8,5 \text{ cm}$, fornecendo uma referência para avaliar o potencial de crescimento da criança.

Informações sobre irmãos, incluindo nome, idade, doenças, medicações, estatura e evolução puberal, também são importantes, especialmente se houver casos semelhantes ao do paciente na família. A construção de um heredograma pode ajudar a identificar padrões hereditários e a presença de doenças crônicas na família, especificando o grau de parentesco e a idade de aparecimento dessas condições.

9. História psicossocial

A história psicossocial oferece uma visão abrangente do ambiente em que a criança vive e seu impacto potencial na saúde e no desenvolvimento. Detalhes sobre a moradia, incluindo o número e a identificação dos moradores, o número de cômodos, o local de dormir da criança, a presença de água encanada, luz elétrica e saneamento básico, e a presença de animais domésticos (número e espécie) são fundamentais para entender as condições de vida da criança. O principal cuidador deve ser identificado, assim como as ocupações dos pais, pois isso pode influenciar na dinâmica familiar e no tempo disponível para cuidados e supervisão.





A prática de atividade física, especificando o tipo, frequência e duração, é um indicador importante da saúde física da criança. Além disso, o tempo de tela por dia (incluindo TV, computador, tablet e celular) e os horários, duração e intercorrências do sono devem ser avaliados, já que esses fatores impactam diretamente no desenvolvimento cognitivo e comportamental. A participação em atividades extracurriculares, também com detalhes sobre tipo, frequência e duração, deve ser registrada, pois estas contribuem para o desenvolvimento social e de habilidades específicas da criança.

10. Investigação de sistemas e aparelhos

A investigação dos sistemas e aparelhos identifica sinais e sintomas relacionados a diferentes órgãos e sistemas do corpo da criança, que complementam a história clínica do paciente. No exame geral, deve-se observar alterações na estatura e peso, além da velocidade de crescimento, que são indicadores fundamentais do desenvolvimento infantil. Ao avaliar a cabeça, é importante perguntar sobre a presença de cefaleias, concussões e alterações no formato do crânio. Para os cabelos e pele, deve-se pesquisar rashes, urticária, eczema, nódulos, hematomas, sangramentos e alterações pigmentares. Nos olhos, observa-se estrabismo, conjuntivite e alterações visuais, como miopia, hipermetropia e astigmatismo. No nariz, investiga-se ronco, apneia, epistaxe, coriza e espirros. Na avaliação da boca e dentes, verifica-se odinofagia, amigdalite, monilíase oral, respiração bucal, estado de conservação dos dentes e presença de cáries. Nos ouvidos, checar surdez, infecções e otorreia. O pescoço deve ser examinado para linfadenomegalias e alterações na tireoide.

No sistema cardiovascular, investiga-se a presença de cianose, dispneia, sopros cardíacos, tolerância a esforços físicos, dor torácica e palpitação, que podem indicar doenças cardíacas. O sistema pulmonar deve ser avaliado quanto à história de pneumonia, bronquiolite, sibilância, tosse crônica, expectoração, hemoptise e tuberculose. No trato gastrointestinal, observa-se evacuações (frequência, cor e consistência das fezes), diarreia, constipação, vômitos, hematêmese, icterícia, dor abdominal, cólica e apetite. O sistema urinário e genital deve ser analisado quanto à diurese (frequência e cor), disúria, hematúria, incontinência, dor abdominal, poliúria, infecções, edema facial e de membros. No sistema musculoesquelético, investigar dor e edema articulares, escoliose, mialgia, fraqueza muscular, lesões e alterações de marcha. A avaliação da genitália masculina inclui verificar aumento testicular e peniano, presença de pelos pubianos, fimose e lesões; enquanto na feminina, observar alterações em lábios e clitóris, pelos pubianos, menarca, ciclos menstruais (frequência e fluxo) e corrimento vaginal. Finalmente, o exame neurológico deve incluir perguntas sobre convulsões febris e afebris, além de avaliar possíveis déficits motores, de fala ou de aprendizagem.





Portanto, uma coleta estruturada de informações durante a anamnese pediátrica permite ao profissional de saúde obter uma visão abrangente das condições clínicas da criança. A abordagem empática e atenta fortalece a relação médico-paciente e garante que todas as particularidades do caso sejam devidamente consideradas. Com isso, o profissional se torna capaz de oferecer cuidados de qualidade, promovendo a saúde infantil de maneira holística e personalizada.

Referências

Bickley LS, Szilagyi PG, Hoffman RM. Avaliação pediátrica. In: Bickley LS, Szilagyi PG, Hoffman RM, eds. Bates: propedêutica médica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021.

Dutra A. Anamnese da criança; Anamnese do adolescente. In: Dutra A, Semiologia pediátrica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2022.

Guide to the Comprehensive Pediatric H&P Write-up. University of Central Florida College of Medicine. 2018. Available from: <https://med.ucf.edu/media/2018/08/Guide-to-the-Comprehensive-Pediatric-H-and-P-Write-up.pdf>.

Nardes F, Pastura GMC. Anamnese pediátrica: revisão de um tópico consagrado. Resid Pediatr. 2021;11(1):1-10 DOI: 10.25060/residpediatr-2021.v11n1-113.





Exame físico pediátrico

Guido de Paula Colares Neto

O exame físico pediátrico é uma ferramenta essencial para a avaliação integral da saúde infantil, permitindo a detecção precoce de condições que podem impactar o desenvolvimento e o bem-estar dos pequenos. Para iniciar o exame, é fundamental criar um ambiente de segurança e conforto. Isso começa com a observação no colo da mãe, onde a sensação de proteção é maior. Manter-se na mesma altura da criança facilita a interação e ajuda a evitar o medo. Sempre que possível, realize o exame com a criança no colo materno, minimizando deslocamentos desnecessários.

A sequência dos procedimentos deve seguir do menos para o mais incômodo ou doloroso, permitindo que o paciente se sinta mais à vontade antes de enfrentar intervenções mais difíceis. Conversar e distrair com objetos ou até mesmo com o estetoscópio pode ser útil para aliviar a tensão. A honestidade é crucial: nunca minta sobre a possibilidade de dor ou desconforto. À medida em que o exame avança, vá despindo a criança progressivamente, conforme a necessidade. E, acima de tudo, não se intimide pelo choro – o exame é necessário e deve ser conduzido com firmeza e empatia.

O exame físico pediátrico

O exame físico pediátrico é constituído em diferentes sessões a fim de abordar todas as dimensões da criança.

1. Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica de estatura, peso e perímetro cefálico é essencial para monitorar o crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes, sendo realizada de maneira distinta em menores e maiores de 2 anos. Em menores de 2 anos, a medição do comprimento deve ser feita com a criança deitada em uma superfície plana, utilizando uma régua apropriada, enquanto o peso é aferido em balanças de mesa específicas. O perímetro cefálico (PC) é medido com uma fita métrica inelástica, posicionada ao redor da parte mais larga da cabeça, passando pela testa (região frontal) e pela parte mais proeminente da parte de trás do crânio (região occipital).

Para maiores de 2 anos, a medição da altura deve ser realizada com a criança em posição ereta, utilizando um estadiômetro fixo ou portátil, enquanto o peso deve ser aferido em balanças plataforma ou de chão. Além dessas medidas, o Índice





de Massa Corporal (IMC), calculado pela fórmula peso (kg) / altura² (m²), é uma ferramenta útil para a avaliação do estado nutricional.

A classificação da estatura, peso, IMC e PC, segundo a OMS, está descrita nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Classificação da estatura, peso e perímetro cefálico segundo a Organização Mundial da Saúde.

Percentil	Escore Z	Estatura	Peso	Perímetro cefálico
<P0,1	<-3	Baixa estatura	M u i t o baixo peso	Microcefalia
>=P0,1 e <P3	>=-3 e <-2	Baixa estatura	Baixo peso	Microcefalia
>=P3 e =<P97	>=-2 e =<-2	Adequada	Adequado	Normal
>P97	>+2	Alta estatura	Peso elevado	Macrocefalia

Fonte: Adaptado de Mcinerny TK, Adam HM, Campbell DE, Foy JM, Kamat DM, editores. AAP Textbook of Pediatric Care. 2ª ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2016.

Quadro 2 – Classificação do estado nutricional de acordo com o Índice de Massa Corpórea, segundo a Organização Mundial da Saúde.

Valores críticos		Índice de Massa Corpórea	
Percentil	Escore Z	Crianças de 0 a 5 anos incompletos	Crianças maiores de 5 anos
<P01	<-3	Magreza acentuada	Magreza acentuada
>P01 e <P3	>-3 e <-2	Magreza	Magreza
>P3 e =<P85	>-2 e =<+1	Eutrofia	Eutrofia
>P85 e =<P97	>+1 e =<+2	Risco de sobrepeso	Sobrepeso
>P97 e =<P99,9	>+2 e =<+3	Sobrepeso	Obesidade
>P99,9	>+3	Obesidade	Obesidade grave

Fonte: Adaptado de Mcinerny TK, Adam HM, Campbell DE, Foy JM, Kamat DM, editores. AAP Textbook of Pediatric Care. 2ª ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2016.

2. Avaliação dos sinais vitais

Na criança e no adolescente, a avaliação dos sinais vitais, como a frequência cardíaca (FC), a frequência respiratória (FR), a temperatura e a pressão arterial (PA), deve ser realizada de forma adequada, levando em consideração as diferenças entre as faixas etárias. Em lactentes e crianças menores, a FC e a FR tendem a ser mais elevadas em comparação com adolescentes e adultos. A FC pode ser medida pela palpação do pulso radial, braquial ou femoral em crianças maiores, enquanto em lactentes é preferível palpar o pulso braquial, femoral ou auscultar diretamente o coração com o estetoscópio. É importante contar os batimentos





por um período de 60 segundos para obter uma medida precisa, especialmente em crianças menores, em que a FC pode ser irregular.

A FR deve ser avaliada observando os movimentos do tórax ou do abdômen, contando o número de respirações por 60 segundos em repouso. Garantir que a criança esteja calma durante a avaliação é fundamental, pois agitação ou choro podem aumentar tanto a FC quanto a FR, comprometendo a precisão das medidas. Os valores de referência da FC e da FR estão descritos no quadro 3. A medição da temperatura corporal em crianças e adolescentes pode ser realizada através da axila, membrana timpânica, reto e boca. A febre é determinada por valores maiores ou iguais a 37,8°C.

A PA deve ser medida de preferência no braço direito, com a criança sentada após repouso de 3 a 5 minutos, em maiores de 2 anos, ou em decúbito dorsal horizontal para menores de 2 anos. O braço deve estar apoiado e no nível do precórdio. O manguito deve ter largura em torno de 40% da circunferência do braço e comprimento entre 80% e 100% da circunferência do braço. Os valores de referência estão descritos no quadro 4.

3. Avaliação do estado geral

A avaliação do estado geral da criança e do adolescente pode ser classificada como excelente, bom, regular ou ruim, dependendo da aparência e comportamento do paciente. A presença de sinais como cianose, que indica falta de oxigenação, icterícia, que pode sugerir problemas hematológicos ou hepáticos, e febre deve ser cuidadosamente observada. A coloração da pele pode ser descrita como normocorada (normal) ou hipocorada (pálida). A hidratação é avaliada como hidratado ou desidratado, com sinais como pele seca ou mucosas pegajosas. A condição respiratória também deve ser classificada: taquipneico (respiração acelerada), eupneico (respiração normal), bradipneico (respiração lenta) ou dispneico (dificuldade para respirar). O nível de consciência varia de ativo e alerta a letárgico ou inconsciente, indicando o estado neurológico. Além disso, deve-se notar a presença de características marcantes ou dismorfismos que possam sugerir síndromes genéticas.





Quadro 3 – Valores de referência das frequências cardíaca e respiratória nas diferentes faixas etárias.

Faixa etária	FC acordado	FC dormindo	FR
Recém-nascido	85-190	80-160	30-60
1 mês	85-190	80-160	30-60
2 meses	85-190	80-160	30-60
3 meses	100-190	75-160	30-60
6 meses	100-190	75-160	25-40
1 ano	100-190	75-160	25-40
2 anos	100-140	60-90	20-30
2 a 10 anos	60-140	60-90	20-30
>10 anos	60-100	50-90	12-20

FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória.

Fonte: Adaptado de Drutz JE, White-Satcher JW. The pediatric physical examination: General principles and standard measurements. UpToDate. [Internet]. [local de publicação]: UpToDate; [data de publicação] [acessado em 26 de agosto de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/the-pediatric-physical-examination-general-principles-and-standard-measurements>.

Quadro 4 – Valores de referência da pressão arterial em crianças e adolescentes.

Classificação	> 1 ano e < 13 anos	≥ 13 anos
Normal	<P90	<120/<80 mmHg
Elevado	≥P90 e <P95 ou 120 x80 mmHg e <P95	120 a 129/ <80 mmHg
HAS – E1	≥P95 e <P95+12 mmHg ou 130x80 a 139x89 mmHg	130x80 a 139x89 mmHg
HAS – E2	≥P95 + 12 mmHg ou ≥140x90 mmHg	≥140x90 mmHg

HAS: hipertensão arterial; E: estágio; P: percentil.

Fonte: Adaptado de Drutz JE, White-Satcher JW. The pediatric physical examination: General principles and standard measurements. UpToDate. [Internet]. [local de publicação]: UpToDate; [data de publicação] [acessado em 26 de agosto de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/the-pediatric-physical-examination-general-principles-and-standard-measurements>.



4. Avaliação da cabeça e pescoço

Na cabeça, devem ser observadas alterações no formato e tamanho, como braquicefalia (cabeça curta e larga), dolicocefalia (cabeça longa e estreita) ou microcefalia e macrocefalia. As fontanelas anterior e posterior devem ser examinadas quanto ao tamanho e tensão, sendo importante verificar se estão deprimidas ou tensas, o que pode indicar desidratação ou aumento da pressão intracraniana, respectivamente. A inspeção das suturas cranianas deve avaliar a presença de cavalgamento ou sinais de craniossinostose, um fechamento prematuro das suturas. O couro cabeludo e os cabelos são inspecionados para identificar nódulos, áreas de alopecia (perda de cabelo) ou alterações na textura dos fios.

Nos olhos, a presença de estrabismo, como o convergente ou divergente, deve ser identificada, além da inclinação da fissura palpebral, que pode estar voltada para cima ou para baixo. Outras características importantes incluem hipertelorismo (olhos muito separados), telecanto (aumento da distância entre os cantos internos dos olhos) e epicanto (dobra de pele no canto interno dos olhos), além de alterações na esclera, como coloração azulada (vascularização destacada) ou amarelada (indicativo de icterícia). A avaliação das pupilas deve verificar se são isocóricas (iguais) e fotorreativas (reagem à luz), e o campo visual deve ser testado junto com a observação do reflexo vermelho, que é essencial para descartar catarata.

Na rinoscopia, o nariz é inspecionado e palpado externamente e internamente, avaliando a cor da mucosa, presença de secreção, edema, ulcerações, sangramentos, corpo estranho, hipertrofia de cornetos e desvio de septo.

A oroscopia examina lábios, mucosa oral, dentes, gengivas, língua, amígdalas, faringe e palato, observando aspectos como cor, presença de fissuras, úlceras, exsudato, vesículas, cáries e malformações.

Na otoscopia de crianças e adolescentes, o exame do pavilhão auricular deve observar a posição e o formato das orelhas, identificando possíveis anomalias, como microtia (orelha pequena) ou implantação baixa. No conduto auditivo externo, é importante verificar a presença de cera, inflamação ou secreção, que podem indicar otite externa. A avaliação da membrana timpânica inclui observar sua cor, que normalmente é perolada, e alterações como vermelhidão ou abaulamento, que podem sugerir otite média. Além disso, nota-se a presença de perfuração ou secreção purulenta. O teste de audição deve ser realizado para avaliar a integridade funcional do sistema auditivo, podendo incluir métodos simples como o teste de voz.

Por fim, o pescoço é examinado quanto à presença de linfonodos ou massas palpáveis, avaliação da tireoide (consistência, mobilidade e presença de nódulos) e verificação de rigidez de nuca.

5. Avaliação cardiorrespiratória

No exame cardiológico, a inspeção do precórdio permite observar possíveis abaulamentos ou pulsações anômalas. A ausculta cardíaca nos quatro focos principais (foco aórtico, foco pulmonar, foco tricúspide e foco mitral) deve verificar o ritmo, que pode ser regular ou irregular, além da intensidade das bulhas, classificadas como normofonéticas, hipofonéticas ou hiperfonéticas. A presença de sopros cardíacos deve ser notada, incluindo sua localização específica e intensidade, o que pode sugerir defeitos estruturais ou funcionais no coração.

No exame pulmonar, a inspeção inicial avalia o formato da caixa torácica, que pode apresentar deformidades, como *pectus carinatum* (esterno projetado para frente) ou *pectus excavatum* (esterno afundado), além de observar o padrão respiratório, que pode ser regular ou irregular. Sinais de desconforto respiratório, como retração de fúrcula, tiragem intercostal e subcostal e batimentos de asas do nariz, indicam esforço respiratório aumentado. A ausculta pulmonar deve ser realizada em ambos os hemitórax (ventral, lateral e dorsal) para detectar movimentos uniformes do volume de ar (MUV) e identificar ruídos adventícios, como roncos, sibilos ou estertores, que podem sugerir obstrução das vias aéreas ou presença de secreções. A presença de estridor também deve ser observada, pois pode indicar obstrução nas vias aéreas superiores.

6. Avaliação abdominal

O exame físico abdominal deve começar com uma inspeção cuidadosa, observando o formato do abdome, que pode ser plano, globoso (distendido) ou escafoide (afundado), o que pode indicar diferentes condições clínicas. O umbigo deve ser examinado para verificar sinais de infecção ou presença de hérnia umbilical. A diástase dos músculos retos abdominais, caracterizada pela separação dos músculos ao longo da linha média do abdome, pode ser observada, especialmente em lactentes. Além disso, a inspeção deve incluir a verificação de hérnias inguinais, que são mais comuns em crianças.

A ausculta dos ruídos hidroaéreos deve ser realizada nos quatro quadrantes abdominais para avaliar a atividade intestinal. Na palpação, o abdome pode ser descrito como flácido, distendido ou normotenso, de acordo com a resistência percebida pelo examinador. A presença de dor à palpação superficial e/ou profunda pode indicar inflamação ou outras condições patológicas. O fígado deve ser palpado para determinar se está palpável e, se sim, medir a quantos centímetros abaixo do rebordo costal direito ele se encontra, o que pode indicar





hepatomegalia se maior do que 2 cm. O baço também deve ser palpado, sendo anormal se for facilmente detectável abaixo do rebordo costal esquerdo, sugerindo esplenomegalia.

7. Avaliação do sistema musculoesquelético e extremidades

No dorso, inspeciona-se a presença de fosseta coccígea, que pode indicar malformações congênitas, assim como se deve avaliar desvios de coluna, como cifose (curvatura aumentada para trás), lordose (curvatura aumentada para a frente) ou escoliose (curvatura lateral), além de verificar a presença anormal de pelos, que pode sugerir disrafismo espinhal.

As articulações devem ser examinadas quanto à mobilidade, estabilidade, edema e sensibilidade, para detectar sinais de inflamação ou lesões. A musculatura deve ser palpada para identificar dor em repouso ou durante a mobilização, indicando possíveis processos inflamatórios ou lesões musculares. A avaliação da marcha é crucial para observar desvios, como pés virados para dentro ou para fora, ou claudicação (mancar), que podem sinalizar problemas ortopédicos. No quadril, as manobras de Ortolani e Barlow são usadas em bebês para detectar luxações congênitas na região.

Nas extremidades, é importante verificar a simetria e a presença de deformidades, como geno varo (joelhos arqueados para fora) ou valgo (joelhos voltados para dentro). Edema nas extremidades pode indicar problemas circulatórios ou inflamatórios. A avaliação dos pulsos e da perfusão nas extremidades superiores e inferiores deve ser feita, enquanto o baqueteamento digital (dilatação das falanges distais dos dedos) pode sugerir doenças crônicas, como cardiopatias ou doenças pulmonares. Além disso, é importante observar a presença de polidactilia (dedos extras) ou sindactilia (dedos unidos).

8. Avaliação genital e perianal

Na genitália feminina, avalia-se a presença de clitoromegalia, fusão dos grandes ou pequenos lábios e presença de orifício único ou de gônadas palpáveis, que podem ser sinais de condições hormonais ou congênitas. A avaliação do desenvolvimento puberal segue os estágios de Tanner, que vão do M1 (ausência de broto mamário) ao M5 (mama adulta) e do P1 (ausência de pelos pubianos) ao P5 (pelos em raízes das coxas).

Na genitália masculina, a localização e o tamanho dos testículos devem ser avaliados, utilizando orquidômetro ou paquímetro para medições precisas e verificando a presença de criptorquidia (testículo não descido) ou hidrocele (acúmulo de líquido). O pênis deve ser examinado quanto ao tamanho, presença de fimose (estreitamento do prepúcio) e a localização da uretra, que pode





apresentar hipospadia (abertura uretral anormal). Os estágios de Tanner são usados para avaliar o desenvolvimento puberal masculino, indo do G1 (ausência de aumento testicular) ao G5 (genitália adulta) e do P1 ao P5 para os pelos pubianos. A presença de hérnia inguinal também deve ser verificada.

O estadiamento de Tanner & Marshall está descrito no quadro 5.

Na região perianal, a inspeção deve focar na presença de dermatite, que pode indicar irritações ou infecções, além de observar sangramentos ou alterações no orifício anal, que podem sugerir fissuras ou fístulas.

Quadro 5 – Estadiamento puberal de Tanner & Marshall.

Estágio	Descrição feminina	Descrição masculina
M1	Ausência de broto mamário	-----
M2	Presença de broto mamário restrito à aréola	-----
M3	Broto mamário ultrapassa a aréola	-----
M4	Presença de duplo contorno	-----
M5	Mama adulta	-----
P1	Ausência de pelos pubianos	Ausência de pelos pubianos
P2	Pelos em grandes lábios	Pelos em base do pênis
P3	Pelos em púbis	Pelos em púbis
P4	Pelos mais volumosos em púbis	Pelos mais volumosos em púbis
P5	Pelos em raízes das coxas	Pelos em raízes das coxas
G1	-----	Ausência de aumento testicular
G2	-----	Testículo maior ou igual a 2,5 cm de diâmetro ou 4 cm ³
G3	-----	Aumento do comprimento peniano
G4	-----	Aumento do diâmetro peniano
G5	-----	Genitália adulta

Fonte: Soc. Bras. Ped., 2021 (adaptado) Avaliação da pele.

9. Avaliação dermatológica antes deste paragrafo

Alterações, como manchas hipocrômicas (áreas de pele mais clara) ou hiperocrômicas (áreas de pele mais escura), exantema (erupções cutâneas), nevos (pintas), hemangiomas (malformações vasculares) ou manchas mongólicas (manchas azuladas presentes ao nascimento, geralmente em bebês de pele mais escura), devem ser cuidadosamente observadas, pois podem indicar desde características benignas até condições mais graves.

A presença de petéquias (pequenos pontos vermelhos causados por hemorragia subcutânea), hematomas, cicatrizes, lacerações ou descamação pode sugerir





traumas, infecções ou doenças hematológicas. Condições como hirsutismo (crescimento excessivo de pelos), acantose (espessamento da pele com coloração acastanhada, geralmente em áreas de dobras), estrias e acne também devem ser avaliadas. Além disso, alterações nas unhas, como deformidades ou mudanças de cor, podem indicar problemas sistêmicos ou deficiências nutricionais.

10. Avaliação neurológica

A avaliação dos pares cranianos envolve a verificação das funções sensoriais e motoras, como o nervo óptico (visão), o nervo facial (movimentos faciais) e o nervo hipoglosso (movimentos da língua), entre outros. O cerebelo é examinado por meio de testes de coordenação motora, equilíbrio e marcha, o que pode revelar problemas como ataxia. O tônus e a força muscular são avaliados para detectar hipotonia (tônus muscular reduzido) ou hipertonia (tônus muscular aumentado), além de possíveis fraquezas musculares.

Reflexos tendinosos, como o reflexo patelar, e reflexos superficiais, como o abdominal e o cremastérico, devem ser verificados para avaliar a integridade das vias nervosas. Em neonatos, os reflexos primitivos, como o reflexo de Moro, de sucção, de procura, de preensão palmar e plantar, de Galant, de marcha e de Magnus-Kleijn são avaliados para confirmar o desenvolvimento neurológico normal. A ausência ou persistência prolongada desses reflexos pode indicar anomalias no desenvolvimento neurológico.

Em suma, durante o exame físico pediátrico, a observação criteriosa, o uso de ferramentas adequadas e a aplicação dos parâmetros de desenvolvimento normal permitem ao profissional de saúde avaliar o estado de saúde geral da criança e do adolescente, identificando sinais que podem ser sutis, mas clinicamente significativos. Cada parte do exame físico fornece informações valiosas que, quando integradas, oferecem uma visão abrangente e profunda da saúde do paciente pediátrico, contribuindo para intervenções precoces e orientações adequadas no cuidado infantil.



Referências

Bickley LS, Szilagyi PG, Hoffman RM. Avaliação pediátrica. In: Bickley LS, Szilagyi PG, Hoffman RM, editores. Bates: propedêutica médica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021.

Makhija S, Tiwari P. How to Proceed with Examination of a Child? Indian J Pediatr. 2018; 85:738-745. doi: 10.1007/s12098-017-2388-z.

Mcinerny TK, Adam HM, Campbell DE, Foy JM, Kamat DM, editores. AAP Textbook of Pediatric Care. 2ª ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2016. doi: 10.1542/9781610020473

Sociedade brasileira de pediatria (sbp), editor. Tratado de Pediatria. 5ª ed. São Paulo: Manole; 2021.

DrutzJE, White-Satcher JW. The pediatric physical examination: General principles and standard measurements. UpToDate. [Internet]. [local de publicação]: UpToDate; [data de publicação] [acessado em 26 de agosto de 2024]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/the-pediatric-physical-examination-general-principles-and-standard-measurements>.





Mensuração da pressão arterial e tabela de normalidade de PA

Fabíola Lucia Padovan

Há um aumento mundial da prevalência dos casos de hipertensão arterial sistêmica (HAS), principalmente associado ao crescimento dos registros de sobrepeso e obesidade. Para que ocorra o diagnóstico precoce, a mensuração da pressão arterial (PA) deve ser realizada de forma sistemática.

A hipertensão arterial sistêmica na infância e adolescência é definida com valores de pressão arterial sistólica e/ou diastólica igual ou superior ao percentil 95 para sexo, idade, e percentil de estatura em três ou mais ocasiões diferentes.

Em quem medir?

A partir dos 3 anos, todas as crianças devem ter, pelo menos uma vez por ano, sua PA aferida. Para aquelas que apresentam alguma comorbidade, a medida deve ser realizada em todas as consultas. Para as menores, apenas em algumas situações: prematuros < 32 semanas, muito baixo peso ao nascer, cateterismo umbilical, cardiopatia congênita (corrigida ou não), doença renal conhecida, ITU de repetição, hematúria ou proteinúria, malformação urológica, transplante de órgão sólido, transplante de medula óssea, tratamento com drogas que elevam a PA, neoplasias e outras doenças associadas à hipertensão (neurofibromatose, esclerose tuberosa, anemia falciforme, entre outras).

Como medir?

O ideal é que a criança esteja sentada ou deitada, tranquila, descansada por mais de 5 minutos, com a bexiga vazia e sem ter praticado exercícios físicos há pelo menos 60 minutos. O braço direito é de preferência para ser comparável com as tabelas padrão e evitar falsas medidas baixas no braço esquerdo, no caso de coarctação da aorta. O braço deve estar na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima, e as roupas não devem garrotear o membro. A técnica preferencial de medida é a auscultatória, utilizando manômetro aneroide; os métodos digitais devem ser utilizados em situações especiais. Os manguitos de punho não devem ser utilizados em nenhuma circunstância, pois não há estudos confiáveis que mostrem segurança na medida.





Como escolher o manguito ideal?

1. Medir a distância do acrômio ao olécrano;
2. Identificar o ponto médio da distância entre o acrômio e o olécrano;
3. Medir a circunferência do braço nesse ponto médio.

A partir dessa medida, seleciona-se o manguito adequado, que deve cobrir 40% da largura e 80% a 100% do comprimento. Então, é recomendado prosseguir com a aferição de forma habitual, anotar os valores de pressão arterial sistólica e diastólica de forma exata, sem “arredondamentos”.

Como usar tabelas normativas?

As tabelas de PA incluem crianças de 1 a 17 anos. Mas, para alinhar as diretrizes pediátricas com as de adultos e facilitar a conduta terapêutica e a transição de adolescentes mais velhos com PA elevada e HAS, a partir de 13 anos, para aqueles que já tiverem passado pela puberdade, os níveis de PA de adultos já podem ser adotados.

Classificação de PA de acordo com a faixa etária:

	Crianças de 1-13 anos	Crianças > 13 anos
Normotensão	PA <p90	PA < 120 x <80mmHg
PA elevada	PA ≥p90 e <p95 ou PA 120x80mmHg, mas <p95	PA 120-129 x <80mmHg
HAS estágio 1	PA ≥p95 e <p95+12 ou PA 130x80 – 139x89 mmHg	PA 130x80 – 139x89mmHg
HAS estágio 2	PA ≥p95+12 ou PA ≥ 140x90mmHg	PA ≥140x90mmHg

Fonte: Padovan FL, 2024 (autora).

Na diretriz atualizada, incluiu-se a estatura em centímetros, dando a opção para que o percentil da pressão seja avaliado pelo percentil da altura ou pela altura medida. Para a avaliação do percentil da altura, foram utilizados os gráficos do CDC 2000 tanto para meninas quanto para meninos.

A seguir estão as tabelas para o sexo masculino e o sexo feminino, retiradas do Manual de Orientação da Sociedade Brasileira de Pediatria sobre Hipertensão Arterial na Infância e Adolescência.



ll

Links

Hipertensão Arterial Sistêmica Sociedade Brasileira de Pediatria

https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf

Sociedade Cardiologia

<https://nutritotal.com.br/pro/wp-content/uploads/2016/10/7-Diretriz-Brasileira-de-Hipertensao-Arterial.pdf>



... continuação

Idade (anos)	Percentis da PA	Pressão Arterial Sistólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)							Pressão Arterial Diastólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10	Estatura (cm)	130,2	132,7	136,7	141,3	145,9	150,1	152,7	130,2	132,7	136,7	141,3	145,9	150,1	152,7
	P50	97	98	99	100	101	102	103	59	60	61	62	63	63	64
	P90	108	109	111	112	113	115	116	72	73	74	74	75	75	76
	P95	112	113	114	116	118	120	121	76	76	77	77	78	78	78
	P95 + 12 mmHg	124	125	126	128	130	132	133	88	88	89	89	90	90	90
11	Estatura (cm)	134,7	137,3	141,5	146,4	151,3	155,8	158,6	134,7	137,3	141,5	146,4	151,3	155,8	158,6
	P50	99	99	101	102	103	104	106	61	61	62	63	63	63	63
	P90	110	111	112	114	116	117	118	74	74	75	75	75	76	76
	P95	114	114	116	118	120	123	124	77	78	78	78	78	78	78
	P95 + 12 mmHg	126	126	128	130	132	135	136	89	90	90	90	90	90	90
12	Estatura (cm)	140,3	143	147,5	152,7	157,9	162,6	165,5	140,3	143	147,5	152,7	157,9	162,6	165,5
	P50	101	101	102	104	106	108	109	61	62	62	62	62	63	63
	P90	113	114	115	117	119	121	122	75	75	75	75	75	76	76
	P95	116	117	118	121	124	126	128	78	78	78	78	78	79	79
	P95 + 12 mmHg	128	129	130	133	136	138	140	90	90	90	90	90	91	91
13	Estatura (cm)	147	150	154,9	160,3	165,7	170,5	173,4	147	150	154,9	160,3	165,7	170,5	173,4
	P50	103	104	105	108	110	111	112	61	60	61	62	63	64	65
	P90	115	116	118	121	124	126	126	74	74	74	75	76	77	77
	P95	119	120	122	125	128	130	131	78	78	78	78	80	81	81
	P95 + 12 mmHg	131	132	134	137	140	142	143	90	90	90	90	92	93	93
14	Estatura (cm)	153,8	156,9	162	167,5	172,7	177,4	180,1	153,8	156,9	162	167,5	172,7	177,4	180,1
	P50	105	106	109	111	112	113	113	60	60	62	64	65	66	67
	P90	119	120	123	126	127	128	129	74	74	75	77	78	79	80
	P95	123	125	127	130	132	133	134	77	78	79	81	82	83	84
	P95 + 12 mmHg	135	137	139	142	144	145	146	89	90	91	93	94	95	96
15	Estatura (cm)	159	162	166,9	172,2	177,2	181,6	184,2	159	162	166,9	172,2	177,2	181,6	184,2
	P50	108	110	112	113	114	114	114	61	62	64	65	66	67	68
	P90	123	124	126	128	129	130	130	75	76	78	79	80	81	81
	P95	127	129	131	132	134	135	135	78	79	81	83	84	85	85
	P95 + 12 mmHg	139	141	143	144	146	147	147	90	91	93	95	96	97	97
16	Estatura (cm)	162,1	165	169,6	174,6	179,5	183,8	186,4	162,1	165	169,6	174,6	179,5	183,8	186,4
	P50	111	112	114	115	115	116	116	63	64	66	67	68	69	69
	P90	126	127	128	129	131	131	132	77	78	79	80	81	82	82
	P95	130	131	133	134	135	136	137	80	81	83	84	85	86	86
	P95 + 12 mmHg	142	143	145	146	147	148	149	92	93	95	96	97	98	98
17	Estatura (cm)	163,8	166,5	170,9	175,8	180,7	184,9	187,5	163,8	166,5	170,9	175,8	180,7	184,9	187,5
	P50	114	115	116	117	117	118	118	65	66	67	68	69	70	70
	P90	128	129	130	131	132	133	134	78	79	80	81	82	82	83
	P95	132	133	134	135	137	138	138	81	82	84	85	86	86	87
	P95 + 12 mmHg	144	145	146	147	149	150	150	93	94	96	97	98	98	99

Adaptado de Flynn et al.†



... continuação

Idade (anos)	Percentis da PA	Pressão Arterial Sistólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)							Pressão Arterial Diastólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10	Estatura (cm)	130,2	132,7	136,7	141,3	145,9	150,1	152,7	130,2	132,7	136,7	141,3	145,9	150,1	152,7
	P50	97	98	99	100	101	102	103	59	60	61	62	63	63	64
	P90	108	109	111	112	113	115	116	72	73	74	74	75	75	76
	P95	112	113	114	116	118	120	121	76	76	77	77	78	78	78
	P95 + 12 mmHg	124	125	126	128	130	132	133	88	88	89	89	90	90	90
11	Estatura (cm)	134,7	137,3	141,5	146,4	151,3	155,8	158,6	134,7	137,3	141,5	146,4	151,3	155,8	158,6
	P50	99	99	101	102	103	104	106	61	61	62	63	63	63	63
	P90	110	111	112	114	116	117	118	74	74	75	75	75	76	76
	P95	114	114	116	118	120	123	124	77	78	78	78	78	78	78
	P95 + 12 mmHg	126	126	128	130	132	135	136	89	90	90	90	90	90	90
12	Estatura (cm)	140,3	143	147,5	152,7	157,9	162,6	165,5	140,3	143	147,5	152,7	157,9	162,6	165,5
	P50	101	101	102	104	106	108	109	61	62	62	62	62	63	63
	P90	113	114	115	117	119	121	122	75	75	75	75	75	76	76
	P95	116	117	118	121	124	126	128	78	78	78	78	78	79	79
	P95 + 12 mmHg	128	129	130	133	136	138	140	90	90	90	90	90	91	91
13	Estatura (cm)	147	150	154,9	160,3	165,7	170,5	173,4	147	150	154,9	160,3	165,7	170,5	173,4
	P50	103	104	105	108	110	111	112	61	60	61	62	63	64	65
	P90	115	116	118	121	124	126	126	74	74	74	75	76	77	77
	P95	119	120	122	125	128	130	131	78	78	78	78	80	81	81
	P95 + 12 mmHg	131	132	134	137	140	142	143	90	90	90	90	92	93	93
14	Estatura (cm)	153,8	156,9	162	167,5	172,7	177,4	180,1	153,8	156,9	162	167,5	172,7	177,4	180,1
	P50	105	106	109	111	112	113	113	60	60	62	64	65	66	67
	P90	119	120	123	126	127	128	129	74	74	75	77	78	79	80
	P95	123	125	127	130	132	133	134	77	78	79	81	82	83	84
	P95 + 12 mmHg	135	137	139	142	144	145	146	89	90	91	93	94	95	96
15	Estatura (cm)	159	162	166,9	172,2	177,2	181,6	184,2	159	162	166,9	172,2	177,2	181,6	184,2
	P50	108	110	112	113	114	114	114	61	62	64	65	66	67	68
	P90	123	124	126	128	129	130	130	75	76	78	79	80	81	81
	P95	127	129	131	132	134	135	135	78	79	81	83	84	85	85
	P95 + 12 mmHg	139	141	143	144	146	147	147	90	91	93	95	96	97	97
16	Estatura (cm)	162,1	165	169,6	174,6	179,5	183,8	186,4	162,1	165	169,6	174,6	179,5	183,8	186,4
	P50	111	112	114	115	115	116	116	63	64	66	67	68	69	69
	P90	126	127	128	129	131	131	132	77	78	79	80	81	82	82
	P95	130	131	133	134	135	136	137	80	81	83	84	85	86	86
	P95 + 12 mmHg	142	143	145	146	147	148	149	92	93	95	96	97	98	98
17	Estatura (cm)	163,8	166,5	170,9	175,8	180,7	184,9	187,5	163,8	166,5	170,9	175,8	180,7	184,9	187,5
	P50	114	115	116	117	117	118	118	65	66	67	68	69	70	70
	P90	128	129	130	131	132	133	134	78	79	80	81	82	82	83
	P95	132	133	134	135	137	138	138	81	82	84	85	86	86	87
	P95 + 12 mmHg	144	145	146	147	149	150	150	93	94	96	97	98	98	99

Adaptado de Flynn et al.⁹



Tabela 2. Percentis de Pressão Arterial Sistêmica para Meninas por idade e Percentis de Estatura

Idade (anos)	Percentis da PA	Pressão Arterial Sistêmica (mmHg)							Pressão Arterial Diastólica (mmHg)						
		Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)							Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)						
1	Estatura (cm)	75,4	76,6	78,6	80,8	83	84,9	86,1	75,4	76,6	78,6	80,8	83	84,9	86,1
	P50	84	85	86	86	87	88	88	41	42	42	43	44	45	46
	P90	98	99	99	100	101	102	102	54	55	56	56	57	58	58
	P95	101	102	102	103	104	105	105	59	59	60	60	61	62	62
	P95 + 12 mmHg	113	114	114	115	116	117	117	71	71	72	72	73	74	74
2	Estatura (cm)	84,9	86,3	88,6	91,1	93,7	96	97,4	84,9	86,3	88,6	91,1	93,7	96	97,4
	P50	87	87	88	89	90	91	91	45	46	47	48	49	50	51
	P90	101	101	102	103	104	105	106	58	58	59	60	61	62	62
	P95	104	105	106	106	107	108	109	62	63	63	64	65	66	66
	P95 + 12 mmHg	116	117	118	118	119	120	121	74	75	75	76	77	78	78
3	Estatura (cm)	91	92,4	94,9	97,6	100,5	103,1	104,6	91	92,4	94,9	97,6	100,5	103,1	104,6
	P50	88	89	89	90	91	92	93	48	48	49	50	51	53	53
	P90	102	103	104	104	105	106	107	60	61	61	62	63	64	65
	P95	106	106	107	108	109	110	110	64	65	65	66	67	68	69
	P95 + 12 mmHg	118	118	119	120	121	122	122	76	77	77	78	79	80	81
4	Estatura (cm)	97,2	98,8	101,4	104,5	107,6	110,5	112,2	97,2	98,8	101,4	104,5	107,6	110,5	112,2
	P50	89	90	91	92	93	94	94	50	51	51	53	54	55	55
	P90	103	104	105	106	107	108	108	62	63	64	65	66	67	67
	P95	107	108	109	109	110	111	112	66	67	68	69	70	70	71
	P95 + 12 mmHg	119	120	121	121	122	123	124	78	79	80	81	82	82	83
5	Estatura (cm)	103,6	105,3	108,2	111,5	114,9	118,1	120	103,6	105,3	108,2	111,5	114,9	118,1	120
	P50	90	91	92	93	94	95	96	52	52	53	55	56	57	57
	P90	104	105	106	107	108	109	110	64	65	66	67	68	69	70
	P95	108	109	109	110	111	112	113	68	69	70	71	72	73	73
	P95 + 12 mmHg	120	121	121	122	123	124	125	80	81	82	83	84	85	85
6	Estatura (cm)	110	111,8	114,9	118,4	122,1	125,6	127,7	110	111,8	114,9	118,4	122,1	125,6	127,7
	P50	92	92	93	94	96	97	97	54	54	55	56	57	58	59
	P90	105	106	107	108	109	110	111	67	67	68	69	70	71	71
	P95	109	109	110	111	112	113	114	70	71	72	72	73	74	74
	P95 + 12 mmHg	121	121	122	123	124	125	126	82	83	84	84	85	86	86
7	Estatura (cm)	115,9	117,8	121,1	124,9	128,8	132,5	134,7	115,9	117,8	121,1	124,9	128,8	132,5	134,7
	P50	92	93	94	95	97	98	99	55	55	56	57	58	59	60
	P90	106	106	107	109	110	111	112	68	68	69	70	71	72	72
	P95	109	110	111	112	113	114	115	72	72	73	73	74	74	75
	P95 + 12 mmHg	121	122	123	124	125	126	127	84	84	85	85	86	86	87
8	Estatura (cm)	121	123	126,5	130,6	134,7	138,5	140,9	121	123	126,5	130,6	134,7	138,5	140,9
	P50	93	94	95	97	98	99	100	56	56	57	59	60	61	61
	P90	107	107	108	110	111	112	113	69	70	71	72	72	73	73
	P95	110	111	112	113	115	116	117	72	73	74	74	75	75	75
	P95 + 12 mmHg	122	123	124	125	127	128	129	84	85	86	86	87	87	87
9	Estatura (cm)	125,3	127,6	131,3	135,6	140,1	144,1	146,6	125,3	127,6	131,3	135,6	140,1	144,1	146,6
	P50	95	95	97	98	99	100	101	57	58	59	60	60	61	61
	P90	108	108	109	111	112	113	114	71	71	72	73	73	73	73
	P95	112	112	113	114	116	117	118	74	74	75	75	75	75	75
	P95 + 12 mmHg	124	124	125	126	128	129	130	86	86	87	87	87	87	87



... continuação

Idade (anos)	Percentis da PA	Pressão Arterial Sistólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)							Pressão Arterial Diastólica (mmHg) Percentis da Estatura ou Medida da Estatura (cm)						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
10	Estatura (cm)	129,7	132,2	136,3	141	145,8	150,2	152,8	129,7	132,2	136,3	141	145,8	150,2	152,8
	P50	96	97	98	99	101	102	103	58	59	59	60	61	61	61
	P90	109	110	111	112	113	115	116	72	73	73	73	73	73	73
	P95	113	114	114	116	117	119	120	75	75	76	76	76	76	76
	P95 + 12 mmHg	125	126	126	128	129	131	132	87	87	88	88	88	88	88
11	Estatura (cm)	135,6	138,3	142,8	147,8	152,8	157,3	160	135,6	138,3	142,8	147,8	152,8	157,3	160
	P50	98	99	101	102	104	105	106	60	60	60	61	62	63	64
	P90	111	112	113	114	116	118	120	74	74	74	74	74	75	75
	P95	115	116	117	118	120	123	124	76	77	77	77	77	77	77
	P95 + 12 mmHg	127	128	129	130	132	135	136	88	89	89	89	89	89	89
12	Estatura (cm)	142,8	145,5	149,9	154,8	159,6	163,8	166,4	142,8	145,5	149,9	154,8	159,6	163,8	166,4
	P50	102	102	104	105	107	108	108	61	61	61	62	64	65	65
	P90	114	115	116	118	120	122	122	75	75	75	75	76	76	76
	P95	118	119	120	122	124	125	126	78	78	78	78	79	79	79
	P95 + 12 mmHg	130	131	132	134	136	137	138	90	90	90	90	91	91	91
13	Estatura (cm)	148,1	150,6	154,7	159,2	163,7	167,8	170,2	148,1	150,6	154,7	159,2	163,7	167,8	170,2
	P50	104	105	106	107	108	108	109	62	62	63	64	65	65	65
	P90	116	117	119	121	122	123	123	75	75	75	76	76	76	76
	P95	121	122	123	124	126	126	127	79	79	79	79	80	80	81
	P95 + 12 mmHg	133	134	135	136	138	138	139	91	91	91	91	92	92	93
14	Estatura (cm)	150,6	153	156,9	161,3	165,7	169,7	172,1	150,6	153	156,9	161,3	165,7	169,7	172,1
	P50	105	106	107	108	109	109	109	63	63	64	65	66	66	66
	P90	118	118	120	122	123	123	123	76	76	76	76	77	77	77
	P95	123	123	124	125	126	127	127	80	80	80	80	81	81	82
	P95 + 12 mmHg	135	135	136	137	138	139	139	92	92	92	92	93	93	94
15	Estatura (cm)	151,7	154	157,9	162,3	166,7	170,6	173	151,7	154	157,9	162,3	166,7	170,6	173
	P50	105	106	107	108	109	109	109	64	64	64	65	66	67	67
	P90	118	119	121	122	123	123	124	76	76	76	77	77	78	78
	P95	124	124	125	126	127	127	128	80	80	80	81	82	82	82
	P95 + 12 mmHg	136	136	137	138	139	139	140	92	92	92	93	94	94	94
16	Estatura (cm)	152,1	154,5	158,4	162,8	167,1	171,1	173,4	152,1	154,5	158,4	162,8	167,1	171,1	173,4
	P50	106	107	108	109	109	110	110	64	64	65	66	66	67	67
	P90	119	120	122	123	124	124	124	76	76	76	77	78	78	78
	P95	124	125	125	127	127	128	128	80	80	80	81	82	82	82
	P95 + 12 mmHg	136	137	137	139	139	140	140	92	92	92	93	94	94	94
17	Estatura (cm)	152,4	154,7	158,7	163	167,4	171,3	173,7	152,4	154,7	158,7	163	167,4	171,3	173,7
	P50	107	108	109	110	110	110	111	64	64	65	66	66	66	67
	P90	120	121	123	124	124	125	125	76	76	77	77	78	78	78
	P95	125	125	126	127	128	128	128	80	80	80	81	82	82	82
	P95 + 12 mmHg	137	137	138	139	140	140	140	92	92	92	93	94	94	94

Adaptado de Flynn et al'

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nefrologia. Hipertensão arterial na infância e adolescência. 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf



Para as crianças menores de 1 ano, a dificuldade em avaliar hipertensão arterial é maior e não houve nenhuma atualização nos últimos anos. No período neonatal, utiliza-se a tabela de Dionne *et al.* que contempla idade de 26 até 44 semanas após a concepção, de 2012.

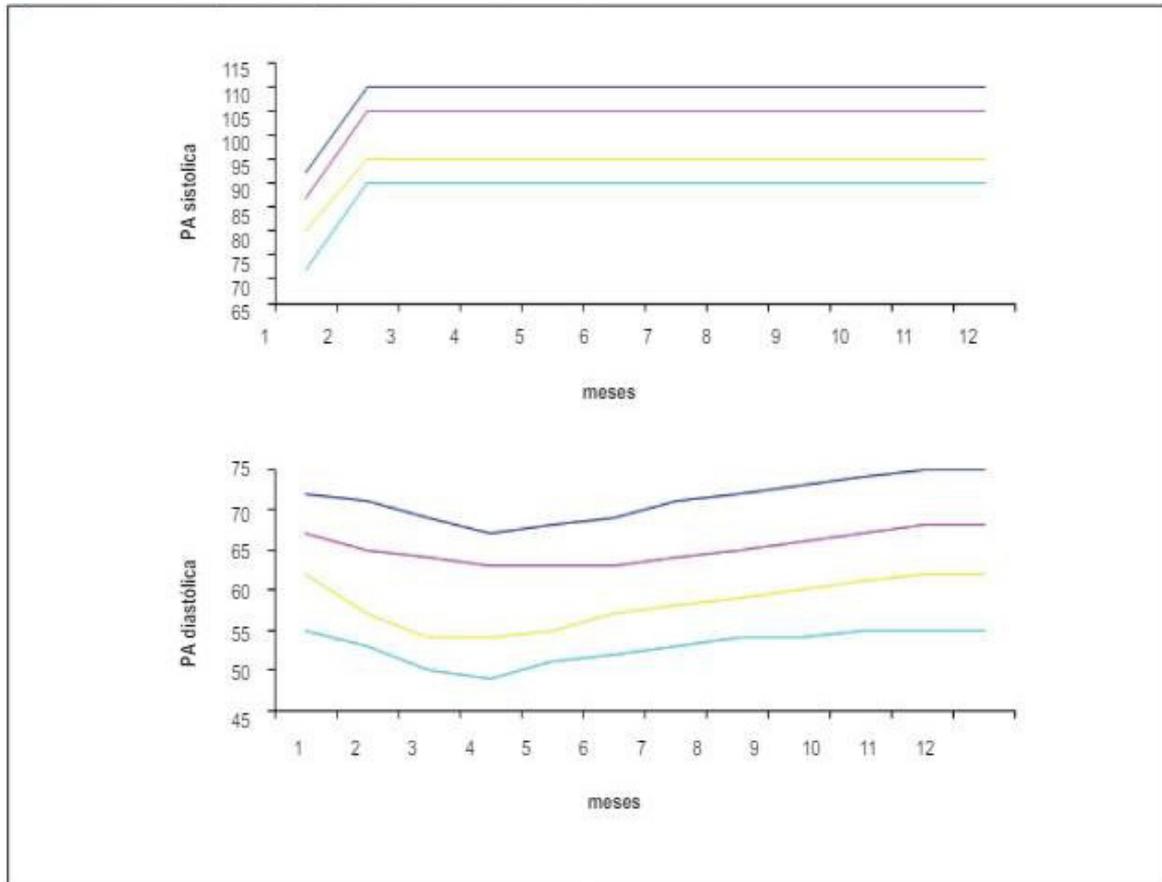
Idade pós concepção	Percentil 50	Percentil 95	Percentil 99
44 Semanas			
PAS	88	105	110
PAD	50	68	73
PAM	63	80	85
42 Semanas			
PAS	85	98	102
PAD	50	65	70
PAM	62	76	81
40 Semanas			
PAS	80	95	100
PAD	50	65	70
PAM	60	75	80
38 Semanas			
PAS	77	92	97
PAD	50	65	70
PAM	59	74	79
36 Semanas			
PAS	72	87	92
PAD	50	65	70
PAM	57	72	71
34 Semanas			
PAS	70	85	90
PAD	40	55	60
PAM	50	65	70
32 Semanas			
PAS	68	83	88
PAD	40	55	60
PAM	48	62	69
30 Semanas			
PAS	65	80	85
PAD	40	55	60
PAM	48	65	68
28 Semanas			
PAS	60	75	80
PAD	38	50	54
PAM	45	58	63
26 Semanas			
PAS	55	72	77
PAD	30	50	56
PAM	38	57	63

PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica;
PAM – pressão arterial média.
Adaptado de Dionne *et al*¹⁰

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nefrologia. Hipertensão arterial na infância e adolescência. 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf

Nas crianças após o período neonatal e nos menores de 1 ano, são utilizadas as curvas do 2º Task Force, de 1987, retiradas do capítulo de “Hipertensão na criança e no adolescente” da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão.

Figura 1 – Valores de PA para meninos, do nascimento até 1 ano de idade.

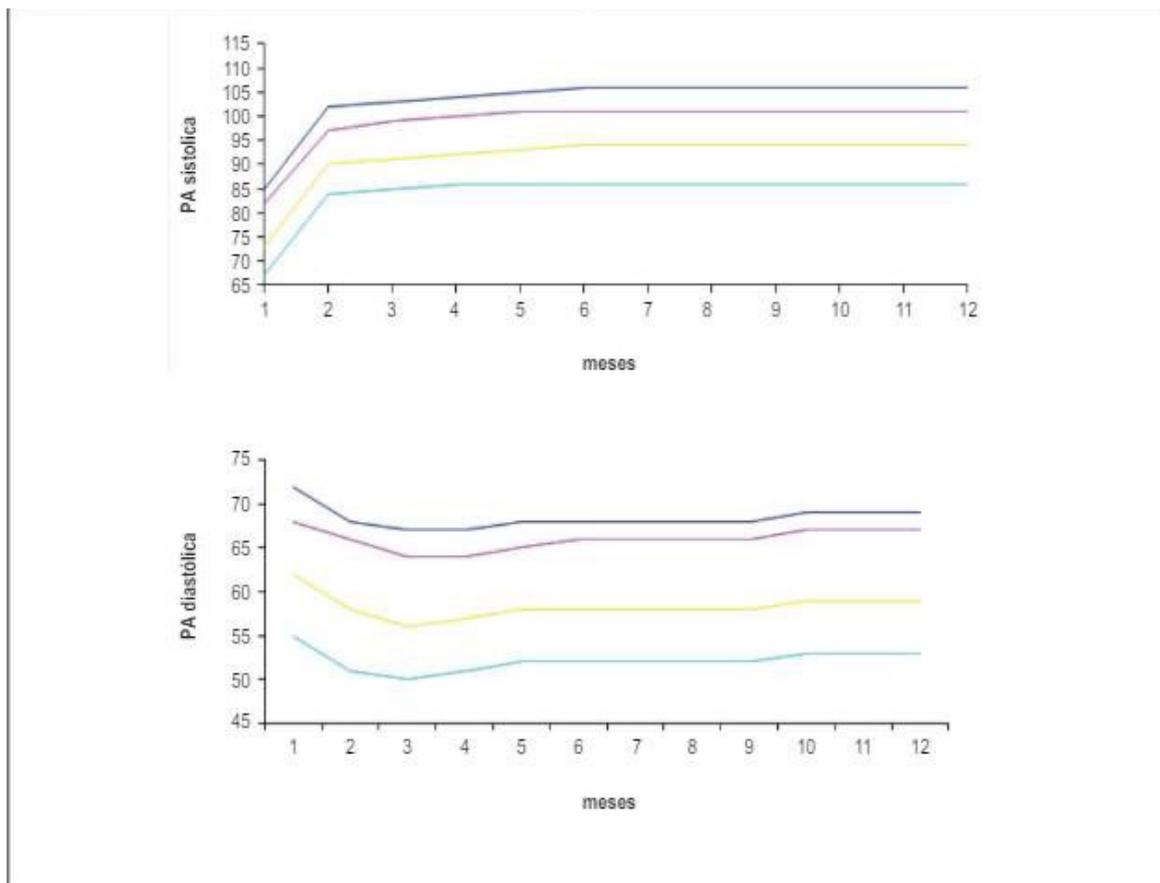


Percentil 90

PA SISTOLICA	87	101	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
PA DIASTOLICA	68	66	63	63	63	66	66	67	68	68	69	69	69
ALTURA em cm	51	59	63	66	68	70	72	73	74	76	77	78	80
Peso em kg	4	4	5	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11

Fonte: Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children - 1987. Task Force on Blood Pressure Control in Children, National Heart, Lung and Blood Institute, Bethesda, Maryland. Pediatrics 1987;79(1):1-25.

Figura 2 – Valores de PA para meninas, do nascimento até 1 ano de idade.



Percentil 90													
PA SISTOLICA	76	96	101	104	105	106	106	106	106	106	106	106	106
PA DIASTOLICA	68	66	64	64	65	66	66	66	66	67	67	67	67
ALTURA em cm	54	56	56	56	61	63	66	68	70	72	74	75	77
Peso em Kg	4	4	4	5	5	6	7	8	9	9	10	10	11

Fonte: Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children - 1987. Task Force on Blood Pressure Control in Children. National Heart, Lung and Blood Institute, Bethesda, Maryland. Pediatrics 1987;79(1):1-25.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. 2016. Disponível em: <https://nutritotal.com.br/pro/wp-content/uploads/2016/10/7-Diretriz-Brasileira-de-Hipertensao-Arterial.pdf>

A hipertensão na faixa etária pediátrica é uma realidade. Apesar de apresentar causas secundárias, a causa primária, principalmente associada ao sobrepeso e à obesidade, tem aumentado. A medida da pressão arterial na criança e no adolescente deve se tornar rotina na prática diária do pediatra, pois é uma das atitudes de assistência básica da saúde, podendo ser útil na prevenção de complicações ainda na fase inicial da vida, bem como nas consequências em longo prazo.

Referências

Dionne JM, Abitbol CL, Flynn JT. Hypertension in infancy: Diagnosis, management and outcome. *Pediatr Nephrol* 2012 Jan;27(1):17-32. doi: 10.1007/s00467-010-1755-z. Epub 2011 Jan 22.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. 2016 [acesso em 10 dez 2024]. Disponível em: <https://nutritotal.com.br/pro/wp-content/uploads/2016/10/7-Diretriz-Brasileira-de-Hipertensao-Arterial.pdf>

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nefrologia. Hipertensão arterial na infância e adolescência. 2019 [acesso em 10 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf





Classificação do recém-nascido

*Sabrina de Miguel Augusto
Vanessa Marques Leite Martha*

Os recém-nascidos são classificados de acordo com a idade gestacional, peso ao nascimento e crescimento intrauterino.

De acordo com a idade gestacional (IG):

- RN pré-termo: a Organização Mundial da Saúde (OMS) define como pré-termo toda criança nascida viva antes de 37 semanas. Sendo assim, inclui todo recém-nascido (RN) vivo com menos de 37 semanas completas de gestação (<259 dias), contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual.
- RN a termo: são todas as crianças nascidas vivas entre 37 e 41 semanas e 6 dias de gestação.
- RN pós-termo: são todas as crianças nascidas vivas com 42 semanas ou mais de idade gestacional.

De acordo com o peso de nascimento:

- RN macrossômico: RN com peso maior 4000g.
- RN baixo peso: RN com < 2.500 g.
- RN muito baixo peso: RN com < 1.500 g.
- RN de extremo baixo peso: RN com < 1.000 g.

De acordo com o crescimento intrauterino:

A classificação do estado nutricional é feita associando a idade gestacional (IG) com o peso de nascimento (PN). Depois do surgimento das curvas de Lubchenco et al. em 1963, que ainda são amplamente utilizadas, outros referenciais para avaliar o PN de acordo com a IG têm sido propostos na literatura, como as curvas de Usher e McLean (1969), Alexander et al. (1996), Olsen et al. (2010) e Fenton e Kim (2013) e mais recentemente as curvas do Intergrowth, os RNs podem ser classificados em três categorias:





- GIG: grande para a idade gestacional (peso acima do percentil 90).
- FIG: pequeno para a idade gestacional (peso abaixo do percentil 10).
- AIG: adequado para a idade gestacional (peso entre percentil 10 e percentil 90).

Os recém-nascidos prematuros são classificados em:

- Prematuro tardio: de 34 a 36 6/7 semanas de gestação.
- Prematuro moderado: de 28 a 33 6/7 semanas de gestação.
- Prematuro extremo: abaixo 28 semanas de gestação.

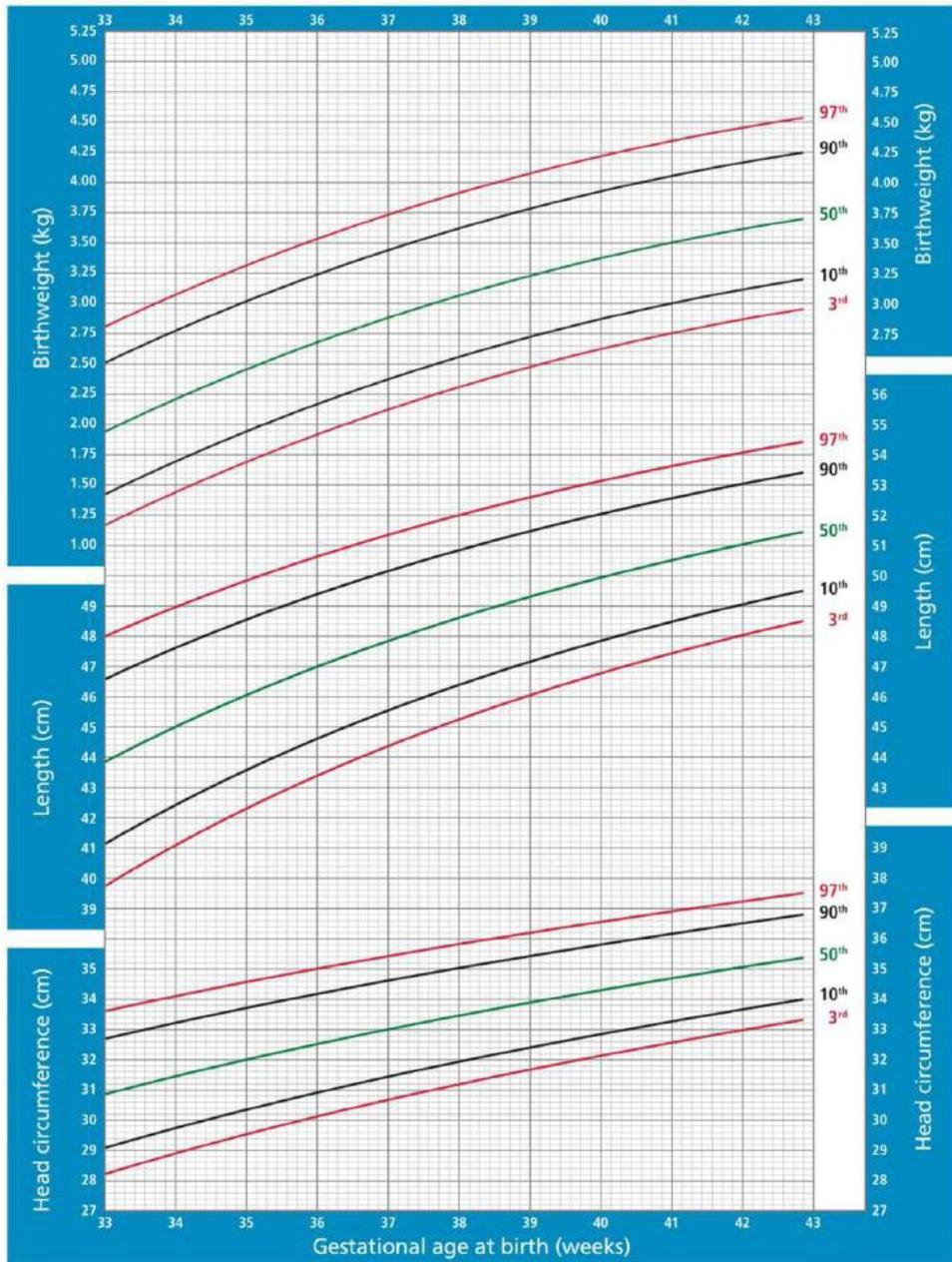
Os dados antropométricos de peso, estatura e perímetro cefálico de recém-nascidos, de acordo com a idade gestacional e sexo, são obtidos em curvas específicas, como as descritas a seguir:





International Standards for Size at Birth (Boys)

INTERGROWTH-21st



© University of Oxford

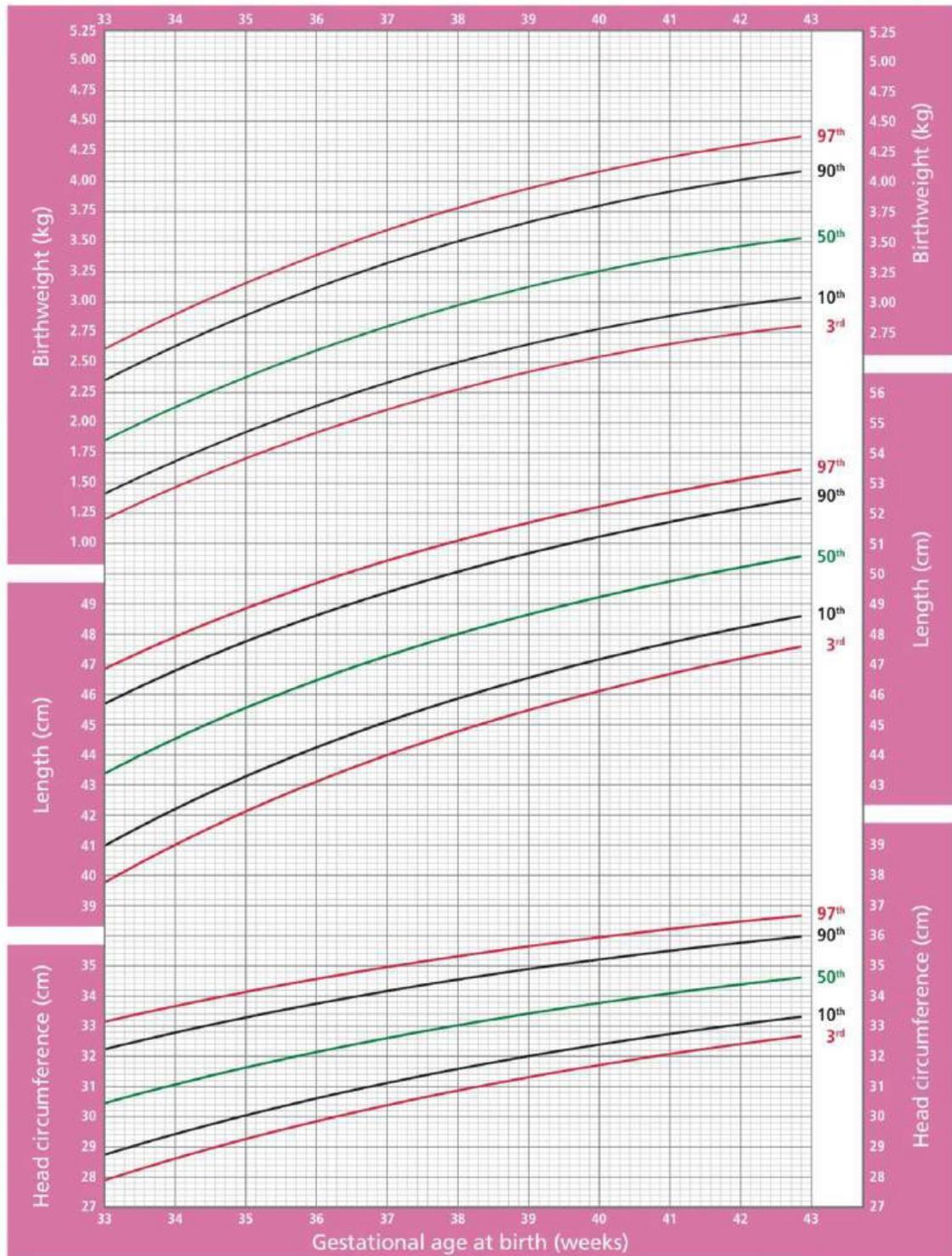
Ref: Villar J et al. Lancet 2014; 384: 857-868





International Standards for Size at Birth (Girls)

INTERGROWTH-21st



Ref: Villar J et al. Lancet 2014; 384:857-868





Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Volume I – Cuidados gerais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: <https://www.gov.br>.

Villar J, Cheikh Ismail L, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG, *et al.* International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet*. 2014;384(9946):857-68.

Segre CAM, Costa HPF, Lippi UG. Perinatologia: fundamentos e prática. Sarvier: São Paulo. 3. ed. 2015.





Alojamento conjunto neonatal

Vanessa Marques Leite Martha

Idealmente, mãe e bebê devem permanecer juntos após o parto. Sempre que as condições da mãe e do RN permitirem, o primeiro contato pele a pele deve ser feito imediatamente após o parto. Na primeira hora após o parto, o estado de consciência da mãe e do bebê favorece a interação entre eles. Nesse período, portanto, o profissional de saúde deve proporcionar ao máximo o contato íntimo, pele a pele, entre mãe e bebê, evitando procedimentos desnecessários ou que possam ser realizados mais tarde. A separação da mãe e do bebê, além da sedação da mãe, privam o binômio desse momento tão especial. Após a finalização dos procedimentos de sala de parto, a mãe e o RN devem ir para um local dentro da maternidade que permita aos dois ficarem juntos 24 horas por dia até a alta hospitalar. Para isso, foi implantado o sistema de alojamento conjunto nas maternidades. Em 1977, o Ministério da Saúde do Brasil passou a recomendar que os RNs saudáveis permanecessem com suas mães.

Vantagens do alojamento conjunto:

- Humanização do atendimento do binômio mãe-filho e sua família.
- Convivência contínua entre mãe e bebê, o que facilita o conhecimento mútuo e a satisfação imediata das necessidades físicas e emocionais do RN. Bebês em alojamento conjunto choram menos e dormem mais (permanecem no estado “sono quieto”) do que quando se encontram em berçários.
- Maior envolvimento dos pais e/ou de outras pessoas significativas no futuro cuidado com a criança.
- Promoção do estabelecimento precoce do vínculo afetivo entre a mãe e seu filho. Há relatos de que o alojamento conjunto aumenta a ligação afetiva da mãe à sua criança e reduz os casos de abuso ou de negligência infantil e de abandono da criança.
- Promoção do aleitamento materno. Vários estudos demonstram o efeito benéfico do alojamento conjunto na prática da amamentação: descida do leite mais rápida, melhor atitude em relação ao aleitamento materno e tempo mais prolongado de amamentação.





- Oportunidade para as mães, em especial as primigestas, aprenderem noções básicas dos cuidados com os RNs. Isso aumenta a autoconfiança.
- Tranquilidade para as mães que ficam inseguras quanto ao atendimento prestado a seus filhos quando não estão perto deles. A ansiedade pode inibir a produção de ocitocina, importante para a liberação do leite materno e para a contração do útero, enquanto a presença da criança e seu choro costumam estimular o reflexo de ejeção do leite.
- Troca de experiências com outras mães quando compartilham o mesmo quarto, em especial com mães mais experientes que também estão cuidando dos seus filhos.
- Maior interação entre a mãe e sua família e os profissionais de saúde responsáveis pela atenção à criança.
- Diminuição do risco de infecção hospitalar. Há vários relatos de redução das taxas de infecção neonatal após a implantação do alojamento conjunto em maternidades.

Segundo as normas básicas para alojamento conjunto aprovadas pelo Ministério da Saúde, todo binômio mãe-filho, com as características descritas a seguir, deve permanecer em alojamento conjunto até a alta hospitalar:

- Mães livres de condições que impossibilitem ou contraindiquem o contato com os RNs.
- RN com boa vitalidade, capacidade de sucção e controle térmico. Em geral, esses RNs têm mais de 2.000 g, mais de 35 semanas de gestação e índice de Apgar maior que seis no quinto minuto.

Atribuições da equipe de saúde no alojamento conjunto:

- Encorajar o aleitamento materno sob livre demanda.
- Não dar ao RN nenhum outro alimento ou bebida, além do leite materno, a não ser que seja indicado pelo médico.
- Não dar bicos artificiais ou chupetas às crianças amamentadas no seio.

Especialmente no período de estabelecimento da lactação, esses artefatos podem causar “confusão de bicos”, uma vez que os movimentos da boca e da língua na amamentação são muito diferentes dos utilizados para sugar mamadeira ou chupetas. A associação entre uso de chupeta e menor duração da amamentação já está bem documentada.





- Orientar as mães para que não amamentem outros RNs que não os seus (amamentação cruzada) e que não permitam que outras mães amamentem seu filho. Essa medida visa prevenir a contaminação de crianças com possíveis patógenos que podem ser encontrados no leite materno, incluindo o HIV.
- Realizar visitas diárias, esclarecendo, orientando e dando segurança à mãe quanto ao estado de saúde de seu filho.

Recomenda-se, sempre que possível e desejável, que o binômio mãe-filho permaneça no alojamento conjunto por, no mínimo, 48 horas, haja vista a oportunidade ímpar de aprendizagem para as mães durante a sua permanência em alojamento conjunto e de detecção de complicações pós-parto e afecções neonatais.

O atendimento ao RN no alojamento conjunto deve ser feito na presença da mãe. Em um primeiro contato, caso o profissional ainda não conheça a família, deve apresentar-se à mãe e aos familiares, se presentes, tendo o cuidado de ratá-los pelo nome.

Desde 2005, existe uma lei que garante às parturientes o direito à presença de acompanhante, indicado por ela, durante o trabalho de parto, parto e pós-parto imediato (até dez dias após o parto). O acompanhante deve participar do atendimento sempre que for possível e adequado.

O atendimento à criança no alojamento conjunto é uma excelente oportunidade para conversar com os familiares e estimulá-los a apoiar a mãe/nutriz.

É importante que o profissional investigue o contexto familiar e dê apoio à dupla mãe-bebê.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Volume I – Cuidados gerais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: <https://www.gov.br>.





Aleitamento materno

Vanessa Marques Leite Martha

O aleitamento materno (AM) é a mais sábia estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para a criança, e constitui a mais sensível, econômica e eficaz intervenção para redução da morbimortalidade infantil. Permite ainda um grandioso impacto na promoção da saúde integral da dupla mãe-bebê e regozijo de toda a sociedade.

Tipos de aleitamento materno

- Aleitamento materno exclusivo – Quando a criança recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.
- Aleitamento materno predominante – Quando a criança recebe, além do leite materno, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas e fluidos rituais.
- Aleitamento materno – Quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado), independentemente de receber ou não outros alimentos.
- Aleitamento materno complementado – Quando a criança recebe, além do leite materno, qualquer alimento sólido ou semissólido com a finalidade de complementá-lo, e não de substituí-lo.
- Aleitamento materno misto ou parcial – Quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite.

Duração do aleitamento materno

A OMS, endossada pelo Ministério da Saúde do Brasil, recomenda aleitamento materno imediatamente após o nascimento até 2 anos ou mais, sendo exclusivo nos primeiros 6 meses. O início precoce do aleitamento materno foi associado a um risco reduzido de mortalidade neonatal. Iniciar a amamentação após a primeira hora de vida do lactente dobra o risco de mortalidade neonatal. A introdução precoce de outros alimentos está associada a:

- Maior número de episódios de diarreia;
- Maior número de hospitalizações por doença respiratória;





- Risco de desnutrição se os alimentos introduzidos forem nutricionalmente inferiores ao leite materno, como quando os alimentos são muito diluídos;
- Menor absorção de nutrientes importantes do leite materno, como o ferro e o zinco;
- Menor eficácia da amamentação como método anticoncepcional;
- Menor duração do aleitamento materno.

Importância do aleitamento materno para o binômio mãe-bebê

As principais repercussões do aleitamento materno no curto, médio e longo prazos são:

- Redução da mortalidade na infância.

Proteção contra diarreia. Além de diminuir o risco de a criança contrair diarreia, a amamentação exerce influência sobre a gravidade dessa doença.

- Proteção contra infecções respiratórias e otites.

Proteção contra alergias. A amamentação exclusiva nos primeiros meses de vida diminui o risco de alergia à proteína do leite de vaca, dermatite atópica e outros tipos de alergias, incluindo asma e sibilos recorrentes.

Proteção contra hipertensão, hipercolesterolemia e diabetes. Indivíduos amamentados apresentam pressões sistólica e diastólica mais baixas, níveis menores de colesterol total e risco 37% menor de apresentar diabetes tipo II. Além disso, a exposição precoce ao leite de vaca (antes dos 4 meses) é considerada um importante fator relacionado ao desenvolvimento de diabetes *mellitus* tipo I.

- Proteção contra obesidade.

Promoção do crescimento. O leite materno contém todos os nutrientes essenciais para o crescimento da criança pequena, além de ser melhor digerido, quando comparado com leites de outras espécies.

- Promoção do desenvolvimento cognitivo.

Promoção do desenvolvimento da cavidade bucal. O exercício que a criança faz para retirar o leite da mama da mãe é muito importante para o desenvolvimento adequado de sua cavidade oral.

Proteção contra câncer de mama. Estima-se que o risco de apresentar câncer de mama na mulher que amamenta diminua em 4,3% a cada 12 meses de lactação.

Promoção do vínculo afetivo entre mãe e filho. Acredita-se que a amamentação traga benefícios psicológicos para a criança e para a mãe.





- Custo benefício.

Qualidade de vida. O aleitamento materno pode melhorar a qualidade de vida das famílias, uma vez que as crianças amamentadas adoecem menos, necessitam de menos atendimento médico, hospitalizações e medicamentos, podendo implicar em menos faltas ao trabalho dos pais, bem como em menos gastos e situações estressantes.

Produção do leite materno

As mulheres adultas possuem, em cada mama, entre 15 e 25 lobos mamários, que são glândulas túbulo-alveolares constituídas, cada uma, por 20 a 40 lóbulos. Esses, por sua vez, são formados por dez a 100 alvéolos. Envolvendo os alvéolos estão as células mioepiteliais e, entre os lobos mamários, há tecido adiposo, tecido conjuntivo, vasos sanguíneos, tecido nervoso e tecido linfático. O leite produzido é armazenado nos alvéolos e nos ductos. Durante as mamadas, enquanto o reflexo de ejeção do leite está ativo, os ductos sob a aréola se enchem de leite e se dilatam.

A mama, na gravidez, é preparada para a amamentação (lactogênese fase I) sob a ação de diferentes hormônios. Os mais importantes são o estrogênio, responsável pela ramificação dos ductos lactíferos, e o progesterônio, pela formação dos lóbulos. Outros hormônios também estão envolvidos na aceleração do crescimento mamário, tais como lactogênio placentário, prolactina e gonadotrofina coriônica. Na primeira metade da gestação, há crescimento e proliferação dos ductos e formação dos lóbulos. Na segunda metade, a atividade secretora se acelera e os ácinos e alvéolos ficam distendidos com o acúmulo do colostro. A secreção láctea se inicia após 16 semanas de gravidez.

Com o nascimento da criança e a expulsão da placenta, há uma queda acentuada nos níveis sanguíneos maternos de progesterônio, com consequente liberação de prolactina pela hipófise anterior, iniciando a lactogênese fase II e a secreção do leite. Há também a liberação de ocitocina durante a sucção, hormônio produzido pela hipófise posterior, que tem a capacidade de contrair as células mioepiteliais que envolvem os alvéolos, expulsando o leite neles contido. A produção do leite logo após o nascimento da criança é controlada principalmente por hormônios, e a “descida do leite”, que costuma ocorrer até o terceiro ou quarto dia pós-parto, ocorre mesmo se a criança não sugar o seio.

Após a “descida do leite”, inicia-se a fase III da lactogênese, também denominada galactopoiese. Essa fase, que se mantém por toda a lactação, depende principalmente da sucção do bebê e do esvaziamento da mama. Quando, por qualquer motivo, o esvaziamento das mamas é prejudicado, pode haver diminuição na produção do leite, por inibição mecânica e química.





O leite contém os chamados “peptídeos supressores da lactação”, substâncias que inibem a produção do leite. A sua remoção contínua com o esvaziamento da mama garante a reposição total do leite removido. Outro mecanismo local que regula a produção do leite, ainda não totalmente conhecido, envolve os receptores de prolactina na membrana basal do alvéolo. À medida em que o leite se acumula nos alvéolos, a forma das células alveolares fica distorcida e a prolactina não consegue se ligar aos seus receptores, criando assim um efeito inibidor da síntese de leite.

Grande parte do leite de uma mamada é produzida enquanto a criança mama, sob estímulo da prolactina. A ocitocina, liberada principalmente pelo estímulo provocado pela sucção da criança, também é disponibilizada em resposta a estímulos condicionados, tais como visão, cheiro e choro da criança, e a fatores de ordem emocional, como motivação, autoconfiança e tranquilidade. Por outro lado, a dor, o desconforto, o estresse, a ansiedade, o medo, a insegurança e a falta de autoconfiança podem inibir a liberação da ocitocina, prejudicando a saída do leite da mama.

Nos primeiros dias após o parto, a secreção de leite é pequena e vai aumentando gradativamente: cerca de 40-50 ml no primeiro dia, 300-400 ml no terceiro dia, 500-800 ml no quinto dia, em média. Na amamentação, o volume de leite produzido varia, dependendo do quanto a criança mama e da frequência com que mama. Quanto mais volume de leite e mais vezes a criança mamar, maior será a produção de leite. Uma nutriz que amamenta exclusivamente produz, em média, 800 ml por dia. Em geral, uma nutriz é capaz de produzir mais leite do que a quantidade necessária para o seu bebê.

Características e funções do leite materno

Apesar de a alimentação variar enormemente entre as pessoas, o leite materno, surpreendentemente, apresenta composição semelhante para todas as mulheres que amamentam do mundo. Apenas as com desnutrição grave podem ter o seu leite afetado na qualidade e quantidade. Nos primeiros dias, o leite materno é chamado colostro e contém mais proteínas e menos gorduras do que o leite maduro, ou seja, o leite secretado a partir do sétimo ao décimo dia pós-parto. O leite de mães de recém-nascidos prematuros é diferente do de mães de bebês a termo. Veja na tabela 1 as diferenças entre colostro e leite maduro, entre o leite de mães de prematuros e de bebês a termo e entre o leite materno e o leite de vaca – este tem muito mais proteínas do que o leite humano e essas proteínas são diferentes das do leite materno. A principal proteína do leite materno é a lactalbumina e a do leite de vaca é a caseína, de difícil digestão para a espécie humana.





Tabela 1 – Composição do colostro e do leite materno maduro de mães de crianças a termo e pré-termo e do leite de vaca.

Nutriente	Colostro (3-5 dias)		Leite Maduro (26-29 dias)		Leite de vaca
	A termo	Pré-termo	A termo	Pré-termo	
Calorias (kcal/dL)	48	58	62	70	69
Lipídios (g/dL)	1,8	3,0	3,0	4,1	3,7
Proteínas (g/dL)	1,9	2,1	1,3	1,4	3,3
Lactose (g/dL)	5,1	5,0	6,5	6,0	4,8

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília, DF; 2015 [acesso em 16 ago 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/view>.

A concentração de gordura no leite aumenta no decorrer de uma mamada. Assim, o leite do fim da mamada (chamado leite posterior) é mais rico em energia (calorias) e sacia melhor a criança, daí a importância de a criança esvaziar bem a mama.

O leite humano possui numerosos fatores imunológicos que protegem a criança contra infecções. A IgA secretória é o principal anticorpo, atuando contra microrganismos presentes nas superfícies mucosas. Os anticorpos IgA no leite humano são um reflexo dos antígenos entéricos e respiratórios da mãe, ou seja, ela produz anticorpos contra agentes infecciosos com os quais já teve contato, proporcionando, dessa maneira, proteção à criança contra os germes prevalentes no meio em que a mãe vive. A concentração de IgA no leite materno diminui ao longo do primeiro mês, permanecendo relativamente constante a partir de então. Além de IgA, o leite materno contém outros fatores de proteção, tais como anticorpos IgM e IgG, macrófagos, neutrófilos, linfócitos B e T, lactoferrina, lisozima e fator bífido. Este último favorece o crescimento do *Lactobacillus bifidus*, uma bactéria não patogênica que acidifica as fezes, dificultando a instalação de bactérias que causam diarreia, tais como *Shigella*, *Salmonella* e *Escherichia coli*. Alguns dos fatores de proteção do leite materno são total ou parcialmente destruídos pelo calor, razão pela qual o leite humano pasteurizado (submetido à temperatura de 62,5°C por 30 minutos) não tem o mesmo valor biológico que o leite cru.

Técnica de amamentação

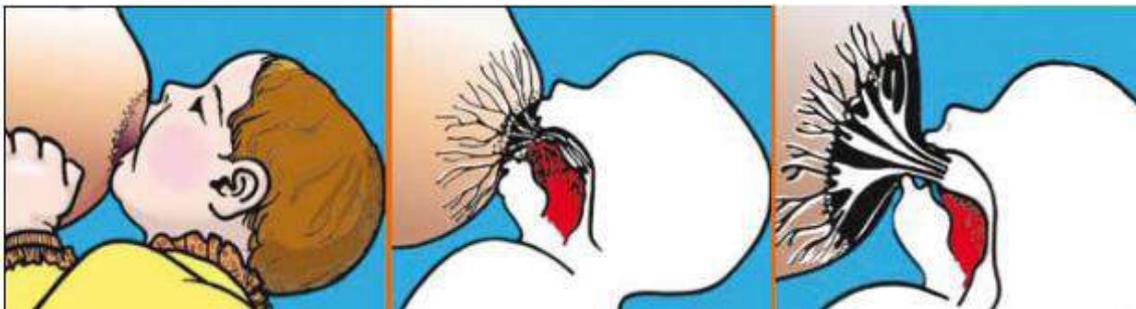
Apesar de a sucção do recém-nascido ser um ato reflexo, ele precisa aprender a retirar o leite do peito de forma eficiente. Quando o bebê pega a mama adequadamente – o que requer abertura ampla da boca, abocanhando não apenas o mamilo, mas também parte da aréola –, forma-se um lacre perfeito



entre a boca e a mama, garantindo a formação do vácuo, indispensável para que o mamilo e a aréola se mantenham dentro da boca do bebê. A língua eleva suas bordas laterais e a ponta, formando uma concha (canolamento) que leva o leite até a faringe posterior e esôfago, ativando o reflexo de deglutição. A retirada do leite (ordenha) é feita pela língua, graças a um movimento peristáltico rítmico da ponta da língua para trás, que comprime suavemente o mamilo. Enquanto mama no peito, o bebê respira pelo nariz, estabelecendo o padrão normal de respiração nasal. O ciclo de movimentos mandibulares (para baixo, para a frente, para cima e para trás) promove o crescimento harmônico da face do bebê.

A técnica de amamentação, ou seja, a maneira como a dupla mãe-bebê se posiciona para amamentar/mamar e a pega/sucção do bebê, são muito importantes para que o bebê consiga retirar, de maneira eficiente, o leite da mama e para não machucar os mamilos. Uma posição inadequada da mãe e/ou do bebê na amamentação dificulta o posicionamento correto da boca do bebê em relação ao mamilo e à aréola, resultando no que se denomina de “má pega”. A “má pega” dificulta o esvaziamento da mama, podendo levar à diminuição da produção do leite. Muitas vezes, o bebê com pega inadequada não ganha o peso esperado apesar de permanecer longo tempo no peito. Isso ocorre porque, nessa situação, ele é capaz de obter o leite anterior, mas tem dificuldade de retirar o leite posterior, mais calórico.

Figura 1 – Pegada adequada ou boa pega.



Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília, DF; 2015 [Acesso em 16 ag 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/view>.

Além de dificultar a retirada do leite, a “má pega” machuca os mamilos. Quando o bebê tem uma boa pega, o mamilo fica em uma posição dentro da boca da criança que o protege da fricção e compressão, prevenindo, assim, lesões mamilares. Todo profissional de saúde que faz assistência a mães e bebês deve saber observar criticamente uma mamada.

Figura 2 – Posição da mãe: a mãe escolhe uma posição.



Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília, DF; 2015. [Acesso em 16 ago 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/saude-da-crianca/publicacoes/saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/view>.

Recomenda-se que as mamas estejam completamente expostas, sempre que possível, e que o bebê esteja vestido de maneira que os braços fiquem livres.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca quatro pontos-chave que caracterizam o posicionamento e pega adequados.

Pontos-chave do posicionamento adequado:

1. Rosto do bebê de frente para a mama, com nariz na altura do mamilo;
2. Corpo do bebê próximo ao da mãe;
3. Bebê com cabeça e tronco alinhados (pescoço não torcido);
4. Bebê bem apoiado.

Pontos-chave da pega adequada:

1. Mais aréola visível acima da boca do bebê;
2. Boca bem aberta;
3. Lábio inferior virado para fora;
4. Queixo tocando a mama.

Os seguintes sinais são indicativos de técnica inadequada de amamentação:

- Bochechas do bebê encovadas a cada sucção;
- Ruídos da língua;
- Mama aparentando estar esticada ou deformada durante a mamada;
- Mamilos com estrias vermelhas ou áreas esbranquiçadas ou achatadas quando o bebê solta a mama;
- Dor na amamentação.

Quando a mama está muito cheia, a aréola pode estar tensa, endurecida, dificultando a pega. Em tais casos, recomenda-se, antes da mamada, retirar manualmente um pouco de leite da aréola ingurgitada.

Figura 3 – Mãe segurando a mama de forma que a aréola fique livre, com a mão em formato de “c”.



Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília, DF; 2015 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/view>.

Número de mamadas por dia

Recomenda-se que a criança seja amamentada sem restrições de horários e de tempo de permanência na mama. É o que se chama de amamentação em livre demanda. Nos primeiros meses, é comum que a criança mame com frequência e sem horários regulares. Em geral, um bebê em aleitamento materno exclusivo mama de oito a 12 vezes ao dia. Muitas mães, principalmente as que estão inseguras e as com baixa autoestima, costumam interpretar esse comportamento usual como sinal de fome do bebê, leite fraco ou pouco leite, o que pode resultar na introdução precoce e desnecessária de suplementos.

Duração das mamadas

O tempo de permanência na mama em cada mamada não deve ser fixado, haja vista que o tempo necessário para esvaziar uma mama varia para cada dupla mãe-bebê e, em uma mesma dupla, pode variar dependendo da fome da criança, do intervalo transcorrido desde a última mamada e do volume de leite armazenado na mama, entre outros fatores. O mais importante é que a mãe dê tempo suficiente à criança para ela esvaziar adequadamente a mama. Dessa maneira, o bebê recebe o leite do fim da mamada, que é mais calórico, promovendo a sua saciedade e, conseqüentemente, maior espaçamento entre as mamadas. O esvaziamento das mamas é importante também para o ganho adequado de peso



do bebê e para a manutenção da produção de leite suficiente para atender às demandas da criança.

Uso de mamadeira

Água, chás e principalmente outros leites devem ser evitados, pois há evidências de que o seu uso está associado ao desmame precoce e ao aumento da morbimortalidade infantil. A mamadeira, além de ser uma importante fonte de contaminação, pode influenciar negativamente a amamentação. Observa-se que algumas crianças, depois de experimentarem a mamadeira, passam a apresentar dificuldade quando vão mamar no peito. Alguns autores denominam essa dificuldade de “confusão de bicos”, gerada pela diferença marcante entre a maneira de sugar na mama e na mamadeira. Nesses casos, é comum o bebê começar a mamar no peito, porém, após alguns segundos, largar a mama e chorar. Como o leite na mamadeira flui abundantemente desde a primeira sucção, a criança pode estranhar a demora de um fluxo maior de leite no peito no início da mamada, pois o reflexo de ejeção do leite leva aproximadamente um minuto para ser desencadeado e algumas crianças podem não tolerar essa espera.

Não restam mais dúvidas de que a suplementação do leite materno com água ou chás nos primeiros seis meses é desnecessária, mesmo em locais secos e quentes. Apesar de ingerirem pouco colostro nos primeiros dois a três dias de vida, recém-nascidos sem qualquer condição adversa não necessitam de líquidos adicionais além do leite materno, pois nascem com níveis de hidratação tecidual relativamente altos.

Uso de chupeta

Atualmente, a chupeta tem sido desaconselhada pela possibilidade de interferir negativamente na duração do aleitamento materno, entre outros motivos. Crianças que chupam chupetas, em geral, são amamentadas com menos frequência, o que pode comprometer a produção de leite. Embora não haja dúvidas de que o desmame precoce ocorre com mais frequência entre as crianças que usam chupeta, ainda não são totalmente conhecidos os mecanismos envolvidos nessa associação. É possível que o uso da chupeta seja um sinal de que a mãe está tendo dificuldades na amamentação ou de que tem menor disponibilidade para amamentar. Além de interferir no aleitamento materno, o uso de chupeta está associado à maior ocorrência de candidíase oral (sapinho), de otite média e de alterações do palato. A comparação entre crânios de pessoas que viveram antes da existência dos bicos de borracha com crânios mais modernos sugere o efeito nocivo dos bicos na formação da cavidade oral.





Aspecto do leite

Muitas mulheres se preocupam com o aspecto de seu leite. Achem que, por ser transparente em algumas ocasiões, o leite é fraco e não sustenta a criança. Por isso, é importante que as mulheres saibam que a cor do leite varia ao longo de uma mamada e também com a dieta da mãe. O leite do início da mamada, o chamado leite anterior, pelo seu alto teor de água, tem aspecto semelhante ao da água de coco. Porém, ele é muito rico em anticorpos. Já o leite do meio da mamada tende a ter uma coloração branca opaca devido ao aumento da concentração de caseína. E o leite do fim da mamada, o chamado leite posterior, é mais amarelado devido à presença de betacaroteno, pigmento lipossolúvel presente na cenoura, abóbora e vegetais de cor laranja, proveniente da dieta da mãe. O leite pode ter aspecto azulado ou esverdeado quando a mãe ingere grande quantidade de vegetais verdes. Não é rara a presença de sangue no leite, dando a ele uma cor amarronzada. Nesses casos, a amamentação pode ser mantida, desde que o sangue não provoque náuseas ou vômitos na criança.

Problemas comuns durante a amamentação

Muitas mulheres no período de gestação estão decididas a realizar a amamentação exclusiva. Porém, após o nascimento do lactente, por causa de dúvidas e inseguranças, podem desistir. Precisamos estar preparados para amparar e orientar tecnicamente no resgate do aleitamento materno.

1. Bebê que mama a todo momento

Os recém-nascidos tendem a realizar mamadas em intervalos mais curtos devido à rápida digestibilidade do leite materno (LM) e à capacidade gástrica diminuída. Muitas vezes, o RN dorme durante o período de sucção, sendo indicada a tentativa de acordá-lo, a fim de se ter uma mamada mais efetiva. Para isso, é importante explicar às mães o conceito básico de leite anterior (rico em água, lactose e fatores de proteção, como macrófagos, imunoglobulinas, entre outros) e leite posterior (rico em gorduras essenciais para o ganho de peso do lactente e para o neurodesenvolvimento). Entre o leite anterior e o leite posterior, também existe o leite intermediário, que é basicamente a fase de transição entre esses dois tipos de leites, com boa quantidade de anticorpos. O maior número de mamadas favorece a produção láctea e, com isso, o aumento gradativo dos intervalos e adequação da rotina de sono. Grande parte do leite de uma mamada é produzida enquanto a criança mama, sob o estímulo da prolactina, que é liberada graças à inibição da liberação de dopamina, um fator inibidor da prolactina. A liberação de prolactina e ocitocina é regulada pelos reflexos da produção e ejeção do leite, respectivamente, ativados pela estimulação dos mamilos, sobretudo pela sucção da criança.





A liberação da ocitocina também ocorre em resposta a estímulos condicionados, como visão, olfato e audição (ouvir o choro da criança), e a fatores de ordem emocional, como motivação, autoconfiança e tranquilidade.

Por outro lado, a dor, o desconforto, o estresse, a ansiedade, o medo, a insegurança e a falta de autoconfiança podem inibir o reflexo de ejeção do leite, prejudicando a lactação.

2. Hiperlactação

A técnica inadequada de amamentação, com esvaziamento incompleto das mamas, mamadas frequentes, horários pré-determinados, uso de chupetas e de complementos alimentares, predispõe o aparecimento de complicações da lactação. Entre elas, a hiperlactação: produção aumentada de leite materno frequente no início da amamentação, durando cerca de 30 a 40 dias, quando, então, a produção de leite começa a ficar regulada de acordo com a necessidade do lactente.

Em relação ao lactente, pode-se observar que:

- Solicita mamada a todo o momento, mesmo escorrendo leite da boca durante a amamentação;
- Suas fezes são explosivas e aquosas;
- Com o leite saindo em jato, com muita pressão, se estica, chora, arqueia, se “afoga” e, então, se engasga e tosse; assim, acaba por recusar a mamada;
- Apresenta regurgitação e flatulência;
- Pode ganhar menos peso pela mamada incompleta e pelo maior consumo de leite anterior.

A melhora dos casos costuma ser espontânea, porém algumas medidas ajudam no equilíbrio da produção de LM:

- Colocar o lactente para mamar em livre demanda;
- Extrair o leite, mas somente o necessário, pois quanto mais se retira, mais leite será produzido;
- Evitar compressas quentes, pois podem estimular a produção;
- Aplicar compressas geladas após as mamadas para diminuir o pico de prolactina;
- Alguns medicamentos podem aumentar a produção e volume de leite, portanto, é essencial perguntar quais medicamentos está tomando;





- O suporte emocional e medidas que visem dar maior conforto à mãe não podem ser negligenciados: o bem-estar da nutriz é muito importante.
3. Meu bebê mama somente leite materno, mas não ganha peso ou ganha pouco peso

Na prática, os recém-nascidos irão perder cerca de 10% do peso de nascimento nos primeiros dias de vida devido à redistribuição hídrica, eliminação de fezes e adaptação à amamentação; e o recuperam por volta do 10º ao 14º dia de vida, passando a ganhar, em média, 25 a 30 gramas por dia. Quase todos os recém-nascidos perdem peso durante os primeiros dias após o nascimento, independentemente de serem amamentados ou alimentados com fórmula. Após a alta hospitalar, a mudança de peso é comumente usada como um forte indicador do sucesso da alimentação, e uma orientação antecipada comum para os pais é que os bebês devem ganhar de 600 a 700 gramas no primeiro trimestre de vida.

Embora anedótica, a maioria dos médicos espera que os recém-nascidos recuperem seu peso inicial e superem o peso ao nascer entre o 10º e 14º dias de vida. O *Bright Futures Nutrition*, publicado pela Academia Americana de Pediatria (AAP), reforça esse conceito, salientando que os recém-nascidos “geralmente recuperam o peso de nascimento dentro de sete dias”.

Além disso, as Diretrizes para Cuidados Perinatais, publicadas pela AAP e pelo Colégio Americano de Obstetras e Ginecologistas, instruem que “a falha”, pelo recém-nascido a termo, em recuperar o peso do nascimento com duas semanas de idade requer uma avaliação cuidadosa das técnicas de alimentação usadas e adequação da amamentação. Surpreendentemente, há poucos dados para apoiar essas afirmações, porque poucos estudos examinaram a história natural da perda de peso de recém-nascidos e a quantidade de tempo que leva para recém-nascidos saudáveis recuperarem esse peso e superem seu peso ao nascer. Outra questão é averiguar a técnica de mamada, orientando de maneira que a sucção atinja o leite posterior, garantindo melhor ganho de peso.

4. Bico do seio plano ou invertido

No caso de a mãe ter mamilos planos ou invertidos, é especialmente importante orientar que ela comece a amamentação oferecendo os seios o quanto antes, logo após o nascimento. Nessa fase, a mama está mais macia e flexível. Também é importante lembrar que o bebê faz a pega nas aréolas e não nos bicos. Assim, é importante focar em uma boa pega, em que o lactente consiga abocanhar toda a aréola.





5. Leite empedrado

Diante do leite empedrado, o primeiro tratamento é o aleitamento em livre demanda. Caso o lactente não consiga mamar a quantidade de leite materno produzido, uma boa alternativa é realizar a ordenha desse leite e, sempre que possível, doá-lo. Além disso, pode-se orientar a realização de massagens nos seios para ajudar o leite a desempedrar e compressas com água morna.

6. Fissuras nos mamilos

As fissuras nos mamilos costumam ocorrer devido à pega incorreta. Muitas vezes, o problema está no fato de o lactente só pegar no bico e não abocanhar a aréola também. Além disso, é essencial manter as mamas secas, não usar sabonete, cremes ou pomadas – essas atitudes ainda contribuem para a prevenção de fissuras. As melhores formas de tratar as fissuras é passando nelas o leite materno ao fim das mamadas, expor as mamas em banhos de sol e corrigir a pega.

7. Seios ingurgitados

De acordo com o Ministério da Saúde, esse problema é muito comum entre as mulheres do terceiro ao quinto dia após o parto. As mamas ingurgitadas são aquelas muito cheias de leite e que podem ficar dolorosas, com a pele brilhante, às vezes avermelhadas e, às vezes, ocasionar febre na lactante. Para evitar o ingurgitamento, a pega e a posição para a amamentação devem ser corretas. Outra questão é que a mama ingurgitada pode dificultar a pega do bebê, pois a aréola não fica muito macia. Por isso, a orientação é tirar um pouco de leite antes de iniciar a amamentação.

8. Mastite

É um processo inflamatório ou infeccioso que pode ocorrer na mama da lactante, habitualmente a partir da segunda semana após o parto. Geralmente é unilateral e pode ser consequente a ingurgitamento indevidamente tratado. Várias espécies de microrganismos têm sido associadas à mastite puerperal e ao abscesso mamário, destacando-se o *Staphylococcus aureus* como o agente mais comum da mastite lactacional infecciosa.

Os principais componentes do tratamento da mastite incluem: esvaziamento adequado da mama, tratamento farmacológico (analgésicos e antibióticos) e medidas de suporte.





O tratamento com antibióticos está indicado quando o quadro clínico for significativo desde o início, se os sintomas apresentados não melhoram após 12 a 24 horas de instituídas as medidas não farmacológicas, se há fissura visível de mamilos ou quando a contagem de células e a cultura da secreção láctea indicarem infecção. As principais opções de antibióticos recaem sobre aqueles cujo espectro de ação inclua o *Staphylococcus aureus*. Nos tratamentos ambulatoriais, recomenda-se a cefalexina, na dose de 500 mg, por via oral (VO), a cada 6 horas; ou amoxicilina, de preferência associada ao ácido clavulânico, VO, a cada 8 horas. O uso de antibióticos sem o esvaziamento adequado da mama não é suficiente para o tratamento da mastite. A amamentação na mama afetada deve ser mantida sempre que possível e, quando necessário, a pega e a posição devem ser corrigidas.

Contraindicação para amamentação

São poucas as situações em que pode haver indicação médica para a substituição parcial ou total do leite materno. Nas seguintes situações, o aleitamento materno não deve ser recomendado:

- Mães infectadas pelo HIV.
- Mães infectadas pelo HTLV1 e HTLV2 (vírus linfotrópico humano de linfócitos T).
- Uso de medicamentos incompatíveis com a amamentação. Alguns fármacos são citados como contraindicações absolutas ou relativas ao aleitamento, como os antineoplásicos e radiofármacos.
- Criança portadora de galactosemia, doença do xarope de bordo e fenilcetonúria.

Já nas seguintes situações maternas, recomenda-se a interrupção temporária da amamentação:

- Infecção herpética, quando há vesículas localizadas na pele da mama. A amamentação deve ser mantida na mama sadia.
- Varicela: se a mãe apresentar vesículas na pele cinco dias antes do parto ou até dois dias após o parto, recomenda-se que fique em isolamento até que as lesões adquiram a forma de crosta. A criança deve receber imunoglobulina humana antivaricela-zóster (IGHAVZ), administrada em até 96 horas do nascimento, devendo ser aplicada o mais precocemente possível.
- Doença de Chagas na fase aguda ou quando houver sangramento mamilar evidente.





- Hepatite C quando houver sangramento mamilar evidente, quando indicado tratamento medicamentoso ou com a coinfeção de HIV.
- Abscesso mamário, até que ele tenha sido drenado e a antibioticoterapia iniciada. A amamentação deve ser mantida na mama sadia.
- Consumo de drogas de abuso: recomenda-se a interrupção temporária do aleitamento materno, com ordenha do leite, que deve ser desprezado. O tempo recomendado de interrupção da amamentação varia dependendo da droga.

Infecções e amamentação

Na doença grave ou invasiva por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* do grupo B e *Neisseria meningitidis*, orienta-se a interrupção por 24-48h do início da antibioticoterapia materna.

A seguir são descritas as orientações quanto à amamentação na vigência de doença materna:

Tuberculose: para as lactantes abacilíferas ou tratadas há mais de duas semanas, a amamentação é permitida. Às lactantes com sinais, sintomas e exames radiológicos consistentes com doença tuberculosa, orienta-se suspender temporariamente até diagnóstico e início da terapia na lactante e terapia profilática com isoniazida na criança. Seguir normas higiênico-sanitárias, em especial uso de máscara cobrindo nariz e boca, manter diminuição do contato mãe-filho por pelo menos duas semanas após início do tratamento.

Varicela: a amamentação é permitida, exceto se a infecção for adquirida entre cinco dias antes e dois dias após o parto. Nesse caso, a mãe deve ficar em isolamento e o filho deve receber imunoglobulina humana antivaricela-zóster (IGHAVZ) , que deve ser administrada o mais precocemente possível, em até 96 horas do nascimento. A doença não é transmitida pelo leite materno.

Herpes simples tipos 1 e 2: a amamentação é permitida, exceto na mama que apresentar lesões. Cobrir as lesões herpéticas em outras localizações. Orientar a mãe a praticar higiene criteriosa das mãos.

Citomegalovírus: a amamentação é permitida, exceto para recém-nascidos com peso <1.000 g e/ou idade gestacional < 30 semanas. É recomendado alimentar o recém-nascido com leite humano ordenhado pasteurizado.

Rubéola e caxumba: a amamentação é permitida, sem restrições. A doença não é transmitida pelo leite materno.





Sarampo: a amamentação é permitida após o isolamento da mãe nos primeiros quatro dias da doença.

Hepatite A: a amamentação é permitida. Deve-se dar imunoglobulina humana para o recém-nascido se o parto ocorrer na fase aguda. A doença não é transmitida pelo leite materno.

Hepatite B: a amamentação é permitida. É preciso administrar a primeira dose da vacina contra hepatite B e imunoglobulina específica contra hepatite B nas primeiras 12 horas de vida. A imunoprofilaxia elimina o risco teórico de transmissão do VHB através da amamentação.

Hepatite C: a amamentação é permitida. O VHC não é transmitido pelo leite materno e, sim, pelo sangue infectado, havendo risco de aumento de transmissão nos traumas mamilares com sangramento. Informar a mãe sobre os riscos e benefícios.

Influenza H1N1: a amamentação é permitida. Medidas de higienização das mãos e uso de máscara facial pela mãe devem ser tomadas. A doença não é transmitida pelo leite materno. Não é necessário isolamento.

Febre amarela: a amamentação pode acontecer se a condição clínica materna permitir. Se a nutriz for vacinada, a amamentação deve ser suspensa por dez dias se a criança menor de 6 meses. Doença não contagiosa. O vírus vacinal pode ser transmitido pelo leite materno.

Zika vírus: a amamentação é permitida, sem restrições. Não há evidências científicas de transmissão da doença pelo leite materno, apesar de ter sido identificado RNA viral no leite materno.

Chikungunya: a amamentação é permitida.

Dengue: a amamentação pode ocorrer se a condição clínica materna permitir.

Importância da rede de apoio

Há estudos que sugerem que o apoio social melhora os resultados do aleitamento materno. Após o nascimento dos bebês, as mães retornam para casa e, além dos cuidados com os filhos, ficam responsáveis pelos afazeres do lar – além de, após o término da licença-maternidade, retornarem à rotina profissional.

Identificamos três tipos distintos de apoio pós-natal:

- 1) Apoio extensivo, em que as mães receberam apoio de ampla gama de pessoas, incluindo parceiros, avós maternas, amigos e profissionais de saúde; mas as mães foram as únicas a alimentar o bebê;





2) Apoio familiar, em que as mães receberam apoio de parceiros e avós maternas, inclusive com alimentação infantil, mas menos propensas a receber apoio dos profissionais de saúde;

3) Baixo apoio, em que as mães receberam principalmente apoio de parceiros.

Estima-se que 94% das mulheres com amplo apoio estejam amamentando aos dois meses, seguidas por 48% das mães do grupo de baixo apoio e 13% no grupo de apoio familiar.

A amamentação é uma responsabilidade de todos que cercam a mãe lactante.

Legislação da licença-maternidade

A regra geral estabelece os seguintes prazos:

- 120 dias no caso de parto;
- 120 dias no caso de adoção de menor de idade ou guarda judicial para fins de adoção;
- 120 dias no caso de natimorto (morte do feto dentro do útero ou no parto);
- 14 dias no caso de aborto espontâneo ou previstos por lei (estupro ou risco de vida para a mãe), a critério do médico.

Para trabalhadoras com carteira assinada, se a companhia aderiu ao programa “Empresa Cidadã”, do Governo Federal, os prazos podem ser prorrogados em 60 dias, totalizando uma licença de 180 dias.

No caso de adoção ou guarda judicial, a ampliação da licença depende da idade da criança. Se ela tiver até 1 ano, a licença de 120 dias aumenta em 60 dias.

As mães que retornam ao trabalho e que amamentam nos primeiros seis meses têm direito, por lei, a duas pausas, de meia hora cada uma, para amamentar ou a sair uma hora mais cedo do trabalho, além da licença-maternidade de 120 dias (quatro meses, mais ou menos).

Em situações especiais, por motivo de saúde da criança ou da mãe, essa licença poderá ser prorrogada, com atestado médico, por mais duas semanas. Consta da lei de Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), no Artigo N° 392, parágrafo 2°:

“Os períodos de repouso, antes e depois do parto, poderão ser aumentados de 2 (duas) semanas cada um, mediante atestado médico”.

Os pais têm direito à licença-paternidade de cinco dias, a partir do nascimento do bebê.





Durante os meses que antecedem o fim da licença-maternidade, a mãe deve aprender a técnica de extração e armazenamento; quando voltar ao trabalho, ela vai guardar leite para seu próprio bebê.

Novas recomendações da OMS 2023

- 1- A amamentação deve continuar até 2 anos ou mais.
- 2- No caso de crianças de 6 a 11 meses que não são amamentadas, tanto fórmulas infantis quanto leite de vaca podem ser utilizados para alimentá-las. A partir de 1 ano, as fórmulas infantis ou os compostos lácteos não são mais recomendados.
- 3- A introdução de alimentos complementares deve ser iniciada a partir dos 6 meses.
- 4- Alimentos ricos em açúcar, sal, gorduras trans, adoçantes e bebidas açucaradas devem ser evitados; o consumo de suco de fruta natural deve ser limitado.
- 5- O uso de suplementos nutricionais e de alimentos fortificados pode ser indicado para crianças de 6 a 23 meses.
- 6- A alimentação responsiva deve ser estimulada.

Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos Científicos de Nutrologia e Pediatria Ambulatorial. Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos. São Paulo: SBP; 2021 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://spdf.com.br/wp-content/uploads/2021/10/23148c-GPrat_Aliment_Cr_0-5_anos_SITE_002_.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/view>.

World Health Organization. Prevention and control of noncommunicable diseases: guidelines for primary health care in low-resource settings [Internet].

Geneva: WHO; 2023 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373358/9789240081864-eng.pdf?sequence=1>.





Exame físico neonatal

*Sabrina de Miguel Augusto
Vanessa Marques Leite Martha*

Avaliação geral

Na avaliação geral do recém-nascido (RN), faz-se necessária a obtenção dos dados antropométricos de peso, comprimento e perímetro cefálico; em seguida, dos sinais vitais: temperatura, frequência respiratória e, finalmente, a avaliação do estado geral. Devendo-se, também, avaliar a sua atividade espontânea, a qualidade de choro, a postura e o padrão respiratório.

Temperatura: poderá estar alterada em decorrência da temperatura ambiente, do tipo e quantidade de vestimentas, por alterações infecciosas ou neurológicas.

Frequência respiratória: pode ser avaliada por ausculta ou observação direta dos movimentos respiratórios durante, no mínimo, 1 minuto. A frequência normal no RN a termo varia de 30 a 60 inspirações por minuto.

Frequência cardíaca: pode se alterar dependendo da atividade e estado do RN. A variação normal em RN saudáveis é de 110-160 batimentos/minuto; no pré-termo, geralmente a frequência é mais próxima dos 160 batimentos por minuto.

O estado geral/estado de alerta é um importante indicador de bem-estar e compreende cinco estados ou níveis. Um mesmo RN pode ter o nível de alerta modificado várias vezes durante o exame, dependendo de fatores como idade gestacional, tempo da última mamada, intensidade dos estímulos etc.

- Estado 1 (sono quieto): olhos fechados, respiração regular, sem movimentos grosseiros.
- Estado 2 (sono ativo): olhos fechados, respiração irregular, com ou sem movimentos grosseiros.
- Estado 3 (alerta quieto): olhos abertos, respiração regular, sem movimentos grosseiros.
- Estado 4 (alerta ativo): olhos abertos, respiração irregular, com movimentos grosseiros, sem chorar.
- Estado 5 (choro): olhos abertos ou fechados, chorando.

Na avaliação da atividade espontânea do neonato, devem ser observadas a expressão facial, qualidade, amplitude, quantidade e simetria de movimentos nos vários estados de alerta da criança.





A qualidade do choro e a intensidade de estímulos para consolar a criança também são fatores que precisam ser registrados. O choro deve ser audível, de timbre variável e harmônico. Quando excessivo, difícil de acalmar, deve ser considerado como irritabilidade anormal. Pode estar associado a alguma afecção, como otite, cólica, doença do refluxo gastroesofágico e alterações neurológicas (hiperexcitabilidade, alterações metabólicas, síndrome de abstinência, encefalopatias, meningites).

Quanto ao padrão respiratório, é necessário verificar o ritmo e a presença de esforço respiratório: gemência, batimento de aletas nasais, retrações intercostais e subdiafragmática, situações que podem refletir anormalidades respiratórias, cardíacas, metabólicas ou infecciosas.

A postura pode variar com a idade gestacional, posição intrauterina e tônus. Habitualmente, o RN a termo assume postura assimétrica, com a cabeça voltada para um dos lados, o que desencadeia o reflexo tônico cervical assimétrico, com extensão do membro superior para o qual a face está voltada e flexão do lado oposto, que se modifica com a rotação lenta da cabeça para o outro lado. Na posição centrada da cabeça, o RN a termo deve manter postura simétrica com flexão de membros superiores e inferiores. Nas situações de compressão intrauterina, oligoâmnio e/ou posição pélvica, a postura do RN pode estar modificada.

1. Pele e anexos

A pele apresenta diversas características que devem ser atentamente observadas durante o exame físico do RN.

A textura da pele depende muito da idade gestacional. O RN pré-termo extremo possui pele muito fina e gelatinosa; o RN a termo tem pele lisa, brilhante, úmida e fina; já o RN pós-termo ou com insuficiência placentária apresenta pele seca, enrugada, apegaminhada e com descamação acentuada. Por esse motivo, a textura da pele é um dos parâmetros utilizados na avaliação da idade gestacional. Nos casos de hipotireoidismo congênito, pode-se observar pele seca e áspera.

A pele normal do RN apresenta cor rosada, mais evidente nas crianças de pele clara. Crianças filhas de pais negros podem apresentar pele clara no nascimento; no entanto, pode vir a se detectar nesses RNs maior quantidade de melanina nos mamilos, região periungueal, na pele da borda do umbigo e na genitália.

Pletora é observada em RNs policitêmicos, hiperoxigenados ou com hipertermia.

A palidez acentuada pode ser um dado importante para o diagnóstico de anemia aguda ou crônica, vasoconstrição periférica ou choque; traduz situação grave e deve ser sempre investigada a causa de seu aparecimento.





A presença de uma linha delimitando um hemicorpo com eritema e outro com coloração normal é conhecida como fenômeno de Arlequim. É uma ocorrência em geral benigna, não muito rara, de causa desconhecida, sugerindo algum grau de instabilidade vasomotora.

A cianose, coloração azulada decorrente da presença de pelo menos 5 g de hemoglobina não saturada, é intercorrência relativamente comum no RN, que frequentemente possui níveis de hemoglobina acima de 15 g/dL.

É comum a presença de cianose de extremidades, que se apresentam frias ao toque. Essa condição costuma regredir com o aquecimento. A cianose central, no entanto, é preocupante e associa-se geralmente com doenças cardiorrespiratórias.

Na vigência de líquido amniótico meconiado, a pele e o coto umbilical podem estar impregnados, apresentando cor esverdeada característica.

Alguns achados comuns, como presença de milium, lanugo, vérnix e mancha mongólica, não têm repercussão clínica. Outros também comuns, como eritema tóxico, máculas, hemangiomas, icterícia, petéquias e equimoses, devem ser melhor avaliados quanto ao diagnóstico diferencial e, eventualmente, à adoção de medidas.

Milium sebáceo está presente em 40% dos RNs. Manifesta-se por pequenos pontos brancos (menores que 1 mm) localizados na base do nariz, queixo e fronte, devido à distensão e obstrução das glândulas sebáceas em decorrência da ação do estrógeno materno. Desaparece espontaneamente em poucas semanas.

Lanugo é a denominação dada aos pelos finos que costumam recobrir a região do ombro e da escápula. É encontrado de forma mais abundante nos RNs prematuros, desaparecendo em alguns dias.

Os RNs prematuros entre 34 e 36 semanas costumam estar recobertos por material gorduroso e esbranquiçado, o vérnix caseoso, cujas funções primordiais são a proteção da pele e o isolamento térmico. Esse material pode ser retirado após o estabelecimento do controle térmico, geralmente depois de algumas horas do nascimento. Nos RNs a termo, a quantidade costuma ser menor, podendo ser observada em locais protegidos, como nas dobras dos membros e na genitália feminina, entre os pequenos e os grandes lábios.

Manchas mongólicas são manchas azul-acinzentadas localizadas preferencialmente no dorso e nas regiões glútea e lombossacra, podendo ser disseminadas. Traduz imaturidade da pele na migração dos melanócitos. Pode estar relacionada a fatores raciais, sendo mais comuns nas raças negra e oriental, e regredem nos primeiros 4 anos de vida. Essas manchas costumam despertar o interesse das mães. Deve-se sempre estar atento para não mencionar o nome



“mancha mongólica”, devido ao estigma que o termo traz, podendo levar a constrangimentos desnecessários.

O eritema tóxico geralmente aparece nos primeiros dias de vida sob a forma de lesões eritematosas multiformes (pápulas, máculas e até algumas vesículas), esparsas ou confluentes. O exame microscópico da secreção contida nas lesões mostra migração eosinofílica. Possui causa desconhecida e pode ser desencadeado por estímulos mecânicos de atrito ou pressão na pele. Regrida espontaneamente, muitas vezes em poucas horas. Tem aspecto facilmente confundível com impetigo.

O impetigo (figura 1) é a infecção piogênica, mais comumente causada por *Staphylococcus aureus*. Inicia-se com lesões eritematosas puntiformes que, em um ou dois dias, evoluem para vesículas, que a seguir se pustulizam ou se tornam bolhas (impetigo bolhoso). As lesões se propagam por inoculação e, quando se rompem, formam crostas amarelo-acastanhadas. Deve-se tomar cuidado para não contaminar outras crianças próximas. O tratamento pode ser tópico, com soluções antissépticas e cremes antibióticos, e, nos casos mais graves, uso de antibioticoterapia sistêmica.



Figura 1 – Impetigo secundário a dermatite seborreica.

Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)

Máculas vasculares são manchas de cor salmão que desaparecem à pressão. Estão presentes principalmente na nuca, pálpebra superior e fronte. Não possuem importância clínica ou estética. As máculas de face desaparecem em alguns meses e as da nuca podem persistir por mais tempo. Estão presentes em 25% dos adultos.

Hemangiomas são formas vasculares mais extensas e elevadas que podem ter significado patológico (figura 2). Por exemplo, quando localizadas em segmento cefálico e face, com coloração vinhosa, podem estar associadas a angiomas das leptomeninges (síndrome de Sturge-Weber), estando relacionadas a convulsões e hemiplegias. Outra eventualidade é a presença de hemangioma cavernoso, composto de elementos vasculares maduros e grandes, que, na maioria dos casos, cresce durante o primeiro ano de vida, regredindo a seguir. Aproximadamente 50% dos hemangiomas desaparecem até os 5 anos e 70%, até os 7 anos.



Figura 2 – Hemangioma. Fonte: Augusto SM, 2024 (autora).

Icterícia é uma síndrome caracterizada pela cor amarelada da pele decorrente de impregnação por bilirrubina. É um achado comum, especialmente nas crianças que possuem entre 48 e 120 horas de vida. Para melhor detecção, o exame deve ser feito sob luz natural (figura 3). Devem ser descritas a intensidade da coloração amarelada detectada e sua distribuição nos diferentes segmentos do corpo, haja vista a icterícia evoluir no sentido crânio-caudal. A icterícia sempre deve ter sua

causa investigada se detectada nas primeiras 24 horas de vida ou quando se apresentar de forma intensa. Quando detectada mais tardiamente, após 24 horas de vida, pode ser fisiológica ou patológica.

Uma das formas de avaliar a icterícia é por meio das zonas de Kramer: Zona 1: icterícia somente na face, está associada a valores de BI inferiores a 5 mg/dL.



Figura 3 – Icterícia. Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)

- Zona 2: icterícia desde a cabeça até a cicatriz umbilical, corresponde a valores desde 5 até 12 mg/dL.
- Zona 3: icterícia até os joelhos e cotovelos, pode apresentar valores de 8 a 16 mg/dL.
- Zona 4: icterícia em pernas e braços, corresponde a valores de 10 a 18 mg/dL.
- Zona 5: icterícia em planta de pés e palma das mãos, apresenta valores acima de 15 mg/dL.



Equimoses são manchas comuns nos RNs, sobretudo nos prematuros, e sua localização depende da apresentação e dos traumas sofridos, especialmente durante o parto. Equimose situada na face tem aspecto de cianose localizada e é chamada de máscara cianótica ou equimótica, geralmente sem relevância clínica.

Petéquias localizadas, especialmente se restritas ao rosto, não são motivo de preocupação. Mas, quando generalizadas, devem ser investigadas.

A reabsorção do sangue extravasado nas equimoses e petéquias pode contribuir para o aumento tardio dos níveis de bilirrubina.

2. Subcutâneo

A quantidade de tecido subcutâneo pode ser aferida por meio da prega cutânea, que costuma ter cerca de 1 cm nos RNs a termo e ser uniformemente distribuída pelo corpo. Essa prega indica o depósito de gordura da criança, assim como o turgor da pele. Este último, quando firme, está associado a um bom estado nutricional. Crianças emagrecidas podem apresentar turgor frouxo. O turgor pastoso, caracterizado pelo lento retorno do tecido subcutâneo após pinçamento deste, típico de desidratação em crianças maiores, em RN está mais associado à desnutrição ao fim da gestação, geralmente por insuficiência placentária. Em locais relacionados à apresentação fetal, pode ser observado edema, especialmente nas pálpebras.

Nos RNs prematuros pode haver edema duro em membros inferiores e na região genital, que regride em alguns dias (linfedema). Em caso de edema acentuado no dorso das mãos e pés, a síndrome de Turner deve ser considerada.

3. Gânglios

É necessário procurar palpar todas as cadeias ganglionares: cervicais, occipitais, submandibulares, axilares e inguinais; e descrever o número de gânglios palpáveis, seu tamanho, consistência, mobilidade e sinais inflamatórios. Quando o ambiente não estiver adequadamente aquecido para a criança, a palpação deverá ser realizada à medida em que for feito o exame dos diversos segmentos corporais. Habitualmente, o RN apresenta raros pequenos gânglios em torno de 3 mm. Lembrar-se de que, nas infecções congênitas, pode haver hipertrofia ganglionar.

4. Mucosas

Avaliam-se cor, umidade e a presença de lesões. O exame da mucosa conjuntival costuma estar prejudicado devido à irritação causada pela solução de nitrato de prata a 1% instilada nos olhos dos RNs como medida de prevenção da conjuntivite gonocócica. O exame da mucosa oral é mais apropriado e pode ser feito em detalhes durante o choro da criança.





5. Cabeça e pescoço

Crânio

Verificar o tamanho do perímetro cefálico, forma da cabeça, proporcionalidade com o rosto e o restante do corpo, aspecto e dimensões das suturas e fontanelas, além de lesões como: bossa serossanguínea,, cefalohematoma, hematoma subgaleal, depressão óssea e aplasia cutânea.

A mensuração do perímetro cefálico (PC) é feita utilizando a fita métrica, que deve ser passada pela glabella e proeminência occipital externa. No RN a termo, o PC varia de 33 a 37 cm. Essa medida, além dos dados de peso e o comprimento, deve ser lançada no gráfico de crescimento.

É importante verificar não só o tamanho e a forma da cabeça, mas também a proporcionalidade com o rosto e o restante do corpo, o aspecto e dimensões das suturas e fontanelas e a presença de lesões.

Dependendo da duração do trabalho de parto e do tipo de parto, a cabeça pode apresentar aspecto “moldado”. Na apresentação cefálica, a distância biparietal está diminuída e a dimensão occipitomental aumentada. Na apresentação pélvica, poderá ocorrer aumento da distância occipitofrontal, achatamento dos parietais, aparente aumento da região frontal e proeminência da região occipital.

As suturas ao nascimento podem estar acavalgadas. O fechamento do ponto de vista clínico ocorre entre o 6º e 12º mês de vida e o fechamento anatômico, aproximadamente aos 30 anos. Se houver soldadura precoce de uma ou mais suturas (craniossinostose), ocorrerá alteração da forma do crânio (dolicocefalia ou escafocefalia, braquicefalia, plagiocefalia, trigonocefalia, acrocefalia).

As fontanelas devem ser palpadas com o RN tranquilamente sentado. Existe ampla variação de tamanho da fontanela anterior ou bregmática, podendo variar de 1 a 4 cm em qualquer direção, podendo ser menor se houver acavalgamento de suturas. O fechamento ocorre entre 8 e 18 meses de idade. A fontanela posterior ou lambdoide não costuma ser maior de 0,5 cm ao nascimento e se fecha no primeiro mês de vida. O aumento da tensão da fontanela bregmática pode ser decorrente de aumento da pressão intracraniana, como nas hidrocefalias e meningites.

A bossa serossanguínea (*caput succedaneum*) é a alteração mais frequentemente encontrada após o nascimento. Caracteriza-se por edema de couro cabeludo, depressível, de limites imprecisos que inicialmente se restringe à área de apresentação do parto e que pode se deslocar para outras regiões conforme o decúbito.



O cefalohematoma é uma coleção sanguínea subperiosteal, que se desenvolve após o parto e se expande durante o primeiro dia de vida à medida em que o sangue se acumula. É arredondado e limitado a um osso. Ocasionalmente, pode haver fratura subjacente.

O hematoma subgaleal é uma hemorragia abaixo da aponeurose epicraniana que conecta os componentes frontal e occipital dos músculos fronto-occipitais. Apresenta-se como massa de consistência firme a flutuante, às vezes se estendendo para o pescoço ou frente. Sua borda é bem definida e, à palpação, pode apresentar crepitação, principalmente na periferia.

Na descrição do couro cabeludo deve-se observar a implantação, quantidade, comprimento, espessura, distribuição, cor, posição, número de redemoinhos e áreas de alopecia.

Face

Atenção especial deve ser dada para a face do RN, observando a harmonia, simetria e proporcionalidade dos componentes. Deve-se procurar características faciais peculiares que auxiliam no diagnóstico de síndromes genéticas, como síndromes de Down, Potter, Crouzon, Apert, Moebius (figura 4) ou outras.



Figura 4 – Síndrome de Moebius. Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)

Olhos

RNs permanecem com os olhos fechados pela maior parte do tempo. As pálpebras geralmente encontram-se edemaciadas devido à instilação do nitrato de prata. Devem ser observadas a distância entre os olhos, entre os cantos internos das pálpebras (distância intercantal interna), a posição da fenda palpebral (transversal, horizontal ou oblíqua) e a presença de sobrancelhas, cílios e epicanto. A fenda palpebral oblíqua para cima, por exemplo, está presente na síndrome de Down e, para baixo, na de Apert. Elevando-se o RN à posição semissentada, em movimento relativamente rápido, consegue-se a abertura dos olhos e a verificação da mobilidade das pálpebras. Melhor ainda é esperar o momento durante o exame em que ocorre a abertura espontânea dos olhos.

A conjuntiva pode estar hiperemiada com a presença de crostas melicéricas devido à irritação pela instilação do nitrato de prata (figura 5) e, frequentemente, observam-se hemorragias subconjuntivais.



Figura 5 – Conjuntivite Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)

A esclera normalmente é branca, caso apresente-se de aspecto azulado pensar na possibilidade de osteogênese imperfeita.

Na esclerótica, também são comuns as hemorragias, em sua maioria benignas, decorrentes do parto e que desaparecem com o passar do tempo.

Estrabismo transitório e nistagmo horizontal podem ser eventualmente verificados.

- Devem ser pesquisadas exoftalmia (olhos saltados), microftalmia (com córnea menor que 9 mm), opacificação da córnea, catarata (figura 6), glaucoma congênito (com córnea maior que 11 mm) e lacrimejamento anormal por obstrução do canal lacrimal (dacriostenose).



Figura 6 – Catarata congênita bilateral com microftalmia à direita. Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)

Figura 7 – Reflexo vermelho alterado. Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)

O teste do olhinho já faz parte da rotina obrigatória do exame de RN. Alguns problemas detectados são: catarata congênita (figura 7), glaucoma congênito e retinoblastoma; o diagnóstico precoce é a melhor forma de garantir um tratamento apropriado à criança e, em alguns casos, de evitar ou minimizar a deficiência visual. Deve ser repetido nas consultas pediátricas de rotina, pelo menos duas a três vezes no ano, nos três primeiros anos de vida.

Devem ser investigadas a simetria entre as pupilas (isocoria ou anisocoria), a reatividade das pupilas ao estímulo luminoso e a presença de midríase (pupilas dilatadas) ou miose (pupilas puntiformes).

Ouvidos

Devem ser verificadas a forma, a consistência e a implantação dos pavilhões auriculares, e a presença de condutos auditivos externos, fístulas retroauriculares e apêndices pré-auriculares. É necessário também avaliar a função do sistema auditivo. Para considerar se a forma auricular foge dos padrões normais, é preciso que haja grande alteração do pavilhão, devido à variabilidade de formas consideradas normais.

A consistência do pavilhão aumenta com a idade gestacional, assim como a presença de dobra na borda superior. Dessa forma, nos RNs a termo, o pavilhão possui consistência cartilaginosa, voltando rapidamente à posição normal quando solto após ser dobrado. No RN pré-termo, o pavilhão não retorna à posição inicial após ser dobrado e é liso em sua borda superior.

A adequada implantação pode ser aferida traçando-se um plano imaginário que passe pela fenda palpebral e se estenda horizontalmente em direção à implantação superior da orelha. Geralmente, a implantação baixa da orelha (figura 8) é acompanhada de rotação posterior do eixo do pavilhão auricular e está associada a defeitos renais, à malformação do primeiro arco branquial e às anomalias cromossômicas.



Figura 8 – Implantação baixa da orelha. Fonte: Augusto SM, 2024 (autora)



Deve-se observar se o RN responde piscando os olhos à emissão de um ruído próximo ao ouvido (reflexo cócleo-palpebral). Independentemente do resultado, é obrigatório o rastreamento da deficiência auditiva por meio de medidas fisiológicas da audição (teste da orelhinha – vide triagem neonatal).

Nariz

Quando o RN está calmo, dormindo e com a boca fechada, pode-se observar a permeabilidade nasal ao ar inspirado e expirado. Obstrução nasal e espirros frequentes são comuns e, muitas vezes, decorrentes do trauma causado pela aspiração das vias aéreas superiores ao nascimento. Batimentos das aletas nasais são visíveis em RN com dificuldade respiratória. Deformidades ou malformações, quando presentes, ocorrem por defeitos intrínsecos do osso próprio do nariz (observados nas trissomias 18 e 21), por pressão extrínseca intraútero ou no momento do parto. A presença de coriza mucoide, mucopurulenta ou mucopiosanguinolenta é rara e sugere o diagnóstico de lues congênita (geralmente em torno da segunda semana de vida).

Boca

A cavidade oral deve ser observada cuidadosamente. O exame pode ser feito durante o choro e, na maioria das vezes, não há necessidade de utilizar abaixador de língua para melhor visualização. O estímulo da pressão suave na transição mucosa-pele do lábio inferior e uma leve tração da mandíbula para baixo facilitam a abertura da boca do RN.

O desvio da comissura labial durante o choro pode estar associado à paralisia facial decorrente de posturas anormais intraútero ou trauma de parto, como na compressão pelo fórceps.

Inicialmente, as mucosas devem ser observadas. Podem ser encontradas aftas de Bednar, decorrentes de lesão traumática da mucosa por aspiração ou limpeza agressiva logo após o parto.

A presença de saliva espessa é indicação de desidratação, e a sialorreia pode ser sugestiva de atresia de esôfago.

A seguir, deve-se avaliar a forma do palato, se normal ou em ogiva, e sua integridade. Fenda palatina pode ocorrer de forma isolada ou associada a lábio leporino. No palato, ainda podem ser encontradas as pérolas de Epstein, pequenas formações esbranquiçadas junto à rafe mediana, compostas de restos celulares e sem repercussões clínicas. Avaliando-se o palato mole, ainda é possível detectar úvula bífida e tumores.





Na gengiva, deve-se verificar a presença de cistos de retenção gengival e dentes supranumerários. Estes devem ser avaliados quanto à sua implantação, já que habitualmente são frouxos e com raízes fracas. Nessas condições, devem ser extraídos, devido ao risco de aspiração.

O tamanho e a mobilidade da língua devem ser avaliados; macroglossia sugere hipotireoidismo ou síndrome de Beckwith-Wiedemann (macroglossia, gigantismo, onfalocele e hipoglicemia grave).

Deve também ser avaliado o tamanho da mandíbula. Micrognatia ocorre isoladamente ou fazendo parte de alteração genética (sequência de Pierre Robin). Nessa situação, pode ocorrer glossoptose (queda da língua) com obstrução de vias aéreas e consequente cianose.

Pescoço

No RN, o pescoço é curto, dificultando o exame. A discreta extensão da cabeça permite sua melhor visualização. Deve-se palpar a parte mediana do pescoço, a fim de que sejam detectados o crescimento anormal da tireoide (bócio) e a presença de fístulas, cistos e restos de arcos branquiais.

Em sua parte lateral, deve-se verificar a presença de estase jugular e palpar o músculo esternocleidomastóideo para verificar a presença de contraturas (torcicolo congênito). É importante checar a mobilidade e o tônus do pescoço a fim de afastar anomalias das vértebras cervicais.

A presença de pele redundante na nuca pode estar associada à síndrome de Down e, na parte lateral (o chamado pescoço alado), à síndrome de Turner.

6. Tórax

Na inspeção do tórax do RN, é possível detectar a sua forma normal, cilíndrica. No RN a termo, o perímetro (passando pelos mamilos) é cerca de 2 cm menor do que o cefálico. Assimetria pode estar associada à malformação cardíaca, pulmonar, da coluna e do arcabouço costal. O apêndice xifoide é frequentemente saliente.

Os mamilos e as glândulas mamárias crescem com a idade gestacional e, em RN a termo, medem, à palpação, cerca de 1 cm. Pode ocorrer hipertrofia bilateral das glândulas mamárias decorrente de estímulo estrogênico materno. Em algumas dessas crianças, meninos ou meninas, podem-se observar secreção de leite. Deve-se evitar a expressão das glândulas hipertrofiadas, devido ao risco de contaminação e ao desenvolvimento de mastite, que é uma condição grave.



Aparelho respiratório

É importante que o exame do sistema cardiorrespiratório se faça com o RN calmo, já que o choro costuma alterar os parâmetros, que devem ser medidos em repouso. A respiração do RN é do tipo tóraco-abdominal. São comuns as variações de frequência e ritmo respiratório, observando-se pausas respiratórias curtas (cerca de 5 segundos) nos RNs prematuros.



Figura 9 – Tiragem intercostal. Fonte: Augusto, 2024 (autora).

Configura-se apneia quando o tempo de parada respiratória é maior que 20 segundos ou menor, mas associada à cianose ou à bradicardia. A frequência respiratória média é de 40 a 60 incursões por minuto (contadas em 1 minuto). Frequência acima de 60 caracteriza a taquipneia, que deve ser investigada.

A presença de tiragem intercostal (figura 9) supra e infraesternal é anormal, mesmo em RNs prematuros.

A palpação, percussão e ausculta devem ser feitas em toda a área de extensão do parênquima pulmonar. A percussão deve revelar o som claro pulmonar característico, exceto na área de projeção do fígado, onde o som pode ser submaciço ou maciço. Se por um lado a ausculta do murmúrio vesicular pode ser facilitada pela pequena espessura da parede torácica, por outro, a respiração superficial pode dificultá-la. Estertores finos ou crepitantes são comuns logo após o nascimento, assim como roncos de transmissão, decorrentes de obstrução nasal.



Assimetrias detectadas à inspeção, palpação, percussão ou ausculta são importantes indicadores de anormalidades, devendo ser investigadas.

Aparelho cardiocirculatório

O *ictus cordis* (pulsação do coração), em geral, não é visível e a palpação do precórdio é pouco perceptível. No RN, a posição horizontalizada do coração faz com que o ictus, quando palpável, encontre-se no quarto espaço intercostal esquerdo, lateralmente, à esquerda da linha hemiclavicular. O deslocamento do ictus pode indicar doença; se deslocado para a direita, por exemplo, pode ser decorrente de pneumotórax hipertensivo à esquerda. Precórdio hiperdinâmico pode ser o primeiro sinal de persistência de canal arterial (PCA) em RN pré-termo.

A detecção de frêmito é sempre sugestiva de cardiopatia, principalmente se associado a sopro. Em crianças maiores, se for mais intenso na borda esternal esquerda alta, sugere estenose pulmonar e estenose de artérias pulmonares; na borda esternal esquerda baixa, comunicação intraventricular; na borda esternal direita alta, estenose aórtica; na fúrcula esternal, estenose aórtica, persistência do canal arterial ou coarctação da aorta. Em RNs, essa diferenciação é difícil.

A frequência cardíaca varia, em média, de 120 a 140 bpm. RNs em repouso com frequência cardíaca acima de 160 bpm (taquicardia) devem ser melhor avaliados. A ausculta cardíaca deve ser sistematizada, realizada com a criança calma e por repetidas vezes, avaliando as bulhas nos focos em que são normalmente mais audíveis. Assim, a primeira bulha (fechamento das valvas atrioventriculares no início da sístole ventricular) é melhor avaliada nos focos do ápice; e a segunda, nos focos da base. A detecção de terceira e quarta bulha (galope) é sugestiva de cardiopatia. Na ausculta da segunda bulha, detecta-se frequentemente desdobramento inconsistente por fechamento assíncrono das valvas semilunares, aórtica e pulmonar, nessa ordem. Esse desdobramento normalmente é associado à respiração, aumentando com a inspiração e diminuindo ou desaparecendo com a expiração.

Na ausculta cardíaca do RN, sopros ou arritmias podem ser transitórios. Sopro sistólico no nível do terceiro ou quarto espaço intercostal, ao longo da borda esternal esquerda, nas primeiras 48 horas de vida, pode ser verificado em RN a termo. Quando é um achado isolado, sem outros sinais associados, como taquicardia, taquipneia ou cianose, costuma não ter repercussão clínica e, em geral, desaparece nos 3 primeiros meses de vida. Por outro lado, a ausência de sopros não afasta cardiopatia, já que em cerca de 20% das cardiopatias congênitas graves não se auscultam sopros de imediato. É importante lembrar que, no útero, o ventrículo direito é mais requisitado que o esquerdo e, por isso, encontra-se hipertrofiado ao nascimento. Assim, por exemplo, nas comunicações intraventriculares pode não se auscultar sopro nos primeiros dias de vida.





É fundamental a palpação cuidadosa dos pulsos periféricos. Pulsos cheios em RN prematuro sugerem persistência do canal arterial; pulsos femorais débeis ou ausentes apontam para coarctação da aorta. A pressão arterial é de difícil determinação, podendo ser aferida com mais facilidade por meio de aparelhos que se valem do efeito doppler.

É importante ressaltar que cerca de um a dois de cada 1.000 recém-nascidos vivos apresentam cardiopatia congênita crítica, e que aproximadamente 30% destes recém-nascidos recebem alta hospitalar sem o diagnóstico, evoluindo para choque, hipóxia ou óbito precoce, antes de receber tratamento adequado.

São consideradas cardiopatias congênitas críticas aquelas em que a apresentação clínica decorre do fechamento ou restrição do canal arterial (cardiopatias canal-dependentes), tais como:

- Cardiopatias com fluxo pulmonar dependente do canal arterial: atresia pulmonar e similares.
- Cardiopatias com fluxo sistêmico dependente do canal arterial: síndrome de hipoplasia do coração esquerdo, coarctação de aorta crítica e similares.
- Cardiopatias com circulação em paralelo: transposição das grandes artérias.

Ver capítulo triagem neonatal – teste do coraçãozinho.

7. Abdome

À inspeção, o abdome do RN apresenta-se semigloboso, com perímetro abdominal cerca de 2 a 3 cm menor que o cefálico.

Habitualmente, não se visualizam ondas peristálticas. A presença de abdome globoso, distendido, com ondas peristálticas visíveis sugere obstrução. Abdome escavado é sugestivo de hérnia diafragmática.

A diástase dos músculos retos abdominais (aumento da distância entre os retos abdominais com presença de pequeno abaulamento herniário) é observação frequente e sem significado clínico. Habitualmente, regride após o início da deambulação.

É preciso, ainda, inspecionar as condições do coto umbilical. Inicialmente gelatinoso, ele seca progressivamente, mumificando-se perto do 3º ou 4º dia de vida, e costuma desprender-se do corpo em torno do 6º ao 15º dia. Devemos observar a presença ou não de granuloma após a queda (figura 10). Habitualmente, o cordão umbilical apresenta duas artérias e uma veia. A presença de artéria umbilical única pode estar associada a anomalias renais ou a problemas genéticos,



principalmente trissomia do 18. É importante pesquisar a presença de secreções na base do coto umbilical ou de eritema da pele ao redor da implantação umbilical. Secreção purulenta na base do coto, com edema e hiperemia da parede abdominal, sobretudo se formar um triângulo na parte superior do umbigo, indicam onfalite, infecção de alto risco para a criança. A higiene da região umbilical com álcool a 70% é um importante fator de proteção contra infecção. Imediatamente após a limpeza, pode-se observar hiperemia transitória da pele, o que não apresenta risco para o RN.



Figura 10 – Granuloma umbilical.

Fonte: Augusto SA, 2024 (autora)

Na inspeção, ainda é possível detectar defeitos da parede abdominal, como a onfalocele e a gastrósquise. Na onfalocele ocorre herniação na linha média, recoberta por saco peritoneal, com o cordão umbilical inserido no centro dessa massa. Pode estar associada a trissomias ou a outras anomalias congênitas. Na gastrósquise, o defeito encontra-se à direita do umbigo, com as alças intestinais e outros órgãos abdominais podendo exteriorizar-se através dessa abertura, sem membrana peritoneal recobrindo o conteúdo exposto.



A eliminação de mecônio costuma ocorrer nas primeiras 24 a 36 horas de vida. Trata-se de material viscoso, verde-escuro, composto por sais biliares, células epiteliais de descamação, sucos digestivos e lanugo, sendo eliminado nos primeiros três a quatro dias de vida. Após esse período, as fezes, denominadas de transição, têm coloração amarelo-esverdeada, liquefeitas, podendo até ser confundidas com diarreia. O reflexo gastrocólico exacerbado, isto é, o relaxamento do esfíncter anal que ocorre com a distensão do estômago, aumenta o número de evacuações diárias, sobretudo no RN em aleitamento materno exclusivo sob livre demanda, que pode evacuar em cada mamada.

A percussão abdominal e torácica pode determinar o tamanho do fígado acompanhando o som submácio. Caracteristicamente, encontra-se som timpânico no resto do abdome. Eventualmente, consegue-se delimitar o tamanho do baço, especialmente quando aumentado.

A palpação abdominal fica tecnicamente mais fácil quando feita com o RN dormindo. Assim, recomenda-se realizá-la logo no início do exame físico. Com as mãos limpas e aquecidas, a palpação deve ser suave e superficial no início, partindo da fossa ilíaca em direção ao rebordo costal. Após a palpação superficial, pode-se fazer uma palpação mais profunda.

Em condições normais, não se encontram massas abdominais e é possível a palpação da borda do fígado a cerca de 2 cm do rebordo costal direito, na linha mamilar. As características do fígado devem ser descritas: consistência (parenquimatosa, endurecida), superfície (lisa, granulada) e borda. No RN, a borda do fígado é um pouco mais arredondada, diferentemente da borda fina encontrada em crianças maiores e em adultos.

Eventualmente, com a palpação superficial, consegue-se palpar o polo inferior do baço no nível do rebordo costal esquerdo. Sempre que se consegue palpar o baço é necessária investigação, devido à possibilidade de infecção ou de incompatibilidade sanguínea.

Com manobras cuidadosas e profundas, os rins podem ser palpados, principalmente em RNs prematuros. Por vezes, surge dúvida se a massa que está sendo palpada é o rim ou o baço. É preciso lembrar que, quando se trata do baço, não se consegue palpar depressão entre o rebordo costal e o órgão (ele vem debaixo das costelas). Os rins podem estar aumentados na doença policística, hidronefrose ou trombose da veia renal, entre outras enfermidades.

A presença de massas abdominais sugere alguma doença. A massa pode ser decorrente de distensão da bexiga (bexigoma), causada por simples retenção urinária ou por uma real obstrução de saída da urina por um fecalito de cólon ou por alguma condição mais complexa, como cistos ovarianos, cistos mesentéricos,



neuroblastoma, tumor de Wilms, entre outras. Deve-se, então, descrever a localização, a forma, o tamanho, a mobilidade, a consistência e as eventuais irregularidades de superfície.

Ao auscultar o abdome, verifica-se que, no RN, os ruídos hidroaéreos são bem frequentes. Ruídos aumentados, que ocorrem nas situações de luta contra obstrução, ou ausência de ruídos são sinais preocupantes que indicam doença grave.

8. Aparelho genito-urinário

A primeira diurese costuma ocorrer na sala de parto ou nas primeiras 48h. Em mais de 90% dos casos, ocorre nas primeiras 24h. Eventualmente, são observadas manchas avermelhadas nas fraldas, devido à presença de uratos na urina, o que não tem repercussão clínica. O exame da genitália deve ser detalhado e, sempre que possível, com a presença de um dos pais ou de um auxiliar. Se essa regra é fundamental para crianças maiores, não é menos importante com um RN. Após inspeção geral, o exame deve começar com a palpação do canal inguinal para a detecção de massas ou testículo.

Genitália masculina



Figura 11 – Fimose fisiológica.

Fonte: Augusto SA, 2024 (autora)



O pênis normal de um RN mede de 2 a 3 cm. A glânde não costuma ser exposta, nem com a tentativa de retração do prepúcio, e o orifício prepucial é estreito, caracterizando fimose fisiológica (figura 11). A visualização do meato urinário na extremidade da glânde nem sempre é possível.

Existe a possibilidade de anormalidades na saída da uretra. Quando o orifício de saída se encontra na face ventral do pênis, dá-se o nome de hipospádia e, quando na face dorsal, de epispádia. Na hipospádia, o orifício pode localizar-se desde a transição bálano-prepucial até a região pene-escrotal. A rafe peniana deve ser bem observada. Quando a glânde estiver naturalmente exposta, devemos atentar para o diagnóstico de epispádia ou hipospádia.

A bolsa escrotal é rugosa no RN a termo. Sua palpação permite verificar a presença dos testículos, assim como sua sensibilidade, tamanho e consistência. Os testículos migram da cavidade abdominal para o escroto através do canal inguinal durante o fim da gestação, sendo que no RN a termo os testículos são habitualmente encontrados dentro da bolsa escrotal. A não palpação dos testículos na bolsa pode significar criptorquidia. Quando a criptorquidia é bilateral e os testículos não são palpáveis nem na bolsa escrotal nem no canal inguinal, deve-se suspeitar de genitália ambígua. Os testículos têm consistência firme, parenquimatosa, com tamanho de cerca de 1 cm e não são hipersensíveis. Frequentemente, o aumento dos testículos à palpação é decorrente de hidrocele. Essa condição é comum e a reabsorção do líquido se dá nos primeiros meses de vida. Deve-se fazer a prova da transiluminação para confirmação do diagnóstico. É preciso estar atento para o diagnóstico de genitália ambígua, torção testicular (coloração azulada e hipersensibilidade), assimetrias testiculares, malformações anorretais com fístula e eliminação de mecônio pela uretra ou pelo períneo.

Genitália feminina

O tamanho dos grandes lábios depende do depósito de gordura e da idade gestacional da criança. Assim, podem ser quase inexistentes nas crianças pré-termo pequenas e, nas crianças a termo, os grandes lábios chegam a recobrir totalmente os pequenos lábios. Afastados os grandes lábios, avalia-se o sulco entre os grandes e pequenos lábios, frequentemente recobertos de vérnix.

Aderências de pequenos lábios são raras e requerem intervenção. Afastando-se os pequenos lábios, examina-se o hímen. Deve-se observar a perfuração himenal, por onde é comum a saída de secreção esbranquiçada ou translúcida, em consequência da ação do estrógeno materno, e que costuma desaparecer ao fim da primeira semana de vida. No segundo ou terceiro dia, pode ocorrer discreto sangramento vaginal.





A imperfuração do hímen leva a hidrocolpos, que se manifesta por hímen abaulado, em forma de bolsa, sendo necessária intervenção cirúrgica no período neonatal. A hipertrofia do hímen, com prolapso da parte distal para fora dos grandes lábios, é um achado comum e sem significado clínico.

O tamanho do clitóris é pequeno, porém, em RN pré-termo, devido ao pouco desenvolvimento dos grandes lábios, ele pode sobressair-se, dando a impressão errônea de clitoromegalia. Fusão posterior dos grandes lábios e hipertrofia clitoriana são achados que requerem investigação. É importante observar os orifícios uretral e vaginal.

Anomalias anorretais podem levar à eliminação de mecônio pela vagina ou uretra.

9. Ânus

O exame do orifício anal deve ser feito obrigatoriamente, podendo-se detectar anomalias anorretais e fístulas. Habitualmente, faz-se apenas a inspeção, podendo-se verificar, por palpação delicada, o tônus anal. O ânus costuma distar cerca de 1 cm da borda inferior da vulva ou da implantação do escroto. Não se recomenda, de rotina, toque ou introdução de sonda retal para verificação de sua permeabilidade.

10. Musculatura

São avaliados o tônus e o trofismo. Um RN normal a termo apresenta hipertonia em flexão dos membros. O RN a termo em decúbito dorsal apresenta os membros superiores fletidos e os inferiores semifletidos, cabeça lateralizada e mãos cerradas. O tônus muscular depende da idade gestacional: quanto mais próximo do termo, maior o tônus flexor. O trofismo pode ser averiguado pela palpação do músculo peitoral. Devido ao tônus flexor, quando se faz uma leve extensão do braço, o músculo peitoral apresenta-se fácil à palpação. Considera-se a espessura em torno de 1 cm como trofismo adequado.

11. Esqueleto e articulações

Deve-se avaliar cuidadosamente a presença de deformidades ósseas, inadequações de mobilidade e dor à palpação de todos os ossos e articulações do RN. Não é infrequente o achado de polidactilia, especialmente nas mãos, com o dedo extranumerário fixado na face lateral da segunda ou terceira falange do dedo mínimo (autossômico dominante).

Outras anomalias, como sindactilia (dedos unidos), aracnodactilia (dedos muito longos), clinodactilia (dedos desviados do eixo), agenesias (de rádio, fêmur, tíbia, úmero etc.), devem ser cuidadosamente procuradas. No exame das mãos, atentar para as pregas palmares.





Prega palmar única em ambas as mãos associada à ausência de prega falangiana no quinto quirodático (dedo mínimo) é observada em situações de hipotonia fetal, como na síndrome de Down.

A simetria e a adequação da movimentação dos membros devem ser bem avaliadas. Atenção especial deve ser dada à movimentação dos membros superiores, que pode estar comprometida por lesões traumáticas do parto. As paralisias braquiais decorrentes do estiramento exagerado do plexo braquial durante o parto podem se apresentar de formas diversas, a depender do grau e topografia da lesão:

- Quando ocorre nas raízes C5-C6 (paralisia de Erb-Duchenne), afeta preferencialmente os músculos do ombro, flexores do cotovelo e supinadores do antebraço, preservando a mão. Nesses casos, a criança mantém o membro acometido ao longo do corpo, ombro em adução e rotação medial, cotovelo em extensão e antebraço em pronação (gorjeta de garçom). Reflexo de Moro e tônico cervical assimétrico ausentes e a pressão palmar presente.
- Raízes C7-C8-T1 (paralisia de Klümpke): a mão é afetada e a musculatura do ombro é preservada (mão em garra). Reflexo de preensão palmar afetado e reflexo de Moro e tônico cervical assimétrico preservados.
- Na lesão total, todas as raízes são lesadas e o membro superior é balouçante, podendo, inclusive, haver paralisia diafragmática.

A fratura de clavícula é a intercorrência mais frequente entre as paralisias, e pode causar restrições de movimentação do membro correspondente devido à intensa dor, podendo mimetizar uma paralisia obstétrica. O diagnóstico é feito pela palpação da clavícula: se houver fratura, é possível sentir crepitação local e observar manifestação de dor no RN. A evolução clínica da fratura de clavícula costuma ser benigna e a simples utilização de tipoia e a manipulação cuidadosa do membro envolvido já são suficientes para o seu tratamento. Não é necessária realização de exame radiológico, já que o achado não muda a conduta clínica.

A articulação coxofemoral deve receber atenção especial. É importante que se afaste a presença de displasia do desenvolvimento do quadril. Nessa condição, há instabilidade da articulação coxofemoral ao nascimento devido ao fato de o acetábulo ser mais raso e a cápsula mais frouxa, o que permite mobilização inadequada da cabeça do fêmur, que fica parcialmente desencaixada do acetábulo. Se não for adequadamente tratada no período neonatal por simples imobilização, a lesão poderá levar a graves limitações na deambulação futura e poderá até haver necessidade de correção cirúrgica. Pode-se encontrar assimetria das pregas glúteas e encurtamento do membro afetado, no caso de displasia





unilateral; porém, com mais frequência, a alteração não provoca deformidades, não limita os movimentos e é indolor, ou seja, o RN é aparentemente normal. Isso significa que a displasia só será diagnosticada se pesquisada. As manobras de Barlow e de Ortolani, além do exame ultrassonográfico, podem auxiliar no diagnóstico.

Na manobra de Ortolani, a criança é colocada em decúbito dorsal, segurando-se os membros inferiores com os joelhos dobrados e quadris fletidos a 90° e aduzidos (juntos à linha média). A partir dessa posição, faz-se a abdução das coxas com leve pressão nos joelhos. A manobra deve ser repetida várias vezes, simultaneamente, para os dois lados dos quadris ou fixando um lado e testando o outro, aplicando diferentes pressões. Quando existe instabilidade coxofemoral, a manobra de Ortolani faz com que a cabeça do fêmur se encaixe no fundo do acetábulo; esse deslocamento é percebido nas mãos como um “click” (Ortolani positivo). O achado de pequenos estalidos (clicks), causados pela movimentação e pelo deslize de fásia ou tendão sobre saliências ósseas, é considerado normal. O tratamento consiste em fazer uma manobra de Ortolani, encaixar o quadril e manter a posição de abdução e flexão do quadril com o uso de aparelhos ortopédicos por três meses, ininterruptamente. Há sucesso em 97% dos casos.

Na manobra de Barlow, com os quadris em abdução média, enquanto uma mão segura a coxa com o polegar no pequeno trocânter e o dedo indicador na face lateral da coxa, apoiado no grande trocânter, a outra mão estabiliza o quadril. Quando há instabilidade articular, ocorre a entrada da cabeça do fêmur no acetábulo ao pressionar o grande trocânter, e a saída ao pressionar o polegar na região inguinal sobre a cabeça do fêmur.

No exame dos pés, deve-se estar atento a seu posicionamento. Não é infrequente a detecção de pés tortos. É necessário diferenciar o pé torto posicional, decorrente da posição intrauterina, do pé torto congênito. Quando o pé torto é posicional, o examinador, com manobra delicada, pode corrigir a posição do pé para uma postura fisiológica. Assim, trata-se de caso benigno, cuja resolução se dá por meio de fisioterapia por manipulação diária. Por outro lado, o pé torto congênito, que em 50% dos casos é bilateral e simétrico, não é redutível por manobras e necessita de tratamento ortopédico (figura 12). As deformidades encontradas no pé torto congênito são complexas e diversas. Assim, no pé equino, o calcanhar está elevado e o antepé, caído; no pé varo, há torção do pé fazendo com que sua face plantar fique voltada medialmente; no pé aduto, o antepé está desviado medialmente; e, no pé cavo, forma-se uma prega transversal na planta do pé.





Figura 12 – Pé torto congênito.

Fonte: Augusto, 2024 (autora).

Ainda como parte do exame osteoarticular, deve-se apalpar a linha média da coluna vertebral na busca de espinha bífida, meningocele e outros defeitos, especialmente na região sacrolombar. Algumas lesões da coluna não são óbvias ao exame do RN e são chamadas de disrafismos ocultos da espinha. Em 25% desses casos existem manifestações cutâneas associadas, como pilosidades locais, hemangiomas capilares, fossetas ou acúmulo anormal de gordura. É importante que se verifique a integridade da pele no fundo da fosseta para afastar a possibilidade de contaminação da espinha. É importante a determinação do sentido (cranial ou caudal) da fixação da fosseta, pois as fixadas no sentido cranial apresentam muito maior risco de possuir extensão intraespinal ou intradural. Por outro lado, quando o sentido da fixação é caudal, há pouca significância clínica. Para verificar o sentido da fixação da fosseta, faz-se um movimento da pele adjacente no sentido cranial e caudal. Quando o defeito fica menos óbvio com o movimento na direção cefálica e mais evidente com a tração da pele no sentido caudal, é indicativo de que a fixação é superior, o que significa maior risco.

12. Sistema nervoso

Quando se inicia o exame físico geral do RN, realiza-se, simultaneamente, a avaliação neurológica, pois postura, movimentação espontânea, resposta ao manuseio e choro são parâmetros importantes dessa análise. Ao nascer, a criança costuma ficar durante cerca de 1 a 2 horas muito desperta e, a seguir, habitualmente dorme profundamente por algumas horas, às vezes por até 12 horas.



Deve-se evitar a realização do exame neurológico nas primeiras 12 horas de vida para minimizar a influência do estresse do parto, que pode mascarar algumas respostas normais, dando falsa impressão de comprometimento. Durante o exame, deve-se atentar para o estado de alerta da criança, que reflete a integridade de vários níveis do sistema nervoso central. Como o exame sofre grande influência do estado de sono/vigília, é importante aguardar a criança despertar para uma adequada avaliação. O tônus em flexão é relacionado à idade gestacional. RNs a termo apresentam-se com hipertonia em flexão dos membros, com postura semelhante à fetal. Conseguem, inclusive, manter a cabeça no mesmo nível que o corpo por alguns segundos quando levantados pelos braços. Movimentam-se ativamente ao serem manipulados.

Os reflexos primitivos característicos do RN devem ser avaliados, pois podem trazer informações importantes sobre seu estado de saúde. São caracterizados por resposta motora involuntária a um estímulo e estão presentes em bebês desde antes do nascimento até por volta dos 6 meses de vida. São mediados por mecanismos neuromusculares subcorticais, que se encontram desenvolvidos desde o período pré-natal. O desaparecimento desses reflexos durante o curso normal de maturação do sistema neuromuscular, nos primeiros 6 meses de vida, é atribuído ao desenvolvimento de mecanismos corticais inibitórios. São diversos os reflexos primitivos encontrados no RN, porém não há necessidade de avaliação de todos durante o exame físico rotineiro do RN a termo.

Os que habitualmente devem ser avaliados são os seguintes:

Sucção reflexa

Manifesta-se quando os lábios da criança são tocados por algum objeto, desencadeando movimentos de sucção dos lábios e da língua. Somente após 32 a 34 semanas de gestação é que o bebê desenvolve sincronia entre respiração, sucção e deglutição, tornando a alimentação por via oral difícil em RN pré-termo. Observa-se até o 8º mês de vida.

Voracidade

O reflexo da voracidade ou de procura manifesta-se quando é tocada a bochecha perto da boca, fazendo com que a criança desloque a face e a boca para o lado do estímulo. Esse reflexo não deve ser procurado logo após a amamentação, pois a resposta ao estímulo pode ser débil ou não ocorrer. Está presente no bebê até os 3 meses.



Preensão palmoplantar

Deve ser realizada com leve pressão do dedo do examinador na palma das mãos da criança e abaixo dos dedos do pé. Obtida até os 12 meses (figuras 13 e 14).



Figura 13 – Preensão palmar.

Fonte: Augusto SA, 2024 (autora)



Figura 14 – Preensão plantar.

Fonte: Augusto SA, 2024 (autora)

Cutâneo-plantar

O reflexo cutâneo-plantar em extensão é obtido fazendo o estímulo contínuo da planta do pé a partir do calcâneo no sentido dos artelhos (figura 15). Os dedos adquirem postura em extensão. Obtido até o 9º mês.



Figura 15 – Reflexo cutâneo plantar em extensão.

Fonte: Augusto SA, 2024 (autora)



Marcha reflexa e apoio plantar

Podem ser pesquisados segurando a criança pelas axilas em posição ortostática. Quando ocorre o contato das plantas do pé com a superfície, a criança estende as pernas, até então fletidas. Se o bebê for inclinado para a frente, inicia a marcha reflexa. Observado até o 4º mês.

Reflexo de fuga à asfixia

É avaliado colocando a criança em decúbito ventral no leito, com a face voltada para o colchão. Em alguns segundos, o RN deverá virar o rosto, liberando o nariz para respirar adequadamente. Observado durante o 1º mês.

Reflexo de Moro

É um dos mais importantes a serem avaliados, devido à grande quantidade de informações que pode trazer. É desencadeado por algum estímulo brusco, como bater palmas, estirar bruscamente o lençol onde a criança está deitada ou soltar os braços semiesticados quando se faz a avaliação da preensão palmar. O reflexo consiste em uma resposta de extensão-abdução dos membros superiores (eventualmente dos inferiores) Ou seja na primeira fase, os braços ficam estendidos e abertos, com abertura dos dedos da mão; e, em seguida, de flexão-adução dos braços, com retorno à posição original. Tem início a partir de 28 semanas de gestação e costuma desaparecer por volta dos 6 meses de idade. A assimetria ou a ausência do reflexo pode indicar lesões nervosas, musculares ou ósseas, que devem ser avaliadas.

Reflexo de Magnus-De-Kleijn (do esgrimista)

Com a criança posicionada em decúbito dorsal, o examinador, com uma das mãos, estabiliza a região anterior do tórax e, com a outra, vira a cabeça da criança para o lado. A resposta esperada é a extensão dos membros do lado para o qual a face está voltada e a flexão dos membros voltados para o outro lado. Observado até o fim do 3º mês.

Reflexo dos olhos de boneca

Com o RN inclinado nos braços do examinador, é feita a rotação de sua cabeça; os olhos não acompanham a manobra, permanecendo na posição original.

Reflexo de Babkin

É uma reação à pressão simultânea das palmas das mãos do bebê. Com esse estímulo, a criança abre a boca e mantém a cabeça na linha média, levantando a cabeça. Pode também haver fechamento dos olhos e flexão do antebraço do bebê.





Reflexo de Galant

Também conhecido como encurvamento do tronco. Pode ser pesquisado com o RN em decúbito ventral ou suspenso pela mão do examinador sob a face anterior do tronco. Deve-se realizar um estímulo cutâneo com o dedo no sentido longitudinal a 3 cm ao lado da linha média vertebral desde a coluna lombar até a cervical. A resposta obtida é o encurvamento do tronco com a concavidade para o lado estimulado. A resposta deve ser simétrica.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Volume I – Cuidados gerais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: <https://www.gov.br>.

Segre CAM, Costa HPF, Lippi UG. Perinatologia: fundamentos e prática. 3ª ed. São Paulo: Sarvier; 2015.





Seguimento do prematuro

Sabrina de Miguel Augusto
Vanessa Marques Leite Martha

Avaliação do crescimento

As medidas usualmente utilizadas como índices de crescimento são: peso, comprimento e perímetro cefálico.

Avaliar o crescimento do recém-nascido pré-termo (RNPT), especialmente daquele que é pequeno para sua idade gestacional (PIG), o qual provavelmente sofreu algum retardo do crescimento intrauterino (RCIU), é importante para identificar seu prognóstico e crescimento, no sentido de alcançar uma vida saudável e semelhante aos demais. Essa avaliação é obtida pela comparação da medida individual, por meio do gráfico respectivo, com a população, permitindo estabelecer uma avaliação do estado nutricional desse recém-nascido e fornecendo informações em relação à quantidade e qualidade do crescimento intrauterino.

Apesar da atenção dispensada à nutrição logo após o nascimento dos recém-nascidos muito baixo peso (RNMBP), especialmente aos mais prematuros e de extremo baixo peso, observa-se que a falha de crescimento nas primeiras semanas de vida e no momento da alta hospitalar ainda é muito frequente.

O parâmetro utilizado para determinar o crescimento pós-natal ótimo baseia-se na velocidade de crescimento intrauterino. Entretanto, o crescimento pós-natal dificilmente irá manter essa velocidade, pois logo após o nascimento ocorre perda de peso, mais acentuada quanto menor o peso de nascimento (PN) e a idade gestacional (IG), podendo chegar a 15% do peso de nascimento. A recuperação não ocorre antes de 10 a 21 dias de vida. Portanto, mesmo que apresente uma aceleração da velocidade de crescimento (*catch up*) após esse período, a grande maioria dos RNMBP estará com atraso do crescimento quando atingir 40 semanas de idade gestacional, na comparação com os recém-nascidos a termo. Várias curvas de crescimento têm sido utilizadas para o monitoramento dos RNPTMBP, mas nenhuma pode ser considerada ideal. Até atingir 40 semanas de idade corrigida para prematuridade (ICP), podem ser utilizadas as curvas INTERGROWTH-21st.

Para cálculo da ICP, deve-se descontar da idade cronológica as semanas que faltaram para a idade gestacional atingir 40 semanas (termo).





Após 40 semanas de ICP, as curvas de referência da OMS (2006) podem ser utilizadas, apresentadas na forma de escore Z, diferenciadas pelo gênero (meninas/meninos).

Até os 3 anos, deve-se utilizar a ICP e, posteriormente, a idade cronológica. A avaliação do crescimento deve ser feita através de medidas periódicas (mensal nos primeiros 6 meses, bimensal até 12 meses, a cada quatro meses até 24 meses, semestral até 36 meses e, posteriormente, uma vez por ano) de peso, estatura, perímetro cefálico a cada retorno, plotado nas curvas de crescimento de referência da OMS (2006), de preferência a curva de escore Z. Nos primeiros meses pós-natais ocorre uma aceleração da velocidade de crescimento com recuperação inicial do perímetro cefálico, seguida do comprimento e, finalmente, do peso. Alcançado o ponto de estabilidade de crescimento após a recuperação, a criança atinge seu canal de crescimento dentro da curva de referência, e o crescimento prossegue com o padrão próprio da criança, mantendo-se paralelo aos canais da referida curva.

Sinais de alerta para déficit no primeiro ano de vida

Durante o primeiro ano de vida, observa-se uma aceleração da velocidade de crescimento de todos os parâmetros, caracterizada pela mudança do escore Z. O perímetro cefálico se destaca nesse período, atingindo seu canal de crescimento entre os escores Z -2 a +2 entre 6 e 12 meses de ICP. Vários estudos têm relacionado pior prognóstico neurológico nos casos de crescimento insuficiente ou exagerado do PC nos primeiros meses de vida, merecendo atenção redobrada.

No primeiro ano de idade corrigida para prematuridade, observa-se uma aceleração do peso e comprimento, mas sem que consiga atingir escores adequados. É importante salientar que a criança poderá recuperar o peso e o comprimento mais lentamente, atingindo a normalidade nas curvas de referência entre 2 a 3 anos.

Geralmente, o comprimento atinge a normalidade ao redor de 2 anos, e o peso com 3 anos de ICP. Os casos de RN extremo baixo peso (PN < 1.000g) e/ou extremo prematuro (IG < 28 semanas) podem necessitar de mais tempo para essa recuperação. Para avaliar mais adequadamente o crescimento dos RNMBP, é importante diferenciar os RN adequados para a idade gestacional (AIG) e saudáveis, quando esses fenômenos ocorrem dentro dos dois primeiros anos de vida. Entretanto, aproximadamente 15% ainda estão, aos 3 anos, com o peso abaixo da média. Para os RN pequenos para a idade gestacional (PIG), a ordem de recuperação dos dados antropométricos é igual a dos AIG. Entretanto, aos 3 anos, 50% deles apresentam peso menor do que a média para a idade.





Sinais de alerta após o primeiro ano de vida

Os RNMBP cuja curva de crescimento não se aproxima dos escores mínimos da normalidade, apresentando achatamento ou padrão descendente, requerem investigação. Em casos de falha de crescimento, pode ser indicado o uso de hormônio de crescimento com o objetivo de atingir uma estatura mais aceita socialmente. Os grupos com maior risco de evoluírem com falha são: os RN com PN < 850 gramas, IG < 28 semanas, portadores de displasia broncopulmonar e os FIG.

Em contraste, os RN que apresentam maior *catch up* nos primeiros anos, especialmente em relação ao peso, ultrapassando o escore Z estabelecido para o perímetro cefálico e o comprimento, terão maior risco de desenvolver hipertensão arterial, diabetes tipo II e doença cardiovascular na adolescência ou quando jovens adultos. Essas crianças devem ser vigiadas, através das curvas de crescimento, medida de pressão arterial e controles laboratoriais (glicemia, colesterol e triglicérides), iniciando precocemente a intervenção dietética nos casos de desvios nutricionais. Esse cuidado permite prevenir ou minimizar esses riscos.

Sinais de alerta para doenças crônicas na vida adulta

A sobrevivência de prematuros extremos é crescente no mundo todo, porém, 1/3 dos jovens adultos, aos 20 anos, terá ao menos um problema crônico, comparado a 1/5 dos nascidos a termo. Devemos estar atentos aos sinais de alerta no acompanhamento pós-alta, uma vez que é necessário trabalhar a prevenção com a família e seu prematuro, devido ao risco de sequelas motoras e neurossensoriais. Sabe-se que para cada 100 prematuros com IG \leq 26 semanas haverá três casos de paralisia cerebral, um caso de cegueira e de surdez e quatro casos de retardo mental. Já para cada 100 bebês com peso de nascimento inferior ou menor que 800 gramas há quase dois casos de paralisia cerebral e de cegueira, um de surdez e cinco de retardo mental.

Destacam-se algumas situações críticas que indicam tópicos de alerta:

Crescimento: meninos de muito baixo peso, sem sequelas neurossensoriais e mesmo nível socioeconômico aos 20 anos, apresentaram peso e estatura menores e baixo IMC comparados a controles de peso adequado. As meninas possuíam 21% de taxas de sobrepeso e 30% de obesidade, com risco elevado para hipertensão, doença coronariana e morte por doença cardiovascular na vida adulta.

Síndrome metabólica: estudos epidemiológicos têm demonstrado que baixo peso ao nascimento está associado com o aumento do risco para aterosclerose e doenças cardiovasculares na vida adulta. A prematuridade está estreitamente





relacionada com mais baixo peso de nascimento. Ainda não está bem definido o real papel da prematuridade nesse contexto. Acredita-se que o nascimento prematuro pode trazer como consequências para a vida adulta: diabetes tipo II, obesidade, hipertensão e doença coronariana, da mesma forma que o já estabelecido para o baixo peso de nascimento.

Respiratório: aos 18 anos, os prematuros têm menor capacidade funcional residual, menor volume pulmonar. Discute-se a relação de prematuridade e maiores taxas de asma e rinite alérgica, com taxas de sibilância recorrentes em até 50% dos ex-prematuros. Há evidências de que crianças prematuras com história passada de displasia broncopulmonar, em todas as idades, apresentam grande necessidade de uso de medicação à base de inaladores para asma e significativa obstrução ao fluxo de ar. A redução da função pulmonar no prematuro pode ser relacionada a alterações de desenvolvimento alveolar e pobre crescimento pulmonar, independentemente da severidade da doença inicial e dos efeitos decorrentes das terapias ventilatórias utilizadas durante a internação neonatal.

Intelecto: o percentual QI superior a 85 é menor nas crianças prematuras de muito baixo peso. Se o prematuro recebe alta da UTI neonatal sem morbidade, apresenta chance similar de bom desempenho na escola e de ter emprego na vida adulta à de um recém-nascido a termo. Porém, a chance de não completar o Ensino Médio nas meninas e nos meninos é maior em qualquer faixa de prematuridade. A dificuldade escolar, especialmente para habilidades matemáticas na infância precoce, é um sinal de alerta para problemas de desempenho no trabalho na vida adulta daquela criança nascida prematura. O nível socioeconômico, em especial a escolaridade materna, é fundamental para o desempenho cognitivo e educacional dos pré-termos. O prognóstico a longo prazo é determinado cada vez mais por fatores sociodemográficos.

Comportamental: os meninos usam menos drogas, cigarro e álcool, e obedecem às leis; as meninas apresentam menor risco para gravidez na adolescência.

Os prematuros possuem tendência ao sedentarismo, se engajam menos no grupo social e requerem maior proteção.

Personalidade: têm menos emoções negativas, maior submissão, cautela e cordialidade; nas meninas, é maior a tendência à internalização e maior a ansiedade. Possuem frequência maior de psicopatia quando são adultos jovens, o que indica o aconselhamento das famílias para lidar com o psiquismo dessas crianças e prevenir potencial psicopatológico. O risco de déficit de atenção e hiperatividade é maior nos prematuros abaixo de 1.500 g. Os prematuros formam um grupo particular de potencial risco na interação com seus pais. Todos os procedimentos a que são submetidos no hospital os afastam dos primeiros contatos com seus





pais, contatos estes que são essenciais para a formação de vínculo. O atraso no contato inicial pode gerar dificuldades nas primeiras relações de apego e na formação de vínculos afetivos no futuro. Como os seres humanos são adaptáveis e são possíveis vários caminhos para a construção de ligações afetivas, estas devem ser estimuladas desde o princípio na relação pais-bebê na UTI neonatal.

Nutrição do pré-termo de muito baixo peso: aspectos gerais e no primeiro ano

Sabemos que a maioria dos prematuros experimenta uma situação de déficit nutricional durante a hospitalização na UTI neonatal, classicamente conhecida como crescimento extrauterino restrito. Após a alta da UTI neonatal, nosso papel é determinar o requerimento nutricional do prematuro, com especial atenção no *catch up* do crescimento. As necessidades nutricionais dos prematuros ainda não estão completamente definidas na literatura, mas acredita-se que sejam maiores do que as de crianças nascidas a termo, em função do objetivo de recuperação de um déficit prévio no crescimento (*catch up*). De forma geral, são aceitas como necessidades básicas no primeiro ano de vida: oferta hídrica de 150-200 ml/kg/dia; calórica de 120-130 cal/kg/dia; proteica de 2,5-3,5 g/kg/dia; lipídica de 6,0-8,0 g/kg/dia; e de carboidratos de 10-14 g/kg/dia.

Rotinas para alimentação

O leite materno é sempre a primeira escolha na alimentação após a alta. Contém altas concentrações de ácido docosahexaenoico (DHA), e este está relacionado com melhor desempenho no neurodesenvolvimento. Além disso, o leite materno fornece crescimento harmônico, com ganho de peso adequado nos primeiros anos de vida (prevenindo a síndrome metabólica), possui nucleotídeos, lactoferrina e predominam bifidobactérias. Há evidências que apontam para um efeito anti-infeccioso da lactoferrina presente no leite humano. Devemos ter em mente e reforçar junto à família que a longa permanência na UTI neonatal não impede a amamentação, devendo ser um reforço para a mãe.

Fórmulas lácteas para primeiro (de início) e segundo semestres (de seguimento) são alternativas ao aleitamento materno (AM), podendo ser empregadas em conjunto com AM se for necessário (aleitamento misto). O volume de 200 ml/kg/dia das fórmulas de início é suficiente para oferta proteica e calórica adequadas.

Crianças nascidas prematuras que receberam suplementação de DHA e AA (ácido araquidônico) no primeiro ano de vida, aos 12 meses de idade corrigida apresentavam mais massa magra e menos massa gorda do que as crianças alimentadas sem essa suplementação. O dado reforça a importância de fórmulas adicionadas de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (LC-PUFAS). Nos prematuros com ganho de peso subnormal para ICP ou com displasia broncopulmonar, patologia com necessidade de restrição hídrica, está indicado





suplementar com altas ofertas de proteína, minerais e oligoelementos, além de LC-PUFAS, pelo menos até 52 semanas de idade corrigida. Como, nesses casos mais graves, o aleitamento materno é mais difícil, pois a longa permanência na UTI neonatal gera maior nível de estresse e prejudica o pleno aleitamento materno, a alternativa é o uso de fórmulas infantis mais concentradas.

Como aumentar a oferta de proteína, minerais e oligoelementos, e manter a restrição hídrica?

Na prática, prepara-se uma medida do pó em 25 ml de água fervida, ao invés dos 30 ml recomendados pelo fabricante, o que resulta em densidade calórica 20% maior e obtém-se, com volume 150 ml/kg/dia, a oferta calórica de 120 Kcal/kg/dia.

Alimentação complementar no prematuro

O início da alimentação complementar depende da maturidade neurológica da criança, razão pela qual emprega-se a idade corrigida como parâmetro de decisão, e não a idade cronológica da criança.

Numa situação de neurodesenvolvimento normal, entre 3 e 4 meses de idade corrigida, a criança nascida prematura é capaz de fazer rolar para 2/3 posterior da língua os alimentos semissólidos colocados no 1/3 anterior da língua. Já o reflexo de mastigação estará presente somente entre 5 e 6 meses, fase em que a criança é capaz de controlar o reflexo de abrir a boca para dar entrada à colher e girar a cabeça para os lados. Portanto, geralmente inicia-se a alimentação complementar entre 4 e 6 meses de idade corrigida e quando a criança adquire pelo menos 5 kg de peso, ou seja, tem condições de gastar calorias. A alimentação complementar é iniciada aos 6 meses de idade corrigida nas crianças em aleitamento materno exclusivo; já o prematuro que recebe apenas aleitamento artificial poderá iniciar a alimentação complementar mais cedo, aos 3 meses de idade corrigida, conforme avaliação clínica, sendo um dos aspectos avaliados a maturidade neurológica como a presença do reflexo de prontidão.

Uso de suplementos: vitaminas, ferro e zinco

A introdução da suplementação com ferro e vitaminas ACD começa na internação neonatal: as vitaminas, com 10 dias de vida; e o ferro, entre 15 dias e 2 meses de vida, quando haveria a queda da saturação dos transportadores plasmáticos e da ferritina. O início depende ainda das condições clínicas para alimentação enteral na UTI neonatal.

A dose mínima de vitamina D é de 200 UI/dia.

A quantidade de ferro ofertada varia conforme o mais baixo peso ao nascer. Nos prematuros acima de 1.500 gramas de peso de nascimento, a partir de 30 dias





de vida, recomenda-se 2 mg/kg/dia durante 1 ano, e 1 mg/kg/dia por mais 1 ano. Naqueles nascidos entre 1.500 gramas e 1.000 gramas, 3 mg/kg/dia durante 1 ano, e mais 1 mg/kg/dia entre 1 e 2 anos de idade. Aos recém-nascidos com peso inferior a 1.000 gramas, deve ser ofertado 4 mg/kg/dia durante 1 ano, e 1 mg/kg/dia por mais 1 ano.

O zinco é oligoelemento fundamental nos processos fisiológicos que envolvem função imune, defesa antioxidante e influência no crescimento e no desenvolvimento, de tal forma que a sua deficiência pode causar déficit de crescimento pôndero-estatural. A suplementação diária com 5 mg de zinco por seis meses melhora significativamente o crescimento do prematuro. Como a suplementação de zinco melhora significativamente o desenvolvimento cognitivo, é iniciada com 36 semanas e segue até o sexto mês de idade corrigida.

Dificuldades comportamentais alimentares

São frequentemente observadas no seguimento ambulatorial do prematuro. As dificuldades alimentares do prematuro podem ser consequência de alguma morbidade do período neonatal, como enterocolite necrosante ou displasia broncopulmonar, ou ainda causada pelo “estresse de memória” decorrente dos múltiplos procedimentos a que estes recém-nascidos estão sujeitos durante sua hospitalização. O uso prolongado de sonda gástrica tem sido descrito como causa de fobia alimentar no seguimento ambulatorial após a alta.

A fobia alimentar pode ocorrer sempre que a criança sofreu alguma experiência assustadora (engasgo por disfagia, distúrbio de deglutição e problemas neurológicos são alguns exemplos).

As manifestações clínicas que auxiliam no diagnóstico dessa situação são:

- Presença de comportamento oral defensivo importante: a criança chora ao ver o alimento ou a mamadeira e resiste à alimentação, chorando, arqueando o corpo, recusando-se a abrir a boca.
- Alteração no processamento sensorial extraoral e intraoral, observado durante a avaliação fonoaudiológica.
- Disfagia orofaríngea com sinais clínicos de aspiração para todas as consistências (tanto líquida, quanto pastosa).
- Reflexo de náusea muito acentuado, contribuindo para ocorrência de vômitos.
- Demanda de muito tempo durante as refeições e lanches: em média, uma hora/refeição.
- Alimentação muito frequente, sendo descrita pela família e/ou cuidadores





como de 2 em 2 horas, mesmo ao fim do primeiro ano de vida, e inclusive à noite, causando alterações no padrão sono/vigília.

É indispensável monitorizar a ingestão calórica e interpretar o ritmo de crescimento do prematuro, baseando-se em um entendimento mais amplo da história pregressa de cada um desses recém-nascidos, conhecendo as morbidades durante sua longa permanência na UTI neonatal, seus problemas no *follow-up* e suas expectativas de crescimento no futuro. A adequada orientação alimentar enteral pós-alta, especialmente no primeiro ano de vida, amplia a expectativa de melhor qualidade de vida ao prematuro, proporcionando crescimento e desenvolvimento saudáveis, enquanto processos integrados e contínuos.

Avaliação do desenvolvimento do prematuro

A avaliação do desenvolvimento infantil é responsabilidade de todo profissional da área de saúde e deve ser feita rotineiramente a cada consulta médica, compreendendo: o exame neurológico da criança, a valorização da opinião dos cuidadores e a avaliação dos marcos do desenvolvimento. Especial atenção deve ser dada ao desenvolvimento nos primeiros anos de vida, período de grandes modificações e aquisições de habilidades nas diversas áreas: motora, linguagem, cognitiva e pessoal-social, quando os desvios da normalidade, os distúrbios e atrasos manifestam-se e precisam ser detectados precocemente para identificar as crianças que necessitam de intervenção precoce.

Fatores de risco e principais problemas no desenvolvimento:

Biológicos: prematuridade, especialmente os recém-nascidos prematuros (RNPT) de muito baixo peso (< 1.500 g); muito prematuros (< 32 semanas de idade gestacional); aqueles com morbidades graves no período neonatal, como displasia broncopulmonar, hemorragia peri-intraventricular grave, leucomalácia periventricular; os com restrição do crescimento intrauterino; e aqueles com perímetro cefálico anormal na alta.

Ambientais: baixa condição socioeconômica-cultural e pais usuários de drogas.

Para os RNPT de risco, há necessidade de avaliação sistematizada periódica, com testes de triagem do desenvolvimento, para identificar crianças com suspeita de atraso que requerem a avaliação mais específica do problema, orientação ou intervenção precoce, bem como o diagnóstico do desenvolvimento por meio de testes específicos.

Os principais problemas no desenvolvimento de RNPT de muito baixo peso nos primeiros 2 anos de vida são: distonias transitórias, menores escores nos testes de desenvolvimento, deficiências sensoriais, atraso na linguagem e paralisia cerebral.





Na idade escolar, apresentam pior desempenho acadêmico, principalmente em matemática, leitura e ortografia; problemas comportamentais, especialmente hiperatividade e déficit de atenção; menor fluência verbal, deficiência cognitiva e de memória; problemas motores sutis; maior necessidade de escola especial.

Como, o que e quando avaliar o desenvolvimento do RNPT

Nos dois primeiros anos de vida, deve-se usar a ICP que ajusta a idade cronológica em função do grau de prematuridade. A avaliação do desenvolvimento se inicia pela história clínica detalhada do RNPT, visando identificar fatores de risco, estimular e valorizar a opinião dos pais sobre problemas no desenvolvimento desse filho. Segue-se a realização de detalhado exame físico e neurológico, que pode mostrar anormalidades sugestivas de determinada etiologia, orientando para investigação diagnóstica e/ou intervenção específica. Entretanto, apenas essa avaliação clínica não é suficiente para detecção precoce dos distúrbios do desenvolvimento (detecta cerca de 1/3 dos problemas, geralmente os mais graves). É necessário o seguimento com avaliações sistematizadas por meio de testes de triagem do desenvolvimento, focalizando os aspectos mais relevantes nas diversas faixas etárias. O desenvolvimento sensorio-motor é o principal aspecto a ser analisado nos primeiros dois anos de vida, lembrando que as deficiências sensoriais (visual ou auditiva) influenciam no desenvolvimento motor. No primeiro ano, as avaliações devem ser frequentes, com intervalo médio de três meses, e especial atenção deve ser dada à evolução motora, com avaliação do tônus, postura, mobilidade ativa e força muscular. Anormalidades transitórias na postura, habilidades motoras grosseira e fina, coordenação, reflexos e principalmente distonias (hiper ou hipotonia) são frequentes e desaparecem no segundo ano de vida. Aos 9 meses, além da avaliação das habilidades motoras, é importante verificar se o crescimento do perímetro cefálico está dentro da normalidade, pois o inadequado crescimento está associado ao pior prognóstico de desenvolvimento. A avaliação da função motora grosseira aumenta a capacidade de diagnosticar paralisia cerebral leve até 2 anos de idade. Persistência de padrões primitivos de tônus, reflexos e postura no segundo semestre é um sinal de alerta, pois pode ser anormalidade transitória ou manifestação de paralisia cerebral. A acurácia no diagnóstico de paralisia cerebral é maior no segundo ano de vida, quando desaparecem as distonias transitórias.

Outro aspecto que precisa ser criteriosamente avaliado nos primeiros anos é o desenvolvimento da linguagem, pois quanto menor o peso de nascimento e a idade gestacional, maior a chance de atraso: seja nos marcos pré-linguísticos, como reconhecer objetos e figuras, obedecer a comando verbal e executar atos simples aos 12 meses; seja no menor vocabulário e capacidade de formar frases aos 2-3 anos. Ao detectar um problema na linguagem, há que se investigar a





possibilidade de deficiência auditiva, pois, nesse caso, a intervenção audiológica precoce pode melhorar o prognóstico. Aos 18-24 meses deve ser feito o diagnóstico do desenvolvimento, por meio de testes específicos; aos 3 anos, o diagnóstico do desenvolvimento da linguagem e cognição; aos 4 anos, a avaliação do comportamento, alterações sutis e visomotoras; e, a partir de 6 anos, deve ser acompanhado o desempenho escolar da criança.

Quem avalia o desenvolvimento infantil?

Dada a multiplicidade de aspectos que precisam ser avaliados, que podem apresentar problemas e requererem intervenção específica precoce, há necessidade de uma equipe multiprofissional, coordenada pelo pediatra e com participação de fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo, psicólogo, neurologista, entre outros.

Instrumento de avaliação do desenvolvimento

O Denver II é o teste de triagem mais utilizado, de fácil e rápida execução (20 minutos). Pode ser aplicado por vários profissionais da saúde, sem necessidade de treinamento. Avalia quatro setores do desenvolvimento: motor grosseiro, motor adaptativo fino, linguagem e pessoal-social. Pode ser usado na faixa etária de 0 a 6 anos. Permite saber se o desenvolvimento da criança está dentro da faixa de normalidade e categorizar o risco no desenvolvimento, mas não tem valor prognóstico e não avalia alterações qualitativas. Na interpretação dos resultados, considera-se:

- Normal, quando executa as atividades previstas, aceitando-se uma falha/área;
- Suspeita de atraso se ≥ 2 falhas em ≥ 2 áreas de atividades realizadas por 75-90% das crianças;
- Atraso quando ≥ 2 falhas nas atividades realizadas por mais que 90% das crianças.

Nos casos de suspeita de atraso, reavaliar em 2-3 meses. Se persistirem as alterações, investigar a causa e realizar intervenção. Uma limitação do teste de Denver II é sua baixa sensibilidade em lactentes < 8 meses.

Os distúrbios do desenvolvimento do RNPT nos primeiros anos de vida podem comprometer a qualidade de vida futura, mas a identificação precoce dos mesmos possibilita medidas de intervenção o quanto antes e pode melhorar, em muito, o prognóstico futuro do prematuro.



Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Seguimento ambulatorial do prematuro de risco após a alta hospitalar [Internet]. São Paulo: SBP; 2012 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/Seguimento_prematuro_oficial.pdf.





Triagem neonatal

*Sabrina de Miguel Augusto
Vanessa Marques Leite Martha*

Os testes de triagem neonatal são ferramentas diagnósticas imprescindíveis para detecção precoce de patologias e são regulamentados por lei no país.

Teste da orelhinha

O teste da orelhinha ou triagem auditiva neonatal universal (TANU) obrigatória, estabelecido pela lei municipal nº 3028 de 17/05/2000, é conduzido pela equipe de fonoaudiologia e consiste no rastreamento auditivo de todos os recém-nascidos, preferencialmente antes da alta hospitalar. Sem a TANU, o diagnóstico seria usualmente feito aos 2 ou 3 anos. As emissões otoacústicas (EOA) são produzidas na orelha interna de forma espontânea (presentes em 30% a 40% dos indivíduos) ou em resposta a um estímulo sonoro, as chamadas evocadas (presentes em 99% dos indivíduos), confirmando a integridade coclear. É um exame rápido, objetivo (nos testes de triagem, as respostas são dadas como “passa” ou “falha”), com alta sensibilidade, não invasivo e pode ser feito no alojamento conjunto, berçário ou UTI. Na maioria das vezes, é realizado em crianças durante sono natural. Alterações na orelha externa ou média (como vérnix, rolha de cerúmen ou líquido na orelha média) podem tornar as EOA ausentes sem, no entanto, configurar perda auditiva permanente – o caso deve ser encaminhado para reteste.

Como é um método que avalia apenas a função coclear, na presença de alterações neurais (como no espectro das neuropatias auditivas), as EOA podem estar presentes, mas a criança pode apresentar perda auditiva significativa. Deve-se ter sempre em mente que a presença das EOA não garante o não surgimento de doença auditiva durante a infância, sendo fundamental o acompanhamento da criança seguindo os padrões de normalidade do desenvolvimento de localização sonora e linguagem.

O Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico automático (PEATEa), ou PEATE triagem, é utilizado nos protocolos de triagem auditiva para os pacientes com indicadores de risco para deficiência auditiva ou naqueles em que houve falha na EOA. A utilização desse exame na triagem auditiva em crianças de maior risco é sugerida, porque essa população apresenta maior ocorrência de perdas auditivas neurais.





Teste do reflexo vermelho ou teste do olhinho

O teste do reflexo vermelho (TRV) ou teste do olhinho é um exame simples, rápido, indolor e de baixo custo realizado em recém-nascidos. Seu objetivo é a detecção precoce de problemas oculares congênitos que comprometem a transparência dos meios oculares e que podem impedir o desenvolvimento visual cortical.

É uma ferramenta de alta sensibilidade para o rastreamento de alterações oculares com risco de causar ambliopia ou deficiência visual (cegueira e baixa visão). É imprescindível conscientizar os pais e responsáveis de que o TRV não substitui o exame oftalmológico a que todo bebê deve ser submetido, se não nos primeiros seis meses de vida, no máximo no primeiro ano. A opacidade desses meios pode causar leucocoria (pupila branca) ou perda do reflexo.

O TRV é realizado pelo pediatra, na maternidade, antes da alta do recém-nascido, em ambiente escurecido, com o oftalmoscópio direto posicionado a uma distância entre 50 cm e 1 metro dos olhos do recém-nascido: sua luz, projetada nos olhos, atravessa as estruturas transparentes, atinge a retina e se reflete, causando o aparecimento do reflexo vermelho observado nas pupilas. Um fenômeno semelhante pode ser notado nas fotografias com flash. A cor vermelha do reflexo ocorre devido à vasculatura da retina e coroide e do epitélio pigmentário. Dependendo da maior ou menor pigmentação, o reflexo pode se mostrar mais ou menos vermelho e até amarelo ou amarelo-alaranjado. Observa-se, então, o reflexo vermelho em cada uma das pupilas, avaliando sua presença ou ausência – na presença, é comparada a intensidade e simetria entre os olhos. Na presença de opacidade dos meios oculares no eixo visual, esse reflexo estará ausente ou diminuído. No resultado do TRV, consideram-se três respostas possíveis: reflexo presente, ausente ou duvidoso – este último, quando há assimetria evidente ou suspeita do reflexo alterado em um e outro olho. Se o reflexo for ausente em um ou ambos os olhos ou duvidoso, a criança deverá ser encaminhada ao oftalmologista para exame oftalmológico completo (biomicroscopia, retinoscopia e mapeamento de retina) para elucidar o diagnóstico e assegurar a conduta necessária.

As principais causas de TRV alterado são a catarata congênita, glaucoma congênito, retinoblastoma, leucoma, inflamações intraoculares da retina e vítreo, retinopatia da prematuridade (ROP) no estágio 5, descolamento de retina, vascularização fetal persistente e hemorragia vítrea. Também podem alterar o reflexo vermelho, produzindo uma assimetria entre os olhos, a presença de estrabismo, anisometropia, altas ametropias, luxações de cristalino e malformações, como o coloboma de polo posterior (disco e retina). O diagnóstico precoce da maioria dessas doenças permite o tratamento apropriado a tempo de evitar ou minimizar a deficiência visual, e, no caso do retinoblastoma, o risco de vida da criança.





Recomenda-se que o teste seja repetido durante as visitas pediátricas regulares e toda vez que se suspeitar de alguma anomalia ocular.

Teste da linguinha

A anquiloglossia é uma anomalia anatômica oral congênita caracterizada pelo freio lingual curto ou altamente aderido ao músculo genioglosso.

O movimento restrito da língua devido à anquiloglossia pode se associar a problemas na amamentação, no desenvolvimento craniofacial e na maturação estrutural e funcional do sistema estomatognático, gerando, dessa forma, alterações da fala, deglutição, má oclusão, mordida aberta e separação dos incisivos inferiores. Entretanto, apenas em casos graves e em uma frequência baixa.

Os últimos consensos internacionais sugerem que a limitação funcional da língua em razão da alteração no frênulo lingual pode acarretar prejuízos na amamentação. Os lactentes com frênulo lingual alterado podem apresentar dificuldades no padrão de sucção pela ineficiência na movimentação e protrusão lingual sobre o bordo gengival inferior, ocasionando formação inadequada do vácuo necessário para extração do leite materno dos ductos lactíferos. Tais dificuldades no aleitamento materno podem ocasionar dor e/ou lesões mamilares e ingurgitamento mamário, com a conseqüente diminuição na oferta do seio materno ao lactente.

No Brasil, foi promulgada a Lei nº 13.002, em 20 de junho de 2014, que determina a aplicação da triagem neonatal – teste da linguinha antes da alta hospitalar. Consiste em avaliação anatomofuncional (postura dos lábios em repouso, tendência do posicionamento da língua no choro, forma da ponta da língua elevada durante o choro ou manobra de elevação, frênulo da língua), espessura do frênulo, fixação do frênulo na face sublingual da língua e fixação do frênulo no assoalho da boca.

O procedimento de correção cirúrgica, denominado frenotomia ou frenulotomia, deve ser realizado por médico ou cirurgião dentista, sob anestesia local, e é indicado apenas em casos de interferência da restrição da mobilidade lingual. Fatores apresentados pelo lactente, como baixo ganho ponderal, ocorrência de engasgos (seja com a saliva ou com o leite materno e/ou fórmula infantil), entre outros, são importantes sinais de alerta sobre o impacto do frênulo lingual no desenvolvimento do lactente.





Teste do coraçãozinho

O diagnóstico precoce das cardiopatias congênitas críticas no RN é crucial, visto que o atraso na identificação está relacionado ao aumento de morbidade e mortalidade nessa população. Sabemos também que RNs com cardiopatias congênitas críticas e graves podem estar assintomáticos nas primeiras 48 horas de vida, podendo até mesmo receber alta hospitalar sem que se faça a suspeita clínica de cardiopatia, o que pode ocorrer em até 30% dos casos, como demonstrado em estudos prévios.

A utilização da oximetria de pulso como ferramenta de triagem neonatal, denominada teste do coraçãozinho, para detecção dessas cardiopatias pode ajudar a identificar a hipoxemia presente na maioria delas, em uma fase em que o exame clínico ainda não é capaz disso. Considera-se como normal a SpO₂ maior ou igual a 95% e uma diferença de SpO₂ entre o membro superior direito e um dos membros inferiores menor ou igual a 3%, sendo que alterações dessas medidas podem ser utilizadas para a suspeita de cardiopatia congênita crítica no recém-nascido. Devemos realizar o teste de forma rotineira em todos os RNs com idade gestacional igual ou maior que 35 semanas e que se encontram clinicamente bem, assintomáticos, em ambiente de alojamento conjunto.

O teste deve ser feito preferencialmente entre 24 e 48 horas de vida para reduzir a taxa de falso positivo, ao mesmo tempo em que não retarda o diagnóstico nos casos patológicos. Deve-se utilizar um equipamento de oximetria de pulso com sensores apropriados para RN.

As medidas de oximetria precisam ser realizadas em dois sítios: na mão direita (medida pré-ductal) e em um dos membros inferiores (medida pós-ductal). Os valores obtidos devem ser analisados da seguinte forma:

- Teste negativo: SpO₂ maior ou igual a 95%, além de diferença entre as medidas no membro superior direito e no membro inferior menor ou igual a 3%. Nessa situação, a probabilidade de cardiopatia congênita crítica é pequena e o RN deve seguir os cuidados habituais da maternidade. Vale ressaltar que um teste do coraçãozinho negativo não exclui completamente a presença de cardiopatia congênita. Caso o RN apresente diagnóstico fetal ou sinais clínicos sugestivos de cardiopatia congênita, a avaliação cardiológica deverá ser realizada.
- Teste positivo: SpO₂ menor ou igual a 89% no membro superior direito ou no membro inferior. Nessa situação, o RN deverá ser reavaliado de forma minuciosa pelo médico pediatra/neonatologista, e a avaliação cardiológica e ecocardiográfica deverá também ser realizada para confirmação diagnóstica. É importante ressaltar que esse RN não deveria receber alta hospitalar antes da realização dessa avaliação cardiológica.





- Teste duvidoso: SpO₂ entre 90% e 94% ou uma diferença entre as medidas do membro superior direito e do membro inferior maior ou igual a 4%. Nessa situação, o teste deve ser realizado novamente após uma hora por até duas vezes. Caso as medidas de oximetria se mantenham nesses valores, mesmo após a terceira avaliação, o teste será considerado positivo e o RN deverá ser submetido à avaliação cardiológica/ecocardiográfica. A realização do reteste nessa situação mostrou-se importante por reduzir consideravelmente o número de falsos positivos.

Teste do pezinho

O teste do pezinho, ou a triagem neonatal a partir da matriz biológica, é um conjunto de ações preventivas, responsável por identificar precocemente indivíduos com doenças metabólicas, genéticas, enzimáticas e endocrinológicas, para que estes possam ser tratados em tempo oportuno, evitando as sequelas e até mesmo a morte. Além disso, propõe o gerenciamento dos casos positivos por meio de monitoramento e acompanhamento da criança durante o processo de tratamento.

No âmbito do Programa Nacional de Triagem Neonatal, seis afecções específicas são identificadas, a saber: anemia falciforme e outras hemoglobinopatias; fibrose cística; deficiência de biotinidase e hiperplasia adrenal congênita; hipotireoidismo congênito; e fenilcetonúria.

Recomenda-se que o período ideal de coleta da primeira amostra esteja compreendido entre o 3º e o 5º dia de vida do bebê e, excepcionalmente, coleta após 28 dias de vida. A coleta ocorre em papel de filtro especial com técnica e identificação correta e o resultado fica disponível em até 30 dias.

A fenilcetonúria (PKU) é um dos erros inatos do metabolismo, com padrão de herança autossômico recessivo. O defeito metabólico gerado, frequentemente causado pela enzima fenilalanina hidroxilase, leva ao acúmulo do aminoácido fenilalanina (FAL) no sangue e ao aumento da fenilalanina e da excreção urinária de ácido fenilpirúvico. O tratamento consiste basicamente em uma dieta com baixo teor de FAL, mantendo os níveis adequados desse aminoácido para permitir o crescimento e desenvolvimento normais do indivíduo.

O hipotireoidismo congênito (HC), considerado uma emergência pediátrica, é causado pela incapacidade da glândula tireoide do recém-nascido em produzir quantidades adequadas de hormônios tireoidianos, o que resulta numa redução generalizada dos processos metabólicos. O quadro de manifestações clínicas inclui: hipotonia muscular, dificuldades respiratórias, cianose, icterícia prolongada, constipação, bradicardia, anemia, sonolência excessiva, livedo reticularis, choro rouco, hérnia umbilical, alargamento de fontanelas, mixedema, sopro cardíaco,





dificuldade na alimentação com deficiente crescimento pândero-estatural, atraso na dentição, retardo na maturação óssea, pele seca e sem elasticidade, atraso de desenvolvimento neuropsicomotor e retardo mental. O tratamento da doença consiste na reposição dos hormônios tireóideos deficitários, no caso, reposição de levotiroxina sódica, sal sódico do isômero sintético da tiroxina (T4).

A doença falciforme (DF) é uma afecção genética com padrão de herança autossômico recessivo, causada por um defeito na estrutura da cadeia beta da hemoglobina, que leva as hemácias a assumirem forma de lua minguante quando expostas a determinadas condições, como febre alta, baixa tensão de oxigênio, infecções etc. As alterações genéticas (mutação) nessa proteína (hemoglobina) são transmitidas de geração em geração (padrão de herança familiar). O termo doença falciforme (DF) é usado para definir as hemoglobinopatias nas quais o fenótipo predominante é o da Hb S, mesmo quando associada a outra hemoglobina variante (Hb Var). Os tipos de DF mais frequentes são Hb SS, a S-beta Talassemia e as duplas heterozigotes Hb SC e Hb SD. A informação de transfusão sanguínea é obrigatória no cartão de coleta do teste do pezinho em todos os RNs, assim como a idade gestacional menor ou igual a 34 semanas. Caso essas condições ocorram, com 120 dias de vida ou 120 dias após a transfusão, deve-se proceder a coleta para doença falciforme e outras hemoglobinopatias. O ideal é que o tratamento seja iniciado antes dos quatro meses de vida para que a prevenção das infecções, e de outras complicações que podem levar à morte da criança, seja efetiva.

A fibrose cística (FC) ou mucoviscidose, como também é conhecida, é uma das doenças hereditárias consideradas graves, determinada por um padrão de herança autossômico recessivo, e afeta especialmente os pulmões e o pâncreas, em um processo obstrutivo causado pelo aumento da viscosidade do muco. Nos pulmões, esse aumento na viscosidade bloqueia as vias aéreas, propiciando a proliferação bacteriana (especialmente pseudomonas e estafilococos), o que leva à infecção crônica, à lesão pulmonar e ao óbito por disfunção respiratória. No pâncreas, quando os ductos estão obstruídos pela secreção espessa, há perda de enzimas digestivas, levando à má nutrição. O tratamento do paciente com fibrose cística consiste em acompanhamento médico regular, suporte dietético, utilização de enzimas pancreáticas, suplementação vitamínica (vitaminas A, D, E, K) e fisioterapia respiratória. Quando em presença de complicações infecciosas, é indicada a antibioticoterapia de amplo espectro. Além do esquema vacinal habitual, as crianças devem receber imunização antipneumocócica e anti *Haemóphilus influenzae*.





A denominação hiperplasia adrenal congênita (HAC) engloba um conjunto de síndromes transmitidas de forma autossômica recessiva, que se caracterizam por diferentes deficiências enzimáticas na síntese dos esteroides adrenais. Nos diversos grupos étnicos, as deficiências enzimáticas mais comuns em HAC são: 21-hidroxiase, que responde por cerca de 95% dos casos; e 11-beta-hidroxiase, encontrada em aproximadamente 5% dos casos. Ambas estão envolvidas na rota de síntese do cortisol e da aldosterona. O diagnóstico presuntivo da HAC na triagem neonatal é realizado pela quantificação da 17-hidroxi-progesterona (17-OHP), seguida de testes confirmatórios no soro. As manifestações clínicas na HAC dependem da enzima envolvida e do grau de deficiência enzimática (total ou parcial). A apresentação clínica pode se expressar por insuficiência glicocorticoide, insuficiência mineralocorticoide, excesso de andrógenos ou, ainda, por insuficiência de andrógenos. Na deficiência da 21-hidroxiase existe um espectro de manifestações clínicas que podem ser divididas em três formas: forma clássica perdedora de sal, forma clássica não perdedora de sal e forma não clássica. O tratamento deve ser contínuo ao longo da vida. O intervalo entre consultas, levando em consideração os dados clínicos e a realização de exames laboratoriais, deve seguir o que foi sugerido pelo especialista.

A deficiência de biotinidase (DB) é uma doença metabólica hereditária na qual há um defeito no metabolismo da biotina. Como consequência, ocorre uma depleção da biotina endógena devido a uma incapacidade de o organismo fazer a sua reciclagem ou de usar a biotina ligada à proteína fornecida pela dieta. Essa doença apresenta herança autossômica recessiva, com mais de 140 mutações descritas. Clinicamente, manifesta-se geralmente a partir da sétima semana de vida, com distúrbios neurológicos e cutâneos, tais como crises epiléticas, hipotonia, microcefalia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, alopecia e dermatite eczematoide. Nos pacientes com diagnóstico tardio, são frequentemente observados distúrbios visuais, auditivos, assim como atraso motor e de linguagem. O diagnóstico consiste na detecção da atividade da enzima no soro dos pacientes. O tratamento dessa condição é muito simples e de baixo custo, pois consiste na reposição oral de biotina, na dose de 10 mg/dia a 20 mg/dia.



Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Teste do reflexo vermelho [Internet]. São Paulo: SBP; 2018 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20958d-DC_No1_set_2018-_Teste_do_reflexo_vermelho.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Prevenção da prematuridade [Internet]. São Paulo: SBP; 2018 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20399b-DocCient_-_Prevencao_da_prematuridade.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Monitoramento do recém-nascido com asfixia perinatal [Internet]. São Paulo: SBP; 2021 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22631c-MO-_Monitoram_do_RN_c_asfixia_perinatal.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Documento Científico: Otorrinolaringologia [Internet]. São Paulo: SBP; 2017 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2017/03/C-Doc-Cientifico-Otorrinolaringologia-.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Anquiloglossia: como proceder [Internet]. São Paulo: SBP; 2023 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/sbp/2023/agosto/01/24166e- GPA_-_Anquiloglossia-_como_proceder.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Sistematização do atendimento ao recém-nascido com suspeita de cardiopatia congênita [Internet]. São Paulo: SBP; 2023 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23544cMO_Sistemat_atend_RN_cSuspeita_CardCongenita.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Triagem Neonatal Biológica: Manual Técnico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado em 2024 ago 16].

Disponível em: <https://www.saude.gov.br>.

Brasil. Ministério da Saúde. Triagem Neonatal: Deficiência de Biotinidase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem_neonatal_deficiencia_biotinidase.pdf.





Hiperbilirrubinemia neonatal

Vanessa Marques Leite Martha

A icterícia neonatal é uma condição comum, observada em aproximadamente 60% dos recém-nascidos a termo e 80% dos prematuros na primeira semana de vida. A principal característica é a coloração amarelada da pele e esclera devido ao aumento dos níveis de bilirrubina no sangue.

A hiperbilirrubinemia neonatal é resultado de um desequilíbrio entre a produção e a eliminação da bilirrubina. Esse processo pode ser dividido em três fases:

1. Produção de bilirrubina: a bilirrubina é produzida pela degradação do heme, um componente da hemoglobina. A vida média das hemácias nos recém-nascidos é menor do que nos adultos, resultando em maior produção de bilirrubina. A bilirrubina indireta, sendo lipossolúvel, não pode ser excretada diretamente pelo organismo.
2. Transporte para o fígado: a bilirrubina indireta é transportada ao fígado ligada à albumina. Nos recém-nascidos, a capacidade de ligação à albumina pode ser menor, especialmente em condições como a hipoalbuminemia.
3. Conjugação e excreção hepática: no fígado, a bilirrubina indireta é conjugada pela enzima UDP-glucuronosiltransferase (UGT), tornando-se hidrossolúvel (bilirrubina direta). Essa forma conjugada é, então, excretada na bile e eliminada pelas fezes. A imaturidade hepática dos recém-nascidos pode reduzir a eficiência desse processo.

A hiperbilirrubinemia neonatal é dividida em indireta (não conjugada) e conjugada (direta), sendo a forma indireta a mais prevalente.

A hiperbilirrubinemia indireta é definida por níveis de bilirrubina indireta (BI) superiores a 2 mg/dL. Já a hiperbilirrubinemia conjugada é caracterizada por níveis de bilirrubina direta (BD) acima de 1 mg/dL.





Hiperbilirrubinemia indireta

A hiperbilirrubinemia indireta é classificada em três categorias:

- Significante: necessita de fototerapia, com bilirrubina total (BT) maior ou igual a 12 mg/dL.
- Grave ou severa: níveis próximos ao de exsanguineotransfusão (EST), com BT maior ou igual a 20 mg/dL ou presença de sinais de encefalopatia bilirrubínica.
- Extrema: nível de EST, com BT maior ou igual a 25 mg/dL ou presença de sinais de encefalopatia bilirrubínica aguda/intermediária.

Alguns fatores de risco são favorecedores da hiperbilirrubinemia neonatal significativa:

- Icterícia precoce: nas primeiras 24-36 horas de vida.
- Incompatibilidades sanguíneas: Rh ou ABO entre mãe e bebê.
- Prematuridade: idade gestacional de 35-37 semanas.
- Clampeamento tardio do cordão umbilical: aumenta o volume sanguíneo e a carga de hemoglobina.
- Aleitamento materno inadequado: dificuldade na amamentação ou perda de peso maior que 7%.
- Histórico familiar: icterícia neonatal em familiares.
- Descendência: asiática.
- Condições maternas: mãe diabética.
- Sexo: masculino.
- Níveis de BT: níveis de BT sérica ou transcutânea na zona de alto risco (> percentil 95) antes da alta hospitalar.

Diagnóstico e manejo

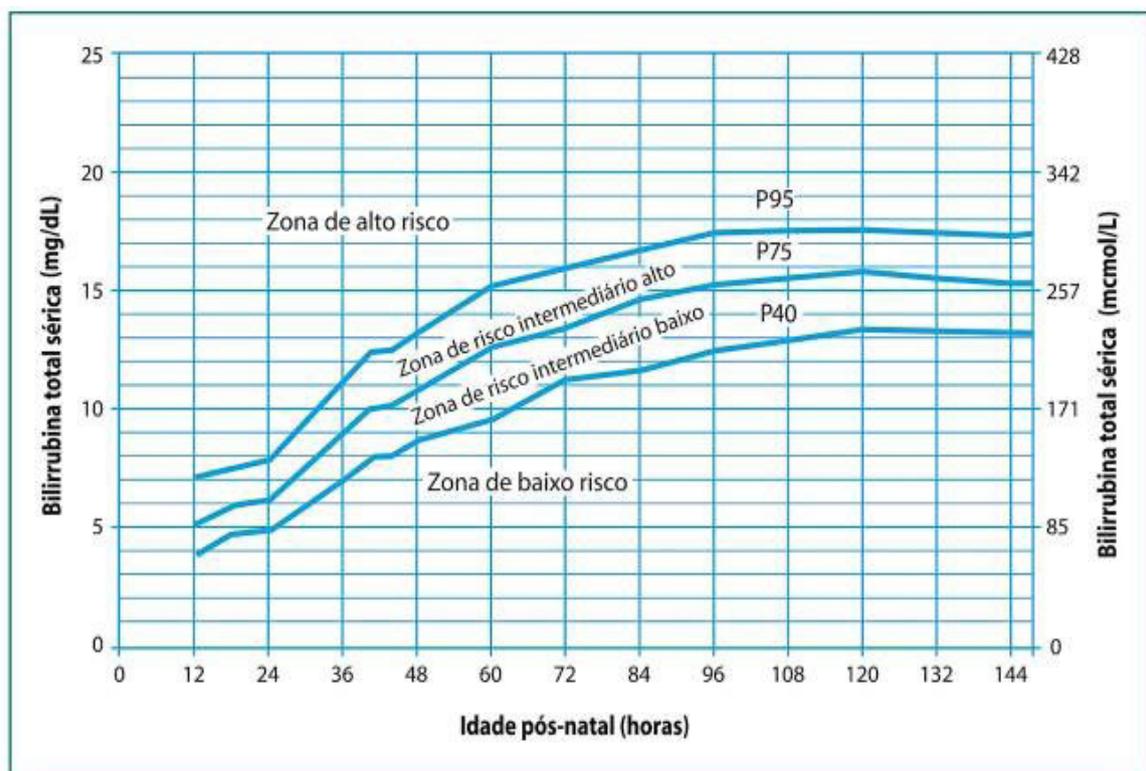
A icterícia por hiperbilirrubinemia indireta apresenta progressão céfalo-caudal. Classicamente em RN termo, a constatação de icterícia na face (zona 1) está associada a valores de BI que variam de 4 a 8 mg/dL, enquanto a presença de icterícia da face até o umbigo (zona 2) corresponde a valores de 5 a 12 mg/dL, podendo alcançar os joelhos (zona 3) com níveis de BI superiores a 15 mg/dL.



A avaliação visual da icterícia não é confiável, principalmente sob luz artificial e após o início da fototerapia.

O seguimento da hiperbilirrubinemia do RN ≥ 35 semanas de idade gestacional pode ser realizado pelo nomograma norte-americano de Bhutani *et al.* (1999) com base nos percentis (P) 40, 75 e 95 da primeira BT sérica obtida entre 18 e 72 horas de vida de RN ≥ 35 semanas e peso ao nascer ≥ 2000 g. Com base no nomograma, o RN é classificado de acordo com o risco de evoluir para nível de BT $> 17,5$ mg/dL. RN com BT $>$ Percentil 95 apresenta risco de 40% de atingir esse valor, enquanto naqueles entre os percentis 75 e 95, o risco é de 13%. Já nos RN entre percentis 40 e 75, o risco cai para 2% e naqueles abaixo do percentil 40, o risco é praticamente inexistente, mas não é nulo.

Gráfico 1 – Nomograma com percentis 40, 75 e 95 de bilirrubinemia sérica total, segundo a idade pós-natal em horas, em RN ≥ 35 semanas e peso ao nascer ≥ 2.000 g.

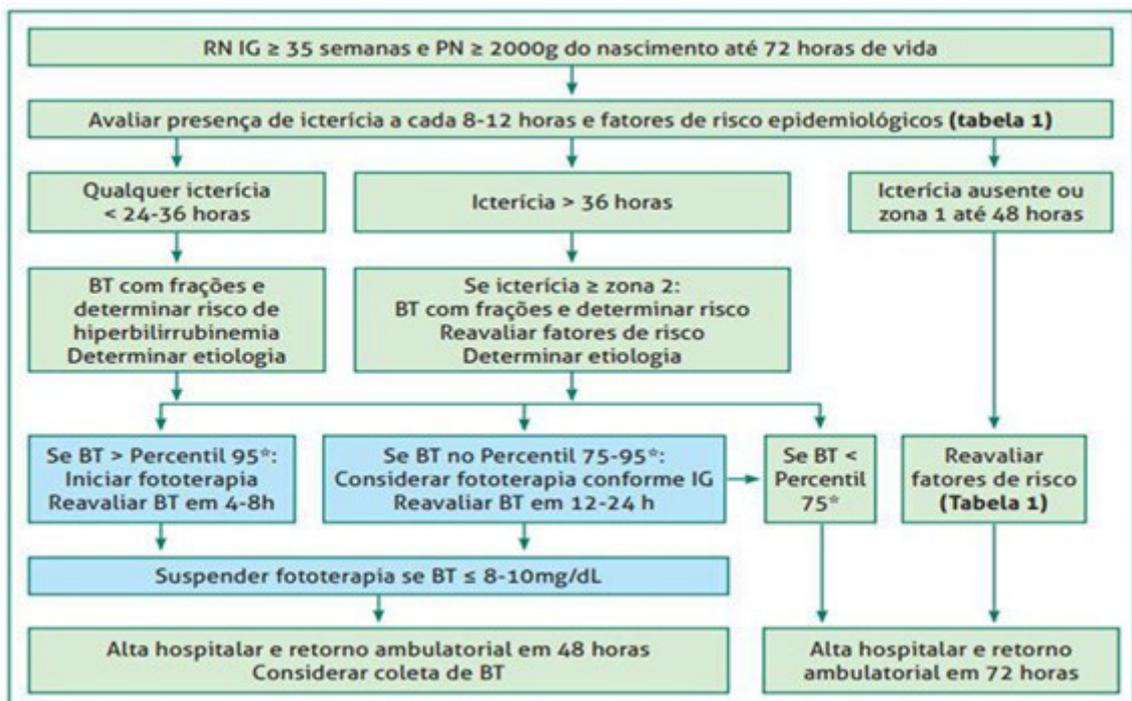


Fonte: Bhutani *et al.* Pediatrics 1999; 103:6 -14. Disponível em: Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23176c-MO_Hiperbilirrubinemia_indireta_periodo_neo.pdf.

1. Avaliação laboratorial
 - Tipagem sanguínea: realizar tipagem sanguínea (ABO, Rh) e teste de Coombs direto.
 - Monitorização da bilirrubina: monitorar os níveis de BT sérica ou transcutânea regularmente.
 - Exames de hemograma: hemoglobina, hematócrito, reticulócitos e morfologia de hemácias.
2. Manejo da hiperbilirrubinemia indireta em RN com 35 ou mais semanas de gestação na primeira semana de vida

Quando o RN vai receber a alta hospitalar, o profissional deve estar atento a quais RNs com icterícia poderão evoluir com valores mais elevados de bilirrubinemia. O pediatra deve realizar a primeira consulta após a saída da maternidade, no máximo, até o 5º dia de vida, para avaliar as condições de amamentação, além da icterícia e outras possíveis intercorrências.

Tabela 1 – Manejo da hiperbilirrubinemia indireta em RN com 35 ou mais semanas de gestação na primeira semana de vida.



Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria. Hiperbilirrubinemia indireta no período neonatal: manual de orientação [Internet]. São Paulo: SBP; 2021 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23176c-MO_Hiperbilirrubinemia_indireta_periodo_neo.pdf.



Tratamento

- Fototerapia: indicada para níveis significativos de hiperbilirrubinemia. Utilizar luz azul com comprimento de onda de 460 nm para maximizar a eficácia.
- Exsanguineotransfusão (EST): necessária em casos de BT extrema ou sinais de encefalopatia bilirrubínica. Realizar conforme protocolos estabelecidos.
- Otimização do aleitamento materno: incentivar o contato pele a pele e o aleitamento na primeira hora de vida para melhorar a eliminação da bilirrubina.
- Imunoglobulina Anti-D: administrar para a gestante e puérpera em casos de incompatibilidade Rh.

Complicações e sequelas

- Encefalopatia bilirrubínica aguda: caracterizada por hipotonia, sucção débil, hipertonia, opistótono, convulsões e choro agudo.
- Kernicterus: sequelas neurológicas graves, como paralisia cerebral espástica, movimentos atetoides, distúrbios de deglutição e fonação, deficiência auditiva e mental leve a moderada.
- Kernicterus sutil: alterações sutis no neurodesenvolvimento, frequentemente diagnosticadas retrospectivamente.

Prevenção e acompanhamento

- Acompanhamento pós-alta: monitorar níveis de BT e sinais clínicos de icterícia. Recomendar consultas de seguimento nas primeiras 48-72 horas após a alta.
- Educação materna: orientar as mães sobre a importância do aleitamento materno adequado e sinais de alerta de icterícia.
- Triagem neonatal: realizar testes para detectar deficiências, como G-6- PD e hipotireoidismo congênito.





Etiologia da hiperbilirrubinemia indireta no período neonatal

1. Sobrecarga do hepatócito
 - Doenças hemolíticas:
 - o Hereditárias: imunes (incompatibilidade Rh, ABO), enzimáticas (deficiência de G-6-PD), membrana eritrocitária (esferocitose), hemoglobinopatias (alfa-talassemia).
 - o Adquiridas: infecções bacterianas (sepse, infecção urinária) ou virais.
 - Coleções sanguíneas extravasculares: cefalohematoma, hematomas, equimoses, hemorragia intracraniana.
 - Policitemia: RN pequeno para a idade gestacional, RN de mãe diabética, transfusão feto-fetal ou materno-fetal, clampeamento tardio do cordão.
2. Deficiência ou inibição da conjugação de bilirrubina
 - Hipotireoidismo congênito.
 - Síndrome de Gilbert.
 - Síndrome de Crigler-Najjar.
 - Icterícia pelo leite materno.

Exames laboratoriais para investigação da etiologia da hiperbilirrubinemia indireta

- Bilirrubina total e frações.
- Hemoglobina e hematócrito com morfologia de hemácias, reticulócitos e esferócitos.
- Tipo sanguíneo da mãe e RN para sistemas ABO e Rh (antígeno D).
- Coombs direto no sangue de cordão ou do RN.
- Pesquisa de anticorpos anti-D (Coombs indireto) se mãe Rh (D) negativo.
- Pesquisa de anticorpos anti-A ou anti-B se mãe tipo O (teste do eluato).
- Pesquisa de anticorpos maternos para antígenos irregulares.
- Dosagem de glicose-6-fosfato desidrogenase (G-6-PD).
- Dosagem de hormônio tireoidiano e TSH (exame do pezinho).
- Ultrassonografia cerebral em RN pré-termo.





Icterícia colestática (hiperbilirrubinemia conjugada)

A icterícia colestática é sempre patológica e indica disfunção hepatobiliar. Portanto, a presença de hiperbilirrubinemia direta, fezes acólicas ou hipocoradas e urina escura indicam investigar hepatite ou obstrução das vias biliares.

O diagnóstico precoce da atresia de vias biliares é fundamental para que a cirurgia seja realizada em tempo hábil, ou seja, antes de 6 semanas de vida para o melhor prognóstico do paciente.

Vale salientar que em um terço dos RNs com atresia biliar, as fezes são pigmentadas, inicialmente, pois os ductos biliares intra e extra-hepáticos permanecem funcionantes nas primeiras semanas de vida. À medida que se tornam atrésicos, o fluxo da bile é bloqueado e as fezes e a urina mudam de cor. As sociedades norte-americana e europeia de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição recomendam que qualquer RN que esteja icterício com duas semanas ou mais de idade pós-natal deve ser avaliado para colestase com mensuração de bilirrubina sérica total e direta, e, se $BD > 1,0\text{mg/dL}$, deve ser feita uma avaliação urgente e referência para um gastroenterologista ou hepatologista.

Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Hiperbilirrubinemia indireta no período neonatal: manual de orientação [Internet]. São Paulo: SBP; 2021 [citado em 2024 ago 16]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23176c-MO_Hiperbilirrubinemia_indireta_periodo_neo.pdf.





Abordagem da criança com suspeita de síndrome genética

Leide de Almeida Praxedes

A manifestação de muitos distúrbios de origem genética ocorre durante a infância, e, por isso mesmo, o pediatra é um dos primeiros profissionais a ter contato com crianças afetadas por tais distúrbios. Boa parcela das anomalias genéticas está presente ao nascimento, ou seja, é congênita.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Sociedade Brasileira de Genética Clínica e a Sociedade Brasileira de Genética, aproximadamente 5% das gestações resultam no nascimento de uma criança com algum tipo de anomalia congênita, a maioria por causas genéticas, o que compromete seu desenvolvimento e qualidade de vida. Trinta e sete por cento das internações pediátricas são por comprometimentos congênitos, cujo tempo de internação, a gravidade da doença e, conseqüentemente, os custos familiares e governamentais são significativos. Uma boa parcela da mortalidade infantil se deve a esse tipo de distúrbio. Para se ter uma ideia, no município de São Paulo, em particular, a principal causa de mortalidade perinatal e infantil (de 15% a 25%) se deve a anomalias congênitas.

É importante ressaltar que, entre as anomalias congênitas de origem não genética que resultam de fatores patogênicos ambientais, muitas podem ser prevenidas por meio de medidas simples adotadas pelas gestantes, como se vacinar contra rubéola, tomar medicamentos corretamente e sob prescrição médica, não ingerir bebidas alcoólicas, não fumar, ir a consultas pré-natais e se alimentar adequadamente. Mas, com o advento do desenvolvimento socioeconômico, que condiciona mudanças significativas nos padrões epidemiológicos e exerce um controle sobre os fatores patogênicos ambientais, as doenças genéticas ganham maior visibilidade.

É nesse contexto que cresce a importância do serviço de aconselhamento genético, que oferece tanto suporte de saúde quanto o repasse de informações que visam o esclarecimento dos mecanismos genéticos básicos envolvidos na determinação e no tratamento de anomalias genéticas, sejam elas físicas ou comportamentais. O fornecimento de informações dessa natureza tem múltiplos





benefícios, que vão desde a prevenção do surgimento de novos casos à melhoria da qualidade de vida das pessoas envolvidas.

As doenças genéticas normalmente evoluem de forma crônica, o que requer uma abordagem multidisciplinar ou interdisciplinar em que participam profissionais como médicos de diferentes especializações, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, terapeutas ocupacionais, biólogos, biomédicos e educadores especializados. Vale ressaltar que essa abordagem profissional também deve prezar pelo bem-estar psíquico das pessoas afetadas por anomalias genéticas, considerando que sofrem muitos preconceitos em virtude de sua condição e que isso gera repercussões sociais e psicológicas que comumente desencadeiam uma desestruturação familiar.

O atendimento genético se inicia com uma anamnese geral que visa obter do paciente ou do seu responsável o maior número possível de informações necessárias para se formular uma hipótese diagnóstica, da mesma forma que em qualquer outro atendimento médico. No entanto, por se tratar de um contexto genético-hereditário, é importante que essa anamnese inclua informações não só do paciente, como também de familiares, quer apresentem ou não os mesmos sinais e sintomas. Algumas das informações obtidas na anamnese são listadas a seguir:

- Idade materna e paterna em cada gravidez;
- Ocorrência de abortos espontâneos;
- Realização de acompanhamento pré-natal;
- Vacinas tomadas pela mãe;
- Situações específicas ocorridas durante a gravidez, como hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, hemorragias, tabagismo, uso de medicamentos ou drogas e infecções como rubéola, toxoplasmose e aquelas causadas por citomegalovírus e Zika vírus;
- Tipo de parto, condições e intercorrências ao nascimento; medidas antropométricas do recém-nascido e índice de APGAR.

Informações sobre o desenvolvimento neuropsicomotor do paciente são de extrema relevância e podem ser obtidas por meio de perguntas como:

- A criança mamou no peito da mãe? Teve dificuldades alimentares?
- Com quantos meses sustentou a cabeça, engatinhou, andou e teve controle esfinteriano?
- Tem problemas na escola/creche? Quais?



A maioria dos comprometimentos genéticos leva ao desenvolvimento de síndromes malformativas, ou seja, o paciente apresenta um conjunto de alterações físicas, fisiológicas e/ou neuropsicomotoras. Assim, o exame físico e neural deve ser minucioso.

Os sinais e sintomas observados nessas síndromes podem envolver alterações ocorridas durante o desenvolvimento intrauterino, sendo as mais frequentes: baixa estatura, microcefalia, hipotonia, deficiência intelectual, alterações comportamentais, alterações oculares (microftalmia, fissuras palpebrais inclinadas e epicanto), alterações auriculares (implantação baixa, rotação incompleta, dobras e perfurações), filtro labial mal delimitado, palato alto, ponte nasal baixa e pés planos.

Algumas medidas antropométricas são imprescindíveis na realização do exame físico do paciente. Devem ser obtidas com uso de equipamentos adequados e os resultados obtidos devem ser plotados em curvas padronizadas. As principais medidas e os respectivos equipamentos utilizados são:

- Altura: estadiômetro ou régua antropométrica.
- Peso: balança.
- Perímetro cefálico e outras medidas cranianas: fita métrica. Em caso de observação de desproporções como braquicefalia, dolicocefalia e plagiocefalia, utiliza-se o craniômetro.
- Em caso de observação de desproporções nos membros superiores e inferiores, utiliza-se fita métrica ou régua antropométrica para os membros e paquímetro para as mãos, pés e dedos.
- Em caso de observação de fácies sindrômica, utiliza-se o paquímetro para obtenção de medidas do filtro labial, da boca, do nariz e das orelhas. Além disso, são feitas as medidas que caracterizam as proporcionalidades entre as fendas palpebrais e o posicionamento das órbitas. As principais distâncias verificadas são: interpupilar, intercantal interna e externa e a largura da fissura palpebral.

A análise minuciosa passa também pela observação e anotação de vários outros sinais, como:

- Posição e formato das orelhas;
- Desproporções em qualquer parte do corpo;
- Comprometimentos de coluna, como escoliose e cifose;
- Movimentos estereotipados;





- Pés planos e/ou tortos;
- Geno varo ou valgo;
- Equinismo;
- Marcha oscilante de base alargada;
- Alterações oculares;
- Manchas no corpo e/ou nos olhos, como manchas café com leite numerosas, hemangiomas, vitiligo e hamartomas de íris;
- Alterações genitais, como criptorquidia, e modificações no tamanho e formato das genitálias;
- Tórax escavado, carenado ou desproporcional;
- Hérnias umbilical e/ou inguinais;
- Pescoço curto e/ou alado.

De acordo com as informações obtidas a partir da anamnese e do exame físico acurado, podem ser solicitados exames complementares, como ultrassonografias, raios X, acuidades visual e auditiva e exames genéticos, como cariótipo e painéis genéticos específicos.

As causas genéticas das síndromes malformativas são diversas: cromossômicas (6%), monogênicas (8%) e multifatoriais (25%). Boa parte dessas síndromes resulta da ação específica de agentes ambientais teratógenos (7-10%). Porém, mais de 50% dessas síndromes tem etiologia desconhecida, embora, com a possibilidade da realização dos exames de sequenciamento de exoma e genoma completo, tem-se demonstrado que algumas delas se enquadram nas categorias das patologias monogênicas ou multifatoriais. Os distúrbios genéticos cromossômicos e monogênicos são classificados em categorias. Os distúrbios cromossômicos podem ser autossômicos ou sexuais e numéricos ou estruturais. Já os distúrbios monogênicos podem ser autossômicos ou ligados ao X e, geralmente, se enquadram como dominantes ou recessivos. Serão apresentados, a seguir, alguns desses distúrbios mais comuns.

A principal anomalia cromossômica autossômica numérica é a trissomia do cromossomo 21 ou síndrome de Down. No Brasil, estima-se que a incidência seja de 1 caso a cada 700 nascimentos. Os principais sinais e sintomas encontrados nessa síndrome estão descritos no quadro 1.





Quadro 1 – Principais sinais e sintomas encontrados na síndrome de Down.

Muito frequente (99-80%)	Frequente (79-30%)
Microcefalia Braquicefalia Face achatada Ponte nasal baixa Epicanto Fissuras palpebrais oblíquas Deficiência intelectual Hipotonia Reflexo de Moro ausente Orelhas displásicas Pescoço curto e largo Translucência nugal aumentada durante a gestação e excesso de pele no pescoço neonatal Neutrofilia	Malformações dentárias Comprometimentos cardíacos Anormalidades do sistema linfático e imunológico Doença de Alzheimer Prega transversal palmar única Clinodactilia de 5º dedo Espaço aumentado entre o 1º e 2º artelhos Atraso de crescimento e baixa estatura Atresia duodenal Palato alto Trombocitopenia Hérnia umbilical

Fonte: Praxedes LA, 2024 (autora)

A anomalia cromossômica sexual numérica mais frequente em homens é a síndrome de Klinefelter, que afeta aproximadamente 1 em cada 650 homens. Os principais sinais e sintomas encontrados nessa síndrome estão descritos no quadro 2.

Quadro 2 – Principais sinais e sintomas encontrados na síndrome de Klinefelter.

Muito frequente (99-80%)	Frequente (79-30%)
Alta estatura Alterações hormonais, principalmente das gonadotrofinas Hipogonadismo Ginecomastia Pilificação diminuída	Dificuldades de aprendizado Atraso de fala e de desenvolvimento motor Clinodactilia de 5º dedo Hérnia inguinal Fenda palatina

Fonte: Praxedes LA, 2024 (autora)

A principal monossomia cromossômica é a síndrome de Turner, que afeta apenas pessoas do sexo feminino. Trata-se de uma das alterações cromossômicas mais comuns durante a gestação, mas sua incidência ao nascimento é de apenas 1 em 2.500 a 3.000 meninas, por causa da elevada frequência de aborto espontâneo. Os principais sinais e sintomas encontrados nessa síndrome estão descritos no quadro 3.



Quadro 3 – Principais sinais e sintomas encontrados na síndrome de Turner.

Muito frequente (99-80%)	Frequente (79-30%)
Atraso de crescimento e baixa estatura	Ansiedade
Morfologia óssea anormal nos membros superiores e inferiores	Dilatação do arco aórtico
Osteoporose	Comprometimentos hepáticos
Tórax aumentado e esterno curto	Intolerância à glicose
Alterações hormonais, principalmente das gonadotrofinas	Tireoidite de Hashimoto
Pescoço curto e alado	Palato estreito e alto
Hipertelorismo mamilar	Deficiência auditiva
	Cifose
	Micrognatia
	Amenorreia primária

Fonte: Praxedes LA, 2024 (autora).

A síndrome do cromossomo X frágil é a causa mais frequente de deficiência intelectual sindrômica herdada, com uma incidência estimada de 1/4.000 em homens e 1/6.000 em mulheres. Trata-se de um distúrbio de herança monogênica ligada ao cromossomo X. Os principais sinais e sintomas encontrados nessa síndrome estão descritos no quadro 4.

Quadro 4 – Principais sinais e sintomas encontrados na síndrome do cromossomo X frágil.

Muito frequente (99-80%)	Frequente (79-30%)
Deficiência intelectual de leve a moderada	Déficit de atenção
Hiperflexibilidade articular	Hiperatividade
Atraso na fala	Bossa frontal
Otite média crônica	Testa larga
Pés planos	Face alongada e estreita
	Macrocefalia
	Prognatia
	Orelhas grandes e em abano
	Sinusite
	Refluxo gastroesofágico
	Hipotonia
	Palato estreito e alto
	Escoliose

Fonte: Praxedes LA, 2024

Um distúrbio de herança monogênica muito frequente no Brasil é a doença falciforme, que ocorre em 1 a cada 1.200 nascimentos. Estima-se que nasçam, anualmente, cerca de 3.000 novos casos de crianças com doença falciforme no país. Portanto, a anemia falciforme é um problema de saúde pública no Brasil. Acomete com mais frequência pessoas negras. Os principais sinais e sintomas estão descritos no quadro 5.



Quadro 5 – principais sinais e sintomas encontrados na doença falciforme.

Muito frequente (99-80%)	Frequente (79-30%)
Anemia hemolítica crônica	Hipotonia
Dores, principalmente nas extremidades e no peito	Hepatoesplenomegalia
Infecções recorrentes	Necrose óssea isquêmica
Atraso de crescimento e baixa estatura	Leucocitose e reticulocitose
	Trombocitose
	Osteomielite
	Osteoporose
	Cálculos biliares

Fonte: Praxedes LA, 2024

É importante salientar que o pediatra, por ser muitas vezes o profissional que tem o primeiro contato com crianças portadoras de anomalias genéticas, desempenha um papel crucial na suspeita clínica inicial e identificação de casos dessas anomalias. Por esse motivo, a constante atualização do pediatra em relação aos sinais e sintomas das principais anomalias genéticas é altamente recomendável.

Referências

Brunoni D, Perez ABA. Guia de Genética Médica. Barueri, SP: Manole, 2013. Série: Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar da EPM-UNIFESP.

Genetic and Rare Diseases - GARD. [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://rarediseases.info.nih.gov/about>

Jones KL. Smith's Recognizable Patterns of Human Malformation. Philadelphia, PA: Saunders, 2013.

Kim CA, Albano LMJ, Bertola DR. Genética na Prática Pediátrica. Barueri, SP: Manole, 2019. Coleção pediatria do Instituto da Criança do HCFMUSP.

OMIM. Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders. Acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>





Reanimação neonatal

Luis Fernando Delgadillo Trigo

A reanimação neonatal na sala de parto é um conjunto de procedimentos médicos que se realizam para estabilizar o recém-nascido (RN) que apresenta dificuldades respiratórias, cardíacas ou outras complicações imediatamente após o nascimento. A maioria dos recém-nascidos faz a transição à vida extrauterina sem problemas, mas cerca de 10% podem necessitar de alguma forma de assistência para iniciar e manter uma respiração adequada.

Preparação da sala de parto

- Aquecimento do ambiente: a sala de parto deve ser aquecida para evitar perda de calor do RN, idealmente em 23°C, para manter a temperatura do RN neutra, entre 36,5°C e 37,5°C.
- Equipamento de aquecimento: deve ser preparada uma mesa de reanimação com aquecedor radiante. Saco plástico ou manta térmica deve estar disponível para cobrir o RN quando for menor que 34 semanas.
- Equipamentos e suprimentos: é necessário preparar e verificar equipamentos, incluindo ventiladores, oxímetro de pulso, monitores de frequência cardíaca, dispositivos de ventilação (máscaras faciais, tubos endotraqueais) e medicamentos necessários.

Reunião da equipe (briefing)

Antes do nascimento, a equipe de saúde deve estar preparada para a reanimação. O grupo deve avaliar fatores de risco perinatais, identificar um líder da equipe, delegar tarefas, determinar os materiais e equipamentos que podem ser necessários e testados antes de cada nascimento. Além disso, deve perguntar as quatro questões para determinar o fluxo de atendimento:

- Qual é a idade gestacional?
- O líquido amniótico é claro?
- A gestação é múltipla?
- Existem fatores de risco?

Todo RN tem direito a um pediatra na sala de parto, ou seja, um profissional capacitado para realizar todos os cuidados de uma reanimação.





Clampeamento do cordão umbilical

Após o nascimento, o tempo de clampeamento do cordão umbilical pode influenciar significativamente na transição neonatal:

- **Clampeamento tardio:** recomenda-se esperar 60 segundos após o nascimento para clampar o cordão em recém-nascidos maiores que 34 semanas, e 30 segundos em menores que 34 semanas com bom tônus e que estejam respirando ou chorando. Isso permite maior transferência de sangue da placenta para o recém-nascido, aumentando os níveis de hemoglobina e de ferro, reduzindo o risco de hemorragia intraventricular em prematuros, além de trazer melhor resposta hemodinâmica.
- **Clampeamento imediato:** pode ser preciso em casos de necessidade urgente de reanimação em recém-nascido que não esteja se movimentando ou respirando, ou em complicações obstétricas, como descolamento de placenta ou hemorragia materna grave.

Passos iniciais na reanimação neonatal

O atendimento é baseado nestas três questões: gestação a termo? Tônus muscular em flexão? Respirando ou chorando? Dessa forma, a avaliação inicial do recém-nascido envolve:

1. **Avaliação da respiração:** verificar se o recém-nascido está respirando de forma adequada.

Após o nascimento, a saturação de oxigênio geralmente é baixa e aumenta progressivamente à medida em que o recém-nascido começa a respirar o ar ambiente e a troca gasosa pulmonar se estabelece. Abaixo estão os valores típicos de saturação de oxigênio (SaO_2) em recém-nascidos saudáveis ao longo do tempo:

- 1 minuto: 60-65%.
- 2 minutos: 65-70%.
- 3 minutos: 70-75%.
- 4 minutos: 75-80%.
- 5 minutos: 80-85%.
- 10 minutos: 85-95%.





2. Avaliação do tônus: verificar se tem um bom tônus muscular e se está se movimentando.

Se o recém-nascido é maior que 34 semanas, está respirando e tem tônus muscular em flexão, os cuidados de rotina são realizados no colo materno, mantendo o contato pele a pele com a parturiente. Caso o RN seja menor de 34 semanas e/ou não estiver respirando, e/ou não estiver se movimentando, devem ser realizados os passos iniciais em berço aquecido por um tempo de 30 segundos, minimizando complicações.

- Recém-nascidos com mais de 34 semanas de gestação (30 segundos)
 - a. Colocar em berço aquecido: para prevenir hipotermia;
 - b. Posicionar a cabeça e abertura das vias aéreas: colocar o recém-nascido em decúbito dorsal com leve extensão do pescoço, para manter as vias aéreas abertas;
 - c. Secar: estimulando suavemente, se necessário, para induzir a respiração;
 - d. Aspiração: se houver secreções visíveis ou obstrução, realizar aspiração suave das vias aéreas, começando pela boca e depois pelo nariz.
- Recém-nascidos com menos de 34 semanas de gestação (30 segundos)
 - a. Colocar em berço aquecido: prematuros são mais suscetíveis à hipotermia. Colocar o recém-nascido em um saco plástico, toca plástica e toca de lã. Também pode ser usada uma manta térmica;
 - b. Manter as vias aéreas abertas: posicionar em leve extensão para manter as vias aéreas abertas. Evitar hiperextensão ou flexão do pescoço;
 - c. Apoio respiratório: em muitos casos, prematuros podem precisar de suporte respiratório imediato, como pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) ou ventilação com pressão positiva intermitente (IPPV). Indicado em RN com desconforto respiratório com FC maior que 100 bpm.





Avaliação inicial, frequência cardíaca e respiração (30 segundos)

A avaliação inicial é crucial para determinar a necessidade de intervenções adicionais:

1. Respiração: avaliar se o RN está respirando ou chorando por observação; não é necessário quantificar a frequência respiratória.
2. Frequência cardíaca (FC): deve ser verificada rapidamente, preferencialmente com um monitor de frequência cardíaca ou estetoscópio e/ou com oxímetro de pulso.

Se, após os 60 primeiros segundos, conhecidos como *golden minute*, o RN não tiver começado a respirar adequadamente ou a FC não estiver acima de 100 bpm, a equipe de reanimação deve prosseguir com os passos avançados de reanimação, conforme necessário. Esse período é crucial para iniciar intervenções que garantirão uma transição suave da vida intrauterina para a extrauterina, especialmente para recém-nascidos que apresentam dificuldades respiratórias ou outros problemas. Isso pode incluir ventilação com máscara, intubação, compressões torácicas e administração de medicamentos.

Passos avançados da reanimação neonatal

Se o RN não responde às medidas iniciais, segue-se o protocolo de reanimação neonatal avançado:

1. Ventilação com pressão positiva (VPP) 30 segundos: se o RN tem uma FC menor que 100 bpm, não respira ou a respiração é insuficiente (*gasping*), deve-se iniciar a ventilação com uma máscara e balão em ar ambiente, proporcionando aeração pulmonar. A ventilação eficaz é crucial, pois a maioria das paradas cardiorrespiratórias neonatais resulta de insuficiência respiratória. Caso não tenha resposta, verificar e corrigir a técnica antes de colocar oxigênio suplementar.
2. Monitor cardíaco, oximetria de pulso e monitoramento de CO₂: assim que iniciar a VPP, acompanhar a FC com monitor cardiológico e oximetria de pulso, o que contribui também para monitorar a saturação de oxigênio e ajustar a FiO₂, conforme necessário. O sensor do oxímetro deve ser colocado no membro direito (mão ou punho) para obter uma leitura pré-ductal, que melhor reflete a oxigenação cerebral e do coração. O monitoramento de CO₂ colorimétrico exalado pode ser útil para confirmar a ventilação eficaz, principalmente quando o RN estiver entubado.





3. Compressões torácicas: se a frequência cardíaca permanecer abaixo de 60 bpm após 30 segundos de ventilação eficaz, iniciam-se as compressões torácicas, durante 60 segundos, sincronizadas com a ventilação, numa relação de 3:1 (três compressões para uma ventilação). Em caso de RN com cardiopatia, 15:2.
4. Administração de epinefrina: se a frequência cardíaca não aumenta com compressões torácicas e ventilação, pode ser administrada epinefrina pela cânula traqueal uma única vez e, posteriormente, intravenosa ou intraóssea para estimular a atividade cardíaca. A dose da adrenalina endovenosa é de 0,02 mg/kg. Não devem ser empregadas doses elevadas por qualquer via no período neonatal, pois levam à hipertensão arterial grave com comprometimento neurológico.
5. Considerações para intubação: sempre é necessária a intubação traqueal, para garantir uma via aérea segura, em caso de não resposta, RN com diagnóstico de hérnia diafragmática ou quando for iniciada a massagem. Em casos de hipovolemia, pode-se considerar a administração de líquidos intravenosos (soro fisiológico), 10ml/Kg infundidos em 5 minutos na veia umbilical.

Cuidados pós-reanimação

Após a reanimação bem-sucedida, o recém-nascido deve ser monitorado de perto para avaliar a necessidade de suporte adicional. A equipe de saúde deve estar atenta a possíveis complicações, como hipoglicemia, hipotermia e distúrbios eletrolíticos. A transferência para uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) pode ser necessária para cuidados continuados.

A realização correta e eficaz da reanimação neonatal é fundamental para reduzir a morbidade e mortalidade neonatais e melhorar os resultados de saúde a longo prazo para o recém-nascido.

A reanimação neonatal é uma prática essencial para garantir a saúde e a sobrevivência de recém-nascidos, especialmente daqueles que apresentam dificuldades imediatamente após o nascimento. As práticas recomendadas podem variar com base na idade gestacional e nas condições do recém-nascido.

Transporte para a unidade neonatal

Os RN \geq e <34 semanas que precisaram de reanimação avançada devem ser transportados para UTI neonatal assim que estiveram estabilizados hemodinamicamente, em incubadora de transporte aquecida e monitorização adequada, já que é totalmente contraindicado o transporte de RN com FC menor que 100 bpm.



Referências

Almeida MFB, Guinsburg R; Coordenadores Estaduais e Grupo Executivo PRN-SBP; Conselho Científico Departamento Neonatologia SBP. Reanimação do recém-nascido \geq e $<$ 34 semanas em sala de parto: diretrizes 2022 da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25060/PRN-SBP-2022-2>.



Crescimento

Marília Martins Correa

A avaliação das alterações físicas em comprimento ou estatura que ocorrem ao longo do tempo é parte fundamental da consulta pediátrica, devendo ser monitorizadas desde o pré-natal e durante todas as consultas até os 18 anos. Não é um processo linear, sofrendo variações de acordo com o período da vida (intrauterina, primeiros anos, puberdade) e ao longo dos meses do ano. Tem etiologia multifatorial, complexa, com interferência de fatores hormonais, genéticos, nutricionais e psicossociais.

Fisiopatologia

O hipotálamo produz os peptídeos hipotalâmicos GHRH (hormônio liberador do hormônio do crescimento) e somatostatina (fator inibidor de liberação da somatotropina) através de complexa interferência de fatores como: estresse, sono, jejum, exercício físico, hormônios (estrogênios, tiroxina, glicocorticoides) e medicamentos.

Tais peptídeos irão atuar nos somatotrofos da adeno-hipófise, estimulando a produção de GH (somatotropina). Tal secreção ocorre de forma intermitente, com pico durante a noite. Quase metade do GH circula carregado pela proteína GHBP, que aumenta sua meia vida.

Apesar de o GH estimular diretamente a epífise dos ossos, tecido adiposo e musculoesquelético, grande parte de suas ações são mediadas pelas IGF (somatomedina – fator de crescimento semelhante à insulina). As IGF são produzidas em diversos tecidos, principalmente no fígado, e são reguladas pelo GH. A IGF1 é o principal fator de crescimento pré e pós-natal, enquanto a IGF2, importante para o crescimento fetal, tem menores níveis a partir do pós-natal. As IGF circulam carregadas pelas IGFBP (proteínas ligadoras de IGF), que aumentam sua meia vida, modulando sua ação. Também possuem atividades independentes de IGF1, tanto podendo estimular quanto inibir o crescimento. Ao todo, existem seis IGFBP, sendo a IGFBP3 a mais prevalente.

Os condrócitos se proliferam e diferenciam produzindo cartilagem na placa de crescimento (linha encontrada em ossos longos e vértebras), que é remodelada em tecido ósseo, estimulando o crescimento ósseo longitudinal. O GH atua de forma local ou via IGF1 na placa de crescimento. Também aí atuam hormônios tireoidianos, estrógenos, andrógenos e glicocorticoides.





O crescimento deve ser avaliado a partir de dados obtidos da história clínica do paciente e do exame físico.

Anamnese

- Antecedentes gestacionais: intercorrências maternas, uso de álcool, tabaco ou drogas, uso de técnicas de reprodução assistida.
- Antecedentes neonatais: idade gestacional, intercorrências, infecções, medidas antropométricas (peso, comprimento, perímetro cefálico). Importante avaliar se foi pequeno para a idade gestacional (PIG) ou baixo peso (BP).
- Doenças pregressas e uso de medicamentos.
- Antecedentes familiares: estatura alvo, consanguinidade, doenças, idade de ocorrência de puberdade.
- Hábitos alimentares, atividade física, ritmo de sono.

Exame físico

- Peso e estatura.
- Análise de proporções corpóreas:
 - Circunferência craniana (avaliação de microcefalia ou macrocefalia);
 - Estatura sentada (relação estatura sentada/estatura é aumentada em displasias e síndrome de Turner);
 - Relação segmento superior (SS) sobre segmento inferior (SI);
- Baixa estatura proporcionada: SS/SI normal;
- Baixa estatura desproporcionada: $SS < SI$ (englobam doenças com disfunções da cartilagem do crescimento e displasias ósseas);
 - Envergadura (se for maior de 5 cm em relação à estatura – proporções eunucoídes).
- Estádio puberal.
- Estigmas genéticos, deformidades, distúrbios.
- Presença de sinais específicos de doenças crônicas.
- A avaliação da velocidade de crescimento é o índice mais importante para a análise do crescimento.



Aferição de comprimento/estatura

Deve ser realizada a cada consulta, em duas aferições, e, caso haja discrepância, deverá ser realizada uma terceira e, então, calculada a média.

- Lactentes até 2 anos: utilizar antropômetro horizontal, encostar a cabeça em base fixa, posicionada, esticando as pernas e deixando os pés perpendiculares ao paciente, e encostar a base móvel.
- Crianças maiores de 2 anos: utilizar estadiômetro de parede, deixando a criança em pé, com cabeça posicionada, encostando cabeça, escápulas, glúteos e calcanhares na parede.

Curvas de crescimento

São feitas utilizando dados de crescimentos de certas populações, para cada idade e sexo. Elas permitem uma comparação do paciente em relação ao referencial de normalidade e em relação a ele mesmo ao longo das consultas, permitindo monitorização da velocidade de crescimento.

Existem diversas curvas de crescimento disponíveis, sendo as da OMS (Organização Mundial da Saúde) as atualmente mais utilizadas. Lembrando que para certas síndromes ou patologias, como síndrome de Down, síndrome de Turner e acondroplasia, existem curvas específicas que devem ser utilizadas.

Velocidade de crescimento

No intervalo entre consultas, é calculada a velocidade de crescimento, avaliada em ganho em centímetros no período de um ano. A avaliação em períodos curtos podem levar a erros, devido a variações habituais do crescimento, devendo ser realizadas no mínimo a cada 3 meses e, idealmente, a cada 6 meses. Também existem gráficos específicos de velocidade de crescimento para peso e idade.

Quadro 1 – Velocidade de crescimento esperada nas diferentes faixas etárias.

Nascimento até 1 ano	25 cm/ano (15 cm no 1º semestre e 10 cm no 2º semestre)
1-2 anos	12,5 cm/ano
2 anos-adolescência	4-6 cm/ano
Adolescência	Meninas 8-10 cm/ano
	Meninos 10-12 cm/ano

Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação do crescimento: o que o pediatra precisa saber. 2023. (adaptado).

Estatura alvo (*target height* – TH)

O alvo genético nos permite avaliar a estatura atual da criança em relação à estatura prevista dos pais. Não é uma avaliação precisa, porém, permite uma análise do potencial do crescimento. Calcula-se através da fórmula (quadro 2):

Quadro 2 – Fórmula para cálculo da estatura alvo.

Sexo feminino: (estatura do pai -13cm) + estatura da mãe / 2 Sexo masculino: (estatura da mãe + 13) + estatura do pai / 2

Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação do crescimento: o que o pediatra precisa saber. 2023

Estádio puberal

A avaliação de crescimento na puberdade deve ser sempre interpretada de acordo com o estágio puberal.

Em meninas, a puberdade inicia-se com o aparecimento do broto mamário e, logo em seguida, ocorre o pico do crescimento. A menarca ocorre após o estirão de crescimento; meninas crescem uma média de 7,5 cm após a menarca. A puberdade nos meninos inicia-se com aumento do volume testicular, evoluindo com pico do crescimento no meio para o fim da puberdade. Durante a puberdade, meninas crescem em média 20-25 cm e meninos, 25-30 cm.

Baixa estatura

É definida como a estatura menor que 2DP (desvios padrões) nas curvas populacionais, para idade e sexo. Porém, deve-se atentar também para a investigação de baixa estatura se a velocidade de crescimento for inferior ao percentil 25 na curva de velocidade de crescimento ou estatura 1,5DP (desvio padrão) abaixo do canal familiar.

Avaliação complementar

Em algumas doenças crônicas, a baixa estatura pode ser o primeiro sinal, precedendo o aparecimento dos demais acometimentos. Caso haja uma suspeita diagnóstica específica, a investigação deverá ser direcionada. Caso contrário, deverá ser realizada avaliação laboratorial para exclusão de doenças que podem cursar com comprometimento de estatura.

Quadro 3 – Investigação laboratorial para baixa estatura.

Hemograma e perfil de ferro	Anemia ou talassemias
Função hepática	Doenças hepáticas
Urina, urocultura, eletrólitos, função renal, gasometria venosa	Doença renal e tubulopatias
PPF e exames de fezes	Verminoses e avaliação de síndromes disabsortivas
Anticorpo anti-endomísio e anti-transglutaminase IgA	Doença celíaca
TSH e T4 livre	Doenças tireoidianas
Cálcio, fósforo e fosfatase alcalina	Doenças do metabolismo ósseo
IGF1 e IGFBP3	Avaliação do eixo GH
Cariótipo	Exclusão de síndrome de Turner

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria. Tratado de Pediatria. 5ª ed. Barueri, SP: Editora Manole; 2022 (adaptado)

- Idade óssea

É uma radiografia de mão e punho esquerdo, comparada com padrões já publicados (mais utilizado: atlas de Greulich e Pyle), baseados na progressão habitual da ossificação das epífises, que segue uma sequência previsível; sendo considerada normal uma discrepância de até 12 meses entre idade cronológica e óssea. É de difícil avaliação em crianças menores de 2 anos, não sendo indicada sua realização em menores de 1 ano.

O crescimento final ocorre após fusão epifisária, quando diminui a proliferação de condrócitos na placa de crescimento, sendo em meninas aos 15-16 anos e, em meninos, aos 17-18 anos de idade óssea.

- Dosagem de IGF1/IGFBP3

O IGF1 pode estar reduzido em casos de desnutrição, doenças crônicas ou em crianças menores de 3 anos; e aumentado na puberdade. Nesses casos, pode-se usar a IGFBP3. Na deficiência de GH, IGF1 e IGFBP3 são baixos ou no limite inferior da normalidade, sendo indicada a realização de teste de estímulo.

A dosagem de GH não é utilizada, pois os níveis de GH ficam muito baixos devido a sua liberação pulsátil fisiológica, predominantemente noturna.

- Testes de estímulo

Podem ser realizados diversos estímulos, sem um padrão ouro definido; os mais utilizados são insulina, clonidina ou glucagon.

Os valores de referência dos testes não apresentam consenso para valores de normalidade; podendo-se considerar um pico normal após estímulo do GH acima de 7- 10ng/mL.

Na suspeita de deficiência de GH, são necessários dois testes de estímulo não responsivos (10% das crianças normais, sem deficiências hormonais, não respondem aos testes) – um teste positivo já exclui a deficiência. Quando há suspeita de causas hipofisárias, com deficiências hormonais múltiplas, ou causas genéticas, apenas um teste pode ser suficiente.

- Ressonância nuclear magnética de hipófise

É importante para a avaliação de tumores, displasia septo-óptica ou defeitos de linha média. Um paciente com sinais clássicos de deficiência de GH pode apresentar os seguintes achados: sela vazia, neurohipófise posterior ectópica, hipoplasia de hipófise, haste ausência ou hipoplásica.

Causas de baixa estatura

1. Causas primárias
 - Displasias ósseas: defeitos na condrogênese, causando baixa estatura desproporcional.
 - Pré-natais: retardo do crescimento intrauterino definido como estatura ao nascimento <2DP ou <P3.
 - Síndromes genéticas: Silver-Russel, Noonan, Seckel, Bloom, Down, Turner.
2. Causas secundárias: doenças crônicas (gastrointestinais, renais, cardíacas, respiratórias, hematológicas, infecções de repetição); desnutrição; condições psicossociais; doenças endocrinológicas (hipotireoidismo, hipercortisolismo, raquitismo, diabetes, distúrbios puberais ou relacionadas ao eixo do hormônio de crescimento).

Deficiência do hormônio de crescimento

Apresenta uma prevalência de 1/4.000, evoluindo desde formas mais severas de diagnóstico neonatal até formas parciais de diagnóstico mais tardio.

- Neonatal: comprimento normal ao nascer (ou um pouco abaixo), evoluindo com histórico neonatal de hipoglicemia, icterícia prolongada, micropênis. Podem haver outras deficiências hormonais ou defeitos de linha média em face associados.
- Quadros intermediários: o déficit de crescimento torna-se importante nos primeiros dois anos, associado a fácies pueril, voz fina, pelos e cabelos finos, aumento de massa gorda e obesidade abdominal.
- Formas parciais: apresentando crescimento inicialmente normal, com início de queda de velocidade de crescimento ao longo dos anos e atraso em idade óssea.

Baixa estatura idiopática

Trata-se de um grupo heterogêneo de pacientes sem causas definidas para a baixa estatura, sem alterações detectadas nos exames do eixo GH/IGF. Nesse grupo estão também incluídas as variantes de normalidade.

Variantes de normalidade

Baixa estatura familiar: causada por mecanismos genéticos e ambientais. Apresenta peso/comprimento normais ou baixos ao nascimento, velocidade de crescimento, puberdade e estirão do crescimento adequados e idade óssea compatível com a cronológica. A estatura final é menor do que na população adulta, porém, compatível com a familiar.

Retardo constitucional de crescimento e puberdade

Engloba pacientes que se encontram nos percentis inferiores de estatura, podendo estar abaixo do TH. Apresentam peso e estatura normais ao nascimento, assim como velocidade de crescimento (ou no limite inferior), além de atraso no início puberal. No início da puberdade, quando comparados com as demais crianças já em puberdade, apresentam queda na curva de crescimento, porém, recuperam o crescimento ao longo da puberdade, ficando com estatura final (em geral) dentro do normal. Há atraso de idade óssea. Costumam apresentar antecedentes familiares com quadro semelhante.



Pequenos para a idade gestacional

São crianças com peso e/ou comprimento abaixo de -2DP para a idade gestacional; 90% recuperam o crescimento em curva até o segundo (ou quarto) ano de vida, devido a um maior crescimento nesse período (*catch up*). Tendem a ter idade óssea normal ou um pouco atrasada. A puberdade ocorre de maneira normal ou limítrofe, porém, pode evoluir de forma mais rápida do que o habitual. Tem também maior tendência à obesidade e à síndrome metabólica. Não existem alterações na liberação de hormônio do crescimento, porém, se não apresentarem *catch up*, podem se beneficiar do uso de rhGH.

Tratamento

Medidas gerais

Orientações gerais devem ser realizadas em todas as consultas de pediatria: adequação alimentar, regulação de horários de sono e realização de atividades físicas regulares. Caso haja uma causa específica para o déficit estatura, como doença crônica ou deficiência nutricional específica, o tratamento deverá ser direcionado para a causa de base.

1. Sono

O GH é secretado de maneira pulsátil, apresentando relação com o ritmo circadiano, sendo liberado nos estágios 3-4 de sono não REM (ocorrendo no primeiro terço do sono noturno). Estudos demonstram que a privação do sono causa alteração na pulsatilidade de GH, menores níveis de IGF1 e que o atraso do início do sono pode atrasar o início do pico de GH. Em crianças, os estudos que avaliam secreção de GH, sono e crescimento a longo prazo são controversos. Porém, orientações sobre quantidade e qualidade de sono devem estar presentes em todas as consultas pediátricas.

2. Exercício físico

O exercício físico é um dos estímulos para a liberação de GH, que aumenta após 15 minutos de atividade física e retorna ao basal após 60 minutos de seu término. Esse aumento de GH é maior na puberdade, provavelmente por efeito de esteroides gonadais. A atividade física tem efeito benéfico sobre a densidade mineral óssea, estimulando a ação de osteoblastos e a formação óssea, sendo mais importante em exercícios de impacto.

Existem mitos sobre a relação entre exercício e crescimento, ainda sem consenso nos estudos:



- O exercício intenso/competitivo diminuiria o crescimento: pode reduzir a resposta ao GH e a liberação de IGF1; porém, acredita-se que, a longo prazo, essa resposta hormonal volte ao habitual, e há controvérsias se isso interferiria, a longo prazo, no crescimento. Um risco desse tipo de atividade é a maior frequência de lesões ósseas e musculares.
- Exercícios de força inibem o crescimento: não existem evidências concretas de que atividades físicas resistidas teriam efeitos sobre o crescimento. O importante é que sempre sejam supervisionadas e realizadas com orientação de profissional habilitado. Lembrando que cargas máximas só podem ser utilizadas após o término da puberdade.
- Certos tipos de atividades físicas estimulam mais o crescimento do que outras: ainda não está elucidado se existe melhor efeito no crescimento de certa modalidade (por exemplo, natação ou basquete) de exercício em relação a outras.

3. Alimentação

A nutrição tem papel fundamental na promoção de crescimento e no desenvolvimento linear. Assim, devemos reforçar hábitos de alimentação saudáveis para cada faixa etária, afim de que a ingesta nutricional ocorra de maneira adequada e balanceada.

4. GH recombinante (SOMATROPINA, rhGH)

Indicado em casos de deficiência de GH comprovada, com o objetivo de regularizar o crescimento e atingir estatura final adequada.

Dose: 0,033-0,066mg/kg/dia (=0,1-0,2UI/kg), devendo iniciar com a menor dose efetiva possível, aplicado pela via subcutânea, à noite (tentativa de simular a maior secreção espontânea nesse horário).

Deve-se fazer o acompanhamento regular com consultas e avaliações antropométricas a cada 3-6 meses e avaliação laboratorial de níveis adequados de IGF1.

Os efeitos colaterais do medicamento são raros, como: hipertensão intracraniana benigna (cefaleia, diplopia e náuseas), ginecomastia, antagonismo à ação insulínica (hiperinsulinismo e risco de desencadear diabetes tipo 2 em predispostos), epifisiólise de cabeça de fêmur, piora da escoliose; não há evidência de maior risco de neoplasias em população geral.

O tratamento deverá ser encerrado quando houver velocidade de crescimento menor de 2 cm no ano ou idade óssea de 14 anos em meninas e de 16 anos em meninos.



Existem outras indicações para uso de GH em pacientes que não apresentam deficiência hormonal, não sendo necessária a realização de teste de estímulo. Em geral, as doses vem ser mais altas:

- Síndrome de Turner: indicado assim que houver início de desaceleração de crescimento em curva.
- Insuficiência renal crônica: melhora em crescimento e composição corporal.
- Síndrome de Prader-Willi: melhora em composição corporal e o perfil metabólico, bem como na fraqueza muscular respiratória.
- Baixa estatura idiopática: ganho de, em média, 5 cm na estatura final; caso não haja resposta satisfatória no primeiro ano de tratamento, considerar descontinuidade do rhGH.
- Pequenos para idade gestacional: pacientes que não fizeram *catch up*; melhores respostas se início precoce.

Alta estatura

É definida como estatura acima de +2DP ou P97 para idade e sexo. Também pode ser considerada em casos 2DP acima do alvo familiar.

Variantes normais do crescimento

1. Alta estatura familiar: quando os pacientes apresentam casos familiares de alta estatura. Têm velocidade de crescimento normal ou pouco elevada, sem desproporções corpóreas ao exame físico, com idade óssea normal, puberdade dentro do habitual e evolução com crescimento final dentro do previsto para o canal da família.
2. Aceleração constitucional de crescimento e puberdade: os pacientes costumam apresentar familiares com história semelhante. Podem ter velocidade de crescimento discretamente aumentada, com estatura em percentis superiores já ao redor dos 2-4 anos, com antecipação do início da puberdade e avanço de idade óssea. Durante o crescimento, encontram-se com alta estatura para idade e família, porém, a estatura final fica dentro da média populacional e familiar.



Causas genéticas

Quadro 4 – Síndromes relacionadas à alta estatura e suas características.

Doença	Transmissão	Achados clínicos
Síndrome de Marfan	Autossômica dominante (gene da fibrilina FBN-1 :15q22.1).	Osteomuscular: dedos longos, mãos compridas, aumento de envergadura, hiperextensibilidade articular, pectus excavatum, escoliose. Oculares – alterações de cristalino. Alterações em valva mitral e aórtica (risco de aneurisma).
Síndrome de Klinefelter	Presença de cromossomo X extranumerário	Gonadal: ginecomastia, hipogonadismo hipergonadotrófico, infertilidade.
	(46, XY/47, XXY, 48, XXXY, 49, XXXXY).	Crescimento: tamanho normal ao nascimento, aumentando na idade escolar, tornando-se adultos um pouco maiores; envergadura maior do que a estatura. Neurológico: atraso de fala, atraso de DNPM.
Homocistinúria	Autossômica recessiva.	Neurológico: atraso de DNPM, convulsões. Osteomuscular: osteoporose. Risco de tromboembolismo.
Síndrome de Beckwith-Wiedemann	Autossômica dominante (15%) (11p15). Esporádica (85%).	Neonatal: macrosomia fetal, hernia umbilical, macroglossia, hemi- hipertrofia, hipoglicemia (hiperinsulinismo). Maior risco para neoplasias (tumor de Wilms, hepatoblastoma, gonadoblastoma).

Síndrome de Sotos	Esporádica (mutação gene NSD1).	Neonatal: aumento de peso e comprimento, macrocefalia, hipertelorismo, orelhas proeminentes. Osteomusculares: mãos e pés grandes. Neurológico: atraso de DNPM, incoordenação motora. Crescimento excessivo desde os primeiros anos, com avanço de IO, puberdade precoce.
Síndrome do X frágil	Ligada ao X (gene FMR1: Xq27.3).	Neurológico: atraso de DNPM, associação com autismo e hiperatividade. Gonadal: macrorquidia. Fácies: orelhas grandes, mandíbulas proeminentes.

Kliegman RM, Geme JWST, Blum NJ *et al.* Nelson Tratado de Pediatria. 21ª. Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022. (adaptado)

Causas endocrinológicas

- Diabetes materno: o aumento de secreção de insulina leva a estímulo de IGF1 e macrossomia fetal, com retorno do crescimento ao normal após o nascimento.
- Gigantismo hipofisário: bastante raro, causado por aumento da secreção do GH, geralmente de causa tumoral.
- Obesidade: aumento do crescimento, com idade óssea normal ou acelerada, atinge estatura final dentro do habitual.
- Puberdade precoce: crescimento acelerado durante a puberdade, com avanço de idade óssea, podendo comprometer estatura final.
- Hipertireoidismo: aumento de crescimento temporário, podendo levar a avanço de idade óssea e menor estatura final caso seja prolongado.

Referências

Kliegman RM, Geme JWST, Blum NJ *et al.* Nelson Tratado de Pediatria. 21ª. Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022.





Lucio Vilar. Endocrinologia Clínica. 7ª edição. Rio de Janeiro, RJ. Editora Guanabara Koogan; 2021.

Melmed S, Auchus RJ, Goldfine AB, *et al.* Williams – Textbook of Endocrinology. Elsevier. 14ª edição. Canada; 2020.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Tratado de Pediatria. 5ª edição. Barueri, SP. Editora Manole; 2022.

Sociedade de Pediatria de São Paulo. Déficit de crescimento na infância – quando encaminhar para o especialista ou quando pensar em uma investigação mais específica; 2022. Acesso em 28 mar 2024. Disponível em: [https://www.spsp.org.br/documento- científico-deficit-de-crescimento-na-infancia-quando-encaminhar-para-o-especialista-ou- quando-pensar-em-uma-investigacao-mais-especifica](https://www.spsp.org.br/documento-cientifico-deficit-de-crescimento-na-infancia-quando-encaminhar-para-o-especialista-ou-quando-pensar-em-uma-investigacao-mais-especifica).

Sociedade Brasileira de Pediatria. Baixa Estatura: quando encaminhar ao especialista? 2023.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação do crescimento: o que o pediatra precisa saber. 2023.

Sociedade Brasileira de Pediatria e Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Projeto Diretrizes – Baixa Estatura por deficiência do hormônio de crescimento: tratamento. 2004.



Obesidade e *failure to thrive*

Daniel Servigia Domingos

Obesidade

A obesidade foi reconhecida como a epidemia do século XXI e tornou-se um problema de saúde pública global. Nos últimos anos, a obesidade em crianças e adolescentes aumentou na maioria dos países.

A percentagem de crianças e adolescentes norte-americanos acometidos pela obesidade mais do que triplicou nos últimos 50 anos, passando de 5% em 1963-1965 para 19% em 2017-2018. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o número de crianças de 0 a 5 anos que estavam acima do peso saltou de 33 milhões em 2000 para 37 milhões em 2022. Com base nas tendências atuais, estima-se que em 2035 mais de 750 milhões de crianças de 5 a 19 anos deverão estar em sobrepeso ou obesas, e a maioria delas estará vivendo em países de renda média.

Um estudo que analisou 200 países mostrou que, em 2022: a obesidade em crianças e adolescentes em idade escolar era mais prevalente do que a magreza nas meninas em 133 países e, nos meninos, em 125 países; a magreza superou a obesidade em 35 países nas meninas e em 42 países nos meninos.

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) revelou uma prevalência de obesidade e sobrepeso de 7% em crianças brasileiras menores de 5 anos, correspondendo a 1.029.500 de crianças em 2019. Estima-se que o aumento anual da obesidade infantil no Brasil, de 2010 a 2030, seja de 3,8%, índice considerado muito alto. Nos Estados Unidos, em 2019, o gasto anual com cuidados médicos relacionados à obesidade foi estimado em quase 173 bilhões de dólares. Entre as crianças, o gasto anual com obesidade foi de 1,32 bilhão de dólares no mesmo período. Há estimativa de que o custo do absentismo no trabalho, atribuível ao excesso de peso, seja de 79 a 132 dólares por pessoa obesa.

No Brasil, o gasto anual com doenças crônicas não transmissíveis foi de 6,8 bilhões de reais – desse valor, 1,5 bilhão foram atribuídos apenas à obesidade e sobrepeso em 2019. Além do mais, o excesso de peso e obesidade foram responsáveis por aproximadamente 128 mil mortes, 496 mil hospitalizações no Sistema Único de Saúde. Pensando nos impactos econômicos, em 2019, o custo com sobrepeso e obesidade no Brasil foi de 40,83 bilhões de dólares, correspondendo a 2,12% do





Produto Interno Bruto (PIB). A projeção para 2060 é de que o Brasil gaste 181,07 bilhões de dólares, correspondendo a 4,54% do PIB.

Fatores de risco

A obesidade é considerada uma doença crônica e multifatorial, na qual fatores genéticos e não genéticos interagem entre si e estão associados à gênese da obesidade. Entre as causas genéticas, podemos citar as síndromes de Prader-Willi, Bardet-Biedl, deficiência de leptina, que correspondem a causas menos comuns de obesidade. Fatores epigenéticos, através da metilação ou modificação da histona do DNA em regiões reguladoras, também são fatores de risco para obesidade.

Existem períodos críticos para desenvolver a obesidade, que incluem: o período pré-natal; neonatal; e o pós-natal, principalmente nos primeiros dois anos de vida (período conhecido como primeiros 1.000 dias) e dos 5 a 6 anos (período conhecido como rebote adiposo, quando o índice de massa corporal aumenta novamente).

No período pré-natal, podemos citar como fatores de risco: ganho excessivo de peso durante a gestação; valor alto de índice de massa corpórea (IMC) pré-gestacional; diabetes gestacional; tabagismo materno; tipo de alimentação materna; nascidos pequeno para a idade gestacional; e ambiente obesogênico, aqueles que facilitam escolhas alimentares inadequadas e sedentarismo.

Entre os fatores pós-natais, destacam-se: tipo de parto; alteração da microbiota intestinal; rápido ganho de peso nos primeiros dois anos de vida; antecipação da idade do rebote adiposo; aleitamento materno insuficiente; introdução alimentar inadequada; sedentarismo; aumento do uso de telas; privação do sono; mudanças climáticas; medicamentos; e ambiente obesogênico.

Diagnóstico

O diagnóstico da obesidade e sobrepeso em crianças é feito com base no IMC. Apesar das críticas a esse método, como não diferenciar gordura de massa magra, de sofrer variações étnicas, raciais e de ser influenciado por idade e sexo, é o mais utilizado por ter baixo custo, ser acessível e, em crianças e adolescentes, se correlacionar razoavelmente bem com a adiposidade. Estudos demonstram que os cortes de IMC apresentaram especificidade de 0,93 e sensibilidade de 0,73 quando comparados a métodos mais diretos para medir a adiposidade corporal na pediatria.



A diretriz da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), de 2019, recomenda que sejam utilizadas as curvas de referência de IMC da OMS de 2006 e 2007. Crianças de 0 a 5 anos são diagnosticadas em risco de sobrepeso quando o valor do IMC, nas curvas, estiver entre o Z escore +1 e +2; com sobrepeso quando o valor do IMC estiver entre o Z escore +2 e +3; e obeso quando o valor do IMC estiver acima do Z escore +3. Crianças e adolescentes de 5 a 19 anos incompletos são diagnosticados com sobrepeso quando o valor do IMC estiver entre o Z escore +1 e +2; obesos quando o valor do IMC estiver entre Z escore +2 e +3; e obesos graves quando o valor do IMC estiver acima do Z escore +3 (quadro 1).

Quadro 1 – Classificação nutricional de acordo com IMC/idade por percentil e Z-escore

Percentil	Z-escore	0-5 anos	5-19 anos
>85 e ≤97	> +1 e ≤ +2	Risco de sobrepeso	Sobrepeso
>97 e ≤ 99,9	>+2 e ≤+3	Sobrepeso	Obesidade
>99,9	>+3	Obesidade	Obesidade grave

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Obesidade na infância e adolescência. Manual de Orientação. 3ª ed. São Paulo: SBP; 2019. 236 p.(adaptado).

Comorbidades e mortalidade

Dados de 2023 mostram que das 41 milhões de mortes anuais causadas por doenças crônicas não transmissíveis, 5 milhões foram decorrentes do IMC elevado.

Alguns estudos demonstram que aproximadamente 80-85% das crianças com obesidade permanecem obesas na vida adulta e que quanto mais tempo permanecerem acima do peso, maior é o risco de problemas na idade adulta. Por exemplo, obesidade na adolescência aumenta o risco de diabetes e doenças coronarianas na vida adulta em 3 e 5 vezes, respectivamente.

A obesidade está relacionada a diversas complicações. No quadro 2, abaixo, listamos as principais.

Quadro 2 – Comorbidades associadas à obesidade.

Sistema	Complicações
Cardiovascular	Hipertensão arterial Dislipidemia Doença coronariana Hipertrofia ventricular esquerda
Respiratório	Asma Síndrome da apneia obstrutiva do sono

Gastrointestinal	Doença gordurosa não alcoólica Colelitíase Refluxo gastroesofágico Constipação
Geniturinário	Enurese Glomeruloesclerose
Sistema nervoso	Pseudotumor cerebral
Ortopédico	Joelho valgo Epifisiólise da cabeça do fêmur Dor óssea Osteoartrites
Pele	Acantose nigricans Estrias Acne Hirsutismo
Endócrino	Resistência insulínica Síndrome dos ovários policísticos Atraso ou aceleração da puberdade Síndrome metabólica
Psicológicas	Baixa autoestima Depressão Ansiedade Distúrbios alimentares

Fonte: Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, *et al.* Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics*. 2023;151(2):e2022060640. (adaptado)

Prevenção da obesidade

Como a maioria das crianças permanecerão obesas na vida, medidas preventivas para evitar o sobrepeso e a obesidade na infância são fundamentais, com o objetivo de prevenir ou diminuir as comorbidades relacionadas à obesidade. As medidas preventivas devem ser direcionadas aos períodos críticos para desenvolver a obesidade.

A seguir, algumas recomendações.





A prevenção da obesidade infantil tem início no período pré-natal com medidas que evitem o ganho excessivo de peso materno, tais como: orientação de alimentação materna saudável; evitar tabagismo e alcoolismo materno; estimular o parto natural.

Após o nascimento, deve-se: incentivar o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses; evitar o uso indiscriminado de antibióticos; estimular o consumo de alimentos *in natura* durante a introdução alimentar; desestimular o consumo de alimentos ultraprocessados até os 2 anos; não oferecer sucos de frutas para crianças menores de um ano; respeitar os sinais de saciedade da criança; identificar e corrigir as dificuldades alimentares.

Deve-se estimular a prática de atividade física adequada para cada faixa etária, reduzir o tempo com atividades sedentárias, limitando o tempo de tela, por exemplo: até os 2 anos, nenhum tempo de tela é recomendado; de 2 a 5 anos é permitido por 1 hora ao dia; dos 6 aos 10 anos, 1h a 2h por dia; e, de 11a 18 anos, 2h a 3h por dia. É importante orientar uma rotina de sono saudável estabelecida de acordo com as recomendações para cada faixa etária.

Tratamento

A obesidade é uma doença crônica que tende a recorrer após a perda de peso. Portanto, o tratamento e acompanhamento do paciente devem ser a longo prazo, de forma multidisciplinar com pediatra, nutricionista, educador físico, psicólogo e endócrino.

O pilar do tratamento da obesidade é o envolvimento familiar. Os pais devem apoiar, participar e incentivar o tratamento para perda de peso; assim, a chance de sucesso aumenta.

O tratamento da obesidade contempla mudanças de estilo de vida, medicamentos e cirurgia bariátrica. É preciso alinhar com o paciente a estimativa de perda de peso: mudanças de estilo de vida levam a uma perda de peso de, no máximo, 5%; os medicamentos reduzem o peso em 7-15% – alguns medicamentos em estudos recentes obtiveram uma perda maior que 15% a cirurgia bariátrica reduz o peso em 16-30%, dependendo da técnica utilizada. É muito importante entender que podemos utilizar todas as formas de tratamento e não se limitar apenas a mudanças de estilo de vida.

O tratamento nutricional deve contemplar uma dieta balanceada, com distribuição adequada de macro e micronutrientes de acordo com a faixa etária.

O estímulo à prática de atividades físicas deve respeitar os limites para a faixa etária: até 1 ano, deve-se estimular a criança a ficar de barriga para baixo; de 1 a 2 anos, orientar pelo menos 3h de atividade de qualquer intensidade; de 3 a 5





anos, pelo menos 3h de atividade de qualquer intensidade e, no mínimo, 1h de intensidade moderada a vigorosa; de 6-17 anos, 60 minutos ou mais de atividade diárias e três dias na semana de atividades de fortalecimento dos músculos e ossos, que combinem exercícios aeróbicos e de resistência muscular.

O tratamento medicamentoso também deve fazer parte da proposta, em conjunto com adequações do estilo de vida. No Brasil, está aprovado o uso da liraglutida em maiores de 12 anos com obesidade. A liraglutida é um agonista do receptor de GLP-1 (*glucagon-like peptide*), um hormônio produzido no intestino. O GLP-1 promove o aumento da saciedade por meio da ação sobre o centro da saciedade no cérebro e por causar um retardo no esvaziamento do estômago. Os efeitos colaterais mais comuns são náusea, diarreia e, menos frequentes, cefaleia, dor abdominal e constipação.

No Brasil, de acordo com a resolução 2.131/2015 do Conselho Federal de Medicina (CFM), a cirurgia bariátrica pode ser feita em adolescentes entre 16 e 18 anos, respeitando os seguintes critérios: concordância dos pais ou responsáveis, presença de pediatra na equipe multidisciplinar e consolidação das cartilagens das epífises de crescimento dos punhos (observada por meio de RX dos punhos).

Failure to thrive

Failure to thrive, ou falha no crescimento, é um padrão anormal do ganho de peso e estatura, determinado por nutrição inadequada. Essa condição pode representar o sintoma de uma doença crônica subjacente ou ser um sinal de ingestão calórica inadequada por problemas psicossociais ou fatores ambientais que impedem a manutenção do crescimento. Muitos sugerem que *failure to thrive* não seja um diagnóstico, mas, sim, um sinal físico de uma nutrição inadequada para suportar o crescimento.

A prevalência depende da população estudada. Nos Estados Unidos, é de 10 % na população atendida na atenção primária e de 5% em crianças hospitalizadas.

Etiologia e fatores de risco

A causa mais comum é a ingestão calórica inadequada. Outras causas são a má-absorção de nutrientes, aumento da demanda metabólica ou uma combinação de mecanismos. As causas específicas estão listadas no quadro 3. Os fatores de risco são tradicionalmente classificados como psicossociais ou médicos (tabela 3), embora sejam comumente causados por múltiplos fatores complexos que resultam em ingestão calórica inadequada.



Quadro 3 – Principais causas de *failure to thrive*.

Ingesta calórica inadequada	Má-absorção	Aumento do metabolismo
Refluxo gastroesofágico	Anemia, deficiência de ferro	Cardiopatias congênitas
Dificuldade de aleitamento	Atresia biliar	Doença pulmonar crônica
Preparação incorreta de fórmula láctea	Doença celíaca	Hipertireoidismo
Fissura labial ou palatina	Doença inflamatória intestinal	Insuficiência renal
Atraso do desenvolvimento	Fibrose cística	Imunodeficiências
Distúrbios gastrointestinais induzidos por toxina (por exemplo, chumbo)	Erro inato do metabolismo	Infecções crônicas (HIV, tuberculose, asma)
Distúrbios alimentares	Alergia à proteína do leite de vaca	Neoplasias

Fonte: Larson-Nath C, Biank VF. Clinical Review of Failure to Thrive in Pediatric Patients. *Pediatr Ann.* 2016;45(2):e46-9. doi: 10.3928/00904481-20160114-01. PMID: 26878182. (adaptado).

Diagnóstico

O reconhecimento da falha de peso e crescimento depende da correta aferição das medidas antropométricas (peso e estatura) e plotagem dos dados nos gráficos de referência da Organização Mundial da Saúde ao longo do tempo. A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda que a avaliação antropométrica do paciente seja realizada em todas as consultas de puericultura e plotada nos gráficos de referências.

Portanto, o diagnóstico de *failure to thrive* será clínico, baseado na história detalhada, exame físico e dados antropométricos ao longo do tempo. Exames específicos serão solicitados na suspeita de alguma doença subjacente, listadas no quadro 4.

Os critérios mais utilizados para definir *failure to thrive* são: IMC para idade < percentil 5, comprimento para idade < percentil 5, peso para idade < percentil 5, peso < 75% do peso mediano para idade (critério de Gomez), peso < 80% do peso mediano para comprimento (critério Waterlow), desaceleração do peso e crescimento cruzando dois ou mais percentis.

Quadro 4 – Principais fatores de risco.

Condições médicas	Questões psicossociais
Atraso do desenvolvimento	Estressores familiares
Refluxo gastroesofágico	História de abuso ou violência
Baixo peso de nascimento	Depressão pós-parto
Saúde oral prejudicada (por exemplo, cáries)	Pobreza
Prematuridade	Isolamento social

Fonte: Homan GJ. Failure to Thrive: A Practical Guide.

Am Fam Physician. 2016;94(4):295-9. PMID: 27548594. (adaptado).

Tratamento

O objetivo do tratamento é estabelecer uma velocidade regular de crescimento e, ao mesmo tempo, apoiar a família no plano de cuidados. A desnutrição prolongada pode impactar negativamente o potencial de crescimento e o desenvolvimento cognitivo.

O tratamento deve ser multidisciplinar com pediatra, médico da família, nutrólogo, nutricionista, psicólogo, assistente social, dentista ou especialista em lactação. Caso seja identificada alguma causa específica para o não ganho de peso e estatura, o tratamento deve ser direcionado à patologia identificada.

Para lactentes, é indicada uma avaliação da amamentação e da lactação ou um ajuste na concentração da fórmula, se a ingestão calórica inadequada for responsável pelo déficit de crescimento. Geralmente, as crianças suportam aumento de calorias por meio das fórmulas. Os cuidadores de crianças pequenas e mais velhas devem ser aconselhados sobre escolhas alimentares saudáveis e ricas em nutrientes, idealmente fornecidas em três refeições e três lanches por dia. O tempo das refeições deve ser limitado a não mais que 20 a 30 minutos, e as crianças não devem ser autorizadas a “beliscar” ao longo do dia. Sucos ou bebidas açucaradas devem ser evitados entre as refeições e somente água está autorizada. Caso seja identificada ingestão inadequada de macro e micronutrientes, de acordo com o necessário para cada faixa etária, uma suplementação é recomendada. Apoio psicológico deve ser fornecido, caso seja identificada etiologia psicossocial para o problema.

Os retornos nas consultas variam de semanais a mensais para avaliar o ganho de peso e ajustar o plano terapêutico à medida em que a criança progride. O peso deve ser aferido, preferencialmente, na mesma balança e sem nenhuma roupa. Além disso, os bebês precisam de acompanhamento mais frequente do que as crianças mais velhas.



O crescimento acelerado deve ser mantido durante quatro a nove meses para resolver o déficit de estatura e peso. Uma vez resolvido, os pacientes necessitam de consultas padrão com ênfase no monitoramento da nutrição e do crescimento.

Referências

Fryar CD, Carroll MD, Afful J. Prevalence of overweight, obesity, and severe obesity among children and adolescents aged 2–19 years: United States, 1963–1965 through 2017–2018. NCHS E-Health Stats. 2020. Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity-child-17-18/obesity-child.htm>. Accessed October 5, 2022.

Hampel SE, Hassink SG, Skinner AC, *et al.* Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Obesity. *Pediatrics*. 2023;151(2):e2022060640.

Homan GJ. Failure to Thrive: A Practical Guide. *Am Fam Physician*. 2016;94(4):295-9. PMID: 27548594.

Larson-Nath C, Biank VF. Clinical Review of Failure to Thrive in Pediatric Patients. *Pediatr Ann*. 2016;45(2):e46-9. doi: 10.3928/00904481-20160114-01. PMID: 26878182.

Lezo A, Baldini L, Asteggiano M. Failure to Thrive in the Outpatient Clinic: A New Insight. *Nutrients*. 2020;12(8):2202. doi: 10.3390/nu12082202. PMID: 32722001; PMCID: PMC7468984.

Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for eight countries. *BMJ Glob Health*. 2021;6(10):e006351.

Rezende LFM. A epidemia de obesidade e as DCNT: causas, custos e sobrecarga no SUS. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Obesidade na infância e adolescência. Manual de Orientação. 3ª ed. São Paulo: SBP; 2019. 236 p.

Universidade Federal do Rio de Janeiro. Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe: Prevalência de indicadores antropométricos de crianças brasileiras menores de 5 anos de idade e suas mães biológicas: ENANI 2019. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ; 2022. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 08/08/2022.

United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization (WHO), International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key findings of the 2023 edition. New York: UNICEF and WHO; 2023.





Ward ZJ, Bleich SN, Long MW, Gortmaker SL. Association of body mass index with health care expenditures in the United States by age and sex. PLoS One. 2021;16(3):e0247307. doi: 10.1371/journal.pone.0247307. PMID: 33760880; PMCID: PMC7990296.

World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2022. London: World Obesity Federation; 2022. Disponível em: www.worldobesity.org.

World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. London: World Obesity Federation; 2024. Disponível em: www.worldobesity.org.



Puberdade

Marília Martins Corrêa

A puberdade é um período de mudanças hormonais, físicas e psicossociais que ocorre entre a infância e a idade adulta, levando à capacidade reprodutiva e à fertilidade.

A idade habitual para ocorrência da puberdade é entre 8 e 13 anos em meninas e entre 9 e 14 anos em meninos.

O início de puberdade em meninas é definido pelo aparecimento de broto mamário e, em meninos, pelo aumento de volume testicular (>4mL). A adrenarca refere-se ao amadurecimento das adrenais, caracterizando-se pelo aparecimento de pilificação pubiana e axilar, aumento de oleosidade de pele e cabelos, acne e odor axilar.

Fisiopatologia

O hipotálamo secreta GnRH de maneira pulsátil na circulação hipofisária, estimulando os gonadotrofos da hipófise a produzirem as gonadotrofinas FSH e LH, que irão estimular as gônadas a produzirem os esteroides sexuais estradiol e testosterona.

Na vida fetal, o eixo hipotálamo-gonadotrófico é ativo, sendo que FSH e LH são elevados; a unidade placentária produz níveis elevados de esteroides sexuais, que inibem o eixo fetal. Logo após o nascimento, o eixo torna-se ativo novamente, com aumento da liberação de gonadotrofinas e esteroides sexuais, período conhecido como minipuberdade. Em meninas, há predomínio de secreção de FSH, podendo haver sinais clínicos como telarca e sangramento vaginal, persistindo até os 2 ou 3 anos. Em meninos, há maior liberação de LH, persistindo até os 6 meses.

Após esse período, ocorre a pausa juvenil, quando há inibição do GnRH e supressão da produção hormonal, permanecendo em inatividade até a puberdade.

Próximo à puberdade, acontece a retomada de pulsos de LH, inicialmente noturnos, evoluindo gradualmente para picos diurnos, ocorrendo a reativação do eixo e sinais clínicos de puberdade. A reativação do eixo e a secreção de GnRH estão relacionadas à ação de diversos fatores estimulatórios (kisspeptina, leptina, glutamato, dopamina e serotonina) ou inibitórios (melatonina, GABA, opioides endógenos e neuropeptídeo Y).

A leptina (um peptídeo que regula a ingesta alimentar e gasto energético, gerando um aumento na queima de energia e diminuição da ingesta alimentar) secretada pelo tecido adiposo, sendo um fator sinalizador para início e evolução da puberdade, ativando outros fatores estimulatórios, porém, não é desencadeante direto da puberdade. Sobrepeso e obesidade estão relacionados à antecipação de puberdade em meninas, sendo tal relação controversa em meninos.

Avaliação da puberdade

Anamnese

- Histórico neonatal: condições de nascimento e perinatais.
- Histórico familiar de idade e progressão: aparecimento de caracteres sexuais, presença de consanguinidade.
- Antecedentes pessoais:
 - Infecções prévias ou atuais;
 - Traumas;
 - Doenças neurológicas e queixas de sistema nervoso central;
 - Histórico progresso de neoplasias, quimioterapia ou radioterapia;
 - Uso de medicamentos e exposição a esteroides sexuais ou disruptores endócrinos.
- Avaliação detalhada de início e velocidade de progressão de caracteres sexuais no paciente.

Exame físico

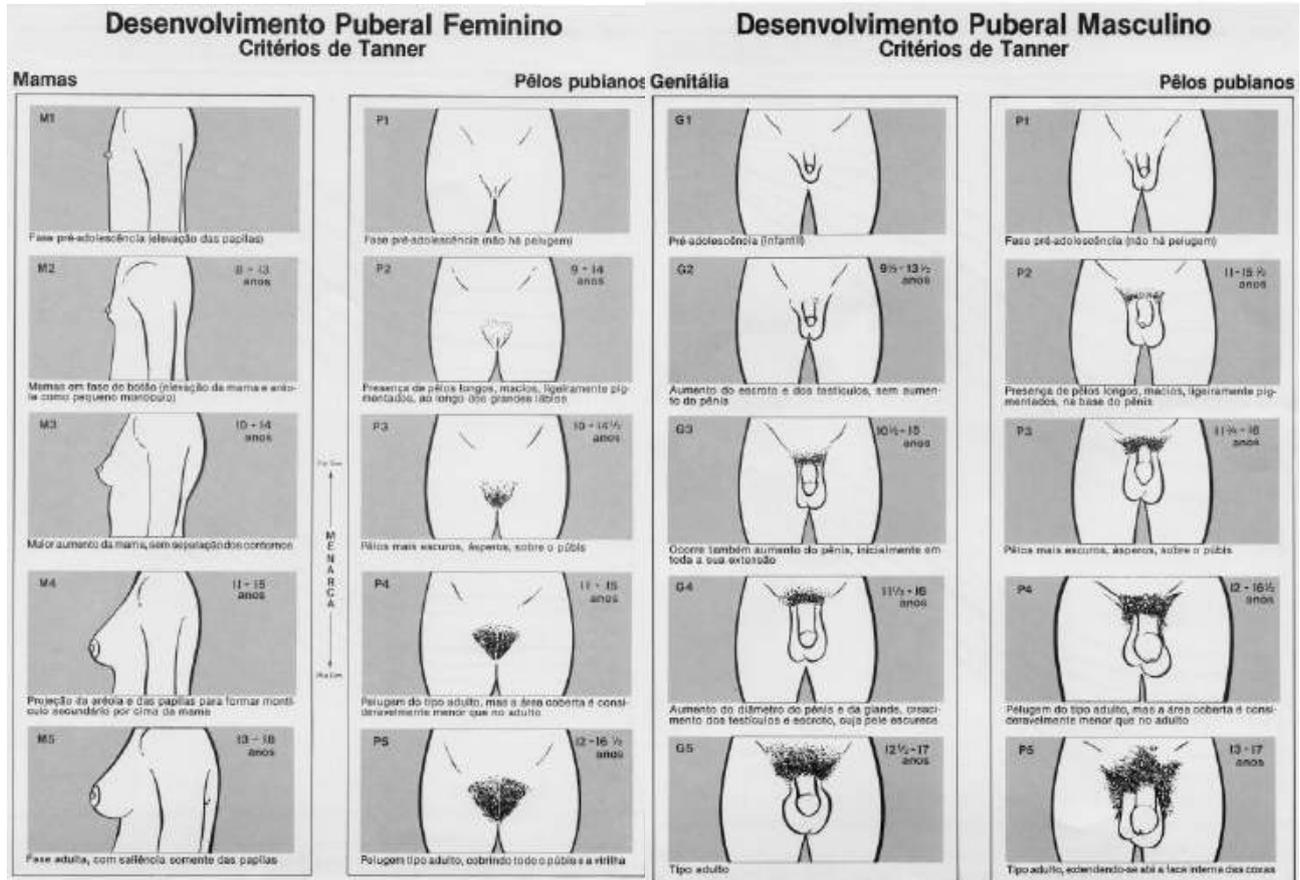
A avaliação do aparecimento dos caracteres sexuais secundários deve ser realizada de acordo com critérios de Marshall e Tanner.

Em meninas, o início de puberdade é definido pelo aparecimento de broto mamário, seguido pela pubarca. Em geral, a progressão de telarca e pubarca é concordante. O aumento de crescimento já ocorre no início da puberdade, pouco antes ou junto com a telarca (estádio puberal 2), diminuindo após a menarca. O estrogênio também leva à alteração de mucosa vaginal, com secreção de um corrimento claro; estímulo de pequenos e grandes lábios, bem como redistribuição de gordura corporal com aspecto ginecoide.

Em meninos, o primeiro sinal é o aumento de volume testicular (>4mL de volume ou 2,5cm em comprimento); após, ocorre a pubarca, aumento de volume peniano; e, mais tardiamente (após estágio puberal 3), alteração de voz e aparecimento de pelos faciais. Também ocorrem mudanças na composição corpórea e aumento



de massa magra. O pico da velocidade de crescimento ocorre após o estágio puberal 3. Meninos crescem uma média de 28 cm na puberdade. Também devemos avaliar sinais caracterizadores de adrenarca: pelos pubianos ou axilares, odor axilar, comedões em face e oleosidade em face e cabelos; bem como de virilização, com ocorrência de hipertrofia de clitóris e ganho de massa muscular.



Sociedade Brasileira de Pediatria. Estádio puberal de Tanner. [acesso em 09 dez 2024]. disponível em: <https://www.sbp.com.br/departamentos/endocrinologia/desenvolvimento-puberal-de-tanner/>

Puberdade precoce

Aparecimento de qualquer caractere sexual secundário em meninas antes dos 8 anos e em meninos antes dos 9 anos, bem como menarca antes dos 10 anos. É dez vezes mais frequente em meninas.

Pode também ser diagnosticada pela rápida evolução nos eventos puberais. Devemos atender à velocidade de progressão entre os estágios puberais, sendo acelerada quando ocorre em menos de seis meses.

Caso não tratada, pode evoluir com consequências como diminuição de estatura final (15- 20% da estatura total é adquirida na puberdade) e problemas psicossociais relacionados à exposição precoce a hormônios (ansiedade, comportamento inadequado, irritabilidade), bem como maior risco futuro de

doenças cardiovasculares e câncer estrogênio-dependentes, como o de mama.

Classificação

1. Puberdade precoce central (verdadeira, dependente de gonadotrofinas): ocorre ativação da secreção de GnRH, de causas identificáveis ou idiopática, sendo a forma mais comum.
2. Puberdade precoce periférica (pseudopuberdade precoce, independente de gonadotrofinas): independente da hipófise (sem ativação de GnRH), ocorrendo secreção ectópica de gonadotrofinas ou autônoma de esteroides sexuais (podendo ter fonte tumoral, adrenal, gonadal ou exposição exógena).

Pode de ser classificada em:

- Isossexual: quando ocorre virilização em meninos e feminização em meninas.
- Heterossexual ou contrassexual: quando ocorre feminização em meninos e virilização em meninas.

Variantes da normalidade

1. Telarca precoce isolada

Aparecimento de mamas antes da idade habitual, podendo ocorrer durante a minipuberdade (primeiros 2 anos de vida, regredindo após) ou após os 6 anos. Não há outros sinais de ativação estrogênica associados e exames adicionais não são necessários. Caso exames sejam realizados, pode-se encontrar maiores concentrações de estradiol e FSH, com LH em níveis pré-púberes, idade óssea normal e ultrassonografia pélvica com pequenos cistos de até 0,5 cm. É necessário acompanhamento, pois existe risco de evolução para puberdade precoce.

2. Adrenarca precoce

Trata-se da produção precoce de andrógenos adrenais, levando ao aparecimento de pilificação pubiana (pubarca precoce), axilar ou odor axilar antes de idade habitual; é mais frequente em pacientes com histórico de PIG ou em crianças com alterações de SNC. Costuma ter progressão lenta e não evoluir com menarca precoce. Pode ocorrer aumento leve de velocidade de crescimento e discreto avanço de idade óssea. É importante a exclusão de hiperplasia adrenal congênita e de tumores adrenais, através de dosagem de 17- hidroxiprogesteroína, androstenediona, testosterona total, SDHEA.

3. Menarca precoce isolada

Rara, podendo ocorrer de forma cíclica entre 1 e 6 anos, sem outros sinais de estímulo estrogênico associados. É importante fazer anamnese detalhada, visando excluir traumas e possíveis abusos. Não ocorrem alterações hormonais, avanço de idade óssea nem alterações ultrassonográficas.

4. Avanço constitucional de crescimento e puberdade

Trata-se da alteração fisiológica de crescimento e de puberdade, com início e término antes do habitual. São crianças que já apresentam estatura e velocidade de crescimento acima da média, associadas a avanço de idade óssea, atingindo, em geral, estatura final dentro do esperado para família e população. Costuma haver histórico familiar de casos semelhantes.

Puberdade precoce central

Etiologia

1. Idiopática: quando não se encontram patologias orgânicas, é a principal causa de puberdade precoce no sexo feminino; mais rara no sexo masculino, quando sempre devem ser pesquisadas patologias e excluídas causas tumorais.
2. Lesões do SNC

Quadro 1 – Lesões do SNC como etiologia de puberdade precoce central.

CONGÊNITAS	ADQUIRIDAS
<ul style="list-style-type: none">– Hamartoma hipotalâmico– Cistos aracnoides– Mielomeningocele– Má-formação de chiari tipo 1– Displasia septo-óptica– Esclerose tuberosa– Infecções congênicas: STORCH	<ul style="list-style-type: none">– Tumores de SNC– Traumas encefálicos, alterações vasculares– Infecções: encefalites, abscessos, meningite– Irradiação craniana para tratamento tumoral– Doenças granulomatosas

Fonte: Vilar L. Endocrinologia Clínica. 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan; 2021.

O hamartoma hipotalâmico é uma má-formação congênita, benigna (costuma ser pequena e não progredir de tamanho) e rara (1:500.000-1.000.000), constituída por uma massa ectópica de tecido nervoso. De acordo com seu

tamanho e localização: pode ser assintomático; evoluir com puberdade precoce; ou apresentar manifestações neurológicas, com alterações de comportamento, de desenvolvimento ou crises convulsivas gelásticas (convulsões tônico-clônicas associadas a crises de riso).

3. Genética: mutações ativadoras do gene da Kisspeptina (KISS), mutação inativadora do gene e região promotora Makor Ring Finger (MKRN3), mutação inativadora do gene delta-like homolog (DLK1).

4. Síndrômica

- Síndrome de Pallister-Hall: polidactilia, sindactilia, defeitos de linha média, hamartoma.
- Síndrome de Temple: baixa estatura, hipotonia, mãos e pés pequenos, dismorfismos faciais e síndrome metabólica.
- Síndrome de Prader-Willi: alterações de comportamento, atraso de desenvolvimento e obesidade; geralmente relacionada a atraso puberal, pode também apresentar puberdade precoce.
- Síndrome de Silver-Russel: retardo de crescimento intraútero, fronte proeminente e face triangular, baixa estatura, puberdade precoce ou atrasada.
- Neurofibromatose tipo 1: manchas café com leite e predisposição tumoral (entre eles glioma óptico), podendo evoluir para alterações puberais, geralmente puberdade precoce, mais raramente com atraso puberal.
- Esclerose tuberosa: afeta diversos sistemas, podendo apresentar predisposição a tumores, entre eles hamartoma, também levando à precocidade puberal.

5. Outras causas

Paralisia cerebral: pode apresentar início precoce de puberdade, sem avanço na idade da menarca, devido à ativação prematura do eixo GnRH, interferência de medicamentos antiepiléticos, sendo mais frequente quando há obesidade associada.



Puberdade precoce periférica

Etiologia

1. Genética

- Síndrome de McCune-Albright: tríade manchas café com leite (que não cruzam a linha média, unilaterais), displasia óssea fibrosa e puberdade precoce. Em meninas, a puberdade precoce ocorre devido à secreção de estrógeno por cistos ovarianos foliculares, podendo levar à menarca precoce; é bastante rara no sexo masculino. Pode haver mais sinais de hiperfunção de outras vias hormonais, como tireoide (hipertireoidismo), paratireoide (hipofosfatemia) ou adrenais (Cushing).
- Testotoxicose: doença rara, que afeta apenas homens devido à mutação ativadora do gene do receptor do LH.
- Hiperplasia adrenal congênita.

2. Causas adquiridas

- Tumores secretores de estrógeno ou testosterona
- Tumores ou cistos ovarianos: secreção de estrógeno
- Tumores testiculares: aumento testicular unilateral
- Tumores adrenais, produtores de andrógenos
- Tumores secretores de HCG: a homologia entre HCG e LH estimula células testiculares, podendo causar puberdade precoce no sexo masculino
- Hipotireoidismo primário (síndrome de van-Wyk-Grumbach): devido à especificidade entre TSH e FSH, podendo interagir com seu receptor
- Desreguladores endócrinos: substâncias que afetam a secreção hormonal ou agem diretamente em receptores, podendo ser ativadoras ou inibidoras, naturais ou sintéticas, como fitoestrógenos, drogas, pesticidas, produtos químicos, metais pesados.
- Exposição a esteroides sexuais exógenos: contato com apresentações tópicas de testosterona ou corticoesteroides.



Diagnóstico

Exames laboratoriais

A puberdade precoce central é demonstrada pela ativação do eixo do GnRH, avaliado através da dosagem de LH elevada (dosagens de FSH não são utilizadas), sendo considerados para início de puberdade $LH > 0,3U/L$ (imunoquimioluminescência – ICMA; eletroquimioluminescência – ECLIA) e $> 0,6U/L$ (imunofluorimétrico – IFMA).

Caso os valores de LH sejam baixos, mas haja grande suspeita diagnóstica, podem ser realizados testes de estímulo:

- Teste de estímulo com hormônio liberador de GnRH (gonadorelina 100mcg), aplicado endovenoso, com coletas de LH nos tempos 0, 15, 30, 45, 60 e 90 min.
- Teste com análogo de GnRH simplificado, aplicado intramuscular ou subcutâneo, com dosagem de LH após 30-120 minutos da aplicação.

Em meninos, a testosterona total em elevação realiza confirmação diagnóstica; porém, a detecção de estradiol em meninas não é marcador confiável, pois este pode apresentar-se baixo mesmo em meninas já púberes.

Lembrando que crianças menores de 2 anos podem apresentar valores alterados de gonadotrofinas e esteroides sexuais devido à minipuberdade; nessa idade, os valores devem ser avaliados criteriosamente.

Na puberdade precoce periférica, encontramos níveis elevados de esteroides sexuais, com LH e FSH em valores suprimidos, tanto coletados basal quanto após teste de estímulo. Na suspeita de uma determinada causa, exames deverão ser direcionados, como HCG para exclusão de causa tumoral em meninos, função tireoidiana para hipotireoidismo, andrógenos adrenais para hiperplasia adrenal congênita forma tardia ou tumores adrenais.

Exames de imagem

A idade óssea, radiografia de mãos e punhos, deve ser realizada anualmente (nunca com menos de 6 meses), através da comparação com um padrão de referência, como de Greulich e Pyle. Costuma estar avançada nos casos de puberdade precoce, devido ao estímulo de esteroides sexuais na placa de crescimento.

A ultrassonografia ajuda na triagem inicial de cistos ou tumores gonadais e adrenais. Em meninas, a ultrassonografia pélvica pode ser auxiliar, mas não confirmar diagnóstico de puberdade, sendo sinais de estímulo estrogênico:



- Volume uterino >2,0mL e comprimento >3,5cm; volume ovariano >1,5mL, formato uterino piriforme;
- Presença de endométrio;
- Presença de microcistos ovarianos;
- Menor resistência vascular no doppler de artéria uterina (índice de pulsatilidade da artéria uterina).

A ressonância nuclear magnética é importante para exclusão de causas anatômicas ou tumorais hipofisárias. Deve ser realizada em todos os meninos e em meninas com menos de 6 anos.

Tratamento

Puberdade precoce central

O tratamento é realizado com o uso de agonistas de GnRH (GnRHa), que possuem maior afinidade, duração e potência de ligação ao seu receptor do que o GnRH endógeno, levando a uma estimulação contínua, não pulsátil, dos gonadotrofos hipofisários, causando uma dessensibilização desses receptores, levando à menor produção de FSH e LH. No começo do tratamento, até que essa dessensibilização ocorra, há estímulo temporário à produção hormonal, podendo haver avanço dos sinais puberais e até sangramento vaginal.

O tratamento visa o bloqueio do eixo GnRH e supressão da liberação de esteroides gonadais, bem como sua evolução clínica: regressão ou pausa na progressão de caracteres sexuais secundários, diminuição de velocidade de crescimento e estabilização no avanço da idade óssea, bem como evitar alterações psicossociais.

Em nosso país, temos disponíveis duas medicações, a leuprorelina e triptorelina, em apresentações subcutâneas ou intramusculares, com diferentes posologias, podendo ser aplicadas desde a cada 4 semanas até a cada 6 meses.

Os efeitos colaterais são raros e leves, e os mais frequentes incluem reações locais à aplicação, como eritema, enduração, abscesso estéril. Existe uma preocupação com tendência a ganho de peso, mas estudos não têm demonstrado essa relação; porém, pode ocorrer uma alteração na proporção entre massa gorda e massa magra. Não existe evidência de redução de fertilidade futura.

Em casos de reação alérgica grave ou formação de abscessos recorrentes, pode-se procurar tratamentos alternativos. O acetato de medroxiprogesterona (50-150mg/mês) e o acetato de ciproterona (50-100mg/m²) inibem gonadotrofinas por feedback negativo, porém, apresentam muitos efeitos colaterais e baixa efetividade em bloquear perda estatural.



O seguimento é realizado por meio de avaliação de estabilização clínica de progressão puberal e de estatura. É importante lembrar que pubarca não é um indicador de bom controle hormonal, podendo estabilizar, regredir ou até avançar. A dosagem de gonadotrofinas e esteroides sexuais deve encontrar-se suprimida. A idade óssea, realizada semestralmente ou anualmente, deve demonstrar estabilização ou diminuição no ritmo de progressão.

A suspensão do tratamento ocorre quando atingir idade óssea de 12a6m em meninas e 14 anos em meninos, sempre de acordo com decisão conjunta com paciente e familiares. Após a suspensão do medicamento, ocorre completa regressão do bloqueio, com idade da menarca variável, com ocorrência média de 6-24 meses após término do tratamento.

Puberdade precoce periférica

Seu tratamento é direcionado para causa específica, com medicamentos que objetivem inibição da formação ou atividade dos esteroides sexuais.

Atraso puberal

Ausência de aparecimento de caracteres sexuais em meninas após os 13 anos e meninos após os 14 anos, ou ausência de menarca em meninas após os 16 anos. Pode também ser caracterizado pelo início de puberdade em idade adequada, porém, com uma lentificação na sua progressão, não atingindo maturação completa após cinco anos.

Pode relacionar-se a impacto psicossocial e ansiedade nos adolescentes, risco de baixa estatura final e menor densidade mineral óssea e osteoporose em mulheres.

Classificação

1. Retardo constitucional de crescimento e puberdade (RCCP)

Causa mais frequente de atraso puberal, acomete ambos os sexos, sendo mais comum no sexo masculino. Ocorre uma deficiência funcional e temporária do GnRH, evoluindo tardiamente com retorno de secreção de FSH, LH e estradiol e testosterona. A etiologia ainda não é definida, existem alguns possíveis genes descritos, ainda de papel incerto. É um diagnóstico de exclusão, devendo-se investigar todas as possíveis etiologias orgânicas.

Apresenta-se com história de crescimento normal na infância, com aparente queda em curva durante a adolescência, porém, com velocidade de crescimento e estatura compatíveis com a idade óssea (que se encontra atrasada) e com o estágio de puberdade. O estirão puberal ocorre tardiamente; em geral, não há prejuízo estatual, porém, alguns pacientes podem não atingir o alvo familiar. Geralmente, adrenarca e pubarca também estão atrasadas. Possui história familiar positiva em 50-75% dos casos.

2. Hipogonadismo hipogonadotrófico funcional

Imaturidade na secreção de gonadotrofinas hipotalâmicas e hipofisárias, causando atraso puberal temporário. Pode estar relacionado à presença de doenças crônicas (como síndromes diabsortivas, doença celíaca, doença de Crohn, fibrose cística, insuficiência renal), causas endocrinológicas (hipotireoidismo, síndrome de Cushing, hiperprolactinemia) desnutrição, anorexia, atividade física excessiva ou estresse físico e psicológico.

3. Hipogonadismo hipogonadotrófico

Deficiência de GnRH de causas hipotalâmicas ou hipofisárias, com baixos níveis de FSH e LH e esteroides sexuais, evoluindo de forma permanente. Pode ocorrer de maneira isolada ou associado a outras deficiências hormonais, apresentar causas congênitas ou adquiridas, podendo ser familiar ou esporádico.

Causas adquiridas: ocorrem devido a acometimento de SNC, com interferência na síntese ou secreção de GnRH, podendo haver acometimento de outras vias hormonais. A causa está em tumores (craniofaringioma, germinoma, prolactinoma, entre outros), processos inflamatórios, infiltrações, traumas ou após irradiação.

Causas congênitas

Síndrome de Kallmann: causa mais comum, caracteriza-se por anosmia ou hiposmia (30-50% dos casos), podendo apresentar associadas anormalidades faciais, esqueléticas, deficiência auditiva e alterações neurológicas, como convulsões.

- Malformações do SNC: displasia óptica, ausência de septo pelúcido, holoprosencefalia.
- Associada a outras síndromes: síndrome CHARGE, Prader-Willi, Bardet-Biedl e Laurence-Moon.
- Outras alterações genéticas: em diversos genes, pode apresentar hipogonadismo hipogonadotrófico isolado ou com outras deficiências hormonais associadas. Apenas 15% dos casos encontram um gene definido.

4. Hipogonadismo hipergonadotrófico

Falência gonadal, levando a aumento de FSH e LH devido à ausência de feedback negativo por esteroides gonadais. Pode ser relacionada a alterações de cromossomos sexuais ou disfunção testicular ou ovariana.





- Síndrome de Klinefelter: causa mais comum de hipogonadismo em homens, caracterizada pela presença extranumerária do cromossomo X. Pode ser diagnosticado já na infância, por alterações de comportamento, dificuldades escolares, hipotonia muscular ou atraso de fala. Ao longo da infância, evolui com aumento de envergadura e menor proporção entre membros superiores e inferiores (proporções eunícoides), podendo atingir alta estatura em adultos. A puberdade, em geral, inicia-se em idade habitual, porém, a progressão torna-se lenta e não evolui; pode apresentar ginecomastia. Adultos podem evoluir com infertilidade. Também podem apresentar alterações cardiológicas (insuficiência aórtica, risco de aneurismas), tireoidopatias, varizes, diabetes *mellitus* e risco de associação com tumores (câncer de mama, tumores de células germinativas).
- Síndrome de Turner: é a causa mais frequente de Hipogonadismo Hipergonadotrófico no sexo feminino, caracterizada pela presença de um cromossomo X íntegro e ausência total ou parcial do segundo cromossomo **X**. O fenótipo é bastante variável, podendo cursar com alterações faciais, pescoço alado, cúbito valgo, anormalidades renais, otites de repetição, alterações tireoidianas, malformações cardíacas, baixa estatura e disgenesia gonadal.
- Síndrome de Noonan: apresenta dismorfismos faciais, pescoço alado, pectus excavatum, alterações cardiológicas, atraso de desenvolvimento; meninas não evoluem com atraso puberal; meninos podem apresentar criptorquidia.
- Irradiação gonadal: para tratamento tumoral e alguns agentes quimioterápicos.
- Falência ovariana: após irradiação, quimioterapia, causas autoimunes, levando à amenorreia primária, oligomenorreia ou atraso puberal.
- Anorquia ou criptorquidia: testículos podem apresentar anormalidades congênicas e mal funcionamento associado.

Diagnóstico

Exames laboratoriais

A diferenciação entre RCCP e hipogonadismo hipogonadotrófico é difícil, pois ambos possuem baixa secreção de FSH e LH, podendo também haver sobreposição de resposta no teste de estímulo com GnRH ou agonistas de GnRH. Na prática, a diferenciação acaba sendo clínica, com evolução de puberdade espontânea ao longo dos anos no caso de RRCP. No hipogonadismo hipergonadotrófico, encontraremos níveis elevados de FSH e LH.





Dosagens de hormônios tireoidianos e prolactina podem excluir suspeitas endocrinológicas de atraso puberal; IGF1 e ACTH podem ser dosados na avaliação de outras deficiências hormonais associadas.

Exames de imagem

Em geral, a idade óssea encontra-se atrasada no RCCP e compatível no hipogonadismo hipogonadotrófico ou hipergonadotrófico.

A ressonância nuclear magnética de SNC deve ser solicitada quando há suspeita de lesões hipotalâmicas hipofisárias, necessidade de avaliação de trato olfatório (síndrome de Kallmann) ou em caso de outras deficiências hormonais associadas.

Ultrassonografia pélvica pode ser útil em meninas para avaliação de presença ou ausência de útero e ovários, bem como presença de cistos anexiais. Ultrassonografia de testículos e abdome pode ser realizada nos casos de criptorquidia.

Avaliação genética

Deve-se solicitar cariótipo em meninas com suspeita de síndrome de Turner bem como em meninos para síndrome de Klinefelter.

Como a maior parte dos genes envolvidos no atraso puberal ainda não foi identificada, a análise genética não é indicada como rotina. Pode ser indicada em suspeições específicas de síndrome genética ou de genes candidatos.

Tratamento

Caso haja doenças crônicas ou causas precipitantes, deve ser direcionado para controle da doença de base.

Na suspeita de RCCP, a conduta é expectante, com acompanhamento de evolução puberal e crescimento.

Quando os meninos atingem 14 anos ou mais sem sinais puberais, realiza-se um ciclo de 3 a 6 meses de estímulo com cipionato ou enantato de testosterona, em injeções intramusculares (50mg/dose a cada 4 semanas), podendo ser repetido um novo ciclo após. Os pacientes com RCCP costumam evoluir com puberdade (aumento testicular, aumento de gonadotrofinas e testosterona sérica), enquanto os com hipogonadismo permanente não, sendo necessário, então, aumento progressivo de doses ao longo dos anos e manutenção em definitivo do tratamento (até 200-250mg/dose a cada 2-3 semanas). Como efeitos colaterais, devemos nos atentar para avanço de idade óssea, com prejuízo de estatura final, alteração de função hepática, acne, virilização, desenvolvimento muscular, eritrocitose e calvície e supressão de eixo hipotálamo-hipófise-gonadal.





No sexo feminino, iniciamos o tratamento com baixas doses de etinilestradiol (5mg/dia ou estrógenos conjugados – 0,3mg/dia), por seis meses, podendo-se repetir, se necessário, mais um ou dois ciclos. Caso não haja progressão de puberdade (aparecimento e aumento de mamas, aumento de gonadotrofinas e esteroides sexuais séricos), será necessária a manutenção do tratamento, com ajuste de doses ao longo dos anos (etinilestradiol 10- 20mg/dia ou 0,6mg de estrógenos conjugados) e associação de progestágenos (medroxiprogesterona 5mg/dia, nos últimos 14 dias do ciclo). Como efeitos colaterais, podemos citar: cefaleia, ganho de peso, enjoo, hipertensão.

Referências

Kliegman RM, Geme JWST, Blum NJ *et al.* Nelson Tratado de Pediatria. 21ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022.

Lucio Vilar. Endocrinologia Clínica. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2021.

Melmed S, Auchus RJ, Goldfine AB, *et al.* Williams – Textbook of Endocrinology, Elsevier. 14ª edição. Canada; 2020.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Como avaliar e tratar adolescentes com puberdade atrasada; janeiro de 2022. Acesso em 15/3/2024. Disponível em: <http://www.sbp.org.br>.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Tratado de Pediatria. 5ª edição. Barueri, SP. Editora Manole; 2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria: Puberdade precoce; agosto de 2023. Acesso em 16/3/2024. Disponível em: <http://www.sbp.org.br>.





Desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM)

Ana Verônica da Cunha Tavares

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) caracteriza-se pelo processo de maturação neurológica, comportamental, cognitiva, social e afetiva que a criança desenvolve desde a concepção, e que permite a realização de funções cada vez mais complexas. O DNPM depende da maturação do sistema nervoso central associado a fatores genéticos, biológicos, relacionais, afetivos e ambientais. Esse desenvolvimento é um dos aspectos mais críticos da pediatria, pois o acompanhamento adequado dos marcos de desenvolvimento pode identificar precocemente desvios ou atrasos que necessitam de intervenção. O DNPM não ocorre de forma linear e uniforme: cada criança possui um ritmo próprio de desenvolvimento, influenciado pelos estímulos e interação com o meio, mas segue padrões que são observados e estudados para garantir que atinja seu potencial máximo.

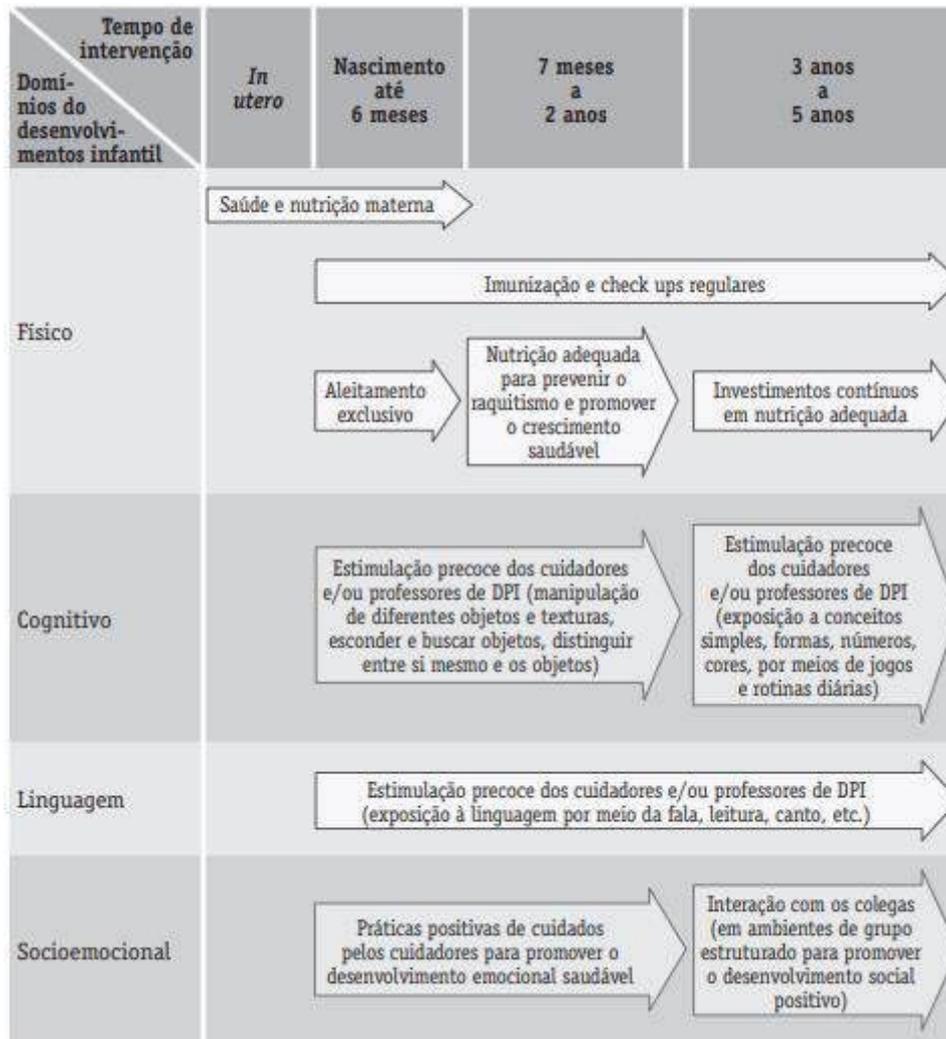
Os pediatras e outros profissionais de saúde monitoram o DNPM para garantir que a criança atinja os marcos esperados para sua idade. O não cumprimento desses marcos pode ser um indicativo de condições neurológicas, transtornos do desenvolvimento ou de outros fatores que podem impactar negativamente o bem-estar da criança. Por essa razão, a avaliação regular do desenvolvimento motor, cognitivo e emocional é uma prática essencial em consultas pediátricas.

Princípios fundamentais na avaliação do DNPM

1. Primeiros 1.000 dias: o desenvolvimento infantil se inicia na vida uterina, com o crescimento físico, a maturação neurológica, a construção de habilidades relacionadas ao comportamento e as esferas cognitiva, afetiva e social. A primeira infância, que abrange a idade entre zero e 6 anos, é a fase onde a criança se encontra mais receptiva aos estímulos vindos do ambiente e ao desenvolvimento de habilidades. Os primeiros 1.000 dias de vida (período que soma os 270 dias da gestação aos 730 dias até os 2 anos) são os mais importantes para o desenvolvimento neuropsicomotor, pois estudos na área de neurociências têm mostrado que as sinapses se desenvolvem rapidamente nesses primeiros anos, formando a base do funcionamento cognitivo e emocional para o resto da vida.



Figura 1. Intervenções segundo domínios do desenvolvimento infantil, com ênfase nos 1.000 dias.



Fonte: Da Cunha, AJLA et al., 2015.

2. Plasticidade cerebral: o desenvolvimento infantil é um processo dinâmico que consiste na construção, aquisição e interação de novas habilidades. E essas habilidades são advindas da remodelação cerebral, conhecida por plasticidade cerebral. O desenvolvimento e a plasticidade cerebral são maiores na primeira infância, sendo assim, qualquer agravo impacta substancialmente na aquisição das habilidades. Por outro lado, o diagnóstico precoce e intervenções adequadas se beneficiam da plasticidade cerebral para potencializar a recuperação, aproveitando essa janela de oportunidades para o desenvolvimento infantil pleno.
3. A avaliação do DNPM é sistemática e contempla os domínios: motor (grosso e fino), social, linguagem, sensorial e cognitivo.



4. A sequência da aquisição do DNPM é homogênea, porém pode haver variação na velocidade de aquisição de habilidades.
5. O desenvolvimento motor grosseiro ocorre no sentido crânio caudal.
6. O Desenvolvimento motor fino ocorre no sentido centro distal.
7. Prematuros: a avaliação deve ser feita a partir da correção da idade gestacional, até os 2 anos de vida, conforme fórmula:
$$\text{Idade corrigida} = \text{idade cronológica (semanas)} - (40 \text{ semanas} - \text{idade gestacional em semanas})$$
8. Utilizar triagem com instrumentos por faixa etária para diagnóstico e intervenção precoces.

Marcos do desenvolvimento neuropsicomotor

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) segue um padrão típico de progressão, com marcos específicos que são esperados em diferentes faixas etárias. Esses marcos representam habilidades e comportamentos que a maioria das crianças atinge em determinados períodos de sua vida, e são usados como referência para monitorar o progresso do desenvolvimento infantil. Embora exista uma ampla variabilidade no ritmo em que as crianças atingem esses marcos, conhecer os padrões típicos é essencial para identificar possíveis desvios ou atraso (quadro 1). A partir dos 6 anos, acompanha-se o desempenho escolar, socialização, linguagem e comportamento da criança. Quadro 1. Principais marcos do desenvolvimento por faixa etária.

Idade	Coordenação Motora Ampla	Coordenação Motora Fina	Autoajuda	Resolução de Problemas	Desenvolvimento Socioemocional	Linguagem Compreensiva	Linguagem Expressiva
1 mês	Mento para cima na posição prona. Vira a cabeça na posição supina.	Mãos fechadas próximas ao rosto.	Sucção efetiva.	Olha para objetos em branco e preto. Acompanha faces.	Discrimina a voz da mãe. Chora quando estressado.	Vocaliza alguns sons iniciais.	Produz sons guturais, roucos.
2 meses	Tórax para cima na posição prona. A cabeça tuteia quando segurada na posição sentada.	Mãos abertas 50% do tempo. Segura um chocalho se colocado em uma de suas mãos. Segura as mãos juntas.	Abre a boca próximo do seio ou da mamadeira.	Resposta visual presente. Acompanha grandes objetos contrastados. Reconhece a mãe.	Sorriso recíproco; responde à voz do adulto e sorri.	Alerta à voz e ao som.	Arrula. Sorriso social (a partir de 6 semanas). Vocaliza sons semelhantes a vogais.
4 meses	Postura simétrica.	Mãos abertas, arranha e agarra.	Segura brevemente no peito ou garrafa, mamadeira.	Olha para rostos novos, leva objetos à boca e olha para chocalho na mão.	Brinca com as mãos, reconhece a mamadeira.	Se dirige em direção a uma voz, para de chorar com voz calma ou conhecida.	Sorri, vocaliza socialmente.
6 meses	Senta-se projetando para frente e apoiando nas mãos; sustenta peso com membro inferior.	Agarra cubos com as mãos; tenta pegar objetos pequenos; tenta alcançar objeto com uma mão.	Coloca as mãos na garrafa ou mamadeira.	Transfere o cubo de mão; remove pano do rosto; agita brinquedos.	Reconhece o cuidador visualmente; brinca com os pés; toca na imagem do espelho.	Começa a responder ao nome.	Vocaliza para brinquedos; emite sons consonantais ("Ah-goo"); gritos; expressa raiva de sons, além de chorar.
7 meses	Senta-se sem apoio; participa da transferência de deitado para sentado.	Pega objetos com preensão palmar.	Leva o copo à boca.	Transfere um cubo; leva alimentos à boca e colher, mas derrama.	Possui preferências por pessoas mais familiares; demonstra estar feliz na maior parte do tempo; prefere pessoas que objetos.	Responde pelo nome, imita sons.	Emite sílabas isoladas, vocaliza sons diferentes para expressar sentimentos.





9 meses	Transfere-se de deitado para sentado, apoia-se nos pés e nas mãos; consegue rastejar.	Segura dois cubos e bate um contra o outro.	Segura, morde e mastiga seu alimento.	Interessa-se por brinquedos com som e consegue fazê-los funcionar.	Emitte sons para chamar a atenção, compartilha a atenção, reconhece e demonstra maior interesse por determinadas pessoas.	Atende pelo seu nome, busca a origem dos sons (campainha, brinquedo, liquidificador, por exemplo).	Emitte sons com intenção (ma-ma, dada), responde com gestos (dar tchau, apontar o nariz).
9-12 meses	Arrasta-se sobre o abdômen. Caminha com apoio de um adulto pela mão.	Pega voluntariamente objetos do seu interesse. Aponta com a mão aberta na direção dos objetos.	Estende os braços para ser acolhido. Um início gradual da imitação onde de forma sistemática a criança começa a responder da mesma forma aos mesmos estímulos.	Aos 9 meses inicia a busca por objetos parcialmente escondidos. Aos 12 meses busca objetos escondidos.	Apresentam capacidade de imitar situações oferecidas pelos adultos. Muito ligados aos cuidadores, mostram estranhamento em situações novas.	Compreendem claramente as regras de alternância de jogos sociais; esperam para responder com vocalizações quando seus parceiros param de conversar.	Vocalizações em resposta a jogos com os adultos. Gestos de dar tchau, soltar beijo, imitação de "caretinhas".
12 meses	Passos independentes, pernas tortas e com bom equilíbrio de pé com os braços para o alto.	Segura lápis, rabisca após demonstração, inicia movimento de pinça fina e tentativa de torre com dois cubos.	Coloca e retira um chapéu na cabeça e consegue pegar alguns alimentos com os dedos.	Eleva tampa da caixa para encontrar um brinquedo, coloca e retira colher de um copo ou vasilha.	Mostra objetos e compartilha interesse social, demonstra através de apontar um objeto desejado.	Segue comando de ordem única com gesto, reconhece nomes de objetos e olha quando chamado pelo nome.	Aponta para obter o objeto desejado, usa vários gestos com vocalização e balbucia as primeiras palavras, vocaliza em torno de 2 ou 3 palavras.
18 meses	Andam bem. Sobem e descem degraus baixos. Dão pequenas corridas. Sentam-se sozinhas em cadeiras pequenas. Chutam bola.	Fazem torre com quatro cubos. Desenham linhas verticais.	Começam a tirar peças de roupa sozinhas. Movimentam-se livremente pela casa.	Identificam pares de objetos.	Iniciam o brincar de faz-de-conta. Iniciam sentimento de possessividade. Sentem vergonha ao fazerem algo errado.	Reconhecem e apontam 2 ou 3 objetos, 3 partes do corpo e familiares. Apontam para si mesmas. Entendem o significado de "meu".	Usa no mínimo de 10 a 25 palavras, além do nome, apresenta em torno de 50 palavras no vocabulário, imita sons do ambiente, como animais ou choro, nomeia imagens ou objetos mediante demanda e usa jargões.
2 anos	Descendem escadas segurando o corrimão (dois pés em cada degrau). Chutam bola sozinhas. Lançam objetos com as mãos.	Fazem um trenzinho com cubos. Desenham círculos e linhas horizontais.	Abrem maçanetas. Chupam canudinhos. Tiram peças de roupas sem botões e puxam as calças.	Mostram que sabem usar objetos conhecidos.	Conseguem fazer brincadeiras paralelas. Começam a disfarçar emoções por motivos sociais.	Seguem ordens mais complexas. Entendem o significado de "eu" e "você". Reconhecem e apontam 5 a 10 fotos.	Fazem sentenças com duas palavras. Usam mais de 50 palavras, com 50% de inteligibilidade. Referem-se a si mesmas pelo nome.
3 a 4 anos	veste roupas sozinho (calça, jaqueta).	segura lápis entre o dedo e o polegar.	serve a si mesmo comida ou água sob supervisão.	evita o perigo, como não pular das alturas no playground.	abraça um amigo chorando.	responde perguntas simples (para que serve um lápis?).	Diz frases com 4 ou mais palavras.
5 a 6 anos	pula em um pé só.	abotoa botões.	segue regras.	escreve seu nome.	Faz tarefas simples em casa (limpar a mesa após comer).	responde perguntas sobre um livro depois de lê-lo.	Conta uma história que ouviu.

Fonte: adaptado de Scharf *et al.* Developmental milestones. *Pediatr Rev.* 2016;37(1):25-37.

Fatores de risco para DNPM

Os fatores de risco são uma série de condições biológicas ou ambientais que aumentam a probabilidade de déficits no DNPM. Na prática, pode haver uma sobreposição desses fatores, acarretando maior probabilidade de ocorrência de danos ao DNPM.

1. Fator de risco biológico: decorrente de aspectos pré-natais, perinatais e pós-natais. Algum desses fatores são prematuridade, baixo peso ao nascimento, Apgar menor que quatro no quinto minuto do nascimento, falha no crescimento intrauterino, asfixia perinatal, malformação congênita, infecções congênitas, mães em condição de alcoolismo e drogadição, gravidez na adolescência.





2. Fator de risco social/ambiental: o risco social tem relação com inadequadas condições sociais de vida precariedade nas condições de moradia e educação, além de desemprego familiar, baixa renda e marginalização. As situações de risco ambiental podem afetar o desenvolvimento da criança de várias formas: atuando sobre o estado nutricional, higiene, imunizações, falta ou alteração dos estímulos cognitivos e de desenvolvimento emocional e social.
3. Fatores de proteção: vínculo familiar, participação dos pais, interação com outras crianças, estrutura do ambiente e estímulo à independência, vínculo entre mãe e filho, acompanhamento pediátrico regular, aleitamento materno, vacinação.

Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor na prática clínica

A avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é uma parte essencial das consultas pediátricas regulares e visa garantir que a criança esteja progredindo adequadamente em suas habilidades motoras, cognitivas, emocionais e sociais. A detecção precoce de desvios ou atrasos é crucial, pois permite a intervenção antes que esses problemas possam afetar de forma significativa o desenvolvimento a longo prazo. Para isso, os profissionais de saúde utilizam uma combinação de métodos de avaliação, desde a observação clínica até o uso de escalas padronizadas.

Métodos de avaliação do DNPM

Durante a consulta pediátrica

- Anamnese detalhada.
- Exame físico: além do exame físico geral, avaliar o perímetro cefálico (PC) até os 2 anos. O PC reflete o crescimento do cérebro. Observa-se que o PC cresce 12 centímetros no primeiro ano de vida, sendo:
1º trimestre: 2 cm/mês. 2º trimestre: 1 cm/mês. 3º semestre: 0,5 cm/mês.
- Analisar alterações fenotípicas: fenda palpebral oblíqua, prega palmar única, implantação baixa da orelha, hipertelorismo, entre outras.

Durante a avaliação, é importante:

- Promover um ambiente favorável, com o mínimo de interferência possível;
- Observar as condições emocionais e de saúde da criança ao iniciar a avaliação, porque podem influenciar em seu desempenho. E, se não for possível fazer a avaliação naquele momento, realizar em consulta próxima;



- Utilizar objetos lúdicos para favorecer a interação com a criança e estimular as habilidades a serem observadas.

A observação clínica é uma ferramenta fundamental na avaliação do DNPM. Durante as consultas de rotina, os pediatras observam como a criança interage com o ambiente, responde aos estímulos e executa tarefas apropriadas para a sua idade. A forma como a criança se move, reage a sons, expressa emoções, e se comunica são indicadores importantes de seu desenvolvimento. Também é relevante observar o vínculo com os pais/cuidadores e indagar a opinião deles sobre o desenvolvimento neuropsicomotor da criança. Os pais/cuidadores podem fornecer informações valiosas sobre comportamentos que não podem ser vistos em uma consulta.

Escalas padronizadas de avaliação

Além da observação, os profissionais de saúde utilizam escalas padronizadas e validadas para avaliar o DNPM. Essas escalas fornecem um conjunto estruturado de critérios para medir o desenvolvimento da criança em várias áreas e compará-lo com padrões estabelecidos.

Uma das escalas mais utilizadas é a de **Denver II**, um teste de triagem do desenvolvimento com 125 itens que avaliam quatro áreas, a saber: pessoal-social, motor fino adaptativo, motor grosseiro e linguagem de crianças desde o nascimento até os 6 anos. É um teste de triagem, cujo objetivo é acompanhar o desenvolvimento na faixa etária de zero a 6 anos e detectar possíveis alterações no DNPM.

O DNPM também deve ser acompanhado pela Caderneta de Saúde da Criança – Passaporte da Cidadania, um documento do Ministério da Saúde que a criança e sua família recebem no momento da alta da maternidade e uma ferramenta facilitadora e precisa de informações para profissionais da saúde e familiares. O instrumento Vigilância do Desenvolvimento da Criança, contido na Caderneta da Criança, torna possível acompanhar marcos do desenvolvimento infantil, isto é, as habilidades esperadas para cada idade da criança, registrando se estão presentes (P), ausentes (A) ou se não foram verificadas (NV) – na ausência da aquisição de habilidades para a faixa etária pesquisada, deve-se investigar se estão presentes as habilidades da faixa etária anterior. O devido preenchimento desse instrumento permite classificar se o desenvolvimento ocorre de forma esperada para a faixa etária, se fatores de risco estão presentes ou se existe possível atraso no desenvolvimento, necessitando que avaliações complementares sejam realizadas.

Classificação

A interpretação dos resultados das avaliações do DNPM requer uma análise





cuidadosa por parte dos profissionais de saúde. Ao interpretar os dados, os pediatras consideram não apenas se a criança atingiu as habilidades esperadas, mas também a qualidade das habilidades adquiridas e o contexto em que a criança está inserida.

Quando são identificadas áreas de preocupação, o próximo passo é uma avaliação multidisciplinar, fundamental para garantir um diagnóstico preciso e o planejamento de intervenções adequadas.

Na Caderneta da Criança – Passaporte da Cidadania, após registrar as habilidades esperadas para determinada faixa etária, é possível qualificar o desempenho da criança consultando o Instrumento de Classificação e Conduta para o Desenvolvimento Integral da Criança (quadro 2), classificando o desenvolvimento e seguindo a conduta adequada.



Quadro 2 – Instrumento de Classificação e Conduta para o Desenvolvimento Integral da Criança.

DADOS DE AVALIAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	CONDUTA
<p>Perímetro cefálico < -2Z escores ou > +2Z escores;</p> <p>ou</p> <p>Presença de 3 ou mais alterações fenotípicas*;</p> <p>ou</p> <p>Ausência de 1 ou mais reflexos/posturas/habilidades para a faixa etária anterior (se a criança estiver na faixa de 0 a 1 mês, considere a ausência de 1 ou mais reflexos/posturas/habilidades para a sua faixa etária suficiente para esta classificação).</p>	PROVÁVEL ATRASO NO DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar as equipes multiprofissionais e/ou a rede de atenção especializada para avaliação do desenvolvimento.
<p>Ausência de 1 ou mais reflexos/posturas/habilidades para a sua faixa etária (de 1 mês a 6 anos).</p> <p>ou</p> <p>Todos os reflexos/posturas/habilidades para a sua faixa etária estão presentes, mas existe 1 ou mais fatores de risco.</p>	ALERTA PARA O DESENVOLVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a mãe/cuidador sobre a estimulação da criança. • Marcar consulta de retorno em 30 dias. Informar a mãe/cuidador sobre os sinais de alerta para retornar antes de 30 dias.
<p>Todos os reflexos/posturas/habilidades presentes para a sua faixa etária.</p>	DESENVOLVIMENTO ADEQUADO	<ul style="list-style-type: none"> • Elogiar a mãe/cuidador. • Orientar a mãe/cuidador para que continue estimulando a criança. • Retornar para acompanhamento conforme a rotina do serviço de saúde. • Informar a mãe/cuidador sobre os sinais de alerta para retornar antes.

Fonte: Brasil (2024).

O acompanhamento contínuo do DNPM, a intervenção precoce frente a um agravo e o envolvimento da família são os pilares que sustentam o desenvolvimento saudável e o bem-estar da criança, proporcionando a ela as melhores oportunidades para crescer e se desenvolver plenamente.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão do Cuidado Integral. Coordenação-Geral de Articulação do Cuidado Integral. Coordenação de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescente. Caderneta da criança (menino): passaporte da cidadania. 7ª ed. Brasília, DF. versão eletrônica. 2024.112 p. il.

Da Cunha AJLA, Leite AJM. The pediatrician's role in the first thousand days of the child: the pursuit of healthy nutrition and development. J Pediatr (Rio J). 2015;91:S44-51.

Scharf RJ, Scharf GJ, Stroustrup A. (2016). Developmental Milestones. Pediatrics in Review. New York, v. 37, n. 1, p. 25-37.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Caderneta de Saúde da Criança – Instrumento de Promoção do Desenvolvimento: como avaliar e intervir em crianças. Sociedade Brasileira de Pediatria, n.4.1, dezembro de 2017.

Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20493c-GPA_-_Caderneta_de_Saude_da_Crianca.pdf. Acessado em 01 de setembro de 2024.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Caderneta de Saúde da Criança: Instrumento de Promoção do Desenvolvimento. Sociedade Brasileira de Pediatria, n.4.2, junho de 2018. [acesso em 01 set 2024].

Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/caderneta-de-saude-da-crianca-instrumento-e-promocao-do-desenvolvimento-como-avaliar-e-intervir-em-criancas/>

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Caderneta de Saúde da Criança: Instrumento de Promoção do Desenvolvimento. Sociedade Brasileira de Pediatria, n.4.3, maio de 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em:

<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/caderneta-de-saude-da-crianca-instrumento-e-promocao-do-desenvolvimento-como-avaliar-e-intervir-em-criancas/>



Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Campanha da Caderneta da Criança: Avaliação do Desenvolvimento de 18 a 24 meses. Sociedade Brasileira de Pediatria, n.4.5, junho 2020 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22594b-DC_-_Camp_Caderneta_da_Crc___Aval._Desenv._18a24m.pdf

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Campanha da Caderneta da Criança: Avaliação do Desenvolvimento de 9 e 12 meses. Sociedade Brasileira de Pediatria, n.11, agosto de 2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/campanha-da-caderneta-da-crianca-avaliacao-do-desenvolvimento-de-9-e-12-meses-de-vida/>

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Campanha da Caderneta da Criança - Instrumentos de vigilância e promoção do desenvolvimento: como avaliar e intervir entre 12 e 18 meses de vida. Sociedade Brasileira de Pediatria, n.12, agosto de 2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Sociedade+Brasileira+de+Pediatria.+Departamento+Cient%C3%ADfico+de+Pediatria+do+Desenvolvimento+e+Comportamento.+Campanha+da+Caderneta+da+Crian%C3%A7a+-+Instrumentos+de+vigil%C3%A2ncia+e+promo%C3%A7%C3%A3o+do+desenvolvimento%3A+como+avaliar+e+intervir+entre+12+e+18+meses+de+vida.+Sociedade+Brasileira+de+Pediatria%2C+n.12%2C+agosto+de+2021>

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Cartilha de Desenvolvimento 2 meses a 5 anos: aprenda os sinais. Aja cedo. Sociedade Paraibana de Pediatria, março de 2024 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_24327e-Cartilha_de_Desenvolvimento-2m-5anos_compressed.pdf





Desenvolvimento psicológico da criança

*Laura Trevisan Aires Ramos
Marco Antonio Benini Junior*

O desenvolvimento da criança é, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, “um processo que se inicia desde a concepção, envolvendo vários aspectos, indo desde o crescimento físico, passando pela maturação neurológica, comportamental, cognitiva, social e afetiva da criança”. Assim, é uma área de conhecimento ampla e multidisciplinar.

Dentro de um contexto de atendimento pediátrico, como a vigilância do desenvolvimento é parte fundamental de toda consulta, o domínio de tais conceitos se faz fundamental como ferramenta para uma avaliação abrangente, em que se possa, mais do que somente identificar se o paciente está dentro do padrão esperado ou se há desvios, abordar de maneira efetiva essas questões.

Neste capítulo, a ênfase será dada aos aspectos psicossociais do desenvolvimento humano, iniciando com a familiarização com as principais teorias do desenvolvimento infantil, da vinculação e do brincar, passando por aspectos da personalidade e finalizando com situações bastante presentes e desafiadoras tanto para familiares como para profissionais da área da saúde, como desregulações emocionais e agressividade.

Desenvolvimento humano: as principais teorias

As teorias sobre o desenvolvimento infantil são diversas e acompanham as mudanças sociais e os avanços científicos. Importante notar que são, individualmente, insuficientes para explicar a complexidade desse campo de conhecimento. Vamos, então, às principais teorias da era moderna.

Sigmund Freud (1856-1939) foi o grande representante das **teorias psicanalíticas** do desenvolvimento, assim como Erik Erikson (1902-1994). Freud enfatizou os aspectos psicossociais, de modo que, em sua teoria, a libido marca e influencia todas as experiências humanas: a interação dos indivíduos com o meio se dá na busca incessante pelo prazer. Já para Erikson, em cada fase da vida há uma crise, e as soluções delas (resolvidas positivamente ou negativamente) correspondem à aquisição de uma identidade qualitativamente diferente. Para ambos, a fundamentação está no papel do psiquismo.





No campo das **teorias comportamentais ou behavioristas**, parte-se do pressuposto de que os estímulos recebidos são os responsáveis pela aprendizagem e, conseqüentemente, pelo comportamento observado – valorizando-se aqui a influência do meio sobre a hereditariedade. Dentro dessa teoria há dois conceitos fundamentais: o estímulo (variável do meio à qual o indivíduo interage) e a resposta (reação a tal estímulo). Os grandes expoentes aqui foram Watson (1878-1958) e Skinner (1904-1990), considerado o fundador da psicologia científica.

Quando entramos nas **teorias cognitivistas**, Piaget (1896-1980) é o autor mais conhecido e ficou famoso pelos seus estágios do desenvolvimento (sensório-motor entre 0-2 anos, pré-operacional entre 2-7 anos, operacional-concreto entre 7-12 anos e operacional-formal na adolescência). Bastante difundido na área da pedagogia, Piaget demonstrou que a forma de pensar se modifica ao longo da vida e atribuiu uma postura ativa da criança na interação com o meio. Seu contemporâneo, Vygotsky (1896-1934), enfatizou a influência cultural no pensamento humano, que deve ser compreendido em relação ao período histórico específico.

Ao longo da literatura desenvolvimentista, muito se tem debatido acerca da etiologia biológica versus a ambiental para o desenvolvimento. Nesse contexto, em 1975, Sameroff e Chandler propuseram o **modelo transacional**, originalmente descrito para enfatizar a relação dinâmica entre a criança e o contexto ao longo do tempo, com particular relevância para os resultados do desenvolvimento em crianças com complicações perinatais. Em outras palavras, crianças afetam os seus ambientes e os ambientes afetam as crianças, assim como os ambientes afetam e são afetados uns pelos outros. Os processos são interativos, contínuos e bidirecionais. Assim, as crianças não estão condenadas nem protegidas pelas próprias características ou pelas características dos seus cuidadores. No modelo transacional, os resultados da criança são um produto da combinação de um indivíduo e da sua experiência. Na prática, compreender como os bebês e os seus pais influenciam uns aos outros ao longo do tempo é fundamental para identificar as causas dos problemas e fornecer, a partir disso, indicações para as intervenções mais adequadas a cada situação.

É fácil argumentar que as pessoas e os ambientes estão mutuamente implicados no desenvolvimento humano, mas é mais difícil explicar como isso funciona. Essa questão ocupou boa parte do pensamento de Urie Bronfenbrenner (1917-2005), criador da **teoria bioecológica**. Nela, o autor representava o indivíduo, topologicamente, no centro de vários círculos, organizados em níveis do mais proximal ao mais distal da pessoa, representados como as “matrioskas” (bonecas russas), remetendo aos vários contextos (micro a macro) em que ele se situava. Todas essas camadas – ou sistemas – sendo submetidas à ação do tempo histórico (cronsistema).





Vinculação e apego

John Bowlby (1907-1990) definiu apego em crianças pequenas como uma forte disposição para buscar proximidade com e o contato com uma figura específica e fazê-lo em determinadas situações, particularmente quando assustado, cansado ou doente. No uso contemporâneo, o apego refere-se à conexão emocional do bebê ou criança pequena com um cuidador adulto – a figura de apego –, como se infere da tendência da criança de se voltar seletivamente para aquele adulto para aumentar a proximidade quando necessitar de conforto, apoio, carinho ou proteção. Os bebês nascem sem ligação a nenhum cuidador em particular. O apego se desenvolve durante os primeiros anos de vida (particularmente no primeiro), em conjunto com previsíveis mudanças biológicas e comportamentais.

As diferenças na forma como os bebês organizam seu apego e comportamentos exploratórios podem ser classificadas em quatro tipos: de maneira segura, evitativa, ambivalente ou desorganizada.

Em condições de criação típicas, praticamente todas as crianças desenvolvem apego aos seus cuidadores. Em condições de criação mais extremas, o apego pode estar seriamente comprometido ou mesmo ausente. Assim, há certas situações clínicas em que o apego na avaliação clínica deve ter um papel central, como diante de maus-tratos infantil, crianças adotadas pós-institucionalização em serviços de acolhimento, situações de divórcio e definição/redefinição de guarda dos filhos e ambiente familiar violento.

O brincar: importância no desenvolvimento e na avaliação clínica

O ato de brincar é tão importante para o desenvolvimento ideal da criança que foi reconhecido pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos (ACNUDH) – órgão da ONU – como um direito de todas as crianças. A legislação brasileira também reconhece o direito ao brincar. No Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), de 1990, consta que é direito da criança “brincar, praticar esportes e divertir-se” (artigo 16).

Para o desenvolvimento saudável da criança, o brincar é uma atividade fundamental já que é uma estimulação tanto cognitiva como emocional. Durante a brincadeira, desejos, fantasias e medos são expressos. Por meio dela, a criança tem a oportunidade de lidar com sentimentos, perdas e frustrações, elaborando uma variedade de situações vividas, e desenvolve novas competências que conduzem a uma maior confiança e à resiliência de que necessitará para enfrentar desafios futuros.





Dentro do ambiente domiciliar, os pais, quando observam seus filhos brincando ou se juntam a eles em brincadeiras infantis, têm uma oportunidade única de ver o mundo do ponto de vista de suas crianças. As interações que ocorrem por meio da brincadeira dizem aos filhos que os pais estão atentos a eles, ajudando a construir relações duradouras. Além do âmbito familiar, o brincar é parte integrante do ambiente acadêmico. Foi demonstrado que ajuda as crianças a se adaptarem ao ambiente escolar e até mesmo melhora a prontidão para a aprendizagem e as habilidades de resolução de problemas. Como instrumento de avaliação clínica, é importante reservar uma parte do atendimento para a interação lúdica com a criança, seja em companhia ou sem a presença do acompanhante. De preferência, ter disponível recursos a depender da faixa etária da criança, como materiais para desenho ou pintura, fantoches, quebra-cabeças, brinquedos de montar, bonecos, jogos etc. É possível observar a modalidade da brincadeira, plasticidade, labilidade, rigidez, presença de estereotípias e perseverações, motricidade, comunicação gestual e postural, capacidade de simbolização, tolerância a frustrações e até mesmo a criatividade. É um momento riquíssimo em que várias informações podem ser obtidas e intervenções, realizadas.

Temperamento

O temperamento é uma das bases fisiológicas para as diferenças individuais em termos de receptividade e autorregulação, abrangendo aspectos como motivação, afeto, atividade e atenção. A reatividade é a capacidade de responder às mudanças no ambiente externo e interno, incluindo reações fisiológicas e emocionais. É detectável no início da vida (no primeiro ano). Em geral, os estudos de temperamento apresentam indicadores de frustração ou raiva, medo (inibição, retraimento), abordagem, prazer e afeto. A regulação é um processo que se refere à orientação e ao controle executivo da atenção e do comportamento, que tem como objetivo modificá-los, facilitando ou dificultando os efeitos fisiológicos.

O temperamento é um fator relevante no desenvolvimento social e emocional das crianças, bem como nos processos de ajuste. A intensidade da emoção e a baixa capacidade de controle predizem problemas de internalização e externalização.

As ligações entre parentalidade e temperamento, bem como os seus efeitos na adaptação das crianças, são complexas. A evidência demonstra que o temperamento e a parentalidade podem ser influenciados de maneira complementar, de forma a afetar os efeitos de ambos. As interações capturam a sensibilidade diferencial das crianças aos comportamentos parentais (em um ponto no tempo) como um preditor do desenvolvimento de problemas de ajustamento. Essas interações aumentam nossa compreensão de efeitos parentais diferenciais. Por que alguns comportamentos parentais parecem ser mais prejudiciais ou benéficos para algumas crianças em comparação com outras crianças? Os pais muitas vezes





fazem a observação de que “o que funciona para uma criança, não funciona para a outra”.

Birras e crises de raiva

As emoções permitiram a sobrevivência e ainda favorecem a adaptação humana; mas, para que isso seja possível, é preciso que sejam flexíveis de acordo com a situação, e que o nível de motivação emocional seja suficiente para motivar a ação, mas também ser manejável.

Uma das grandes tarefas evolutivas é o aperfeiçoamento da regulação emocional. Os cuidadores são aqueles que, durante a primeira infância, são os responsáveis por modular as emoções infantis, embora as crianças, aos poucos, adquiram maior controle.

Nas crianças que estão em segurança, é normal a expressão de medo, tristeza ou cólera, avisando os pais quando elas estão tensas. Isso ajuda a manter a calma e a controlar a ansiedade. Ajuda também a tornar a experiência de afeto ruim menos preocupante ou perigosa. Nas crianças ambivalentes, a falta de sensibilidade e a incoerência da resposta do cuidador geram impulsividade e desamparo, assim como altos níveis de emocionalidade negativa, que representam uma estratégia para chamar a atenção e ativar uma conduta protetora em uma figura de apego incoerente; as crianças ambivalentes se mostram sobre-excitadas pelas emoções negativas, que não sabem regular, gerando birras e crises de raiva.

A agressividade é um dos problemas que mais afetam as crianças durante a infância e uma das questões que mais preocupam seus progenitores e educadores. Com relação às características das condutas agressivas e sua evolução durante esses anos, as birras vão diminuindo e são pouco frequentes depois dos 4 anos. Com isso, a tendência de se vingar como resposta a um ataque ou frustração aumenta significativamente a partir dos 3 anos, e mudam os protagonistas que originam a agressão: enquanto aos 2 e 3 anos as crianças costumam manifestar agressão em situações de frustração ou aborrecimento, quando os pais fazem uso de sua autoridade, a agressividade dos mais velhos costuma ocorrer no contexto das relações horizontais com irmãos ou iguais. À medida em que as crianças crescem, a agressão física direta será menos frequente, mas a verbal (debochar, importunar, insultar, pôr apelidos) e a de vingança irão se tornar mais comuns.



Comportamentos atípicos da criança

Dada a frequência de tais apresentações e consequente relevância na prática clínica – inclusive para o médico generalista –, destacamos:

Autolesão

A autolesão não suicida (ALNS) é qualquer comportamento intencional que compreenda uma lesão corporal direta sem intenção suicida e não aceita social e culturalmente, a exemplo de cortes, arranhões, queimaduras, mordidas, cutucar feridas e bater o corpo contra objetos ou paredes; está muito associada a uma incapacidade de regular a intensidade e a qualidade das emoções (como medo, raiva, tristeza) decorrente de respostas a estressores intrapessoais e interpessoais. São considerados fatores de risco para ALNS: conflitos familiares; abuso de substâncias psicoativas pelo adolescente; ser vítima de bullying; presença de sintomas depressivos e ansiosos; sexo feminino; impulsividade; baixa autoestima; negligência e situações de abuso na infância; estresse mental afetando um ou ambos os pais; desesperança; e ideação ou tentativa de suicídio prévia.

Somatização

A somatização na criança é o diagnóstico elaborado para descrever muitos, se não a maioria, dos casos em que um ou mais sintomas somáticos causam sofrimento grave ou perturbação significativa na vida diária. O indivíduo apresenta excesso de pensamentos, sentimentos ou comportamentos relacionados aos sintomas somáticos ou à saúde, associados a preocupações manifestadas por pensamentos persistentes e desproporcionais sobre a gravidade dos sintomas, alto nível de ansiedade em relação à saúde ou aos sintomas e/ou a devoção de quantidades excessivas de tempo e energia aos sintomas e à saúde.

Tiques

Os tiques variam amplamente em gravidade e são comuns entre crianças. Muitos tiques são leves e frequentemente não são reconhecidos como um distúrbio pelos pais e médicos. Os meninos têm três vezes mais propensão de ter tiques do que as meninas. A síndrome de Tourette é o tipo mais grave de distúrbio de tique e ocorre entre três a oito casos a cada mil crianças. O tique começa antes dos 18 anos (normalmente, entre 4 e 6 anos), aumenta em gravidade e atinge seu pico ao redor dos 10 a 12 anos, diminuindo durante a adolescência. A maioria dos tiques acaba desaparecendo. Contudo, os tiques persistem até a idade adulta em aproximadamente 1% das crianças.

Em resumo, a avaliação infantil, principalmente na primeira infância, depende da contribuição de pais e cuidadores e considera como importante qualquer informação fornecida no contexto dessa relação de cuidado. Embora as





psicopatologias individuais sejam consideradas, as interações entre pais e filhos e das crianças com o ambiente são avaliadas como componentes importantes de quaisquer disfunções que surjam. A vigilância do desenvolvimento é recomendada em todos os encontros de saúde com crianças e visa a detecção precoce de desvios ou atrasos, priorizando sua individualidade. É essencial buscar dados, se possível de fontes diferentes, sobre o histórico comportamental e contexto familiar e social no qual a criança está inserida. As interações e comportamentos da criança em diferentes ambientes, com cuidadores e pares, devem ser checadas e, se necessário, relatórios escolares e profissionais devem ser solicitados.

A abordagem clínica para o diagnóstico de desenvolvimento baseia-se nos princípios de vigilância regular, triagem periódica e, com base em seus achados, avaliação diagnóstica especializada.

Referências

Black KJ, Ueda K. A Comprehensive Review of Tic Disorders in Children. *J Clin Med*. 2021;10(11):2479.

Boris NW, Zeanah CH, Berlin LJ. Practitioner Review: Clinical applications attachment theory and research for infants and young children. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011;52(8):819-33.

Dhariwal A, Boerner KE, Green K. Making Sense of “Somatization”: A Systematic Review of its Relationship to Pediatric Pain. *Journal of Pediatric Psychology*. 2020;(45(2)):156–69.

Ginsburg, Kenneth R. The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds. *American Academy of Pediatrics*. 2007;119(1):182-191.

Grisi SJFE, Escobar AMU, organizadoras. *Desenvolvimento da criança*. 1a. Rio de Janeiro: Atheneu; 2018.

Legislação Brasileira. *Estatuto da Criança e do Adolescente*.

Luthy KE, Daniels E, Mandleco B. Assessment, management, and prevention of childhood temper tantrums. *American Academy of Nurse Practitioners*. 2012; 24:569–73.

Michael JM, Sameroff AJ. A Quarter-Century of the Transactional Model: How Have Things Changed? *Quart-Century Trans Model Have Things Chang*. 2003;24.

Nunes, Alex R, Lima, Caroline CN. *Desenvolvimento infantil*. Porto Alegre; 2023.





Puccini RF, Hilário MOE. *Semiologia da Criança e do Adolescente*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.

Trindade-Filho EM, Costa RPO, Peixoto ALRP. Profile of non-suicidal self-injury in adolescents: interface with impulsiveness and loneliness. *Jornal de Pediatria*. 2021;97:184–90.

Tudge J. Urie Bronfenbrenner's Theory of Human Development: Its Evolution From Ecology to Bioecology. *Journal of Family Theory & Review*; 2013.

Zalewski M, Lengua L, Kiff C. J. Nature and Nurturing: Parenting in the Context of Child Temperament. *Nat Nurtur Parent Context Child Temperam*; 2011.





Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)

Virginia Aparecida Gelmeti Serrano

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por desatenção, hiperatividade e/ou impulsividade, em um nível exacerbado e disfuncional para a idade, levando a distúrbios motores, cognitivos e comportamentais.

Os sintomas se iniciam na infância, podendo persistir ao longo de toda a vida, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, quinta edição (DSM-5).

No Brasil, a prevalência de TDAH é estimada em 7,6% das crianças e adolescentes.

Apesar de ter se tornado condição bem conhecida, o diagnóstico de TDAH não é simples, pois seus sintomas podem se confundir com características normais do indivíduo.

Etiologia

É multifatorial, com componente genético e ambiental, em diferentes proporções. Os fatores ambientais envolvem alterações pré-natais, como infecções maternas e alcoolismo. As alterações perinatais envolvem prematuridade, encefalopatia hipóxico-isquêmica, entre outras.

Ocorre uma disfunção da neurotransmissão dopaminérgica na área frontal, regiões subcorticais e límbica; há também participação noradrenérgica, levando a um déficit funcional.

Quadro clínico

Clinicamente, existem três formas: desatenta, hiperativa-impulsiva e a forma combinada (em vários níveis).

Tais características têm início antes dos 6-7 anos, são persistentes por pelo menos seis meses, repercutindo na vida do paciente em ao menos dois setores (considerando os três setores fundamentais: escola, lar, social).





No déficit de atenção, temos constante interrupção das tarefas e atividades, geralmente inacabadas, com troca continuada de interesse por outras atividades. Esse aspecto leva a prejuízo no desempenho.

A hiperatividade gera uma inquietação psicomotora intensa em ambientes onde não é adequada, mesmo quando o próprio indivíduo tenta controlá-la espontaneamente.

Essas dificuldades funcionais podem levar a prejuízos acadêmicos, problemas de sociabilização e organização, resistência a rotinas; pode ocorrer baixa autoestima. Ao atingir faixa etária mais avançada, poderá se dar o envolvimento em situações de risco e o uso de substâncias psicoativas.

A dinâmica familiar assume relevância no quadro clínico: interação entre pais e filhos, pais com distúrbios psiquiátricos, tempo de exposição a telas, estímulo a atividades físicas, rotina saudável e sem caráter opressor.

Critérios para diagnóstico de DSM IV: Desatenção: > ou = 6 sintomas:

- 1- Deixa de prestar atenção e comete erros por descuido;
- 2- Dificuldade em manter a atenção em tarefas ou jogos;
- 3- Parece não escutar;
- 4- Não segue instruções e não termina deveres escolares;
- 5- Desorganização;
- 6- Dificuldade em tarefas que exijam esforço mental constante;
- 7- Perde objetos;
- 8- Distrai-se com estímulos alheios;
- 9- Esquecimento em atividades diárias.

Hiperatividade/impulsividade: > ou = 6 sintomas:

- 1- Agita mãos e pés, movimentando-se muito na cadeira;
- 2- Não consegue ficar sentado;
- 3- Corre ou escala objetos e móveis;
- 4- Não consegue participar com calma das situações;
- 5- Não para;
- 6- Fala muito, ouve pouco;
- 7- Respostas precipitadas;





8- Dificuldade em esperar sua vez;

9- Interrompe assuntos alheios.

Comorbidades ou distúrbios associados surgem no quadro de TDAH, dificultando ainda mais o quadro clínico comportamental global. Algumas possibilidades: ansiedade, transtorno desafiante opositor, distúrbio do humor, distúrbio da aprendizagem, distúrbio do sono, epilepsia, entre outros.

Diagnóstico

Dependerá da observação e do reconhecimento dos sintomas que estão impactando o desenvolvimento, evolução e aquisições do paciente.

Não há marcadores biológicos, eletrofisiológicos ou de neuroimagem específicos.

Existem várias escalas comportamentais utilizadas na tentativa de uniformizar os dados, com preenchimento por professores e familiares, cuja análise deverá ser bem criteriosa quanto à intensidade dos sintomas (exemplo: SNAP IV).

Muitas vezes, uma equipe multidisciplinar se faz necessária para o diagnóstico, com psiquiatria, neurologia, psicologia, pedagogia e serviço social.

Diagnóstico diferencial

Outras patologias devem ser excluídas, como distúrbios visuais, hormonais (hipertireoidismo) e epiléticos (epilepsia tipo ausência).

Tratamento

Deverá envolver abordagem global, com esclarecimento familiar, psicoterapia e tratamento medicamentoso, quando se fizer necessário.

Medicamentos:

- Estimulantes: metilfenidato de ação imediata ou longa ação; dexanfetamina.
- Não estimulantes: atomoxetina, antidepressivos tricíclicos (imipramina), agonistas alfa-adrenérgicos (clonidina), entre outras opções.



Referências

American Psychiatric association. Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais 5ª ed., 2013.

American Psychiatric association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM-IV) 4ª ed., 2002.

Couto TS, Melo-Junior MR, Gomes CRA: Aspectos neurobiol. Do TODA e hiperatividade (TDAH): uma revisão, Ciências & Cognição: vol 15(1) 241-251, 2010.

Mattos P, Serra-Pinheiro MA, Rohde LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA- SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. Rev Psiquiatr Rio Grd sul. 2006; 28(3): 290-7.

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. Brasília, DF; 2022.

Rohde LA, Halpern R. Jornal da Pediatria, vol. 80, nº 2 (Supl) 561-570, 2004.

Rotta NT, Ohlweiler L, Riesgo RS - Transtornos da Aprendizagem. Abordagem neurobiológica e multidisciplinar: 285-313, 2006.





Estilos e práticas educativas parentais

Cynthia Cassoni

Quando nos propomos a abordar a forma como os pais estão educando seus filhos atualmente, precisamos fazer uma pequena retomada para compreender de qual perspectiva iremos falar e porque iremos tratar de um tema muitas vezes visto como controverso. Mas controverso por quê? A atenção ao cuidado com a criança sempre foi uma constante, o que mudou foram as maneiras de lidar e educar e, principalmente, quem são os responsáveis por tal cuidado.

Se voltarmos um pouco no tempo, ao início do século XX, os pais mantinham o controle e a obediência das crianças por meio da punição severa, despendiam pouco agrado e elogios. Posteriormente, os pais, em sua maioria, continuaram considerando importante controlar o comportamento de seus filhos, porém de forma menos punitiva.

Já neste século, o conhecimento divulgado por especialistas da área infantil orientava para permitir, não tolher, não frustrar e não desestimular a criança. Os pais são criticados se cultivam alguma autoridade sobre os filhos, os quais, conseqüentemente, mostram-se cada vez mais impulsivos e explosivos, gerando frustrações nos pais e levando-os a adotar estratégias para contê-los, como punição física e verbal. Isso já vai nos apontando para o fato de que este tema, tão presente em nossos lares, não é nada simples de compreender.

No mundo ocidental atual, cabe à família dimensionar as práticas educativas dos filhos, compor o ambiente em que a criança vai viver e estabelecer modos e limites nas interações entre pais, filhos e netos. Mas quem deve realizar essa tarefa? Com a inserção da mulher no trabalho, surgiu a necessidade da criação de alternativas para o cuidado da criança, tais como centros de convivência e escolas de Educação Infantil. Hoje, as famílias já não podem contar com as avós, que foram por muito tempo a solução mais eficaz, pois estas ainda estão no mercado de trabalho.

As mudanças nas relações entre pais e filhos, decorrentes das transformações pelas quais a família vem passando, têm levado a um crescente questionamento sobre o papel dos pais na educação de seus filhos.

Muitos estudos e pesquisas em Psicologia têm foco nos estilos e nas práticas educativas parentais e seus efeitos sobre o desenvolvimento de crianças e





adolescentes. Embora os estilos e as práticas educativas parentais estejam intimamente relacionados, esses dois campos podem ser caracterizados de forma particular.

Estilos parentais

Trata da educação de filhos de maneira objetiva, investigando o conjunto de comportamentos dos pais, que cria um clima emocional em que se expressam as interações pais-filhos, tendo como base a influência dos pais em aspectos comportamentais, emocionais e intelectuais dos filhos.

Foi o trabalho de Baumrind que impulsionou o estudo dos estilos parentais, ao integrar tanto os aspectos comportamentais quanto os afetivos envolvidos na criação dos filhos. Posteriormente, outros autores propuseram um modelo teórico de estilos parentais que trouxe à cena a ideia de duas dimensões fundamentais nas práticas educativas dos pais, denominadas: exigência e responsividade.

A exigência inclui todas as atitudes dos pais que buscam, de alguma forma, controlar o comportamento dos filhos, impondo-lhes limites e estabelecendo regras. Já a responsividade refere-se àquelas atitudes compreensivas que os pais têm para com os filhos e que visam, por meio do apoio emocional e da bidirecionalidade na comunicação, favorecer o desenvolvimento da autonomia e da autoafirmação dos jovens.



Quadro 1 – Quatro estilos parentais emergentes.

	Exigência	Responsividade
Autoritativo	Alta exigência. Os pais estabelecem regras para o comportamento dos filhos, que são muito enfatizadas.	Alta responsividade. A comunicação entre pais e filhos é clara e aberta, baseada no respeito mútuo.
Autoritário	Alta exigência. Os pais são rígidos e autocráticos. Impõem altos níveis de exigência e regras restritas.	Baixa responsividade. Os pais não valorizam o diálogo e a autonomia, reagindo com rejeição aos questionamentos e opiniões da criança.
Indulgente	Baixa exigência. Os pais não impõem regras nem limites para a criança, estabelecendo poucas demandas de responsabilidade e maturidade.	Alta responsividade. Os pais são muito tolerantes. Afetivos, comunicativos e receptivos, tendendo a satisfazer qualquer demanda da criança.
Negligente	Baixa exigência. Os pais não estabelecem regras nem limites para a criança, determinando poucas demandas de responsabilidade e maturidade.	Baixa responsividade. Os pais não são nem afetivos nem exigentes, e estão frequentemente centrados em seus próprios interesses.

(Cassoni C, 2017)

Uma forma simples de compreender os estilos parentais:

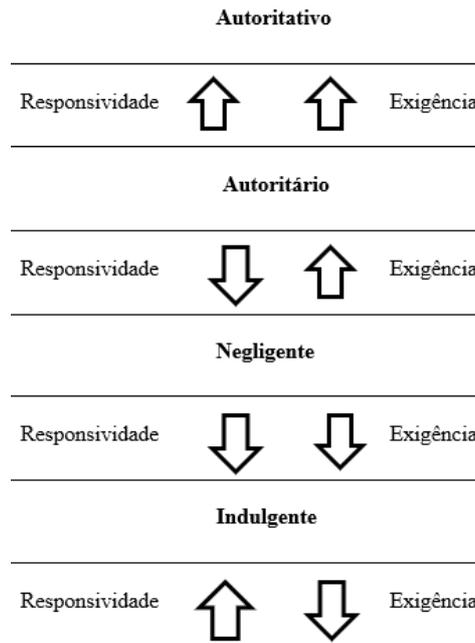


Figura 1. Relação entre os estilos parentais e responsividade e exigência (Cassoni C, 2017)

Os estudos voltados aos estilos parentais têm demonstrado que estes têm significativa influência em diversas áreas do desenvolvimento psicossocial de crianças e adolescentes, tais como ajustamento social, psicopatologia e desempenho escolar.

Práticas educativas

Referem-se às estratégias utilizadas pelos pais para socializar, controlar ou desenvolver valores e atitudes no filho. Revelam-se como estratégias para suprimir comportamentos considerados inadequados ou incentivar a ocorrência de comportamentos adequados.

Foram propostas duas categorias de estratégias disciplinares utilizadas pelos pais: as **estratégias indutivas** (disciplinar, indicando para a criança as consequências do seu comportamento para as outras pessoas e chamando sua atenção para os aspectos lógicos da situação) e as **estratégias coercitivas** (aplicação direta da força, incluindo punição física, privação de privilégios e afeto, ou pelo uso de ameaças de que vão tomar essas atitudes). Ambas têm por função comunicar à criança o desejo dos pais de que ela modifique seu comportamento, bem como pressioná-la a obedecer.



Estilos e práticas educativas parentais no cotidiano

Os trabalhos de pesquisa empíricos que investigam os efeitos das práticas educativas parentais sobre as crianças são numerosos e têm foco principalmente nos prejuízos causados pelas mesmas. Há aqui um paradoxo: paralelamente à grande gama de trabalhos acadêmicos referentes a estilos parentais e práticas educativas relacionadas a vários temas, perdura o grande número de pais desorientados.

Então, essas informações precisam estar disponíveis de forma clara e sistematizada. E isso é o que tentarei fazer a seguir.

Um primeiro aspecto a ser apontado é que, embora existam trabalhos que investigam os benefícios dos distintos estilos parentais e práticas educativas, por conseguinte, percebe-se maior concentração de trabalhos com foco nos prejuízos que essas diferentes práticas e estilos parentais podem produzir.

Trabalhos sobre o tema confirmam um maior número de problemas emocionais (problemas de competência social, de externalização das emoções, de adaptação, ajustamento emocional e baixa autoestima, dificuldades de autorregularão e desenvolvimento disfuncional em vários domínios) nas crianças que são submetidas à punição física imposta pelos pais.

Entre as diversas formas de disciplina, a punição física é um método comum utilizado pelos pais, e sua aplicação está vinculada a afastar as crianças do mau caminho e mantê-las sob a orientação e obediência dos pais.

Mais de 90% das crianças pequenas sofrem algum castigo corporal e aproximadamente 75% dos adolescentes reportam ter passado por alguma experiência de punição corporal na infância. Toda punição física aponta o que não deve ser feito sem exaltar ou explicar o que está errado e qual seria o certo em determinada situação, enfatizando, assim, apenas o que é ruim.

Não são encontrados quaisquer benefícios quanto à utilização de qualquer tipo de punição física nas crianças.

A agressão física (empurrar, bater e ameaçar bater) e a agressão relacional (exclusão social, espalhar boatos como forma de retaliação, infligir danos intencionais ou comportamentos que se destinam a prejudicar relacionamentos) foram investigadas e os prejuízos causados pelo uso de agressão relacional são equivalentes aos prejuízos causados pelas punições físicas, sendo associados com dificuldades acadêmicas, problemas sociais, competência social e algumas formas de transtornos emocionais.





Além das questões voltadas a práticas parentais coercitivas, o envolvimento ou a falta de envolvimento dos pais nas atividades escolares e na vida cotidiana também influenciam no desenvolvimento das crianças em diversos aspectos, como no desenvolvimento de competências interpessoais, direcionamento para o aprendizado e motivação para alcançar objetivos.

Além do grau de escolaridade e instrução dos pais (considerado como forte determinante do tipo de estilo parental e disciplina aplicada por eles), a personalidade da mãe e o temperamento da criança são novas variáveis que influenciam no estilo parental e afetam as escolhas das práticas educativas.

A ansiedade, por tratar-se de um dos distúrbios psicopatológicos que mais afetam as crianças, gera grande interesse entre os pesquisadores. Entre suas investigações estão as pesquisas quanto à origem do medo, constatando e concordando com estudos anteriores que apontam que, ao utilizar estratégias disciplinares coercitivas, os pais propiciam que se desenvolva a ansiedade nas crianças; essas pesquisas também indicam que as práticas parentais eficazes ou positivas diminuem a possibilidade de as crianças serem ansiosas, com desenvolvimento de reguladores de atenção, comportamento e emoção competentes na infância.

Uma gama de trabalhos está voltada para a relação dos estilos e práticas parentais e alimentares.

A alimentação das crianças não envolve somente o suprimento das necessidades físicas, mas é um momento em que ocorre a interação dos pais com os filhos, e há a influência dos pais na dieta saudável ou não dos filhos.

Dois comportamentos distintos são apontados quanto à alimentação e são utilizados pelos autores que estudam essa temática: o comportamento de pressão para comer (caracterizado pela pressão dos pais para que os filhos comam quando não existe necessidade) e a restrição alimentar (não oferecendo ou propiciando alimento quando necessário).

A interação mãe-criança é um processo bidirecional, mas a maioria dos estudos dá prioridade ao papel do cuidador e pouca importância para a participação das crianças.

O grau de instrução dos responsáveis pela alimentação, normalmente as mães, aparece como variável importante quanto ao tipo de alimentação da criança e, conseqüentemente, a saúde dela.

A idade das mães, nesta revisão, apareceu de forma isolada como uma influência quanto ao peso das crianças; porém, há, em outros trabalhos sobre alimentação ou obesidade, constatações semelhantes ressaltando não apenas a idade, mas também o grau de escolaridade já mencionado e a situação socioeconômica.





As descobertas referentes a cada estilo parental e alimentar estão aqui agrupadas para orientar e possibilitar vislumbrar, em um panorama específico, as influências dos estilos e práticas parentais no desenvolvimento e saúde das crianças.

Quanto à associação dos estilos parentais e alimentação das crianças, os achados confirmam que o **estilo parental autoritativo** é o mais adequado para os tratamentos de perda de peso e para a manutenção e preservação do peso adequado das crianças, estando relacionado à menor pressão das práticas alimentares; enquanto que **os estilos parentais autoritários, negligentes e indulgentes** são associados de forma negativa com todas as práticas de alimentação, aumentando a probabilidade de sobrepeso nos filhos.

Para muitas famílias, a refeição não é um momento prazeroso, e fazem parte do repertório dos pais na hora da alimentação: barganha, brincadeiras, intolerância à frustração, sentimento de impotência para os pais e atuar de forma agressiva. As famílias com estruturas caóticas e com falta de organização são propícias ao aparecimento de problemas de diversas naturezas, inclusive os de sobrepeso.

Os relacionamentos familiares interferem nos problemas de comportamento, nos atos das crianças e na qualidade de relacionamento dos irmãos. Percebe-se que, quando o casal tem um bom relacionamento, existe melhor qualidade no relacionamento entre os filhos.

Além dos trabalhos relacionados aos estilos parentais e às práticas educativas e alimentares, o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) foi também focalizado. Apesar da estimativa de que 3-5% das crianças possuam TDAH, e de muitos estudos realizados, ainda se conhece pouco sobre a relação entre esse transtorno e os estilos, práticas parentais e ambiente familiar.

Quanto ao TDAH, existem menos trabalhos com o enfoque no tratamento comportamental e mais trabalhos abordando as questões medicamentosas. No entanto, como existe uma porcentagem significativa de crianças que não apresentam mudanças com os tratamentos medicamentosos, faz-se necessário um investimento nas pesquisas para uma maior compreensão sobre as famílias e crianças diagnosticadas com TDAH.

Em alguns estudos, as famílias com crianças diagnosticadas com TDAH foram consideradas mais desorganizadas, com maior nível de conflito, dificuldade para estabelecer regras, menos coesão e menos comunicação, do que as famílias com crianças sem TDAH. Os pais de crianças com TDAH reportam que seus filhos apresentam maior dificuldade de regulação do comportamento e em habilidades metacognitivas, comparativamente com as crianças sem TDAH. Mas precisamos ter cautela quanto a essas constatações, pois a amostra é reduzida e não deve ser generalizada.





Ao entender como o contexto afeta as práticas parentais, não apenas em origem e cultura, mas também com as experiências de vida e de uma história que é construída, os treinamentos para pais passam a ser vistos como elementos de nossa realidade contemporânea, que podem influenciar nas práticas parentais.

Os treinamentos para pais focalizam distintas demandas associadas às práticas e estilos parentais. Os trabalhos sobre treinamento para pais são poucos quando comparados aos trabalhos sobre estilos e práticas parentais. Em nosso país, são principalmente trabalhos sobre treinamento para pais com filhos com problemas de comportamento e dificuldades de aprendizagem; na literatura internacional, encontramos mais trabalhos de treinamento para pais voltados para o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).

Independentemente do foco, os treinamentos priorizam as maneiras como os pais se relacionam com seus filhos, abordando melhores posturas para que se aproximem das crianças, participem de suas vidas, manifestando verdadeiro interesse e afeto, e demonstrando esse afeto nas ações e decisões que são tomadas.

Os treinamentos para pais são considerados positivos e benéficos para a melhoria das relações interpessoais e para o aumento no repertório de solução de problemas e autocuidados, tanto nos pais quanto nos filhos. Os estudos são unânimes em constatar que os treinamentos apresentam ótimos resultados para os pais e filhos.

Referências

Baumrind D. Authoritative parenting revisited: history and current status. In: Larzalere RE, Morris AS, Harrist AW. (Eds.). *Authoritative Parenting: Synthesizing Nurture and Discipline for Optimal Child Development*. American Psychological Association, 2013.

Biasoli-Alves ZMM. Orientação de pais: partilhar conhecimentos sobre desenvolvimento e práticas de educação como estratégia de intervenção. *Parents orientation: to share knowledge about development and childrearing practices as an intervention procedure*. *Texto & Contexto em Enfermagem*, 2005;14:64-70.

Campeol AR, Oliveira JLAP, CREPALDI, MA. Famílias no pós-divórcio: envolvimento paterno e guarda dos(as) filhos(as) na perspectiva de pais e mães divorciados. *Psicologia Argumento*, 2021;39(107):1220-1244.





Cassoni C, Caldana RHL. Estilos parentais e práticas educativas parentais: revisão sistemática e crítica da literatura. Ed. Novas Edições Acadêmicas, 2017.

Cassoni C, Caldana RHL. Parenting style and practices in stepfamilies. *Psychology Research and Behavior Management*, 2012;5:105-111.

Morris AS, Cui L, Steinberg L. Parenting research and themes: what we have learned and where to go next. In: Larzalere RE, Morris AS, Harrist AW. (Eds.). *Authoritative Parenting: Synthesizing Nurture and Discipline for Optimal Child Development*. American Psychological Association, 2013.

Schapuis SL, Toni CGS. Práticas educativas parentais como preditoras de capacidades e dificuldades na infância. *Revista PsicoFAE: Pluraridades em Saúde Mental*, 2022;11(2):81-93.

Silva CRE, Barbosa KRB, Santana TNG, Gratão LHA, Gois BP. Influência dos pais sobre o hábito alimentar na infância: revisão integrativa. *Enciclopédia Biosfera: centro científico conhecer*, 2021;18(37):286-299.



Alimentação saudável

Ana Verônica Cunha Tavares

Diante da impossibilidade do aleitamento materno, deve-se utilizar uma fórmula infantil que satisfaça as necessidades do lactente, conforme recomendado por sociedades científicas nacionais e internacionais.

A composição das fórmulas infantis no Brasil é estritamente regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que segue as exigências do Codex Alimentarius. São estabelecidos requisitos mínimos de identidade, qualidade, perfil nutricional e segurança que as fórmulas infantis devem cumprir e que sejam designadas como tal, em acordo com as necessidades nutricionais específicas de cada faixa etária, sendo elas:

- Fórmulas infantis de partida (para lactentes do nascimento até 6 meses);
- Fórmulas infantis de seguimento (para lactentes a partir dos 6 meses);
- Fórmulas infantis de primeira infância (para crianças de 1 a 3 anos).

Quais são as principais diferenças entre as fórmulas?

Tendo em vista que toda e qualquer fórmula infantil disponível no mercado brasileiro cumpre com as criteriosas exigências da Anvisa, surge a pergunta: quais seriam, então, as principais diferenças entre elas? Em que se deve prestar atenção para recomendar a fórmula infantil mais adequada à cada paciente?

Basicamente, a resposta está na adição dos ingredientes opcionais que possam exercer mais benefícios à saúde do lactente. São eles:

- DHA e ARA: são ácidos graxos essenciais que têm papel fundamental na estrutura da membrana celular da retina e do sistema nervoso central.
- Nucleotídeos: são associados a efeitos positivos no trato gastrointestinal, microbiota e na resposta imunitária, de particular importância quando há a presença de comorbidades, limitação da ingestão de nutrientes ou alteração da capacidade de síntese – condições frequentes no bebê prematuro.
- Oligossacárides do leite humano sintéticos (HMO ou OLH): são componentes biologicamente ativos com efeito pré-biótico que modulam de forma benéfica a microbiota do lactente, e, portanto, o desenvolvimento do intestino e sistema imunológico.



- Fibras pré-bióticas: são carboidratos não digeríveis (GOS – Galacto-oligosacarídeos

/ FOS – Fruto- oligossacarídeos/ PDX – Polidextrose) adicionados às fórmulas infantis, que apresentam efeito benéfico na microbiota ao estimular o crescimento e/ou atividade de um grupo de bactérias no cólon, associados a desfechos positivos à saúde do indivíduo, em especial na digestão e modulação do sistema imunológico.

- Probióticos: são microrganismos vivos capazes de alcançar o trato gastrointestinal e alterar a composição da microbiota, produzindo efeitos benéficos à saúde quando consumidos em quantidades adequadas.
- MFGM (*Milk Fat Globule Membrane* ou Membrana do Glóbulo de Gordura do Leite): é uma membrana de tripla camada encontrada em cada gota de gordura do leite. Nela estão presentes uma série de compostos bioativos que exercem efeito benéfico na imunidade, saúde digestiva e neurodesenvolvimento.

A composição de cada fórmula infantil é exclusiva. Para garantir a oferta dos nutrientes que a compõe, é muito importante reforçar, durante as consultas de puericultura, a reconstituição adequada do produto, de acordo com as orientações do rótulo. Em geral, a recomendação é de uma medida de 5 gramas para cada 30 ml de água. Algumas condições fisiológicas do lactente, como regurgitação, cólica e constipação, e condições patológicas, como alergia alimentar, intolerância à lactose, entre outras, requerem uma formulação específica, a saber:

- Fórmulas infantis para prematuros;
- Fórmulas infantis hipoalergênicas;
- Lactentes com desconforto gastrointestinal;
- Fórmulas infantis antirregurgitação;
- Fórmulas infantis de soja;
- Fórmulas infantis sem lactose;
- Fórmulas infantis extensamente hidrolisadas com lactose;
- Fórmulas infantis extensamente hidrolisadas sem lactose;
- Fórmulas infantis elementares;
- Fórmulas infantis para necessidades dietoterápicas específicas com 01 kcal/ml.

Composto lácteo

Os produtos chamados “compostos lácteos” não devem ser confundidos com fórmulas infantis nem com leite de vaca integral. Eles são produzidos com uma mistura de leite (no mínimo 51%) e outros ingredientes lácteos ou não lácteos e costumam conter açúcar e aditivos alimentares. Os compostos lácteos têm embalagens e rótulos muito parecidos com os das fórmulas infantis ou do leite de vaca.

Os compostos lácteos e o leite de vaca integral são regulamentados pelo Mapa (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e apresentam uma legislação abrangente e flexível em relação à formulação dos produtos.

No entanto, pesquisas mostram que o leite mais utilizado no Brasil por crianças menores de 1 ano é o leite de vaca integral, em pó ou líquido, também identificado como de “caixa” ou “de saquinho”, por conta das embalagens. Caso a família opte pelo leite de vaca integral, este precisa ser modificado em casa antes de ser oferecido para crianças com idade inferior a 4 meses de vida – o chamado leite de vaca modificado em casa.

Como preparar o leite de vaca modificado

Deve-se diluir o leite de vaca integral para crianças menores de 4 meses. O leite deve ser diluído em 2/3 ou 10%, devido ao excesso de proteína e eletrólitos que fazem sobrecarga renal. Com a diluição, há diminuição de energia e ácido linoleico, sendo necessário o acréscimo de 3% de óleo (1 colher de chá de óleo = 27 calorias) para melhorar sua densidade energética. Dessa forma, não há necessidade de adição de açúcares e farinhas, alimentos não recomendados para crianças menores de 2 anos. Após completar 4 meses de idade, o leite integral líquido não deverá ser diluído nem acrescido do óleo, já que, nessa fase, a criança não amamentada receberá outros alimentos.

Para o preparo do leite de vaca integral em pó é necessário, primeiramente, diluir o leite em pó em um pouco de água tratada, fervida e filtrada, e, em seguida, adicionar a água restante necessária. O quadro abaixo apresenta as quantidades do leite em pó integral para cada volume final do leite reconstituído, para crianças menores de 4 meses não amamentadas.

O leite desnatado e o leite semidesnatado não são indicados para crianças menores de 2 anos, porque possuem menor quantidade de gordura e ela é importante para o desenvolvimento neurológico da criança.



Quadro 1 – Diluição e reconstituição do leite em pó integral.

Reconstituição do leite em pó integral:
1 colher das de sobremesa rasa para 100ml de água fervida.
1 ½ colher das de sobremesa rasa para 150ml de água fervida.
2 colheres das de sobremesa rasas para 200ml de água fervida.
Preparo do leite em pó: primeiro, diluir o leite em pó em um pouco de água tratada, fervida e filtrada e, em seguida, adicionar a água restante necessária.
Diluição do leite integral fluido:
2/3 de leite fluido + 1/3 de água fervida
70ml de leite + 30ml de água = 100ml
100ml de leite + 50ml de água = 150ml
130ml de leite + 70ml de água = 200ml

Fonte: Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos (Brasil, 2019).

Na impossibilidade do leite materno humano, a substituição correta contribui para a programação metabólica da criança e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. A análise comparativa entre o perfil nutricional do leite humano, leite de vaca integral e fórmula infantil é descrita a seguir:

Quadro 2 – Nutrientes do leite humano, leite de vaca integral e fórmula infantil.

	Leite Humano (padrão-ouro)	Leite de vaca integral	Fórmulas infantis
Proteínas	Perfil proteico ideal (entre 60% e 70% de soro do leite), excelente digestibilidade, promove proteção ao lactente, reduz o risco de infecções e obesidade.	Quantidade elevada, difícil digestão devido ao maior teor de caseína (80%). Sobrecarga renal e maior risco de obesidade.	Boa digestibilidade: relação soro do leite/caseína (70/30 e 60/40) ou 100% soro do leite parcialmente hidrolisada. Fórmulas infantis com menor quantidade de proteínas e adequação dos aminoácidos insulínogênicos favorecem a redução do risco de obesidade infantil.
Lipídeos	Perfil lipídico ideal, com ácidos graxos essenciais e enzima lipase que favorece a digestão.	Grande quantidade de gordura saturada, deficiente em ácidos graxos essenciais e ausência da enzima lipase.	Redução de gordura saturada.

Minerais	Quantidade ideal	Excesso de cálcio, fósforo, sódio, cloro e potássio.	Adequação nos teores dos minerais. Relação cálcio/fósforo adequada, favorecendo a mineralização óssea.
Ferro e zinco	Pequena quantidade, excelente absorção.	Quantidade insuficiente. Baixa absorção.	Adicionado. Absorção adequada.
Vitaminas	Quantidade ideal	Vitaminas D, E e C insuficientes.	Vitaminas adicionadas de acordo com Codex Alimentarius e ANVISA.
HMO	Quantidade ideal	Quantidade não significativa.	Adicionado
Prebióticos	Quantidade ideal	Insuficiente	Adicionado (GOS, FOS)
Probióticos	Quantidade ideal	Insuficiente	Adicionado
Água	Ideal	Necessário complementar entre as mamadas	Pode ser necessária

Fonte: adaptado do Manual de Alimentação (SBP, 2018).

Alimentação complementar

Alimentação complementar é o conjunto de todos os alimentos, além do leite materno, oferecido durante o período em que o lactente continuará a ser amamentado ao seio, sem exclusividade deste. Essa prática tem como objetivo garantir que as necessidades nutricionais sejam atingidas por meio de alimentos microbiologicamente seguros, culturalmente aceitos, economicamente acessíveis e agradáveis ao paladar infantil. É nessa fase que são apresentados novos alimentos, de diferentes texturas e que vão ganhando maior representatividade na alimentação infantil com o passar dos anos.

O guia da alimentação para menores de 2 anos do Ministério da Saúde recomenda início da alimentação complementar entre os 4 e 6 meses para as crianças que não estão em aleitamento materno exclusivo. A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda que essa introdução seja feita preferencialmente aos 6 meses. Em ambas as situações, a alimentação complementar somente deverá ser iniciada na presença dos sinais de prontidão e quando os sistemas digestivo e renal estiverem plenamente prontos para receber alimentos diferentes da alimentação líquida que a criança estava recebendo.

Quadro 3 – Sinais de prontidão para introdução alimentar.

Tem interesse e curiosidade pelo que você come;
Consegue sustentar a cabeça e o tronco, além de conseguir sentar sem apoio;
Segura objetos com as mãos;
Reduziu ou eliminou o reflexo de protrusão;
Faz os movimentos de mastigação (mesmo que não tenha dentes).

Fonte: Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos (Brasil, 2019).

Composição do esquema alimentar

A SBP e o MS recomendam a introdução alimentar conforme o quadro a seguir:

Quadro 4 – Esquema para introdução dos alimentos complementares.

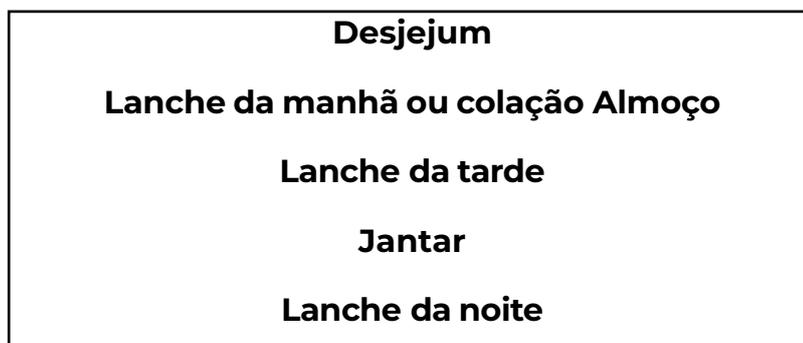
Faixa etária	Alimento/Preparação	Textura	Quantidade
Até 6º mês	Leite materno exclusivo.	-	-
6º a 24º mês	Leite materno complementado.	-	-
6º mês	Frutas (amassadas ou raspadas).	Alimentos amassados.	Iniciar com 2 a 3 colheres de sopa e aumentar a quantidade conforme aceitação.
6º mês	Primeira “papa” principal (almoço ou jantar).	Alimentos amassados.	Iniciar com 2 a 3 colheres de sopa e aumentar a quantidade conforme aceitação.
7º a 8º mês	Segunda “papa” principal (almoço ou jantar).	Alimentos amassados.	2/3 de uma xícara ou tigela de 250 ml.

9° a 11° mês	Alimentos cozidos/assados em pequenos pedaços e textura macia. Fruta em pequenos pedaços.	Alimentos cortados ou levemente amassados.	3/4 de uma xícara ou tigela de 250 ml.
12° mês	Alimentação da família com ajustes de cortes, consistência e porções de cada grupo alimentar. Evitar alimentos gordurosos, com elevado teor de sódio e açúcar. Fruta em pequenos pedaços.	Alimentos cortados.	Uma xícara ou tigela de 250 ml.

Fonte: adaptado do Manual de Alimentação (SBP, 2018).

Na impossibilidade do leite materno, oferecer fórmula infantil. O esquema alimentar para lactentes entre 6 e 11 meses inclui o consumo de três refeições/dia com alimentos complementares: papa no almoço e jantar e fruta, pois o aleitamento materno pode ser consumido nos intervalos. Já para lactentes que não estão em aleitamento materno, recomenda-se o consumo de cinco refeições ao dia: papa no almoço e jantar, fórmula infantil três vezes ao dia e frutas.

Quadro 5 – Esquema para o dia alimentar.



*Se não for possível leite materno, oferecer a fórmula infantil adequada para a idade.

Fonte: Manual de Alimentação (SBP, 2018).

A partir dos 12 meses: alimentação da família, com ajuste dos cortes, consistência e porções de cada grupo alimentar. Evitar alimentos gordurosos, com elevado teor de sódio e açúcar. Frutas em pequenos pedaços.

Tipos de alimentos

- *In natura* ou minimamente processados: provêm de plantas ou animais e não passam por muitas alterações. Exemplos: legumes, verduras, frutas.
- Alimentos processados: elaborados a partir de alimentos *in natura*, mas adicionados de sal ou açúcar para durar mais ou permitir outras formas de consumo. Exemplos: conserva de hortaliças, cereais ou leguminosas. Ingredientes culinários processados: provêm de substâncias que existem em alimentos *in natura*. Usados para o preparo de refeições. Exemplos: sal de cozinha, açúcar, melado.
- Alimentos ultraprocessados: produzidos por grandes indústrias, levam muitos ingredientes, como sal, açúcar e óleos. Exemplos: refrigerantes, pós para refresco, *nuggets*, salsicha, hambúrguer etc.

Grupos de alimentos

A refeição deve ser equilibrada, variada e conter todos os grupos alimentares.

Quadro 6 – Grupos de alimentos.

<p>Cereais ou tubérculos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Milho • Macarrão • Batata • Mandioca • Inhame • Farinha de trigo • Avela 	<p>Leguminosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feijões • Soja • Ervilha • Lentilhas • Grão de bico 	<p>Proteína animal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carne bovina • Visceras • Carne de frango • Carne suína • Carne de peixe • Ovos 	<p>Hortaliças Verduras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alface • Couve • Repolho <p>Legumes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomate • Abóbora • Cenoura • Pepino
---	---	--	---

Fonte: Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos (SBP, 2021).

- Cereais e tubérculos: ricos em carboidratos.
- Leguminosas: fontes de proteínas de origem vegetal.
- Carne:
- Quantidade de 50 a 70 g/dia (para duas papas).
- Garante oferta adequada de ferro (cerca de 70% a 80%), zinco (cerca de 50% a 70%) e vitamina B12.
- Cortes com maior quantidade de ferro são os das carnes de segunda.



- Carnes de primeira são mais macias e, portanto, mais fáceis de serem preparadas.
- O tempo de cocção é importante para evitar infecções alimentares.
- Ovos:
 - Excelente fonte proteica e de cofatores de alta eficiência nutricional.
 - Possui baixo custo, seu consumo deve ser incentivado.
 - Se substituir a carne bovina, considerar aumentar a suplementação do ferro, pois sua biodisponibilidade na gema do ovo é muito baixa. Devem ser bem cozidos para evitar contaminação por bactérias.
- Hortaliças: fonte de vitaminas, minerais e fibras. São as verduras (que possuem folhas) e os legumes. A “papa” deve conter os dois tipos de hortaliças.
- Óleo:
 - Quantidade de 3 a 3,5 ml por cada 100mL ou 100 gramas de preparação.
 - Utilizar preferencialmente óleo de soja ou canola devido à quantidade de ômega 3 presente e sua proporção com o ômega 6.
- Sal: deve ser evitado no primeiro ano de vida. Quanto mais precoce a exposição, maior o interesse por esse sabor. Temperos como alho, cebola, salsinha, cebolinha, coentro, entre outros, devem ser usados para deixar a alimentação mais saborosa.
- Açúcar: o uso não é recomendado nos dois primeiros anos de vida.
- Mel: não deve ser consumido nos dois primeiros anos de vida pelo risco de botulismo.
- Alimentos potencialmente alergênicos:
 - Devem ser oferecidos mesmo em crianças com história de atopia, como clara de ovo e pescados. O glúten também deve ser introduzido aos 6 meses de vida.
 - Há um menor risco para o desenvolvimento futuro de desfechos alérgicos quando esses alimentos são oferecidos aos 6 meses.
 - A introdução após um ano de idade parece aumentar ainda mais os riscos de alergia.
 - Devemos fornecer um único alimento considerado alergênico a cada 3 a 5 dias.



- Frutas:
- O tipo de fruta a ser oferecido deverá respeitar as características regionais, custo, estação do ano e a presença de fibras.
- É importante salientar que nenhuma fruta é contraindicada, exceto a carambola, que deve ser evitada nos casos de insuficiência renal. Devem ser consumidas *in natura*, inicialmente raspadas ou amassadas. A textura oferecida deve ser evoluída de acordo com o desenvolvimento infantil e a aceitação alimentar.
- Sucos naturais ou artificiais: não devem ser consumidos no primeiro ano de vida. Estudos comprovam a associação do consumo de sucos com maior risco de sobrepeso e obesidade, em consequência do elevado consumo de calorias e açúcares e do baixo ou inexistente consumo de fibras. Depois dessa idade, seu consumo deve ser limitado (restrição de volume/faixa etária).
- Água: é importante oferecer água potável com a introdução da alimentação complementar, pois os alimentos dados ao lactente apresentam maior quantidade de proteínas por grama e maior quantidade de sais, o que causa sobrecarga de solutos para os rins. A água ajuda na melhor absorção dos alimentos. A água de coco não deve ser oferecida como substituta da água por conter sódio e potássio. A oferta de água pode ser calculada pela regra de *Holliday-Segar* descrita a seguir:

Quadro 7 – Oferta hídrica na faixa etária pediátrica (regra de *Holliday-Segar*).

Até 10 kg = 100 ml/kg/dia
10 - 20 kg = 1.000 ml + 50 ml/kg/dia acima de 10 kg
>20 kg = 1.500 ml + 20 ml/kg/dia acima de 20 kg

Fonte: Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos (SBP, 2021).



- Observações:
- Deve-se evitar alimentos e temperos industrializados, refrigerantes, café, chás, embutidos. O café com leite não deve ser recomendado antes dos 2 anos (a cafeína é um poderoso estimulante).
- As refeições devem ser realizadas em um ambiente acolhedor, com atitudes positivas, sem distrações, práticas coercivas ou de restrição.
- São necessárias de oito a dez exposições a um alimento em diferentes texturas e apresentações para que se conclua recusa alimentar.

Esquema do prato

Resumidamente, a composição da dieta deve ser equilibrada, variada e fornecer todos os tipos de nutrientes. Para facilitar a orientação sobre alimentação infantil (qualidade e quantidade), recomenda-se a utilização do esquema do prato saudável apresentado a seguir: Figura 1 – Esquema do prato saudável.



Fonte: Quadro de alimentação saudável (BBC, 2022).

Método *Baby-Led Weaning* (BLW)

O método *Baby-Led Weaning* (BLW) significa: o desmame guiado pelo bebê. Conceitualmente, a idealizadora, a britânica Gill Rapley, defende a oferta de alimentos complementares em pedaços, tiras ou bastões. Não inclui alimentação com a colher ou qualquer método de adaptação da consistência (amassar, triturar).

Assumindo os grandes questionamentos dos pais e dos profissionais de saúde relativos ao BLW, como risco de engasgo e de baixa oferta de ferro e de calorias,



um grupo de estudiosos neozelandeses criou uma versão chamada *Baby-Led Introduction to Solids* (BLISS), que significa introdução aos sólidos guiada pelo bebê.

O Departamento de Nutrologia da SBP recomenda que, no momento da alimentação, o lactente pode receber os alimentos amassados oferecidos na colher, mas também deve experimentar com as mãos e explorar as diferentes texturas como parte natural de seu aprendizado sensório-motor. Deve-se estimular a interação com a comida, evoluindo de acordo com seu tempo de desenvolvimento.

Vegetarianismo

Quem segue a dieta vegetariana pode ser classificado de acordo com o consumo de subprodutos animais (ovos e laticínios) em:

- Ovolactovegetariano: utiliza ovos, leite e laticínios na alimentação.
- Lactovegetariano: não utiliza ovos, mas faz uso de leite e laticínios.
- Ovovegetariano: não utiliza laticínios, mas consome ovos.
- Vegetariano: não utiliza carnes, ovos e laticínios.
- Vegano: não consome qualquer alimento derivado de animal nem produtos ou roupas contendo esses itens, nem frequenta eventos com exposição de animais.

Se o vegetarianismo for a opção familiar, as crianças devem ser monitoradas quanto à oferta de calorias adequadas, suplementação de micronutrientes e vitaminas, em especial a vitamina B12, além de acompanhamento para garantir o crescimento e desenvolvimento adequados.

As orientações resumidas para amamentar e alimentar adequadamente a criança, com dicas que abrangem também toda a família, são apresentadas nos quadros a seguir:



Quadro 8 – Princípios do Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 anos.

1. A saúde da criança é prioridade absoluta e responsabilidade de todos.
2. O ambiente familiar é espaço para a promoção da saúde.
3. Os primeiros anos de vida são importantes para a formação dos hábitos alimentares.
4. O acesso a alimentos adequados e saudáveis e à informação de qualidade fortalece a autonomia das famílias.
5. A alimentação é uma prática social e cultural.
6. Adotar uma alimentação adequada e saudável para a criança é uma forma de fortalecer sistemas alimentares sustentáveis.
7. O estímulo à autonomia da criança contribui para o desenvolvimento de uma relação saudável com a alimentação.

Fonte: Aleitamento e alimentação complementar (SBP, 2023).

Quadro 9 – Doze passos para a alimentação saudável de crianças menores de 2 anos.

1. Amamentar até dois anos ou mais, oferecendo somente o leite materno até seis meses.
2. Oferecer alimentos in natura ou minimamente processados, além do leite materno, a partir dos seis meses.
3. Oferecer água própria para o consumo à criança em vez de sucos, refrigerantes e outras bebidas açucaradas.
4. Oferecer a comida amassada quando a criança começar outros alimentos, além do leite materno.
5. Não oferecer açúcar, preparações ou produtos que contenham açúcar à criança até os dois anos de idade.
6. Não oferecer alimentos ultraprocessados para a criança.
7. Cozinhar a mesma comida para a criança e para a família.
8. Zelar para que a hora da alimentação da criança seja um momento de experiências positivas, aprendizado e afeto junto da família.
9. Prestar atenção aos sinais de fome e saciedade da criança e conversar com ela durante a refeição.
10. Cuidar da higiene em todas as etapas da alimentação da criança e da família.
11. Oferecer à criança alimentação adequada e saudável também fora de casa.
12. Proteger a criança da publicidade de alimentos.

Fonte: Aleitamento e alimentação complementar (SBP, 2023).

Referências

BBC News Brasil. Os alimentos que devem fazer parte da dieta diária e semanal das crianças até os 5 anos. Acessado em 25 ago 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-62352990>.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 43 de 19 de setembro de 2011. Regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes. Acessado em 25 ago 2024. Disponível em:

https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2968724/%281%29RDC_43_2011_COMP.pdf/c3ef745f-fc46-4c6e-a23d-fc4ae697b624.

Brasil. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 44 de 19 de setembro de 2011. Acessado em 25 ago 2024. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2968724/%281%29RDC_44_2011_COMP.pdf/365ab0d6-0f6d-4649-900d-1539168f8173.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar – 2ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/cab-no-23-saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. 265 p. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-alimentar-melhor/Documentos/pdf/guia-alimentar-para-criancas-brasileiras-menores-de-2-anos.pdf/view>.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. A Alimentação Complementar e o Método BLW (Baby-Led Weaning) - Guia Prático de Atualização. São Paulo: SBP; 2017.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. Vegetarianismo na infância e adolescência – Guia Prático de Atualização. São Paulo: SBP; 2017.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. Manual de Alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar. 4ª ed. São Paulo: SBP; 2018.



Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos Científicos de Nutrologia e Pediatria Ambulatorial. Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos. São Paulo: SBP; 2021.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos Científicos de Aleitamento Materno e Nutrologia. Aleitamento e alimentação complementar - Análise sobre as recomendações da Organização Mundial de Saúde 2023. São Paulo: SBP; 2023.





Suplementação de ferro

Marivalda Lavor Togashi

O ferro é o metal mais presente no corpo humano. A maior parte desse ferro provém do próprio sistema de reciclagem das hemácias e apenas uma pequena parte vem da dieta, nas seguintes formas:

- Ferro heme ou orgânico: proveniente da carne vermelha, principalmente vísceras (fígado e miúdos), carnes de aves, suínos, peixes e mariscos; geralmente é bem absorvido.
- Ferro não heme ou inorgânico: proveniente de fontes vegetais, como hortaliças folhosas verde-escuras e leguminosas, por exemplo, feijão e lentilha. Como o ferro não heme possui baixa biodisponibilidade, recomenda-se a associação com alimentos ricos em vitamina C (laranja, acerola), vitamina A (mamão, manga) e hortaliças, como cenoura e abóbora, que melhoram a absorção desse tipo de ferro (essa absorção depende de cada organismo, além de outros componentes da dieta).

É componente importante não só na formação da hemoglobina, mas de outros elementos essenciais do organismo, como a mioglobina e os citocromos. Mais de 2/3 do ferro está presente na hemoglobina, mas também estão armazenados em diferentes tecidos (macrófagos, músculos, medula óssea e parênquima hepático), tanto na forma de ferritina, que é o ferro de depósito, hidrossolúvel e em maior quantidade, como na forma de hemossiderina, que é insolúvel e está presente em menor quantidade.

A absorção de ferro, uma vez ingerido, se dá quase totalmente no duodeno e no jejuno proximal. É um processo extremamente lento, de apenas alguns mg/dia, ou seja, mesmo com ingestão de grande quantidade de ferro na dieta, somente pequena proporção é absorvida. A secreção gástrica de ácido clorídrico também é importante para a absorção do mineral. Existem vários mecanismos que regulam o metabolismo do ferro, alguns bem conhecidos e outros ainda em estudo.

Como a anemia ferropriva é a anemia carencial mais prevalente no mundo, recomenda-se a administração de ferro oral para prevenção dessa patologia.

As recomendações para suplementação profilática de ferro da Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade de Pediatria de São Paulo e do Instituto Pensi, em 2021, estão descritas a seguir:



Quadro 1 – Recomendação de suplementação medicamentosa profilática de ferro em **lactentes SEM fator de risco**.

Situação	Recomendação
Recém-nascidos a termo, adequados para a idade gestacional, em aleitamento materno exclusivo até o 6º mês.	1 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando aos 180 dias de vida e seguindo até o 24º mês de vida.

Fonte: Sociedade de Pediatria de São Paulo. Consenso sobre anemia ferropriva. 2021.

Quadro 2 – Recomendação de suplementação medicamentosa profilática de ferro em **lactentes COM fator de risco**.

Situação	Recomendação
Recém-nascidos a termo, peso adequado para a idade gestacional, em aleitamento materno exclusivo.	1 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando aos 90 dias de vida e seguindo até o 24º mês de vida.
Recém-nascidos a termo, peso adequado para a idade gestacional, independentemente do tipo de alimentação.	1 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando aos 90 dias de vida e seguindo até o 24º mês de vida.
Recém-nascidos a termo com peso inferior a 2.500 g.	2 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando com 30 dias de vida, durante um ano. Após esse prazo, 1 mg/kg/dia por mais um ano.
Recém-nascidos prematuros com peso inferior a 1.500 g.	2 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando com 30 dias de vida, durante um ano. Após esse prazo, 1 mg/kg/dia por mais um ano.
Recém-nascidos prematuros com peso entre 1.500 e 1.000 g.	3 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando com 30 dias de vida, durante um ano. Após esse prazo, 1 mg/kg/dia por mais um ano.
Recém-nascidos prematuros com peso inferior a 1.000 g.	4 mg de ferro elementar/kg/dia , iniciando com 30 dias de vida, durante um ano. Após esse prazo, 1 mg/kg/dia por mais um ano.
Recém-nascidos prematuros que receberam mais de 100 mL de concentrado de hemácias durante a internação.	Devem ser avaliados individualmente, pois podem não necessitar de suplementação de ferro com 30 dias de vida, mas, sim, posteriormente.

Fonte: Sociedade de Pediatria de São Paulo. Consenso sobre anemia ferropriva. 2021.

Já o ácido fólico deve ser indicado para uso apenas em caso de anemias hemolíticas.

Referências

Carneiro J D A, *et al.* Hematologia Pediátrica (coleção pediatria. Instituto da Criança HC – FMUSP). Barueri, SP: Manole; 2008.

Fisberg M, Lyra I, Weffort V. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2018.

Hall J E, Gruyton A C. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Anemia por Deficiência de Ferro. Brasília, DF. Agosto; 2023.

Sociedade de Pediatria de São Paulo. Consenso sobre anemia ferropriva. 2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/consenso-sobre-anemia-ferropriva-atualizacao-destaques-2021/>

Zago M , Falcão RF, Pasquini R. Hematologia: Fundamentos e Prática. São Paulo: Editora Atheneu; 2001.



Suplementação de vitamina D

Marivalda Lavor Togashi

Embora seja denominada de vitamina, na verdade, se trata de um pré-hormônio que tem função essencial para a saúde óssea, pois, juntamente com o paratormônio (PTH), atua como importante regulador da homeostase do cálcio. Também está relacionada à fisiopatogênese de várias doenças, pois participa direta ou indiretamente da regulação dos sistemas imunológico cardiovascular, musculoesquelético e endócrino.

É encontrada de duas formas:

- Ergocalciferol ou vitamina D₂, obtida a partir de levedura ou plantas, sendo produzida para uso comercial.
- Colecalciferol ou vitamina D₃, encontrada em fontes alimentares como salmão, sardinha, atum e óleo de fígado de bacalhau.

Porém, cerca de 97% da vitamina D é produzida a partir da síntese cutânea após exposição solar aos raios ultravioletas B (UVB), quando o 7-deidrocolesterol é convertido em pré-vitamina D₃ e, depois, em colecalciferol. Quando há exposição prolongada ao sol, o organismo se autorregula e impede a intoxicação por vitamina D₃ convertendo o 7-deidrocolesterol em dois metabólitos inativos: lumisterol e taquisterol. A vitamina D é absorvida no intestino delgado, na dependência da presença de gordura na dieta, e excretada principalmente pela bile. Em seguida, o ergocalciferol e o colecalciferol são transportados para o fígado, onde sofrem a primeira hidroxilação para formar o calcidiol (25-OH- vitamina D₂ e 25-OH- vitamina D₃), que é forma de depósito da vitamina D. Na próxima etapa, o calcidiol passa por nova hidroxilação, que ocorre nos rins, formando o calcitriol (1,25-OH- vitamina D), a forma metabolicamente ativa da vitamina D.

Fontes de vitamina D

- Sol: fornece 90% da concentração sérica de vitamina D, portanto, é a principal fonte.
- Dieta e suplemento dietético: juntos, correspondem a 10% da vitamina D adquirida pelo organismo.





Ações da vitamina D

- Intestino delgado: aumenta a absorção intestinal de cálcio e fósforo.
- Ossos: promove a formação do osso endocondral, estimula a proliferação e diferenciação dos condrócitos e a mineralização da matriz óssea.
- Rins: aumenta a reabsorção tubular renal de cálcio.

A dosagem de vitamina D só deve ser indicada para pessoas em risco. Nesse caso, o exame solicitado é a dosagem de 25 (OH) vitamina D.

Grupos de risco para hipovitaminose D: lactentes alimentados exclusivamente com leite materno, principalmente os prematuros; filhos de mães que tiveram hipovitaminose D durante a gestação; pele negra ou parda; lactentes entre 0 e 12 meses de idade; e adolescentes entre 9 e 18 anos, quando há crescimento acelerado do esqueleto. Além disso, outras causas frequentes são: dieta vegetariana, uso de alguns medicamentos (anticonvulsivantes, glicocorticoides, antifúngicos, antirretrovirais), síndromes de má-absorção intestinal e obesidade.

O Consenso Global sobre prevenção e manejo do raquitismo nutricional recomenda a classificação do status da vitamina D com base nos níveis séricos de 25-OH-vitamina D.

Quadro 1 – Consenso Global para definição de status de vitamina D.

Status da vitamina D	Níveis séricos de 25-hidroxivitamina D
Suficiência	Acima de 20 ng/mL
Insuficiência	12 – 20 ng/mL
Deficiência	Abaixo de 12 ng/mL

Fonte: Munns CF, Shaw N, Kiely, Specker BL, Thacher TD, Ozono K, *et al.* Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets. *J. Clin Endocrinol Metab* [Internet] 2016 fev; 101 (2):394-415. Available from: <https://academic.oup.com/jcem/article-lookup/doi/10.1210/jc.2015-2175>.

Os achados mais comuns de deficiência de vitamina D incluem: tetania, convulsões, fraturas, osteomalácia, raquitismo, além de hipocalcemia, hipofosfatemia e elevação da fosfatase alcalina e do paratormônio (PTH).



Quando o nível de 25-OH-vitamina D for inferior a 20 ng/mL, deve-se investigar a possibilidade de raquitismo, solicitando-se a dosagem de: cálcio, fósforo, magnésio, fosfatase alcalina, proteínas totais e frações e PTH.

Quadro 2 – Suplementação de vitamina D em crianças e adolescentes.

Situação	Recomendação
0 – 12 m	400 UI/dia, independentemente da alimentação, logo após o nascimento.
Prematuros	400 UI/dia, quando o peso for \geq 1.500 e houver tolerância oral.
12 – 24 m	600 UI/dia.
Crianças maiores e adultos	Pela dieta, exposição ao sol e/ou 600 UI/dia.

Fontes: Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), Academia Americana de Pediatria (AAP) e Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets.

Crianças saudáveis, sem fatores de risco, mas com exposição ao sol limitada, devem ter a suplementação avaliada individualmente.

Indicações do tratamento com a vitamina D (colicalciferol):

- Pacientes com deficiência de vitamina D (<12ng/ml), sintomáticos ou não.
- Pacientes insuficientes (12-20ng/ml), caso pertençam aos grupos de risco.

Quadro 3 – Tratamento da hipovitaminose D.

Idade	Dose diária	Dose semanal	Dose manutenção
< 1a	2.000 UI/ 12 semanas	Sem recomendações específicas	Pelo menos 400UI/dia
1-12a	3.000-6.000 UI/ 12 semanas		Pelo menos 600UI/dia
>12a	6.000 UI/ 12 semanas		Pelo menos 600 UI/dia

Fonte: Global Consensus Recommendations on Preventions and Management of Nutritional Rickets (2016).

Tratamento com altas doses (*stoss therapy*)

Somente em casos excepcionais, quando há má aderência ao tratamento.

Quadro 4 – Uso de altas doses de Vitamina D (*stoss therapy*)

Idade	Dose	Manutenção
<3 meses	Não usar	-
3-12 m	50.000 UI VO dose única	400 UI/dia
12m-12anos	50.000 UI VO dose única	600 UI/dia
>12 anos	300.000 UI VO dose única	600 UI/dia

Fonte: Global Consensus Recommendations on Preventions and Manegemet of Nutritional Rickets, 2016.

Recomenda-se a suplementação de cálcio em pacientes com diagnóstico de raquitismo ou quando sua ingestão é insuficiente. A fórmula indicada é o carbonato de cálcio na dose de 30 a 80 mg/kcal/dia, 3 vezes ao dia junto com a refeição.

O acompanhamento laboratorial deve ser feito com a dosagem da 25 (OH) vitamina D a cada 3 meses até que atinja 20-30ng/ml; não há duração definida.

Para finalizar, é relevante ressaltar que pode ocorrer intoxicação pela vitamina D. Isso acontece quando seus níveis séricos são superiores a 100ng/ml. Portanto, para que se mantenha a segurança, é importante que se pratique a dose e tempo de tratamento orientados.

Referências

Almeida ACF, Almeida N, Ferraz CA. Vitamina D em pediatria. Int. J. Nutrology. 2017; 10 (04):123-135.

Hall J E, Gruyton A C. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

Diets alternativas em pediatria (vegetariano e vegano), fórmulas de hidrolisado proteico, fórmulas antirrefluxo gastroesofágico, suplemento alimentar

*Aline de Piano Ganen
Fernanda Ferreira Corrêa
Vitória Comitre*

Diets alternativas em pediatria (vegetariano e vegano)

O termo vegetarianismo é caracterizado pela exclusão de todos os tipos de carne, aves, peixes e seus derivados, podendo ou não utilizar laticínios ou ovos. Classifica-se a dieta vegetariana segundo o consumo de subprodutos animais (ovos e laticínios), tais como:

- Ovolactovegetariano: consome ovos, leite e laticínios;
- Lactovegetariano: consome leite e laticínios, porém, não utiliza ovos;
- Ovovegetariano: consome ovos, porém, não utiliza leite e laticínios;
- Vegetariano: não utiliza nenhum derivado animal em sua alimentação;
- Vegano: não utiliza qualquer alimento derivado de animal na alimentação, bem como não utiliza produtos ou roupas contendo animais.

A prática do vegetarianismo na infância e adolescência pode trazer inúmeros benefícios para a saúde, desenvolvimento e crescimento, desde que seja acompanhada por profissionais da saúde e prescrita de forma individualizada por nutricionista, atentando-se para as necessidades específicas e substituições para cada faixa etária.



Dentre os benefícios dessa prática na infância, destaca-se a redução da obesidade e do risco de doenças crônicas não transmissíveis. Entretanto, os principais riscos dessa dieta, se feita sem acompanhamento, são deficiências de nutrientes específicos, como: proteínas, ômega 3, ferro, cálcio, zinco, vitamina B12 e D.

Os primeiros dois anos de vida são marcados pelo intenso e rápido crescimento e expressivo ganho de peso, bem como pela aquisição de diversas habilidades neurocognitivas. Já na fase pré-escolar, que compreende crianças com idade entre 2 e 6 anos, nota-se a menor velocidade de crescimento e de ganho de peso, com destaque para o desenvolvimento cognitivo. Nesse período, algumas crianças podem apresentar seletividade alimentar; portanto, os pais e profissionais de saúde devem estar atentos aos comportamentos alimentares apresentados, para correção e intervenção imediata. A época que compreende a fase do lactente e pré-escolar pode também ser denominada como primeira infância, sendo um período crucial para o desenvolvimento biopsicossocial da criança. O período escolar, constituído por crianças com idade entre 7 e 10 anos, caracteriza-se por aquisição de comprimento mais constante e maior velocidade de ganho de peso, com objetivo de repleção energética para a fase posterior, o estirão de crescimento e o desenvolvimento pubertário, na adolescência.

Durante a adolescência, há um aumento no risco de desordens e transtornos alimentares. A adoção do vegetarianismo, muitas vezes, pode ser motivada por uma tentativa de restringir certos alimentos de forma socialmente aceitável, com o objetivo de perder peso e lidar com a insatisfação com a própria imagem corporal. Portanto, o profissional de saúde e os familiares, devem estar atentos ao que motivou o adolescente a seguir esse tipo de dieta e observar possíveis fatores de risco para transtornos alimentares e deficiências nutricionais.

A alimentação vegetariana pode ser realizada em qualquer fase do desenvolvimento humano, como já mencionado anteriormente, desde que o acompanhamento e a individualização da dieta sejam feitos. Para diagnóstico e monitoramento do estado nutricional de crianças e adolescentes onívoros e vegetarianos, são utilizadas as curvas de crescimento e IMC da Organização Mundial da Saúde. Aspectos relacionados ao comportamento e consumo alimentar, bem como exames bioquímicos, devem ser solicitados durante as consultas para investigar possíveis alterações.

Ressalta-se a maior preocupação com os níveis de vitamina B12 na alimentação vegetariana estrita, visto que esta pode ser encontrada exclusivamente em alimentos de origem animal. Dessa forma, o nutriente precisará ser suplementado em crianças e adolescentes vegetarianos estritos, já os demais nutrientes são encontrados em uma dieta vegetariana balanceada e variada.





Energia

O valor energético diário de vegetarianos é semelhante ao de onívoros. No entanto, em dietas veganas, devido à maior quantidade de fibras e às restrições mais rigorosas, pode ser mais desafiador alcançar esse valor. Em tais situações, incluir alimentos com maior densidade energética, como oleaginosas (nozes, castanhas, macadâmia, amendoim, entre outras), pode ajudar a superar essa dificuldade.

Proteínas

Em relação à ingestão proteica de veganos, certos aminoácidos, como lisina, treonina e os aminoácidos sulfurados metionina e cisteína, podem estar presentes em menor quantidade. No entanto, a combinação de alimentos, como cereais e leguminosas (por exemplo, arroz e feijão), pode fornecer todos os aminoácidos essenciais. Embora a maioria dos estudos sugira que as recomendações proteicas para vegetarianos e onívoros sejam semelhantes, alguns indicam um aumento na ingestão de proteínas em dietas vegetarianas estritas: cerca de 30% a 35% para lactentes; 20% a 30% para crianças de 2 a 6 anos; e 15% a 20% para aqueles com mais de 6 anos, para assegurar a adequada composição de aminoácidos e sua absorção.

Lipídeos

Durante a infância e adolescência, o consumo inferior à 25% das calorias diárias provenientes de gorduras pode prejudicar o crescimento, e valores abaixo de 15% podem resultar em deficiência de ácidos graxos essenciais (AGE), como o ácido linolênico (ω -3, C18:3, LNA) e o ácido linoleico (ω -6, C18:2, LA). Embora óleos vegetais geralmente tenham alto teor de ácidos graxos essenciais ω -6, apenas os óleos de soja (7%) e de canola (10%) contêm quantidades significativas de ácidos graxos essenciais ω -3. Sementes de linhaça e chia também são ricas em ácido linolênico, contendo 57% e 67%, respectivamente. A importância desses ácidos graxos essenciais reside na sua conversão em ácido eicosapentaenoico (EPA), ácido araquidônico (ARA) e ácido docosahexaenoico (DHA), sendo os dois últimos cruciais para o crescimento e desenvolvimento da retina e do cérebro. Dietas vegetarianas frequentemente apresentam níveis reduzidos de ômega-3, sendo recomendável aumentar a ingestão de ALA para 2,0 a 2,2 g/dia (Utikava, 2020). O consumo excessivo de alimentos ricos em ômega-6 (como sementes de girassol, gergelim, nozes, castanhas e óleos de soja, milho e algodão) pode dificultar a conversão de ômega-3 em DHA e EPA. Sendo assim, recomenda-se aumentar o consumo de fontes de ômega-3 (como algas, avelãs, óleo de canola, linhaça, chia, nozes e soja) para manter a proporção de ômega-6 para ômega-3 entre 5:1 e 15:1.





Fibras

Estudos apontam que crianças veganas podem consumir até três vezes mais fibras do que o recomendado, podendo interferir na absorção de minerais como cálcio, ferro, magnésio e zinco. Esse consumo excessivo também pode levar à menor ingestão de calorias devido à maior sensação de saciedade e à menor digestibilidade dos alimentos. Dessa forma, para aumentar a ingestão calórica, pode-se peneirar ou amassar cereais e outros vegetais, e substituir parte dos cereais integrais por opções mais refinadas.

Ferro

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria, a suplementação profilática de ferro é indicada até os 2 anos, inclusive para crianças vegetarianas. Após esse período, a necessidade de suplementação deve ser avaliada individualmente. O ferro encontrado em frutas, vegetais e cereais é do tipo não heme, que possui menor biodisponibilidade. A absorção desse tipo de ferro pode ser reduzida pela presença de fitatos, fibras, cálcio e polifenóis, enquanto a vitamina C pode melhorar sua absorção. Além disso, o remolho de leguminosas pode aumentar a biodisponibilidade do ferro.

Cálcio

O cálcio tem papéis cruciais durante o desenvolvimento infantil, tais como formação de ossos e dentes, regular a coagulação e participar de funções neuromusculares e endócrinas. Além disso, esse mineral merece maior destaque durante a adolescência, período que apresenta maior demanda de cálcio em virtude do pico do estirão de crescimento e por ocorrer a formação da massa óssea; assim, sua ingestão insuficiente pode causar prejuízos na saúde óssea, crescimento, bem como em funções endócrinas. A prática do vegetarianismo estrito pode influenciar na ingestão de cálcio, bem como em sua menor biodisponibilidade, já que oxalato e fitatos, presentes em alguns vegetais, reduzem sua absorção, enquanto os carboidratos e a vitamina C melhoram sua biodisponibilidade.

Zinco

O zinco desempenha papel fundamental no crescimento e desenvolvimento durante a infância e, principalmente, na adolescência. As principais fontes de zinco são encontradas em alimentos de origem animal. No entanto, cereais, grãos integrais e leguminosas também contêm esse mineral, embora com menor biodisponibilidade. Grãos germinados e cereais fortificados são opções que proporcionam melhor absorção de zinco. Reforça-se que as necessidades de zinco podem ser 50% maiores em vegetarianos estritos.



Vitamina B12

A vitamina B12 é crucial na formação do componente heme da hemoglobina, na maturação dos glóbulos vermelhos e no desenvolvimento do sistema nervoso central. Essa vitamina é encontrada em carnes bovinas, suínas, de aves, peixes, ovos, vísceras, leite e seus derivados. Portanto, indivíduos vegetarianos estritos estão em risco de deficiência de vitamina B12, o que pode ser mascarado pelo consumo elevado de alimentos ricos em ácido fólico. Além da ingestão de alimentos fortificados, é recomendada a suplementação individualizada, uma vez que não há um consenso claro sobre a dose ideal de suplementação durante a infância e adolescência.

Vitamina D

A vitamina D exerce atividade primordial não apenas na saúde óssea, mas também em diversos sistemas corporais, incluindo o sistema imunológico. A manutenção de níveis adequados de vitamina D depende da sua conversão na forma ativa por meio da exposição solar, de dieta e suplementação. Uma dieta vegetariana bem planejada pode contribuir para o fornecimento dessa vitamina, porém, especialmente entre vegetarianos estritos, a suplementação é frequentemente recomendada como medida importante. É essencial que a suplementação seja monitorada regularmente e prescrita por um nutricionista ou médico. No quadro 1, nota-se as necessidades diárias dos micronutrientes para adolescentes vegetarianos.

Quadro 1 – Requerimentos de micronutrientes na adolescência para vegetarianos, segundo o Institute of Medicine (IOM, 2005).

Micronutrientes	Faixa etária					
	9-13		14-18		19	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Cálcio (mg)	1300	1300	1300	1300	1000	1000
Vitamina D (UI)	600	600	600	600	600	600
Ferro (mg) ^a	14,4	14,4	27	19,8	32,4	14,4
Zinco (mg) ^b	12	12	13,5	19,8	12	19,8
Vitamina B12	1,8	1,8	2,4	2,4	2,4	2,4
Ômega-3 (g) ^c	2,0	2,4	2,2	3,2	2,2	3,2

a. Acrescido 1,8 X na necessidade, conforme orientam as DRIs.

b. Acrescido 1,5 X na necessidade, conforme orientam as DRIs.

c. Acrescido 2,0 X na necessidade, conforme orienta o Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para adultos.

Fonte: adaptado de Maehara (2020).



Fórmulas de hidrolisado proteico, fórmulas antirregurgitação

Em lactentes, deve-se priorizar o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, com a introdução de novos alimentos a partir dessa idade. Quando o aleitamento materno não for possível, é importante prescrever uma fórmula infantil que atenda às necessidades do lactente, conforme orientações das sociedades científicas nacionais e internacionais.

As fórmulas infantis podem ser classificadas da seguinte maneira:

- Fórmula infantil para lactentes: produto, em forma líquida ou em pó, utilizado sob prescrição, especialmente fabricado para satisfazer, por si só, as necessidades nutricionais dos lactentes saudáveis durante os **primeiros seis meses de vida**.
- Fórmula infantil de seguimento: produto, em forma líquida ou em pó, indicado para lactentes saudáveis **a partir do sexto mês de vida até doze meses de idade incompletos** (11 meses e 29 dias) e para crianças de primeira infância saudáveis (crianças de 12 meses até 3 anos, ou seja, até os 36 meses), constituindo-se o principal elemento líquido de uma dieta progressivamente diversificada.
- Fórmula infantil para lactentes destinada a necessidades dietoterápicas específicas: é aquela cuja composição foi alterada ou especialmente formulada para atender, por si só, às necessidades específicas decorrentes de alterações fisiológicas e/ou doenças temporárias ou permanentes **até o sexto mês de vida (5 meses e 29 dias)**.
- Fórmula infantil de seguimento para lactentes e crianças de primeira infância destinada a necessidades dietoterápicas específicas: é aquela cuja composição foi alterada ou especialmente formulada para atender às necessidades específicas decorrentes de alterações fisiológicas e/ou doenças temporárias ou permanentes indicada **a partir do sexto mês de vida**, constituindo-se como o principal elemento líquido de uma dieta progressivamente diversificada.
- No caso das fórmulas infantis destinadas a necessidades dietoterápicas específicas, estão incluídas as fórmulas indicadas para Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV) e Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE). Entre essas fórmulas estão as de proteínas extensamente hidrolisadas e fórmula antirregurgitação (AR), respectivamente.

Fórmulas de proteínas extensamente hidrolisadas

A APLV é a alergia alimentar mais comum em crianças até 24 meses, sendo caracterizada por uma reação do sistema imunológico às proteínas do leite. Dados internacionais indicam que a prevalência de APLV em crianças varia de 0,3% a 7,5% até os 2 anos. No Brasil, não existem pesquisas ou inquéritos nacionais sobre

a prevalência da APLV, entretanto, em 2012, o Ministério da Saúde realizou um levantamento nos municípios brasileiros, revelando uma média de 0,4% (variando entre 0,2% e 0,7%) de crianças com APLV acompanhadas em serviços/programas de atenção nutricional estruturados pelo SUS. O tratamento da APLV envolve a exclusão da proteína alergênica da dieta e a prescrição de uma dieta substitutiva que forneça todos os nutrientes necessários para crianças, de acordo com a faixa etária. Nesse caso, as fórmulas infantis para necessidades dietoterápicas específicas são recomendadas para crianças de até 24 meses.

As fórmulas disponíveis atualmente, adequadas para o tratamento de crianças que apresentam APLV, são:

1. **Fórmulas à base de proteína isolada de soja**, suplementadas para atingir as recomendações nutricionais dos lactentes – devem ser indicadas para pacientes que têm dificuldade para comprar uma fórmula mais cara;
1. **Fórmulas à base de proteína hidrolisada do arroz**, suplementadas para atingir as recomendações nutricionais do lactente desde o nascimento, embora ainda poucos países adotem essa prática e ainda não haja um consenso sobre ela;
1. **Fórmulas à base de aminoácidos**, as únicas consideradas não alergênicas;
2. **Fórmulas de proteínas extensamente hidrolisadas com ou sem lactose**, compostas por peptídeos, principalmente, e aminoácidos obtidos por hidrólise enzimática e/ou térmica ou por ultrafiltração.

As fórmulas de proteínas extensamente hidrolisadas são indicadas como primeira opção para todos os lactentes que apresentam APLV IgE mediada e nas formas não IgE mediada. Esse tipo de fórmula é tolerado em 90% dos casos de crianças menores de 6 meses e em 95% das crianças acima de 6 meses. Somente 10% das crianças menores de 6 meses e 5% das crianças acima de 6 meses não toleram as fórmulas de proteínas extensamente hidrolisadas, isto é, apresentam alergia também a esse tipo de fórmula, em resposta à presença de resíduos alergênicos, sendo necessário o uso da fórmula de aminoácidos.

Fórmulas antirregurgitação (AR)

O refluxo gastroesofágico (RGE) é umas das queixas mais frequentes dentro dos consultórios de pediatria e consiste na passagem do conteúdo gástrico para o esôfago, com ou sem regurgitação e/ou vômito. Vale ressaltar que é um processo fisiológico e que se resolve espontaneamente até os 2 anos, na maioria dos casos.

Contudo, quando o refluxo causa sintomas ou complicações, é denominado Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE). A distinção entre DRGE e refluxo gastroesofágico (RGE) pode ser vista no quadro abaixo:

Quadro 2 – Distinção entre RGE e DRGE.

	RGE	DRGE
Principais sintomas/ desconforto	Regurgitações e/ ou vômito após as refeições, pouco ou nenhum sintoma/ desconforto.	Desconforto, irritabilidade, choro excessivo, sono agitado, perda de peso, otites de repetição, tosse, asma de difícil controle.
Tratamento	Resolução espontânea. Tratamento dietético e medidas posturais.	Tratamento dietético e medidas posturais. Em alguns casos, associar tratamento medicamentoso.

Fonte: Ganen AP & col. 2024 (autoras)

Os principais objetivos do tratamento da DRGE são promover o crescimento e ganho de peso adequados, aliviar os sintomas, cicatrizar lesões teciduais e prevenir a recorrência dessas lesões e das complicações associadas à DRGE.

A DRGE pode receber tratamento conservador, que inclui alterações posturais e dietéticas, e tratamento medicamento, necessário em alguns casos. Com relação às alterações posturais, estas são necessárias independentemente da gravidade e incluem: evitar balançar o bebê; evitar vestir roupas que apertem a barriga; escolher uma boa posição durante as mamadas para evitar a entrada de ar pela boca do bebê; fracionar as mamadas, de forma a dar menos alimento a cada vez e mais vezes; manter o lactente na posição vertical por cerca de 20 a 30 minutos; e deitar o bebê com a cabeceira do berço elevada de 30 a 40 graus, colocando um calço de 10 cm ou um travesseiro antirrefluxo.

Durante o tratamento dietético da DRGE, lactentes que estão em aleitamento materno devem assim permanecer fazendo somente mudanças posturais para auxiliar no tratamento do refluxo.

Para lactentes que já estão usando alguma fórmula infantil, entre as medidas recomendadas, o espessamento da dieta é o de maior eficácia no alívio das regurgitações.

As fórmulas AR podem ser espessadas com carboidratos digeríveis (à base de

arroz, milho, batata) ou com carboidratos não digeríveis (como a alfarroba/jataí).

O princípio básico das fórmulas à base de carboidratos digeríveis consiste em reduzir aproximadamente 24% do teor de lactose, compensando com a adição de uma quantidade equivalente de amido. A presença de amido pré-gelatinizado proporciona a viscosidade adequada para diminuir o número de regurgitações. A fórmula AR que inclui carboidrato não digerível se baseia na adição de goma de jataí na proporção de 0,4 grama para cada 100 ml. A composição final mantém a concentração dos componentes dentro das especificações determinadas pelo *Codex Alimentarius*. Sabe-se que o espessamento da dieta pode reduzir o número de episódios de refluxo e seu volume.

Suplemento alimentar da seção atenção à saúde do lactente, pré-escolar e escolar

Para o desenvolvimento e crescimento adequados dos lactentes, pré-escolares e escolares, é necessário alinhar vários pilares como alimentação, exercício físico, hidratação, sono e a ingestão de suplementos alimentares.

Desde os primeiros meses de vida, o bebê apresenta uma necessidade aumentada por alguns micronutrientes, sendo eles ferro, vitamina D e vitamina A.

A recomendação é de que o lactente mantenha aleitamento materno exclusivo por 6 meses, assim garantirá todas vitaminas e minerais essenciais para seu desenvolvimento adequado, exceto a vitamina D, que deve ser suplementada a partir da primeira semana de vida, pois a quantidade fornecida pelo leite materno é insuficiente. A recomendação de suplementação pela Sociedade Brasileira de Pediatria é de 400 UI de vitamina D por dia até os 12 meses.

Após os 12 meses, a dose sobe, devido ao aumento da necessidade desse nutriente para o crescimento: a recomendação é de 600 UI por dia até os 24 meses.

A vitamina D é essencial para uma adequada saúde óssea, importante também para o bom funcionamento do sistema imunológico e sistema endócrino, além de auxiliar no equilíbrio do cálcio e do magnésio no organismo.

Além disso, para garantir uma oferta adequada para o lactente, a mãe precisa se alimentar de forma saudável e deve procurar acompanhamento nutricional para avaliar se há possíveis deficiências nutricionais que devem ser ajustadas.

A partir do sexto mês de vida, o lactente começa a alimentação complementar, ou seja, além do aleitamento materno/artificial, passa a explorar os alimentos e, posteriormente, vai consumi-los.





Uma das vitaminas essenciais para o desenvolvimento do lactente é a vitamina A, que representa no Brasil uma das maiores deficiências nutricionais da população. Em razão desse problema de saúde pública, os órgãos de saúde estabeleceram uma dose profilática para bebês de 6 a 59 meses para prevenir qualquer sintoma grave da deficiência desse micronutriente – mesmo se o bebê já se alimenta de alimentos que são fonte da vitamina A e/ou se ainda estiver em aleitamento materno.

A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda a megadose nas Unidades Básicas de Saúde de 100.000 UI a cada seis meses para crianças de 6 a 11 meses, caso não consuma nenhum outro suplemento alimentar com essa vitamina. Para crianças maiores de 11 meses até 59 meses, é indicado 200.000 UI a cada seis meses também nas unidades de saúde.

A deficiência de vitamina A pode causar cegueira noturna, a xeroftalmia, afetar diversas estruturas epiteliais do corpo e interferir no funcionamento do sistema imunológico. Outra suplementação alimentar recomendada como medida de prevenção é a do mineral ferro, indicado para bebês entre 6 e 24 meses, evitando, assim, deficiência de ferro que pode causar cansaço excessivo, diminuição do funcionamento do sistema imunológico, fraqueza e diversos outros sintomas. Para bebês que não estiverem em aleitamento materno exclusivo, a suplementação pode acontecer aos 4 meses. A recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria é de que a suplementação de ferro elementar seja de 1 mg por kg de peso corporal por dia, se a criança foi um recém-nascido a termo com peso adequado para a idade gestacional e se foi amamentada exclusivamente.

Para bebês recém-nascidos pré-termo e de baixo peso até 1.500 g, é recomendado que a suplementação seja de 2mg/kg peso/dia até 1 ano para, depois, reduzir para 1 mg/kg peso/dia.

Ademais, para bebês pré-termo com peso de 1.500 g a 1.000 g, a suplementação deve ser de 3 mg/kg de peso/dia até 1 ano. Após esse período, a dose tem uma diminuição e passa para 1 mg/kg peso/dia.

O último caso para recomendação da suplementação é de recém-nascidos pré-termo com peso menor de 1.000 g: deve ser feita com 4mg/kg peso/dia; depois de 1 ano, é indicado 1 mg/kg peso/dia.

Outros suplementos alimentares que ganharam muita ênfase nos últimos anos são os ácidos graxos essenciais ômega-3 e ômega-6, presentes no leite materno e essenciais para o desenvolvimento infantil. O consumo de alimentos que sejam fonte de DHA ou a suplementação deve ocorrer a partir dos 6 meses até os 12 meses, com a dose de 100mg/dia. Para maiores de 2 anos, o recomendado é 250 mg/dia para o crescimento e desenvolvimento adequados, principalmente da função cognitiva e do sistema nervoso central das crianças.



Para o funcionamento adequado das células de defesa e para o correto crescimento e desenvolvimento cognitivo dos escolares e pré-escolares, é necessário fazer a avaliação dos níveis séricos do micronutriente zinco, um dos elementos mais abundantes no corpo. Para dosagem terapêutica, a Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda o zinco na dosagem de 1 mg/kg peso/dia e a observação clínica de 5 a 10 dias de uso. Mas, no caso de deficiência, pode-se utilizar 1-2mg/kg/dia via oral e adequar as fontes alimentares desse mineral.

Para uma prescrição mais completa e segura de suplementos alimentares, é necessário avaliar sinais e sintomas do paciente, consumo alimentar, antecedentes e, se possível, exames bioquímicos a partir de 1 ano ou mais. Assim, fica mais fácil a identificação de possíveis deficiências nutricionais.

Referências

Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson H, Wood RA, *et al.* Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: Report of the NIAD - Sponsored expert panel. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais, 2013 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais, 2013 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf

Carvalho E, Silva LR, Ferreira CT. *Gastroenterologia e Nutrição em Pediatria.* Barueri, SP: Ed. Manole; 2012.

Dias LPP, Martins ICVS, Cordeiro KS, Nunes JDC. Ácidos graxos essenciais ômega-3 e ômega-6 no leite materno e sua associação com o desenvolvimento infantil: revisão de literatura. *Feminina*, 2014 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/upload/S/0100-7254/2014/v42n5/a4645.pdf>

Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, *et al.* Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *JPGN.* 2017;64:119–32.



Horvath A, Dziechciarz P, Szajewska H. The effect of thickened-feed interventions on gastroesophageal reflux in infants: systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *Pediatrics*. 2008;122(6).

Horvath A, Dziechciarz P, Szajewska H. The effect of thickened-feed interventions on gastroesophageal reflux in infants: systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. *Pediatrics*. 2008;122(6).

Institute of Medicine (IOM). Dietary references intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, acids, cholesterol, protein and amino acids. Washington, D.C.: National Academy Press; 2005.

Lindeman M, Katariina S, and Krista L. Vegetarianism and eating-disordered thinking. *Eating Disorders* 8.2 (2000): 157-165.

Sociedade Brasileira Vegetariana. Suplementação na infância e adolescência. 2020 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://old.svb.org.br/images/livros/SVB-guia-infantil_2020.pdf

Melina V, Craig,W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 116.12 (2016): 1970-1980.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia. Regurgitação do lactente (refluxo gastroesofágico fisiológico) e doença do refluxo gastroesofágico em Pediatria 2017 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20031c-DocCient_-_Regurg_lactente_RGEF_e_RGE.pdf

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia Pediátrica. Temas da Atualidade em Nutrologia Pediátrica. 2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Manual_de_atualidades_em_Nutrologia_2021_-_SBP_SITE.pdf

PLoS Med. 2016 Jun 14;13(6):e1002039. doi: 10.1371/journal.pmed.1002039. PMID: 27299701; PMCID: PMC4907448.

Rosen R, Vandenplas Y, Singendonk M, Cabana M, Di Lorenzo C, Gottrand F, *et al*. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint recommendations of NASPGHAN and the ESPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018;66:516–54.

Sabaté J, Wien M. A perspective on vegetarian dietary patterns and risk of metabolic syndrome. *Br J Nutr*. 2015 Apr;113 Suppl 2:S136-43. doi: 10.1017/S0007114514004139. PMID: 26148917.

Satija A, Bhupathiraju SN, Rimm EB, Spiegelman D, Chiuve SE, Borgi L, Willett WC, Manson JE, Sun Q, Hu FB. Plant-Based Dietary Patterns and Incidence of Type 2 Diabetes in US Men and Women: Results from Three Prospective Cohort Studies.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Manual de orientação do departamento de nutrição: alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. 2012 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf

Sociedade Brasileira de Pediatria, Associação Brasileira de Alergia e Imunopatologia. Consenso Brasileiro Sobre Alergia Alimentar: 2007. Rev Bras Alerg Imunopatol. 2008;31(2).

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Manual de Alimentação: Da Infância à adolescência, 2018 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=3160985>

Sociedade Brasileira de Pediatria. Vegetarianismo na infância e adolescência [Internet]. Sociedade Brasileira de Pediatria; 2017 [citado 10 de junho de 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/leadadmin/user_upload/Nutrologia_-_Vegetarianismo_Inf_e_Adolesc.pdf

Solé D, Silva LR, Cocco RR, Ferreira CT, Sarni RO, Oliveira LC, *et al.* Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 – Parte 2 – Diagnóstico, tratamento e prevenção.

Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Arq Asma Alerg Imunol. 2018;2(1):39-82.

Utikava N. Vegetarianismo. In: Ana Maria Cervato-Mancuso; Samantha Caesar de Andrade; Viviane Laudelino Vieira. (Org.). Alimentação e nutrição para o cuidado multiprofissional. 1ed. Barueri: Manole, 2020, p. 435-447.

Vandenplas Y, Brueton M, Dupont C, *et al.* Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants. Arch Dis Child. 2007;92:902-8.

Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, Hassal E, Liptak G, Mazur L, *et al.* Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN). J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009;49:498-547.





Venter C, Brown T, Shah N, Walsh J, Fox AT. Diagnosis and management of non-IgE mediated cow's milk allergy in infancy - a UK primary care practical guide. Clin Translational Allergy. 2013;3:23-11.

Vieira MC, Morais MB, Spolidoro JV, Toporovski MS, Cardoso AL, Araujo GT, et al. A survey of clinical presentation and nutritional status of infants with suspected cow's milk allergy. BMC Pediatrics. 2010;10(25).

Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual da alimentação: da infância à adolescência. 2018 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/departamentos/nutrologia/manuais/>



Imunização

Thaís Cristina Annibale Vendramini

Contexto histórico

A vacinação é a melhor estratégia para prevenir doenças infectocontagiosas e, assim, contribuir para a redução da morbimortalidade, eliminação e erradicação de doenças. Como exemplo disso, e graças à vacinação, a OMS considerou a varíola erradicada do mundo em 1980, sendo o último caso descrito na Somália, em 1977. Essa doença, que dizimou vilarejos inteiros na Idade Média, causou, apenas no século XX, mais de 300 milhões de mortes.

Com um ótimo custo-efetividade, reduzindo óbitos, sequelas e despesas associadas a essas doenças, tal estratégia, em conjunto com melhorias em relação ao saneamento básico e ao acesso à água potável, contribuiu de forma efetiva com a redução da mortalidade infantil e o aumento de expectativa de vida. Recentemente, com o desenvolvimento das vacinas de covid-19, foi possível evidenciar, mais uma vez, o impacto da vacinação na história da humanidade. Um modelo matemático, publicado por uma universidade britânica, estimou uma redução global de 63% no número de mortes previstas por covid-19 apenas no primeiro ano de implementação da vacinação (cerca de 14,4 milhões de mortes evitadas em 185 países do mundo).

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações, do Ministério da Saúde, estabelecido em 1973 e atualizado constantemente, disponibiliza gratuitamente, por meio do Sistema Único de Saúde, 48 imunobiológicos: 31 vacinas, 13 soros e 4 imunoglobulinas. Isso inclui as vacinas presentes no Calendário Nacional de Vacinação, disponíveis na atenção básica em Unidades Básicas de Saúde, e aquelas disponíveis nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE), indicadas para grupos em condições especiais (como pessoas com HIV, transplantados, pessoas com neoplasias, cardiopatias, pneumopatias, doenças renais crônicas, entre outras comorbidades).

Calendário vacinal

As vacinas disponíveis no sistema público variam de acordo com a epidemiologia das doenças de cada país, com as políticas desenvolvidas e priorizadas, a disponibilidade de acesso às vacinas e o orçamento de cada local. As vacinas disponíveis em 2024 no Brasil estão descritas abaixo:



Quadro 1 – Vacinas disponíveis no Calendário Nacional de Vacinação 2024.

1. BCG	10. Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola – SCR)	15. Difteria e tétano adulto (dT)
2. Hepatite B	11. Tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela – SCRv)	16. Meningocócica ACWY
3. Pentavalente (DTP+HepB+Hib)	12. Tríplice bacteriana infantil (DTP)	17. HPV quadrivalente
4. Pólio inativada (VIP)	13. Hepatite A	18. Tríplice bacteriana acelular adulto (dTpa)
5. Pólio oral (VOP)	14. Varicela	19. Covid-19
6. Rotavírus		20. Pneumocócica 23-valente
7. Pneumocócica 10 Valente		21. Dengue
8. Meningocócica C		
9. Febre amarela		

Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

Já do ponto de vista de saúde individual, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) sugerem calendário vacinal com maior abrangência e algumas vacinas só disponíveis em rede particular, como a vacina meningocócica B ou a vacina para herpes-zóster.





Quadro 2 – Calendário vacinal brasileiro (PNI 2024).

Idade	Vacina	Dose	Via
Ao nascer	BCG	Única	ID
	Hepatite B	Única	IM
2 meses	Pentavalente	1ª dose	IM
	VIP	1ª dose	IM
	Pneumo 10	1ª dose	IM
	Rotavírus	1ª dose	Oral
3 meses	Meningo C	1ª dose	IM
4 meses	Pentavalente	2ª dose	IM
	VIP	2ª dose	IM
	Pneumo 10	2ª dose	IM
	Rotavírus	2ª dose	Oral
5 meses	Meningo C	2ª dose	IM
6 meses	Pentavalente	3ª dose	IM
	VIP	3ª dose	IM
	Covid-19	1ª dose	IM
7 meses	Covid-19	2ª dose	IM
9 meses	Febre amarela	1ª dose	SC
12 meses	SCR	1ª dose	SC
	Pneumo 10	Reforço	IM
	Meningo C	Reforço	IM
15 meses	Hepatite A	Única	IM
	DTP	Reforço	IM
	VOP	Reforço	Oral
	SCR (ou SCRv)	2ª dose	SC
	Varicela	1ª dose	SC
4 anos	Febre amarela	2ª dose	SC
	DTP	Reforço	IM
	VOP	Reforço	Oral
	Varicela	2ª dose	SC
9 – 14 anos	HPV	Única	IM
11 – 14 anos	M e n i n g o ACWY	Reforço	IM
14 anos	dT	Reforço (cada 10 anos)	IM

A vacina de influenza é realizada na forma de campanha anual. ID: intradérmica; IM: intramuscular; SC: subcutânea.

Fonte: Ministério da Saúde, 2024.



Tipos de imunização

A imunização, processo de aquisição de proteção contra uma doença infecciosa, pode ser passiva ou ativa, conforme descreve o quadro 3.

Quadro 3 – Tipos de imunização.

Imunização passiva	Imunização ativa
Administração de anticorpos específicos. Sempre transitória.	Capacidade individual que o organismo tem de produzir anticorpos específicos e células T de memória após entrar em contato com antígeno. Normalmente duradoura.
Natural: passagem transplacentária de anticorpos para o recém-nascido.	Natural: através de doenças infecciosas.
Artificial: imunoglobulina para tétano, varicela, raiva e hepatite ou anticorpos monoclonais (palivizumabe).	Artificial: vacinação.

A resposta vacinal é influenciada por características da vacina (tipo de antígeno, plataforma utilizada, via de administração, presença ou não de adjuvantes) e do próprio hospedeiro (estado nutricional, idade, comorbidades, genética, momento da vacinação).

As vacinas podem ser derivadas de patógenos vivos atenuados ou inativados. As vacinas vivas atenuadas atualmente disponíveis no Brasil são: BCG, rotavírus, febre amarela, VOP, tríplice viral, tetraviral, varicela, dengue e varicela-zóster. As vacinas inativadas podem ser desenvolvidas a partir de microrganismos inteiros inativados, por subunidades, toxoides, polissacarídeos puros ou conjugados a proteínas, vacinas recombinantes, obtidas por engenharia genética, vacinologia reversa, vacinas de ácidos nucleicos (RNA ou DNA) ou de vetores virais.

Mitos e verdades

Existem apenas duas contraindicações para vacinação:

1. Reação alérgica grave (anafilaxia) a qualquer um dos componentes da vacina ou à dose anterior;
2. Vacinas vivas atenuadas em pacientes imunodeprimidos graves ou em gestantes.



No caso de doença aguda febril moderada ou grave, adia-se a vacinação para evitar a superposição e/ou confusão de sintomas em relação à reação vacinal. Não são contraindicações à vacinação doenças infecciosas ou alérgicas do trato respiratório superior, como tosse ou coriza, diarreia leve ou moderada e doenças de pele. Da mesma forma, doenças neurológicas estáveis, alergias aos componentes das vacinas (exceto as de caráter anafilático), uso de antibiótico, desnutrição ou prematuridade, bem como reações leves às vacinas anteriores, não contraindicam vacinação. Os prematuros devem ser imunizados de acordo com a idade cronológica.

As falsas contraindicações e o adiamento da imunização constituem oportunidade perdida de desenvolvimento de proteção e acarretam riscos potencialmente graves ao indivíduo.

Em relação à administração simultânea ou combinada de vacinas no mesmo atendimento, a prática é indicada e enfatizada pois, além do caráter econômico e de facilitar a operacionalização, reduz a necessidade de retorno da pessoa ao serviço de saúde e imuniza o indivíduo o mais precocemente possível contra o maior número de doenças. Deve-se atentar apenas em relação ao intervalo de aplicação para as vacinas vivas: as vacinas vivas devem ser administradas no mesmo dia ou com intervalo de 30 dias. A exceção é a vacina de febre amarela e SCR ou tetraviral em menores de 2 anos: tais vacinas não devem ser aplicadas simultaneamente nessa faixa etária, pela interferência na resposta imunológica a esses agentes (nesse caso, elas sempre devem ser aplicadas com o intervalo de 30 dias).

Sobre os eventos adversos à vacinação, são esperadas reações locais e/ou sistêmicas. Os eventos adversos locais mais comuns são dor, vermelhidão e edema no local da administração. Nesses casos, é indicada a realização de compressas frias. Sobre os eventos adversos sistêmicos, as reações mais esperadas são febre (normalmente baixa), mialgia e cefaleia com duração de aproximadamente 24-48h. Esses são eventos adversos gerais e comuns à vacinação.



Descrição dos principais imunobiológicos

Vacina BCG

- Composição: pó liofilizado injetável de Bacilo Calmette-Guérin obtido pela atenuação do *Mycobacterium bovis*.
- Via de administração: intradérmica, região do deltoide direito.
- Doença evitada: formas graves de tuberculose (miliar e meníngea).
- Esquema: dose única, o mais precocemente possível logo após o nascimento, de preferência na maternidade. Disponibilizada para crianças de até 4 anos 11 meses e 29 dias. No estado de São Paulo, até os 15 anos.

Lembrete: para as crianças comprovadamente vacinadas, não é mais indicada revacinação caso não desenvolvam cicatriz.

É esperado, no local da aplicação: a evolução com mácula avermelhada e endurecimento de 5 a 15 mm de diâmetro; depois, pústula, crosta e úlcera de até 10 mm, com possível saída de secreção; e formação de cicatriz de 6 a 12 semanas após a vacinação em 95% dos vacinados.

- Eventos adversos: úlceras maiores que 1 cm, abscessos quentes ou frios, linfadenite regional supurada, lesões disseminadas (raro – investigar imunodeficiência).
- Contraindicações: gerais das vacinas, imunodeficiência e gestação.

Adiar vacinação: em caso de criança com peso inferior a 2 kg; filho de mãe que realizou uso de imunossupressor na gestação; ou recém-nascido com contato periparto de pessoa com tuberculose bacilífera.

Vacina hepatite B

- Composição: antígeno recombinante de superfície do vírus purificado.
- Via de administração: intramuscular.
- Doença evitada: hepatite B.
- Esquema: 1ª dose o mais precocemente possível, de preferência nas primeiras 12h de vida. Demais doses realizadas com vacina pentavalente aos 2, 4 e 6 meses.

Para adultos nunca vacinados, realizar três doses.

Paciente imunossuprimidos ou com doença renal crônica deverão realizar quatro doses dobradas.

Em caso de mãe sabidamente HBsAg+, administrar também imunoglobulina humana anti-hepatite B o mais precocemente possível (até sete dias após o parto).

- Evento adverso: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas.

Vacina rotavírus

- Composição: vírus vivo atenuado; monovalente (SUS) e pentavalente (particular).
- Via de administração: oral.
- Doença evitada: diarreia grave por rotavírus.
- Esquema: duas doses aos 2 e 4 meses. A primeira dose deve ser realizada até 3 meses e 15 dias; a segunda dose até no máximo 7 meses e 29 dias.

Na rede particular são realizadas três doses com 2, 4 e 6 meses.

Se a criança regurgitar, cuspir ou vomitar após a vacinação, não repetir a dose.

- Eventos adversos: febre, diarreia, vômito.
- Evento adverso raro: invaginação intestinal (1 a 2:100.000 doses). Para fins de vigilância, notificar e investigar todos os casos de invaginação intestinal que ocorram até 14 dias após a vacinação.

Sangramento nas fezes não é um evento bem estabelecido. Considerar suspender o esquema de vacinação apenas se houver sangramento em grande quantidade.

- Contraindicações: malformação congênita do trato gastrointestinal não corrigida; história de doença gastrointestinal crônica; história prévia de invaginação intestinal; imunodeficiência; administração fora da faixa etária preconizada.

Vacina pentavalente, DTP, DTPa, dT e dTpa

- Composição pentavalente: toxoides diftérico e tetânico purificados + bactéria da coqueluche inativada e purificada + oligossacarídeos conjugados do HiB + antígeno de superfície de HB.
- Via de administração: intramuscular.

- Doenças evitadas: difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus influenzae B* e hepatite B.
- Esquema:
 - Pentavalente aos 2, 4 e 6 meses; – 1º reforço DTP aos 15 meses;
 - 2º reforço DTP aos 4 anos; – Reforço dT a cada 10 anos;
 - Reforço dTPa a cada 10 anos: profissionais da saúde;
 - Gestantes: dTPa em cada gestação a partir da 20ª semana;
 - Adultos nunca vacinados: três doses dT (0, 2 e 4 meses).
- A DTP é disponível para crianças até 6 anos, 11 meses e 29 dias.
- Eventos adversos: dor local, febre, choro, irritabilidade e sonolência são comuns nas primeiras 24 horas.
- Eventos adversos raros: convulsão, episódio hipotônico-hiporresponsivo (aproximadamente 1/1.750 doses aplicadas) e encefalopatia aguda (frequência estimada variando de 0,0 a 10,5 casos por um milhão de doses administradas da vacina DTP).
- Contraindicações: crianças com quadro neurológico em atividade e naquelas que tenham apresentado, após sua aplicação, qualquer das seguintes manifestações:
 1. Convulsões nas primeiras 72 horas após a aplicação da vacina;
 2. Episódio hipotônico-hiporresponsivo nas primeiras 48 horas após a aplicação da vacina;
 3. Encefalopatia sete dias após a aplicação da vacina.

Nas duas primeiras condições, devem ser administradas a vacina DTPa na vacinação subsequente e, na situação 3, evento raríssimo, deve-se substituir a DTP pela vacina DT (dupla infantil).

É importante ressaltar que as seguintes situações devem ser encaminhadas ao CRIE para receber a vacina DTPa: crianças com doença convulsiva crônica ou doenças neurológicas crônicas incapacitantes; com cardiopatias ou pneumopatias crônicas com risco de descompensação em vigência de febre; crianças internadas e prematuros com idade gestacional menor que 33 semanas ou com peso de nascimento menor que 1.500 g. Esses casos podem receber a vacina hexavalente (DTPa+HepB+Hib+VIP).



A vacina DTPa é menos reatogênica, apresentando eventos adversos menos frequentes e intensos. Mas, comparativamente, também é menos imunogênica que vacina DTP.

Vacinas poliomielite (VIP e VOP)

- Composição:
 - VIP (Salk): vacina inativada constituída de poliovírus dos tipos 1, 2 e 3. – VOP (Sabin): vacina de vírus vivo atenuado de poliovírus dos tipos 1 e 3.
- Via de administração:
 - VIP (Salk): intramuscular.
 - VOP (Sabin): oral (2 gotas).
- Doença evitada: poliomielite.
- Esquema: três doses de VIP aos 2, 4 e 6 meses, reforço de VOP aos 15 meses e 4 anos. O Brasil tem programação de substituir a VOP por VIP em breve.
- Eventos adversos: febre, diarreia, vômito.
- Evento adverso raro: paralisia flácida associada ao vírus vacinal (VOP).
- Contraindicações: gerais das vacinas.

A VOP é contraindicada para pessoas imunodeprimidas, contatos de pessoa HIV positiva ou com imunodeficiência, bem como aqueles que tenham histórico de paralisia flácida associada à dose anterior da VOP.

Vacina hepatite A

- Composição: vacina inativada.
- Via de administração: intramuscular.
- Doença evitada: hepatite A.
- Esquema: uma dose aos 15 meses.

Na rede particular são realizadas duas doses aos 12 e 18 meses.

- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas.



Vacina SCR

- Composição: vacina combinada de vírus vivos atenuados de sarampo, caxumba e rubéola.
- Via de administração: subcutânea.
- Doenças evitadas: sarampo, caxumba e rubéola.
- Esquema: duas doses aos 12 meses e 15 meses.

Todo adulto de até 29 anos e todo profissional da saúde, independentemente da idade, devem receber duas doses de SCR. Pessoas entre 29 e 60 anos devem receber apenas uma dose do imunizante.

- Eventos adversos: febre alta (acima de 39,5°C), cefaleia, irritabilidade, conjuntivite e/ou manifestações catarrais e exantema (“sarampinho-like”) podem ocorrer entre o 5º e 12º dia após vacinação.
- Contraindicações: gerais das vacinas, crianças menores que 6 meses, imunossupressão e gestação.

Lembrete: para controle de surto, comunicantes susceptíveis devem realizar vacina de bloqueio SCR (realizada em até 72h após contato com caso confirmado de sarampo). Se houver contraindicação para vacinação, os comunicantes devem receber imunoglobulina humana até seis dias após contato.

Vacina varicela

- Composição: vírus vivos atenuados de varicela.
- Via de administração: subcutânea.
- Doença evitada: varicela.
- Esquema: duas doses aos 15 meses e 4 anos. Aos 15 meses pode ser realizada a forma combinada da vacina tetraviral: SCR.V.

Todo profissional da saúde que não tem história prévia de varicela deverá receber duas doses da vacina.

- Eventos adversos: lesões semelhantes às da varicela (“varicela like”) em 3% a 5% dos indivíduos após o 5º dia da vacinação.
- Contraindicações: gerais das vacinas, crianças menores que 9 meses, imunossupressão e gestação.

Lembrete: AAS deve ser evitado por seis semanas após a vacinação devido a possível aumento de risco de síndrome de Reye.



A vacina de varicela pode ser realizada em condições específicas nos CRIEs e para controle de surto em ambiente hospitalar, creches e escolas, até 120 horas após contato. Em casos de exposições específicas, pacientes com contraindicação para vacinação podem receber imunoglobulina humana antivaricela-zóster (IGHVZ) em até 96 horas da exposição seguindo critérios de susceptibilidade e risco de desenvolver varicela grave.

Vacina febre amarela

- Composição: vírus vivos atenuado de febre amarela cultivados em ovos embrionados de galinha.
- Via de administração: subcutânea.
- Doença evitada: febre amarela.
- Esquema: duas doses aos 9 meses e 4 anos.

Pessoas de 5 a 59 anos devem receber apenas uma dose da vacina. Pessoas acima de 60 anos deverão ser avaliadas individualmente quanto à indicação da vacina.

- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Eventos adversos graves:
 - Hipersensibilidade/anafilaxia (0,09:100.000 doses aplicadas);
 - Doença neurológica aguda (0,17-1,08:100.000 doses aplicadas);
 - Doença viscerotrópica aguda (0,04-0,31:100.000 doses aplicadas);
 - Letalidade de aproximadamente 50%.
- Contraindicações: gerais das vacinas, crianças menores que 6 meses, imunossupressão, pacientes com história progressiva de doenças do timo (miastenia gravis, timoma, casos de ausência de timo ou remoção cirúrgica) e pacientes portadores de doença falciforme em uso de hidroxiureia e contagem de neutrófilos menor de 1.500 céls/mm^3 .

A vacina também está contraindicada a gestantes e não é recomendada para lactantes de crianças de até 6 meses. No entanto, em situações de emergência epidemiológica, vigência de surtos ou epidemias, o serviço de saúde deverá avaliar o risco-benefício da vacinação nesses grupos. O aleitamento deverá ser suspenso por 10 dias caso seja optado pela vacinação.

Pessoas com história de alergia grave após ingesta de ovo (anafilaxia) devem ser encaminhadas aos CRIEs para avaliação médica especializada. A princípio, nessa condição, a vacina também está contraindicada.

Vacina HPV

- Composição: vacina inativada, quadrivalente, recombinante, contendo proteínas L1 do papilomavírus humano (HPV) dos tipos 6, 11, 16 e 18.
- Via de administração: intramuscular.
- Doenças evitadas: doenças por HPV 6, 11, 16 e 18, como verrugas genitais, câncer de colo de útero, câncer anal, de vulva, vagina, pênis, orofaringe e neoplasias intraepiteliais vulvares.
- Esquema: dose única dos 9 aos 14 anos.

Pacientes de 9 a 45 anos, vítimas de violência sexual ou em situações especiais, como imunossupressão, podem receber a vacina nos CRIEs no esquema de três doses.

- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas e gestantes.

Lembrete: no particular, há disponibilidade da vacina nonavalente (HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 e 58).

Vacina pneumo 10V

- Composição: vacina inativada dos sorotipos 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14 e 23F, 18C e 19F do *Streptococcus pneumoniae* conjugados a proteínas.
- Via de administração: intramuscular.
- Doenças evitadas: infecções invasivas (como meningite e pneumonia), otite média aguda e sinusite causadas pelos sorotipos do pneumococo que compõem a vacina.
- Esquema: duas doses aos 2 e 4 meses; reforço aos 12 meses.
- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas.

Lembrete: a população indígena, a partir de 5 anos, e as pessoas a partir de 60 anos que vivem acamadas e/ou institucionalizados (casas geriátricas, hospitais, unidades de acolhimento/asilos e casas de repouso) recebem a vacina polissacarídica pneumocócica 23V pelo PNI, distribuída em duas doses com intervalo de 5 anos.

Populações em condições especiais recebem as vacinas pneumo 13V e pneumo 23V nos CRIEs.



Em clínicas particulares, além da vacina conjugada pneumo 10V, há disponibilidade da vacina pneumo 13V e, mais recentemente, da pneumo 15V. A vacina pneumo 20V já foi aprovada pela Anvisa.

Vacina meningococo C

- Composição: vacina inativada, do antígeno da cápsula da *Neisseria meningitidis* do sorogrupo C conjugado a uma proteína.
- Via de administração: intramuscular.
- Doenças evitadas: doenças invasivas causadas pelo meningococo sorotipo C.
- Esquema: duas doses aos 3 e 5 meses; reforço aos 12 meses. Dos 11 aos 14 anos, reforço com meningococo ACWY.
- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas.

Lembrete: a vacina meningococo ACWY, que protege contra quatro sorotipos do meningococo, está disponível também na rede particular e nos CRIs para algumas condições especiais.

Vacina influenza

- Composição: vacina inativada, com diferentes fragmentos do vírus influenza obtido a partir da cultura em ovos embrionados de galinha; trivalente (SUS), quadrivalente (particular).
- Via de administração: intramuscular.
- Doença evitada: síndrome respiratória aguda grave por influenza.
- Esquema: campanha anual, inicialmente para grupos prioritários.
- Na primeira vacinação, crianças de 6 meses a 8 anos devem receber duas doses com intervalo de 30 dias.
- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas; crianças menores que 6 meses. A vacina não é contraindicada para indivíduos alérgicos a ovo (realizar em ambiente com suporte de saúde).



Vacina dengue

- Composição: está disponível no SUS a vacina QDENGGA® – vacina tetravalente, vírus vivo atenuado, esqueleto DENV-2 e quimeras DENV- 1, 3 e 4.
- Via de administração: subcutânea.
- Doença evitada: dengue.
- Esquema: duas doses com intervalo de 3 meses, entre os 10 e 14 anos. Realizada em rede particular, dos 4 aos 60 anos.
- Eventos adversos: gerais das vacinas e, na segunda semana após a vacinação, quadro “dengue-like”.
- Contraindicações: gerais das vacinas, imunossupressão, gestantes e lactantes, administração fora da faixa etária preconizada em bula.

Vacina covid-19

- Composição: a vacina disponível atualmente no Brasil é a vacina de RNA monovalente (XBB), da fabricante Moderna. Esta foi atualizada com a subvariante ômicron XBB 1.5 para utilização em todas as faixas etárias acima de 6 meses. Já foram comercializadas vacinas de vetor viral (Astrazeneca e Janssen), vírus inativado (Coronovac) e outra vacina de RNA (Pfizer).
- Via de administração: intramuscular.
- Doença evitada: covid-19.
- Esquema: incorporada ao Calendário Nacional de Vacinação, realizada em duas doses: aos 6 e 7 meses de vida.

Quadro 4 – Esquema da vacina de covid-19 Moderna XBB.

6 meses a 4 anos (sem vacinação prévia)	2 doses	D1 primeira visita; D2 4 semanas após D1.
6 meses a 4 anos (com vacinação prévia completa)	1 dose (reforço)	Após 3 meses da dose mais recente.
6 meses a 4 anos (com vacinação prévia incompleta)	1 dose anterior: tomar 2 doses Moderna; 2 doses anteriores: tomar 1 dose Moderna.	D1 primeira visita; D2 4 semanas após D2.
>5 anos (nunca vacinados)	1 dose	-
Imunocomprometidos (nunca vacinados)	3 doses	D1 primeira visita; D2 4 semanas após D1; D3 8 semanas após D2.
>5 anos grupos prioritários (com esquema básico completo)	1 dose	A cada 6 meses ou anual (a depender do grupo).

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo, 2024.

Atualmente, é indicado o reforço da vacina de covid-19 em 6 meses para pessoas com mais de 60 anos, imunocomprometidos, gestantes e puérperas; e o reforço anual para profissionais de saúde e pessoas com determinadas comorbidades (como diabetes, cardiopatias, doença renal crônica, obesidade mórbida e outras), além de indivíduos em situação de vulnerabilidades específicas.

- Eventos adversos: gerais das vacinas.
- Contraindicações: gerais das vacinas.

Imunização passiva para VSR

Anticorpo monoclonal específico com atividade neutralizante e inibitória contra vírus sincicial respiratório (VSR), principal causa de infecções respiratórias em lactentes, responsável por aproximadamente 80% das bronquiolites e até 60% das pneumonias em menores de 2 anos.

Liberado pela farmácia de alto custo após preenchimento de solicitação, deve ser administrado em cinco doses de 15mg/kg com intervalo de 30 dias, no período de sazonalidade do vírus.

Quadro 5 – Critérios de indicação do uso no SUS.

- A. Criança prematura < 29 semanas (28 semanas e 6 dias) de idade gestacional ao nascimento \leq 1 ano de vida;
- B. Criança prematura e doença pulmonar crônica da prematuridade em tratamento nos últimos seis meses \leq de 2 anos;
- C. Criança com cardiopatia congênita com repercussões \leq 2 anos.

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2024.

Em 2023, foi aprovado pela Anvisa outro anticorpo monoclonal, o Nirsevimabe, ainda não disponível no SUS. Vacinas para VSR para gestantes e idosos já estão em comercialização.

Mordeduras e raiva

O vírus da raiva é transmitido por mamíferos, principalmente cães e gatos, nas áreas urbanas, e por morcegos, nas cadeias silvestres. Mas raposas, gambás, primatas (como saguis) e, na área rural, bovinos e equinos podem ser responsáveis pela transmissão da doença que tem letalidade próxima a 100%.

Durante manejo de profilaxia após exposição, caso os animais (cães ou gatos) possam ser observáveis por 10 dias a partir do acidente, não é necessária intervenção imediata. Se o animal não for observável ou se, no período de 10 dias, se iniciar comportamento inadequado, ou que venha a fugir ou evoluir para óbito, o acidente deve ser classificado em leve ou grave.

Quadro 6 – Classificação do acidente.

Acidente leve:

- Ferimento superficial no tronco ou nos membros, exceto mãos e pés;
- Lambedura de lesões superficiais.

Em caso de acidente leve, realizar vacina da raiva (quatro doses com 0, 3, 7 e 14 dias).

Acidente grave:

- Ferimento nas mucosas, no segmento cefálico, nas mãos ou nos pés;
- Ferimento profundo, mesmo que puntiforme;
- Ferimentos múltiplos ou extensos, em qualquer região do corpo;
- Lambadura de lesões profundas ou de mucosas, mesmo que intactas;
- Ferimento causado por morcego ou qualquer outro mamífero silvestre.

Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

Em caso de acidente grave, realizar vacina da raiva (quatro doses com 0, 3, 7 e 14 dias) e soro antirrábico (SAR) ou imunoglobulina antirrábica humana (IGHAR), o mais precocemente possível.

É importante existir orientação em relação a cuidados locais, lavar imediatamente o local acometido com água corrente e sabão em abundância, alertar para sinais de alarme para infecção, verificar esquema vacinal para tétano e notificar o caso.

Profilaxia para tétano

O tétano é causado pela ação de exotoxinas produzidas pelo *Clostridium tetani* que provocam um estado de hiperexcitabilidade do sistema nervoso central, provocando hipertônias musculares mantidas, localizadas ou generalizadas, hiperreflexia profunda e contraturas paroxísticas. Para evitar tais manifestações, é indicado verificar a profilaxia o mais breve possível após o acidente, além de realizar a limpeza adequada do ferimento e, se necessário, desbridar o foco de infecção e/ou remover corpos estranhos e tecidos desvitalizados.

Para tanto, deve-se avaliar o status vacinal do paciente e os ferimentos precisam ser classificados em mínimo ou alto risco para tétano.

Mínimo risco para tétano: ferimentos superficiais, limpos, sem corpos estranhos ou tecidos desvitalizados;

Alto risco para tétano: ferimentos profundos ou superficiais sujos, com corpos estranhos ou tecidos desvitalizados, queimaduras, feridas puntiformes ou por armas brancas e de fogo, mordeduras, politraumatismos e fraturas expostas.



Quadro 7 – Esquema de condutas profiláticas de acordo com ferimento.

HISTÓRICO VACINAL CONTRA TÉTANO	FERIMENTOS COM RISCO		FERIMENTOS COM RISCO	
	MÍNIMO DE TÉTANO		ALTO DE TÉTANO	
	Vacinas	SAT/IGHAT	Vacinas	SAT/IGHAT
Incerta ou < 3 doses	Sim	Não	Sim	Sim
≥ 3 doses (última < 5 anos)	Não	Não	Não	Não
≥ 3 doses (última ≥ 5 < 10 anos)	Não	Não	Sim (reforço)	Não*
≥ 3 doses (última ≥ 10 anos)	Sim	Não	Sim (reforço)	Não*
≥ 3 doses (última ≥ 10 anos) em situações especiais	Sim	Não	Sim (reforço)	Não**

* Para paciente imunodeprimido, desnutrido grave ou idoso, está indicada IGHAT ou SAT.

** Se o profissional que presta o atendimento suspeitar que os cuidados posteriores com o ferimento não serão adequados, deve considerar a indicação de imunização passiva com SAT ou IGHAT.

Fonte: Guia de Vigilância em Saúde, 6ª edição, Ministério da Saúde, 2024.

Quando for indicado o uso de vacina e soro antitetânico (SAT) ou imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT), concomitantemente, os mesmos devem ser aplicados em locais diferentes.

Finalizando, apesar de um calendário abrangente e da segurança das vacinas, que são regulamentadas no Brasil pela Anvisa, nos últimos anos, observamos importante redução da cobertura vacinal brasileira e crescente risco de retorno de doenças eliminadas, como a poliomielite ou, ainda, epidemias e surtos de doenças imunopreveníveis, como sarampo e coqueluche. O combate à hesitação vacinal, por meio de acesso a informações de qualidade e esclarecimento de dúvidas gerais da população, é fundamental, bem como a adequada capacitação do profissional de saúde e o investimento em infraestrutura da atenção básica para que a principal estratégia contra doenças infecciosas continue eficaz. É direito das crianças e dos adolescentes, garantidos por lei, o acesso à imunização.

Referências

Marques HHS, Carvalho EB, Silva CAA. COVID-19 em pediatria/neonatologia. 2ª ed. São Paulo: Editora dos Editores; 2023.

Marques HHS, Sakane, PT. Infectologia. 2ª ed. São Paulo: Manole; 2017.

Ministério da Saúde. Informe Técnico: Inclusão da vacina COVID-19 monovalente XBB na estratégia de vacinação contra a COVID-19. 2024.

Ministério da Saúde. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 2024; (6ª ed).

Ministério da Saúde. Raiva. Guia de Vigilância em Saúde. 2024; vol 3(6ªed).
Ministério da Saúde. Tétano Acidental. Guia de Vigilância em Saúde. 2024; vol 1 (6ª ed).

Ministério da Saúde. Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós Vacinação. 2020 (4ª ed).

Ministério da Saúde. Informe Técnico Operacional da Estratégia de Vacinação contra a Dengue. 2024.

Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade Brasileira de Imunizações. Imunização passiva com Nirsevimabe para prevenção da doença pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) em crianças. Posicionamento conjunto. 2024 Jan 18.

Watson OJ, Barnsley G, Toor AB, Hogan AB, Winskill P, Ghani AC. Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. Lancet. 2022 Jun 23;1293-1302.

Ministério da Saúde. Instrução Normativa do Calendário Nacional de Vacinação. 2024.



Higiene corporal, sono e hábitos

Rosemary Cristino Lencione

Higiene corporal

Para a higiene corporal, é importante que a mãe desenvolva um ritual diário com eliminação de correntes de ar, manutenção da temperatura da água entre 36°C e 37°C, (deve testar com o próprio punho), uso de sabonete neutro, sem perfume, evitando uso de óleos e colônias.

O banho na fase de lactente deve ser em banheira, iniciado pela face, cabeça no sentido caudal. Importante ressaltar à mãe que sabão e/ou xampu não devem ser usados na fase inicial da vida.

O banho deve ser de curta duração antes de uma refeição. Isso posto, a criança deve usar toalha macia para a secagem do corpo, com cuidados especiais às regiões de dobras e genitália, sem friccionar.

A troca de fraldas deve ser frequente, observando aspecto fecal, umidade relativa à diurese, usando algodão embebido em água para higienização.

Olhos

Os olhos devem ser higienizados com algodão embebido em água filtrada sempre que necessário. Se houver secreção em grande quantidade (amarelada ou purulenta), procurar o atendimento médico.

Ouvidos

Para a secagem dos ouvidos, usar toalha ou cotonete somente no pavilhão auricular externo. Os ouvidos devem ser protegidos de traumas pelo uso de objetos rígidos, excesso de ruídos e acúmulo de cerume.

Nariz

Se o nariz estiver apresentando secreção clara, transparente, porém, entupido, usar soro fisiológico 0,9% com seringa de 0,5 ml, aplicado em jato. A criança deverá ficar semissentada e receber um jato em cada narina. Esse procedimento deve ser realizado antes das mamadas.





Coto umbilical

A limpeza deverá ser realizada com cotonete embebido em álcool 70% após o banho, e até três vezes ao dia, se necessário. O local deverá ser mantido limpo, seco e sem odores. Em caso de vermelhidão, secreção purulenta ou amarela e cheiro forte, procurar serviço médico. Insistir com a mãe para o fato de o procedimento não causar dor.

Cabelos e unhas

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2024), os cabelos devem ser mantidos limpos e aparados. As unhas deverão ser mantidas sempre aparadas.

Deve-se incentivar as mães ou cuidadoras ao uso do sabonete neutro para a lavagem das mãos antes das refeições e após o uso dos sanitários.

Vestuário

Deve privilegiar o conforto térmico, bem como a livre movimentação. As roupas precisam ser simples, folgadas, sem laços, fitas ou botões, liberando a movimentação de mãos e braços.

Os sapatos devem ser flexíveis, porém não moles. Para crianças menores, dar preferência a modelos “tipo botas”, os quais ensejam melhor firmeza do tornozelo. Deve-se evitar o uso de sandálias e tiras apertadas. Já o pré-escolar e o escolar podem andar descalços, pisar na terra, em tapete espesso ou em colchões com o intuito de fortificar as panturrilhas.

As roupas da criança devem ser lavadas separadamente do restante da casa e sempre com sabão neutro.

Sono

Sabemos que a criança de baixa idade permanece mais tempo no dormitório. Entretanto, à medida em que evolui na idade, esse tempo de permanência vai diminuindo. Assim sendo, esse ambiente deve ofertar conforto térmico e sonoro e higienização, fatores que influenciam diretamente na qualidade do sono e repouso.

Inicialmente, a criança deve dormir em berço individual, com proteção de grades de espaçamento entre as mesmas, que não permitam a passagem da cabeça ou membros através delas. O berço pode estar no quarto dos pais nos primeiros 6 meses. A partir de então, deve-se incentivar os pais a manter a criança em quarto próprio, sempre que possível. A criança não deve dormir na cama dos pais.

O sono saudável deverá ter duração adequada e regularidade, podendo variar com a evolução da idade, incluindo ainda os cochilos, conforme quadro 1, abaixo:





Quadro 1 – Recomendação de horário de sono.

Faixa etária	Duração em 24h	Cochilos
4-12 meses	12 a 16 horas	Cochilos incluídos
1-2 anos	11 a 14 horas	Cochilos incluídos
3-5 anos	10 a 13 horas	Cochilos incluídos
6 -12 anos	9 a 12 horas	
13-18 anos	8 a 10 horas	

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (2024).

Medidas gerais para a higiene do sono, conforme o Guia de Higiene do Sono para Bebês, da Sociedade Brasileira de Pediatria (2024):

- Estabelecer rotina diária;
- Manter regularidade de horários para dormir e acordar do sono noturno, incluído os cochilos, tanto aos fins de semana, quanto em dias escolares;
- Estabelecer um ritual e rotina para a hora de dormir, como banho, massagens, atividades tranquilas, desligamento de luzes, temperatura ambiental confortável e silêncio;
- Evitar o uso de telas pelo menos uma hora antes de dormir;
- Estimular os pais a usarem as mesmas estratégias, sempre que possível;
- Encorajar a criança a adormecer na própria cama ou berço, e no quarto dela;
- Crianças pequenas podem usar os chamados objetos de transição (exemplo: bonecas, fralda de pano, cobertor etc.) para adormecer;
- Evitar o uso de bebidas estimulante, como chocolate, café ou refrigerante, próximo ao horário de dormir.



Hábitos

Chupeta e mamadeira

Estudos de observação quanto à relação do uso de chupeta com a amamentação evidenciam a diminuição do aleitamento materno exclusivo. Esses estudos datam, no Brasil, de 1999 a 2008.

Há opiniões conflitantes quanto ao uso da chupeta e amamentação. A Organização Mundial da Saúde (OMS) desencoraja fortemente o uso da chupeta em crianças amamentadas, mas a Academia Americana de Pediatria recomenda que mulheres que desejam amamentar permitam ao recém-nascido o uso da chupeta após o aleitamento estar bem estabelecido, por volta da terceira ou quarta semana de vida.

Há, pelo menos, três hipóteses conhecidas nas quais o uso da chupeta poderá afetar a amamentação, de acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria:

- Interrupção do aleitamento: a introdução da chupeta pode causar a interrupção do aleitamento baseado no fato de que o recém-nascido começa a recusar o peito pela frequência e intensidade do uso, aumentando o espaço entre as mamadas. Há uma influência na habilidade oral para realizar a ordenha do peito, fenômeno conhecido como “confusão dos bicos” ou “confusão de sucção”. O espaçamento entre as mamadas enseja menor produção de leite e, conseqüentemente, uso de suplementação com mamadeiras até, finalmente, chegar ao desmame.
- Dificuldade da mãe em amamentar: a introdução da chupeta decorrente de problemas na amamentação ocorre com mães ansiosas, inseguras, desconfortáveis para amamentar, compensando o lactente com o uso da chupeta.
- Temperamento do recém-nascido, interação mãe-bebê e perfil materno: podem ser fatores de diminuição da amamentação, compensado pelo uso da chupeta.

É importante atentar para o fato de que a criança está amadurecendo seus reflexos orais e aprendendo a ordenha do peito e, assim sendo, o uso do bico artificial vai desenvolver movimentos orais atípicos (disfunções orais), levando à confusão dos bicos.



Prevalência do uso da chupeta

As chupetas são introduzidas precocemente, a maior parte entre o primeiro dia e a primeira semana de vida, e esse hábito tende a permanecer ao longo de toda a primeira infância levando a outros problemas de saúde e desenvolvimento.

Prós e contras ao uso de chupeta

Funções orais e amamentação

O sistema estomatognático é responsável pela execução das funções orais da mastigação, deglutição e fonoarticulação. O uso da chupeta prejudicaria a maturação desse sistema, alterando a postura e tonicidade dos músculos, causando deformidades na boca e face.

Sucção

Com o uso da chupeta ocorre a sucção não nutritiva, ou seja, o lactente permanece sugando sem alimento por muito tempo, levando à saciedade neural de sucção, cansaço muscular, mudança na configuração oral, levando à confusão dos bicos e, desse modo, influenciando negativamente na amamentação.

Mastigação e deglutição

A função mastigatória depende de estímulos desde a vida fetal (deglutição do líquido amniótico) até o exercício realizado na amamentação, uma vez que a mesma musculatura será usada para morder e triturar alimentos. Com o uso da chupeta, há modificação para a característica normal de mastigação, que, usualmente, é bilateral, com tendência a ser vertical ou unilateral, afetando articulações temporomandibular, resultando também na deglutição atípica, com interposição da língua e participação da musculatura perioral.

Respiração

Há demonstrativos da influência do aleitamento materno e uso de bico artificial. O padrão respiratório passa de nasal para bucal ou misto. Quando há somente a amamentação, a respiração nasal é favorecida.

Fala e linguagem

Com a permanência duradora da chupeta na boca da criança, ocorre a alteração da linguagem oral com mudança da cavidade oral, limitação do balbúcio e da emissão das palavras, levando à vocalização distorcida.





Dentição

Os dentes sofrem pressões da musculatura facial e língua, que nas condições inadequadas levam a alterações anatômico-funcionais indesejáveis, sendo a origem das mal oclusões pelo uso da chupeta. A persistência da chupeta após os 3 anos aumenta a probabilidade de alterações oclusais indesejáveis, como mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior.

Otite média aguda

Na sucção da chupeta, não existe o mesmo nível de organização e pressão negativa exigido na sucção da mama, não havendo, por isso, estímulo do músculo tensor do palato membranoso responsável pela abertura da tuba auditiva, o que é importante para a prevenção das otites. Esse fator aponta ocorrência 33% maior de otite média aguda em crianças abaixo de 18 meses.

Segurança imunológica, química e física

Chupetas são considerados potenciais reservatórios de infecção, afetando o sistema imune da criança e favorecendo o aparecimento de diarreias, aumento de hospitalizações, respiração ruidosa, asma, dor de ouvido, vômitos, febre, cólicas, aftas e candidíase oral.

Existe ainda a possibilidade de asfixia e estrangulamentos, causados por desprendimento de partes e assessórios da chupeta, e ainda laceração de mucosa oral ou base de nariz em caso de quedas com a chupeta na boca.

Estimulação da sucção não nutritiva

Recém-nascidos prematuros ou baixo peso, que usaram inicialmente alimentos por sonda nasogástrica, podem ter transição mais rápida para alimentação via oral, usando também a técnica do dedo enluvado ou bico de mamadeira.

Redução da síndrome de morte súbita do lactente

Um estudo realizado em 2005 sugeriu efeito benéfico do uso da chupeta (efeito protetor) contra a síndrome da morte súbita. Concluiu-se que o risco desse evento diminui substancialmente quando a chupeta é oferecida na hora de dormir. Porém, essa hipótese só será válida enquanto a chupeta permanecer na boca – como as crianças a soltam quando adormecem, não há justificativa em caso de óbito.





Manejo da dor no RN e/ou lactente

A chupeta tem sido recomendada para alívio da dor em crianças que tiveram algum tipo de complicação no pós-parto ou procedimento invasivo e doloroso. Do mesmo modo, alguns ensaios mostram que a amamentação durante esses procedimentos dolorosos também reduz a dor pelo mecanismo da sucção, contato pele-pele, calor, balanço, cheiro e voz materna.

Modulação do comportamento agitado do bebê

Entre os efeitos benéficos estão: efeitos tranquilizantes sobre o comportamento agitado, irritação, cólicas, principalmente em gemelares e filhos de mães com puerpério complicado.

Sucção do dedo versus chupeta

A partir de 2 meses, a criança costuma colocar um dedo ou mais na boca, e a família, então, oferece a chupeta. Tanto um procedimento quanto o outro têm efeitos nocivos semelhantes. A sucção do dedo ocorre com menos frequência em crianças amamentadas.

Referências

Lopes FA. Filhos. São Paulo: Manole; 2024.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Guia de Higiene do Sono [Internet]. 2024. Disponível em: https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para_familias/desenvolvimento/higiene-do-sono/.

World Health Organization. Aleitamento Materno. 2024 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/campaigns/world-breastfeeding-week/2024>

Sociedade Brasileira de Pediatria. Chupetas e Mamadeiras [Internet]. 2024. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Aleitamento_Chupeta_em_Crianças_Amamentadas.pdf.





Saúde bucal

Samantha de Miguel Augusto Contatori

A puericultura odontológica é crucial para estabelecer hábitos saudáveis de higiene bucal desde a infância, prevenindo problemas dentários no futuro. Ela envolve o acompanhamento e o desenvolvimento da dentição, orientações sobre a higiene oral, dieta adequada, a prevenção de cáries e de outras condições bucais.

Além disso, a puericultura odontológica permite identificar precocemente problemas ortodônticos ou outras questões relacionadas à saúde bucal, possibilitando intervenções preventivas ou corretivas oportunas. Investir na saúde bucal desde cedo promove não apenas a saúde dos dentes e gengiva, mas também a saúde geral e o bem-estar ao longo da vida.

A importância da puericultura odontológica

1. Prevenção de problemas dentários: inicia a prática de cuidados dentários desde cedo, prevenindo cáries, doenças gengivais e outras condições bucais.
2. Estabelecimento de hábitos saudáveis: ajuda a criança a desenvolver rotinas de higiene bucal, como escovação adequada dos dentes, uso do fio dental e escolha de uma dieta saudável para os dentes.
3. Monitoramento do desenvolvimento da dentição: permite identificar precocemente problemas ortodônticos, má oclusão, dentes supranumerários, entre outros, facilitando intervenções corretivas quando necessário.
4. Educação dos pais: orienta os pais sobre os cuidados dentários adequados para seus filhos, incluindo técnicas de escovação, escolha de alimentos saudáveis e visitas regulares ao dentista.
5. Prevenção de medos e ansiedades: familiarizar a criança com o ambiente odontológico desde cedo ajuda a reduzir o medo e a ansiedade associados às visitas ao dentista, promovendo uma relação positiva com a odontologia.

Fatores que interferem na puericultura odontológica

1. Falta de conscientização: pais ou responsáveis podem não estar cientes da importância da saúde bucal desde a infância e da necessidade de consultas regulares ao dentista para seus filhos.





2. Acesso limitado aos serviços odontológicos: a disponibilidade limitada de serviços odontológicos acessíveis pode dificultar a ida das famílias a consultas de puericultura odontológica.
3. Medo ou ansiedade: tanto os pais quanto as crianças podem sentir medo ou ansiedade em relação às visitas ao dentista, o que pode levar à evitação ou adiamento das consultas.
4. Falta de tempo: pais ocupados podem ter dificuldade em encontrar tempo para levar seus filhos ao dentista, especialmente se não houver serviços odontológicos disponíveis fora do horário comercial.
5. Cultura e crenças: em algumas culturas, a importância da saúde bucal pode não ser valorizada ou compreendida da mesma forma, o que pode levar à falta de busca por cuidados odontológicos preventivos.
6. Desconhecimento sobre higiene bucal: a falta de conhecimento sobre práticas adequadas de higiene bucal pode levar a problemas dentários, tornando as consultas de puericultura odontológica mais difíceis e menos eficazes.

Para superar esses obstáculos, é essencial promover a conscientização sobre a importância da saúde bucal desde a infância, fornecendo acesso facilitado a serviços odontológicos de qualidade, educar as famílias sobre práticas adequadas de higiene bucal e trabalhar para tornar as visitas ao dentista uma experiência positiva e sem estresse para as crianças.

Atenção à saúde bucal do recém-nascido

A saúde bucal do recém-nascido é importante desde os primeiros dias de vida. Aqui estão alguns aspectos essenciais:

1. Higiene bucal

Mesmo antes de os dentes aparecerem, os pais devem limpar a gengiva do bebê, usando uma gaze úmida ou uma fralda limpa, após as mamadas para remover resíduos de leite e prevenir a proliferação de bactérias.

2. Aleitamento materno

O aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade é fundamental para a saúde bucal do bebê, ajudando no desenvolvimento adequado dos maxilares e na prevenção de problemas dentários futuros. Ajuda no desenvolvimento das funções: mastigação, fala, deglutição e respiração. Beneficia o desenvolvimento dos ossos e músculos da face. Contribui na formação do esmalte dos dentes, que tem início ainda na vida intrauterina.





Atenção à saúde bucal do lactente, pré-escolar e escolar

Os dentes de leite iniciam sua formação durante as seis primeiras semanas de gestação. No entanto, a erupção dentária costuma ocorrer entre o 5º e 9º mês de vida, mas isso depende do desenvolvimento de cada criança.

Possíveis sintomas com a erupção dentária:

- Aumento de saliva;
- Perda de apetite;
- Irritação;
- Coceira na gengiva;
- Sono agitado;
- Estado febril (37°C a 37,5°C);
- Disenteria.

Dicas para aliviar alguns sintomas:

- Utilizar mordedores: alguns podem ser resfriados, o que ajuda a melhorar a inflamação;
- Dedeira de silicone para massagear a gengiva;
- Picolé de fruta natural caseiro, caso seu bebê já tenha mais de 6 meses;
- Contatar um odontopediatra para que ele avalie e faça as orientações.

Dentes de leite

Apesar de serem provisórios, desempenham papéis importantes no desenvolvimento do bebê.



Quadro 1 – Sequência da erupção dos dentes.

	Incisivo central Superiores ± 10 meses Inferiores ± 08 meses
	Incisivo lateral Superiores ± 11 meses Inferiores ± 13 meses
	Canino Superiores ± 19 meses Inferiores ± 20 meses
	1º Molar Superiores ± 16 meses Inferiores ± 16 meses
	2º Molar Superiores ± 28 meses Inferiores ± 26 meses

Fonte: Caderneta da Criança – Ministério da Saúde, 2022.

Primeira consulta ao dentista

Essa consulta é a mais importante, com o início do monitoramento e visando a saúde bucal do bebê. Proporciona a ambientação dele e da família com o consultório. Recomenda-se que a criança faça sua primeira visita ao dentista até o primeiro ano de vida, para que os pais recebam orientações sobre cuidados bucais adequados e para monitorar o desenvolvimento da dentição.

Os pais devem estar atentos ao desenvolvimento dos primeiros dentes do bebê e estar preparados para ajudar a criança a lidar com o desconforto associado ao nascimento dos dentes. Deverão evitar o uso de mamadeiras além do necessário, pois o uso prolongado pode interferir no desenvolvimento da arcada dentária.

Prevenção de cárie dentária

A cárie dentária pode acometer os dentes em todas as idades, desde bebês até adultos. Algumas medidas são importantes para evitá-la, como:



- Crianças com menos de 2 anos não devem consumir comidas ou bebidas com açúcar.
- Escovar os dentes pelo menos 3x ao dia – a mais importante é a antes de dormir.
- Usar pasta de dentes com flúor acima de 1000ppm.
- Ter escovação supervisionada pelo responsável pelo menos até os 10 anos;
- Evitar que o bebê adormeça com a mamadeira na boca, especialmente com líquidos açucarados, para prevenir a cárie de mamadeira, uma condição que pode danificar os dentes de leite.

Mitos

Acredite, não é porque o seu filho fez uso de antibiótico que ele está predestinado a ter cárie. O que você precisa saber é:

- A maior parte dos antibióticos infantis tem açúcar para ter um gosto agradável;
- Esse açúcar pode contribuir para o desenvolvimento de cárie quando temos falta ou má higiene bucal;
- Evite medicar seu bebê antes de dormir, ou medique e, depois, faça a higiene bucal dele.

Atenção: a introdução precoce de doces, antes dos 2 anos, está diretamente ligada ao aparecimento da cárie em pacientes menores de 3 anos.

Meu filho bateu a boca, o que fazer?

Em alguns casos, é necessário que a consulta com o odontopediatra aconteça em, no máximo, em três horas após o acidente. Nesse meio tempo, o responsável pode fazer alguns procedimentos:

1. Lavar o local com água corrente ou soro fisiológico.
2. Colocar gelo e observar.
3. Se houve apenas sangramento: agende uma consulta com o odontopediatra para uma avaliação e para verificar possíveis consequências do trauma.
4. Se o dente quebrou: tente achar o pedaço do dente e coloque-o em um líquido (água, leite ou saliva); em até 3 horas, ele pode ser recolocado na posição ideal.



5. Se o dente ficou mole: com sangramento ao redor, mudar de posição dentro da boca; se a gengiva ficou inflamada, procurar um odontopediatra imediatamente.
6. Se o dente caiu:
 - Dente de leite: coloque gelo e vá a um odontopediatra.
 - Dente permanente: pegue o dente, lave-o em água corrente sem esfregar, coloque-o no soro, saliva ou leite e vá a um odontopediatra em até 30 minutos para tentar reimplantá-lo.

As consequências do trauma podem aparecer em 7 dias, 30 dias ou anos depois do acidente, como:

- Dor (é preciso radiografar para verificar a necessidade de tratar o canal do dente);
- Escurecimento dentário (não há tratamento para fazer, pois é dente de leite);
- Fístula (fazer o tratamento de canal, pois está com infecção dentária);
- Reabsorção radicular (acompanhar radiograficamente).

Atenção à saúde bucal do adolescente

A saúde bucal dos adolescentes é crucial, pois é uma fase em que ocorrem muitas mudanças na boca e nos dentes. Manter boa higiene oral, incluindo escovação regular, uso de fio dental e visitas ao dentista, é fundamental para prevenir cáries, gengivite e outros problemas dentários. Além disso, é importante evitar o consumo excessivo de açúcar e de alimentos prejudiciais aos dentes, como refrigerantes e doces.

Controlar a saúde bucal do adolescente envolve algumas práticas importantes:

1. Higiene oral regular: incentive o adolescente a escovar os dentes pelo menos duas vezes ao dia, de manhã e à noite, usando uma escova de dentes com cerdas macias e creme dental com flúor.
2. Uso de fio dental: ensine a importância do uso de fio dental diariamente para remover a placa bacteriana e os resíduos de alimentos entre os dentes.
3. Alimentação saudável: promova uma alimentação equilibrada, limitando o consumo de alimentos ricos em açúcar e carboidratos, que podem contribuir para cáries dentárias.

4. Visitas regulares ao dentista: agende consultas com o dentista a cada seis meses para exames de rotina, limpezas e tratamento de problemas dentários precoces.
5. Evitar hábitos prejudiciais: discuta e ajude a adolescente a evitar hábitos prejudiciais à saúde bucal, como fumar, roer unhas ou usar piercings na boca.
6. Proteção durante atividades esportivas: se o adolescente pratica esportes de contato, é importante usar protetores bucais para prevenir lesões nos dentes e na boca.

Você pode ajudar a garantir que o adolescente mantenha um sorriso saudável e bonito durante toda a vida.

Escova ideal para cada idade

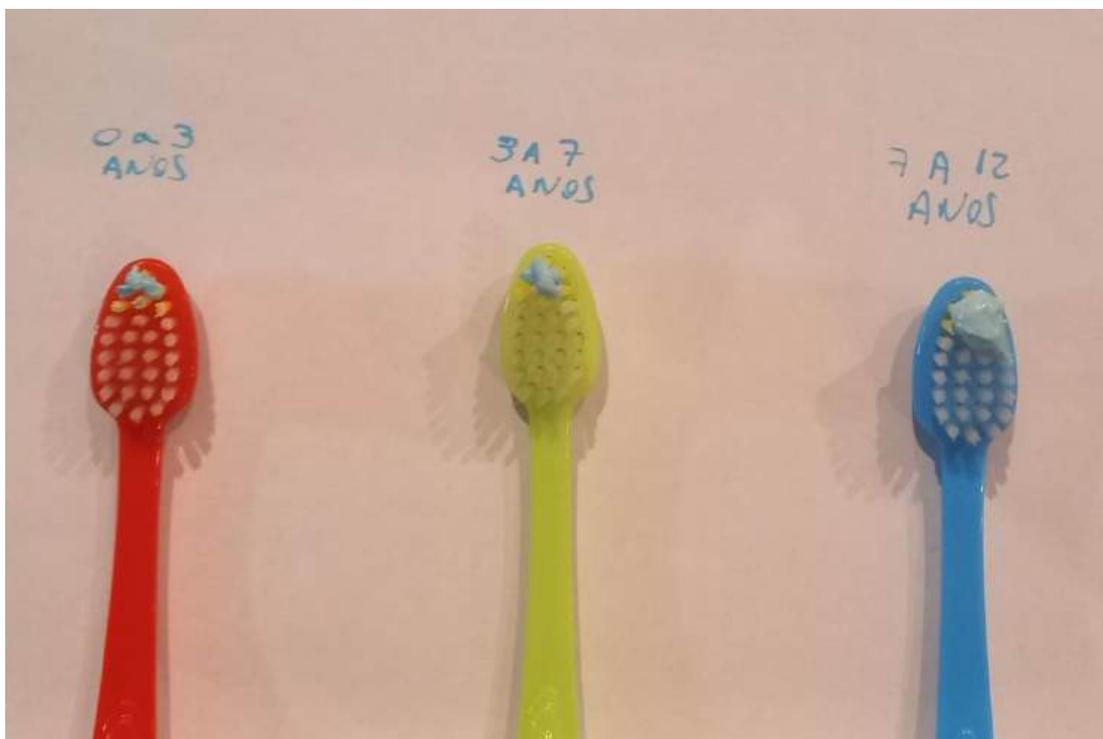
Escova mordedor ----- de 3 meses a 1 ano.

Escova infantil ----- do nascimento dos primeiros dentes até 6 anos.

Escova juvenil ----- dos 7 anos aos 14 anos.

Escova de adulto ----- a partir dos 15 anos.

Figura 1 – Quantidade de pasta dental para usar em criança.



Fonte: Dra. Samantha Contatori, 2024 (autora).

Figura 2 – Quantidade de pasta dental utilizada após os 12 anos e até a fase adulta.



Fonte: Dra. Samantha Contatori, 2024 (autora).

Referências

Chedid JS. Ortopedia e Ordotontia para dentição decídua: Atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil. Ribeirão Preto, SP: Livraria e Editora Tota; 2018.

Diretrizes da Associação Internacional de traumatologia dentaria para a abordagem de lesões dentárias traumáticas: 2. Avulsão de dentes permanentes. 2012 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.iadt-dentaltrauma.org/IADT%20Guidelines%20portuguese%20Diretrizes%20Traducao%20IADT%202020-%20Av%20Av%20ulsa-o%20de%20dentes%20permanentes.pdf>.



Friera-Mmaia FB, Ferreira FM *et al.* Guia de Orientação para Bebês {recurso eletrônico}. Belo Horizonte: Ed FOUFMG; 2017.

Pereira MBB. Manual de ortopedia funcional dos maxilares: uma abordagem clínico-infantil. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Santos; 2017.



Saúde ocular

*Luciana Duarte Rodrigues Favaro
Marianne Peixoto Sobral Giroldo Badessa*

Desenvolvimento visual da criança

Ao nascimento, o sistema visual é imaturo e depende de estímulos adequados para se desenvolver plenamente. Além da acuidade visual de resolução, todas as outras funções visuais (sensibilidade ao contraste, visão de cores, estereopsia, entre outras) serão desenvolvidas ao longo dos primeiros anos de vida, durante o período crítico que se estende até os 8 anos.

O desenvolvimento visual inicia-se imediatamente após o nascimento, por meio de estímulos visuais, como luz, cores e objetos, e interações com o meio ambiente, concomitantemente ao desenvolvimento neuropsicomotor, à coordenação visomotora, às habilidades cognitivas e à adaptação comportamental, ambiental e sociocultural.

Para que o desenvolvimento visual ocorra, três condições são fundamentais: estímulos adequados recebidos por ambos os olhos, paralelismo ocular (imagens correspondentes) e integridade das vias visuais.

O córtex occipital integra os estímulos recebidos de ambos os olhos numa percepção visual única, por um mecanismo neurosensorial chamado fusão binocular. As imagens percebidas e unificadas são avaliadas quanto à sua forma, cor, luz e localização relativa com base no entorno, aumentando a consciência da localização espacial do objeto, ou seja, promovendo estereopsia.

Durante a maturação visual, muitas mudanças anatômicas ocorrem, como o aumento da densidade dos cones centrais e o alongamento dos segmentos externos dos fotorreceptores, possibilitando melhoria progressiva na visão e desenvolvimento funcional.

Assim, distúrbios na recepção dos estímulos recebidos pelo córtex visual durante esse estágio plástico do desenvolvimento visual impedem o uso apropriado das informações visuais, levando a um processo de adaptação neurosensorial, que envolve a supressão do olho não dominante e resulta na ambliopia. A ambliopia é definida como diminuição da acuidade visual, diminuição da sensibilidade ao contraste de altas frequências espaciais e visão binocular deficiente; no entanto, também pode afetar o desenvolvimento de uma ampla gama de funções neurais, sensoriais, oculomotoras e perceptivas da visão. As principais alterações oculares



que predispõem à ambliopia são: privação de estímulos visuais (oclusão pupilar por ptose, opacidades do meio óptico, entre outros); alteração da nitidez do estímulo visual por erro refracional (altas ametropias e/ou anisometropia); e imagens não correspondentes recebidas por cada olho (estrabismo).

Impacto da ambliopia

Estima-se que 90 milhões de crianças e adolescentes vivam com perda de visão. O desenvolvimento motor e a capacidade de comunicação são prejudicados na criança com deficiência visual, porque gestos e condutas sociais são aprendidos pelo *feedback* visual.

Durante o período escolar, a deficiência visual pode afetar gravemente os resultados educativos, contribuindo para a baixa autoestima e para o potencial socioeconômico futuro.

Por ser um distúrbio do desenvolvimento visual, o diagnóstico precoce das alterações oculares associadas à ambliopia é indispensável para o prognóstico visual, ao permitir o tratamento em um estágio em que os circuitos visuais ainda são passíveis de estimulação, recuperação e reversão do dano cortical.

Exame oftalmológico

Os recém-nascidos devem ser submetidos ao teste do reflexo vermelho e à inspeção dos olhos e anexos pelo pediatra, dentro de 72 horas de vida ou antes da alta da maternidade. O teste do reflexo vermelho deve ser repetido pelo pediatra durante as consultas de puericultura pelo menos três vezes ao ano, durante os primeiros três anos de vida.

Teste do reflexo vermelho

O teste do reflexo vermelho (TRV), ou “teste do olhinho”, é um exame simples, rápido, indolor e de baixo custo realizado em recém-nascidos. Seu objetivo é a detecção precoce de problemas oculares congênitos que comprometem a transparência dos meios oculares e que podem impedir o desenvolvimento visual cortical.

O TRV é realizado com o oftalmoscópio direto, em ambiente escuro ou penumbra, sem necessidade de midríase medicamentosa. A luz é projetada nos olhos a uma distância de 50 centímetros, atravessa as estruturas transparentes, atinge a retina e se reflete, causando o aparecimento do reflexo vermelho observado nas pupilas. A coloração vermelha ou amarelo-alaranjada do reflexo corresponde ao epitélio pigmentado e à vasculatura da retina e coroide. Na presença de opacidade dos meios oculares no eixo visual, esse reflexo estará ausente ou diminuído.



As principais causas de TRV alterados são a catarata congênita, glaucoma congênito, retinoblastoma, leucoma, inflamações intraoculares da retina e vítreo, retinopatia da prematuridade (ROP) no estágio 5, descolamento de retina, vascularização fetal persistente, hemorragia vítrea e malformações, como o coloboma de polo posterior (disco e retina).

Inspeção dos olhos e anexos

O exame ocular externo e os reflexos pupilares devem ser avaliados ainda no berçário, utilizando uma lanterna. Devem ser afastadas malformações como microftalmia, anoftalmia e colobomas.

A presença de edema palpebral, secreção ou hiperemia pode indicar oftalmia neonatal, que deve ser relacionada ao tempo de aparecimento dos sintomas e ao histórico de infecções maternas.

Oftalmia neonatal

Hiperemia conjuntival leve nos dois primeiros dias de vida, pode ser causada por conjuntivite química secundária à instilação de nitrato de prata 1%. Geralmente, o quadro é autolimitado.

Conjuntivite bacteriana gonocócica ocorre de 24 a 48 horas após o parto, apresentando-se com edema de pálpebra importante, secreção purulenta em grande quantidade e hiperemia conjuntival. A infecção sistêmica pode causar sepse, meningite e artrite, sendo indicado tratamento sistêmico associado ao tópico.

Conjuntivite bacteriana mais tardia, após 5 a 14 dias do parto, apresenta-se com edema de pálpebra, hiperemia conjuntival e secreção leve a moderada, e é associada à contaminação por *Chlamydia trachomatis*. A infecção sistêmica pode causar pneumonia, otite e rinite.

Para realização segura da profilaxia da oftalmia neonatal é recomendado o uso da povidona a 2,5% (colírio) ou a utilização da pomada de eritromicina a 0,5%, ou, ainda, como alternativa, tetraciclina a 1%. Em razão de sua maior toxicidade, a utilização de nitrato de prata a 1% deve ser reservada apenas em caso de indisponibilidade das outras substâncias.

Os marcos visuais

Até os 36 meses de idade, os marcos visuais, função visual apropriada para a idade, fixação e alinhamento ocular também devem ser avaliados pelo pediatra ou médico da família.

Já no primeiro mês de vida, o recém-nascido apresenta fixação visual; no segun-

do mês, desenvolve movimentos oculares verticais; aos 3 meses, segue objetos e demonstra movimentos sacádicos adequados (os movimentos oculares podem não ser coordenados até os 6 meses); aos 6 meses, alcança objetos, tem alinhamento ocular adequado; aos 9 meses, reconhece rostos e expressões.

Entre 7 e 10 meses, interessa-se por objetos menores e detalhes, busca e reconhece objetos parcialmente escondidos. Entre 11 e 12 meses, orienta-se visualmente no ambiente familiar, reconhece figuras, explora detalhes de figuras e objetos. Dos 12 aos 24 meses, a atenção visual aponta para o objeto desejado mesmo que esteja a distância, a criança muda o foco de visão de objetos próximos para distantes com precisão, identifica as partes do corpo em si, no outro ou em bonecos, reconhece o próprio rosto no espelho, reconhece lugares, rabisca espontaneamente.

Dos 24 aos 36 meses, tenta copiar círculos e retas, constrói uma torre com três ou quatro cubos, e a percepção de profundidade está quase completa.

Exame oftalmológico completo

Pelo menos um exame oftalmológico completo deve ser realizado entre 3 e 5 anos. O exame deve conter pelo menos inspeção dos olhos e anexos, avaliação da função visual apropriada para a idade, avaliação da motilidade e alinhamento ocular (testes de cobertura), refração sob cicloplegia e avaliação do fundo de olho dilatado.

Retinopatia da prematuridade

O surgimento da retinopatia da prematuridade (ROP) ocorre pela interrupção do processo natural de formação dos vasos da retina em função do nascimento prematuro.

Existe relação direta entre o uso do oxigênio e a ROP. Após o nascimento prematuro, o oxigênio suplementar a que o bebê é submetido gera uma situação de hiperóxia retiniana que causa vasoconstrição e obliteração vascular retiniana periférica, estimulando a neovascularização da retina, que pode resultar em fibrose e descolamento de retina.

Critérios de exame

Devem ser submetidos ao exame fundoscópico sob midríase medicamentosa, realizado por oftalmologista especializado em prematuridade, os nascidos prematuros com peso menor que 1.500 gramas e/ou idade gestacional menor que 32 semanas. Outros fatores de risco, como síndrome do desconforto respiratório, sepse, transfusões sanguíneas, gestação múltipla e hemorragia intraventricular, devem ser considerados.

O primeiro exame precisa ser realizado entre a 4ª e 6ª semanas de vida, devendo o oftalmologista se atentar para a zona de ocorrência da doença no fundo de olho e

a presença de doença “plus”, que irão determinar a necessidade de tratamento ou não.

O acompanhamento deve ser realizado em função dos achados no primeiro exame. A doença é classificada de acordo com sua gravidade (estadiamentos I- 5), localização (zonas I-II-III) e extensão em horas (1-12 h), com ou sem doença “plus” (dilatação arteriolar e tortuosidade venosa), cuja presença seria um indicador de atividade da doença.

O tratamento consiste em ablação da retina periférica avascular em toda a circunferência retiniana, anterior a qualquer alteração da ROP, utilizando-se laser de diodo indireto e/ou crioterapia. O prognóstico do tratamento pela fotocoagulação pelo laser diodo nos pacientes com a doença limiar é bom, e se consegue evitar a perda da visão em cerca de 70% a 80% dos pacientes.

Os olhos que progridem para descolamento tracional da retina e que precisam de tratamento cirúrgico mostram prognóstico anatômico e funcional muito piores, mesmo após retinopexia com introflexão escleral ou após vitrectomia via pars plicata com preservação ou não do cristalino.

Os programas de triagem oftalmológica para a detecção da ROP, com exames de FO sistematicamente realizados nas UTIN, nos prematuros nascidos no grupo de risco para o surgimento da ROP, são a melhor possibilidade de se diagnosticar a doença para o tratamento adequado antes da progressão natural para os estadiamentos mais avançados.

Referências

Berezovsky A. Maturação funcional da retina em bebês prematuros. *Psicol USP*. 2007;18(2):35-45.

Bétula EE. Ambliopia e visão binocular. *Prog Retin Eye Res*. Março de 2013;33:67-84.

Bourne R, Steinmetz JD, Flaxman S, *et al*. Tendências na prevalência de cegueira e deficiência visual para longe e perto ao longo de 30 anos: uma análise para o Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health* publicado online primeiro: 5 de janeiro de 2021. doi:10.1016/S2214-109X(20)30425-3

Braddick O, Atkinson J. Development of human visual function. *Vision Res*. 2011;51(13):1588-609.

Brasil, Ministério da Saúde. Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância: detecção e intervenção precoce para a prevenção de deficiências visuais. 2016; 2ª

ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde.

Gilbert C, Fielder A, Gordillo L, Quinn G, Semiglia R, Visintin P, Zin A; International NO-ROP Group. Characteristics of infants with severe retinopathy of prematurity in countries with low, moderate, and high levels of development: implications for screening programs. *Pediatrics*. 2005;115(5): 518-25.

Good WV. Final results of the Early Treatment for Retinopathy of Prematurity (ETROP) randomized trial. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2004;102:233-50.

Good WV. The early treatment for retinopathy of prematurity study: structural findings at age 2 years. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(11):1378-82.

Graziano RM, Leone CR. [PDF] Problemas oftalmológicos mais freqüentes e desenvolvimento visual do pré-termo extremo. *J. Pediat (Rio J)*. 2005;81(1, supl):S95-S100.

Hellstrom A, Carlsson B, Niklasson A, Segnestam K, Boguszewski M, De LL, *et al*. IGF-I is critical for normal vascularization of the human retina. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;87(7):3413-6.

Kozma P, Kovacs I, Benedek G. Normal and abnormal development of visual functions in children. *Acta Biol Szeged*. 2001;45(1-4):23-42.

Ma X, Zhou Z, Yi H, Pang X, Shi Y, Chen Q, *et al*. Efeito do fornecimento de óculos gratuitos nos resultados educacionais das crianças na China: ensaio clínico randomizado controlado. *BMJ*. 23 de setembro de 2014;349:5740.

Passos AF. Neonatal conjunctivitis with emphasis on its prevention. *Rev Bras Oftalmol*. 2011.

Patz A. The role of oxygen in retrolental fibroplasia. *Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol*. 1975;195(2):77-85.

Peterseim MM, Arnold RW. Vision screening program models. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2015. [Cited 6 Sep 2020]. Available from: <https://www.aao.org/disease-review/visionscreening-program-models>.

Rainey L, Elsmann EBM, Van Nispen RMA, Van Leeuwen LM, Van Rens GHMB. Compreendendo o impacto da baixa visão na vida de crianças e adolescentes: uma abordagem qualitativa. *Qual Vida Res*. Outubro de 2016;25(10):2633-43.

Rossetto JD, Hopker LM, Carvalho LEMR de, Vadas MG, Zin AA, Mendonça TS, *et al*. Brazilian guidelines on the frequency of ophthalmic assessment and recommended examinations in healthy children younger than 5 years. *Arq Bras Oftalmol [Internet]*. 2021Nov;84(6):561-8.

Tartarella MB, Fortes Filho JB. Retinopatia da prematuridade. *eOftalmo*. 2016;2(4):1-16. 10.17545/e-oftalmo.cbo/2016.74.

Gole GA *et al*. The International Classification of Retinopathy of Prematurity revisited. International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(7):991-9. Comment in: *Arch Ophthalmol*. 2006;124 (11):1669-70.

Tong P. Binocular vision and ocular motility, 6th edition. Noorden GK von, Campos EC. St. Louis, Mosby, 2002. 672 pages. *Amer J Ophthalmol*. 133. 736-736. 10.1016/S0002-9394(02)01358-2.

UK National Screening Committee. Screening for vision defects in children aged 4 to 5; 21 Nov 2013.

Wright KW, Spiegel PH. *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 1^a ed. St Louis: Mosby Inc.; 1999:5-231.

Zin A, Florêncio T, Fortes Filho JB, Nakanami CR, Gianini N, Graziano RM, *et al*. Proposta de diretrizes brasileiras do exame e tratamento de retinopatia da prematuridade (ROP). *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2007Sep;70(5):875–83.



Atividade física e esportiva na infância

*Raphael Einsfeld Simões Ferreira
Leonardo Azevedo Mobilia Alvares*

Seguindo a tendência mundial, a obesidade tem se tornado uma doença endêmica também no Brasil. Os dados epidemiológicos da Clínica de Ensino PROMOVE São Camilo, localizada na cidade de São Paulo, corroboram essa afirmação: ali, o diagnóstico de maior prevalência entre a população pediátrica, atendida entre os anos de 2021 e 2024, foi o de obesidade infantil. Jovens obesos podem apresentar maior probabilidade de desenvolver diabetes, hipertensão, hepatopatia, problemas de saúde bucal, depressão, problemas articulares e de sono, entre outras graves questões de saúde pública. Para além dos fatores genéticos, que representam não mais do que 30% das explicações de alguns casos, múltiplos são os fatores que poderiam contribuir para essa tendência. Entre eles estão a má qualidade da alimentação e a falta de exercício ou atividade física na rotina da criança e do adolescente.

Dentro desse contexto, tendo a atividade física e o esporte não só como tratamento não medicamentoso, mas também como prevenção e promoção de saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em seu mais recente posicionamento, divide as recomendações para crianças em dois grandes eixos, um deles sobre atividade física e outro sobre o comportamento sedentário.

Para a OMS, a atividade física pode ser caracterizada desde uma atividade não estruturada, como as que possuem objetivos recreacionais ou de lazer, a atividades estruturadas, como as que são realizadas durante as aulas de educação física nas escolas, por exemplo. Essas atividades podem contribuir para o enfrentamento da obesidade, ao menos, por três caminhos:

- I. A prática de atividade física na infância e adolescência auxilia no equilíbrio do balanço energético e, conseqüentemente, na prevenção e tratamento da obesidade e de doenças relacionadas à obesidade nessa fase da vida;
- II. Jovens ativos tendem a se tornar adultos ativos, aumentando o gasto energético durante todo o ciclo de vida;
- III. Jovens ativos possuem menor probabilidade de desenvolver obesidade e doenças relacionadas à obesidade na fase adulta.

As consequências fisiológicas já estão bem estabelecidas na literatura, tais como: aumento do volume de ejeção cardíaca, dos parâmetros ventilatórios funcionais e do consumo de oxigênio; redução da pressão arterial; aumento da sensibilidade à insulina e da tolerância à glicose; melhora do perfil lipídico; aumento da mineralização óssea; melhora da cognição, autoestima, sentimento de bem-estar e socialização. Em resumo, quanto maior for o nível de aptidão cardiovascular da criança e do adolescente, maior será a probabilidade de obter saúde cardiovascular em sua fase mais tardia de vida, reduzindo os riscos de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes e hipertensão.

Uma avaliação criteriosa, portanto, deve fazer parte da rotina de investigação pediátrica e, sempre que possível, ajustada para a idade e necessidade de cada indivíduo.

Avaliação e prescrição de atividade física

Instruções: pergunte à própria criança ou aos pais as questões abaixo. Com base nos resultados, identifique os objetivos apropriados para cada criança e promova a prescrição de atividade física, tendo como premissa sua condição de base, como idade, desenvolvimento motor, capacidade aeróbica, entre outros fatores pertinentes.

- Avaliação de comportamento sedentário
- Em média, quantas horas por dia a criança gasta sentada ou deitada, excluindo o momento em que está dormindo?

< 1 hora 1-2 horas 2-4 horas > 4 horas

- Em média, quantas horas por dia a criança gasta assistindo à TV, jogando videogame, usando computador ou outros eletrônicos portáteis como atividade de lazer?

< 1 hora 1-2 horas 2-4 horas > 4 horas

- Avaliação de atividade física
- Em média, quantas horas por dia a criança está envolvida com atividades físicas INTENSAS, por pelo menos 60 minutos?

0 1 2 3 4 5 6 7

- Em média, quantas horas por dia a criança está envolvida com atividades físicas MODERADAS, por pelo menos 60 minutos?

0 1 2 3 4 5 6 7



- Quais tipos de atividades físicas a criança está, atualmente, praticando?
- Quais atividades físicas a criança gosta de fazer?
- O quanto a família está envolvida com as atividades físicas da criança?
Não envolvida Envolvimento intermediário Superenvolvida
- Objetivos da atividade física para esta criança (marque a opção desejada):
Reduzir o tempo de comportamento sedentário.
Aumentar a prática de atividade física diária para pelo menos 60 minutos de atividade MODERADA.
Aumentar o tempo gasto com atividades físicas INTENSAS.
- Prescrição de exercícios (marque a opção desejada):
Atividades aeróbicas: andar, correr, ciclismo, natação, dança, futebol.
Atividades de força: ginástica, musculação, escalada.
Atividades de alongamento: salto, vôlei, tênis, basquete.
Atividades de flexibilidade e coordenação: yoga, artes marciais, dança.
- Recomendações adicionais (marque a opção desejada):
Encorajar a família no envolvimento e suporte às práticas recreativas e de atividade física da criança.
Explorar os recursos da comunidade, como parques esportivos, clubes, comunidades de atividades.
Monitorar regularmente o progresso e objetivos necessários para o pleno desenvolvimento da criança.
- Outras observações e comentários:

Recomendação geral

Indo em direção às recomendações da OMS, o ideal é se manter fisicamente ativo todos os dias, reduzindo os momentos de sedentarismo ao longo do dia. Lembrando que é de fundamental importância que as atividades sejam prazerosas e adequadas ao estado individual de crescimento e desenvolvimento da criança/adolescente.





Crianças de 0 a 2 anos

1. Bebês devem ser incentivados a serem ativos, mesmo que por curtos períodos, várias vezes ao dia, em um ambiente seguro, supervisionado e estimulante, como alcançando, segurando, puxando e empurrando, movendo a cabeça, corpo e membros durante as rotinas diárias.
2. Para as crianças que já conseguem andar sozinhas, 180 minutos de atividades diárias, fracionadas ou não, devem ser estimuladas. Elas podem incluir atividades leves, como ficar de pé, movendo-se, rolando e brincando, além de atividades mais energéticas, como saltar, pular e correr, em ambiente seguro, interno ou ao ar livre.
3. É recomendado que não permaneçam em comportamentos sedentários por longos períodos, exceto quando estão dormindo, como passear de carro ou ficar no carrinho de bebê.
4. Até os 2 anos de vida recomenda-se que o tempo de tela (TV, tablet, celular, jogos eletrônicos) seja ZERO.

Crianças de 3 a 5 anos

1. Devem ser acumulados pelo menos 180 minutos de atividade física de qualquer intensidade distribuída ao longo do dia. O foco aqui é o desenvolvimento da coordenação motora, como andar de bicicleta, atividades na água, jogos de perseguir e jogos com bola.
2. Atividades físicas estruturadas, como natação, danças, lutas, esportes coletivos, entre outras, também podem ser incluídas.
3. Comportamentos sedentários devem ser evitados e recomenda-se que o tempo de tela seja limitado em 2 horas por dia, partindo da premissa de que quanto menos tempo, melhor.

Crianças e adolescentes de 6 a 19 anos

1. Crianças e adolescentes dessa faixa etária devem acumular pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas de intensidade moderada a intensa. Atividades de intensidade moderada a intensa são aquelas que fazem a respiração acelerar e o coração bater mais rápido, tais como pedalar, nadar, brincar, correr, saltar e outras atividades.
2. Atividades de alta intensidade, incluindo as que são capazes de fortalecer músculos e ossos, devem ser realizadas em, pelo menos, três dias por semana. Podem ou não ser estruturadas, como brincadeiras que incluam saltos, atividades de empurrar, puxar e apoiar/suportar o peso corporal, ou



em uma academia de ginástica, respeitando a capacidade de coordenação da criança e a segurança do ambiente para a idade, uma vez que não há prejuízo em relação à zona de crescimento (metáfise) em qualquer faixa etária.

3. Atividades de flexibilidade, envolvendo os principais movimentos articulares, devem ser estimuladas pelo menos três vezes por semana, em conjunto às demais atividades ou de forma isolada.
4. Qualquer atividade deve ser estimulada, não havendo uma ordenação entre melhor ou pior. O que deve contar, nesse ponto, é o que dá prazer e alegria à criança em fazer. Importante, portanto, é que a criança seja estimulada a participar de diferentes tipos de atividades para que encontre a sua predileção.
5. Comportamentos sedentários devem ser evitados e recomenda-se que o tempo de tela seja limitado em 2 horas por dia.

Prescrição dos exercícios

- Na anamnese de rotina, incluir entrevista sobre a prática de atividade física habitual das crianças/adolescentes e de suas famílias.
- Orientar não apenas as crianças e adolescentes em suas consultas de rotina, mas, em especial, os pais.
- Considerar e avaliar com mais atenção crianças e adolescentes que apresentem obesidade. É importante ter em mente que jovens obesos sentem mais dor nos joelhos, apresentam maior comprometimento da mobilidade e maior prevalência de fraturas e desconfortos articulares e musculoesqueléticos, além de sentirem vergonha, algumas vezes, para se expor. Programas de atividades físicas para jovens obesos devem incluir exercícios que exijam pouco ou nenhum impacto articular, como fazer musculação, andar de bicicleta ergométrica, nadar e fazer exercícios na água. Sugerir, sempre que se julgar necessário, acompanhamento multiprofissional com psicoterapeuta, nutricionista, endocrinologista e professor de educação física.
- Observar o fato de que crianças têm mais perda de calor em ambientes frios e mais ganho de calor em climas quentes, o que pode causar hipotermia, hipertermia, desidratação, entre outras complicações.
- Recomendar que a prática de atividades físicas seja, sempre que possível, acompanhada por um professor de educação física, principalmente aquelas que envolvem exercícios de força, como a musculação.





- Conversar com os pais sobre a importância de que seus filhos possam escolher a atividade física que mais lhe agrada.
- Orientar sobre alimentação pré-atividade física (lanches leves, frutas) e hidratação durante o exercício (ingerir água a cada 20 minutos na primeira hora de atividade física e, depois, alternar água com repositores hidroeletrólíticos).
- O atestado médico para atividades físicas recreativas deve ser fornecido pelos pediatras assistentes, já que a anamnese é o padrão ouro para atestar aptidão para realização de atividades físicas estruturadas.
- Crianças saudáveis, a princípio, não necessitam de avaliação com cardiologista pediátrico previamente à prática de atividades físicas estruturadas. O encaminhamento ao cardiologista pediátrico deverá ser realizado na presença de sintomas cardiovasculares, história familiar positiva para morte súbita e doenças cardíacas hereditárias ou alteração no exame físico cardiovascular. Segundo a Associação Americana de Cardiologia, na presença de um dos fatores listados no quadro abaixo, a criança deverá ser encaminhada para avaliação cardiológica antes da prática de atividades físicas estruturadas.



Quadro 1 – Fatores que indicam uma avaliação cardiológica antes da prática de atividades físicas.

História pessoal	
Dor torácica ao esforço físico.	Síncope sem causa conhecida.
Dispneia ou fadiga excessiva ao esforço físico.	Achado progressivo de sopro cardíaco.
Elevação da pressão arterial.	Cardiopatias congênitas prévias.
Distúrbios do ritmo cardíaco.	
História familiar	
Morte prematura (súbita ou inexplicada) antes dos 50 anos devido à doença cardíaca em parentes de primeiro grau.	Incapacidade por doença cardíaca em parente de primeiro grau com menos de 50 anos.
Conhecimento das seguintes condições em membros da família: cardiomiopatia hipertrófica ou dilatada, síndrome do QT longo ou outra canalopatia, síndrome de Marfan ou arritmia cardíaca grave.	
Exame físico	
Presença de sopro cardíaco.	Alteração na amplitude dos pulsos femurais.
Características fenotípicas de síndrome de Marfan.	Alteração na aferição da pressão arterial.

Adaptada de: Lobelo F, Muth ND, Hanson S, Nemeth BA, Council on Sports Medicine and Fitness, Section on Obesity, *et al.* Physical Activity Assessment and Counseling in Pediatric Clinical Settings. *Pediatrics*, v. 145, n. 3, p. e20193992, 1 mar 2020.



Orientações para os pais

Participe ativamente da vida de seus filhos. Converse com o médico pediatra e com o professor de educação física da escola de seu filho sobre como ajudá-lo/ orientá-lo a aumentar a prática de atividade física e ser fisicamente ativo. Tire suas dúvidas, peça explicações a respeito dos benefícios da prática regular de atividades físicas, se intere sobre o assunto e, se achar necessário, peça indicação de textos sobre o tema.

- Além de orientar que seus filhos pratiquem atividades físicas, faça alguma atividade física com eles, se envolva nas atividades. Seja um exemplo, pois será fundamental para que seus filhos se mantenham ativos por toda a vida.
- Estimule seus filhos a brincarem ao ar livre sozinhos ou com os amigos todos os dias da semana ou sempre que possível.
- Estimule e permita que seus filhos participem de jogos e esportes da escola e da comunidade onde vivem. As regras de cada modalidade esportiva permitirão que as crianças aprendam a se relacionar com umas com as outras, a ouvir o outro e a ser ouvido, trabalhar em grupo, tomar decisões, gerenciar frustrações e solucionar problemas.
- Sempre que as condições de segurança permitirem, estimule e permita que seu filho se desloque até a escola a pé ou de bicicleta ao invés de ônibus ou de carro. Essa simples mudança, ao longo do ano letivo, poderá por si só fazer com que seu filho se torne mais ativo.
- Estimule seu filho a participar das atividades domésticas. Podem ser atividades simples, como arrumar os próprios brinquedos, organizar os livros, arrumar a cama, varrer a casa ou levar a roupa suja até a lavanderia. Com a limpeza/organização de espaços e ambientes, você permitirá que ele seja ativo fisicamente em mais um domínio da vida. Além disso, aproveite o momento para ensinar noções de responsabilidade, organização e cooperação mútua.
- Esteja atento ao tempo que seus filhos passam em atividades sedentárias.
- Esteja atento ao estímulo desigual para a prática de atividades físicas entre gêneros.





Orientações para crianças e adolescentes

- Pratique atividades físicas todos os dias, por pelo menos 60 minutos por dia. Ser fisicamente ativo fará com que você cresça saudável e tenha menos chance de ficar doente agora e quando for adulto. Seja um exemplo para seus familiares e colegas!
- Procure fazer a atividade física de que você mais gosta. Pode ser andar de bicicleta, dançar, brincar de pega-pega, esconde-esconde ou jogos com bola. Isso o ajudará a aderir à prática de atividade física com mais facilidade e a se manter nela por mais tempo. Além disso, permitirá que você perceba o quão prazeroso e bom para a saúde é ser fisicamente ativo.
- Pratique atividade física com os amigos da escola, vizinhos ou com os amigos do bairro onde vive.
- Pratique esportes coletivos, como voleibol, futebol, basquetebol, handebol, entre outros! A participação em esportes coletivos poderá ajudar você a fazer amigos, a respeitar os limites de seus colegas e fazer-se respeitar também.
- Participe ativamente das aulas de educação física escolar.
- Convide seus pais para fazer atividade física com você.
- Converse com seu pediatra, com seu professor de educação física e com seus pais sempre que encontrar alguma barreira para a prática de atividade física. Conte a eles sempre que for desqualificado pelos colegas por falta de habilidade em algum esporte e/ou atividade. Não se deixe intimidar, somos todos diferentes, com habilidades e dificuldades distintas.
- A especialização precoce em um único esporte poderá limitar seu desenvolvimento e habilidades que você ainda não sabe que possui. Procure se envolver em atividades diversas, tais como jogos com bola, natação, capoeira, dança, karatê, judô, entre outras.
- Ajude nas tarefas de casa, elas também são atividades físicas. Converse com seus pais e assuma algumas atividades do dia a dia, como arrumar seu quarto, seu material escolar, seus brinquedos, entre outras. Além disso, você vai colaborar para manter a casa limpa e organizada!
- Cuidado e muita atenção com o tempo que passa em frente às telas. Mais do que duas horas por dia jogando videogame, no computador ou assistindo à televisão pode ser prejudicial para a sua saúde. Poderá atrapalhar no seu rendimento escolar e fazê-lo se distanciar da família e amigos. Dê preferência a atividades ao ar livre!



- Sempre que puder, se desloque a pé ou de bicicleta ao invés de usar veículos automotivos.

Como a família é a fonte primária de informação e suporte para o paciente pediátrico, fornecer cuidados centrados no paciente e na família é essencial para o sucesso da prática clínica. Há evidências de que jovens com suporte dos pais para a prática de atividades físicas são mais ativos, assim como pais mais ativos têm filhos mais ativos. Assim, a orientação periódica do pediatra sobre a atividade física, tanto ao paciente quanto aos pais deles, pode ser uma estratégia promissora para a adesão a essa prática em idades precoces e mudança dos hábitos em toda a família.

Referências

Armstrong N, Van Mechelen W, organizadores. Oxford textbook of children's sport and exercise medicine. Third edition. Oxford; New York, NY: Oxford University Press; 2017.

Cao M, Quan M, Zhuang J. Effect of High-Intensity Interval Training versus Moderate- Intensity Continuous Training on Cardiorespiratory Fitness in Children and Adolescents: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 30 de abril de 2019;16(9):1533.

Di Pietro L *et al*. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. 2018 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6525104/>

Lobelo F, Muth ND, Hanson S, Nemeth BA, Council on sports medicine and fitness, section on obesity, *et al*. Physical Activity Assessment and Counseling in Pediatric Clinical Settings. *Pediatrics*. 1º de março de 2020;145(3):e20193992.

Moon J, Webster CA, Stodden DF, Brian A, Mulvey KL, Beets M, *et al*. Systematic review and meta-analysis of physical activity interventions to increase elementary children's motor competence: a comprehensive school physical activity program perspective. *BMC Public Health*. 15 de março de 2024;24(1):826.

Takken T. Editorial: Exercise in Pediatric Medicine. *Front Pediatr*. 16 de setembro de 2020; 8:476.

WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.



A importância do brincar na infância e consulta de enfermagem em pediatria

Raquel Candido Ylamas Vasques

Maria Cristina de Mello

O art. 16º, inciso IV, do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), de 1990, assegura à criança o direito de “brincar, praticar esportes e divertir-se”. Além do ECA, o art. 31º da Convenção sobre os Direitos da Criança reforça o reconhecimento do direito ao lazer, ao divertimento e às atividades recreativas, bem como a Declaração Universal dos Direitos da Criança, da Organização das Nações Unidas (ONU), de 1959, que, no Princípio VII, determina que “a criança terá ampla oportunidade para brincar e divertir-se”.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e a Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras (SOBEP) são unânimes ao opinar sobre o brincar e as brincadeiras infantis como fundamentais para o adequado desenvolvimento físico, psicológico e social de crianças e adolescentes, proporcionando um ambiente terapêutico para que as crianças enfrentem, com sucesso, experiências novas e muitas vezes assustadoras.

É uníssono considerar a brincadeira como uma atividade natural durante a infância, pois acontece de modo espontâneo, tanto com a criança sozinha, quanto durante a interação com adultos ou com seus pares. Por meio do brincar, a criança entra em um mundo imaginário, que favorece a realização dos seus desejos, onde aprende a lidar com as regras, expressa seus sentimentos, além de permitir uma representação do mundo real.

Portanto, para que as crianças atinjam seu pleno desenvolvimento cognitivo, sensorial, físico, psicológico e emocional, é fundamental oferecer estímulos apropriados. O desenvolvimento integral da criança se dá por meio de um ambiente estimulador, no qual tenha a oportunidade para ouvir e ser ouvida, ver, sentir, explorar, rir, brincar, se divertir etc., experimentando diversas sensações.

Atividades lúdicas e cognitivas diversificadas e prazerosas, além de um ambiente sensorialmente enriquecedor, atenção especial e estímulos afetivos, levam a um desenvolvimento cognitivo mais significativo sobre ela.





Em contrapartida, a falta de estímulo do adulto limita a capacidade da criança de brincar, dificultando o desenvolvimento de todo o seu potencial por não contar com espaço e atenção adequados. Ou seja, existe uma diferença entre o brincar e o brinquedo (objeto); o segundo é vazio de existência enquanto não houver alguém que brinque com ele.

Nesse contexto, o brinquedo é um recurso facilitador do brincar e não é pela falta desse recurso que a criança deixa de fazê-lo, pois, quando não há brinquedos disponíveis, ela cria e usa sua imaginação.

Embora essa seja considerada uma oportunidade de interação facilitada entre adultos e crianças, não é recomendado que o adulto direcione a brincadeira. Vigotski (1984) aponta que essa postura desconsidera o desejo da criança de brincar e dificulta sua compreensão das necessidades expressas durante a brincadeira, bem como seus impulsos afetivos, pois a criança cria a situação imaginária para experienciar simbolicamente aquela situação.

É importante ressaltar a necessidade de construção de espaços, como brinquedotecas, que permitam as interações sociais e reconheçam o contexto e a cultura nos quais a criança constrói sua individualidade, estabelece os primeiros vínculos sociais e desenvolve suas competências.

Nesse contexto, o brincar se mostra um aliado da criança, auxiliando no desenvolvimento do autoconhecimento, da socialização, da busca por novos conhecimentos e da superação de desafios. Além disso, a brincadeira e a imaginação são muito importantes para a formação da infância e essenciais para o desenvolvimento infantil.

As fases pelas quais a criança passa são fundamentais para o seu desenvolvimento, portanto, ela precisa de tempo para usufruir de cada uma delas por meio de estímulos adequados, podendo desenvolver sua personalidade e uma identidade própria.

A partir de um ponto de vista do desenvolvimento, os padrões de brincadeiras das crianças podem ser classificados de acordo com o conteúdo e o caráter social. O conteúdo da brincadeira abrange, principalmente, seus aspectos físicos e segue uma tendência direcional que vai do simples para o complexo.

A forma predominante de brincadeira na lactância é a atividade sensório-motora, um componente importante em todas as idades. Os lactentes percebem a si mesmos e a seu mundo por meio de estimulação tátil, auditiva, visual e cinestésica. Já as crianças em idade pré-escolar se alegram com o movimento corporal e com a exploração de objetos no espaço. A brincadeira sensório-motora torna-se mais diferenciada e envolvente à medida em que a maturidade aumenta.



Lactentes sentem prazer nas relações com pessoas: ao serem tocados, se aconchegam e reagem às falas dos adultos, aprendendo rapidamente a provocar emoções e respostas parentais com comportamentos como sorrir, arrulhar ou iniciar jogos e atividades. E, após desenvolver sua habilidade motora, como agarrar e manipular, tendem a exercitar repetidamente suas novas habilidades adquiridas por meio da brincadeira.



Figuras 1 e 2. Demonstração de atividade sensório-motora, predominante em lactentes (elaborado pelo autor Vasques, 2024).

Pré-escolares começam a dar significados a situações e pessoas e a atribuir significado afetivo ao mundo, preferindo a brincadeira dramática ou o faz de conta. Ao se fantasiar para representar eventos do dia a dia, é possível, para a criança, aprender e praticar os papéis representados pelos membros de sua família e da sociedade, utilizando réplicas de instrumentos (como: estetoscópio, chave de fenda, apito, vassoura), proporcionando um meio de aprender sobre os papéis adultos e as atividades que podem ser confusas e frustrantes para elas.



Figura 3. Demonstração de brincadeira simbólica, oportunizando exercer diferentes papéis e experimentar comportamentos alternativos (elaborado pelo autor Vasques, 2024).

Escolares gostam de jogos competitivos, incluindo cartas, damas e xadrez, e jogos fisicamente ativos, como beisebol e futebol, incorporando ou modificando os movimentos em atividades cada vez mais complexas e coordenadas.



Figura 4. Demonstração de brincadeira com maior atividade física e complexidade (elaborado pelo autor Vasques, 2024).

Para as crianças, o brincar, ainda que em um ambiente ambulatorial, em sala de espera, é um recurso terapêutico importante, podendo amenizar o tempo que antecede uma consulta, transformando a imagem negativa que esse ambiente costuma apresentar. Além disso, a brincadeira é uma forma de passar o tempo, auxiliando a criança a preencher sua mente com atividades distantes da doença e da dor.

Também é possível utilizar o brincar na educação em saúde, permitindo ao enfermeiro investigar, avaliar e/ou intervir em diferentes situações, como: a adaptação da criança e da família à instituição, alimentação, sono e repouso, prevenção de acidentes e doenças, promoção da saúde, no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento físico e emocional.

O brincar já é amplamente reconhecido como recurso para abordagem da criança hospitalizada, permitindo ao enfermeiro uma melhor interação com ela e sua família, sem causar danos ou atrasos nas demais atividades rotineiras, prestando assistência integral e humanizada, tornando o processo de hospitalização menos traumatizante, protegendo a criança do impacto negativo do estresse sob o qual vive a população infantil, principalmente nos casos de condições de vulnerabilidade social.

Por meio da brincadeira, o diálogo e o relacionamento entre criança e equipe de enfermagem são potencializados, gerando segurança e conforto, além de ajudar a criança a superar suas fantasias negativas e aliviar a tensão, seus medos e ansiedade.



Ainda que exista um consenso sobre a importância do brincar para o desenvolvimento infantil, os estudos sobre o brincar na infância concentram-se em ambientes escolares, e, na enfermagem, apresentam um foco maior nos benefícios do brinquedo terapêutico, principalmente, no ambiente hospitalar, motivando-nos a considerar outras áreas e estratégias para o uso do brinquedo nas avaliações clínicas das crianças.

No Brasil, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) trabalha para assegurar o direito à vida e à saúde, considerando os determinantes sociais e condicionantes para criar medidas que permitam o nascimento e o pleno desenvolvimento na infância, de forma saudável e harmoniosa, bem como a redução das vulnerabilidades e riscos para o adoecimento e outros agravos, a prevenção das doenças crônicas na vida adulta e da morte prematura de crianças.

O terceiro eixo estratégico da PNAISC estabelece a “promoção e acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento integral”. Esse eixo reconhece a importância do ambiente e do fortalecimento dos vínculos familiares para o pleno desenvolvimento da criança na primeira infância e o papel fundamental da atenção primária à saúde.

Dessa forma, faz-se importante a implementação de uma intervenção baseada na Atenção Primária à Saúde, a partir da utilização do espaço das consultas de puericultura para estimular comportamentos parentais e promover o desenvolvimento infantil. É nesse ambiente que os enfermeiros implementam, em sua prática, a avaliação de aspectos imprescindíveis para o acompanhamento adequado e integral à criança.

Em outubro de 2023, a SOBEP apresentou um e-book versando sobre o brinquedo terapêutico (BT) com a finalidade de favorecer o conhecimento sobre o BT aos enfermeiros das unidades de pediatria de todo país, tornando sua prática em uma realidade em todos os hospitais e unidades de cuidado, possibilitando aos enfermeiros e técnicos de enfermagem fazer dele parte de sua rotina de trabalho.

Fica clara a necessidade de realizar adaptações que atendam às necessidades do nível de desenvolvimento individual de cada criança para que o brincar efetive-se nesses ambientes, bem como o interesse dela, além de suas condições de saúde, vulnerabilidades psicossociais e habilidades físicas, adaptando o cenário em que a brincadeira irá acontecer, como no ambulatório ou na brinquedoteca.

O BT deve ser usado sempre que a criança tiver dificuldade de lidar com uma situação. Ele é conceituado como um brinquedo estruturado para a criança aliviar a ansiedade gerada por experiências consideradas ameaçadoras e quando é preciso mais do que recreação para resolver a ansiedade associada a elas. Tem como principal objetivo permitir ao enfermeiro compreender as necessidades e emoções da criança.





É possível classificar o BT em: **dramático**, com a finalidade de permitir que a criança exteriorize as experiências que tem dificuldade de verbalizar; **capacitador das funções fisiológicas**, para a readaptação física das funções fisiológicas dependendo da nova condição de vida da criança; e **instrucional**, que tem como objetivo preparar a criança para a realização de procedimentos terapêuticos e consultas.

É possível aplicar o BT dramático em conjunto com o BT instrucional por meio do uso de fantoches, bonecos caracterizados como a família terapêutica e os profissionais de saúde, bem como utensílios domésticos, celular e alimentos. Nota-se uma melhor interação da criança com os profissionais quando, por exemplo, utiliza-se um boneco do Super-Homem com acesso venoso e ataduras, tornando-a mais colaborativa e participativa nos seus cuidados.

Já sobre o BT capacitador das funções fisiológicas, observa-se ser a modalidade menos pesquisada e descrita na literatura, na qual, muitas vezes, é apenas mencionada. Nesse caso, ao identificar a necessidade da criança, poderemos utilizar materiais que intensifiquem sua capacidade fisiológica. Por exemplo, a uma criança com infecção de vias aéreas, com repetidas internações e pouco colaborativa durante os atendimentos, mas que precise muito do atendimento de fisioterapia para a manutenção de sua saúde, podemos oferecer uma bexiga para ela assoprar e, talvez, montar uma caricatura, ou estimulá-la a assoprar uma “língua de sogra”, um cata-vento, um apito ou a fazer bolinha de sabão. Alguns trabalhos evidenciam que o uso desses recursos pode aumentar o estímulo à tosse e ajudar na melhora, ainda que discreta, do padrão respiratório com redução na frequência respiratória e cardíaca e aumento da saturação de O₂.

Segundo Melanie Klein, considerada uma das pioneiras no uso da terapia pelo brinquedo, a criança, principalmente em idade pré-escolar, não apresenta recursos para comunicação verbal e expressão dos seus sentimentos, fantasias, desejos e experiências vividas, mas consegue demonstrá-los por meio do brinquedo.

Considerando a importância e os benefícios do BT à criança, bem como a necessidade do preparo do enfermeiro para sua utilização, em 2004, o Coren-SP emitiu um parecer favorável ao uso do brinquedo/BT na prática assistencial da enfermagem, incluindo uma recomendação quanto à ênfase de seu ensino nos cursos de graduação em enfermagem, resultando na Resolução Cofen N° 295, de 2004, que foi, mais tarde, revogada pela de N° 0546, de 2017, que determina: “Compete à Equipe de Enfermagem que atua na área pediátrica, a utilização da técnica do brinquedo/brinquedo terapêutico, na assistência à criança e família...”. A resolução também determina que “a utilização da técnica do brinquedo/brinquedo terapêutico deverá contemplar as etapas do Processo de Enfermagem com seu devido registro em prontuário, como documento legal, de forma clara, legível, concisa, datado e assinado pelo autor das ações”.





O presente capítulo se faz necessário, não apenas pelo consenso dos benefícios do BT, mas para que o conhecimento não fique restrito à teoria, sendo subutilizado na formação do enfermeiro.

No ambiente ambulatorial, onde é realizada a consulta de enfermagem para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil, o profissional tem a oportunidade de fornecer ao usuário do serviço orientações a respeito da importância do brincar. Essas orientações podem incluir: o estímulo à brincadeira que promova habilidades de coordenação motora fina, a incorporação do brincar na rotina doméstica com a utilização de materiais simples (tais como panelas, tampas, potes e tigelas de plástico etc.) ao arrumar a casa, cozinhar e lavar roupas.

É comum que a criança vivencie situações potencialmente estressantes durante a assistência à saúde, tais como consultas de puericultura, avaliação de sinais vitais, exame físico, avaliação de crescimento e desenvolvimento, ainda que ela esteja saudável.

O brincar como instrumento na consulta de enfermagem favorece a existência de um relacionamento profissional-criança mais pleno e qualifica a comunicação, uma vez que é a linguagem infantil mais conhecida pela criança, auxiliando-a a se expressar enquanto brinca. É importante frisar que, durante a avaliação da forma de brincar da criança, identificamos os estágios do desenvolvimento infantil e possíveis atrasos.

Para buscar formas mais adequadas de auxílio em um processo de adoecimento, faz-se necessário perceber as individualidades dos pacientes e famílias, tanto em relação às alterações no seio familiar, como na rotina da criança.

Uma forma de conhecer adequadamente a realidade e definir estratégias de intervenção é utilizar os passos instituídos no Processo de Enfermagem (PE). Nesse contexto, utilizar o BT como ferramenta mediadora nas etapas do PE, tanto para definir os diagnósticos de enfermagem quanto para implementar as ações educativas, favorece a aproximação do enfermeiro com a criança e permite que ela se envolva de forma lúdica com o cuidado.

Sendo assim, a equipe de professores do Curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo (CUSC) subsidia uma maior reflexão sobre a aplicação do BT em campo prático, e não somente no teórico, já que a academia proporciona uma postura facilitadora e estimuladora, permitindo, assim, que o acadêmico vivencie a ação terapêutica dessa intervenção.

As discussões sobre a aplicabilidade do BT começaram em 2023, com alunos do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo, no início do ensino clínico na especialidade de saúde da criança, orientados pela Profa. Dra. Raquel



Candido Ylomas Vasques, que introduziu os conteúdos teóricos e práticos de brinquedo/brinquedo terapêutico na brinquedoteca do PROMOVE, ensinando os alunos a utilizarem essa modalidade de assistência aos que passariam em consultas pediátricas.

A Clínica Escola – PROMOVE favorece a prática desse instrumento por meio de infraestrutura com brinquedoteca, e o Curso de Enfermagem do CUSC com a força de trabalho capacitada para a realização de intervenções terapêuticas por meio do brincar. Essa prática tem revelado um impacto positivo, bem como a manutenção da cultura institucional do uso do brincar e do brinquedo pela enfermagem.

Tal recurso tem se mostrado benéfico para a criança e sua família, contribuindo na desenvoltura e na assistência do graduando ao lhe conferir mais segurança durante a abordagem a essa população.

Referências

Barroso MCCS, Machado MED, Cursino EG, Silva LR, Depianti JRB, Silva LF da. O brinquedo terapêutico na graduação de enfermagem: da teoria à prática. Rev. Pesquisa [Internet]. 2019 [citado 2024 abril 19]; 11(4): 1043-1047. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005743>.

Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018 [citado 2024 abril 19]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/07/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-Integral-%C3%A0-Sa%C3%BAde-da-Crian%C3%A7a-PNAISC-Vers%C3%A3o-Eletr%C3%B4nica.pdf>.

Brasil. Estatuto da Criança e do Adolescente | Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. [citado 2024 abril 25]. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/91764/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-lei-8069-90>.

Calegari T, Gimenes BP, Luz JH, Campos YA, Borba RI, Ribeiro CA. A criança autista em sessão de brinquedo terapêutico dramático: uma análise winnicottiana. Rev Soc Bras Enferm [Internet]. 2018 [citado 2024 maio 05];18(1):43-8. Disponível em: <https://journal.sobep.org.br/article/a-crianca-autista-em-sessao-de-brinquedo-terapeutico-dramatico-uma-analise-winnicottiana/>.

Claus MIS, Maia EBS, Oliveira AIB de, Ramos AL, Dias PLM, Wernet M. A inserção do brincar e brinquedo nas práticas de enfermagem pediátrica: pesquisa convergente assistencial. Escola Anna Nery. 2021 [citado 2024 abril 19]; 25(3):e20200383. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/xTdDPyTQmjMf5HBpQC79TTM/?format=pdf&lang=pt>.

United National Children´s Fund - UNICEF. Convenção sobre os Direitos da Criança. 1990 [citado 2024 abril 25]. Disponível em: https://www.unicef.pt/media/2766/unicef_convenc-a- o_dos_direitos_da_crianca.pdf.

United National Children´s Fund – UNICEF. Declaração Universal dos Direitos das Crianças. 1959. [Internet]. [citado 2024 abril 25]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf.

Delphini G, Garcia AP, Melo LL. O brincar e sua importância na vida da criança: o simbolismo e as manifestações lúdicas. In: Mandetta MA, Toso BRGO, Gaiva MAM, Maia EBS, Barber ROB, Ribeiro CA, organizadoras. Brincar e o brinquedo terapêutico na assistência de enfermagem à criança e família. São Paulo: Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras (SOBEP); 2023. p. 33-46.

Freitag VL, Falke ACS, Milbrath VM. Estratégias utilizadas pelos profissionais da enfermagem na abordagem à criança hospitalizada. Revista Contexto & Saúde [Internet]. 2018 [citado 2024 abril 19]; 18(34):9-14. Disponível em: [file:///C:/Users/Dell/Downloads/7194-Texto%20do%20artigo_-35531-1-10-20180628%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Dell/Downloads/7194-Texto%20do%20artigo_-35531-1-10-20180628%20(2).pdf).

Lobato TCL, *et al.* Utilização de metodologias ativas e tecnologias leves na redução de agravos à saúde da criança. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2020 [citado 2024 abril 19]; 3(5): 11842–11854. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/16201>.

Lücke NCFS. A importância do estímulo no desenvolvimento da criança. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento [Internet]. 2019 [citado 2024 abril 22]; 6(12):33-44. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/desenvolvimento-da-crianca>.

Mandetta MA, *et al.* Brincar e o brinquedo terapêutico na assistência de enfermagem à criança e família [livro eletrônico]: na assistência de enfermagem à criança e família / -- São Paulo, SP: Sociedade Brasileira dos Enfermeiros Pediatras, 2023.

Nascimento LC, *et al.* O brincar em sala de espera de um Ambulatório Infantil: a visão dos profissionais de saúde. Revista da Escola de Enfermagem da USP [Internet]. 2011 [citado 2024 abril 19]; 45(2):465-72. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/6gHybv56ZDXzz9Tydc7YL4c/>.



Oliveira KRS, Braz FS, Salomão NMR, Melo CRF. O brincar nos primeiros três anos de vida: um estudo em contexto de creche. *Psicologia em Revista* [Internet]. 2015 [citado 2024 abril 22]; 21(1):15-36. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682015000100003.

Pedrinho LR, Shibukawa BMC, Rissi GP, Uema RTB, Merino MFGL, Higarashi IH. Brinquedo terapêutico para crianças com Diabetes *Mellitus* tipo I: intervenções no domicílio. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2021 [citado 2024 Maio 02]; 25(3): e20200278. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452021000300201#B017.

Prows CA, Hockenberry MJ. Influências genéticas e do desenvolvimento na promoção de saúde da criança. In: Hockenberry MJ, Wilson D. WONG, fundamentos de enfermagem pediátrica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023..

Ribeiro CA, Sabatés AL, Borba RI, Acerbi AC. Contando a história da utilização do brinquedo terapêutico no Brasil e dos dispositivos legais de sua utilização na prática assistencial. In: Mandetta MA, Toso BRGO, Gaiva MAM, Maia EBS, Barber ROB, Ribeiro CA, organizadoras. *Brincar e o brinquedo terapêutico na assistência de enfermagem à criança e família*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras (SOBEP); 2023.

Santos VL, Almeida FA, Ribeiro CA. Compreendendo a sessão de brinquedo terapêutico dramático. In: Mandetta MA, Toso BRGO, Gaiva MAM, Maia EBS, Barber ROB, Ribeiro CA, organizadoras. *Brincar e o brinquedo terapêutico na assistência de enfermagem à criança e família*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras (SOBEP); 2023.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Pediatras destacam a importância das brincadeiras para o desenvolvimento infantil. [Internet]. 2018 [citado 2024 abril 25]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/pediatras-destacam-a-importancia-das-brincadeiras-para-o-desenvolvimento-infantil/>.

Solis-Cordero K, Rocha JCA, Marinho P, Camargo P, Fujimori E. O brincar na rotina doméstica para a promoção do desenvolvimento infantil: estudo transversal. *Rev. Gaúcha Enfermagem* [Internet]. 2023 [citado 2024 abril 19]; 44:e20220127. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/JGHPPPFcr8MxB5tmBcTdQQD/?format=pdf&lang=pt>.

Souza ARM. O brincar na infância. *Revista Educação Continuada - Ensino Híbrido e Novas Estruturas Educacionais* [Internet]. 2021 [citado 2024 abril 19]; 3(6):05-12.

Disponível em: <http://www.educont.periodikos.com.br/article/6182a002a9539530864642f6/pdf/educont-3-6-5.pdf>.





Sposito AMP, Santos JLF, Pfeifer LI. Validation of the revised knox preschool play scale for the brazilian population. Occupational Terapy International. 2019 [citado 2024 abril 24] doi: 10.1155/2019/6397425. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6525790/pdf/OTI2019-6397425.pdf>.

Vygotsky LS. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes; 1984.





Dificuldade no aprendizado e transtorno de ansiedade na infância

Cynthia Cassoni

Jennifer Toledo Carvalho de Moraes

Gabriela Rotella de Ulhoa Cintra

Os estudos que têm como foco o desenvolvimento humano, processo que dura nossa vida toda e que possui várias fases e etapas, investigam principalmente os aspectos físicos, cognitivos e psicossociais e, embora os estudiosos busquem compreender o que é comum a todos, muitas são as pesquisas voltadas para as diferenças individuais.

Junto com as mudanças físicas, cognitivas e psicossociais, as crianças ainda passam por outras transformações, já que, na idade pré-escolar e escolar, vivenciam grandes alterações e experimentam uma importante mudança contextual: seu ingresso e as transições na vida escolar – da Educação Infantil (EI) para o Ensino Fundamental I (EFI) e, posteriormente, para o Ensino Fundamental II (EFII); nomenclaturas utilizadas no Brasil. Essas transições traduzem um desafio, com sua dupla face – de risco e oportunidade –, e vão ocorrer de forma distinta para cada um dos indivíduos. Alguns irão enfrentar dificuldades no aprendizado, enquanto em outros, algum tipo de transtorno que pode, de forma direta ou indireta. Aqui vamos focar nas dificuldades de aprendizagem e no transtorno que acomete o maior número de crianças e jovens e que só vem crescendo com o decorrer do tempo, o transtorno de ansiedade.

Dificuldade no aprendizado

A dificuldade no aprendizado em crianças pode se manifestar desde os primeiros anos de escolaridade, afetando a capacidade de processar, adquirir, armazenar ou comunicar informações de maneira eficaz, podendo surgir em áreas específicas, como leitura, escrita, matemática, coordenação motora, atenção e comunicação social. Diversos fatores podem influenciar as dificuldades na aprendizagem, incluindo questões ambientais, problemas emocionais, condições socioeconômicas desfavoráveis e disfunções neurológicas.





Entre os fatores ambientais, destaca-se a falta de recursos educativos, a ausência de estímulos cognitivos em casa e métodos de ensino que não se adequam às necessidades individuais das crianças. As questões emocionais, como ansiedade, depressão ou problemas de relacionamento, também podem impactar negativamente no desempenho escolar. Além disso, condições socioeconômicas desfavoráveis, que podem limitar o acesso a materiais de estudo e a um ambiente propício ao aprendizado, são fatores importantes a serem considerados. Em casos mais específicos, disfunções neurológicas podem interferir diretamente na capacidade de aprendizagem, exigindo tratamento apropriado.

Dessa forma, é importante distinguir entre dificuldades de aprendizagem e transtornos de aprendizagem para oferecer o suporte adequado a cada criança. Dificuldades de aprendizagem podem ser temporárias e relacionadas a fatores como falta de motivação, questões emocionais ou ambientais. Elas geralmente não estão associadas a disfunções neurológicas específicas e podem ser superadas com estratégias de ensino adequadas e apoio emocional.

Por outro lado, os transtornos de aprendizagem são condições crônicas e persistentes, relacionadas a disfunções neurológicas, exigindo intervenções especializadas e contínuas. Esses transtornos podem ser identificados nas fases pré-escolar e escolar e, geralmente, persistem ao longo da vida, mesmo com tratamento adequado. Assim, os transtornos não são consequência de um ensino inadequado ou de ambientes familiares desfavoráveis, mas estão associados a questões biológicas.

Entre os transtornos mais comuns está a dislexia, que se caracteriza por dificuldades em compreender palavras escritas, afetando a habilidade de decodificação, fluência e compreensão de texto. Outro exemplo é a discalculia, que envolve problemas em entender e manipular números e conceitos matemáticos. A disgrafia, por sua vez, inclui dificuldades na composição de textos escritos, como erros gramaticais, má organização dos parágrafos e múltiplos erros ortográficos.

Ao ingressar na escola, as crianças estão em um período fundamental do desenvolvimento. É durante essa fase que muitos transtornos de aprendizagem começam a se manifestar de forma mais evidente. É preciso estar atento ao comportamento da criança para identificar possíveis transtornos de aprendizagem, caso apareçam.



Quadro 1 – Exemplos de transtornos de aprendizagem.

Comportamento	Possível transtorno
Dificuldade em associar letras aos sons correspondentes, lê de forma lenta e comete erros frequentes ao ler.	Dislexia: caracterizada por dificuldades em compreender palavras escritas, afetando a habilidade de decodificação, fluência e compreensão de texto.
Complicações em compreender conceitos matemáticos básicos, em lembrar sequências numéricas e resolver problemas aritméticos simples.	Discalculia: envolve problemas em entender e manipular números e conceitos matemáticos.
A criança apresenta caligrafia desorganizada, comete muitos erros ortográficos e tem dificuldade na organização de parágrafos e estruturação de textos.	Disgrafia: inclui dificuldades na composição de textos escritos, como erros gramaticais, má organização dos parágrafos e múltiplos erros ortográficos.
Dificuldade em realizar movimentos coordenados, como segurar um lápis ou usar utensílios, e apresenta problemas na coordenação motora fina e grossa.	Dispraxia: caracterizada por dificuldades na coordenação motora, afetando a capacidade de realizar movimentos e tarefas físicas de maneira eficaz.
A criança é facilmente distraída, tem dificuldade em manter a atenção em tarefas ou atividades, é impulsiva e pode apresentar hiperatividade.	TDAH: afeta a capacidade de concentração, organização e controle de impulsos.
Problemas em comunicação social, evita contato visual, apresenta comportamentos repetitivos e tem interesses restritos.	Transtornos do Espectro Autista (TEA): afetam a interação social, comunicação e comportamento.

Fonte: American Psychiatric Association, 2022.

A identificação desses transtornos é fundamental para que as intervenções adequadas sejam implementadas. É necessária uma abordagem multidisciplinar no diagnóstico e tratamento de cada um deles. A colaboração entre educadores, psicólogos, fonoaudiólogos e outros profissionais é essencial para oferecer apoio apropriado. A intervenção precoce e contínua pode minimizar os impactos desses transtornos no desenvolvimento educacional e emocional das crianças.



Além disso, os pais e cuidadores devem ser informados e envolvidos no processo de aprendizado, recebendo orientações sobre como apoiar suas crianças em casa. A comunidade escolar também deve estar comprometida com a criação de um ambiente inclusivo e sensível às necessidades de todas as crianças, promovendo a aceitação e o respeito pelas diferenças.

Portanto, compreender e abordar as dificuldades no aprendizado é um desafio que exige a colaboração de toda a comunidade escolar e familiar. Identificar as causas e implementar intervenções adequadas, com profissionais capacitados, são ações que podem transformar significativamente a trajetória educacional e emocional das crianças, permitindo-lhes alcançar seu pleno potencial.

Transtornos de ansiedade

São caracterizados por apresentarem manifestações intensas de medo e respostas excessivas dos pacientes para lidar com uma ameaça, seja ela iminente ou não.

Existem nove classes diferentes de transtornos de ansiedade, sendo eles: transtorno de ansiedade de separação, mutismo seletivo, fobia específica, transtorno de ansiedade social (fobia social), transtorno de pânico, agorafobia, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de ansiedade induzido por substância/medicamento e transtorno de ansiedade devido a outra condição médica.

Muitos deles começam a se desenvolver na infância e, se não forem tratados de maneira adequada, há chances de persistirem e se intensificarem com o decorrer dos anos. São observados com prevalência maior nas meninas, mas fatores culturais e contextuais devem ser levados em consideração.

Embora seja bastante comum que seus sintomas, eventualmente, se sobreponham, o maior diferencial no diagnóstico envolve detalhes sobre situações ou objetos que desencadeiam medo, comportamentos de esquiva para vitá-los e o conteúdo de pensamentos associados aos episódios.

A presença de ataques de pânico se sobressai em meio aos sintomas, mas não é específica, unicamente, dos transtornos de ansiedade e pode se manifestar em muitas outras patologias. Essas ocorrências podem ser definidas pela experiência súbita de medo e desconforto intensos, que se apresentam junto com sintomas físicos, como dor no peito, palpitações, falta de ar e vertigem.

É importante salientar que, para o diagnóstico ser estabelecido, é necessário descartar a possibilidade de que os sintomas estejam sendo desencadeados por outros fatores, como uso de alguma substância, medicamentos ou outras condições médicas.



Quadro 2 – Incidência dos transtornos de ansiedade na infância e adolescência.

Transtorno de ansiedade de separação	Prevalência de 4% nas crianças e, em adolescentes, 1,6%, no período de 12 meses. Pode levar à recusa de ir à escola, assim como dificuldades acadêmicas e isolamento social.
Mutismo seletivo	Prejuízos acadêmicos e sociais. Inicia-se, habitualmente, antes dos 5 anos. Manifesta-se com maior frequência em crianças menores do que em adolescentes.
Fobia específica	Estimativas para crianças giram em torno dos 5%, mas podem variar entre 3% e 9%, dependendo do país. Em adolescentes entre 13 e 17 anos, a prevalência é de 16%. Normalmente, se desenvolve no início da infância, antes dos 10 anos.
Transtorno de ansiedade social	75% dos pacientes têm seus primeiros sintomas manifestados entre 8 e 15 anos. Pode ocorrer após experiências estressantes ou humilhantes, como <i>bullying</i> .
Transtorno do pânico	As taxas aumentam gradualmente durante a adolescência e após o início da puberdade, com pico durante a fase adulta. Os adolescentes são menos suscetíveis a dialogarem sobre ataques de pânico, mas isso não descarta a possibilidade de os episódios ocorrerem e gerarem sofrimento.
Agorafobia	1% a 1,7% dos adolescentes e adultos ao redor do mundo apresentam critérios diagnósticos. Pode ocorrer na infância, mas o pico é no fim da adolescência e início da fase adulta. Curso persistente e crônico.
Transtorno de ansiedade generalizada	A prevalência, em 12 meses, é de 0,9% entre adolescentes, embora muitos pacientes relatem que se sentiram ansiosos durante a maior parte da vida. Em crianças e adolescentes, pode haver grande preocupação com qualidade de desempenho e competência em atividades escolares ou esportivas; preocupação excessiva com pontualidade, perfeccionismo, conformismo, insegurança e busca constante por aprovação.

Fonte: American Psychiatric Association, 2022.

Quanto aos sintomas nas crianças e adolescentes, existe uma série de estressores contemporâneos que tem tornado a ansiedade, os medos e as preocupações mais comuns durante essas duas fases da vida. Contextos acadêmicos exigentes, drogas, álcool, violência e sexualidade são somente alguns dos exemplos capazes de gerar intensa pressão nessa faixa etária.



Alterações psicológicas, comportamentais e interpessoais podem ser indicativas de possíveis quadros ansiosos, quando associadas a sintomas fisiológicos e de humor. Queixas somáticas, como inquietação, sudorese, tontura, vertigem, tensão muscular, desconforto estomacal, frequência cardíaca aumentada, dispneia e irregularidades intestinais são comumente relatadas e observadas.

Sensação de pânico, apreensão, medo, hipervigilância, falta de controle, vulnerabilidade, dificuldade de concentração e irritabilidade também se mostram presentes. Pensamentos e previsões catastróficas podem gerar intenso sofrimento, juntamente com a autopercepção de que pacientes serão malsucedidos no enfrentamento das ameaças em questão.

No que diz respeito aos comportamentos, a evitação acaba sendo o sintoma mais aparente. As crianças e os adolescentes utilizam-se de recursos para não entrarem em contato com ambientes, situações e pessoas que estejam desencadeando os sintomas. Não é incomum que alguns pacientes se engajem em certos hábitos como alternativa para se autorregular, como roer unhas e chupar o dedo.

Existem diversos instrumentos e escalas que podem ser utilizados para auxiliar o diagnóstico e, conseqüentemente, oferecer um tratamento mais direcionado para a demanda dos pacientes.

Quadro 3 – Instrumentos e escalas validadas para diagnosticar transtorno de ansiedade.

Escala de Ansiedade Multidimensional para Crianças (MASC-2)	Oferece medição de autorrelato para pais e filhos, com 50 itens que podem ser preenchidos por escrito ou de forma on-line. Adequada para pacientes de 8 a 19 anos. Aborda ansiedade/fobia de separação, ansiedade social, obsessões e compulsões, sintomas físicos, evitação de dano e índice de inconsistência.
Triagem para Transtornos Emocionais Relacionados à Ansiedade Infantil (SCARED)	41 itens rápidos de serem respondidos que ajudam a mensurar sintomas de pânico, ansiedade generalizada, ansiedade de separação, ansiedade social e recusa escolar.
Escala de Ansiedade Manifesta para Crianças Revisada – 2 (RCMAS-2)	Pode ser aplicada na faixa etária dos 6 aos 19 anos. Possui 49 itens que podem ser respondidos com sim/não e leva em torno de 10 a 15 minutos. Mensura ansiedade fisiológica, preocupação, ansiedade social e defensividade.





Inventário de Ansiedade e Fobia Social para Crianças (SPAI-C)	Voltado especificamente para sintomas de fobia social e a gravidade do sofrimento. Projetado para a faixa etária dos 8 a 14 anos.
Questionário de Preocupação da Penn State para Crianças	Indicado como ferramenta de triagem por apresentar 14 itens breves que avaliam, a partir de propriedades psicométricas, sintomas de ansiedade generalizada.
Cronograma de Pesquisa sobre Medo para Crianças – Revisado (FSSC-R)	A escala contém 80 itens que envolvem diversos medos infantis; indicada para crianças e adolescentes entre 7 e 16 anos.

Fonte: Friedberg; Mclure, 2019.

A fase de desenvolvimento que se estende entre a infância e a puberdade é repleta de fatores biológicos, psicológicos, sociais e culturais que podem interferir, de maneira direta ou não, no bem-estar e na qualidade de vida das crianças e adolescentes. Existem diversas mudanças comportamentais que são, de fato, esperadas, por conta do processo natural de crescimento e amadurecimento.

Embora seja necessário destacar que nem todas as alterações são consideradas patológicas, é fundamental que pais, responsáveis, professores e profissionais da área da saúde mantenham-se atentos aos sinais que possam indicar sofrimento nas crianças e adolescentes, diante de dificuldades excessivas no enfrentamento de atividades e afazeres corriqueiros.

Os transtornos de ansiedade e de aprendizagem estão se tornando cada vez mais frequentes, mas o diagnóstico adequado é capaz de nortear um tratamento de qualidade que seja benéfico, não somente para as crianças e adolescentes, como também para as pessoas ao redor.



Referências

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - Fifth Edition Text Revision DSM-5-TR. Ed. 5. [S.l.]: Association Publishing; 2022.

Barlow DH, Durand VM, Hofmann SG. Psicopatologia: uma abordagem integrada. 8ª ed. São Paulo: Cengage; 2020.

Cassoni C, Marturano EM, Fontaine AM, Leme VBR. School context in the transition from the early years to the final years of Elementary Education, Estudo em Psicologia, 2020;37:1-14.

Friedberg RD, Mclure JM. A prática clínica da terapia cognitiva com crianças e adolescentes. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.

Hudson D. Dificuldades específicas de aprendizagem: ideias práticas para trabalhar com: dislexia, discalculia, disgrafia, dispraxia, Tdah, TEA, Síndrome de Asperger, TOC. 1ª ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2019.

Papalia DE, Feldman RD. Desenvolvimento Humano. 12ª ed. Artmed; 2013.

Fotoproteção

Amanda Bertazzoli Diogo

O desenvolvimento de neoplasias cutâneas, queimaduras solares e o fotoenvelhecimento são os principais efeitos da exposição cumulativa à radiação ultravioleta (RUV).

A exposição à RUV é o mais importante fator de risco ambiental para o desenvolvimento de todos os tipos de câncer de pele. Os protetores solares são considerados a terceira principal medida de defesa, logo depois das vestimentas e da sombra.

A fotoproteção mecânica deve ser estimulada e orientada desde o início da vida. Como os efeitos nocivos das radiações ultravioleta são cumulativos, a fotoproteção é tão mais efetiva quanto mais precocemente for iniciada.

1. Bebês até o sexto mês de vida: devem evitar a exposição direta ao sol. Utilizar protetores mecânicos como sombrinhas, guarda-sóis, bonés e roupas. Em situações específicas de impossibilidade de evitar a exposição, pode ser utilizado um filtro inorgânico, só nas áreas expostas, por orientação do pediatra da criança.
2. Entre 6 meses e 2 anos: recomenda-se o uso de filtros solares, de preferência físicos (inorgânico), de amplo espectro, com fator de proteção solar (FPS) superior a 50, nas áreas não cobertas pela roupa. Os filtros inorgânicos apresentam menor capacidade de provocar alergias, além de alta resistência à água e proteção imediata. É importante a fotoproteção mecânica: chapéus de abas largas; óculos de sol; roupas adequadas (melhor ainda quando são fabricadas para proteção contra a RUV); proteger a criança na sombra; evitar o sol, especialmente entre 10h e 15h.
3. Acima dos 2 anos: os filtros químicos (orgânicos) podem ser utilizados, pelo maior rigor com que os produtos infantis são avaliados junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e menor potencial de alergenicidade. São recomendados, ainda, que esses filtros químicos sejam associados aos filtros físicos (inorgânicos). Esses filtros são resistentes à água e fáceis de usar para crianças. Associar, sempre, às medidas de fotoproteção mecânica.



Infância e exposição solar

As crianças ficam expostas ao sol cerca de 2,5h a 3h diárias, o que representa uma média anual três vezes maior de tempo de exposição em comparação a um adulto. Além disso, elas possuem maior superfície corporal em relação ao peso, epiderme mais fina e extrato córneo menos denso, o que significa que absorvem mais produtos tópicos.

A exposição diária das crianças à RUV ocorre nas ruas, dentro de carros, em atividades desportivas e recreativas, além das atividades escolares no recreio. Isso mostra a importância de utilizar as medidas de proteção solar diariamente.

Lembrar que também há RUV mesmo em dias nublados e sob o guarda-sol.

Exposição solar e vitamina D

Reconhecidamente, a exposição ao sol é a principal fonte de vitamina D. Porém, a exposição intencional e desprotegida ao sol, com o objetivo de suplementar vitamina D, não é recomendada. Com relação aos riscos de o uso do protetor solar diminuir os níveis de vitamina D, é importante salientar que, para que o protetor solar ofereça o FPS indicado, é necessário utilizar na quantidade adequada e reaplicar no tempo correto.

Segundo diversos estudos prévios, mesmo as pessoas que aplicam filtro solar diariamente não o fazem na quantidade e frequência recomendadas. Assim, mesmo que o paciente utilize protetor solar todos os dias, a quantidade aplicada dificilmente impedirá a síntese de vitamina D, pois, para isso, são necessários apenas 5 a 30 minutos por semana, com a exposição de braços e pernas nos horários de pico.

Portanto, já existe um consenso de que as crianças com deficiência de vitamina D comprovada laboratorialmente devem ser tratadas com a suplementação oral, sendo a exposição intencional ao sol para esse fim contraindicada.

Quais são as medidas de fotoproteção solar?

As formas de proteção solar englobam:

- Medidas comportamentais;
- Filtros solares (filtros físicos/inorgânicos e filtros químicos/orgânicos).





Entre as medidas comportamentais, os principais conhecimentos que devem ser propagados pelos pais, mídias e médicos são:

- Horários do “sol amigo”: longe das horas de pico da RUV (antes das 10h e depois das 16h);
- Regra da sombra: quanto maior a sombra, mais seguro é o horário da exposição;
- Usar roupas, bonés e óculos com proteção UV;
- As roupas proporcionam fator de proteção ultravioleta (FPS) entre 2 e 12. O nylon, a seda e o poliéster têm maior fator de proteção que o algodão, a viscose, o rayon e o linho. Roupas especiais, fabricadas com tecido de FPS alto, proporcionam em média FPS igual a 50 (e podem chegar até 98% de proteção, segundo alguns fabricantes). Colorações escuras aumentam a proteção em três a cinco vezes. Quando molhadas, as roupas perdem metade do FPS.

O que são os filtros solares?

São substâncias capazes de reduzir os efeitos deletérios das RUV sobre a pele, através da absorção, reflexão ou dispersão da radiação incidente.

Os dois tipos de radiação ultravioleta mais lesivos para a pele são: ultravioleta A (UVA) e ultravioleta B (UVB). Portanto, o uso de protetores solares auxilia na fotoproteção da pele e na prevenção do aparecimento de lesões actínicas, do câncer de pele e do fotoenvelhecimento.

Há dois tipos de filtros solares: químicos e físicos. Em sua maioria, os filtros solares são químicos e absorvem vários comprimentos de onda da radiação ultravioleta, principalmente da UVB.

O que são os filtros solares físicos (inorgânicos)?

São substâncias formuladas a partir do óxido de zinco e o dióxido de titânio. Devido às suas características físicas, funcionam como uma barreira, protegendo a pele da RUV (UVA e UVB). Uma característica adicional é que fornecem proteção imediatamente após a aplicação, pois funcionam também absorvendo a radiação. A ideia de filtros físicos que funcionam apenas por meio de mecanismos de reflexão ou espalhamento é antiquada.

Os filtros físicos têm uma desvantagem em termos cosméticos, pois são espessos, de coloração esbranquiçada ou ocre e difíceis de espalhar.

Como vantagem, têm baixo potencial de sensibilização alérgica e alta fotoestabilidade.



Quando indicar os filtros solares físicos (inorgânicos)?

São recomendados para crianças de 6 meses até os 2 anos.

O que são os filtros solares químicos (orgânicos)?

São substâncias que contêm cromóforos e absorvem a RUV, transformando-a em calor ou luz, que é eliminado pela pele. A maioria tem ação contra a radiação UVB e alguns compostos possuem também atividade contra UVA.

Os filtros químicos requerem um período de aproximadamente 20 minutos para uma proteção solar completamente efetiva.

Comparados aos filtros físicos, os filtros químicos têm maior potencial de sensibilização, elevada absorção percutânea e menor fotoestabilidade.

Quando indicar os filtros solares químicos (inorgânicos)?

São recomendados para crianças acima de 2 anos e adultos.

A figura 1 apresenta uma lista de filtros solares aprovados pelo FDA e espectro de proteção.

Ingrediente ativo aprovado pela FDA americana	Concentração máxima permitida (%)	Faixa de proteção (nm)	Proteção fornecida (UVA/UVB)
Orgânicos (proteção primária à UVB):			
PABA	15	260-313	UVB
Padimato O	8	290-315	UVB
Octinoxato (octil metoxicinamato)	7,5	290-315	UVB
Cinoxato	3	280-310	UVB
Octisalato (octil salicilato)	5	210-328	UVB
Homosalato	15	260-310	UVB
Trolamina salicilato	15	290-315	UVB
Octilocrileno	10	287-323	UVB
Ensulizole (fenilbenzimidazole ácido sulfônico)	4	290-340	UVB
Orgânicos (proteção primária à UVA):			
Avobenzona	3	310-400	UVA ₁ /UVA ₂
Meradimato	5	200-380	UVA ₂
Sulisobenzona	10	250-380	UVB, UVA ₂
Oxibenzona	6	270-350	UVB, UVA ₂
Dioxibenzona	3	206-380	UVB, UVA ₂
Ecamsule (tereftalideno dicanfor ácido sulfônico - Mesoryl SX®)	10	295-390	UVA ₁ /UVA ₂
Inorgânicos:			
Dióxido de titânio	25	290-350	UVB, UVA ₂
Óxido de zinco	25	290-400	UVB, UVA ₁

Figura 1 – Filtros solares aprovados pelo FDA e espectro de proteção

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/LRvGRK3rFYJYDX8YbbL67MD/?format=pdf&lang=pt>



O que é o Fator de Proteção Solar (FPS)?

O FPS refere-se à capacidade de prevenir o eritema induzido pela radiação UVB. Assim, o rótulo dos filtros solares indica o grau de proteção contra UVB. Por outro lado, a proteção contra a radiação UVA é denominada por outra sigla: PPD (*Persistent Pigment Darkening*). A Anvisa recomenda que o filtro solar deve estar na proporção 3:1 de proteção UVB para UVA para que a sua ação seja adequada.

Por que se costuma ouvir que, acima do FPS 30, é tudo igual?

A partir do FPS 30, a diferença no aumento do percentual de filtração da radiação pode parecer pequena. Todavia, alguns aspectos devem ser lembrados, como a aplicação adequada, o tipo de radiação, a frequência e a duração da exposição, o tipo de pele e, em se tratando de crianças, o fato de o efeito danoso da exposição ser cumulativo nos primeiros 18 anos de vida, o que indica que qualquer ganho de proteção com FPS maior deve ser considerado.

Dessa forma, em indivíduos adultos, um FPS 30 teria uma boa ação protetora desde que aplicado de maneira correta. Como, na prática, constata-se que a aplicação se dá com quantidades menores de produto do que o preconizado, geralmente temos um FPS com valores inferiores ao indicado no produto. Crianças e portadores de dermatoses fotossensíveis e de risco para o aparecimento de câncer de pele se beneficiam de protetores com FPS mais elevado (acima de 50).

Quando o filtro solar deve ser aplicado?

Se levarmos em consideração a exposição diária ao sol e o efeito cumulativo da radiação sobre a pele, o filtro solar deveria ser aplicado diariamente. Seu uso independe da presença de sol, já que em dias nublados também há exposição à radiação UV, e não se restringe apenas à praia e piscina, mas também deve estar presente no dia a dia nas cidades. Dessa forma, em indivíduos adultos, um FPS 30 teria uma boa ação protetora desde que aplicado de maneira correta. Como, na prática, constata-se que a aplicação se dá com quantidades 50% a 65% menores de produto do que o preconizado, geralmente temos um FPS com valores 20% a 50% menores do que o indicado na embalagem. Crianças e portadores de dermatoses fotossensíveis e de risco para o aparecimento de câncer de pele se beneficiam de protetores com FPS mais elevado, como os maiores que 50.

Quanto se deve aplicar de filtro solar para conferir uma proteção adequada?

Para alcançar a quantidade ideal de $2\text{mg}/\text{cm}^2$, utiliza-se a regra da “colher de chá” ou a dos “dois dedos”. Preconiza-se uma colher de chá ou uma quantidade suficiente para cobrir o segundo e terceiro dedos da mão de filtro, para cada uma das áreas utilizadas na “regra dos 9” (figura 2).



Ele deve ser aplicado 20 minutos antes da exposição direta ao sol (no caso dos orgânicos) e deve ser reaplicado a cada duas horas ou antes, se sudorese profusa ou imersão na água.

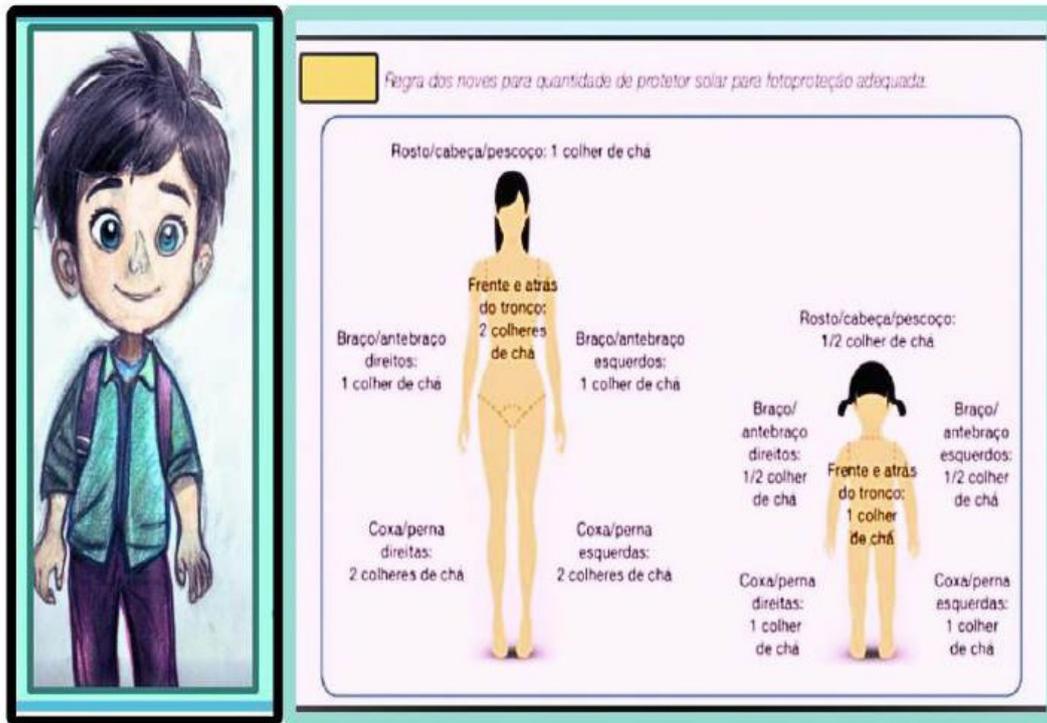


Figura 2 – Regra dos nove para quantidade de protetor solar para fotoproteção adequada. Fonte: Guia de fotoproteção na criança e no adolescente. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), 2017.

Referências

Junior WB, Chiacchio ND, Criado PR. Tratado de Dermatologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2018.

Rivitti-Machado MCM. Dermatologia Pediátrica. 3ª ed. Santana de Parnaíba, São Paulo: Manole; 2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Guia de fotoproteção na criança e no adolescente [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): SBP; 2017; [acesso em 2024 Jun 04]. Disponível em: <https://www2.isend.com.br/iSend/external/magazine?encrypt=856C7AD3F35DE85DA917FC6D79749975342476CDB528F629880FDD92D0E28577>.

Yeager dg, Lim HW. What's new in photoprotection: a review of new concepts and controversies. Dermatol clin. 2019;37(2):149-57.

Young AR, Claveau J, Rossi AB. Ultraviolet radiation and the skin: photobiology and sunscreen photoprotection. J am acad dermatol. 2017;76(3s1):s100-s109.



Segurança do paciente na atenção à saúde do lactente, pré-escolar e escolar

Thais de Sousa Pinto

Amanda de Lima Stricagnolo

No Brasil, por muitos anos, a saúde da criança esteve interligada à saúde materna, por meio da Política de Atenção à Saúde Materno-Infantil. A partir de 1984, implantou-se nacionalmente o Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC) e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC), para enfrentar as adversidades nas condições de saúde da população infantil.

A PNAISC tem o objetivo de promover a saúde de forma integral, abrangendo os cuidados com a criança da gestação aos 9 anos, com especial atenção à primeira infância e às populações de maior vulnerabilidade, para qualificar a assistência e aumentar a cobertura dos serviços de saúde. Sua principal finalidade é orientar e qualificar as ações e serviços de saúde da criança em território nacional, considerando os determinantes sociais e condicionantes para garantir o direito à vida e à saúde.

Além disso, está estruturada em sete eixos estratégicos, que são: atenção humanizada e qualificada à gestação, ao parto, ao nascimento e ao recém-nascido; aleitamento materno e alimentação complementar saudável; promoção e acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento integral; atenção integral a crianças com agravos prevalentes na infância e com doenças crônicas; atenção integral a crianças em situação de violências, prevenção de acidentes e promoção da cultura de paz; atenção à saúde de crianças com deficiência ou em situações específicas e de vulnerabilidade; e vigilância e prevenção do óbito infantil, fetal e materno.

Em 2013, foi lançado o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), instituído pela Portaria GM/MS nº 529/2013, que objetiva contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do



território nacional. Decorrente do PNSP, houve a publicação da RDC/ANVISA nº 36/2013, que regulamenta aspectos da segurança do paciente, como a implantação dos Núcleos de Segurança do Paciente, a obrigatoriedade da notificação dos eventos adversos e a elaboração do Plano de Segurança do Paciente.

Um estudo publicado em 2005, pela Academia Americana de Pediatria, indicou que os principais fatores relacionados ao erro na pediatria são: características físicas; questões de desenvolvimento; e questões relativas ao status legal do menor. Naquele mesmo ano, a Joint Commission International (JCI), líder mundial em certificação de organizações de saúde e a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceram as seis metas internacionais de segurança do paciente para promover melhorias específicas em situações de assistência consideradas de risco. Essas metas são: identificação do paciente; comunicação efetiva; uso seguro de medicamentos de alta vigilância; cirurgia segura; prevenção do risco de infecções; e prevenção do risco de queda.

A maioria dos estudos que aborda a segurança do paciente pediátrico envolve a criança e o adolescente hospitalizado, mas a maior parte dos atendimentos assistenciais ocorre na atenção primária, ou seja, em ambiente não hospitalar. Mesmo com a escassez de estudos na área, os erros mais comuns são os associados à abordagem medicamentosa, erros de diagnóstico e/ou falhas laboratoriais, falhas de comunicação e identificação do paciente.

É fundamental que a equipe multiprofissional tenha conhecimento sobre os aspectos de segurança e que todos possuam comprometimento para realizá-los. Da mesma forma, é preciso intensificar as medidas das políticas mundiais de segurança do paciente, tais como: higienização das mãos de forma adequada; identificação correta do paciente; verificação da medicação a ser administrada; e realização do procedimento certo, no local certo.

O protocolo de identificação do paciente pediátrico se dá por meio de uma série de procedimentos destinados a garantir a segurança e a precisão na identificação de crianças em ambientes de cuidados de saúde.

Para garantir a identificação correta, os profissionais de saúde devem verificar a identidade da criança usando múltiplos pontos de referência, como nome completo, data de nascimento e, se possível, fotografia.

Antes de administrar qualquer tratamento, realizar procedimentos ou medicamentos, é essencial que a equipe de saúde faça uma verificação dupla da identidade da criança, comparando as informações na pulseira de identificação com a documentação médica e com a própria criança. Ademais, todos os membros da equipe devem se comunicar claramente entre si e com os pais ou responsáveis, garantindo que todos entendam quem é o paciente em questão

e quais procedimentos estão sendo realizados, bem como a dosagem, o tempo de uso e os horários dos medicamentos; sempre sendo discutido e lembrado durante as consultas.

É imprescindível a legibilidade das informações na receita para que o responsável da criança possa consultar caso apresente alguma dificuldade ou esquecimento.

As informações de identificação da criança devem ser descritas de forma precisa e consistente em todos os registros médicos. Os pais ou responsáveis devem ser educados sobre a importância da identificação precisa da criança e estimulados a participar do processo.

A prevenção de quedas em pacientes pediátricos é uma preocupação na atenção primária, assim como em todos os estabelecimentos em saúde. Cada criança deve passar por uma avaliação de risco de queda, levando em consideração fatores como idade, desenvolvimento, mobilidade, estado de saúde e histórico de quedas.

É crucial manter o ambiente ao redor da criança seguro, mantendo os corredores e áreas de circulação livres de obstáculos e garantir que todo mobiliário esteja posicionado de forma segura, tal como usar dispositivo de segurança adequado, quando necessário (por exemplo, grades de maca). As crianças devem ser continuamente supervisionadas, especialmente as que possuem fatores de risco para queda.

Os profissionais de saúde devem estar atentos a sinais de alerta de que uma criança possa estar em risco de queda, tal como os pais ou responsáveis devem ser educados sobre a importância da supervisão do ambiente seguro e sobre como prevenir quedas em casa e em outros ambientes. É essencial que todos os membros da equipe estejam cientes do risco de queda de cada criança e se comuniquem de forma clara e eficaz para garantir uma resposta rápida em caso de emergência.

Além dos protocolos acima citados, as seguintes metas e princípios de segurança também podem ser aplicadas em uma unidade ambulatorial:

- Prevenção e controle de eventos adversos em serviços de saúde, incluindo as infecções relacionadas à assistência à saúde;
- Promoção do ambiente seguro;
- Organização e conscientização da importância do registro em prontuário;
- Segurança no uso de equipamentos e materiais;
- Manter registro adequado do uso de órteses quando este procedimento for realizado;

- Comunicação efetiva entre profissionais do serviço de saúde e entre serviços de saúde;
- Estimular a participação do paciente e dos familiares na assistência prestada.

A segurança do lactente é um assunto fundamental, pois visa garantir o bem-estar e a saúde das crianças durante o primeiro período da vida, uma vez que elas se encontram no início do seu desenvolvimento.

Uma comunicação assertiva entre os membros da equipe de saúde, os pais e/ou responsáveis é essencial para garantir que todos estejam cientes das demandas específicas do lactente e possíveis preocupações relacionadas à sua segurança.

Nesse momento, é de extrema importância que o profissional atue com ações a fim de abranger a avaliação do contexto biopsicossocial e familiar da criança, a fim de reconhecer possíveis problemas e situações de risco e vulnerabilidade. Evidencia-se a consulta de puericultura, em que o profissional conduz sua avaliação e atenção ao crescimento, desenvolvimento, cobertura vacinal e às orientações às mães a respeito da prevenção de acidentes, do aleitamento materno, higiene, permitindo a identificação de riscos e agravos de forma precoce e intervenção, se necessário.

Os lactentes são aqueles bebês que estão no período de amamentação. O Ministério da Saúde recomenda a manutenção do aleitamento materno até os 2 anos ou mais. Já a amamentação exclusiva até os 6 meses é essencial, pois traz muitos benefícios para o bebê e a mãe, como proteção contra infecções gastrointestinais e icterícia fisiológica, prevenção da formação incorreta dos dentes, problemas na fala e doenças alérgicas, melhor desenvolvimento e crescimento e nutrição adequada. Ademais, crianças e adolescentes que foram amamentados quando bebês têm menos probabilidade de apresentar sobrepeso ou obesidade.

É papel dos profissionais de saúde orientar as mães quanto a esses benefícios, bem como auxiliar na posição e pega correta da mama, envolvendo o mamilo e a aréola no momento da amamentação, e sobre o intervalo máximo de 3 horas entre cada mamada.

Os pais e cuidadores devem ser alertados quanto ao risco de morte súbita de crianças no primeiro ano de vida, sobretudo nos primeiros 6 meses. Eles devem receber a orientação de que a melhor maneira de prevenir esses casos é colocar a criança para dormir em posição supina, e não de lado ou de bruços. A cama ou o berço deve ser firme, e não deve haver lençóis ou cobertores frouxos ou objetos macios ao redor da criança.

Em relação a doenças infectocontagiosas, é indiscutível o papel de prevenção e promoção que as imunizações desempenham na atenção primária. O Calendário





Nacional de Vacinação pode ajudar a descobrir quais são as vacinas que a criança precisa e quando. As vacinas disponibilizadas no Sistema Único de Saúde (SUS) são seguras e fundamentais para a proteção contra algumas doenças graves e até mesmo fatais.

Além disso, é importante ressaltar a importância da lavagem de mãos por todas as pessoas que têm contato com o bebê. Esse ato deve ser orientado e seguido em todas as visitas de puericultura, com o objetivo de evitar a propagação de vírus causadores de doenças respiratórias.

Os pré-escolares e escolares constituem faixa etária caracterizada pelo gradativo aumento de autonomia, em que muitas crianças saem do domínio exclusivo da família em direção à escola. Segundo estudos, crianças que frequentam centros infantis possuem risco aumentado de adquirir infecções respiratórias, doença diarreica, doenças bacterianas, hepatite A, infecções por CMV e varicela-zóster.

Portanto, a orientação do profissional de saúde quanto a esses riscos, a verificação da carteirinha de vacinação e o incentivo à adesão vacinal são fundamentais para o desenvolvimento seguro.

Referências

Alves R, Foletto Henriques D, Alves Saldanha G, Manhabusque KV, Abreu Hissa N. Percepção de estudantes de medicina sobre segurança do paciente pediátrico na Atenção Primária à Saúde. RBPS [Internet]. 14 set. de 2023 [citado 16º de abril de 2024];25(1):73-82. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/40583>.

Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília, 2012 [citado 2024 abr. 23]. 33(1)61-76. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde e ambiente. Departamento do programa nacional de imunizações Calendário nacional de vacinação da criança. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2023 [citado em 6 de abril de 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/calendario>.

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Criança. Brasília, DF; 2028 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2018/07/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Aten%C3%A7%C3%A3o-Integral-%C3%A0-Sa%C3%BAde-da-Crian%C3%A7a-PNAISC-Vers%C3%A3o-Eletr%C3%B4nica.pdf>



Freitas de Miranda Coêlho AF, Moreira Xavier TG, Ferreira de Souza L, De Sousa Leite Morais FL, Leite Morais B, De Almeida Leôncio AB. Epidemiologia infantil: aspectos relacionados à saúde Brasileira. SaudColetiv (Barueri) [Internet]. 20 de maio de 2022 [citado 2024 abr. 16];12(76):10558-65. Disponível em: <https://www.revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/2515>.

Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF). Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente [internet]. Principais Questões sobre Segurança do Paciente em Pediatria. Rio de Janeiro, 2022 [citado 2024 abr. 09]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/principais-questoes-sobre-seguranca-do-paciente-em-pediatria>.

Nesti MMM, Goldbaum M. A creche e pré-escola e as doenças transmissíveis. Jornal de Pediatria. 2007 [citado em 06 de abril de 2024]; 83(4):299-300. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/GF5Z5cp8X5SczvmJjVgbsGP/?format=pdf&lang=pt>.

Rabelo PRS, De Melo WS, Mariano SPS, De Aquino MDST, Monteiro FPM. Avaliação do desenvolvimento físico de lactentes no contexto da atenção primária à saúde: Evaluation of physical development of infants in the context of primary health care. Rev. Enferm. Atual In Derme [Internet]. 30 de jun. de 2020 [citado 2024 abr. 2016];92(30). Disponível em: <https://teste.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/696>.

Rodrigues Moraes RM, Bernardino Matos Povoas Jucá SC, Vacario de Quadros D, Müller de Magalhães AM, De Oliveira Júnior GJ, Bispo Barbosa WV, et al. Factores Asociados con Desencadenantes y Eventos Adversos en Pediatría. Revista Cuidarte [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 2024 abr. 2016];14(3). Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/3060>.

Souza RDM, Lima MN. Comunicação médico-paciente durante a prescrição médica e a segurança de pacientes pediátricos. Jornal Paranaense de Pediatria, 2021; 22(1):1-7. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/jornaldepediatria.org.br/pdf/v22-15.pdf>.

Velasques PT, Gabatz RIB, Silva LL, Colpo CF, Milbrath VM, Alves VA. Segurança da criança no cuidado de enfermagem na atenção primária à saúde. Enferm Foco 2022 [citado 2024 abr. 2016];13:e-202254.





Consulta do adolescente

*Marcelo Nunes Lampolsky
Karina Michelani de Oliveira*

A Organização Mundial da Saúde define o período de adolescência entre os 10 e os 20 anos incompletos. Durante essa fase, existem grandes transformações físicas, psíquicas, peculiaridades afetivo-sexuais, comportamentais, socioculturais, espirituais, com busca de projetos de vida e mudança da percepção do mundo, justificando um acompanhamento de saúde de qualidade.

Anamnese

Na primeira consulta, deve-se ressaltar que o adolescente é a pessoa central do atendimento, abordar as problemáticas, anseios e frustrações deste de maneira empática, assertiva e sincera, evitando julgamentos de valor para que se estabeleça uma relação de confiança entre o médico e o paciente. É imperativo praticar a escuta ativa, considerando que o adolescente pode necessitar de mais de uma consulta de retorno para se abrir emocionalmente.

O profissional de saúde deve atender às necessidades urgentes dos adolescentes, avaliar se eles têm condições de entender e de refletir sobre o que os trouxe ao atendimento. É preciso registrar no prontuário se eles estiverem desacompanhados.

Prevenção em saúde

É importante orientar sobre diversos aspectos da vida do adolescente. A seguir, alguns exemplos do que abordar com esse paciente:

Atividade física: pelo menos 60 minutos de atividade física de moderada a intensa diariamente. A maioria deve ser aeróbica, podendo incorporar outros exercícios para fortalecimento muscular. Pode ser interessante encorajar pessoas próximas ao adolescente a realizar atividades também, para estimulá-lo.

Alimentação saudável: estimular a consumir alimentos saudáveis e variados e limitar ingestão de gorduras e de ultraprocessados.

Álcool, tabaco, outras drogas: orientar sobre os malefícios de fazer uso de tais substâncias e a nunca entrar em um carro em que o motorista esteja alcoolizado.





Direito dos adolescentes à atenção integral à saúde

Os adolescentes têm direito de receber atendimento em toda a rede de saúde, sem discriminação, ter informações sobre sexualidade, escolher métodos contraceptivos e de realizar a consulta médica desacompanhado se tiver condições de fornecer informações sobre sua saúde e de receber as condutas sobre seu autocuidado.

Primeira parte da anamnese

O adolescente permanece juntamente com os familiares, encorajado a ser o protagonista da consulta e do seu próprio autocuidado. O motivo da consulta nem sempre é doença. Pode ser rotina, uma queixa dos pais ou do próprio adolescente, lembrando que, muitas vezes, a percepção dos pais difere da do adolescente. Por exemplo, os pais marcam a consulta, pois o filho está dormindo muito. O jovem não acha que isso está acontecendo. Outros motivos podem incluir bullying, transtornos de comportamento e alimentares, queda do rendimento escolar.

As queixas de doenças orgânicas mais frequentes incluem: baixa estatura, distúrbios puberais, ginecomastia, obesidade, cefaleia, alterações da acuidade visual, tireoideopatias, rinite alérgica, epigastralgia, obstipação intestinal, lesões de pele, dores de crescimento e de coluna.

O médico deverá fazer o interrogatório sobre os diversos aparelhos normalmente, incluindo menarca e data da última menstruação.

Checar o cartão vacinal do adolescente de acordo com as recomendações atuais do Ministério da Saúde.

Questionar os pais sobre dados gestacionais, condições de parto e nascimento, medidas antropométricas na época e sobre doenças anteriores. Também perguntar sobre condições de moradia, configuração e dinâmica familiar, constando consanguinidade e estado conjugal dos pais. Atentar-se aos sinais de violência familiar.

O diário alimentar, contendo a descrição da qualidade e quantidade de alimentos ingeridos, é fundamental para uma adequada orientação nutricional.

A prática de esportes, o tempo de uso de telas, as atividades extraescolares, o rendimento escolar, sono, lazer, atividades culturais e religião também devem ser questionados.





Segunda parte da anamnese

É o momento mais importante da consulta, pois o paciente pode se sentir mais à vontade, quando está somente com o médico, para se expressar de forma livre. Nesse momento, perguntar novamente sobre o que o trouxe à consulta médica, pois pode relatar algo diferente de seus familiares.

É possível perceber dados sobre a composição corporal e a autoestima, relacionamento e conflitos com familiares e amigos, escola, tempo de telas, religião, lazer, trabalho, grupos sociais, desenvolvimento afetivo e sexual, bullying, exposição e frequência de consumo de drogas lícitas ou ilícitas.

Devem ser abordados com discrição o comportamento sexual, identidade de gênero e orientação sexual, além de saúde reprodutiva, gestações não planejadas, infecções sexualmente transmissíveis e uso de métodos contraceptivos – aqui, se faz necessário ensinar a maneira correta de usá-los.

O médico poderá prescrever anticoncepcionais orais, de acordo com cada paciente, sem consentimento dos responsáveis. Se for colocar dispositivos intrauterinos, é ideal que se obtenha o consentimento do responsável. Preservativos devem ser ofertados, sem necessidade de cadastro na Unidade Básica de Saúde.

Não é recomendado que o adolescente seja atendido sozinho em situações de déficit intelectual que o impossibilitem de responder, distúrbios psiquiátricos graves ou em desejo de não ficar sozinho com o profissional da saúde.

Caso o paciente revele fazer uso contínuo de substâncias, ele deve ser orientado e encaminhado ao serviço de referência ou ao Centro de Atenção Psicossocial. Se houver risco recorrente à saúde ou vida do paciente, o adolescente será avisado sobre a quebra de sigilo médico.

No intuito de complementar e auxiliar o processo de anamnese, principalmente naqueles casos em que há indícios de algum fato estressante recente ou precipitante da consulta, foi criado o protocolo HEEADSSS, que amplia a comunicação com o paciente: H (*home*) para lar; E (*education/employment*) para educação/emprego; E (*eating disorders*) para distúrbios alimentares, A (*activities*) para atividades; D (*drugs*) para drogas lícitas/ilícitas; S (*sexuality*) para sexualidade; S (*suicide/depression*) para suicídio e depressão; e S (*safe*) para segurança.



Quadro 2. Exemplo de abordagem pelo protocolo HEEADSSS conforme a sigla, significado e indagações sugeridas.

Sigla e significado	Indagações sugeridas
H (Home) Casa	Onde você mora? Quem reside na casa com você? O ambiente é calmo ou "agitado"? Quem briga mais na tua casa?
E (Education/Employment) Educação / emprego	Sabe ler e escrever? Atualmente estuda? Em que ano? Você trabalha? Em quê? horário – carteira assinada – interfere nos estudos?
E (Eating Disorders) Distúrbios alimentares	Já fez dieta? Gosta de seu corpo? Esta contente com seu peso e altura?
A (Activities) Atividades	O que você faz além da escola? Pratica esporte? Qual? Quantas vezes por semana? Utiliza celular? Você joga videogame? Quanto tempo passa entre celular, games, TV, computador, telinhas em geral?
D (Drugs) Drogas lícitas / ilícitas	Você bebe? Com que frequência? Quando foi seu último porre? Onde costuma beber: em casa/bar/festas? Já experimentou kit (vodka + energético)? Já ficou de porre? Quando foi a última vez? Fuma tabaco? Início, quantidade de cigarros/maços fuma? Usou/usa outra droga? Qual, início, frequência, intoxicações / "overdose"?
S (Sexuality) Sexualidade	Já ficou? Está apaixonado/a? Divide sua intimidade corporal com alguém? Já teve relações sexuais? Com pessoas de sexo oposto, mesmo sexo, ou tanto faz?
S (Security) Segurança	Já sofreu algum tipo de violência? Onde? Por quem? Assalto? <i>Bullying</i> ? Já causou violência em alguém? Consequências?
S (Suicide) Suicídio	O que você faz quando se sente triste: fica quieto? Chora? Já pensou em desaparecer / se machucar? Já tentou?

Fonte: Adaptado HEEADSSS 5.0 Contemporary Pediatrics, January 2014.

Fonte: Manual de Orientação da Sociedade Brasileira de Pediatria: Consulta do Adolescente: abordagem clínica, orientações éticas e legais como instrumento ao pediatra. Janeiro 2019.

Terceira parte da anamnese

Os pais devem retornar à consulta com o adolescente, podendo ser necessária uma etapa somente com eles caso haja uma situação de conflito. Se não houver, orientar a todos sobre as hipóteses diagnósticas e fornecer explicações sobre as condutas a serem tomadas.

Violência

Cabe ao profissional de saúde identificar fatores de risco e possíveis casos de violência física, psicológica, sexual e/ou negligência. Na simples suspeita de tais ocorrências, deverá ser feita notificação compulsória ao Conselho Tutelar da Criança e do Adolescente. A assistente social da unidade deverá estar ciente e ajudar nesse processo, podendo ser necessário encaminhar o caso ao Centro de Referência Especializado de Assistência Social e ao Centro de Atenção Psicossocial.



Nas situações de suspeita de violência sexual, devemos pesquisar, prevenir e tratar as infecções sexualmente transmissíveis e pré-exposição para HIV, evitar a gravidez indesejada pós-estupro, com a anticoncepção de emergência, preencher a ficha de notificação compulsória de violência sexual e encaminhar uma cópia ao Conselho Tutelar, Ministério Público ou Vara da Infância e Juventude.

Gestação na adolescência

A gestação na adolescência eleva o risco de mortalidade materna e agrava problemas socioeconômicos já existentes. O recém-nascido pode ter anomalias graves, problemas congênitos ou traumatismos durante o parto (asfixia, paralisia cerebral, entre outros). Segundo o Ministério da Saúde, outros aspectos também podem ser vistos, tais como: redução ou ausência de aleitamento materno; omissão do pai biológico; possibilidade de rejeição da família no convívio familiar; abandono escolar da mãe. O profissional de saúde deve assumir postura acolhedora, encaminhar para o pré-natal, de preferência com grupos de adolescentes gestantes, estimular o parceiro durante todo o pré-natal, orientar o parceiro e seus responsáveis quanto à situação e necessidade do apoio familiar. Se a adolescente tiver entre 10 e 14 anos, é preciso fazer uma notificação compulsória da gestação. Além disso, explicar sobre a prevenção de uma segunda gravidez não desejada.

Bullying

O *bullying* é a não aceitação de alguma diferença envolvendo crenças espirituais, etnia, composição física, cor da pele e aspecto dos cabelos, deficiências motoras, visuais, auditivas e vocais. Inclui também diferença psicológica e social, sexual e física ou, ainda, associada a habilidades motoras ou intelectuais. Devemos buscar sinais de alerta, principalmente na escola e entre os amigos. Caso ocorra, buscar diálogo ativo com os pais e a escola, além de encaminhar para a psicologia e orientar o paciente.

Promoção da segurança

O profissional deve orientar medidas como: atravessar a rua na faixa de pedestres após observar a sinalização, usar cinto de segurança se a estatura for acima de 1,45 m (caso for mais baixo, usar assento de elevação e sentar no banco traseiro), usar capacete ao andar de bicicleta e evitar ladeiras, não manusear armas de fogo, não nadar sozinho, não mergulhar de cabeça nem em local desconhecido. Para os adolescentes mais velhos, as orientações são as mesmas, além de evitar fogos de artifício, não aceitar objetos de pessoas desconhecidas, não dirigir sem habilitação e não andar com motorista alcoolizado.





Exames complementares

A coleta de hemograma é indicada para perdas menstruais excessivas ou dieta pobre em ferro, perfil lipídico nos casos de sobrepeso ou obesidade ou com história familiar positiva para dislipidemia ou doença cardiovascular precoce (55 anos para homens e 65 anos para mulheres). Os demais exames são pedidos de acordo com as hipóteses diagnósticas do paciente.

Seguimento

Segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria, se o adolescente estiver no início da puberdade, deve ser avaliado a cada três meses. Na fase de aceleração de crescimento, a cada quatro meses e, em desaceleração, deverá ser visto uma vez ao ano até atingir a estatura final.

Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação. Consulta do Adolescente: abordagem clínica, orientações éticas e legais como instrumento ao pediatra. 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em :https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21512c-MO_-_ConsultaAdolescente_-_abordClinica_orienteticas.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de adolescência. Consulta do adolescente: Abordagem clínica, orientações éticas e legais como instrumentos ao pediatra. 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/consulta-do-adolescente-abordagem-clinica-orientacoes-eticas-e-legais-como-instrumentos-ao-pediatra/>

Brasil. Ministério da Saúde. HEEDSSS – A Entrevista Psicossocial na Consulta do Adolescente. 2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://adolesc.com.br/heedsss-a-entrevista-psicossocial-na-consulta-do-adolescente/>.

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde do adolescente e jovens. Coordenação de Atenção à Saúde da Criança e do Adolescentes. 2007 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-do-adolescente>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação-Geral de Ciclos da Vida.





Coordenação de Saúde dos Adolescentes e Jovens. Nota técnica nº. 2/2022. Recomendações aos profissionais de saúde para o atendimento de adolescentes no âmbito da Atenção Primária à Saúde. 2022 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20220318_N_NOTATECNICAn2-2022-COSAJ_3407892645107799912.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Saúde dos adolescentes.

Gravidez na adolescência: saiba os riscos para mães e bebês e os métodos contraceptivos disponíveis no SUS. 2023 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/gravidez-na-adolescencia-saiba-os-riscos-para-maes-e-bebes-e-os-metodos-contraceptivos-disponiveis-no-sus>.

Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo. Manual de enfermagem. Saúde da Criança e do adolescente. 2ª ed. 2023 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/1_Atencao_a_Sau_de_da_Crianca_e_Adolescente.pdf



Semiologia do adolescente

*Marcelo Nunes Lampolsky
Karina Michelani de Oliveira*

O exame clínico completo é um dos pilares do processo de diagnóstico e tratamento, e uma forma de avaliar objetivamente as queixas do adolescente.

O exame clínico do adolescente requer local adequado, com privacidade, sendo recomendada a presença de uma terceira pessoa (ou da área da saúde ou de confiança do adolescente), e engloba todos os recursos disponíveis à beira do leito (inspeção, palpação, percussão e ausculta).

O paciente pode trocar de roupa no banheiro do consultório ou atrás do biombo do local, sem a presença do médico. Em seguida, é convidado a se sentar na maca de exame, com cabeceira a 30 graus. Um lençol deve ser usado para cobrir segmentos do corpo ou protegê-lo do frio.

É indicado ao médico ou aluno de medicina lavar e enxugar as mãos ao início e término de cada exame; e questionar se o paciente apresenta alguma queixa no ato (dor, dispneia, náusea, desconforto, ansiedade, outros).

Recomenda-se que o médico tenha a máxima discrição e que explique as etapas do exame clínico no intuito de reduzir os temores do adolescente, explicando o que está adequado durante a avaliação. Isso reduz a tensão e propicia o surgimento de dados novos para o quadro.

É importante evitar reações negativas, ainda que o avaliador se depare com alguma alteração importante.

O exame físico deve ser realizado preferencialmente no sentido craniocaudal, de forma segmentada, sempre cobrindo a região que não está sendo examinada.

Etapas do exame físico

1. Aspectos gerais

Inicialmente, observamos a aparência física do adolescente, se ele está em bom estado geral, hidratado, corado, acianótico, anictérico, ativo, orientado no tempo e espaço, lúcido, consciente, contactante. Notamos a expressão: feliz, triste, apático, colaborativo ou temeroso. Se há presença de cicatrizes, piercings, tatuagens, assimetrias, deformidades, sinais físicos de violência.

Os sinais vitais devem ser aferidos, tais como pressão arterial, temperatura, frequência cardíaca e respiratória.

Os índices antropométricos são obtidos por meio do peso, altura e cálculo de índice de massa corporal, colocando as informações nas respectivas curvas de referência da Organização Mundial da Saúde para gênero e idade. Os dados fornecem o estado nutricional do adolescente de acordo com as tabelas de referência de peso, altura, índice de massa corporal preconizadas pela Organização Mundial da Saúde.

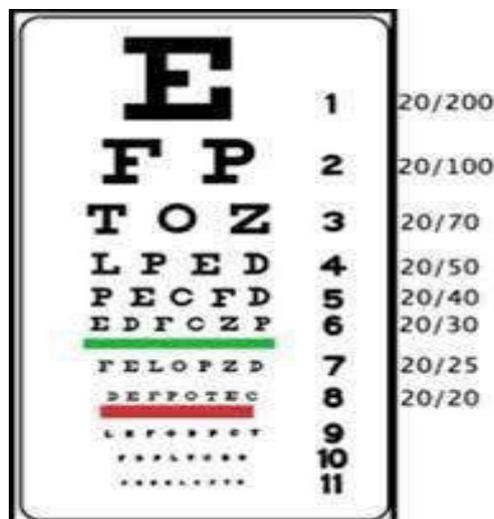
2. Exame visual

Os principais exames indicados são o de refração e avaliação externa.

A capacidade de enxergar objetos nítidos detalhadamente é medida por meio da acuidade visual de Snellen (figura 1). Deve ser feita a cada consulta, independentemente de ter ou não queixas visuais.

A avaliação externa identifica alterações, como presença de olho vermelho, podendo estar relacionado com causas como alterações de refração, alergias, ceratites, uveítes, hemorragia subconjuntival e glaucoma.

Figura 1 – Tabela de Snellen.



Fonte: Bezerra TAR et al. Necessidade dos requisitos de saúde oftalmológica para o piloto de caça da Força Aérea Brasileira.2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em:

<https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-5- edicao-1-agosto-2021/4255-rci-saudeoftalmologica-1-2021/file>.

3. Exame de tireoide

O exame físico da tireoide compreende a inspeção, palpação e ausculta. A glândula normal, geralmente, não é visível. Deve-se localizar corretamente a



glândula para a posterior realização da palpação. Assim, ela será classificada como tamanho regular ou aumentado, o que é chamado de bócio – este pode ser difuso ou nodular. O tamanho dos lobos, assim como sua consistência e mobilidade, a presença de dor ou alterações de sua superfície devem ser assinalados.

4. Cavidade oral

Nos adolescentes, é comum a ocorrência de infecção por Epstein-Barr, como a mononucleose infecciosa e a infecção pelo *Streptococcus pyogenes* beta-hemolítico (maior prevalência entre 5 e 15 anos).

Dessa forma, sintomas como dor de garganta espontânea ou à deglutição são encontrados em quase todas as enfermidades da faringe, inflamatórias ou neoplásicas, podendo refletir como dor reflexa nos ouvidos. A disfagia pode ocorrer em estados de ansiedade. Halitose pode estar presente em má higiene bucal, acompanhada ou não de massas caseosas, que são pequenas formações branco-amareladas fétidas.

Utilizando o abaixador de língua, faz-se a inspeção dos dentes, procurando por cáries, avaliando a mordida e observando as tonsilas palatinas, os arcos palatoglossos e os palatofaríngeos. As tonsilas devem ser avaliadas quanto ao tamanho, simetria, presença de exsudato, ulcerações e tumores.

A escala de Brodsky avalia o tamanho da tonsila palatina. O grau I indica que a amígdala obstrui menos de 25% da via aérea; grau II, de 25-50%, grau III, de 50-75%; e grau IV, maior de 75%.

5. Exame de linfonodos

Devemos localizar as cadeias ganglionares, descrever o tamanho do linfonodo em centímetros, bordas nítidas ou irregulares, consistência endurecida, fibroelástica ou amolecida, mobilidade, presença de dor, cor e lesões de pele. As cadeias a serem examinadas incluem: auriculares anteriores e posteriores, occipitais, amigdalídeos, parotídeos, submandibulares, submentonianos, cervicais superiores, cervicais posteriores, supraclaviculares, axilares, epitrocleares, inguinal superficial e profunda, poplíteos.

6. Exame cardíaco

As bulhas são auscultadas através dos focos primários, entre eles o foco mitral, que fica na região do *ictus cordis*, localizado entre o 4º e 5º espaço intercostal esquerdo. É constituído pela sensação tátil da sístole ventricular esquerda. Deve ser palpado com a região central da sua palma da mão, com os dedos em hiperextensão. Durante a ausculta do *ictus cordis*, é recomendado palpar o pulso carotídeo para se atentar à ausculta de B1 (que coincide com o pulso carotídeo) e B2.





A primeira bulha (B1) apresenta timbre mais grave e corresponde ao fechamento das valvas mitral (inicialmente) e tricúspide (posteriormente). B1 coincide com o pulso carotídeo e com *ictus cordis* e pulso carotídeo.

A segunda bulha possui timbre mais agudo e corresponde ao fechamento das valvas aórtica e pulmonar.

Os focos de ausculta são e estão localizados conforme descrito abaixo:

- Foco mitral: 5º espaço intercostal esquerdo na linha hemiclavicular, corresponde ao *ictus cordis*;
- Foco pulmonar: 2º espaço intercostal esquerdo junto ao esterno;
- Foco aórtico: 2º espaço intercostal direito junto ao esterno;
- Foco aórtico acessório: 3º e 4º espaços intercostais esquerdos;
- Foco tricúspide: base do apêndice xifoide ligeiramente à esquerda.

Os sopros cardíacos são vibrações decorrentes da mudança do fluxo sanguíneo de laminar para turbulento. Sua etiologia é variada, podendo incluir: alterações dos vasos, das câmaras cardíacas, das valvas, estreitamentos, dilatações, malformações e situações clínicas, como anemia e febre.

7. Exame do aparelho respiratório

É importante observar alterações da coloração da pele e mucosas, baqueteamento digital, formato do tórax (como abaulamentos e retrações), malformações de tórax, enfisemas cutâneos, tipo de respiração com seu ritmo e amplitude, tiragem e utilização de musculatura acessória, expansibilidade, palpação, frêmitos, pontos dolorosos, percussão e ausculta do tórax. Os sinais de esforço e utilização de musculatura acessória incluem batimento de asas nasais, musculatura cervical, tiragem intercostal e musculatura abdominal.

Devemos iniciar o exame com o paciente virado de costas. Ir deslocando as mãos dos ápices em direção às bases pulmonares, com os polegares se tocando levemente. Durante esse processo, o paciente deve respirar fundo, enquanto o médico observa a movimentação de suas mãos. A expansibilidade pode ser normal ou diminuída (unilateral ou bilateralmente).

O mesmo procedimento é feito para avaliar o frêmito toracovocal, enquanto o paciente fala trinta e três, comparando-se um lado com o outro, observando se o frêmito está aumentado ou diminuído uni ou bilateralmente. O esperado é estar normal e simétrico.





Utilizamos a percussão dígito-digital, indo de cima para baixo em cada face, comparando os dois lados e identificando os diferentes sons, tais como: hipersonoridade, submacicez ou macicez. O esperado é o som pulmonar normal.

Não devemos auscultar o tórax por cima das roupas. Os sons podem estar aumentados, diminuídos ou abolidos. Os sons anormais são os estertores finos (antiga crepitação) e estertores grossos – ronco, sibilo, estridor – atrito pleural. Todos os sons podem se modificar de acordo com a tosse.

8. Exame do abdome

Em decúbito dorsal, concluímos se o abdome é plano ou globoso, se há abaulamentos ou retrações, cicatrizes ou hérnias. Após a inspeção abdominal devemos logo realizar a ausculta, pois a palpação e percussão podem influenciar no peristaltismo, ouvindo-se os ruídos hidroaéreos a cada 5-10 segundos, que podem estar aumentados, como na diarreia, ou diminuídos, como no íleo paralítico. Caso não se ausculte o ruído, deve-se realizar a ausculta em 1 minuto.

A palpação superficial e profunda do abdome é feita com a mão espalmada, avaliando se há defesa abdominal. Depois, é feita a manobra bimanual no sentido craniocaudal (uma das mãos palpa a região suspeita e, a outra, a contralateral).

A palpação do fígado e baço começa a partir do umbigo e segue até o rebordo costal, coordenando a palpação com a respiração. Assim, durante a inspiração, o examinador tensiona a parede abdominal e sua mão é empurrada para cima, buscando detectar a borda hepática.

Nos casos de colecistite, o sinal de Murphy é positivo. Para isso, comprime-se o ponto cístico, enquanto o paciente inspira profundamente, induzindo dor intensa.

O sinal de Blumberg indica peritonite, comprimindo progressivamente o ponto para ver se há dor. O sinal é positivo quando a dor decorre principalmente da descompressão brusca.

O exame abdominal é normal quando está livre, indolor à palpação superficial e profunda, sem massas ou visceromegalias.

Deve-se percutir todas as regiões do abdome, de forma contígua, observando o som (macicez, submacicez, timpanismo – padrão normal – e hipertimpanismo – espaço de Traube) quanto à presença/ausência de dor à palpação.

O sinal de Giordano (punho percussão renal) indica a inflamação renal. O médico deve golpear a parede posterior do abdome à direita e à esquerda da coluna. Quando positivo, o paciente revela defesa.



9. Exame do aparelho locomotor

Observar alterações de alinhamento, deformidades, atrofia muscular, alteração da pele, comparando os dois lados. Palpar tumefação, calor, crepitações, pontos dolorosos. Testar mobilidade e amplitude de movimentos passiva e ativa. As articulações a serem pesquisadas incluem: temporomandibular, ombros, cotovelos, punhos e mãos, coxofemorais, joelhos, tibiotársica e pés.

Analisar o perfil da coluna em visão posterior, anterior, lateral e pesquisar cifose sacral, lordose cervical e lombar. Palpar as vértebras e músculos e testar a mobilidade e a amplitude de movimentos, tais como flexo-extensão, rotação e lateralidade direita e esquerda.

A Escoliose Idiopática do Adolescente é uma deformidade da coluna vertebral e do tronco que afeta crianças e adolescentes aparentemente saudáveis, sendo a maioria meninas.

Dessa maneira, a manobra de *Adams* auxilia na inspeção de possíveis desvios de lateralidade da coluna, assim como na verificação da presença de gibosidades na região.

10. Exame do aparelho genital

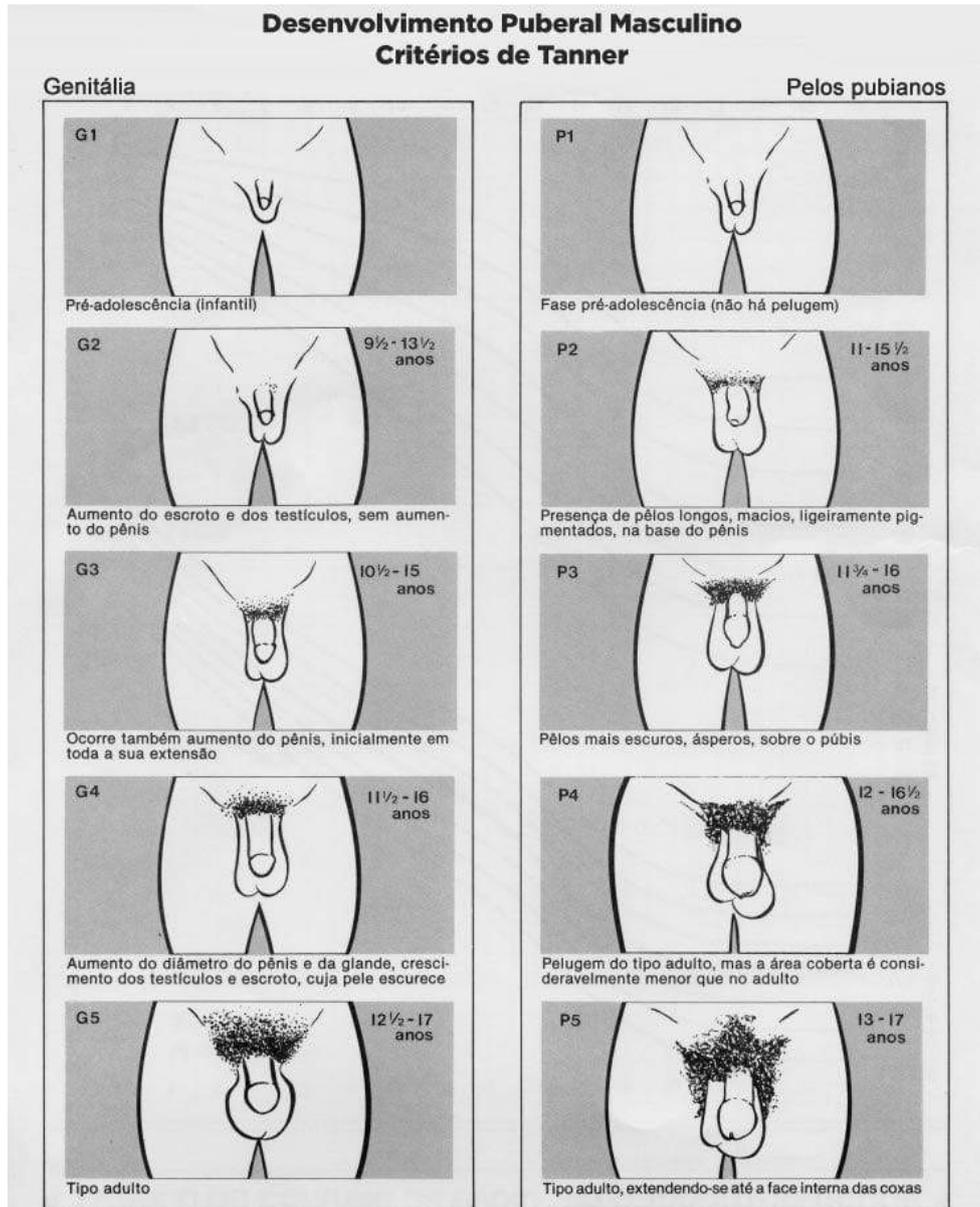
A orientação do autoexame das mamas, avaliação do genitais e pilificação deve ser feita nesse momento da consulta. Nos meninos, orientar quanto à importância de avaliar a consistência e tamanho de seus testículos, possível presença de varicocele e ginecomastia.

Nessa parte da consulta, aproveitamos para orientar sobre a higiene, o autocuidado, o uso de anticoncepcionais, uso de preservativo masculino e feminino, prevenção de infecções sexualmente transmissíveis, com destaque para a dupla proteção (anticoncepcionais e preservativo).

A avaliação da maturação sexual é essencial para avaliar o estadiamento de desenvolvimento puberal. Para correlacionar com o crescimento estatural do adolescente, são empregados os critérios de Tanner (masculino e feminino), conforme as figuras 2 e 3.

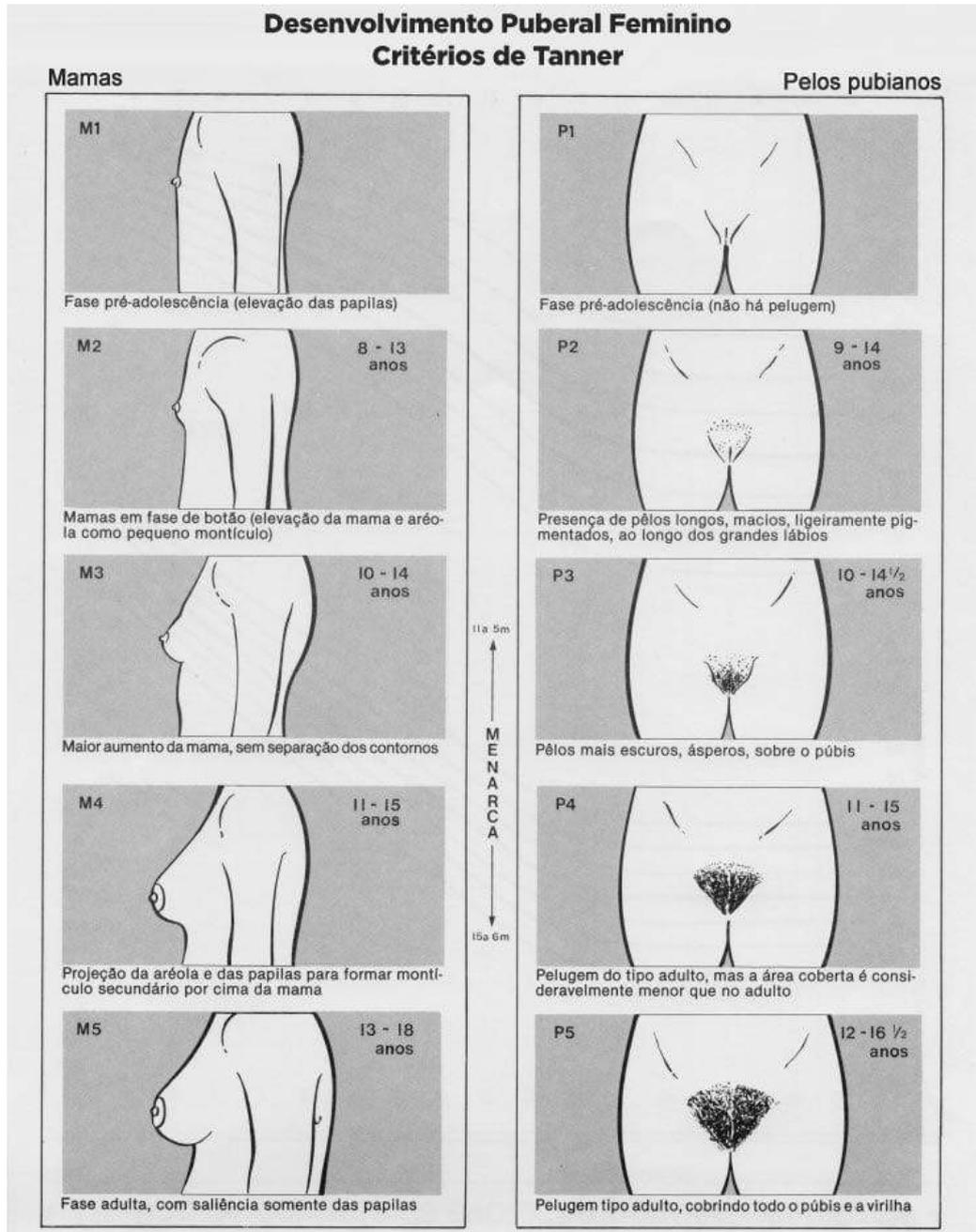


Figura 2 – Desenvolvimento puberal masculino.



Fonte: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2016/10/EstgioPuberal.Tanner-Meninos.pdf

Figura 3 – Desenvolvimento puberal feminino.

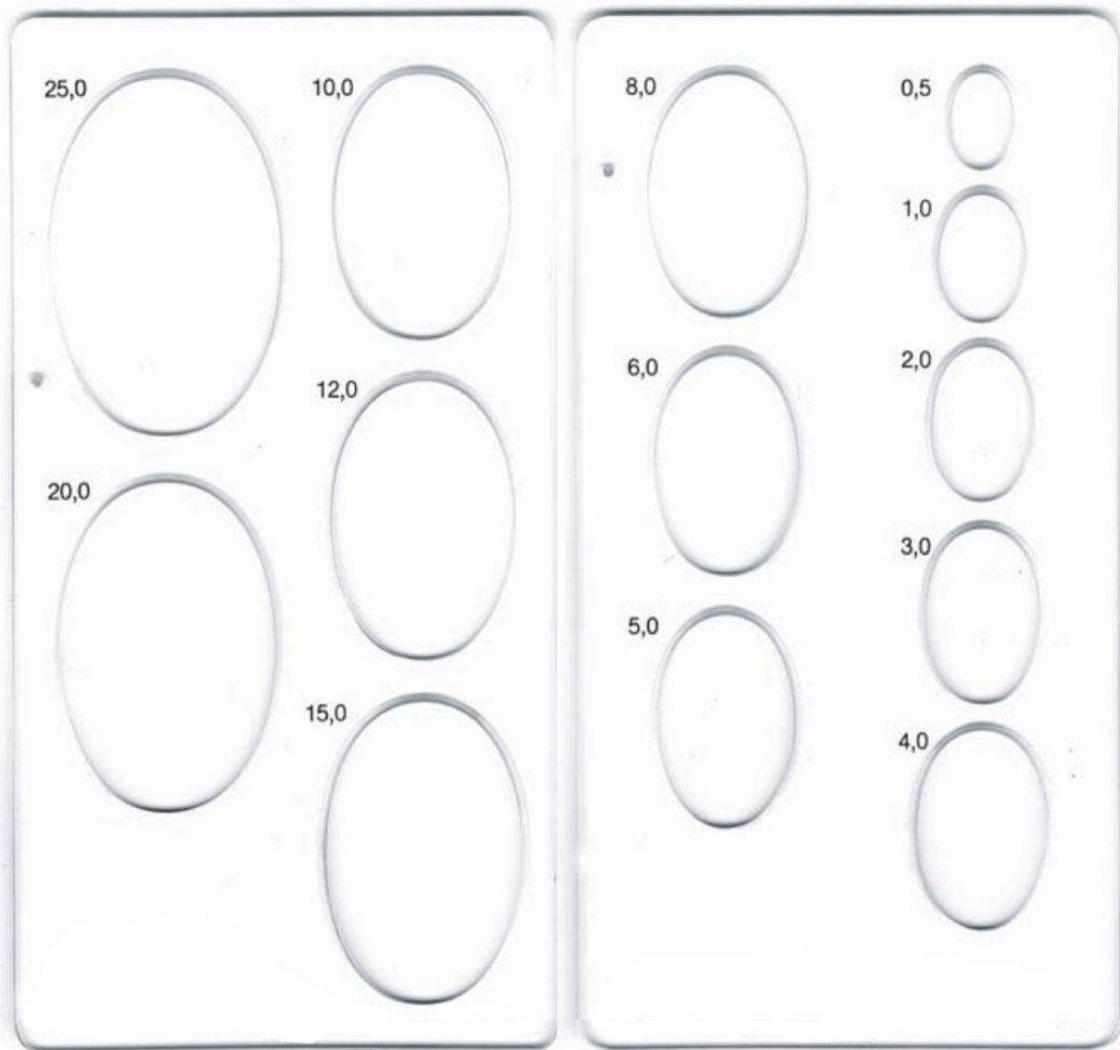


Fonte: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2016/10/EstgioPuberal.Tanner-Meninas.pdf

O exame dos testículos deverá ser realizado durante a inspeção para visualizar sua aparência e o volume testicular. Na palpação, identificamos a presença dos testículos na bolsa escrotal, seu volume, consistência e presença de dor.

O orquidômetro de Prader (figura 4) consiste em uma escala graduada, que vai de 1 a 25, em que cada número corresponde a um determinado tamanho testicular. Pode ser útil na identificação de neoplasias e patologias da puberdade.

Figura 4 – Orquidômetro de Prader.



Fonte: lampolsky e Oliveira, 2024 (foto).

A palpação do epidídimo deve ser feita separadamente e bilateralmente: ele tem forma de vírgula; deve ser avaliado seu tamanho e sensibilidade.

Deve ser feita, ainda, a palpação do cordão espermático, que possui cerca de 3 mm de diâmetro, é fino e indolor à palpação.

No exame do pênis, devemos observar sua pele na procura por lesões e alterações de cor. Ainda, verificar o tamanho, forma e exposição da glândula e sulco balanoprepucial para identificação de processos inflamatórios, secreções, lesões, excesso de pele, aderências e fimose.

Uma das dúvidas frequentes do adolescente é acerca do tamanho do pênis. Consideramos micropênis quando o comprimento é menor do que 2,5 desvios-padrão da média para a idade ou estágio de desenvolvimento puberal.



11. Exame de mamas

É uma avaliação do tecido mamário que inclui anamnese, inspeção e palpação.

Com a paciente sentada, palpar os linfonodos cervicais, supraclaviculares, infraclaviculares e axilares.

Na inspeção dinâmica, a paciente pode ficar em pé ou sentada, inclinando o corpo para a frente, para observar a posição das mamas e possíveis retrações.

Na palpação, procuramos posicionar a paciente em decúbito dorsal, sem travesseiro e com as mãos atrás da nuca na mesa de exames. Palpar todos os quadrantes da mama, com dedilhamento do centro à periferia ou em forma espiral detalhadamente, em busca de nódulos.

Em suma, a adolescência é uma fase de transformação intensa, e cuidar da saúde física, mental e emocional durante esse período é crucial para construir uma base sólida para a vida adulta. O exame médico não só permite a detecção precoce de quaisquer condições de saúde que possam surgir, mas também oferece uma oportunidade para discutir preocupações, esclarecer dúvidas e receber orientação valiosa sobre como navegar por essa fase complexa.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica nº 33. Saúde da Criança: crescimento e desenvolvimento. 2012. Acesso em 05 set 2024. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf.

Costa Jr EC, Sabino HAC, Miura CS, Azevedo CB, Menezes UP, Valera FCP, Anselmo-Lima WT. Atopia e hipertrofia adenoamigdaliana em pacientes respiradores bucais em um centro de referência. *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology*. 2013; 79(6):663-667.

López M, Laurentys-Medeiros J. *Semiologia médica: as bases do diagnóstico clínico*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.

Moore KL. *Anatomia orientada para a clínica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

Porto CC. *Exame clínico: bases para a prática médica*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.





Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Adolescência. Consulta do adolescente: abordagem clínica, orientações éticas e legais como instrumentos ao pediatra. 2019.

Yoshikawa G, Castro RC. Manual de semiologia médica: a prática do exame físicos. Belém: EDUEPA; 2015.





Aspectos éticos do atendimento ao adolescente

*Marcelo Nunes Lampolsky
Karina Michelani de Oliveira*

A medicina do adolescente também é conhecida como hebiatria, termo derivado do grego com a junção de Hebe, deusa grega da juventude, e *iatria*, o ato de cuidar e tratar.

Em 1904, Stanley Hall, um dos primeiros estudiosos sobre o tema, definiu a adolescência como um período de tempestade e tensão negativas em sua obra *Adolescência: sua psicologia e sua relação com a fisiologia, sociologia, sexo, crime, religião e educação*.

E foi a partir de 1965, nas sociedades médicas, como a American Academy of Pediatrics (AAP), que se estabeleceu uma seção especial para a medicina do adolescente, refletindo o crescente reconhecimento da importância de tratar essa faixa etária de maneira específica e informada.

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) reconhece a adolescência como área de atuação da pediatria, com a criação em 1978 de um comitê de adolescência para auxiliar na elaboração de normas e protocolos para o atendimento ao adolescente.

A Organização Mundial da Saúde considera adolescente o indivíduo que tem entre 10 e 19 anos, e jovem aquele que se situa entre 15 e 24 anos. De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA – Lei nº 8.069, de 13/07/1990), é considerado adolescente o indivíduo entre 12 e 18 anos.

Em 1997, a SBP definiu que a área de atuação do pediatra vai desde o último trimestre da gravidez até os 20 anos incompletos.

A resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1.634/2002 aprovou convênio firmado entre o Conselho Federal de Medicina, a Associação Médica Brasileira e a Comissão Nacional de Residência Médica, reconhecendo a assistência a adolescentes como parte do exercício da pediatria.





A adolescência é um período de transição caracterizado por profundas mudanças psicológicas, sociais e físicas, uma fase da vida de construção de uma identidade e personalidade, que serão as bases da vida adulta.

Diante de todas essas complexidades, a consulta do adolescente apresenta uma série de particularidades que buscam fornecer ao médico, ao adolescente e à família processos facilitadores que fortalecem o vínculo profissional e direcionam a consulta com respeito e ética a todos envolvidos.

Por isso, a medicina do adolescente, como uma especialidade, emergiu como uma resposta às necessidades únicas dessa faixa etária, que frequentemente não eram totalmente compreendidas ou atendidas pela medicina tradicional.

Dessa forma, o presente capítulo tem como objetivo principal divulgar os principais princípios éticos que norteiam os procedimentos no atendimento do jovem.

Na construção desses princípios, levamos em consideração o direito do adolescente de poder se expressar, colocando seus pensamentos, gostos e religião, não sofrendo nenhum tipo de violência psicológica durante esse processo, que cause constrangimento ou ambiente hostil.

Portanto, os princípios éticos fundamentais que direcionam e orientam toda consulta do adolescente são o direito à autonomia, privacidade, confidencialidade e sigilo médico.

O adolescente tem direito à privacidade durante a consulta, ou seja, de ser atendido sozinho, em espaço privado e apropriado. Esse é um acordo realizado desde a primeira consulta com os pais. Dessa forma, não estamos privando os pais de participar da consulta e, sim, preservando um espaço seguro para que o adolescente possa ter mais liberdade em fornecer suas informações, possibilitando ao médico a abordagem de situações que implicam vulnerabilidades, como exposição ao tabaco, álcool, drogas, violência e hábitos saudáveis relacionados ao exercício de sua sexualidade.

Os pais também são parte fundamental da consulta médica e serão ouvidos e orientados ao longo dela, junto com o adolescente, construindo e fortalecendo os laços familiares como processo ativo na manutenção e preservação da saúde.

Com a privacidade, o processo de confidencialidade é fortalecido, possibilitando discutir as informações obtidas com orientações e programando um plano de cuidados integral que respeite os valores sociais, religiosos, sexuais e espirituais.

Desde o início da consulta, é importante informar o adolescente sobre seus direitos à privacidade, autonomia e sigilo médico.





Assim, o Código de Ética Médica no seu capítulo 9, artigo nº 74 (Conselho Federal de Medicina, 2019 p.35) informa que: “É vedado ao médico revelar segredo profissional referente a paciente menor de idade, inclusive a seus pais ou responsáveis legais, desde que o menor tenha capacidade de avaliar seu problema e de conduzir-se por seus próprios meios para solucioná-los, salvo quando a não revelação possa acarretar danos ao paciente”.

Portanto, informações sobre a intimidade do adolescente não necessitam de quebra do sigilo, apenas quando forem constatadas situações de riscos à sua saúde ou à de terceiros.

O quadro abaixo traz algumas situações comuns em que mantemos ou quebramos o sigilo médico durante a consulta.

Quadro 1 – Situações em que o sigilo deve ser interrompido ou mantido na consulta de adolescentes.

Quebra do sigilo	Manutenção do sigilo
Presença de qualquer tipo de violência: emocional, maus-tratos, sexual, bullying, interpessoal no namoro etc.	Ficar, namoro; iniciação sexual (excluída violência por sedução ou imposição explícita).
Uso escalonado (cada vez maior) de álcool e outras drogas; sinais de dependência química.	Experimentação de psicoativos (sem sinais de dependência).
Autoagressão, ideias suicidas ou de fuga de casa; tendência homicida.	Orientação sexual, conflitos com identidade de gênero.
Gravidez; abortamento.	Prescrição de contraceptivos (para adolescente com maturidade para a adesão).
Sorologia positiva de HIV (comunicar aos familiares e à parceria sexual).	IST (afastada violência sexual e desde que o adolescente tenha maturidade para adesão ao tratamento).
Não adesão a tratamentos, deixando o adolescente ou terceiros em risco.	
Diagnóstico de doenças graves, quadros depressivos e outros transtornos do campo mental.	

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, Consulta do adolescente: abordagem clínica, orientações éticas e legais como instrumentos ao pediatra. 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21512c-MO_-_ConsultaAdolescente_-_abordClinica_orienteticas.pdf





É fundamental ressaltar que a quebra de sigilo sempre deverá ser realizada comunicando o adolescente primeiro sobre os motivos de ser necessário realizá-la. Muitas vezes, pode-se dar a liberdade para o adolescente contar, como situações frente ao diagnóstico de gravidez por exemplo.

Claro que o processo de quebra de sigilo configura um evento estressor para todos os envolvidos. Por isso, ocorre em situações específicas de riscos à integridade da saúde, sempre de forma respeitosa com o intuito de proteger o paciente.

A autonomia do adolescente o isenta da obrigatoriedade da presença de um responsável para acompanhamento. Portanto, ele pode e deve ser atendido se comparecer sozinho ao serviço de saúde. Caso a equipe de saúde entenda que o usuário não possui condições de decidir sozinho sobre alguma intervenção em razão de sua complexidade, deve, primeiramente, realizar as intervenções urgentes que se façam necessárias, e, em seguida, abordar o adolescente de forma clara sobre a necessidade de que um responsável o assista e o auxilie no acompanhamento.

A autonomia também se faz presente na inclusão do adolescente na construção do seu plano de cuidado, incluindo decisões compartilhadas com a família e o profissional de saúde quanto às orientações a serem seguidas, modificações no estilo de vida, opções de exames diagnósticos laboratoriais ou de imagem, assim como as possibilidades de tratamentos via medicamentos, cirúrgicos e paliativos.

Essa autonomia também permite abordar sobre a sexualidade do adolescente e, caso seja necessário, escolher o melhor método anticoncepcional, levando em consideração fatores como antecedentes pessoal, sexual e reprodutivo, possíveis efeitos colaterais e possibilidade de sucesso com a implementação do método e sua manutenção.

Destacamos também que, caso a adolescente seja menor que 14 anos e relate ser sexualmente ativa, deve-se anotar em prontuário que as relações são consentidas, excluindo qualquer possibilidade de abuso sexual.

Outro ponto importante a se destacar é o exame físico do adolescente. Temos que fornecer ao paciente um ambiente acolhedor, reservado e adequado para sua realização.

Como a percepção do corpo é um dos pontos de transição e aceitação da adolescência, devemos proceder sempre informando ao paciente os passos e objetivos do exame, tranquilizando quanto ao que está sendo realizado.

É recomendada a presença de uma terceira pessoa durante o exame, podendo ser algum familiar, alguém com vínculo de confiança ou um profissional da área de saúde.





Durante o exame físico, temos a oportunidade de ampliar nosso vínculo com o paciente e orientar quanto a necessidades específicas de prevenção e autocuidado.

Portanto, esses cuidados vêm destacar a oportunidade que o adolescente tem para aprender mais sobre si mesmo, receber orientações adequadas sobre os desafios que surgem, lembrando que ele é capaz de fazer escolhas informadas e de se cuidar, fortalecendo seu compromisso com um estilo de vida saudável e equilibrado.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Estatuto da Criança e do Adolescente. 1990.

Brasil. Ministério da Saúde. Proteger e Cuidar da Saúde do Adolescente na Atenção Básica. Brasília; 2016 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/proteger_cuidar_adolescentes_atencao_basica.pdf.

Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Parecer 11.288/95, Aprovada na 1.715ª RP em 27/10/95. Qual a idade máxima para se considerar paciente de pediatria. 1995 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em:

https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/pareceres/SP/1995/11288_1995.pdf.

Prefeitura do Município de São Paulo. Aspectos legais do atendimento ao adolescente - em busca da saúde integral. 2005 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/mulher/aspectos_legais.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Consulta do adolescente: abordagem clínica, orientações éticas e legais como instrumentos ao pediatra. 2019. [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21512c-MO_-_ConsultaAdolescente_-_abordClinica_orientEticas.pdf





Anemia ferropriva

Marivalda Lavor Togashi

De acordo com a OMS, a anemia é a condição na qual a concentração de hemoglobina se encontra abaixo dos valores esperados (-2dp), se tornando insuficiente para atender às necessidades fisiológicas exigidas, variando de acordo com idade, sexo, gestação, altitude. Tem origem multifatorial, podendo ser causada por falta de ferro e de outros micronutrientes, perdas sanguíneas, processos infecciosos, comorbidades ou uso de medicações específicas. A principal causa de anemia é a deficiência de ferro, denominada anemia ferropriva.

A anemia ferropriva é uma manifestação tardia insidiosa da falta de ferro que surge quando as reservas orgânicas se esgotam por conta do balanço negativo entre disponibilidade e demanda. É a carência nutricional mais prevalente no mundo, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. A faixa etária pediátrica é particularmente mais suscetível a desenvolver anemia devido à alta taxa metabólica nessa fase da vida. É muito prevalente, principalmente nos países em desenvolvimento, devido a fatores como carência alimentar, alta incidência de parasitoses intestinais, além de dieta não balanceada.

No Brasil, representa um importante problema de saúde pública, ocorrendo em cerca de 53% da população em todas as faixas etárias, principalmente em menores de 2 anos. Porém, os dados variam muito, visto que muitos estudos são isolados e não representam a realidade nacional. Deve ser considerada uma doença e não apenas um sinal clínico, pois apresenta repercussão na qualidade de vida dos indivíduos e piora o prognóstico de todas as outras doenças de base, de um modo geral.

A ferropenia impacta no desenvolvimento das crianças a longo prazo e tem importância desde o período pré-natal, visto que o ferro é elemento crucial em várias funções do organismo, sendo essencial para o sistema nervoso central, pois participa de todas as fases da síntese proteica e das funções respiratórias oxidativas e anti-infecciosas do organismo. Portanto, é importante para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, comportamentais, linguagem e capacidades psicoemocionais e motoras das crianças. O comprometimento permanecerá mesmo após tratamento, ou seja, muitas vezes será um dano irreversível.

Além disso, é importante lembrar que o ferro faz parte de outros compostos orgânicos, não só da hemoglobina. Por exemplo, enzimas e citocromos. Portanto, além da anemia, outros sinais podem ser observados na presença de ferropenia,





especialmente as alterações que ocorrem nos epitélios, boca, língua, estômago e cabelos.

Fatores de risco de anemia ferropriva em crianças e adolescentes

Baixa reserva materna

• Aumento da demanda metabólica:

- Prematuridade ou baixo peso ao nascer (menor que 2.500 g);
- Lactente em crescimento rápido (velocidade > P90);
- Meninas com grandes perdas menstruais;
- Atletas de competição.

Diminuição do fornecimento:

- Clampeamento do cordão umbilical antes de 1 minuto de vida;
- Aleitamento materno exclusivo e prolongado (superior a 6 meses);
- Alimentação complementar com alimentos pobres em ferro ou de baixa biodisponibilidade;
- Consumo de leite de vaca antes de 1 ano de vida;
- Consumo de fórmula infantil com ferro de baixa biodisponibilidade;
- Dietas vegetarianas sem orientação de médico/nutricionista;
- Ausência ou baixa adesão à suplementação profilática com ferro.

Perda sanguínea:

- Traumática ou cirúrgica;
- Hemorragias;
- Discrasias sanguíneas;
- Malária.

Má absorção de ferro:

- Síndromes de má absorção;
- Gastrite atrófica, gastrectomia;
- Redução de acidez gástrica (antiácidos, bloqueadores H2, inibidores de bomba de prótons).



Quadro clínico

A primeira alteração clínica será a anemia, pois o principal destino do ferro é a produção de hemoglobina. No entanto, vale lembrar que a deficiência de ferro já estará presente mesmo antes do surgimento da anemia. Ela só se manifestará quando 20% a 30% do ferro for perdido. Essa deficiência, mesmo sem a presença da anemia, pode resultar em comprometimento do crescimento e desenvolvimento intelectual a longo prazo.

As manifestações clínicas da deficiência de ferro são determinadas pelo estágio em que se encontra: depleção, deficiência e anemia propriamente dita. São comuns a palidez cutâneo-mucosa, cansaço, adinamia, sonolência, cefaleia, dispneia, taquicardia e até claudicação. Outros sintomas, como gastrite atrófica, glossite e atrofia papilar, estomatite, coloníquia e queilite angular, são mais raros. O consumo compulsivo de substâncias não nutritivas, como terra, cola, argila e gelo, também pode estar presente. Em crianças, também pode ser observado baixo ganho pômdero-estatural, o que é muito importante nessa fase da vida. Prurido generalizado pode ser uma manifestação incomum da deficiência de ferro.

Diagnóstico

A deficiência de ferro se desenvolve de forma lenta e progressiva, portanto, a avaliação clínica não é suficiente para o diagnóstico precoce, pois este está relacionado à fase em que se encontra a carência de ferro: depleção, ferropenia e anemia propriamente dita – somente nesta última fase é que a clínica seria válida. Dessa forma, a avaliação laboratorial é a melhor estratégia de abordagem.

O melhor exame para avaliar o ferro total do organismo, principalmente dos depósitos, é a ferritina sérica. Essa medida é o principal marcador na fase de depleção. No entanto, a concentração de ferritina é influenciada pela presença de doenças hepáticas e de processos infecciosos e inflamatórios, devendo ser interpretada com cautela nesses casos.

O Consenso da Sociedade Brasileira de Pediatria, atualizado em 2021, estabelece que se faça triagem laboratorial a partir dos 12 meses de vida ou até antes, se estiver presente algum fator de risco. Os exames de rotina para diagnóstico e profilaxia são: hemograma, reticulócitos, ferritina e PCR, para identificar processo infeccioso. O critério proposto para ferritina é que a criança tenha valores acima de 30 mcg/dl. Valores inferiores a 15 mcg/dl indicam deficiência grave e valores intermediários devem ser avaliados após suplementação com ferro. Os estágios da deficiência de ferro são descritos no quadro 1.



Quadro 1 – Estágios da deficiência de ferro.

Fases	Conceito	Exames
1ª fase: depleção de ferro	Diminuição dos depósitos de ferro no fígado, baço e medula óssea	<ul style="list-style-type: none"> Ferritina sérica <12 µg/l (menores de 5 anos) Ferritina sérica <15µg/l (de 5 a 12 anos)
2ª fase: deficiência de ferro	Diminuição do ferro sérico	<ul style="list-style-type: none"> Ferro sérico <30mg/dl Capacidade total de ligação de transferrina (CTLT) >250-390µg/dl Índice de saturação de transferrina <15%
3ª fase: anemia ferropriva	Anemia propriamente dita	<ul style="list-style-type: none"> Hb<11g/dl, Ht<33% (6 a 60 meses) Hb<11,5g/dl, Ht<34% (5 a 11 anos)

Fonte: Consenso sobre anemia ferropriva, SBP, 2018.

No hemograma, são observadas hemácias microcíticas e hipocrômicas. Pode ocorrer a presença de poiquilocitose com hemácias em alvo e alongadas. Quando há carência de folato ou vitamina B12 ao mesmo tempo, teremos hemácias macrocíticas e microcíticas concomitantes. Dessa forma, os índices encontrados podem ser normais, pois são baseados na média dessas duas populações, o que pode comprometer essa avaliação. Ainda no hemograma, presença de leucopenia e plaquetose também pode ser indicativo de quadro de anemia. A contagem de reticulócitos está relacionada à eritropoiese, sendo um indicador precoce da anemia ferropriva a se considerar. A referência para crianças é de 0,5% a 2,0% (valor relativo) e 25.000 a 85.000/mm³ (valor absoluto/mais fidedigno).

Em alguns casos, para diagnóstico diferencial, outros exames podem ser realizados, como a dosagem de ferro sérico, transferrina, zincoprotoporfirina, eritrocitária, capacidade de ligação total de ferro, entre outros.

O teste do pezinho deve ser utilizado para descartar causas genéticas de anemia, como doença falciforme, deficiência de G6PD e de outras hemoglobinopatias.

Além disso, há ainda uma condição rara que vale ser citada: a deficiência de ferro real ou funcional de causa genética, em que há refratariedade ao tratamento (IRIDA).

Tratamento

O tratamento propriamente dito é baseado em dois pilares: orientação nutricional e reposição de ferro.

A medida mais importante para o tratamento da anemia ferropriva é, se possível, identificar a causa e removê-la. A reposição de ferro costuma ser eficiente e raramente há necessidade de transfusão. Portanto, ações de educação alimentar e nutricional, com acesso à alimentação adequada, aleitamento materno exclusivo e prolongado, contra-indicação de leite de vaca antes de 12 meses e limitação a 500 ml por dia após 12 meses são estratégias protetoras contra a deficiência de ferro.

Para as pessoas que optam por dieta restrita em carne, há a necessidade de acompanhamento nutricional especializado para garantir o consumo adequado de ferro ou a suplementação, quando necessário.

Várias políticas nacionais são adotadas, seguindo critérios da OMS para prevenção da anemia ferropriva em crianças. Entre elas: Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), estratégia NutriSus (oferta de sachês com 15 micronutrientes em pó para serem acrescentados às preparações da criança na rotina escolar), fortificação da água com ferro, fortificação das farinhas de trigo e milho com fumarato ferroso e sulfato ferroso, fortificação do leite em pó ou fluido.

Além das políticas mencionadas, ações de saúde básica devem ser observadas, como controle de doenças infecciosas e parasitárias, ampliação da rede de saneamento básico e higiene pessoal, bem como acesso à água tratada.

O uso dos sais de ferro é o tratamento de escolha por serem baratos, seguros e biodisponíveis. O tratamento oral é eficaz e deve ser indicado de preferência. Ferro parenteral pode ser necessário apenas para casos de exceção selecionados.

A dose preconizada é de 3-5 mg de ferro elementar /kg/dia por pelo menos oito semanas até a normalização de níveis de ferritina. O tratamento pode durar de três a seis meses, quando a ferritina alcançar valores maiores que 15 mcg/dl (normal: 30-300 mcg/dl).

Os sais utilizados:

- **Sais ferrosos:** sulfato ferroso, fumarato ferroso e gluconato ferroso são eficazes, porém, apresentam com frequência sintomas adversos (náuseas, vômitos, gosto metálico, pirose, dispepsia, plenitude ou desconforto abdominal, diarreia e obstipação), causando baixa adesão ao tratamento. Os sais ferrosos devem ser oferecidos 1 hora antes da refeição ou em jejum, pois a absorção sofre efeito de substâncias presentes.



- **Sais férricos e amino quelatos:** ferripolimaltose, disglicinato, trisglicinato e glicina sulfato ferroso têm menos efeitos adversos e, portanto, melhor adesão, além de não sofrerem efeito da dieta na sua absorção.

O composto de escolha pelo Ministério da Saúde para os programas de suplementação no SUS, apesar dos efeitos colaterais descritos, é o sulfato ferroso. Dessa forma, a família deve ser educada em relação à adesão ao tratamento.

A dose máxima de ferro preconizada é de 150 a 200 mg de ferro elementar por dia, dividida em duas ou três tomadas. Acima de 200 mg, a proporção de ferro absorvido diminui significativamente.

É importante que o pediatra e os demais profissionais da saúde reconheçam as situações de risco e a abordagem tanto preventiva como terapêutica dessa condição tão prevalente em nosso país, e que estejam aptos a orientar a população de forma correta e o mais rápido possível.

Referências

Carneiro JDA, *et al.* Hematologia Pediátrica (coleção pediatria. Instituto da Criança HC – FMUSP). Barueri, SP: Manole; 2008.

Fisberg M, Lyra I, Weffort V. Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2018.

Hall J E, Gruyton A C. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Anemia por Deficiência de Ferro. Brasília, DF. Agosto, 2023.

Zago MA, Falcão R F, Pasquini R. Hematologia: Fundamentos e Prática. São Paulo: Editora Atheneu; 2001.



Atuação da fisioterapia nas disfunções pediátricas e neonatais

*Bianca Aparecida de Luca
Joyce Liberali Pekelman Rusu
Mariana Mazzuca Reimberg*

A fisioterapia pediátrica tem como grande objetivo alcançar o potencial máximo de desenvolvimento motor e funcional da criança. Concentra-se tanto na promoção de saúde como no tratamento de diferentes repercussões funcionais, em bebês, crianças e adolescentes. O plano de tratamento é baseado na avaliação funcional, observando funções e estruturas corporais, atividade e participação, fatores contextuais pessoais e ambientais, avaliando a criança como um todo e seu contexto de vida (figura 1), buscando promover autonomia, independência e participação ativa em atividades diárias, recreativas e sociais.

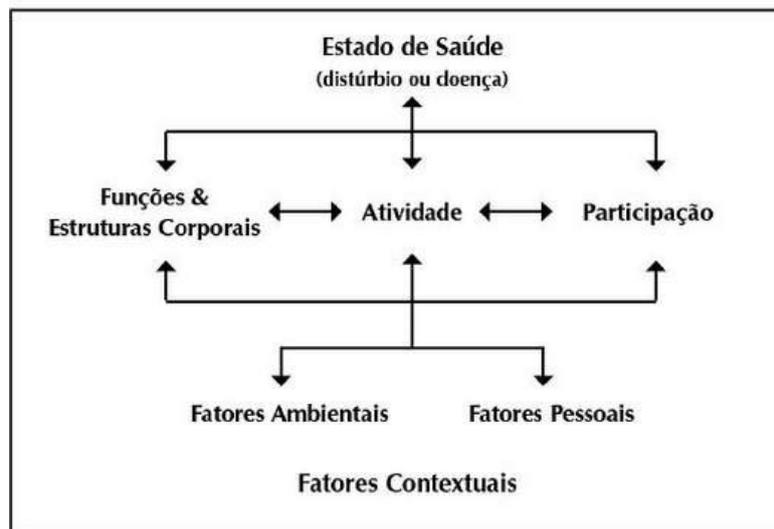


Figura 1 – Modelo da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).
Fonte: Organização Mundial da Saúde. Genebra; 2015 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em:
<http://www.crsp.org.br/arquivos/CIF.pdf>



O profissional de fisioterapia pode atuar em diferentes repercussões funcionais, sejam de origem cardiorrespiratórias, musculoesqueléticas, neurofuncionais, genitourinárias, entre outras. A abordagem terapêutica deve estar alinhada com a equipe multiprofissional, garantindo um plano de tratamento integrado e abrangente, alinhado às necessidades individuais de cada criança.

Fisioterapia nas disfunções respiratórias e cardíacas

A fisioterapia pode contribuir para o manejo de uma variedade de condições respiratórias e cardiovasculares em crianças, como as associadas à bronquiolite viral aguda (BVA), pneumonia, broncopneumonia, lactente sibilante, síndrome do desconforto respiratório neonatal e pediátrico, displasia broncopulmonar, taquipneia transitória do recém-nascido, síndrome da aspiração de mecônio, doença pulmonar obstrutiva crônica, asma, fibrose cística, atuando nas unidades de terapia intensiva neonatais e pediátricas, assim como nos atendimentos ambulatoriais e domiciliares das doenças agudas e crônicas.

O fisioterapeuta tem autonomia para criar um diagnóstico fisioterapêutico, assim como elaborar um plano terapêutico com objetivos e condutas de curto, médio e longo prazo, após avaliação fisioterapêutica específica.

As condutas fisioterapêuticas nas doenças respiratórias englobam técnicas respiratórias (inspiratórias e expiratórias) que visam melhorar o desconforto respiratório e a função pulmonar, assim como auxiliar na prevenção de complicações das doenças respiratórias, como atelectasias/hiperinsuflação pulmonar em unidades de terapia intensiva (UTIs), no ambiente ambulatorial e domiciliar.

Podemos citar algumas repercussões funcionais e disfunções que o fisioterapeuta respiratório pode tratar, como:

1. Hipersecreção

São aplicadas técnicas de remoção de secreção para descolar, deslocar e remover as secreções. Podem ser utilizadas técnicas mecânicas que visam mudar a reologia do muco por meio do efeito do tixotropismo, com técnicas convencionais como vibração e vibrocompressão, entre outras associadas a dispositivos específicos. A tapotagem não vem sendo mais utilizada devido à falta de evidência científica e às complicações associadas. Atualmente, as técnicas não convencionais apresentam maior embasamento científico e buscam aumentar o fluxo expiratório para remover a secreção. São utilizadas técnicas como aceleração de fluxo expiratório, expiração lenta e prolongada, *huffing*.

Técnicas de remoção de secreção, como tosse ativa e estímulos de tosse, são realizadas por fisioterapeutas. A aspiração não é um procedimento técnico do



desse profissional, embora, culturalmente, os não fisioterapeutas acreditem que sim. O fisioterapeuta é quem determina qual técnica é a mais adequada para o paciente, de acordo com avaliação individualizada.

2. Alterações de volumes e capacidades pulmonares

O fisioterapeuta pode buscar melhorar volumes e capacidades pulmonares, como por exemplo, em atelectasias, por meio de técnicas para reexpansão pulmonar. Caso o paciente evolua com hiperinsuflação pulmonar, também há a possibilidade de utilizar técnicas para diminuir a hiperinsuflação e, conseqüentemente, melhorar as trocas gasosas e o desconforto respiratório.

Conforme ocorre a melhora do quadro agudo, em crianças maiores a longo prazo, existe a possibilidade de reabilitação cardiopulmonar com utilização de exercícios ativos, esteiras, entre outros dispositivos.

Dispositivos específicos respiratórios também podem ser utilizados como técnicas de reexpansão pulmonar, sem necessidade de prescrição médica, como máscaras com válvulas de PEEP e osciladores orais de alta frequência (Shaker[®] /Flutter[®]).

3. Alterações cardiorrespiratórias

O tratamento do doenças crônicas respiratórias e cardíacas está relacionado com a atividade física. O fisioterapeuta faz a prescrição de exercício (carga, tempo, frequência, duração), além de realizar a reabilitação supervisionada até a alta do paciente. Durante a reabilitação, também acontecem as orientações em saúde, o acompanhamento das exacerbações e o incentivo à continuidade do tratamento médico.

4. Hipoxemia

No ambiente hospitalar, o fisioterapeuta auxilia na condução da hipoxemia, com escolha do melhor dispositivo para cada paciente, de acordo com suas necessidades e indicações. Também monitora a necessidade de ajuste do suporte de oxigênio, incluindo sua titulação e o processo de desmame diário.

5. Suporte ventilatório

O fisioterapeuta apresenta um papel importante no atendimento dos pacientes que necessitam de suporte ventilatório com ventilação mecânica invasiva (VMI) e não invasiva (VMNI) nas UTIs. Sua intervenção está relacionada com a avaliação a partir de critérios de inclusão e exclusão das terapêuticas, no procedimento de preparação do ventilador mecânico ou dos dispositivos, como CPAP e BIPAP, no ajuste dos parâmetros do equipamento, na escolha da melhor interface para VMNI/fixação da cânula em VMI. É capaz de acompanhar o paciente ao longo de todo o processo do uso, no desmame e na extubação. A triagem sistemática de

pacientes aptos para a realização do teste de respiração espontânea deve ser realizada diariamente pelo fisioterapeuta da UTI, seguindo protocolo multidisciplinar da respectiva unidade. Os fisioterapeutas elaboram protocolos e procedimentos operacionais padrão (POP) nos hospitais, a fim de minimizar erros e padronizar os processos de desmame e extubação, principalmente. O objetivo dos protocolos é diminuir o tempo de ventilação mecânica, prevenir as complicações associadas à ventilação mecânica, diminuir o tempo de internação e o diminuir risco de morte.

6. Reabilitação Pulmonar, mobilização precoce e estimulação do desenvolvimento neuropsicomotor

A fisioterapia motora atua para evitar as complicações relacionadas com o longo tempo de repouso no leito, especialmente em pacientes críticos que precisam de cuidados intensivos. Na UTI pediátrica, a atuação está relacionada com a estimulação do desenvolvimento em bebês lactentes, relacionada com os marcos motores. Em crianças maiores, o trabalho está ligado às transferências, trocas de decúbito, sedestação beira leito, deambulação e exercícios ativos e resistidos para os membros superiores, inferiores e tronco. Como objetivo, pretende-se evitar a perda de massa muscular ou estimular o ganho, assim como estimular a funcionalidade no ambiente hospitalar.

7. Fisioterapia nas disfunções neurofuncionais e musculoesqueléticas

A fisioterapia pediátrica e neonatal pode contribuir para o manejo de uma variedade de disfunções neurofuncionais e musculoesqueléticas nas crianças, visando estimular o desenvolvimento típico (desenvolvimento neuropsicomotor) e minimizar as possíveis disfunções, promover o alinhamento biomecânico e um repertório motor adequado, assim como estimular a maturação do sistema nervoso central (SNC), tornando a criança o mais funcional possível e inserida na sociedade de forma inclusiva e ativa (Figura 2). Entre as principais disfunções estão as alterações do tônus muscular, prematuros, assimetrias cranianas, encefalopatias, síndromes genéticas, as doenças neuromusculares, alterações posturais, displasia do desenvolvimento de quadril, pé torto congênito, paralisia braquial obstétrica, torcicolo muscular congênito, neoplasias e traumatismos, entre outros.

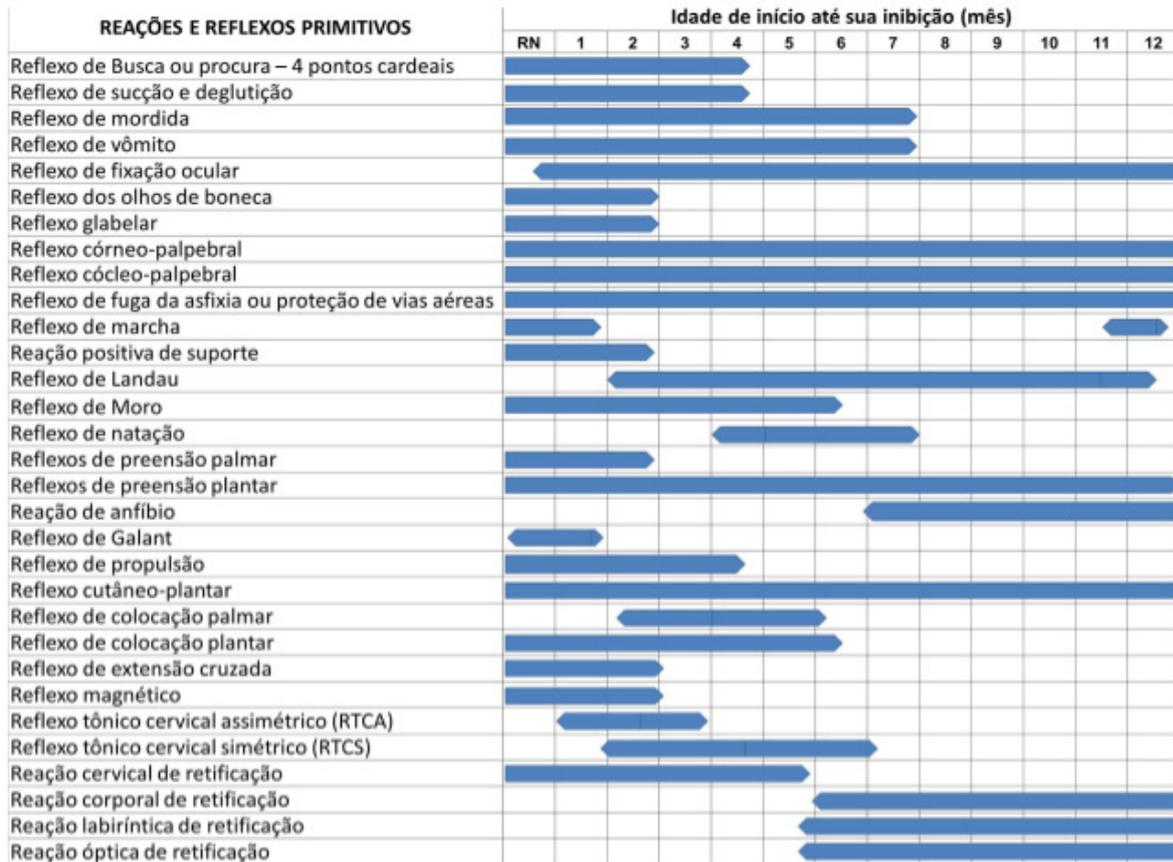


Figura 2 – Luca BA; 2024. Figura 2A – Atendimento realizado na sala de estimulação sensório-motora do setor de Fisioterapia Neurofuncional – Clínica Escola PROMOVE. Figura 2B – Atendimento realizado no ginásio de Fisioterapia Neurofuncional – Clínica Escola PROMOVE.

O desenvolvimento da criança não depende apenas da maturação do sistema nervoso central (SNC), mas também de questões biológicas e ambientais, influenciadas por fatores endógenos e exógenos. Durante o primeiro ano de vida, os movimentos reflexivos desaparecem ou amadurecem. Os movimentos progridem para movimentos mais complexos, como movimentos automáticos e voluntários. Nesse processo de modelo biopsicossocial, o ambiente e as experiências sensório-motoras influenciam na aquisição de novas habilidades motoras e reorganização da rede neuronal. E os estímulos oferecidos pela fisioterapia influenciam de forma direta no desenvolvimento.

A criança apresenta três tipos de movimentos: reflexos primitivos, reações automáticas e movimentos voluntários. Os reflexos primitivos (ou movimentos reflexivos) nos bebês devem ser avaliados de forma criteriosa, já que a persistência além da idade, a hiporreflexia, assim como a hiperreflexia podem indicar disfunção neurológica. A figura 3 ilustra a idade esperada para que esses reflexos permaneçam ou amadureçam.

Figura 3 - Reações a reflexos primitivos



Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília, DF; 2016 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_estimulacao_crianças_0a3anos_neuropsicomotor.pdf

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015), em um estudo multicêntrico em diferentes países, descreveu os períodos aquisitivos do desenvolvimento, como as “seis janelas de desenvolvimento motor grosso”, entre eles: sentar sem suporte (3.8 e 9.2 meses), ficar de pé com assistência (4.8 e 11.4 meses), engatinhar com mãos e joelhos (5.2 e 13.5 meses), andar com assistência (5.9 e 13.7 meses), ficar de pé sozinho (6.9 e 16.9 meses) e andar sozinho (8.2 e 17.6 meses). Mas devemos considerar o ambiente em que essa criança se desenvolve e os estímulos que são ofertados, além de, em casos de desenvolvimento atípico, as terapias realizadas.

Existem diversos instrumentos padronizados (testes e escalas) para a avaliação da função motora na fisioterapia pediátrica e neonatal. Eles possibilitam a detecção precoce de possíveis alterações, proporcionando uma intervenção terapêutica direcionada e eficaz, e monitorando de forma qualitativa e quantitativa o desenvolvimento e desempenho infantil. Entre os mais utilizados: TIMP (*Test of Infant Motor Performance*), AIMS (*Alberta Infant Motor Scale*), GM (*General*

Movements), PEDI (*Pediatric Evaluation Disability Inventory*), DSST (*Denver Development Screening Test*) e GMFM (*Gross Motor Function Measure*).

Entre as mais frequentes disfunções do desenvolvimento atípico estão as alterações do tônus muscular. O tônus muscular é definido como o estado de tensão fisiológica do músculo em repouso. Logo, quando ocorre um movimento, seja ele reflexo, automático ou voluntário, o tônus muscular se adapta para responder à demanda proveniente dos centros superiores do SNC, das informações motoras e sensitivas. Podem ocorrer disfunções do tônus muscular, tais como hipotonia, hipertonia plástica ou elástica, distonia, coréia, atetose, coreoatetose e ataxia, entre outros. As figuras abaixo ilustram a postura de abandono, característica de uma criança hipotônica (figura 4A), e o padrão típico da hipertonia elástica, padrão flexor de MMSS e extensor de MMII (figura 4B).



Figura 4 – Imagem do autor. 4A – Criança com postura de abandono (hipotonia). 4B – Criança com padrão flexor de MMSS e extensor de MMII (hipertonia elástica).

Independentemente dos tipos de disfunções do tônus muscular, alterações musculoesqueléticas ou desenvolvimento atípico (ou atraso no desenvolvimento neuropsicomotor), assim como na prematuridade, a fisioterapia atua de forma a realizar um diagnóstico cinético funcional, habilitar e reabilitar essas crianças, por meio de diferentes técnicas, recursos e equipamentos.

A criança não necessariamente deve atingir um marco do desenvolvimento para estimular o seguinte. Isso dependerá da avaliação do terapeuta, das condições clínicas e da idade da criança. Por exemplo: não estimulamos o ortostatismo em uma criança de 5 meses; porém, em uma criança de 1 ano, mesmo que ela apresente desenvolvimento atípico e não sente, essa postura deverá ser trabalhada, visando minimizar a displasia do desenvolvimento do quadril.

Uma das intervenções mais conhecidas e realizadas é a estimulação precoce (ou estimulação essencial). A estimulação precoce é definida como um programa

ou abordagem de intervenção e acompanhamento clínico-terapêutico multiprofissional, de caráter sequencial e sistematizado. Visa estimular todos os domínios para um adequado e saudável desenvolvimento infantil em bebês de alto risco e em crianças com disfunções, no entanto, com o acolhimento e a participação ativa da família e/ou cuidadores. Essa intervenção se torna importante visto que os dois primeiros anos de vida são considerados críticos para o desenvolvimento infantil, em um contexto biopsicossocial, estimulando habilidades não somente motoras, mas também sensoriais, cognitivas, comunicativas e sociais. Nessa fase, conhecida como período crítico, acontece o processo de maturação do SNC, e a maturação do SNC e a plasticidade são estímulo-dependentes. Na estimulação precoce, intensificamos os estímulos para que a criança amplie o seu repertório sensório-motor, suas habilidades e interação com o ambiente em que vive.

A fisioterapia atua com diferentes recursos e equipamentos, tais como: prancha e discos de equilíbrio, bolas terapêuticas de diversos tamanhos, esteira, equipamentos suspensos para a estimulação vestibular e treino de marcha com suporte parcial de peso. Podemos atuar também com a reabilitação aquática, a equoterapia, a estimulação transcraniana e a eletroestimulação, entre outros recursos e especialidades. Um dos recursos mais utilizados é a tecnologia assistiva (órteses antiequino, andadores, muletas canadenses, talas extensoras, parapódium, eretores, vestes terapêuticas). A indicação do uso de órteses, próteses e dispositivos auxiliares de locomoção para crianças tem foco nos princípios biomecânicos e neurofisiológicos, visando a funcionalidade de MMSS, o controle e alinhamento postural, o ortostatismo e a marcha. Ao prescrever esses recursos, o fisioterapeuta tem como objetivo a prevenção de contraturas musculares e deformidades musculoesqueléticas (manter amplitude de movimento), manter o melhor alinhamento biomecânico possível, proporcionar restrição seletiva de movimento, facilitar o controle postural e treino de habilidades motoras, favorecer o posicionamento sentado, em ortostatismo e eficiência da marcha. Todos visando a funcionalidade e a autonomia da criança no seu ambiente.

Entre as principais alterações musculoesqueléticas nas crianças com desenvolvimento atípico, a fisioterapia atua de forma a prevenir, amenizar e reabilitar disfunções, como: assimetrias cranianas, torcicolo muscular congênito, paralisia braquial obstétrica, displasia de desenvolvimento do quadril, escoliose, joelho valgo e joelho varo, pé torto congênito, pé plano, pé cavo, entre outras alterações posturais.

A displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ) é um distúrbio do desenvolvimento que pode causar uma variedade de anormalidades na estrutura da articulação do quadril. Se não for tratada, a DDQ pode causar dor ou dificuldade para caminhar. Crianças prematuras, com hipotonia ou hipertonia

podem apresentar DDQ. Em sua avaliação, o fisioterapeuta deve incluir alguns testes que rastreiam a DDQ, como os testes de: Ortolani, Barlow e Galeazzi. Os casos em que os resultados são positivos devem ser acompanhados com exames de imagem, como ultrassonografia, radiografia, escanometria de MMII e, se necessário, tomografia computadorizada ou ressonância magnética nuclear. Além do acompanhamento médico, a intervenção da fisioterapia é necessária, visando minimizar complicações e a aquisição do ortostatismo e marcha, sejam eles com suporte e uso de tecnologia assistiva ou não.

Nos primeiros meses de vida, é comum a utilização do suspensório de Pavlik, com o posicionamento do quadril em flexão e abdução. Em alguns casos, pode ser utilizada a imobilização gessada e, em casos mais graves, pode ser necessária a intervenção cirúrgica. Independentemente do tipo de imobilização, o fisioterapeuta deve intervir. Se a criança ficou imobilizada por um período, pode apresentar receio à movimentação e, nesses casos, a reabilitação aquática se apresenta como um excelente recurso devido à diminuição de carga nos MMII. A fisioterapia deverá ser realizada com descarga de peso parcial, evoluindo para total. Vale ressaltar que as posturas mais baixas, como a quadrupedia, o ajoelhado e o semiajoelhado, devem fazer parte do programa de reabilitação, e os equipamentos de tecnologia assistiva são utilizados visando alinhamento e funcionalidade. Quando possível, dependendo do caso de cada criança, é iniciada a reabilitação da marcha, saltos, subida e descida de rampas e degraus, assim como o apoio unipodal. Em todas essas condutas, o alinhamento biomecânico, o fortalecimento muscular, o treino de equilíbrio/propriocepção e as transferências de peso são realizados.

Tanto nos casos da DDQ quanto nos de deformidades congênitas em crianças com pouca mobilidade ativa, que permanecem a maior parte do tempo em decúbito dorsal ou em sedestação na cadeira de rodas, outras alterações posturais podem aparecer, como a escoliose e as rotações mediais ou laterais de quadril, gerando joelhos varo ou valgo. Nessas condições, a fisioterapia atua de modo a minimizar o desalinhamento biomecânico, por meio de alongamentos ativos ou passivos, fortalecimento muscular, conscientização corporal e, quando necessário, prescreve o uso de tecnologia assistiva, como coletes, sling, vestes terapêuticas, entre outros.

As disfunções dos pés podem estar associadas ou não a alguma patologia. Um exemplo são crianças com hipotonia, em que os pés tentem a ser planos, como na trissomia do 21, na mielomeningocele e na amiotrofia muscular espinhal. Nesses casos, é estimulada a formação do arco plantar com diferentes recursos, como a estimulação sensorial, os declives, descida de degraus, a descarga de peso em borda lateral dos pés, prescrição de palmilhas, o ortostatismo e marcha



em superfícies côncavas, assim como o fortalecimento da musculatura intrínseca dos pés. Já os casos pés cavos são mais comuns em crianças que apresentam hipertonia elástica, como na paralisia cerebral. Apesar de apresentarem características semelhantes, os termos pé cavo e pé equino se diferem, pois o pé equino, geralmente, está associado à diminuição de ADM para dorsiflexão e eversão. As crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), apesar da discreta hipotonia, quando iniciam a marcha, tendem também à marcha equina. Nesses casos, são enfatizados os alongamentos musculares, os aclives, subida de degraus, fortalecimento de dorsiflexores e eversores, além da prescrição de órteses antiequinas articuladas, em casos de marcha, e não articuladas, para crianças que não deambulam.

A fisioterapia atua também em crianças com pé torto congênito uni ou bilateral. Mesmo durante o tratamento conservador com gesso seriado (método de Ponseti), são estimuladas as etapas do desenvolvimento motor conforme a idade cronológica das crianças, pois, geralmente, elas apresentam o desenvolvimento atípico associado e, em alguns casos, também está presente a mielomeningocele. A fisioterapia terá como objetivos, além do desenvolvimento motor, a manutenção ou aumento de ADM e o fortalecimento muscular, quando possível. Essas crianças irão passar por procedimentos cirúrgicos e a fisioterapia pode e deve atuar no pré e pós-operatório. Em ambos os casos, a fisioterapia visa a funcionalidade e estimula as fases da marcha com foco no alinhamento biomecânico.

Já em disfunções como a assimetria craniana, o torcicolo muscular congênito e a paralisia braquial obstétrica, a fisioterapia atua com os objetivos de manutenção da ADM e fortalecimento muscular de coluna cervical e MMSS, estimulando nos primeiros meses de vida as reações posturais automáticas de endireitamento, equilíbrio e proteção MMSS, além da funcionalidade manual. As orientações aos pais e cuidadores quanto aos estímulos e posicionamentos têm fundamental importância, pois as trocas de roupas, o momento da alimentação e do banho, assim como o das brincadeiras, interferem nessa condição e podem ser utilizados para beneficiar o desenvolvimento da criança. Os objetivos específicos da fisioterapia na paralisia braquial obstétrica dependem do tipo de lesão, se alta (Erb-Duchenne) ou baixa (Klumpke). Em casos de lesão alta, é priorizada a funcionalidade de cintura escapular e membro superior proximal. Já nas lesões baixas, o foco é distal, em mãos. Em lesões de plexo braquial, é comum a instalação de escoliose a médio prazo, devido às compensações posturais para a função de MMSS. Logo, a fisioterapia também atua na atenção primária, de modo a prevenir a escoliose. Nos casos de torcicolo muscular congênito, a fisioterapia também tem como objetivo a diminuição dos pontos de tensão ou contraturas musculares, por meio de mobilizações, recursos



manuais terapêuticos e analgesia.

Logo, a fisioterapia tem várias áreas de atuação que serão definidas conforme as repercussões do paciente, visando a melhor qualidade de vida e a funcionalidade.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

Farias N, Buchalla CM. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Rev Bras Epidemiol. 2005; 8(2): 187-93.

Formiga CK, Pedrazzani ES, Silva FPS, Lima CD. Eficácia de um programa de intervenção precoce com bebês pré-termo. Paidéia, 2004, 14(29), 301-311.

Sociedade brasileira de ortopedia e traumatologia, Associação brasileira de cirurgia pediátrica. Diretrizes clínicas na saúde suplementar. Torcicolo muscular congênito. 2011 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://amb.org.br/files/ans/torcicolo_muscular.pdf

Tao Z, Wang J, Li Y, Zhou Y, Yan X, Yang J, Liu H, Li B, Ling J, Pei Y, Zhang J, Li Y. Prevalence of developmental dysplasia of the hip (DDH) in infants: a systematic review and meta-analysis. BMJ Paediatr Open. 2023 Oct;7(1):e002080. doi: 10.1136/bmjpo-2023-002080. PMID: 37879719; PMCID: PMC10603435.

World Health Organization. The WHO Family of International Classifications. 2021 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/who-fic-network/who-fic-family-paper.pdf>



Cefaleia recorrente em pediatria

Virginia Aparecida Gelmeti Serrano

A cefaleia na infância e adolescência é um sintoma frequente, de difícil caracterização nessas faixas etárias e, muitas vezes, de valorização mal dimensionada. Procurando objetividade no diagnóstico e tratamento, é de grande auxílio fazer distinção entre caráter agudo, crônico recorrente ou progressivo, e seu contexto clínico.

Etiologia

Como já sinalizado, a cefaleia pode ser aguda ou crônica; sendo crônica, poderá ser recorrente ou progressiva.

Também se impõe a distinção entre primária ou secundária:

A) Primária: crônica recorrente.

I – Migrânea;

II – Cefaleia tensional.

B) Secundária: aguda ou crônica progressiva.

Aguda: por alterações estruturais do sistema nervoso ou outros sistemas:

- Sinusite, otite, mastoidite;
- Distúrbios dentários;
- Distúrbios oftalmológicos;
- Traumatismo cranioencefálico;
- Hidrocefalia aguda;
- Hemorragia intracraniana;
- Hipertensão arterial;
- Meningite, encefalite;
- Pós-exposição ao frio.

Crônica progressiva:

- Lesão tumoral ou abscesso em sistema nervoso central;
- Lesões vasculares: aneurisma, malformação arteriovenosa, trombose;
- Hidrocefalia;
- Hipertensão intracraniana idiopática.

Avaliação clínica

Anamnese: cuidadosa, com atenção ao início, recorrência, possíveis fatores desencadeantes, duração do episódio álgico, sintomas associados, repercussão da cefaleia nas atividades da vida diária, despertar noturno pela cefaleia, quadro semelhante em familiares.

Exame físico: avaliação do estado geral, controle de temperatura e nível pressórico, inspeção de segmento cefálico (couro cabeludo, conservação dentária), movimentação cervical, seguindo-se o restante do exame clínico completo.

Exame neurológico: nível de consciência e orientação (conforme a faixa etária), presença de sinais localizatórios (alteração de motricidade, equilíbrio, coordenação), pares cranianos – motricidade ocular, exame de fundo de olho, entre outros.

Neuroimagem: tomografia de crânio, ressonância de crânio.

Exames laboratoriais: em função das condições clínicas e sintomas associados (perfil hematológico, bioquímico, hormonal).

Punção liquórica: conforme indicação clínica e após neuroimagem, se houver suspeita de hipertensão intracraniana.

Diagnóstico da cefaleia crônica recorrente

Ao pensarmos em cefaleia crônica recorrente na faixa pediátrica, duas possibilidades se destacam: migrânea e cefaleia tensional.

I. Migrânea

Pode ocorrer na infância, adolescência e fase adulta.

Sua etiologia é multifatorial, com predisposição genética e influência ambiental.

Essa interação de fatores pode promover uma crise de migrânea decorrente de um desequilíbrio entre excitação e inibição em vários níveis do sistema nervoso, envolvendo hipotálamo, tronco cerebral e áreas corticais; há um mecanismo envolvendo depressão cortical alastrante, com interação complexa entre neurotransmissores e canais iônicos, além de participação do sistema



trigeminovascular e agentes vasoativos locais; considera-se também a presença de “shunt” cardíaco (direita para a esquerda).

A migrânea inicia-se, gradualmente, de 30 minutos a 2 horas, podendo persistir por até 72 horas, com caráter pulsátil, em regiões frontais e temporais em crianças menores, geralmente unilaterais em adolescentes.

Pode ser acompanhado de náuseas, vômitos, fonofobia e/ou fotofobia; o repouso, a privação de luz e o sono podem agir positivamente na remissão da dor. Há piora com atividade física.

A forma sem aura é a mais comum na faixa pediátrica e a forma com aura geralmente apresenta sintomas visuais, reversíveis.

As crises de migrânea podem ocorrer com complicações: infarto migranoso, crise epiléptica, entre outras.

Existem algumas síndromes periódicas da infância comumente precursoras da migrânea, como: vômitos cíclicos, dores abdominais, vertigem paroxística benigna da infância.

Tratamento:

Agudo: analgésicos – paracetamol, dipirona; anti-inflamatórios não hormonais – ibuprofeno, naproxeno; antieméticos – corticoides; triptanos – sumatriptano com uso discutível na faixa pediátrica.

Orientação familiar para cuidado com uso abusivo de analgésicos.

Profilático: indicado para os casos em que há mais de duas crises/mês, com repercussão na qualidade de vida do paciente.

Orientação para realizar diário dos episódios de crise de cefaleia, monitorizando resposta ao tratamento

Tentar identificar e evitar fatores desencadeantes

Medicamentos: ciproheptadina, propranolol, flunarizina, amitriptilina, divalproato de sódio, topiramato.

Psicoterapia: conforme necessidade.

II. Cefaleia tensional

Sua localização é holocraniana, sensação em aperto, duração variável, sendo que o paciente consegue manter suas atividades cotidianas. Não há fatores como náuseas, vômitos, fotofobia, fonofobia.

Sua fisiopatologia é desconhecida.



Referências

Arruda MA. Clinical approach to headaches in children. *Medicina*, Rib Preto 30: 449-457 – 1997.

Barea LM, Tannhauser M, Rotta NT. An epidemiologic study of headache among children and adolescents of Southern Brazil. *Cephalalgia* 1996; 16(8): 545-9.

Ducros A, Tournier-Lasserre E, Bousser MG. The genetics of migraine. *Lancet Neurol* 2002; 1:285.

Gherpelli JLD. Tratamento das cefaleias. *J. Pediatr (Rio J)*. 2002; 78 (Supl1): 53-8
5-GBD 2019 – *Lancet* 2020; 396: 1204.

Olesen J. Headache Classification Committee of the International Headache Society: The International Classification of Headache Disorders 3rd ed. *Cephalalgia* 2018; 38(1): 1-211.

Mccandless RT, Arrington CB, Nielsen DC *et al*. Patent foramen ovale in children with migraine headaches. *J. Pediatr* 2011; 159: 243.

Tarasco V, Grasso G, Versace A, *et al*. Epidemiological and clinical features of migraine in the pediatric population of Northern Italy. *Cephalalgia* 2016; 36: 510.





Diabetes *mellitus* Tipo 1

Marília Martins Côrrea

Diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1), diabetes insulínodépendente ou diabetes juvenil é uma das doenças crônicas mais frequentes em menores de 20 anos. Afeta mais de 1,5 milhão de pacientes dessa faixa etária no mundo, 112 mil no Brasil, evoluindo com 35 mil óbitos no ano de 2022; a incidência aumenta a cada ano.

Tem aumento discreto de incidência entre o sexo masculino, apresentando-se, em geral, após o primeiro ano de vida, com dois picos de apresentação: entre os 5 e 7 anos e na peripuberdade. Também existe variação de incidência relacionada à época do ano, localização geográfica e etnia.

É uma doença heterogênea que cursa com hiperglicemia, devido à produção inadequada de insulina, por destruição de células beta pancreáticas. O diabetes tipo 1A apresenta evidência de autoimunidade, enquanto o tipo 1B ocorre em pacientes que não apresentam detecção de autoanticorpos, sendo considerado idiopático; é raro, acometendo menos de 10% dos pacientes com DM1.

Diagnóstico

O diagnóstico é realizado por meio de hiperglicemia confirmada. Exceto no caso de presença de sinais e sintomas clássicos de hiperglicemia, todos os demais requerem teste confirmatório em segunda ocasião (quadro 1).

Quadro 1 – Critérios diagnósticos para diabetes *mellitus*.

- Sintomas clássicos (perda de peso, polidipsia ou poliúria) + glicemia ao acaso ≥ 200 mg/dL;
- Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, em duas ocasiões, com jejum: 8h sem ingestão calórica*;
- Resposta ao TTGO: glicemia ≥ 200 mg/dL após 2h de ingestão de glicose (1,75g/kg ou 75g)*.

*Necessário segundo exame confirmatório.

Fonte: American Diabetes Association, 2024 (adaptado).



Caso exista dúvida entre o diagnóstico de diabetes *mellitus* tipo 1 ou 2 (DM2), pode-se solicitar dosagem de peptídeo C e autoanticorpos, sendo que no DM2 o peptídeo C será normal/alto e os autoanticorpos negativos. Lembrando que a presença de sobrepeso ou obesidade não confirma diagnóstico de DM2.

Fisiopatologia

Envolve predisposição genética, fatores imunológicos, ambientais e metabólicos, ainda não completamente elucidados.

- **PREDISPOSIÇÃO GENÉTICA:** a presença de fatores HLA e não HLA leva à maior susceptibilidade e menor tolerância à destruição das células beta.
- HLA classe II: DR (DR3, DR4), DQ (DQ8, DQ2) e DP (existem alguns HLA classe I envolvidos: A, B e C); HLA apresenta os peptídeos aos linfócitos T.
- Outros polimorfismos genéticos relacionados à alteração de resposta imunológica: proteína citotóxica apresentadora de linfócitos T, receptor de IL2, regulador autoimune (AIRE), fosfatase linfóide específica (PTPN22).
- 80-90% dos pacientes diagnosticados não possuem familiares ou gêmeos afetados; porém, parente de 1º grau com DM1 aumenta o risco (0,4% na população geral para 4% se a mãe for afetada e 6% se o pai for).
- **FATORES AMBIENTAIS:** a presença de certos fatores pode contribuir para o desencadeamento da doença em pacientes predispostos; porém, nenhum mecanismo isolado foi relacionado à patogênese da doença. Provavelmente esses fatores modulam processos autoimunes por meio de interferência em genes de regulação imunológica.

Algumas **INFECÇÕES** foram relacionadas à maior risco de DM1, porém, com relevância etiológica ainda desconhecida: rubéola congênita, enterovírus, coxsackie, rotavírus, caxumba, SARS-CoV-2.

Diversos outros fatores têm sido propostos, também sem consenso entre sua real importância na patogênese da doença:

- **Vacinas:** sem evidências que predisponham ao DM1;
- **Fatores alimentares:** menor tempo de aleitamento materno e introdução precoce de leite de vaca teriam relação com autoimunidade de ilhotas pancreáticas; nenhuma exposição alimentar isolada foi relacionada à evolução da doença;
- **Hipótese da higiene:** menor estimulação do sistema imune levaria à maior risco de doenças autoimunes;



- Microbiota intestinal: poderia predispor a uma maior resposta a células T autoimunes;
- Baixos níveis de vitamina D e vitamina E poderiam levar à maior risco de autoimunidade pancreática;
- Situações de estresse psicológico parecem estar relacionadas ao momento de desencadeamento da doença.

Evolução clínica da doença

O início da doença ocorre antes do aparecimento de sintomas ou da hiperglicemia, com início de autoimunidade, antes de ocorrerem os danos metabólicos. A partir daí, algum fator leva à progressão da autoimunidade, com destruição progressiva das células beta, evoluindo para a apresentação clínica. O tempo dessa progressão é bastante variável entre pacientes. O aparecimento de sintomas se dá quando ocorre perda de 85-90% das células.

- Estágio 1: presença de dois ou mais autoanticorpos, com normoglicemia;
- Estágio 2: progressão para glicemia de jejum alterada;
- Estágio 3: critérios diagnósticos de diabetes *mellitus*.

É difícil prever o risco de evolução para doença. A presença de autoanticorpos é um marcador de autoimunidade, podendo ser utilizado como preditor da doença, porém, não indica o exato prejuízo às células beta. São marcadores de autoimunidade contra células pancreáticas antígenos como: descarboxilase do ácido glutâmico (GAD), insulina, anti tirosina fosfatase 2 (IA-2 e IA-2 β), transportador de zinco 8 (ZnT8). A presença de maior número de autoanticorpos positivos representa maior risco de desenvolvimento da doença. O peptídeo C pode refletir função residual de células beta, pois é liberado juntamente com insulina, porém, sem metabolização hepática e com maior meia vida. Não existe indicação de triagem na população geral.

Apresentação clínica

A destruição de células beta leva a uma diminuição progressiva na secreção de insulina que, associada à liberação de hormônios contrarreguladores, evoluirá de uma hiperglicemia assintomática até o surgimento de sinais e sintomas. Estes são decorrentes da hiperglicemia ou de distúrbios eletrolíticos e metabólicos a ela relacionados. São sintomas e sinais clássicos: polidipsia, poliúria, polifagia, perda de peso. Entre 25% e 50% dos casos são diagnosticados já em cetoacidose. Como o diabetes pode ter como gatilho quadros infecciosos, podem estar associados sinais e sintomas relacionados à infecção em questão.



Tratamento

É complexo e intensivo, envolvendo educação em diabetes, automonitorização de glicemia capilar, insulinoaterapia, orientação nutricional com adequação de ingesta de carboidratos, suporte psicológico e realização de atividade física. É importante o envolvimento do paciente e de sua família, apoiados por uma equipe multidisciplinar habilitada.

Terapia insulínica

A insulinoaterapia é a base do tratamento do diabetes tipo 1, sendo recomendado um esquema de tratamento intensivo, com múltiplas doses diárias (MDI) ou infusão contínua via bomba de insulina (SICI), com o objetivo de prevenir cetoacidose ou complicações.

Quadro 2 – Insulinas humanas e suas características.

	INSULINA REGULAR	INSULINA DE AÇÃO INTERMEDIÁRIA NPH (PROTAMINA NEUTRA HAGEDORN)
TECNOLOGIA		– Adição de protamina à insulina regular
INÍCIO DE AÇÃO	30-60 minutos	2-4 horas
PICO DE AÇÃO	3-2 horas	4-10 horas
TEMPO TOTAL DE AÇÃO	5-8 horas	10-18 horas
PECULIARIDADES	– Aspecto límpido	– Aspecto turvo – Exige mistura manual
	– Não exige agitação e mistura	– Pode ser misturada em uma mesma seringa com insulina rápida ou ultrarrápida
DESVANTAGENS	– Risco de hipoglicemias entre refeições e noturnas	– Risco de hipoglicemia entre doses

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024 (adaptado).

Quadro 3 – Análogos de ação rápida ou ultrarrápida e suas características.

	ANÁLOGOS DE AÇÃO RÁPIDA	ANÁLOGOS DE AÇÃO ULTRARRÁPIDA
	LISPRO (Humalog), ASPARTE (Novorapid) e GLULISINA (Apidra)	Fiasp
TECNOLOGIA	– Insulinas humanas com moléculas modificadas, sendo absorvidas mais rapidamente	– Adição de vitamina B3 à Asparte, permitindo absorção mais precoce ainda
INÍCIO DE AÇÃO	5-15 minutos	0-10 minutos
PICO DE AÇÃO	1-2 horas	0,5-2 horas
TEMPO TOTAL DE AÇÃO	4-5 horas	3-5 horas
VANTAGENS	– Pode ser aplicada 15 minutos antes ou imediatamente após – Reduz risco de hipoglicemias	– Pode ser aplicada 0-2 minutos antes ou até 20 minutos após – Menor risco de hipoglicemias
FAIXA ETÁRIA	LISPRO (Humalog) >2anos ASPARTE (Novorapid) >2 anos GLULISINA (Apidra) > 4 anos	>1 ano

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024 (adaptado).

Quadro 4 – Análogos de ação longa ou ultralonga e suas características.

	ANÁLOGOS DE AÇÃO LONGA OU PROLONGADA	ANÁLOGOS DE AÇÃO ULTRALONGA
	GLARGINA (lantus, Basaglar) DETERMIR (Levemir)	DEGLUDECA (Tresiba)
TECNOLOGIA	– Maior polimerização no subcutâneo, lentificando a absorção da insulina e sem picos	– Formação de multi-hexâmeros com maior depósito em subcutâneo com absorção ainda mais lenta
TEMPO TOTAL DE AÇÃO	Glargina: 20-24 horas Determir: 18-22 horas	42 horas
VANTAGENS	– Menor risco de hipoglicemia noturna	– Aplicação única diária – Maior flexibilidade de horário, menor risco de hipoglicemias
DESVANTAGENS	– Não permitem mistura com insulina rápida ou ultrarrápida – Pode ser necessário dose adicional	
FAIXA ETÁRIA	Glargina: >2 anos Detemir: >1 ano	>1 ano

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024 (adaptado).

A dose total diária de insulina diária é calculada de acordo com peso, estágio de puberdade, realização de atividade física ou situações de estresse, variando entre 0,3-2,0UI/kg/dia. O objetivo é a manutenção de glicemia em valores adequados, evitando hipoglicemias.

Quadro 5 – Cálculo da dose total de insulina para crianças.

0,3-0,5UI/kg/dia: lactentes e fase de função residual de células beta “lua de mel”.
0,7-1UI/kg/dia: pré-escolares, fase de função residual de células beta (“lua de mel”), realização de atividade física regular.
1,0-2,0UI/kg/dia: situações de estresse, doenças e puberdade.

Fonte: American Diabetes Association, 2024 (adaptado).

Os pacientes devem ser habilitados para manejo de situações de extremos de glicemia:

HIPERGLICEMIA: quadros infecciosos, situações de estresse pessoal, traumas, períodos pré-menstruais em adolescentes ou uso de determinados medicamentos – necessário aumento de doses de insulina.

HIPOGLICEMIA: menor ingesta alimentar ou desidratação podem demandar diminuição de doses de insulina. Pode apresentar-se com sinais e sintomas: palpitações, sudorese, tremores, irritabilidade, cefaleia, confusão mental, convulsão e coma.

Quadro 6 – Classificação dos graus de hipoglicemia.

Hipoglicemia grau 1: glicemia capilar <70mg/dL.
Hipoglicemia grau 2: glicemia capilar <54mg/dL.
Hipoglicemia grau 3: independentemente do valor de glicemia, quando ocorrem sintomas neurológicos graves, com necessidade de auxílio de outra pessoa.

Fonte: American Diabetes Association, 2024 (adaptado).

Em casos de hipoglicemia, quando o paciente se encontra alerta, ele deve ingerir carboidratos de rápida absorção (açúcar, mel, suco de laranja, refrigerante não diet, balas, formulações preparadas de glicose) e dosar glicemia após 15 minutos, objetivando elevar a glicemia em 35-40mg/dL. Caso o paciente esteja inconsciente em casa, deve-se colocar açúcar ou mel na lateral de bochecha dele.

Quadro 7 – Correção de hipoglicemia.

Pré-escolares: 3-5 g de carboidrato.
Escolares: 7-10 g de carboidrato.
Adolescentes e adultos: 10-15 g de carboidrato.
*Utilizar carboidratos de rápida absorção.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024 (adaptado).

A reposição de insulina deve simular a secreção fisiológica, num esquema chamado BASAL-BOLUS.

BASAL: controle de glicemia entre as refeições, realizado com insulina de ação intermediária, lenta ou ultralenta, deve corresponder a 30-50% da dose total de insulina; é ajustado com medidas de glicemia pré-prandiais.

BOLUS: controle de hiperglicemias e/ou pós-prandiais realizado com insulinas de ação rápida ou ultrarrápida; ajustada pelas glicemias monitorizadas 2 a 3 horas após as refeições. Seu cálculo é realizado utilizando-se dois componentes:

- 1) **BOLUS CORREÇÃO:** correção das hiperglicemias.
 - Utiliza-se o cálculo do **FATOR DE SENSIBILIDADE:** quanto 1UI de insulina é capaz de reduzir a glicemia (obtido por meio de glicemias capilares realizadas antes e após aplicação de insulina para cada paciente) = $2.000 / \text{dose total de insulina (DTI)}$ (utilizar 2.100 para lactentes e 1.800 para adultos).
 - Após o cálculo do fator de sensibilidade, calcula-se o bolus correção: $\text{glicemia atual} - \text{glicemia alvo} / \text{FS}$.
- 2) **BOLUS ALIMENTAÇÃO:** calcula-se a **RELAÇÃO INSULINA-CARBOIDRATO (RIC):** quanto 1U de insulina reduz de carboidratos (g), por meio da fórmula $400 / \text{dose total de insulina}$ (em lactentes, utiliza-se 300-350 e, em adultos, 500).
 - Como regra prática, pode-se utilizar 1U para 20-30g para crianças, 1U para 10-15g em adolescentes.
 - Em cada refeição será calculada a quantidade de carboidrato a ser ingerida, e a insulina será ajustada para essa ingesta.

O **BOLUS DE INSULINA TOTAL** é a soma do bolus correção com o bolus alimentação, devendo ser realizada em todos os momentos pré-prandiais.

Exemplo: criança com fator de sensibilidade de 45, com glicemia atual de 210 e alvo de 120, irá ingerir 40g de carboidrato na refeição e tem prescrição de 1U para cada 20g de carboidratos; teremos: $210 - 120 / 45 = 2\text{UI}$ para correção + 2UI para os carboidratos = aplicará 4UI no total.

A infusão contínua subcutânea de insulina (SICI), a bomba de insulina, corresponde a um equipamento com bateria e reservatório de insulina rápida ou ultrarrápida, ligado a um cateter inserido no subcutâneo do paciente. Assim, ocorre liberação contínua de pequenas doses de insulina, programadas de maneira individualizada para cada paciente, de forma a manter os valores basais e realizar bolus para correção de hiperglicemia e dos carboidratos ingeridos. Pode ser indicada para crianças menores, que necessitem de doses muito baixas, às vezes não tituladas em canetas ou seringas de insulina tradicionais; ou em pacientes que não obtiveram controle com esquema tradicional de múltiplas doses diárias (MDI).

Educação em diabetes, seguimento e monitorização

O AUTOCUIDADO em diabetes é fundamental para um tratamento de sucesso. O seguimento multidisciplinar é essencial, por meio de consultas individuais nas especialidades ou atividades em grupo. O paciente e sua família devem receber educação em diabetes, afim de que aprendam a manejar doses de insulinas em situações hiper e hipoglicemias, mantendo hábitos de vida saudáveis e bem-estar social e psicológico.

O seguimento ambulatorial com endocrinologista deve ser realizado no mínimo duas vezes no ano, devendo ser avaliados ganho de peso e estatura, controle glicêmico e ajustadas doses de insulinas. Tudo isso relaciona-se a um bom controle da doença.

Os grupos de apoio permitem compartilhamento de experiências entre semelhantes, promovendo acesso a informações por meio de oficinas e palestras, levando à maior adesão do paciente a seu tratamento e à prevenção de comorbidades.

Na rotina diária, o controle do DM1 está relacionado à realização de AUTOMONITORIZAÇÃO DE GLICEMIA CAPILAR com punção de ponta de dedo, sendo indicadas no mínimo quatro punções digitais diárias, realizadas nos períodos pré-prandiais (antes do café, antes do almoço, antes do jantar e antes da ceia), idealmente devendo-se realizar de seis até dez vezes ao dia (pré-prandiais, 2 horas após as refeições e ao dormir). Um melhor controle glicêmico está relacionado a monitorizações mais frequentes. Por meio da automonitorização, consegue-se realizar ajustes nas doses de insulina: se as glicemias capilares pré-prandiais estão elevadas, deve-se aumentar a insulina basal; se as glicemias pós-prandiais estiverem alteradas, modifica-se a dose das insulinas rápidas/ultrarrápidas.





Sistemas de monitorização contínua de glicemia são sensores de glicose inseridos no subcutâneo, fornecendo medidas contínuas de glicemia do líquido intersticial, diminuindo a necessidade de punções digitais excessivas; apresentam a desvantagem de terem elevado custo e menor acurácia em extremos de glicemia (hiper ou hipoglicemias).

A HEMOGLOBINA GLICADA é o padrão ouro para monitorização do diabetes, refletindo a média glicêmica dos últimos 2-3 meses; valores mais baixos de hemoglobina glicada estão relacionados a menor risco de complicações a longo prazo. Deve ser realizada a cada 3-6 meses (sendo semestralmente apenas para pacientes com controle muito satisfatório), permitindo a avaliação da adequação às metas glicêmicas e ajustes no tratamento. A frutossamina é um exame alternativo, pois a hemoglobina glicada pode sofrer interferência em condições com alterações de turnover de hemácias (hemoglobinopatias, transfusões, anemias hemolíticas), refletindo a média glicêmica das últimas 3-4 semanas.

Terapia nutricional

As orientações devem ser direcionadas ao consumo alimentar saudável, com fracionamento de refeições e lanches, estímulo à ingestão de frutas e verduras: $\geq 5x$ ao dia e menor utilização de bebidas açucaradas e alimentos ultraprocessados, diminuindo consumo de sal, gordura saturada e açúcar.

Deve ser individualizada, realizada por equipe de nutricionistas especializados na doença, visando crescimento e desenvolvimento adequados.

A contagem de carboidratos é uma estratégia que permite um plano alimentar flexível; a dose de insulina será aplicada de acordo com a quantidade de carboidrato a ser ingerido na refeição.

Atividade física

Atua no controle de níveis glicêmicos, com melhora em valores de hemoglobina glicada e prevenção de complicações cardiovasculares, bem como no bem-estar e melhora da saúde mental.

É indicada a realização de pelo menos 150 minutos de atividades semanais moderadas a vigorosas, sendo indicado atividade resistida pelo menos 3x na semana. Pacientes mais jovens e melhores condicionados podem realizar 75 minutos de atividade intervalada de alta intensidade por semana. Não se deve ficar mais de dois dias consecutivos sem a realização de atividade física.

É importante sempre monitorizar a glicemia capilar antes, durante e após o exercício, com adoção de estratégias com objetivo de prevenir hipoglicemias (aumentar consumo de carboidrato ou reduzir doses de insulinas pré-exercício ou



pós exercício, evitando hipoglicemia tardia). Idealmente, deve-se iniciar o exercício com glicemia entre 150-250mg/dL. A hiperglicemia também deve ser controlada, evitando-se iniciar atividade física com glicemia ≥ 350 mg/dL. Exercícios intensos podem piorar a hiperglicemia, devendo ser evitados se glicemia ≥ 250 mg/dL.

Metas do tratamento

Quadro 8 – Metas de tratamento de diabetes *mellitus*.

Hb1Ac	<7,0% <7,5% se dificuldade de avaliação de hipoglicemias, hipoglicemias graves, não realização frequente de glicemias capilares ou falta de acesso a insulinas análogas <6,5% em lua de mel ou baixo risco de hipoglicemia
Glicemia de jejum e pré-prandial	70-130
Glicemia 2h pós-prandial	<180
Glicemia ao deitar	90-150

Fonte: Soc Brasileira de Diabetes, 2024 (adaptado).

Referências

American Diabetes Association Professional Practice Committee. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes. Diabetes Care. 2024; 47(1): 258–281.

Bertolucci M *et al*. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2023. Acesso em 10/3/2024. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br>.

Kliegman RM, Geme JWST, Blum NJ *et al*. Nelson Tratado de Pediatria. 21ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan; 2022.

Melmed S, Auchus RJ, Goldfine AB *et al*. Williams – Textbook of Endocrinology, Elsevier. 14ª edição. Canada; 2020.

Pititto B, Dias M, Moura F, Lamounier R, Calliari S, Bertoluci M. Metas no tratamento do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: [10.29327/557753.2022-3](https://doi.org/10.29327/557753.2022-3), ISBN: 978-85-5722-906-8.

RodriguesRRD *et al*. Ministério da Saúde: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Diabetes *Mellitus* Tipo 1. Brasília-DF; 2020. Acesso em 10/02/2024. Disponível em: http://www.projetoDiretrizes.org.br/4_volume/11-DiabetesR.pdf.





Diarreia aguda e terapia de reidratação oral

Aya Lucia Petri

A diarreia é definida como a eliminação anormal de fezes amolecidas ou líquidas, de maneira mais frequente que o habitual para o paciente. A diarreia aguda tem duração menor que duas semanas; a partir desse ponto de corte, se classifica como persistente; e maior que quatro semanas, como crônica. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde do Brasil (MS) definem diarreia aguda como “mudança do hábito intestinal caracterizada pela ocorrência de eliminação de três ou mais evacuações menos consistentes ou líquidas” por dia, com duração de até 14 dias. É autolimitada, pode ser acompanhada por náuseas, vômitos, febre e dor abdominal. Neonatos em aleitamento materno exclusivo podem apresentar esse padrão de evacuação, não sendo considerado diarreia aguda devido ao reflexo gastrocólico; nesse caso, o ganho de peso é adequado e não possuem outros sinais clínicos. Quando da presença de sangue e/ou leucócitos nas fezes, denomina-se disenteria.

Etiologia

Pode ter etiologias infecciosas (vírus, bactérias e parasitas) e não infecciosas (alergias, intolerâncias, erros alimentares) e ocorrer pelos seguintes mecanismos fisiopatológicos: osmótico, secretor, inflamatório, esteatorreia e de alteração da motilidade. Pode apresentar mais de uma forma clínica, por sobreposição ou evolução sequencial desses mecanismos. Os sintomas sistêmicos variam dependendo do potencial invasivo do patógeno, afetando órgãos a distância, como articulações, fígado, baço e sistema nervoso central, desencadeando desidratação e desnutrição.

Diagnóstico

O diagnóstico é clínico, precisando atentar para algumas informações que irão guiar o raciocínio clínico.

Na história da doença atual, evidenciar:

a) qualidade, frequência e duração das evacuações, presença de outros sintomas, como: febre, vômitos e dores abdominais; sangue nas fezes; uso de antibióticos (atual ou recente, nos últimos dois meses);

b) estabelecer os elementos da dieta (sucos, alimentos ricos em açúcares); hábito



intestinal (fezes duras, constipação); e c) fatores de risco de infecções (viagens recentes, intoxicação alimentar, contato com animais com sintomas semelhantes).

Na revisão dos sistemas, buscar: a) sintomas das complicações, como: perda ponderal, diminuição da ingesta de líquidos e oligúria; e b) sintomas das causas, como: exantema urticariforme associada à ingesta de alimentos (alergia alimentar); pólipos nasais, sinusite e déficit de crescimento (fibrose cística); e artrite, lesões cutâneas e fissuras anais (doença inflamatória intestinal).

Na história clínica, buscar possíveis disfunções como causa, por exemplo, imunocomprometimento, fibrose cística, doença celíaca, doença inflamatória intestinal, no paciente e nos familiares.

No exame clínico, deve-se avaliar: a) sinais vitais que demonstrem desidratação (taquicardia, hipotensão) e febre; b) avaliação geral, como: sinais de letargia ou dor, parâmetros de crescimento (avaliação nutricional); e c) o exame físico deve: focar nas mucosas (úmidas ou seca), presença de pólipos nasais, dermatite psoriasiforme ao redor dos olhos, do nariz e da boca, ulcerações orais; nas extremidades, turgor cutâneo, o tempo do retorno capilar, presença de petéquias, púrpura ou outras lesões cutâneas (eritema nodoso, pioderma gangrenoso), exantema e articulações inchadas eritematosas; no abdome: distensão, dolorimento e qualidade dos ruídos (muito altos, normais ou ausentes); nos genitais: exantema, fissuras anais ou lesões ulcerativas. Não esquecer de avaliar todos os sistemas, uma vez que a diarreia pode cursar nos quadros de pneumonia, otite média, infecção do trato urinário, meningite e septicemia bacteriana.

Não há necessidade de exames laboratoriais como rotina para o tratamento da diarreia aguda, exceto nos casos de: evolução atípica, grave ou arrastada, presença de sangue nas fezes, menores de 4 meses e pacientes imunodeprimidos. A identificação do agente etiológico não é necessária para o manejo do quadro.

Tratamento

O tratamento deve ser focado na terapia de reidratação oral e no suporte nutricional. A implementação da solução de reidratação oral (SRO) mudou de forma significativa a evolução dos quadros de DDA, impactando nas taxas de hospitalização e mortalidade. O MS, em 2022, estabeleceu um grupo de trabalho para rever o fluxograma de abordagem do paciente com DDA, com lançamento da nova versão do Cartaz de Manejo do Paciente com Diarreia (CMPD), em fevereiro de 2023, que orienta um plano de tratamento de acordo com a avaliação do estado e hidratação do paciente (figura 1).





Figura 1 – Cartaz de Manejo do Paciente com Diarreia do Ministério da Saúde.

MANEJO DO PACIENTE COM DIARREIA

AVALIAÇÃO DO ESTADO DE HIDRATAÇÃO DO PACIENTE

ETAPAS	AVALIAÇÃO DO ESTADO DE HIDRATAÇÃO DO PACIENTE		
	A (sem desidratação)	B (com desidratação)	C (com desidratação grave)
ESTADO GERAL	A: Vivo, alerta	B: Irritado, irrequieto	C: Irritado, irrequieto
OPORTE	A: Sem alteração	B: Fundos; Sêdidos; Bêbado e avulsivo	C: Fundos; Sêdidos; Bêbado e avulsivo
EXPLORAR	A: Pulso: Sem perda	B: Pulso: Chato	C: Pulso: Chato
DECIDIR	A: Sem sinais de desidratação	B: Sinais de desidratação	C: Sinais de desidratação grave

PLANO A
PARA PREVENIR A DESIDRATAÇÃO NO DOMÍLIO

A.1 INCORPORAR MAIS LÍQUIDO QUE O HABITUAL PARA PREVENIR A DESIDRATAÇÃO.

A.2 MANter a ALIMENTAÇÃO HABITUAL PARA PREVENIR A DESNUTRIÇÃO.

A.3 LEVAR O PACIENTE IMEDIATAMENTE AO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE SE:

A.3.1 Não melhorar em 2 dias.

A.3.2 Apresentar qualquer um dos sinais de alerta abaixo:

- Plata de desidratação (ex: aumento da frequência ou do volume) ou vômitos frequentes
- Sangue nas fezes
- Diminuição de urina
- Muito exato
- Reusa de alimentos

A.4 ORIENTAR O PACIENTE OU ACOMPANHANTE PARA:

A.4.1 Reconhecer os sinais de desidratação e sinais de alerta.

A.4.2 Preparar e administrar a solução de soro de reidratação oral.

A.4.3 Praticar medidas de higiene pessoal e ambiental (lavagem adequada das mãos, tratamento da água, uso racional de antibióticos e medicamentos).

A.4.4 ADMINISTRAR ZINCO 1 vez ao dia, DURANTE 10 A 14 DIAS:

A.4.4.1 Até 6 meses de idade: 10 mg/dia.

A.4.4.2 Crianças de 6 meses a menores de 5 anos de idade: 20 mg/dia.

PLANO B
PARA TRATAR A DESIDRATAÇÃO POR VIA ORAL NO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE

B.1 ADMINISTRAR SOLUÇÃO DE SORO DE REIDRATAÇÃO ORAL:

B.1.1 Apenas como orientação inicial o paciente deverá receber de 100 a 200 ml/kg (máximo de 70 ml/kg) para ser administrado no período de 4 a 6 horas.

B.1.2 A quantidade de SRO deverá ser administrada continuamente até que desapareçam os sinais de desidratação.

B.1.3 Se o paciente desidratado durante o manejo do PLANO B, apresentar vômitos persistentes, administrar uma dose de 100 ml/kg imediatamente.

B.1.4 Crianças com mais de 5 anos (mais de 30 kg): 8 mg.

ALERTA: NÃO UTILIZAR EM CRIANÇAS.

B.2 DURANTE A REIDRATAÇÃO AVALIAR O PACIENTE SEGUNDO AS ETAPAS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO DE HIDRATAÇÃO DO PACIENTE:

B.2.1 Se desaparecerem os sinais de desidratação, utilizar o PLANO A.

B.2.2 Se persistir desidratado, indicar a sonda nasogástrica (se possível).

B.2.3 Se o paciente evoluir para desidratação grave, seguir o PLANO C.

B.3 DURANTE A PERNANCIA DO PACIENTE DO ESTADO DE DESIDRATAÇÃO, SE NÃO HOUVER MELHORIA DA DESIDRATAÇÃO, AUMENTAR A VELOCIDADE DE INFUSÃO/ SORTEAMENTO:

B.3.1 Iniciar a reidratação por via oral com solução de SRO, quando o paciente puder beber, geralmente 2 a 3 horas após o início da reidratação endovenosa, concomitantemente.

B.3.2 Interromper a reidratação por via endovenosa somente quando o paciente puder ingerir a solução de SRO em quantidade suficiente para se manter hidratado. A quantidade de solução de SRO necessária varia de um paciente para outro, dependendo do volume de desidratação.

B.3.3 Observar o paciente por pelo menos 6 horas.

B.3.4 Reavaliar o estado de hidratação e orientar quanto ao tratamento apropriado a ser seguido: PLANO A, B ou continuar com o C.

PLANO C
PARA TRATAR A DESIDRATAÇÃO GRAVE POR VIA ENDOVENOSA NO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE HOSPITALAR

C.1 ADMINISTRAR REIDRATAÇÃO ENDOVENOSA - FASE DE EXPANSÃO E FASE DE MANUTENÇÃO/REPOSIÇÃO

SOLUÇÃO	VOLUME	TEMPO DE ADMINISTRAÇÃO
Soro fisiológico a 0,9% ou Ringier-Lactato	30 ml/kg	1 hora
Soro fisiológico a 0,9% ou Ringier-Lactato	70 ml/kg	5 horas

C.2 AVALIAR O PACIENTE CONTINUAMENTE. SE NÃO HOUVER MELHORIA DA DESIDRATAÇÃO, AUMENTAR A VELOCIDADE DE INFUSÃO/ SORTEAMENTO:

SOLUÇÃO	VOLUME	TEMPO DE ADMINISTRAÇÃO
Soro fisiológico a 0,9% ou Ringier-Lactato	100 ml/kg + 30 ml/kg no peso que exceder 10 kg	24 HORAS*
Soro fisiológico a 0,9% ou Ringier-Lactato	1000 ml + 30 ml/kg no peso que exceder 10 kg	
Soro fisiológico a 0,9% ou Ringier-Lactato	1500 ml + 30 ml/kg no peso que exceder 30 kg	24 HORAS*
Soro fisiológico a 0,9% ou Ringier-Lactato	3000 ml + 30 ml/kg no peso que exceder 30 kg	

C.3 OBSERVAR O PACIENTE CONTINUAMENTE. SE NÃO HOUVER MELHORIA DA DESIDRATAÇÃO, AUMENTAR A VELOCIDADE DE INFUSÃO/ SORTEAMENTO:

C.3.1 Iniciar a reidratação por via oral com solução de SRO, quando o paciente puder beber, geralmente 2 a 3 horas após o início da reidratação endovenosa, concomitantemente.

C.3.2 Interromper a reidratação por via endovenosa somente quando o paciente puder ingerir a solução de SRO em quantidade suficiente para se manter hidratado. A quantidade de solução de SRO necessária varia de um paciente para outro, dependendo do volume de desidratação.

C.3.3 Observar o paciente por pelo menos 6 horas.

C.3.4 Reavaliar o estado de hidratação e orientar quanto ao tratamento apropriado a ser seguido: PLANO A, B ou continuar com o C.

NOTA: NÃO UTILIZAR EM CRIANÇAS COM MENOS DE 5 ANOS OU COM DOENÇAS GRAVES, COMECAR COM 10 ML/KG DE PESO.

IDENTIFICAR DIARREIA OU OUTRAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS À DIARREIA

D.1 SE APRESENTAR SANGUE NAS FEZES E COMPROMETIMENTO DO ESTADO GERAL, conforme o quadro de avaliação do estado de hidratação do paciente, a seguir, deve-se investigar: vômitos, náuseas ou comprometimento sistêmico.

D.1.1 Se o paciente não melhorar conforme os planos A, B ou C, definir seu estado de hidratação.

D.1.2 Iniciar antibioticoterapia:

a) CRIANÇAS COM ATÉ 30 kg (até 10 anos):
 - Ceftriaxona 10 mg/kg/dia em 1 dose única intramuscular.
 - Amoxiclavina 10 mg/kg/dia, via oral, no primeiro dia e 10 mg/kg por mais 4 dias.
 - Ceftriaxona 30 mg/kg intramuscular 1 vez ao dia, por 5 a 7 dias, como alternativa.

b) CRIANÇAS COM MAIS DE 30kg (com mais de 10 anos), ADOLSCENTES E ADULTOS:
 - Ceftriaxona 1 comprimido de 500 mg de 12 em 12h, via oral, por 5 a 7 dias, como alternativa.
 - Ceftriaxona 10 a 20 mg/kg intramuscular 1 vez ao dia, por 5 a 7 dias, como alternativa.

Observação: crianças com quadro de desidratação devem ter o primeiro atendimento em qualquer estabelecimento de saúde, devendo-se iniciar hidratação e antibioticoterapia de forma imediata, até que chegue ao hospital.

D.1.3 Se o paciente não melhorar em 2 dias, ou apresentar sinais de desidratação grave, deve-se investigar: vômitos, náuseas ou comprometimento sistêmico.

D.1.4 Reavaliar o paciente após 2 dias.

D.1.5 Se persistir a presença de sangue nas fezes após 48 horas do início do tratamento:

SE CRIANÇA (até 10 anos) Encaminhar para internação hospitalar.

SE ADULTO, ADOLESCENTE OU CRIANÇA COM MAIS DE 10 ANOS:
 - Encaminhar o paciente para uma unidade hospitalar se o quadro de desidratação não melhorar.
 - Encaminhar o paciente para uma unidade hospitalar se o quadro de desidratação não melhorar.
 - Encaminhar o paciente para uma unidade hospitalar se o quadro de desidratação não melhorar.

D.2 SE HOUVER MAIS DE 14 DIAS DE AVALIAÇÃO DA DIARREIA:

D.2.1 Encaminhar o paciente para uma unidade hospitalar se:
 - For menor de 6 meses.
 - Apresentar sinais de desidratação. Nesse caso, reidratar o paciente e, em seguida, encaminhá-lo a uma unidade hospitalar.

D.2.2 Se o paciente não melhorar em 14 dias de avaliação da diarreia, encaminhar o paciente para uma unidade hospitalar. Caso apresente algum sinal de alerta (vide item A.3.2), levar imediatamente a um estabelecimento de saúde para atendimento.

D.2.3 Se o paciente não melhorar em 6 meses com sinais de desidratação, encaminhar para consulta médica para investigação de tratamento.

D.3 OBSERVAR SE HÁ DESNUTRIÇÃO GRAVE

D.3.1 Se o paciente estiver com desidratação grave:

D.3.1.1 Se o paciente estiver com desidratação grave, encaminhar para o estabelecimento de saúde.

D.3.1.2 Se o paciente estiver desidratado, iniciar imediatamente a reidratação e em seguida encaminhar o paciente para o estabelecimento de saúde. Encaminhar o paciente ou responsável por ele para o estabelecimento de saúde se o quadro de desidratação não melhorar em 2 dias.

D.4 VERIFICAR A TEMPERATURA

D.4.1 Se o paciente estiver com a temperatura de 39°C ou mais, além do quadro diarreico, investigar e tratar outras possíveis causas, por exemplo, pneumonia, otite, amigdalite, faringite, infecção urinária.

USO DE MEDICAMENTOS EM PACIENTES COM DIARREIA

Antibióticos: Devem ser usados somente para casos de diarreia com sangue (disenteria) e comprometimento do estado geral ou em caso de cólera grave. Em outros casos, os antibióticos não são recomendados para o tratamento da diarreia. Devem ser usados somente se:

- Antiparasitários: Devem ser usados somente para:
- Anquilostomose, quando o tratamento da diarreia por Shigella ou Shistosoma ou em casos em que se identificaram nos fezes trofozoítos de Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar/Entamoeba coli.
- Giardíase, quando a diarreia durar 14 dias ou mais, se identificarem cistos ou trofozoítos nas fezes do paciente (metformina 10 mg/kg/dia por 5 dias).
- Zinco: Deve ser administrado, conforme descrito no PLANO A, para crianças menores de 5 anos.

Antieméticos: Apenas deve ser usado se o paciente apresentar vômitos persistentes, conforme descrito no PLANO B, para garantir que consiga ingerir a solução de SRO a ser reidratado.

ANTIDIARRÉICOS NÃO DEVEM SER USADOS

Fonte: Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Manejo do Paciente com diarreia. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2023. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dda/publicacoes/manejo-do-paciente-com-diarreia-cartaz/view>

A abordagem terapêutica precoce, com suporte nutricional e hidroeletrólítico, é importante para a melhor evolução do quadro. A desidratação é a principal complicação da doença diarreica aguda (DDA), definida como contração do volume extracelular devido a perdas hidroeletrólíticas; sua gravidade dependerá da proporção do déficit em relação às reservas corpóreas e da relação entre o déficit de água e de eletrólitos, sobretudo do sódio (Na⁺). A OMS preconiza a SRO hiposmolar desde 2005, com 75mMol/L de sódio, que se mostrou mais eficaz que o soro padrão (90mMol/L de sódio), diminuindo os episódios de vômitos, o volume e a duração da diarreia em lactentes, e necessidade de terapia de reidratação endovenosa, assim como o risco de hipernatremia. A OMS recomenda ainda concentrações menores de sódio (45mmol/L), maiores de potássio (40mmol/L) e glicose (125mmol/L) nos pacientes desnutridos; a solução não está disponível no nosso meio, podendo ser preparada diluindo o sachê do SRO (de 90mEq/L) em 2 litros de água e acrescentando potássio e glicose até atingir a concentração de 40mEq/L de potássio e 30g/L de glicose. O MS não fez a adequação em nenhum dos casos na nova atualização. O mais importante na DDA é definir o grau de



desidratação da criança para determinar o tratamento que vamos oferecer. Existem algumas variáveis para avaliar o grau de hidratação – segundo a OMS e propostos pelo MS, são os que têm maior relação de sensibilidade e especificidade, e permitem um diagnóstico clínico sem necessidade de equipamentos. Um descrito pela ESPGHAN, que é a porcentagem de perda de peso, é o achado que melhor se correlaciona com desidratação; foi introduzido na última edição do cartaz, mas nas unidades de internação e quando evolui com diarreia e vômito, considerando, sem perda de peso hidratado, uma perda até 10% como desidratação leve e maior de 10% como desidratação grave.

As etapas de observação e exploração permitem uma avaliação do estado de hidratação e, dessa forma, podemos decidir o plano de tratamento mais adequado para cada caso.

Deve-se observar:

- Estado geral: ativo, alerta, irritado, intranquilo, comatoso, hipotônico, letárgico ou inconsciente;
- Olhos: fundos ou não;
- Sede: sem sede, sedento, bebe rápido e avidamente ou não é capaz de beber;
- Lágrimas: presentes ou ausentes;
- Boca e língua: úmida, seca ou levemente seca ou muito seca.

Vamos explorar:

- Sinal da prega abdominal: se desaparece imediatamente, lentamente ou muito lentamente (>2 segundos);
- Pulso: se cheio, fraco ou ausente;
- Perda de peso, quando o paciente está internado e evoluiu com diarreia e vômito: sem perda, até 10% ou acima de 10%.

Dependendo dos sinais, então iremos decidir o grau de hidratação e o plano de tratamento. Caso haja dúvida quanto à classificação (desidratação ou desidratação grave), estabelecer o plano de tratamento considerando o pior cenário:

- Sem desidratação, todos os sinais normais – plano A;
- Com desidratação, se apresentar dois ou mais sinais – plano B;
- Desidratação grave, se apresentar dois ou mais sinais, sendo ao menos um deles relacionado ao nível de consciência ou pulso – plano C.



O plano A consiste em cinco etapas, podendo ser realizado no domicílio: prevenindo a desidratação, oferecendo líquidos, incluindo o SRO (volume conforme a faixa etária – ver cartaz); com a manutenção da alimentação habitual, inclusive na continuidade do aleitamento materno; orientações sobre os sinais de alerta para que o paciente retorne imediatamente ao estabelecimento de saúde – são eles: piora da diarreia (aumento da frequência ou do volume), vômitos repetidos, sangue nas fezes, diminuição da diurese, muita sede e recusas de alimentos; orientação sobre como preparar e administrar o SRO, sobre ações de higiene pessoal e domiciliar (lavagem adequada das mãos, tratamento da água e higienização dos alimentos); e prescrição de zinco para as crianças até 5 anos, 10mg/dia até 6 meses e 20mg/dia entre 6 meses e 5 anos, por 10 a 14 dias.

O plano B consiste em três etapas direcionadas ao paciente com desidratação, porém sem gravidade: deverá ser tratado na unidade de saúde até a reidratação completa, quando se deve adotar as medidas do plano A; mas, se continuar desidratado, com pouca tolerância à reidratação oral após 6 horas, pode-se utilizar a sonda nasogástrica (gastróclise); se evoluir para desidratação grave, seguir para o plano C. O novo cartaz indica ondansetrona para os pacientes com vômitos persistentes, e não utilizar em gestantes e com cautela em lactentes. Estima-se que sejam necessários de 50 a 100ml/kg de SRO em 4 a 6 horas; se não houver melhora da desidratação, deve ser encaminhado para internação hospitalar – mas, na prática, considera-se mais prudente após 3 a 4 horas. A alimentação habitual deve ser mantida e reiniciada após hidratação; nos pacientes desnutridos moderados e graves pode ser necessária adequações nutricionais.

A gastróclise consiste na passagem de sonda nasogástrica: medir a sonda da ponta do nariz até o lóbulo da orelha e, depois, até o apêndice xifóide; introduzir a sonda até a marca; certificar-se se está no estômago e fixar; colocar a SRO em um frasco limpo e infundir 25ml/kg/hora; se vomitar ou desidratar, infundir 15ml/kg/hora; reavaliar a cada 30 minutos, se não hidratar em 2 horas, fazer hidratação venosa – plano C.

O plano C deve ser iniciado de imediato com hidratação venosa nos pacientes com alteração do sensorio ou que apresentem doenças graves associadas e sinais de choque hipovolêmico (perfusão lentificada e taquicardia). Pode acompanhar ainda acidose metabólica e outros distúrbios hidroeletrólíticos. Os primeiros cuidados devem ser realizados na unidade de saúde e encaminhado, assim que possível, ao serviço hospitalar de saúde. O volume a ser administrado, de acordo com a faixa etária, se encontra no Cartaz de Manejo do Paciente com Diarreia – observar que, em recém-nascidos e menores de 5 anos com cardiopatia grave, o volume é de 10ml/kg e a velocidade de infusão vai depender de avaliação dos parâmetros clínicos. Iniciar a hidratação venosa (fases expansão e de manutenção/reposição)



no serviço de saúde e reavaliar após a fase de expansão; se persistirem os sinais de choque, repetir a fase de expansão; se hidratado, iniciar a fase de manutenção/reposição e, após 2 horas, reavaliar. Quando o paciente aceitar, oferecer SRO em pequenas doses e frequentemente, permitindo uma recuperação mais rápida e reduzindo o risco de complicações. A hidratação venosa deve ser suspensa quando o paciente estiver hidratado, aceitando a SRO e sem vômitos. A alimentação e o aleitamento materno podem ser reintroduzidos quando houver melhora da desidratação e estiver hemodinamicamente estável. O volume e consistência das fezes deve ser avaliado e o paciente observado por pelo menos 6 horas, com reavaliações quanto ao estado de hidratação e, então, reclassificação – plano A, B ou continuar com o C.

A fase de expansão serve para tirar do choque hipovolêmico, ou seja, a reanimação hídrica é alcançada quando a perfusão periférica e a pressão arterial são restauradas e a frequência cardíaca retorna ao normal (em uma criança afebril). A fase de manutenção segue a regra de Holliday-Segar, que utiliza o peso do paciente para calcular o gasto metabólico em kcal/24 horas, aproximando as necessidades hídricas em ml/24 horas, onde o volume máximo é de 2.000 ml. A concentração do cloreto de potássio é de 10% no Cartaz de Manejo do Paciente com Diarreia, mas, geralmente, a que encontramos nos serviços de saúde é a 19,1%; utilizamos, então, 1 ml para cada 100 ml de solução da fase de manutenção. A fase de reposição serve para repor as perdas do paciente com diarreia e/ou vômito: iniciar com 50ml/kg/dia e reavaliar se essa quantidade supre as perdas – se necessário, aumentar.

O Cartaz de Manejo do Paciente com Diarreia trata ainda dos casos de:

- Disenteria com indicação dos antibióticos: segundo as novas recomendações do MS, para pacientes com mais de 10 anos ou 30 kg, nos casos graves, podemos também fazer uso de cefotaxima (100mg/kg, dividido em quatro doses);
- Diarreia persistente ou crônica e em menores de 6 meses: encaminhar para unidade hospitalar ou especialista (pediatra ou gastroenterologista pediátrico);
- Diarreia associada à febre igual ou superior a 39°C: investigar e tratar outras possíveis causas, como pneumonia, otite, faringite, tonsilite, infecção urinária;
- Diarreia em desnutridos: é importante avaliar o estado geral do paciente, pulso, frequência cardíaca e extremidades, e encaminhar para serviço hospitalar para avaliar as deficiências nutricionais específicas (deficiência de vitamina A ou zinco) e tratar de forma adequada;



- Uso de medicações, como antipiréticos, antieméticos (conforme plano B), antiparasitários e zinco (conforme plano A – porém, não é fornecido na rede pública).

O vômito é a principal causa de falha na TRO, podendo ser necessária a reidratação parenteral para repor as perdas hidroeletrolíticas. As últimas diretrizes da Sociedade Europeia de Gastroenterologia, Hepatologia e Nutrição em Pediatria (ESPGHAN), além do Guia Íbero-latinoamericano e do Guia Prático de Diagnóstico e Tratamento da Diarreia Aguda da Sociedade Brasileira de Pediatria, incluem a ondansetrona como um antiemético efetivo a ser utilizado, quando necessário, na diarreia aguda (gastroenterite aguda). A Sociedade de Pediatria do Canadá recomenda, desde 2011, a administração de dose única, via oral, para pacientes com idade entre 6 meses e 12 anos, com diarreia aguda, que apresentam vômitos associados com desidratação leve/moderada ou que não apresentaram resposta favorável com a terapia de reidratação oral. No Brasil, a ondansetrona é liberada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para uso em crianças após os 2 anos. A ondansetrona é um potente antagonista, altamente seletivo dos receptores de serotonina (5-HT₃), com ampla margem terapêutica; seu efeito é central, funciona bloqueando seletivamente a ação da serotonina, um neuro-hormônio envolvido na fisiopatologia das náuseas e vômitos, não apresentando efeito sedativo e outros efeitos colaterais comuns a outros antieméticos, como sonolência, sedação e reação extrapiramidal – o risco de efeito colateral aumenta quando são administrados em pacientes com desidratação e distúrbios eletrolíticos. A formulação oral da ondansetrona tem eficácia semelhante à administração intravenosa. O Cartaz de Manejo do Paciente com Diarreia de 2023, do MS, inclui uma dose de ondansetrona no plano B (destinado ao tratamento da desidratação por via oral no estabelecimento de saúde), no tratamento da criança com diarreia aguda que apresenta vômitos persistentes, mas não menciona o uso de antieméticos nos planos A (tratamento domiciliar) e C (terapia parenteral da desidratação). É importante mencionar que a recomendação do MS não respeita o limite de idade para administração da ondansetrona estabelecida pela Anvisa.

Outros medicamentos:

- A vitamina A reduz a mortalidade e internações nos pacientes com deficiência e desnutridos; a SBP recomenda, dependendo do estado nutricional do paciente: em menores de 6 meses – 50.000UI; entre 6 a 12 meses – 100.000UI; em maiores 12 meses – 200.000UI.
- A ESPGHAN e a diretriz Iberoamericana recomendam o antissecretor racecadotril, como tratamento coadjuvante, reduzindo as perdas e duração da diarreia, na dose de 1,5mg/kg, três vezes ao dia, para maiores de 3 meses, dose máxima 400mg/dia, até cessar a diarreia.



- Probióticos: três cepas e uma mistura de duas cepas foram recomendadas pela ESPGHAN em fevereiro de 2023; reduzem, em média, 5 a 7 dias da duração da diarreia. São elas: *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 (250-270mg/dia – 5 a 7 dias); *Lactobacillus rhamnosus* GG ATCC53103 ($\geq 10^{10}$ unidades formadoras de colônia (UFC)/dia – 5 a 7 dias); *Limosilactobacillus reuteri* DSM 17938 (1×10^8 a 4×10^8 UFC – 5 a 7 dias); e *L. rhamnosus* 190070-2 & *L. reuteri* DSM 12246 (10^6 UFC de cada cepa – 2x/dia, 5 dias).

O uso de antissecretor (racecadotril) e probiótico permite redução do tempo de duração da diarreia, repercute no retorno às atividades habituais (escola/trabalho) e ajuda na redução da contaminação ambiental pelo paciente.

Prevenção

A prevenção pode contribuir para a redução da morbimortalidade, com ações como: incentivo ao aleitamento materno, reduzindo os episódios e a gravidade do quadro; condições ambientais, presença de rede de água e esgoto tratados; adoção de medidas higiênicas; controle de parasitoses; vacinação adequada; exames pré-natais e puericultura.

A Caderneta da Criança – Passaporte da Cidadania (2ª edição), versão menino e menina, fornecida nos postos de vacinação, traz orientações sobre os cuidados com a criança com diarreia, desidratação e desnutrição, com medidas para evitar a diarreia, informações sobre a higiene dos alimentos e pessoal, conteúdo sobre os sinais de desidratação, indicação de como preparar o soro oral e o modo de oferecer, e, para que a criança cresça e se desenvolva de forma saudável, informações sobre a alimentação complementar saudável e vacinas. A vacina para rotavírus foi introduzida em março de 2006, no Calendário Básico do SUS, levando a uma queda de 94,7% no número de casos de diarreia causada por rotavírus entre 2005 e 2007.

O MS implantou o Programa de Monitorização da Doença Diarreica Aguda (MDDA) em todo o território nacional para detecção precoce de surtos de diarreia, monitorizando a demanda espontânea das doenças diarreicas agudas que buscam atendimento nas unidades de saúde (US). No início da década de 1990, foi enfatizada a investigação de surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar de notificação compulsória no estado de São Paulo, sendo de extrema relevância para desencadear uma investigação minuciosa quanto a sua origem, se em domicílios, creches, escolas, hospitais, ou devido a problemas ambientais, para se conhecer as possíveis causas de transmissão e para que medidas eficazes de controle pudessem ser adotadas o mais precocemente possível. Casos individuais de DDA não são de notificação compulsória, exceto em unidades sentinelas para monitorização da DDA (MDDA) e em casos de ocorrência de surtos.



Referências

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Manejo do Paciente com diarreia. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-diarreicas-agudas/manejo-do-paciente-com-diarreia-avaliacao-do-estado-do-paciente>.

Brasil. Ministério da Saúde. Caderneta da Criança. 6ª ed., 2024 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: [Ministério da Saúde lança a 6ª edição da Caderneta da Criança – Passaporte da Cidadania — Ministério da Saúde \(www.gov.br\)](#) Acessado em março de 2024.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia. Diarreia Aguda Infecciosa. Guia Prático de Atualização nº 74, 06/junho/2023. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/sbp/2023/junho/14/24048aPRESS-GPA-Diarreia_Aguda_Infecciosa-pSITE.pdf Acessado em março de 2024.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamentos Científicos de Gastroenterologia e Oncologia. Náuseas e vômitos em pediatria: como abordar Atualização Nº 127,12/01/2024. Disponível em: [24101f-DC NauseasVomitos em pediatria_como abordar-Atualiz.indd \(sbp.com.br\)](#) Acessado em março de 2024.





Parasitoses intestinais

Camila Dal Medico Eden Belda

De acordo com o estudo “Atlas Esgotos Despoluição de Bacias Hidrográficas”, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), 38,6% dos esgotos produzidos no Brasil não são coletados nem tratados, 18,8% são coletados, porém, lançados sem tratamento e apenas 42,6% do esgoto é coletado e tratado antes de retornar aos mananciais.

Tal cenário resulta em condições precárias de saúde e acesso limitado em saneamento básico, propicia o aumento das parasitoses intestinais (entereoparasitoses) no país, ocasionando risco para a nutrição, crescimento e desenvolvimento das crianças, refletindo diretamente em prejuízo econômico e piora dos níveis de pobreza do Brasil.

Epidemiologia

As parasitoses são comuns e afetam mais de um bilhão de pessoas no mundo, sendo a ascaridíase a segunda infecção mais comum, antecedida apenas pela infecção dentária (cárie). No Brasil, a prevalência geral das parasitoses é de 15% a 80% na população geral, 23,3% a 66,3% em escolares e 15% em lactentes, sendo que o poliparasitismo ocorre em 15% a 37% de todos os casos.

Quadro clínico

O quadro clínico é variável, podendo ser oligossintomático ou assintomático, estando relacionado a fatores individuais, ambientais e parasitários.

Dentre a sintomatologia descrita, pode ocorrer diarreia, náuseas, vômitos, dor abdominal e distensão abdominal.

O quadro 1 mostra os principais parasitas, sua forma infectante, forma de contágio e principais sintomatologias associadas.



Quadro 1 – Parasitas intestinais, forma infectante, contágio e sintomas.

Parasita	Forma infectante	Contágio	Sintoma
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ovo	Fecal-oral	Oligossintomática Assintomática Síndrome Loeffler* Eosinofilia Tendência à obstrução intestinal
<i>Ancylostoma duodenale</i>	Larva	Pele	Anemia ferropriva (hematofagismo)
<i>Enterobius vermicularis</i>	Ovo	Oral e autoinfestação	Prurido anal (fêmeas depositam ovos na borda anal) Vaginite
<i>Trichuris trichiura</i>	Ovo	Fecal-oral	Anemia ferropriva (perda de sangue nas fezes) Diarreia crônica Prolapso retal
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Larva	Oral e autoinfestação	Síndrome de Loeffler* Hiperinfestação em imunodeprimidos Disseminação séptica
<i>Schistosoma mansoni</i>	Cercária	Pele	Comprometimento hepatointestinal Comprometimento hepatoesplênico Varizes esofágicas
<i>Taenia solium</i> (neurocisticercose)	Ovo/proglote	Carne/vegetais contaminados	Crises epilépticas Hipertensão intracraniana Meningite Distúrbios psíquicos



<i>Giardia lamblia</i>	Cisto	Fecal-oral	Esteatorreia Perda ponderal Síndrome disabsortiva Déficit de vitaminas lipossolúveis, ferro e vitamina B12
<i>Entamoeba histolytica</i>	Cisto	Fecal-oral	Disenteria sanguinolenta Abscesso hepático

*Síndrome de Loeffler relacionada aos parasitas que têm passagem pulmonar em seu ciclo biológico.

Fonte: Soc. Bras. Pediatria 2020 (adaptado)

Diagnóstico

O diagnóstico é feito pela associação do quadro clínico e laboratorial, sendo o protoparasitológico (PPF) de fezes o exame mais econômico e de fácil execução, com resultado positivo de alta confiança, diferentemente do resultado negativo, que não descarta a presença da patologia.

Para melhor eficácia diagnóstica, orienta-se a coleta seriada de fezes: uma coleta a cada sete dias, por três semanas. Deve-se lembrar que o uso de antiácidos, laxativos, óleo mineral, antimicrobianos, medicamentos com bário, bismuto, ferro e soluções hipertônicas deverão ser descontinuados antes do exame.

Em algumas parasitoses, o diagnóstico pode incluir sorologias (como na estrogiloidíase, esquistossomose e amebíase), retossigmoidoscopia, colonoscopia com biópsia e pesquisa antígeno nas fezes.

Tratamento

Em países em desenvolvimento, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda terapia empírica periódica a cada 4, 6 ou 12 meses, sem necessidade de coleta de PPF em massa, sendo a principal escolha o albendazol (400mg/dia) em dose única.

Deve-se considerar tratar toda a família nas helmintíases e enterobiase com o objetivo de prevenir reinfecção.

Tratamentos realizados após PPF positivo requerem controle de cura entre 15 e 30 dias, repetindo-se a medicação caso não respeitado o intervalo de tempo recomendado.

O pediatra deve, ainda, orientar a prevenção das parasitoses e dar orientações sobre medidas de higiene.





A maioria dos fármacos tem contraindicação abaixo dos 2 anos de idade. O quadro 2 mostra os principais parasitas e tratamento.

Quadro 2 – Tratamento dos principais parasitas intestinais.

Parasita	Fármaco	Dose	Observações
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Mebendazol (500mg cp/ suspensão 20mg/ml)	100 mg (5ml) de 12/12h por 3 dias; repetir em 10 a 14 dias	Longe da refeição
	Albendazol (500mg cp/ suspensão 40mg/ml)	400 mg dose única	
	Nitazoxanida (500mg; suspensão 20mg/ml)	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias	Durante ou após a refeição Urina esverdeada
<i>Ancylostoma duodenale</i>	Mebendazol (500mgcp/ suspensão 40mg/ml)	100 mg (5ml) 12/12h por 3 dias; repetir 10 a 14 dias	Longe da refeição
	Albendazol (500mg cp/ suspensão 40mg/ml)	400 mg dose única	
	Nitazoxanida (500mg; suspensão 20mg/ml)	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias	Durante ou após a refeição Urina esverdeada





Enterobius vermicularis	Mebendazol (500mgcp/ suspensão 40mg/ ml)	100 mg (5 ml) 12/12h por 3 dias; repetir 10 a 14 dias	Longe da refeição
	Albendazol (500mg cp/ suspensão 40mg/ ml)	400 mg dose única	
	Tiabendazol (500mg	25 mg/kg de 12/12h	Após a refeição ou à noite
	cp/suspensão 20mg/ml)		
	Pamoato de pirvínio (100mg drágeas/ suspensão 50mg/l)	10 mg/kg dose única	Colore fezes de vermelho
	Nitazoxanida (500mg; suspensão 20mg/ ml)	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias	Durante ou após a refeição U r i n a esverdeada
Trichuris trichiura	Mebendazol (500 mg cp/ suspensão 40mg/ ml)	100 mg (5ml) 12/12h por 3 dias; repetir 10 a 14 dias	Longe da refeição



	<p>cp/suspensão</p> <p>20mg/ml)</p> <p>Pamoato de pirvínio (100mg drágeas/ s u s p e n s ã o 50mg/l)</p> <p>Nitazoxanida (500mg; suspensão 20mg/ ml)</p>	<p>10 mg/kg dose única</p> <p>7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias</p>	<p>Colore fezes de vermelho</p> <p>Durante ou após a refeição</p> <p>Urina esverdeada</p>
<i>Trichuris trichiura</i>	<p>Mebendazol (500 mg cp/ suspensão 40mg/ ml)</p> <p>Albendazol (500mg cp/ suspensão 40 mg/ml)</p> <p>Nitazoxanida (500mg; suspensão 20mg/ml)</p>	<p>100 mg (5ml) 12/12h por 3 dias; repetir 10 a 14 dias</p> <p>400 mg dose única</p> <p>7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias</p>	<p>Longe da refeição</p> <p>Durante ou após a refeição</p> <p>Urina esverdeada</p>
<i>Strongyloides stercoralis</i>	<p>Mebendazol (500 mg cp/ suspensão 40mg/ ml)</p>	<p>100 mg (5ml) 12/12h por 3 dias; repetir 10 a 14 dias</p>	<p>Longe da refeição</p>



	Albendazol (500 mg cp/ suspensão 40 mg/ml)	400 mg dose única	
	Tiabendazol (500 mg cp/ suspensão 20 mg/ml)	25 mg/kg de 12/12h	Após a refeição ou à noite
	Cambendazol	5 mg/kg dose única	Menos efeitos colaterais que tiabendazol
	Ivermectina (6 mg cp)	200 mcg/kg	Durante ou após a refeição
	Nitazoxanida (500 mg; suspensão 20 mg/ml)	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias	Urina esverdeada
<i>Schistossoma mansoni</i>	Praziquantel (500 mg cp/suspensão 20 mg/ml)	100 mg/kg dose única	Repousar por 3h para evitar náuseas. Se dado para nutriz, suspender leite materno por 72h ou fazer ordenha prévia
<i>Taenia solium</i>	Mebendazol	100 mg (5ml) 12/12h por 3 dias;	Longe da refeição



(neurocisticercose)	(500 mg cp/ suspensão 40 mg/ml) Albendazol	repetir 10 a 14 dias	
	(500 mg cp/ suspensão 40 mg/ml) Nitazoxanida	400 mg dose única	
	(500 mg; suspensão 20 mg/ml) Praziquantel	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias 100 mg/kg dose única	Repousar por 3h para evitar náuseas. Se dado
	(500 mg cp/suspensão 20 mg/ml)		para nutriz, suspender leite materno por 72h ou fazer ordenha prévia
Giardia lamblia	Metronidazol (comprimidos 500 mg e suspensão 20 mg/mL) Secnidazol (suspensão 450 mg/15 mL e 900 mg/30 mL)	15-25 mg/kg/dia por 5 a 7 dias 30 mg/kg, à noite, 2 dias	Ingerir depois da refeição; 10% a 20% de resistência na giardíase Usar após refeição; palatabilidade



ll

			ruim dificuldade
			aceitação pelas
			crianças
	Tinidazol (comprimidos 500 mg)	50 mg/kg em dose única à noite	
	Albendazol (500mg cp/ suspensão 40mg/ml)	400 mg/dia por 5 dias	
	Nitazoxanida (500mg; suspensão 20mg/ ml)	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias	Durante ou após a refeição Urina esverdeada





<i>Entamoeba histolytica</i>	Metronidazol (comprimidos 500 mg e suspensão 20 mg/mL)	15-25 mg/kg/dia por 7 a 10 dias	Ingerir depois da refeição
	Secnidazol (suspensão 450 mg/15 mL e 900 mg/30 mL)	30 mg/kg, dose única (amebíase)	Usar após a
		formas leves e moderadas) OU 30 mg/kg dose única diária por 5 dias (formas graves)	refeição; palatabilidade ruim dificulta aceitação pelas crianças
	Tinidazol (comprimidos 500 mg)	50 mg/kg/dia, 1 a 2 vezes ao dia, 3 dias (forma leve) ou 60 mg/ kg/dia, 1 a 2 vezes ao dia, 5 dias (forma grave)	
Nitazoxanida (500 mg; suspensão 20 mg/ml)	7,5 mg/kg/dose de 12/12h por 3 dias	Durante ou após refeição Urina esverdeada	

Fonte: Soc. Bras. Ped., 2020 (adaptado).

Prevenção

A prevenção envolve medidas de saneamento básico, como tratamento de água e esgoto, evitar consumo de água contaminada e não filtrada ou alimentos crus e higiene. Deve-se atentar para ambientes como creches e manejo das fraldas.

Lembrar que indivíduos com diarreia por *G. lamblia* devem se manter afastados de águas recreativas por duas semanas após a resolução dos sintomas e, quando hospitalizados, requerem precauções de contato.



Referências

Brasil. Ministério da Integração Nacional e do Desenvolvimento Regional. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. A ANA e o Saneamento Básico. Acessado em 21 ago 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamentobasico/a-ana-e-o-saneamento/panorama-do-saneamento-no-brasil-1>.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Pediatria Ambulatorial. Parasitoses intestinais. 2020. Acessado em 21 ago 2024. Disponível em : [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22733c-DC-Parasitoses_Intestinais.pdf/](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22733c-DC-Parasitoses_Intestinais.pdf)

Tahan TT. Parasitoses intestinais. In: Sociedade Brasileira de Pediatria. Tratado de pediatria. 4ª ed. Barueri-SP: Manole; 2017.



Doença do refluxo gastroesofágico

Edson Vanderlei Zombini

O refluxo gastroesofágico (RGE) consiste no retorno do conteúdo gástrico para o esôfago com ou sem regurgitação e/ou vômito.

Pode ser considerado um processo fisiológico normal, particularmente em lactentes nos primeiros meses de vida, ocorrendo várias vezes ao dia após as refeições, com pouco ou nenhum sintoma, sem comprometimento do ganho ponderal, que se resolve, na maioria das vezes, espontaneamente até os 2 anos. Tal fato deve-se à imaturidade do sistema gastrointestinal com relaxamento inadequado do esfíncter esofágico inferior; tem evolução benigna.

Raramente começa antes da primeira semana ou após os 6 meses de vida.

Quando acompanhado de outras manifestações, como dificuldade de ganho ou perda ponderal, irritabilidade, vômitos frequentes, hematêmese, alterações do sono e sintomas respiratórios, caracteriza a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE).

Quadro clínico

Os vômitos e as regurgitações, em geral pós-prandiais, são as manifestações mais comuns do refluxo gastroesofágico em lactentes e, dependendo da frequência e do volume, podem ocasionar perda ponderal.

Na criança maior, em que ocorre mais frequentemente a esofagite, são mais comuns os sintomas de queimação retroesternal, choro excessivo, irritabilidade, sono agitado, hematêmese, melena, sangue oculto nas fezes, anemia, disfagia, odinofagia e recusa alimentar.

Algumas crianças apresentam patologias subjacentes que as predispõem a DRGE mais grave, com complicações esofágicas do refluxo, como doenças neurológicas, atresia do esôfago, hérnia hiatal ou diafragmática, doenças respiratórias crônicas (fibrose cística), os submetidos a transplante pulmonar, pacientes em quimioterapia, prematuridade e obesidade.





Os sinais e sintomas mais frequentemente associados a DRGE estão descritos no quadro 1.

Quadro 1 – Sinais e sintomas que podem estar associados com DRGE.		
Gerais	Gastrointestinais	Respiratórios
Desconforto	Regurgitações	Rouquidão
Irritabilidade	Azia/pirose	Sibilância
Sono agitado	Dor retroesternal	Estridor
Choro	Epigastralgia	Tosse
Desaceleração no ganho ponderal	Disfagia	Apneia/cianose
Perda de peso	Odinofagia	Pneumonias/ broncoaspiração
Síndrome de Sandifer (postura anormal da cabeça, caracterizada por hiperextensão cervical ou lateralização da cabeça)	Esofagite	Otitis de repetição
Erosões dentárias	Estenose de esôfago	Asma de difícil controle
Anemia	Esôfago de Barrett	Laringites de repetição
Halitose	Hematêmese/melena	

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021.

Diagnóstico

É essencialmente clínico, particularmente naquelas crianças e adolescentes que apresentam sintomas típicos de DRGE, tais como azia, pirose e dor epigástrica, pois não há exame considerado padrão ouro para o diagnóstico desse agravo.

Nos lactentes com sintomas inespecíficos (choro, irritabilidade e recusa alimentar) e nas crianças com sintomas atípicos ou extradigestivos (sibilância, tosse, apneia), recomenda-se a investigação diagnóstica.

É importante ressaltar que a detecção do refluxo do conteúdo gástrico para o esôfago, em um exame, não significa necessariamente que o paciente tenha DRGE. É fundamental levar em consideração os aspectos da história clínica e o exame físico.

Diagnóstico diferencial



No lactente, deve ser realizado diagnóstico diferencial com alergia à proteína do leite de vaca (APLV), anomalias congênitas, como a estenose hipertrófica do piloro e a má rotação intestinal.

Exames subsidiários

Os exames complementares são úteis para documentar a presença de RGE ou de suas complicações, estabelecer a relação entre refluxo e sintomas, além de avaliar a eficácia do tratamento e de excluir outras comorbidades.

- Radiografia contrastada de esôfago, estômago e duodeno

Apesar de baixo custo, avalia apenas o refluxo pós-prandial imediato, não sendo possível quantificar os episódios de refluxo. Seu principal papel é fazer a avaliação anatômica do trato digestório alto, excluindo possíveis malformações.

- Cintilografia gastroesofágica

Avalia apenas o RGE pós-prandial imediato. Permite avaliar o esvaziamento gástrico e a presença de aspiração pulmonar (quando obtida imagem tardia após 24h). No entanto, a falta de padronização técnica e a ausência de dados relacionados à idade fazem com que esse exame não deva ser solicitado de rotina para o diagnóstico da doença.

- Ultrassonografia esofagogástrica

Apesar de grande sensibilidade, o exame é de baixa especificidade, não sendo capaz de diferenciar RGE de DRGE. Tem papel importante no diagnóstico diferencial de estenose hipertrófica do piloro.

- pHmetria esofágica

A grande vantagem desse exame é avaliar o paciente em condições fisiológicas por período longo, além de quantificar os episódios de refluxo e correlacioná-lo com sinais e sintomas referidos pelo paciente. Esse método não é capaz de detectar os episódios de refluxo não ácidos ou fracamente ácidos. Suas principais indicações são: avaliação de sintomas atípicos ou extradigestivos de refluxo; pesquisa de refluxo oculto; avaliação de resposta ao tratamento clínico em pacientes com esôfago de Barrett ou DRGE de difícil controle; além de avaliação pré e pós-operatória de DRGE.

- Impedânciometria esofágica intraluminal

Esse método detecta o movimento retrógrado de fluidos do estômago para o esôfago, independentemente do pH. É utilizado em conjunto com a pHmetria (ph-impedanciometria ou pH-MII) para avaliar a relação temporal entre sintomas e RGE ácido e não ácido.

- Manometria esofágica

Avalia a motilidade do esôfago, estando indicada nos pacientes com sintomas como disfagia e odinofagia, no sentido de buscar uma possível alteração da motilidade como a acalasia que mimetiza a DRGE.

- Endoscopia digestiva alta com biópsia

Permite a avaliação macroscópica da mucosa esofágica e a coleta de material para estudo histopatológico. Possibilita a identificação das complicações esofágicas da DRGE (esofagite, estenose péptica e esôfago de Barrett) e a diferenciação de outras doenças (esofagite fúngica, gastrite por *H. pylori*, malformações e neoplasias).

Tratamento

Os objetivos do tratamento são a promoção do ganho ponderal adequado, o alívio dos sintomas, a cicatrização de possíveis lesões teciduais e a prevenção de complicações associadas à DRGE.

Tratamento conservador (não medicamentoso)

- Tranquilizar os pais frente a lactentes que apresentam regurgitações ou vômitos e que têm ganho ponderal adequado, pois trata-se de RGE e não DRGE.
- Não usar roupas apertadas.
- Evitar o uso de fármacos que exacerbam o RGE, como xantinas.
- Fracionamento do volume das refeições.
- Evitar o tabagismo passivo, pois a nicotina induz ao relaxamento do esfíncter esofágico inferior.
- Elevação do decúbito.
- Redução de peso nos obesos.

Orientações dietéticas e posturais

- Evitar refeições volumosas e altamente calóricas.





- Evitar os alimentos gordurosos, pois tornam mais lento o esvaziamento gástrico.
- Diminuir a ingestão de chocolate, chá, refrigerante e café.
- Não se alimentar algumas horas antes de dormir.
- Uso de fórmulas antirregurgitação.
- Adotar a posição supino para dormir (lactentes) e decúbito lateral esquerdo com a cabeceira inclinada (adolescentes e adultos).

Tratamento medicamentoso

Em lactentes com sintomas leves, a terapêutica farmacológica é desnecessária. Naqueles com sintomas mais exacerbados, porém, sem complicações, como broncoaspiração, apneia e pneumonia de repetição, a terapia não farmacológica pode ser útil, como evitar o *overfeeding*, usar fórmulas espessadas (antirrefluxo), antiácidos e citoprotetores.

Em crianças maiores e adolescentes sintomáticos, em que a esofagite é mais frequente, o tratamento com inibidores de bomba de prótons (IBPs) é a melhor opção.

- Antiácidos e citoprotetores

Antiácidos e alginatos são utilizados para neutralizar o ácido gástrico, aliviando os sintomas de azia e dispepsia. Não há estudos adequados indicando a sua real ação em pediatria.

O sucralfato, considerado um citoprotetor, pode ser usado na tentativa de proteger a mucosa gástrica, melhorando, assim, os sintomas. No entanto, há poucos estudos que comprovem a sua eficácia. A dosagem desses fármacos está descrita no quadro 2.



Quadro 2 – Dosagem dos antiácidos e citoprotetores.

Medicamento	Dose
Antiácido com magnésio ou alumínio	<5kg: 2,5 ml VO 3x/dia
	>5kg: 5,0 ml VO 3x/dia
Alginato	Crianças > 12 anos: 10ml VO ou 1 cp mastigável até 4 x/dia após a alimentação
Sucralfato	Lactentes e crianças menores de 6 anos: 2,5ml VO 4 x/dia

Fonte: Soc. Bras. Ped., 2021.

- Agentes procinéticos

A ação desses medicamentos é aumentar o tônus do esfíncter esofágico inferior, melhorar a depuração esofágica e o esvaziamento gástrico. Não há consenso sobre o benefício dessas drogas até o momento. Têm como efeito colateral: alterações extrapiramidais, agitação e acentuação de cólicas intestinais.

- Inibidores da bomba de prótons (IBP)

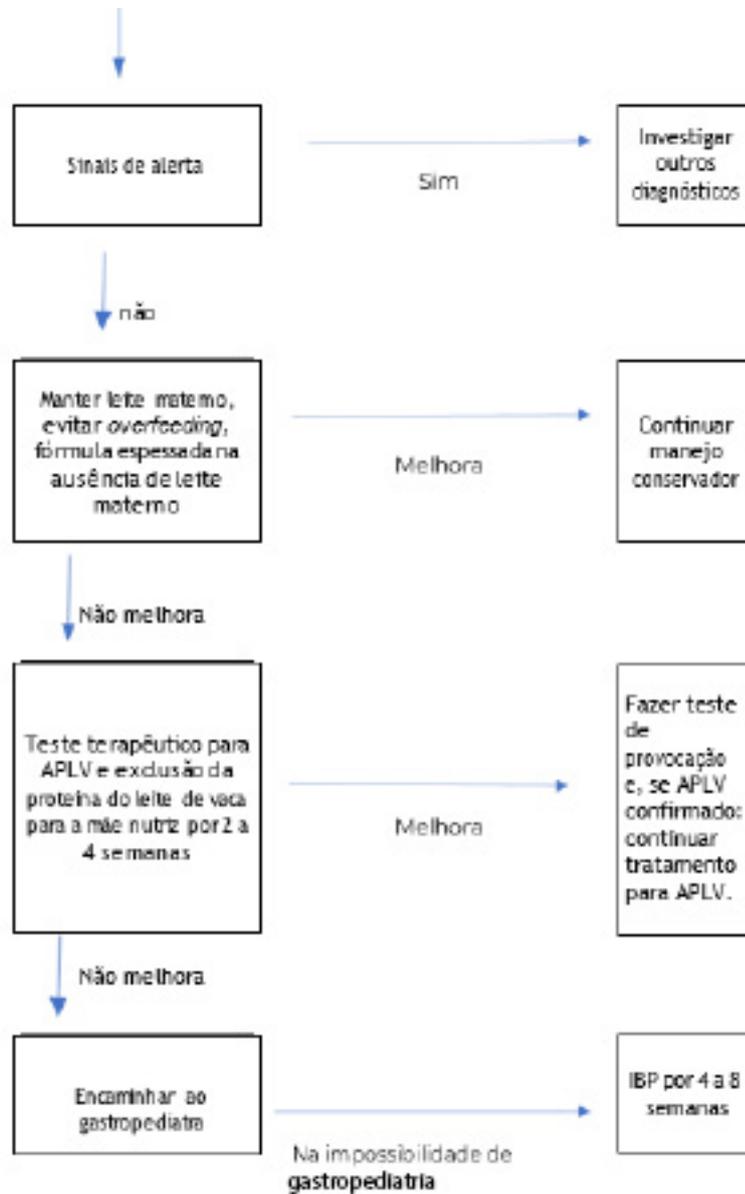
Inibem a secreção ácida provocada pela alimentação, acarreta a diminuição do volume intragástrico e facilita o esvaziamento gástrico. Estão indicados nos casos de esofagite, estenose péptica, esôfago de Barrett, nas crianças com doença respiratória crônica grave ou com problemas neurológicos. A dosagem desses medicamentos está descrita no quadro 3.

Quadro 3 – Dosagem dos IBP.

Medicamento	Dose	Dose máxima
Omeprazol	0,7 - 3,5mg/kg/dia (a partir de 1 ano)	80mg
Lansoprazol	Lactentes: 2mg/kg/dia	60mg
Esomeprazol	Lactentes: 10mg/dia Até 20Kg: 20mg/dia >20Kg: 40mg/dia	40mg
Pantoprazol	1 a 2 mg/kg/dia	40mg
Dexlansoprazol	30mg (em adolescentes)	60mg

Fonte: Soc. Bras. Ped., 2021.

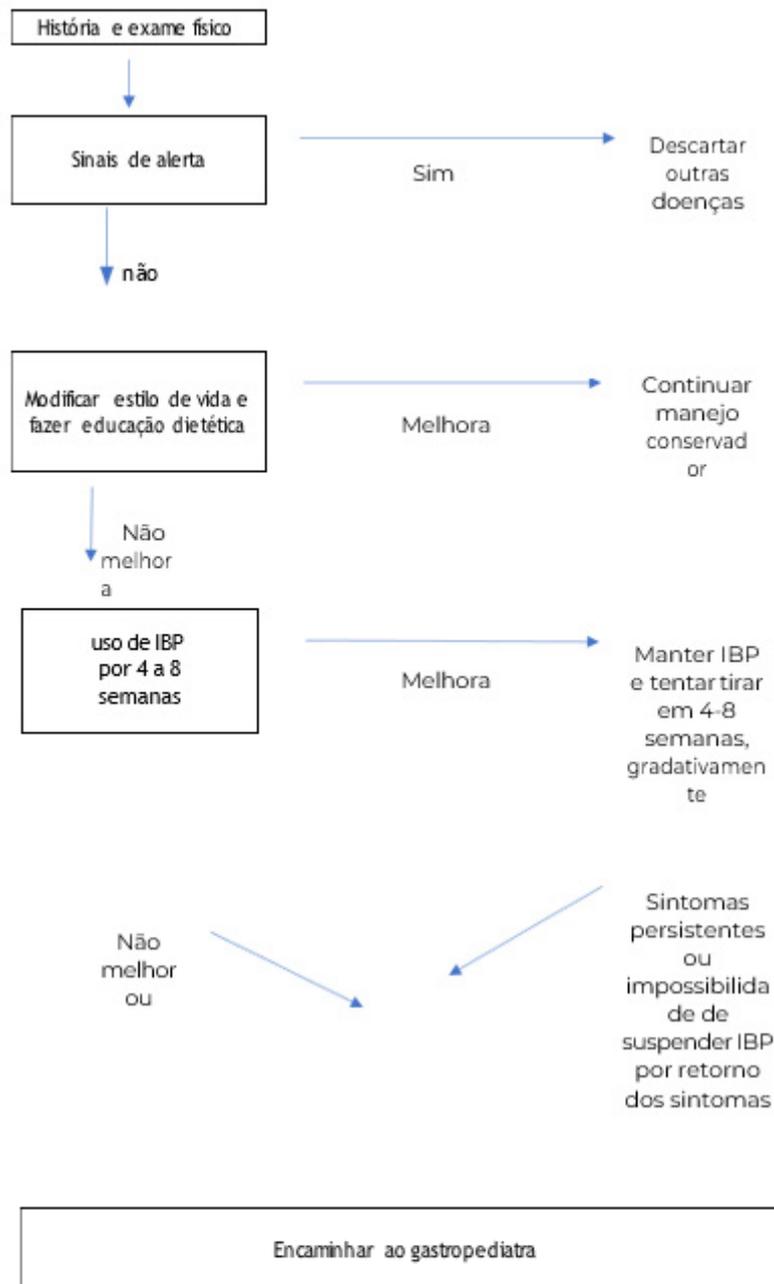
Algoritmo de tratamento dos lactentes com suspeita de DRGE



Fonte: Soc. Bras. Ped., 2021.

Sinais de alerta: febre, letargia, irritabilidade, disúria, ganho pômdero-estatural inadequado, fontanela tensa, macro ou microcrania, convulsões, vômitos biliosos, hematêmese/melena, regurgitações com início após os 6 meses ou que persistem após os 12 meses, diarreia crônica, distensão abdominal.

Algoritmo de tratamento para crianças e adolescentes com sintomas típicos de DRGE



Fonte: Soc. Bras. Ped., 2021.

Tratamento cirúrgico

Pode ser necessário naqueles casos mais graves e refratários ao tratamento clínico, naqueles que necessitam de uso crônico de medicações para o controle de sintomas, nos casos de hérnia hiatal ou esôfago de Barrett.

Referências

Costa LR, Oliveira HSN, Reis JVC, Rosa CB, Camargos DVD. Refluxo gastroesofágico em lactentes. Revista de Pediatria SOPERJ. 2012; 2(1):3-8.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Gastroenterologia. Pediatra Atualize-se. Refluxo gastroesofágico: exames para seu diagnóstico. 2018.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia. Guia Prático de Orientação. Refluxo e Doença do Refluxo Gastroesofágico em Pediatria. 2021.



Infecção do trato urinário

Fabíola Lucia Padovan

Definição e prevalência

A infecção do trato urinário (ITU) consiste na presença de um único germe patogênico no trato urinário, resultando em processo inflamatório sintomático. É a segunda infecção bacteriana mais prevalente na pediatria, acometendo 8,4% das meninas e 1,7% dos meninos até 7 anos, com alto risco de recorrência no primeiro ano após o episódio inicial. Nos lactentes, afeta meninos e meninas na mesma proporção. Os picos de incidência ocorrem no lactente, na segunda infância e na adolescência. Fatores predisponentes no lactente incluem as anomalias congênitas do rim e do trato urinário. Já na criança que está passando pelo processo de desfralde, ou já desfraldou, as alterações funcionais do trato urinário são os principais fatores.

Quadro 1 – Fatores de risco para infecção do trato urinário.

Anomalias estruturais do trato

urinário: Refluxo

vesicoureteral

Válvula de uretra posterior

Estenose da junção ureteropélvica ou

ureterovesical Megaureter congênito

Ureter

ocele

Alterações

funcionais:

Disfunção vesical ou

intestinal Bexiga

neurogênica

Fonte: Padovan FL, 2024 (autora)



Quadro clínico

Pode variar de acordo com a idade e intensidade, de sintomas leves até quadros graves, como bacteremia e urosepsse. Recém-nascidos e lactentes podem apresentar febre sem foco aparente, vômitos, diarreia, icterícia persistente, recusa alimentar, irritabilidade ou quadro de septicemia. Em pacientes pré-escolares, a clínica pode ser de urina fétida, dor abdominal, disúria, polaciúria, incontinência, urgência, febre, enquanto nos escolares pode ocorrer ainda enurese secundária e dor lombar.

Nas crianças com controle esfinteriano, as disfunções intestinais e vesicais devem ser abordadas, pois podem estar presentes em 30% a 50% dos casos, sendo fator importante para ITU de repetição.

As principais manifestações de disfunção vesical são incontinência urinária, manobras de contenção, urgência miccional, enurese. Essas alterações são frequentes em condições neuropsiquiátricas, como Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), transtorno desafiador e de oposição, distúrbios de aprendizagem e do sono.

A anamnese deve incluir perguntas sobre sintomas de incontinência diurna, aumento ou diminuição da frequência miccional, manobras de retenção, dor e hesitação. A constipação deve ser investigada, usando uma descrição precisa dos hábitos de evacuação, considerando frequência e consistência. O uso da escala de fezes de Bristol e os critérios de Roma IV conferem objetividade à avaliação. Um exame físico detalhado deve ser realizado, incluindo genitais e região lombar (avaliar presença de disrafismo).

Diagnóstico

A coleta de urina adequada é de extrema importância para o correto diagnóstico e tratamento clínico. Nas crianças sem controle esfinteriano, a coleta deve ser realizada através da sondagem vesical de alívio ou punção suprapúbica; outro método possível é através do *clean catch*, que consiste em oferecer líquido (25mg/kg) e, após 25 minutos, segurar a criança pelas axilas e estimular a região sacral e suprapúbica para levar à diurese e coletar o jato médio. A coleta por saco coletor só tem utilidade para descartar diagnóstico, se normal, devido à alta incidência de falso positivo, podendo ser utilizada como triagem. Em crianças desfraldadas, a coleta pode ser realizada por jato intermediário.

Sedimento urinário sugestivo de ITU: acima de 5-10 leucócitos por campo de grande aumento, nitrito positivo, esterase leucocitária positiva, presença de bactérias.





A urocultura é o padrão ouro para diagnóstico de ITU, mas necessita de 48-72 horas para o resultado. A contagem de colônias bacterianas, considerada para o diagnóstico, depende do método de coleta. Em punção suprapúbica, qualquer contagem de colônias é válida; no cateterismo vesical será considerada a contagem acima de 10.000 UFC/mL; e, no jato médio, se acima de 100.000 UFC/mL.

Tratamento

Os objetivos do manejo de crianças com ITU são resolução dos sintomas agudos da infecção, prevenção de danos renais (formação de cicatriz renal), identificação de anormalidades do trato urinário e prevenção de infecções recorrentes.

Recomenda-se iniciar empiricamente com terapia de menor espectro antimicrobiano possível, com base na coloração de Gram, se disponível. Caso contrário, deve-se priorizar cobertura para *Escherichia coli*, pois é o uropatógeno mais prevalente (tabela 1) conforme o padrão de sensibilidade bacteriana local. O tratamento deve ser revisado com o resultado do antibiograma, avaliando a possibilidade de descalonamento antibiótico.

Tabela 1 – Incidência de diferentes patógenos no primeiro episódio de ITU.

Patógeno isolado em urocultura	Primeiro episódio %
<i>E. coli</i>	80%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5,9%
<i>Proteus mirabilis</i>	3,5%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,5%
<i>Morganella morganii</i>	0,2%
<i>Enterococcus faecalis</i>	3,9%
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0,9%

Fonte: adaptado Sakran et al. (2015).

A via de administração preferencial nos maiores de 3 meses de vida é a oral. Crianças com idade inferior a dois meses, pacientes criticamente doentes ou com risco de não adesão ao tratamento têm indicação de hospitalização. O tempo de tratamento varia de 7 a 14 dias, de acordo com as últimas diretrizes internacionais. Avaliar função renal antes de iniciar o tratamento, principalmente se utilizar aminoglicosídeo.





Prevenção

– Medidas gerais:

1. Micção de horário (cada 3 horas);
2. Postura adequada para micção com utilização de assento redutor e pés apoiados;
3. Ingesta hídrica adequada (50ml/kg/dia, não ultrapassando 2,5 l);
4. Ter um horário para evacuar (sentar-se no vaso 10 minutos após uma das refeições);
5. Urinar antes de dormir e assim que despertar pela manhã.

Quimioprofilaxia

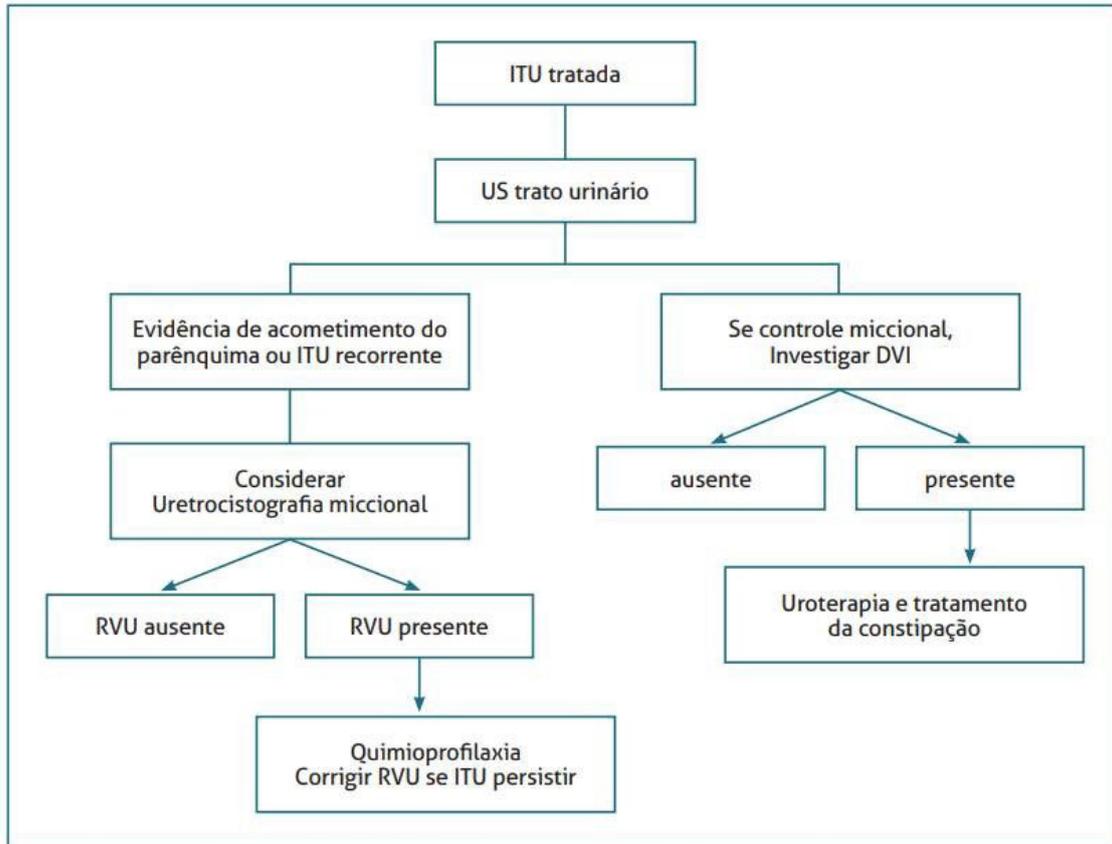
O objetivo da profilaxia com antimicrobianos é reduzir os episódios recorrentes de pielonefrite e a formação ou a piora de cicatrizes renais. Crianças com alterações na ultrassonografia (antenatal ou atual), ITU febril, com refluxo vesico ureteral, uropatias obstrutivas e ITU recorrentes (dois ou mais episódios em intervalo de 6 meses) devem iniciar profilaxia até o término da investigação. Preferir drogas com alto nível urinário e baixo nível sérico, menos efeitos colaterais, baixo custo, com poucos efeitos na flora intestinal e pouca resistência bacteriana. Utilizar na dose de um terço à metade da dose terapêutica, uma vez ao dia (preferencialmente à noite) nas crianças com controle esfinteriano; se fraldado, dividir em duas tomadas ao dia.

Investigação com exames de imagem

O foco da investigação é descartar malformações do trato urinário que possam implicar em piores desfechos no futuro. Os principais exames incluem ultrassonografia dos rins e da bexiga (US), uretrocistografia miccional (UCM) e cintilografia renal com ácido dimercaptosuccínico-tecnécio-99 (DMSA). A maioria das diretrizes internacionais concorda na indicação da US como avaliação inicial em pacientes menores de 2 anos que apresentem pielonefrite. Os demais exames são solicitados em situações específicas, conforme descrito no fluxograma 1. Protocolos agressivos aumentam a sensibilidade diagnóstica de RVU e cicatriz renal, mas com benefício questionável.



Fluxograma 1 – Investigação por imagem de ITU.



US - ultrassonografia; DVI - disfunção vesical e intestinal; RVU - refluxo vesicoureteral.
Adaptado de Thergaonkar, Hari.²⁵

A investigação da constipação é importante; a medida do diâmetro da ampola retal por US (normal < 2,5cm) ou a radiografia simples de abdômen podem ser complementares.

Referências

Buettcher M, trueck J, Niederer-Loher A, Heining U, Agyeman P, Asner S *et al.* Swiss consensus recommendations on urinary tract infections in children. *Eur J Pediatr.* 2021;180(3):663-674.

Sakran W, Smolkin V, Odetalla A, Halevy R, Koren A. Community-acquired urinary tract infection in hospitalized children: etiology and antimicrobial resistance. A comparison between first episode and recurrent infection. *Clinical Pediatrics.* 2015 <https://doi.org/10.1177/0009922814555974>.

Simões e Silva AC, Oliveira EA, Mak RH. Urinary tract infection in pediatrics: an overview. *J Pediatr (Rio J).* 2020; 96 (Supl 1):65-79.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nefrologia. Infecção urinária: diagnóstico, investigação e prevenção. 2023.

Enurese

Fabíola Lucia Padovan

Definição e prevalência

Definida como incontinência urinária durante o sono em crianças maiores de 5 anos com frequência mínima de uma vez por semana, normalmente é primária e monossintomática. A prevalência é de 15% aos 5 anos, 5% aos 10 anos e cerca de 1% aos 15 anos, e é mais frequente em meninos. A enurese pode ter impactos negativos na autoestima das crianças e na vida familiar.

Enurese primária é aquela em que a criança não apresentou um período “seco” de pelo menos 6 meses após o desfralde. Crianças com enurese secundária devem ser triadas para doenças orgânicas e alterações psicossociais. Distinguir monossintomáticos de não monossintomáticos requer triagem ativa. Sintomas do trato urinário baixo (LUTS) – tabela 1 – no período diurno são comuns (enurese não monossintomática), afetando cerca de dois terços das crianças enuréticas. Quando presente, essas alterações devem ser abordadas primeiro.

Quadro 1 – Sintomas trato urinário baixo (LUTS).

Alteração da frequência urinária (≥ 8 vezes/dia ou ≤ 3 vezes/dia)
Incontinência diurna
Urgência miccional ou disúria (sem infecção trato urinário)
Sensação de esvaziamento incompleto
Fluxo urinário entrecortado
Postegar esvaziamento vesical, manobras retentoras

Fonte: Padovan FL, 2024 (autora)

Fisiopatologia

A enurese é considerada um sintoma e não uma doença, e provavelmente está associada às seguintes causas:

- Diminuição da capacidade funcional vesical devido a contrações involuntárias do detrusor por provável retardo da maturação neurológica, responsável pelo controle vesico-esfincteriano, estando associada a outros distúrbios, tais como atraso da deambulação, fala ou controle esfincteriano anal. Esse fator explica a tendência natural de resolução com a idade;



- O aumento dos níveis de hormônio antidiurético (ADH) durante a noite causa redução de 50% na produção de urina, o que ocorre devido ao ritmo circadiano do ADH. Estudos demonstraram que pacientes enuréticos têm níveis iguais do ADH durante o dia e a noite, levando a uma produção de urina maior que a capacidade vesical. Essa falta do ritmo circadiano também pode estar associada a um atraso do amadurecimento neurológico;
- Dificuldade de despertar ou de reconhecer a sensação de plenitude vesical durante o sono;
- Alteração familiar, sendo de herança autossômica dominante com penetrância variável, localizada no cromossomo 13. O risco de a criança apresentar enurese é de 77% se ambos os pais tiveram, e cai para 44% se um dos pais foi enurético;
- Não há evidências de causa psicopatológica para a enurese primária, mas podem haver patologias psicológicas secundárias por afetar a autoestima. Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade têm maior incidência de enurese e incontinência urinária. Já a enurese secundária está mais relacionada a eventos de estresse psicológico, como separação dos pais, nascimento de irmão, distanciamento de um dos pais;
- Fatores diversos: como alergia alimentar (alergia ao leite de vaca), aumento da ingestão hídrica noturna (enurese induzida), efeitos da cafeína ou dos derivados do cacau, constipação intestinal (dificultando a expansão vesical), apneia do sono.

Avaliação clínica

Anamnese completa, detalhando o desenvolvimento físico e neuropsicomotor, horas de sono, idade de início do treinamento vesical, presença de LUTS associado, antecedentes médicos e urológicos, história familiar de enurese. Caracterizar enurese, se primária ou secundária, mono ou polissintomática, frequência, horário das perdas e, se possível, o volume.

Exame físico completo, incluindo avaliação de hipertrofia de tonsila, alteração na marcha ou de membros inferiores, inspeção e palpação de região lombossacral. O exame abdominal pode sugerir constipação. Avaliação de genital e região perineal se criança confortável no momento do exame. A inspeção das roupas íntimas pode mostrar incontinência urinária ou fecal. Na maioria das crianças, o exame físico é normal.

A avaliação urinária sempre será necessária com realização de urina 1 e urocultura; ultrassom de rins e vias urinárias será necessário a depender da caracterização da enurese, se apresentar associado LUTS. A realização de diário miccional é





imperativo para caracterizar ingesta hídrica, frequência e volume urinários, identificando presença de outros sintomas associados, além de avaliar resposta ao tratamento.

Tratamento

Na enurese monossintomática primária, a base do tratamento é a educação: enfatize que não é intencional. As crianças que não são incomodadas pela enurese, e as famílias que se sentem confortáveis à espera da melhora natural, devem ser encorajadas. A orientação comportamental e motivacional pode ajudar crianças e adolescentes a esperarem a melhora natural.

Estratégias comportamentais:

- Hábito miccional: esvaziamento vesical assim que acordar e imediatamente antes de dormir. Manter frequência urinária a cada 3-4 horas ou de 5-6 vezes por dia. Orientação sobre postura miccional, com uso de assento redutor e apoio para os pés.
- Ingesta hídrica: maior ingesta no período da manhã e tarde, evitar líquidos duas horas antes de ir para cama. No período noturno, evitar bebidas à base de cafeína e alimentos que estimulem a contração vesical, como chocolate e alimentos condimentados.
- Tratar constipação: ajuste da alimentação e, se necessário, uso de medicação laxativa.
- Reforço da responsabilidade da criança: “recompensas” para comportamentos acordados sob o controle da criança, como urinar antes de dormir, ingestão de líquidos e ajudar a limpar lençóis e roupas molhadas.

Estratégia de condicionamento:

- Alarme: acordar a criança através de sinal sonoro ou vibrátil no momento inicial da micção. O uso treina a criança a associar o alarme à bexiga cheia e, eventualmente, ela pode acordar antes de urinar. Também pode inibir o reflexo miccional, melhorando a função do reservatório e até mesmo melhorar a poliúria noturna em algumas crianças. A taxa de sucesso varia de 60% a 80%, podendo ter recaída após a interrupção. Nesses casos, o retratamento é indicado.





Estratégias medicamentosas:

- Desmopressina: a redução da produção de urina noturna é uma das formas de tratar a enurese. Em pacientes com poliúria noturna decorrente da baixa secreção de vasopressina, a administração de análogos da vasopressina (DDAVP) produz um efeito antidiurético significativo e imediato, com redução ou eliminação dos episódios de enurese.
- Anticolinérgicos: apresenta efeito comprovado em pacientes cuja enurese está associada à diminuição da capacidade vesical devido à hiperatividade noturna do detrusor. A principal indicação são os casos de enurese polissintomática, bem como os de enurese monossintomática que não responderam ao tratamento com desmopressina.
- Tricíclicos: sua eficácia se deve à ação anticolinérgica e relaxante muscular na bexiga, além de efeitos facilitadores simpatomiméticos e noradrenérgicos centrais. Também possui efeito liberador de vasopressina.

Medicação de segunda linha, mas bem indicada em pacientes com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.

Referências

Harris J, Lipson A, Santos J. Evaluation and management of enuresis in the general pediatric setting. *Paediatrics & Child Health*. 2023; 28 (6): 362–368.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Adolescência. Enurese na Adolescência. 2019.

Sociedade Brasileira de Pediatria.. Enurese: Diagnóstico e Tratamento. 2006.



Dermatite atópica

Amanda Bertazolli Diogo

Pontos-chave

- A disfunção de barreira cutânea (baixa produção de lipídeos) tem importante papel na etiologia da dermatite atópica (DA), justificando a xerose, eczema e prurido.
- As respostas imunológicas inatas e adaptativas estão exacerbadas, gerando inflamação e lesões de eczema.
- Há reação exagerada a fatores do ambiente à atopia.
- Há alteração da microbiota cutânea.
- É uma doença crônica e recidivante, caracterizada por prurido (principal sintoma) e eczema.
- O diagnóstico é clínico.
- O tratamento básico envolve a hidratação contínua da pele.

Definição

Trata-se de uma doença cutânea inflamatória, crônica e recorrente. É multifatorial, sendo os principais fatores:

- Antecedentes pessoais ou familiares de atopia;
- Ativação da imunidade inata e adaptativa, culminando em inflamação;
- Alteração da barreira cutânea, com baixa produção de lipídeos (ceramidas e ácidos graxos), resultando em xerose (pele ressecada), prurido e eczema.

As lesões apresentam morfologia e distribuição típicas.

Epidemiologia

- Doença de pele mais prevalente da pediatria (20% das crianças).
- Em geral, inicia-se nos primeiros 5 anos de vida (85% dos casos).
- Pode persistir na fase adulta em até 40% dos pacientes.





Fisiopatologia

1) Predisposição genética

- Hereditariedade (pais portadores de dermatite atópica);
- Mutação no gene da filagrina;
- Marcha atópica: esse termo designa a associação e, frequentemente, a sucessão de quadros observados na DA; alergia alimentar; asma; rinite. Quanto mais precoce o início da dermatite atópica, maior a chance de desenvolver outras doenças alérgicas. Cerca de 30% das crianças com doença moderada a grave sofrem de alergia alimentar. As dietas de eliminação não justificadas estão contraindicadas. A aplicação profilática de emolientes, iniciada na primeira infância, pode prevenir o surgimento de DA, principalmente se usados de modo contínuo em população de alto risco.

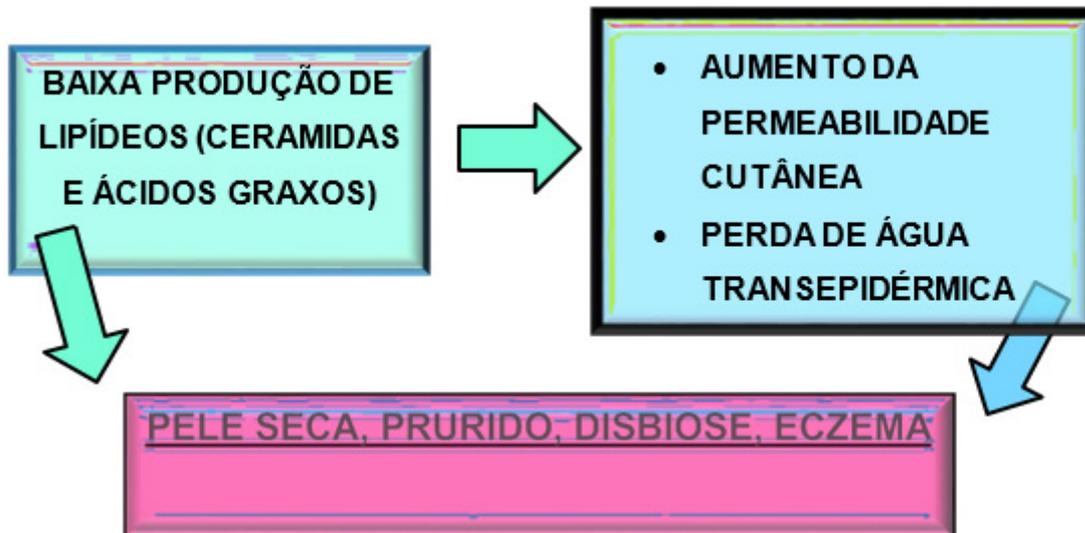
2) Disfunção de barreira epidérmica

A barreira cutânea é formada pelos queratinócitos (camada córnea) e lipídeos intercelulares. A filagrina agrega a queratina do envelope celular e produz o fator natural de hidratação.

As principais alterações na dermatite atópica são:

- Redução de lipídeos, produzidos pelos corpos lamelares da camada granulosa (ceramidas, colesterol, ácidos graxos livres);
- Alteração na filagrina > pouco fator natural de hidratação;
- Elevação do pH: aumento da penetração de alérgenos ambientais e redução de lipídeos;
- Ruptura do estrato córneo: perda de água transepidérmica (xerose e prurido); ativação do sistema imunológico (eczema/inflamação);
- Alteração do microbioma: alta colonização por *Staphylococcus aureus* (induz crises e aumenta gravidade); proliferação fúngica (*Malassezia furfur*).





3) Disbiose

As alterações da barreira cutânea facilitam a proliferação de agentes da própria microbiota cutânea e a entrada de antígenos externos. Com isso, há maior suscetibilidade a infecções, tais como:

- Vírus: herpes simples tipos 1 e 2; poxvírus (molusco contagioso); Papilomavírus Humano – HPV (verruga vulgar).
- Bactérias: *Staphylococcus aureus* (coloniza até 90% dos pacientes, mesmo em áreas sem lesão).
- Fungos: *Malassezia* e *Candida*.

4) Meio ambiente

Há relação com fatores ambientais? Sim! Há melhora do quadro cutâneo quando o paciente evita contato com alérgenos aéreos.

- Poluentes, tabaco, ácaros da poeira doméstica: penetração pela barreira cutânea danificada > ativação de resposta imunológica > inflamação.

Outros fatores agravantes são: baixa umidade e baixa intensidade de radiação ultravioleta, sudorese intensa, limpeza excessiva do ambiente e uso de antibióticos sistêmicos antes dos 5 anos.

Há relação com fatores emocionais? Sim! Há correlação com: ansiedade, estresse e depressão. Cerca de 40-70% dos pacientes citam o fator emocional como um desencadeante das crises. Além disso, alterações do sono ocasionadas pelo prurido noturno podem gerar ruptura da dinâmica familiar e escolar, contribuindo para elevar ainda mais os níveis de estresse.



5) Sistema imunológico

Qual é a importância da resposta imunológica na dermatite atópica?

Com relação às alterações da IMUNIDADE INATA, os queratinócitos e as células apresentadoras de antígenos na pele expressam receptores de reconhecimento de padrão molecular associados a patógenos, os receptores toll-like. Quando estimulados por microrganismos ou injúrias teciduais, esses receptores induzem a liberação de peptídeos antimicrobianos, citocinas pró-inflamatórias e quimiocinas.

Quanto à IMUNIDADE ADAPTATIVA, alterações imunes de padrão TH2 podem ser detectadas na pele não lesada de indivíduos atópicos. Na fase aguda, a predominância é de citocinas (interleucinas) de padrão linfocitário TH2, sendo as principais interleucinas (IL): IL-4, IL-5, IL-10, IL-13. Na fase crônica, predominam as citocinas de padrão TH1, com elevação de IL-12 e Interferon (IFN)-gama.

Há evidências de novos subtipos celulares e citocinas pró-inflamatórias, como TH17 E TH22, IL-23 E IL-31 (sendo a última muito relevante no prurido).

6) Prurido

O mecanismo do prurido é MULTIFATORIAL, sendo os principais fatores: hiperinervação epidérmica; alongamento das fibras nervosas sensoriais; histamina; IL-4, IL-13, IL-31. É importante o papel da disfunção da barreira cutânea, pois as próprias lesões eczematosas são pruriginosas e o prurido piora e desencadeia ainda mais o eczema.

Quadro clínico

Quais são as características clínicas da dermatite atópica? Antecedentes pessoais ou familiares de atopia.

É crônica e recorrente.

É caracterizada por uma tríade: prurido, xerose e eczema.

O que é um ECZEMA (imagens 1 e 2)?

É o conjunto de diversas lesões elementares que se sucedem ou se associam, tais como: eritema, edema, vesículas, secreção, crostas, escama e liquenificação. Há xerose importante.

Qual é a CLASSIFICAÇÃO dos eczemas (imagens 3-6)?

- Agudo (inflamação intensa): eritema, edema, vesículas, secreção.
- Subagudo: predomínio de crostas hemáticas e descamação.
- Crônico: predomínio de descamação e liquenificação.

Como são as lesões, de acordo com a faixa etária?

De acordo com a idade, o eczema apresenta localização típica (imagem 7).

Dermatite do lactente (imagens 8 e 9)

Faixa etária: 3 meses - 2 anos; lesões de eczema: agudas/subagudas; localizações típicas: couro cabeludo, região malar (poupando o maciço centro-facial), faces extensoras dos membros.

Dermatite da criança (imagens 10 e 11)

Faixa etária: pré-escolar e escolar – 2-12 anos; lesões de eczema: subagudas/crônicas; localizações típicas: faces flexoras (dobras cubital e poplítea), raiz posterior da coxa.

Dermatite do adulto (imagem 12)

Faixa etária: 12-60 anos; lesões de eczema: crônicas; localizações típicas: região cervical, axila, faces flexoras (dobras cubitais e poplíteas), dorso de mãos e pés.



Imagem 1 – Como é um eczema? Conjunto de múltiplas lesões elementares: descamação, eritema e crostas hemáticas. Fonte: do autor.

ll

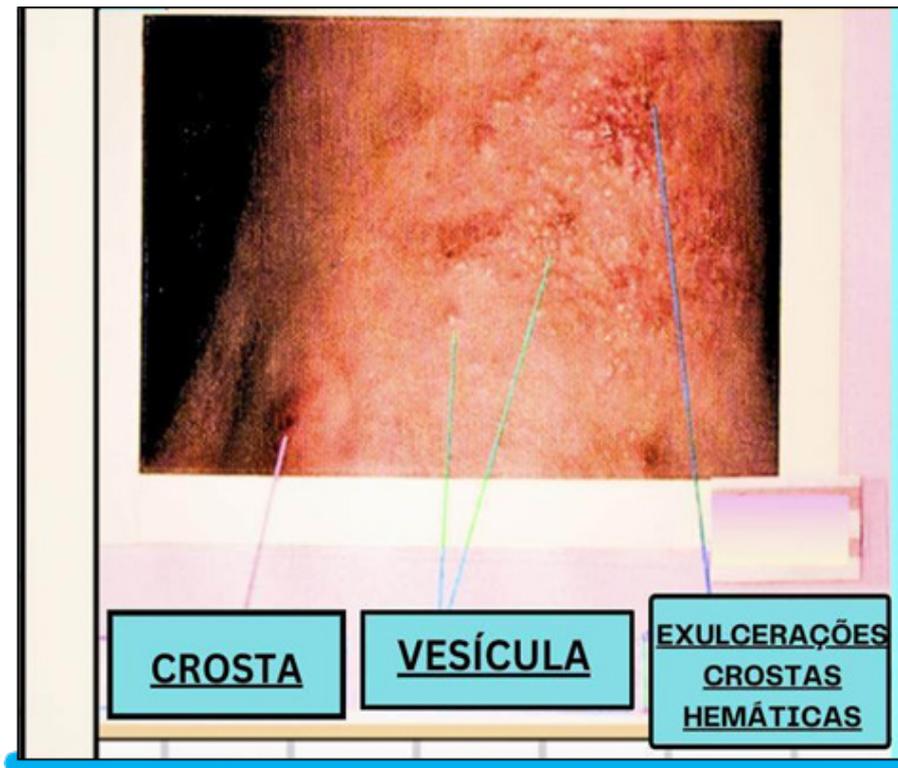


Imagem 2 – Como é um eczema? Conjunto de múltiplas lesões elementares: crostas hemáticas, eritema e descamação. Fonte: do autor.



Imagem 3 – Como é um eczema agudo? Predomínio de eritema intenso e vesículas, podendo haver crostas e descamação. Fonte: do autor.



ll

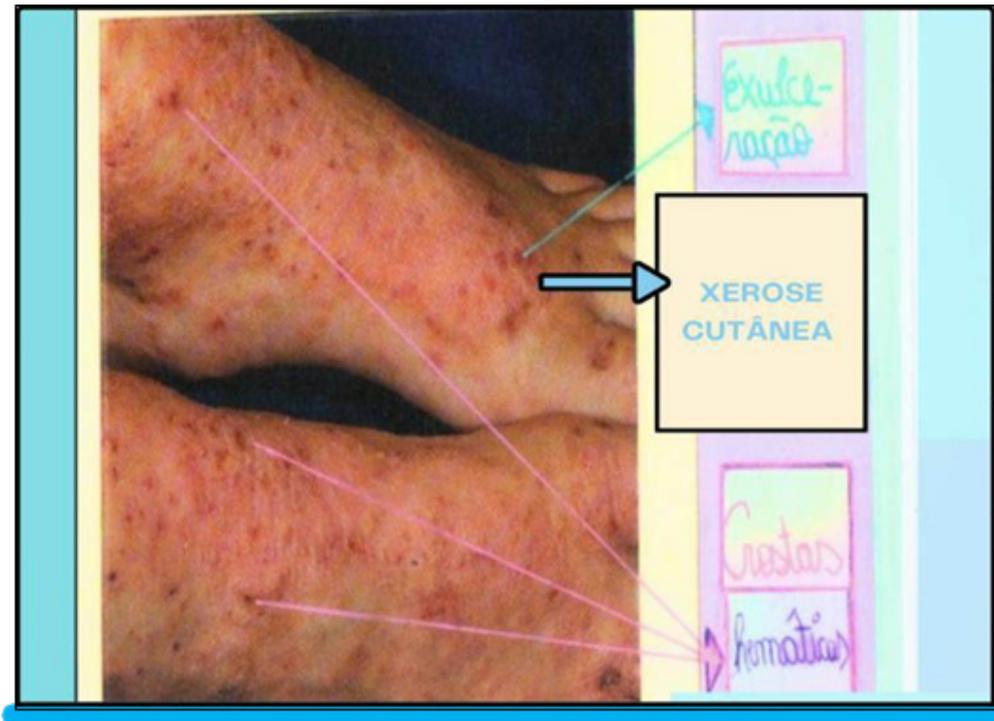


Imagem 4 – Como é um eczema subagudo? Predomínio de eritema intenso e crostas, além de haver, em menor grau, descamação. Fonte: do autor.

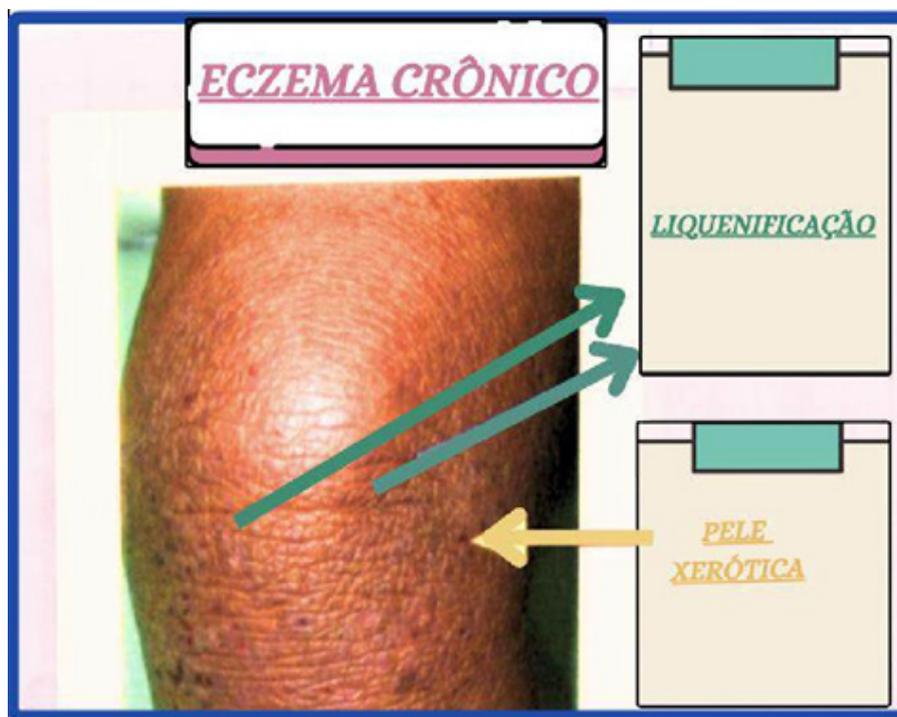


Imagem 5 - Como é um eczema crônico? Predomínio de liquenificação (aumento de sulcos cutâneos) e xerose. Fonte: do autor.





Imagem 6 - Tipos de eczema, conforme a faixa etária. Fonte: do autor.

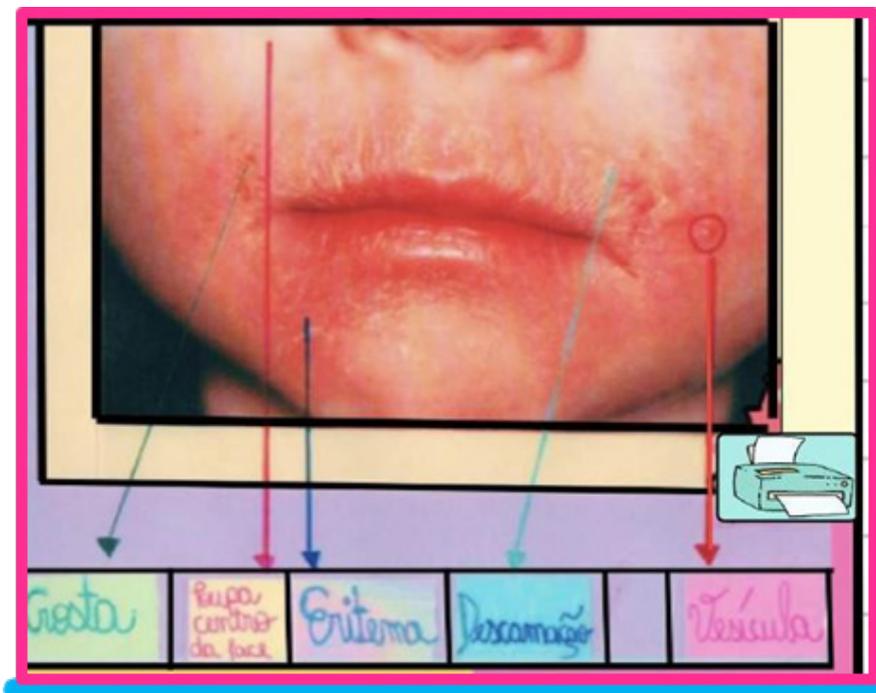


Imagem 7 – Dermatite do lactente – Eczema agudo (crosta hemática, eritema, descamação, vesícula) em face, poupando o maciço centro-facial. Fonte: do autor.



Imagem 8 – Dermatite do lactente – Eczema subagudo (eritema e crostas hemáticas) na região malar, poupando maciço centro-facial. Fonte: do autor.

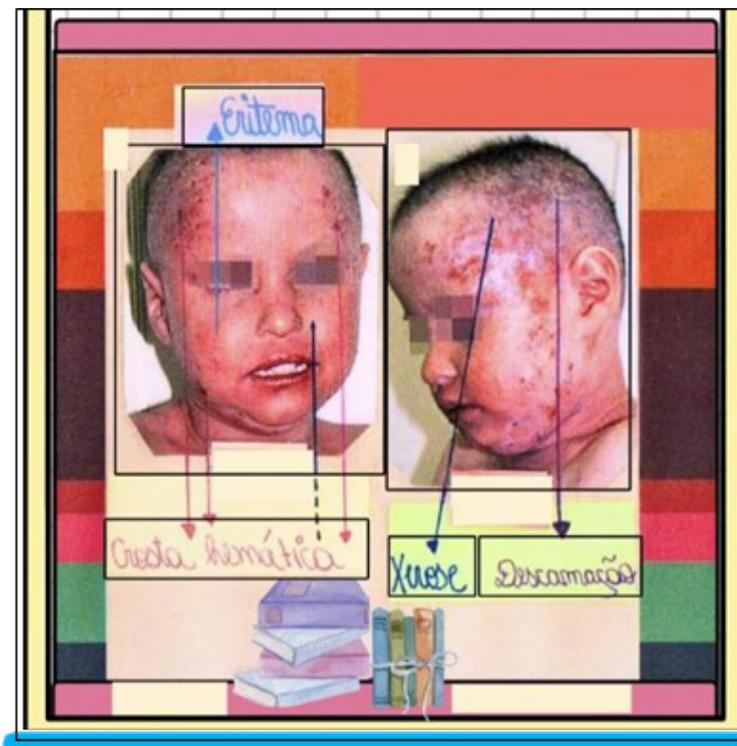


Imagem 9 - Dermatite da criança – Eczema subagudo (crostas hemáticas, xerose e descamação). Fonte: do autor.



Imagem 10 – Dermatite da criança – Eczema subagudo (eritema, crostas hemáticas) em dobras. Fonte: do autor.



Imagem 11 – Dermatite do adulto – Eczema crônico (lesões liquenificadas) em áreas flexurais. Fonte: do autor.



Imagem 12 – Diferença entre eczema agudo e crônico. No primeiro, predomina o eritema. No segundo, a descamação e xerose. Fonte: do autor.

Diagnóstico

O diagnóstico é clínico. Os critérios de Hanifin e Rajka são os mais utilizados para o diagnóstico (tabela 1). A presença de pelo menos três dos critérios maiores e três dos menores confirma o diagnóstico.

CRITÉRIOS CLÍNICOS	
Critérios maiores (3 ou +)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prurido 2. Morfologia e distribuição típica das lesões <ul style="list-style-type: none"> – Liquenificação flexural ou linearidade em adultos – Envolvimento facial e extensor na criança 3. Dermatite crônica e recidivante 4. História pessoal ou familiar de atopia (asma, rinite alérgica, dermatite atópica) 	
Critérios menores	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Xerose 2. Ictiose, hiperlinearidade palmar, creatose pilar 3. <i>Prick-test</i> positivo 4. Aumento da IgE sérica 5. Tendência a infecções da pele (<i>S. aureus</i>/Herpes) 6. Tendência à dermatite inespecífica de mãos e pés 7. Eczema de mamilo 8. Queilite 9. Conjuntivite recorrente 10. Prega infra orbitária de Dennie-Morgan 11. Ceratocone 	<ol style="list-style-type: none"> 12. Catarata subcapsular anterior 13. Escurecimento periorbital 14. Eritema ou palidez facial 15. Pitíriase alba 16. Prurido com a transpiração 17. Pregas anteriores no pescoço 18. Intolerância à lã e solventes lipídicos 19. Acentuação perifolicular 20. Intolerância alimentar 21. Curso influenciado por fatores ambientais e/ou emocionais 22. Dermografismo branco

Tabela 1 – Critérios maiores e menores, de Hanifin e Rajka, para o diagnósticos da dermatite atópica.

Fonte: Prado E, Pastorino AC, Harari DK, Mello MC, Chong-Neto H, Carvalho VO et al. Dermatite Atópica Grave: guia prático de tratamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. Arq Asma Alerg Imunol. 2022;6(4):432-467.

Dentre os critérios menores, vale a pena destacar a pitiríase alba, cujas características estão descritas na imagem 13.



Imagem 13 – Dermatite atópica e pitiríase alba. Fonte: do autor.

Diagnósticos diferenciais

As características da DA, incluindo idade de início, distribuição, prurido intenso, xerose, liquenificação e associação com atopia, podem ajudar a distinguir a DA dos demais diagnósticos.

Na presença de características clínicas atípicas ou quando não houver resposta a tratamentos adequados prévios, o médico deve questionar diagnósticos alternativos.

Dentre eles, destacam-se: erros inatos da imunidade (síndrome de Hiper-IgE; síndrome de Netherton; síndrome de Wiskott-Aldrich; síndrome de Omenn); dermatite de contato alérgica; dermatite seborreica; psoríase; escabiose; acrodermatite enteropática por deficiência de zinco; linfoma cutâneo de células T (micose fungoide).

Tratamento

1) Medidas gerais

O tratamento da dermatite atópica envolve, em todos os casos, medidas não farmacológicas. Por exemplo, evitar: banhos longos e quentes; sabonetes irritantes; tecidos sintéticos; sudorese; estresse; ácaros.

Por isso, são recomendados: banhos de até 5-10 minutos; sabonetes com pH fisiológico (a pele é naturalmente ácida, sendo que os melhores sabonetes não são os neutros, contrariamente ao pensamento de muitos); usar tecidos de algodão; boa saúde emocional; higienização do ambiente físico, evitando tabaco e poeira doméstica.

2) Hidratantes

É obrigatória a aplicação de hidratante, continuamente, para todos os pacientes. O hidratante ideal deve conter poucos ingredientes, com conservantes bem tolerados e ser livre de fragrâncias e sensibilizantes (lauril sulfato de sódio, cetil álcool, neomicina, lanolina animal, óleo de amendoim, parabens, metilizotiazolinona) para evitar reações alérgicas cutâneas. Muitas vezes, é necessário testar diferentes produtos até encontrar o que melhore a hidratação cutânea, não provoque ardência e seja da preferência do paciente quanto à textura (loção, creme ou baume) e ao preço. Os produtos tipo loção são preferíveis durante os meses quentes do ano, pois são de consistência mais fluida e fáceis de espalhar; nos períodos frios, os cremes e baumes, de consistência mais grossa, hidratam melhor.

Posologia: aplicar o hidratante duas vezes ao dia, com a pele ainda úmida, nos primeiros três minutos após o banho, no corpo todo (áreas da pele com e sem lesões). Algumas opções de hidratantes, disponíveis para comprar em farmácias, estão descritas na tabela 2.

Lista de alguns produtos hidratantes disponíveis	
Hidratantes com ureia	
Cetaphil® Pro Ureia 10% loção (Galderma)	
Dermovance® S (FQMmelora)	
Eucerin® Urearepair 10% loção (Eucerin)	
Nutraplus® creme/loção (Galderma)	
Ureadin® creme/loção 3%, 5%, 10% (Isdin)	
Ureadin® Rx (Isdin)	
Uremol® creme/fluido 10% (Stiefel /GSK)	
Ureskin® creme/loção 10% (Genon)	
Hidratantes com ceramidas, colesterol, ácidos graxos, fosfolipídeos	
Atoderm® creme/baume/gel creme (Bioderma)	
CeraVe® creme/loção (Lóreal)	
Cetaphil® Advanced (Galderma)	
Cetaphil® creme/loção/sérum (Galderma)	
Cetaphil® Restoraderm (Galderma)	
Cetaphil® pro AD (Galderma)	
Dermovance® (FQMmelora)	
Dersan® creme hidratante (Megalabs)	
Epidrat® corpo intensivo (Mantecorp)	
Eucerin® pH 5 loção (Eucerin)	
Fisiogel® creme/loção (Megalabs)	
Hidrakids® (Biolab)	
Hydracell® creme (Germed)	
Hydraporin AI® loção (Mantecorp)	
Klaviê® creme/loção (Theraskin)	
Lipikar® loção (La Roche-Posay)	
Nutratopic® creme/loção (Isdin)	
Nutriol® loção (Darrow)	
Saniskin® loção (Saniplan)	
Stelatopia® baume/creme (Mustela)	
Xeracalm® AD creme (Avène)	
Hidratantes com glicerina, avela, pantenol, petrolato	
Bepantol® derma loção (Bayer)	
Neutrogena® body care pele extra-seca (Neutrogena)	
Norwegian® hidratante corporal (Neutrogena)	
Nutriol loção® (Darrow)	
Umiditá® loção (Libbs)	
Hidratantes com ação sobre o prurido	
Atoderm® SOS spray (Bioderma)	
Cetaphil® pro AD fast control (Galderma)	
Fisiogel® AI (Megalabs)	
Lipikar® AP+M (La Roche-Posay)	
Nutratopic® Rx (Isdin)	
Umiditá® AI (Libbs)	
Adaptado de Carvalho VO, et al. ⁶⁴	

Tabela 2 – Lista de hidratantes disponíveis. Fonte: Prado E, Pastorino AC, Harari DK, Mello MC, Chong-Neto H, Carvalho VO et al. Dermatite Atópica Grave: guia prático de tratamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. Arq Asma Alerg Imunol. 2022;6(4):432-467.

3) Corticosteroides tópicos

- Funções e potência: atuam como anti-inflamatórios, antiproliferativos e imunossupressores. Existem sete níveis de potência (muito baixa a muito alta – tabela 3). Nas crianças, preferir os de média e baixa potência, principalmente em áreas de pele fina, como face e dobras.
- Indicações: em crises agudas, quando são a primeira linha de tratamento. Posologia: aplicar uma a duas vezes ao dia, por sete dias, apenas nas lesões. A aplicação deve iniciar tão logo surjam os sintomas de prurido e eritema. Terapia pró-ativa (manutenção): é indicada para os casos graves e de difícil controle, após melhora da crise aguda. Posologia: aplicar em dois dias da semana, nas áreas mais resistentes ao tratamento.
- Efeitos colaterais: os principais são atrofia, telangiectasia, estrias, hipertricrose e erupção acneiforme. A corticofobia pode facilitar a baixa adesão ao seu uso e resposta clínica insuficiente. Esses efeitos são evitados quando os corticosteroides são utilizados corretamente e em associação à hidratação cutânea.



Classificação dos corticosteroides tópicos segundo a potência*

Classe/ potência	Droga	Veículo	Dose (%)
I - Muito alta	Propionato de clobetasol	Creme e pomada	0,05
II - Alta	Dipropionato de betametasona	Creme, pomada e solução	0,05
	Desoximetasona	Creme e pomada	0,25
	Desoximetasona	Gel	0,05
	Furoato de mometasona	Pomada	0,1
	Acetonida de triancinolona	Creme e pomada	0,5
III-IV - Média	Furoato de mometasona	Creme	0,1
	Valerato de betametasona	Creme e pomada	0,1
	Desoximetasona	Creme	0,05
	Acetonido de fluocinolona	Creme e pomada	0,025
	Acetonido de Triancinolona	Creme e pomada	0,1
V - Média baixa	Butirato de hidrocortisona	Creme e pomada	0,1
	Probutato de hidrocortisona	Creme	0,1
	Valerato de hidrocortisona	Creme e pomada	0,2
	Prednicarato	Creme	0,1
	Aceponato de metilprednisolona	Creme	0,1
	Propionato de fluticasona	Creme	0,05
VI - Baixa	Desonida	Creme/gel/ espuma e pomada	0,05
	Acetonido de fluocinolona	Creme e solução	0,01
VII - Muito baixa	Dexametasona	Creme	0,1
	Hidrocortisona	Creme, pomada, loção e solução	0,5-2,5
	Acetato de hidrocortisona	Creme e pomada	0,5-1
	Metilprednisolona	Creme e pomada	1%

Tabela 3 – Potência dos corticoesteroides. Fonte: Prado E, Pastorino AC, Harari DK, Mello MC, Chong-Neto H, Carvalho VO *et al.* Dermatite atópica grave: guia prático de tratamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. *arq asma alerg imunol.* 2022;6(4):432-467.

4) Inibidores da calcineurina

- Funções: inibem a transcrição dos genes de citocinas pró-inflamatórias, que são dependentes do fator nuclear de ativação de células T. Não causam os efeitos colaterais tópicos observados com os corticoesteroides.
- Indicações: áreas sensíveis e de pele mais fina (pregas cutâneas e face); crises agudas; terapia pró-ativa (manutenção).
- Apresentações: *Pimecrolimus creme 1%* (Elidel®) – maiores de três meses. *Tacrolimus pomada 0,03%* (Protopic®; Tarfic®; Tacroz) – 2 a 15 anos e adultos. *Tacromilus pomada 0,1%* – maiores de 15 anos e adultos.

- Posologia: aplicar nas lesões, duas vezes ao dia. Seguros e eficazes para tratamento a longo prazo.
- Efeitos colaterais: prurido e queimação no local da aplicação. Alertar o paciente para os sintomas ajuda a evitar a suspensão do tratamento. Se necessário, é possível utilizar corticoesteroide tópico, durante alguns dias, previamente e, depois, trocar para imunomodulador, minimizando, assim, a sensação de ardência.

5) Hipoclorito de sódio

- Funções: técnica antisséptica para o tratamento de dermatite atópica moderada a grave em pacientes com infecções bacterianas de repetição. Tem atividade antiestafilocócica, inclusive contra *S. aureus* resistente à meticilina.
- Indicações: infecções ativas de pele e para a terapia de manutenção. O efeito antimicrobiano é atribuído à sua capacidade de causar agregação irreversível de proteínas bacterianas; também permite melhorar a função da barreira cutânea.
- Posologia: indica-se formular hipoclorito de sódio 5% e colocar 100 ml na água do banho, em uma banheira de 100 litros; banhar durante 10 minutos, enxaguar, e aplicar hidratantes; é indicado realizar em três dias da semana, por um período mínimo de três meses.

6) *Wet wrap therapy*

- Conceito: trata-se da aplicação, depois do banho, de hidratantes em camadas generosas, associados ou não a corticosteroides, nas áreas das lesões.
- Funções: auxilia na hidratação da pele; diminui o prurido; representa uma barreira física, dificultando a escoriação da pele. A WWT é mais eficaz do que usar apenas hidratantes. No entanto, deve-se ter cautela quando corticosteroides de alta potência são aplicados, pois a absorção aumentada pode levar à supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Assim, os de baixa ou média potência são apropriadas para uso na WWT.
- Indicações: a técnica das bandagens úmidas ou *wet wrap therapy* (WWT) é um adjuvante para tratar as crises e restaurar a barreira cutânea nos pacientes refratários e graves.
- Posologia: sobre o hidratante, é aplicada uma bandagem úmida e, a seguir, uma bandagem seca. A WWT pode permanecer durante 2 a 10 horas e ser realizada diariamente, por até 14 dias.



7) Antibioticoterapia

*Conceitos: *S. aureus* é a bactéria mais comum. Ela coloniza a maioria dos pacientes, intensificando a inflamação (toxinas com ação de superantígenos) e acentuando o prurido. O prurido, por sua vez, favorece a colonização por *S. aureus*, retroalimentando o processo. O tratamento para reduzir a colonização por esse agente também reduz a gravidade da doença. A colonização da pele por essa bactéria pode ser reduzida com tratamento anti-inflamatório efetivo (corticosteroides tópicos ou inibidores da calcineurina).

- Indicações: a presença de crostas amareladas, exsudato e pústulas é característica dos casos de infecção bacteriana, que pode ser tratada com antibióticos tópicos (lesões localizadas) ou sistêmicos (lesões disseminadas).
- Apresentações e posologias:

Acido fusídico 2% creme (Verutex) ou mupirocina 2% pomada (Bactroban): aplicar uma camada fina sobre a pele afetada, duas a três vezes ao dia, por 7 dias. Antes da aplicação, lavar o local com água e sabonete.

Cefalexina solução oral (250 mg/5ml): 50 – 100 mg/kg/dia, dividido a cada seis horas, por sete dias.

Cefalexina 500 mg: um comprimido, 6/6 horas, por 7 dias.

8) Imunossupressores

- Indicações: adultos e crianças com formas graves e refratárias à terapêutica habitual. As principais medicações dessa classe são: ciclosporina e metotrexato.

A) Ciclosporina

- Funções: inibição das vias dependentes da calcineurina, reduzindo os linfócitos TCD4+ e TCD8+ na epiderme e citocinas pró-inflamatórias.
- Indicações: tratamento de primeira linha para quadros graves de adultos, crianças e adolescentes, nos quais a terapêutica convencional foi ineficaz.
- Posologia: dose inicial de 3-5 mg/kg/dia, dividida em duas tomadas diárias. Quando a eficácia for alcançada, uma redução de dose de 0,5-1,0 mg/kg/dia, a cada duas semanas, é recomendada até atingir a dose de manutenção de 2,5-3 mg/kg. A duração do tratamento é variável e deve ser guiada por critérios clínicos de eficácia e tolerância à droga. Não deve exceder dois anos de regime contínuo.



- Efeitos colaterais: o monitoramento da função renal e da pressão arterial são fundamentais. Na presença de alterações laboratoriais ou aumento da pressão arterial, interromper a medicação ou reduzir a dose. As vacinas com microrganismos vivos atenuados estão contraindicadas.

B) Metotrexato

- Funções: é um análogo do ácido fólico, inibindo a enzima diidrofolato redutase e impedindo a conversão de diidrofolato a tetraidrofolato. Dessa forma, interfere na síntese de DNA e RNA, bem como na proliferação de linfócitos.
- Indicações: é amplamente utilizado de modo *off-label*, como uma opção terapêutica acessível e de baixo custo, em pacientes com doença grave e refratária.
- Posologias: doses iniciais de 5 a 10 mg/semana; dose de manutenção: 7,5 a 25 mg/semana. Vias: oral; intramuscular. Observação: prescrever suplementação semanal de ácido fólico (5 mg) durante o tratamento.
- Efeitos colaterais: os mais comuns são distúrbios gastrointestinais e elevação das enzimas hepáticas. Reações adversas graves, como mielossupressão, hepatotoxicidade e fibrose pulmonar, são muito raras. Por se tratar de medicamento teratogênico, homens e mulheres em idade fértil devem usar métodos contraceptivos durante a terapia. Além disso, o seu uso é contraindicado durante a lactação. Observação: a droga é bem tolerada e apresenta bom perfil de segurança. Quando comparado à ciclosporina, o metotrexato apresenta um início de ação mais lento, no entanto, demonstra boa eficácia em terapia prolongada.

9) Imunobiológicos

É uma classe de agentes farmacológicos dirigidos para alvos/mediadores específicos da inflamação. Modificam a resposta TH2 e bloqueiam a produção de citocinas inflamatórias específicas. São medicamentos seguros e a avaliação clínica (anamnese/exame físico) são suficientes para a sua prescrição. Não requerem avaliações laboratoriais mais intensas, como ocorre com os imunossuppressores.

- Principal medicação: inibidores de IL-4 e/ou IL-13: dupilumabe.
- Funções: dupilumabe é um anticorpo monoclonal IGG4 específico, recombinante humano que se liga à subunidade alfa dos receptores para IL-4 e IL-13. Isso resulta na *dowregulation* do receptor que sinaliza a via JAK/STAT responsável pela regulação da expressão de vários genes envolvidos na patogênese da doença.





- Indicação: crianças maiores de 6 anos, adolescentes e adultos com dermatite atópica moderada a grave, não controlada com as terapias usuais. Também é indicado na asma alérgica e rinosinusopatia crônica, associada à polipose nasal.
- Posologia: dose inicial de 600 mg, seguida de 300 mg a cada 2 semanas, via subcutânea. A melhora das lesões cutâneas e a redução do prurido iniciam-se em duas semanas. Deve ser administrado de modo concomitante ao tratamento de base (higiene ambiental, cuidados com banho, hidratação da pele e medicação tópica).
- Efeitos colaterais: são mínimos, sendo o mais comum a conjuntivite.

Referências

Carvalho VO, Abagge KT, Cerqueira AMM. Manual de Dermatologia para o Pediatra. 1ª ed. Barueri, São Paulo: Manole; 2020.

Cestari S. Dermatologia pediátrica no consultório. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2019

Mancini AJ, Krowchuk DP. Pediatric Dermatology: A Quick Reference Guide. 3rd ed. Illinois: The American Academy of Pediatrics; 2016.

Prado E, Pastorino AC, Harari DK, Mello MC, Chong-Neto H, Carvalho VO *et al.* Dermatite Atópica Grave: guia prático de tratamento da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria. Arq Asma Alerg Imunol. 2022;6(4):432-467.

Rivitti-Machado MCM. Dermatologia Pediátrica. 3ª ed. Santana de Parnaíba, São Paulo: Manole; 2022.



Dermatite da área de fralda

Amanda Bertazzoli Diogo

Definição

Dermatite de fralda é um termo designado para descrever uma reação inflamatória localizada na pele coberta pela fralda. Decorre do contato prolongado com urina e fezes, que gera maceração cutânea e, em muitos casos, evolui com infecção secundária por bactérias ou fungo.

Os termos “assadura” ou dermatite de fraldas são comumente usados como um diagnóstico, generalizando as diversas dermatopatias que afetam a região.

Epidemiologia

É uma das doenças cutâneas mais frequentes na primeira infância. A incidência varia entre 7-35%. O pico ocorre entre os 9 e 12 meses de vida.

Fisiopatologia

No lactente, a função de barreira cutânea está em desenvolvimento. A adaptação da atividade sebácea, temperatura corporal, umidade e redução do pH da pele são alguns fatores determinantes da mudança e evolução do microbioma infantil.

A área da fralda permanece coberta a maior parte do dia, em contato com produtos cosméticos (pomadas de prevenção de assaduras e lenços umedecidos) e é submetida a limpezas ao longo do dia e durante o banho.

A oclusão da fralda (hiper-hidratação da pele), a alteração do microclima (elevação do pH) e a fricção favorecem o desenvolvimento da dermatite de fraldas.

Além disso, a região está constantemente exposta a irritantes (urina e fezes), que contribuem para aumentar ainda mais o pH da região. As enzimas fecais (proteases e lipases) são ativas em pH neutro ou ligeiramente alcalino, mas têm atividade reduzida em pH ácido. Foi demonstrado que o pH da pele mais baixo e a redução da atividade enzimática reduzem o eritema cutâneo. Isso ressalta a necessidade de manter o pH ácido da área da fralda para controlar a atividade das enzimas e reduzir as agressões à pele.

Outro fator é a alimentação. No momento da introdução dos alimentos sólidos, observa-se alteração do pH das fezes e do movimento intestinal, o que explicaria o pico de incidência entre os 9 e 12 meses de vida.



Todos esses fatores favorecem a irritação local e a inflamação. A pele danificada é mais suscetível à penetração de substâncias irritantes e agentes infecciosos, gerando um ciclo vicioso.

Etiologia e quadro clínico

Os três tipos mais comuns de dermatite da área das fraldas são:

1. Dermatite por atrito

É a forma clínica mais prevalente. Afeta a maioria dos bebês em algum momento do uso das fraldas.

Localização: áreas de maior fricção, como a superfície interna das coxas, genitália, nádegas e abdômen.

Tipo de lesão (figura 1): eritematosas e descamativas; aumentam e diminuem rapidamente.



Figura 1 – Dermatite por atrito ou friccional. Fonte: Departamento Científico de Dermatologia (gestão 2019-2021), Guia Prático de Atualização da Sociedade Brasileira de Pediatria, Dermatite de Fraldas, Diagnósticos Diferenciais, 2022.

2. Dermatite de contato por irritante primário

Fatores desencadeantes:

- Contato com enzimas proteolíticas das fezes;
- Irritantes químicos dos sabonetes, lenços umedecidos;
- Detergentes e outras substâncias tóxicas;
- Umidade e calor excessivo do local.

Localizações:

- Áreas convexas das nádegas, vulva, períneo, região inferior do abdômen e região proximal das coxas.
- Atenção: poupa as áreas de dobras > dermatite em “W” tipo de lesão (figuras 3 e 4).

O quadro clínico irá depender da gravidade das lesões. Quanto mais grave, maior o eritema e a quantidade de lesões satélites.

- Leve: eritema localizado.
- Moderada: eritema mais intenso e pápulas.
- Grave: eritema intenso, maceração, pápulas, pústulas e exulcerações (dermatite de Jacquet).



Figura 2 – Dermatite de contato por irritante primário. Fonte: do autor.

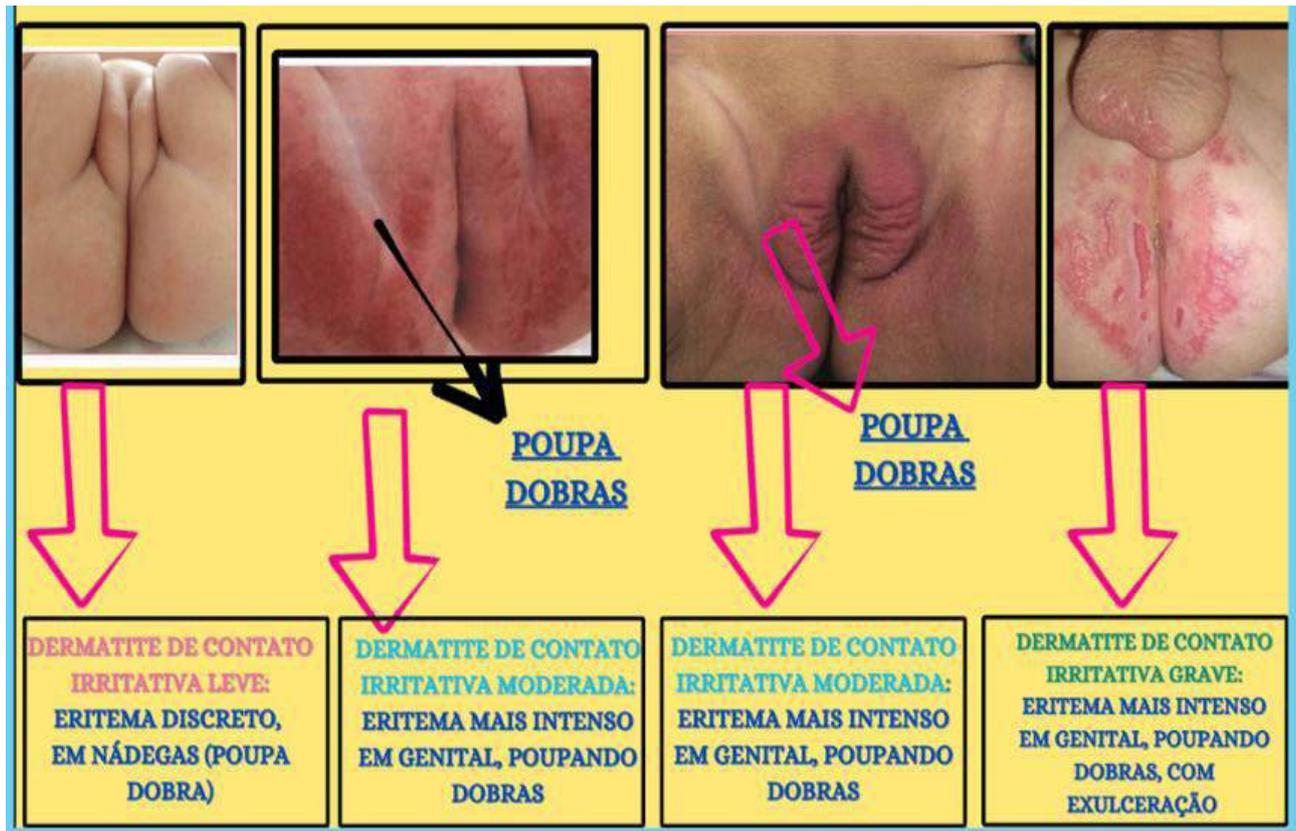


Figura 3 – Dermatite de contato por irritante primário. Fonte: (adaptado pelo autor) Departamento Científico de Dermatologia (gestão 2019-2021), Guia Prático de Atualização da Sociedade Brasileira de Pediatria, Dermatite de Fraldas, Diagnósticos Diferenciais, 2022.

3. Candidíase perineal

Conceito:

- Trata-se de uma infecção fúngica que acomete a área de fralda, principalmente nos menores de 12 meses.
- Quando uma dermatite de fraldas por irritante se complica, pode ser um quadro de candidíase primária ou secundária.
- Fatores de risco: uso prévio de antibióticos; umidade local; dermatites prévias em área de fralda; imunossupressão.

Localizações:

- Períneo anterior; região perianal; dobras/flexuras (devido à umidade local).
- Atenção: notar que, nessa doença, as dobras estão acometidas, em oposição à doença anterior (dermatite por irritante primário – dermatite em W).

- A cavidade oral deve ser sempre examinada quando existem lesões no períneo. A presença de placas esbranquiçadas nas mucosas confirma o diagnóstico de candidíase oral.

Tipos de lesão (figuras 5-9):

- Eritema intenso, bem delimitado, com lesões satélites (pápulas ou pústulas) e bordas descamativas.
- Importante: as lesões satélites são a chave para realizar o diagnóstico.



Figura 4 – Candidíase da área da fralda: eritema vivo, acometendo dobras; pápulas satélites.

Fonte: do autor.

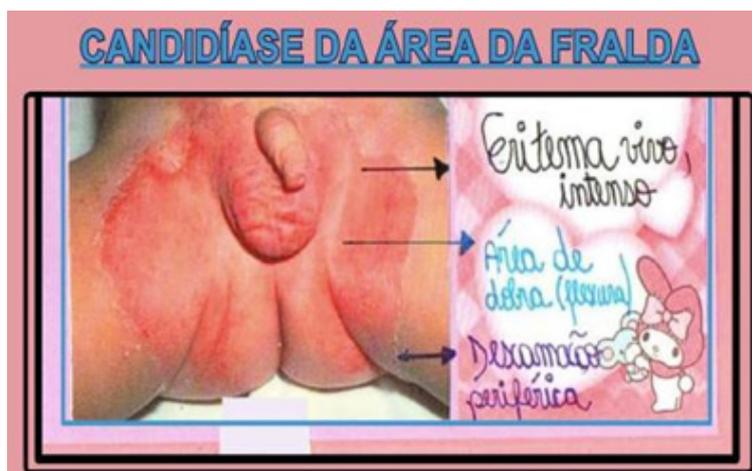


Figura 5 – Candidíase da área da fralda: eritema vivo, acometendo dobras; colarete descamativo periférico. Fonte: do autor.

ll



Figura 6 – Candidíase da área da fralda: eritema vivo, acometendo dobras; pápulas satélites.

Fonte: do autor.



Figura 7 – Candidíase da área da fralda: eritema vivo, acometendo dobras; pápulas satélites e descamação periférica. Fonte: do autor.





Figura 8 – Candidíase oral: placas branco cremosas, em cavidade oral. Fonte: do autor.

Diagnósticos diferenciais

O diagnóstico diferencial da dermatite de fraldas inclui várias dermatopatias e deve ser considerado em pacientes nos quais a resposta ao tratamento é lenta ou ausente – ou seja, não há resposta com as medidas de higiene local.

- Dermatite seborreica

É uma alteração inflamatória benigna que, em geral, se apresenta com lesões eritematosas e hipocrômicas em regiões intertriginosas, podendo atingir outras áreas do corpo da criança (cervicais, axilares, inguinais). Pode haver placas amareladas em couro cabeludo e face. Costuma ser uma doença que remite aos 12 meses de vida. Pode ser necessário o uso de corticoides de baixa potência por curto período nas exacerbações e retirada de lesões crostosas com uso de óleo emoliente durante o banho.

- Psoríase

As lesões são bem demarcadas e eritematosas. Podem apresentar ou não descamação espessa (como as evidenciadas nas lesões nos cotovelos e joelhos típicas de psoríase) por ser uma área úmida. Lesões de psoríase em outros locais, como couro cabeludo, umbigo, pré-auricular e perianal, podem auxiliar no diagnóstico.

- Histiocitose de células de Langerhans

Doença rara que ocorre principalmente nos primeiros três anos de vida devido à proliferação clonal anormal das células de Langerhans em diferentes órgãos. A causa é desconhecida e a pele é frequentemente acometida. A presença de lesões semelhantes à dermatite seborreica, porém resistentes ao tratamento habitual, sem remissão ao redor dos 8 meses de vida, petéquias e presença de hepatoesplenomegalia devem levantar a suspeita da doença. A biópsia cutânea confirma o diagnóstico. O tratamento depende dos órgãos acometidos e baseia-se no uso de quimioterapia sistêmica.

Outros possíveis diagnósticos diferenciais que podem ser considerados, em caso de ausência de melhora das lesões após tratamento adequado, são: abuso infantil; deficiências nutricionais; escabiose; intertrigo; sífilis congênita

Sinais de alerta que indicam a necessidade de investigar e/ou procurar atendimento especializado com dermatologista pediátrico:

- A dermatite não melhora mesmo após os cuidados descritos;
- Presença de vesículas, bolhas, descamação ou exulceração;
- Hematomas ou evidências de sangramento na área;
- Sintomas sistêmicos: febre, perda de peso, prostração e dor;
- Acometimento de outras partes do corpo.

Tratamento

1) Dermatite de contato por atrito/fricção e irritativa

Trocas mais frequentes das fraldas e medidas de higiene adequadas permitem a melhora da dermatite.

As maneiras de evitar a dermatite de fraldas incluem: usar fraldas superabsorventes com trocas frequentes; manter uma higiene suave da pele, usando produtos formulados adequadamente para a pele infantil; usar cremes de barreira preventivos para proteger a pele de substâncias irritantes, bactérias, vírus, fungos e possíveis alérgenos.

A pele deve ser limpa suavemente, com algodão e água. Fraldas e lenços umedecidos, quando contêm produtos inadequados, favorecem o aumento da incidência das dermatites. Dessa forma, se for necessário o uso de lenços umedecidos, eles não devem conter potenciais irritantes, como álcool, fragrância, conservantes, óleos essenciais e detergentes agressivos (por exemplo, lauril sulfato de sódio).



A aplicação de creme de barreira durante as trocas de fralda é um método eficaz para prevenir e tratar a dermatite de fraldas. Deve ser dermatologicamente testado e hipoalergênico. Por meio da formação de um filme na superfície cutânea, esses produtos desempenham simultaneamente funções preventivas e protetoras. Devem ser fáceis de aplicar. A maioria dos cremes de barreira contém os ingredientes ativos óxido de zinco e/ou petrolato e dexpanthenol. Deve ser aplicada uma camada que cubra as áreas passíveis de lesão. Nas trocas subsequentes, não é necessária a remoção completa. As áreas que não contiverem resíduos de fezes podem ser mantidas, aplicando mais uma camada no local.

Devem ser evitados o uso de corticosteroides e nistatina como prevenção. Por ser um local de oclusão (fraldas), a absorção é potencializada, podendo ocorrer absorção com efeitos colaterais locais (atrofia, telangiectasias, pilificação) e sistêmicos, como a síndrome de Cushing.

Orientações para os cuidados da área das fraldas:

2) Dermatite de contato por candidíase

Nistatina pomada: primeira linha de tratamento; aplicar 2-4 vezes ao dia, por 14 dias.

Miconazol creme: aplicar duas vezes ao dia, por 14 dias. Realizar a limpeza suave e frequente.

Se houver lesões na cavidade oral, associar a Nistatina solução oral: aplicar 1 ml em cada canto da boca, quatro vezes ao dia, até dois dias após a resolução das lesões.

Referências

Carvalho VO, Abagge KT, Cerqueira AMM. Manual de Dermatologia para o Pediatra. 1ª ed. Barueri, São Paulo: Manole; 2020.

Cestari S. Dermatologia pediátrica no consultório. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2019

Mancini AJ, Krowchuk DP. Pediatric Dermatology: A Quick Reference Guide. 3ª ed. Illinois: The American Academy of Pediatrics, 2016.

Rivitti- Machado MCM. Dermatologia Pediátrica. 3ª ed. Santana de Parnaíba, São Paulo: Manole; 2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Dermatologia (gestão 2019-2021). Guia Prático de Atualização: Dermatite de Fraldas, Diagnósticos diferenciais. 2022.



Dermatite seborreica

Sergio dos Santos Barbosa

É uma doença autoinflamatória, em que predomina a descamação com base eritematosa. Tem origem multifatorial e aspectos imunes, como desregulação da produção de algumas interleucinas, (IL-6, por exemplo), disbiose e presença da *Malassezia furfur*.

Quadro clínico

Em adolescentes e adultos, o quadro eritemato-descamativo ocorre mais no couro cabeludo, mas também pode estar presente nas sobrancelhas, sulco nasogeniano, dentro e atrás das orelhas e, menos frequentemente, na região esternal e em dobras axilares e inguinais.

Em lactentes, o quadro pode ser intenso, atingindo não só o couro cabeludo, mas também face, dobras e até grandes extensões do tegumento, podendo levar à eritrodermia. Pela ação hormonal materna, com subsequente hiperprodução sebácea, as crostas de couro cabeludo podem ser graxentas e aderidas, o que tem a denominação popular de crosta láctea. A síndrome de Leiner é uma doença rara que se apresenta com distúrbio gastrointestinal, má absorção e eritrodermia com infecção bacteriana e candidíase secundária. Está ligada a fatores imunes, entre eles a deficiência de complemento três e disfunção de complemento cinco.

A doença em lactentes tende a desaparecer por volta dos 6 meses, sendo que passa a ser rara na infância e depois volta a ser frequente desde a adolescência até em pacientes na idade geriátrica.

Fatores clássicos de piora são a imunossupressão, como na progressão da infecção pelo HIV, e em pacientes com problemas neurológicos, como Parkinson.

Tratamento

O tratamento vai depender da intensidade e localização do quadro.

No couro cabeludo, será necessário amolecer as crostas, o que pode ser feito com algum óleo vegetal, como o de amêndoas. Pouco depois, pode ser feita a lavagem com massagem suave de um xampu adequado para a idade.

Por poucos dias pode ser aplicado um corticoide tópico em solução ou, na falta deste, um em creme que pode ser diluído em água. Uma boa opção é a desonida.



Para o corpo com manifestações leves, um antifúngico tópico poderá ser tentado. O cetoconazol creme a 2% tem baixo custo e está incluso nos medicamentos do SUS. Caso não se obtenha melhora, podemos adicionar ou substituir pela desonida creme. Casos muito intensos podem requerer corticoterapia sistêmica em dose anti-inflamatória por período bem curto, como sete a dez dias. Quadros muito intensos e refratários aos tratamentos tópicos podem se beneficiar do uso de isotretinoína em doses baixas, como 20 mg uma a duas vezes por semana, com os devidos cuidados que a medicação exige.

Exposição à luz solar fraca também pode ajudar.

Referências

Sanghvi SY, Schwartz RA. Leiner's disease (erythroderma desquamativum): A review and approach to therapy. *Dermatol Ther.* 2021; 34(1):e14510.

Jackson JM, Alexis A, Zirwas M, Taylor S. Unmet needs for patients with seborrheic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2024; 90(3):597-604.



Pitiríase alba

Sergio dos Santos Barbosa

Pitiríase alba é um quadro derivado do aumento do turnover epidérmico causado por efeitos genéticos e ambientais. É mais comum em pacientes com diátese atópica e costuma surgir após excesso de exposição solar, permanência em locais com baixa temperatura e umidade ou em pacientes submetidos a excesso de cuidados, como banhos longos e muitos quentes e uso de sabonetes contendo agentes antibacterianos, como o triclosano.

Quadro clínico

O quadro clínico consiste em máculas hipocrômicas com limites imprecisos que, às vezes, apresentam leve espessamento, eritema e descamação. Na vasta maioria dos casos, se localizam na face, mas também podem surgir nos membros. Quando há processo inflamatório, a pitiríase alba pode ser pruriginosa. Para os pais, a preocupação é de que se trata de doença infecciosa (fungo) ou vitiligo. Alguns ainda carregam a crença de que as manchas têm relação com verminose.

Na infância, é muito comum que quadros primariamente inflamatórios, como dermatite de fraldas ou dermatite seborreica, deixem hipocromia residual, quadro idêntico ao da pitiríase alba. Chamamos isso de hipocromia pós-inflamatória.



Pitiríase alba (foto do autor)



Hanseníase indeterminada (Ministério da Saúde, 2016)



Vitiligo segmentar – note ilhotas de repigmentação (foto do autor)

Diagnóstico diferencial

São alguns os diagnósticos diferenciais a serem considerados. Nevo acrômico (nevo discrômico) se apresenta unilateralmente como uma lesão macular que nunca descama, tem limites geográficos (lembra um mapa) e aumenta com o crescimento do local afetado. Nevo anêmico tem aspecto clínico semelhante, mas, ao comprimir o tecido subjacente, nota-se que a coloração se iguala. Pitiríase versicolor pode acometer lactentes, mas dificilmente aparece na infância, ressurgindo na adolescência. Tem relação com maior atividade sebácea, portanto. As lesões são em geral circulares e bem delimitadas e evoluem confluindo. Apresentam uma descamação furfurácea que é evidenciada ao tracionar a pele (sinal de Zileri). Podem atingir a face, mas classicamente as lesões aparecem no tórax posterior e raiz de membros superiores. Vitiligo surge mais em regiões periorificais, podendo ser simétricas ou segmentares, seguindo um dermatomo. Lesões hipocrômicas grandes, disseminadas e muito persistentes devem nos fazer suspeitar de micose fungoide hipocromiante, um tipo de linfoma cutâneo. Lesão hipocrômica com aumento progressivo, sem descamação e com alteração de sensibilidade é altamente suspeita de se tratar de hanseníase indeterminada.

Tratamento

A principal conduta é assegurar aos pais sobre a benignidade do quadro. Deve-se orientar sobre evitar os excessos de cuidado, incluindo a abolição do uso de sabonetes antibacterianos e o cuidado com excesso de proteção solar. Pode-se indicar cremes emolientes sem ureia (que podem levar à piora) ou mesmo a vaselina sólida. Esta pode ser usada várias vezes ao dia, incluindo antes do



banho e principalmente antes de dormir. Em caso de presença de inflamação, pode ser usado corticosteroide de baixa potência, como hidrocortisona por poucos dias. É importante notar que corticosteroides que têm o veículo cremoso podem não melhorar e até piorar o problema visto sua composição conter ativos potencialmente irritantes. Dê preferência por hidrocortisona pomada e grife bem isso na receita. A exposição solar cautelosa ajuda na repigmentação.

As manchas podem demorar a melhorar e a recorrência é comum.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde. OMS. OPAS. BIREME. Telessaúde Brasil. BVS Atenção Primária em Saúde. Como manejar casos de pitiríase versicolor com má resposta ao tratamento clínico? Brasília: DF; 2016. Acessado em 25 ago 2024. Disponível em: <https://aps-repo.bvs.br/aps/como-manejar-casos-de-pitiríase-versicolor-com-ma-resposta-ao-tratamento-clinico/>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância e Doenças Transmissíveis. Guia prático sobre a Hanseníase. 2023. Acessado em 25 ago 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/hanseníase/guia-pratico-de-hanseníase.pdf/view>.

Cerqueira TB, Baeta IGR, Maia NS, Pinto AO. Micose fungóide hipocromiante na infância: avaliação de um caso clínico. Rev Med Minas Gerais. 2018; 28:e-1943.

Miazek N, Michalek I, Pawlowska-Kisiel M, Olszewska M, Rudnicka L. Pityriasis Alba-- Common Disease, Enigmatic Entity: Up-to-Date Review of the Literature. Pediatr Dermatol. 2015; 32(6):786-91..

Rigopoulos D, Gregoriou S, Charissi C, Kontochristopoulos G, Kalogeromitros D, Georgala S. Tacrolimus ointment 0.1% in pityriasis alba: an open-label, randomized, placebo-controlled study. Br J Dermatol. 2006; 155(1):152-5.





Larva migrans cutânea

Sergio dos Santos Barbosa

Popularmente conhecida como “bicho geográfico”, é uma infestação da pele, principalmente por *Ancylostoma brasiliensis* e *Ancylostoma caninus*, que são vermes eliminados por animais e que sobrevivem no solo. O parasita penetra na região de contato, sendo os pés muito mais acometidos, mas pode haver quadros mais disseminados com múltiplos pontos de inoculação, como no caso de se permanecer em uma caixa de areia ou deitar em uma praia contaminada.

Quadro clínico

A clínica é muito característica: inicialmente, uma pápula eritematosa surge no local de inoculação e, com o passar dos dias, vai se formando um trajeto tortuoso (serpiginoso) que avança pouco a pouco. É clássica a presença de intenso prurido.

Tratamento

O tratamento segue os moldes da escabiose, que é eliminar o parasita e reduzir os sintomas. Albendazol por três dias ou ivermectina por dois dias são as drogas mais eficazes. A fim de melhorar mais rapidamente a inflamação e o prurido, pode ser feito o uso de corticoides tópicos de média a alta potência por até uma semana.

Referência

Caumes E. Treatment of Cutaneous Larva Migrans. *Clinical Infectious Diseases*. 2000; 30(5): 811-814.



Escabiose

Sergio dos Santos Barbosa

É uma infestação causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei var. hominis*, sendo sua transmissão feita por contato direto e raramente por roupas, mesmo sabendo que o parasita pode sobreviver por até 36 horas no ambiente. Variedades animais do ácaro, como o *Sarcoptes scabiei var. canis*, podem apresentar quadro pruriginoso, porém não persistente, pois não há adaptação à pele humana. O parasita penetra na camada córnea e, após o acasalamento, começa a colorar ovos gerando novos ácaros. Os sintomas começam a surgir entre um e dois meses após o contágio. No caso de uma reinfestação, os sintomas são mais precoces devido à sensibilização prévia.

Quadro clínico

É importante saber que o quadro clínico depende muito da reação de hipersensibilidade ao ácaro, seus restos e suas fezes, sendo que um indivíduo com escabiose geralmente não carrega mais do que dez parasitas.

As lesões se localizam preferencialmente nas áreas quentes do corpo, notadamente nas dobras e na região genital. Em crianças mais novas, especialmente lactentes, também podem ocorrer lesões palmoplantares, faciais e de couro cabeludo. Sabidamente o prurido piora à noite, mas isso não é específico, já que todo prurido piora ao reduzirmos estímulos externos.

Ao contrário do que diz a maioria dos textos, a presença do túnel é, na prática, raramente encontrada. O que se vê é um quadro inespecífico com pequenas pápulas eritematosas e lesões decorrentes da coçadura, como crostas, eczematização/lichenificação e mesmo infecção secundária. Lesões mais persistentes evoluem como nódulos infiltrados e, em pacientes imunossuprimidos ou debilitados mentalmente, pode ocorrer formação de grande espessamento da camada córnea que se traduz como hiperqueratose e fissuras e é denominada sarna norueguesa.

A suspeita diagnóstica vai recair sobre os seguintes achados: quadro pruriginoso de evolução lenta, predominância de lesões flexurais e genitais ou disseminadas, incluídas lesões palmoplantares e faciais em lactentes. Somando-se a isso o achado de alguma pessoa próxima com prurido, o que reforça bastante o diagnóstico clínico.



<p>Mãe e filho com pápulas encimadas por crostas em área flexural</p>	<p>Túnel causado pela locomoção do ácaro (raro de encontrar na prática)</p>

Fonte: Barbosa, 2024 (autor).

Diagnóstico laboratorial

Para a confirmação, pode ser feita uma raspagem dos locais acometidos com posterior exame ao microscópio, com pequeno aumento e uso prévio de hidróxido de potássio. Como nem toda lesão contém ácaro, esse exame pode ter um número razoável de falsos negativos.

Diagnóstico diferencial

Como diferenciais estão os quadros de hipersensibilidade a picadas de inseto (estrófulo), problema que, além de agudo, tem lesões predominantes em áreas extensoras. A síndrome de Gianotti Crosti, ou acropapulose infantil, é uma reação de hipersensibilidade a diversos vírus e a alguns medicamentos ou vacinas. É também aguda, com surgimento de lesões pápulo-eritematosas em áreas extensoras, na face e região glútea.

Tratamento

Se a pele estiver muito irritada ou eczematizada, o tratamento tópico pode piorar o quadro, devendo-se inicialmente reduzir a inflamação cutânea com uso de corticosteroides sistêmicos e tópicos de baixa ou média potência. A associação de corticoide e anti-histamínico sistêmico também é uma boa opção. Isso pode ser feito por três a quatro dias antes do uso de escabecida.

A aplicação deve ser feita com a pele seca e em todo o tegumento afetado. Somente lactentes com lesões disseminadas devem ter o produto aplicado no couro cabeludo e face.



O produto deve ser aplicado também sob as unhas e, estas, mantidas bem aparadas. No dia seguinte à(s) aplicação/aplicações, o produto deve ser retirado durante o banho e a roupa toda deverá ser trocada e lavada.

Abaixo de dois meses de idade, é recomendado somente o uso de enxofre precipitado com concentração entre 5% e 10%, podendo ser formulado em vaselina semissólida. Devem ser feitas aplicações por quatro noites seguidas.

Acima de dois meses, a droga de escolha é a permetrina a 5%, loção cremosa que tem eficácia acima de 90% somente com uma aplicação noturna.

Crianças acima de 15 quilos podem receber ivermectina 200mcg/kg/dose em dose única e repetida após sete dias. Na prática, a ivermectina isoladamente tem efeito inferior à permetrina. Costumo deixar mais para quadros bem brandos ou para adultos assintomáticos.

Sabonetes com permetrina e enxofre não devem ser usados, bem como o uso de benzoato de benzila e monossulfiram, que estão fora do receituário dos dermatologistas há décadas.

Tanto o tratamento tópico como o sistêmico deve ser repetido ao menos uma vez após sete dias devido ao ciclo do parasita, que pode fazer novos ovos eclodirem. Os tratamentos não tem efeito sobre os ovos.

É comum a persistência do prurido pela reação de hipersensibilidade, e a evolução natural é de redução progressiva do quadro. Deve-se enfatizar aos pais para não insistirem no uso de escabicida. Anti-histamínicos e corticosteroides sistêmicos e/ou tópicos, além de emolientes, podem ser usados. Na persistência do quadro, deve-se considerar um retratamento de todos os familiares.

Referência

Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rotinas de Diagnóstico. 2ª ed. São Paulo: GEN; 2012.





Doenças exantemáticas

Camila Gelmeti Serrano

O exantema, sintoma muito prevalente na infância, consiste em uma manifestação cutânea na qual surge um eritema agudo, de rápida progressão na pele, com diversas lesões associadas (máculas, pápulas, crostas, pústulas, petéquias ou vesículas). Suas principais causas são doenças infecciosas virais ou bacterianas, mas também pode ocorrer por reações medicamentosas, mecanismos autoimunes ou por motivos indeterminados. Neste capítulo abordaremos alguns dos principais diagnósticos diferenciais que cursam com tal sintoma.

Sarampo

O sarampo é uma doença extremamente contagiosa, causada pelo *Morbillivirus*, da família *paramyxoviridae*, transmitido por contato direto com gotículas infecciosas ou por via aérea quando o doente espirra, tosse ou respira. É considerado caso suspeito para sarampo todo indivíduo que apresentar febre e exantema maculopapular, acompanhado de um ou mais dos seguintes sintomas: tosse e/ou coriza e/conjuntivite, independentemente de sua situação vacinal. A transmissibilidade do vírus ocorre aproximadamente entre 5 dias antes do surgimento do exantema até 4 dias após.

A doença se desenvolve em três fases principais: o período de incubação, de 8 a 12 dias após o contato com o vírus; o pródromo, de 3 a 5 dias, em que há presença de sintomas respiratórios intensos (tosse e coriza), além de febre, mal-estar, conjuntivite e inapetência; e o período exantemático, 2 a 4 dias depois do início da febre, com exantema morbiliforme de apresentação maculopapular, iniciando na área retroauricular, com propagação para face e depois no sentido craniocaudal. Costuma poupar palmas das mãos e plantas dos pés, e ocorre uma descamação fina após 3 a 4 dias. Podemos encontrar também lesões puntiformes esbranquiçadas na face interna das bochechas, as manchas de Koplik, sinais patognomônicos da doença.





Figura 1 – Exantema morbiliforme (arquivo pessoal, 2024).

Figura 2 – Manchas de Koplik. Fonte: http://www.sopape.com.br/data/conteudo/arquivos/21170cGPA_Atualizacao_sobre_Sarampo.pdf

Podem ocorrer complicações como otite média água, pneumonia, diarreia, encefalite aguda e panencefalite esclerosante subaguda (rara doença degenerativa do sistema nervoso central com deterioração cognitiva e crises convulsivas, ocorre cerca de 7 a 10 anos após a infecção pelo vírus do sarampo). Tais manifestações têm maior risco de serem observadas em crianças abaixo de 5 anos, adultos, gestantes e imunossuprimidos.

O diagnóstico é feito com sorologias para detecção de IgM e IgG, coletados na fase aguda da doença (os anticorpos IgM costumam permanecer positivos por pelo menos um mês depois do início do exantema), e detecção de RNA viral através de análise molecular (RT-PCR) em amostras de urina, sangue ou secreção nasofaríngea.

Não há tratamento específico para o vírus. Porém, a Organização Mundial da Saúde recomenda administração de vitamina A em todas as crianças com sarampo para redução de morbidade e mortalidade, administrada em dois dias (ao diagnóstico e no dia seguinte), conforme as doses abaixo:

- 50.000 UI por via oral, para lactentes menores de 6 meses de idade;
- 100.000 UI por via oral, para lactentes de 6 a 11 meses de idade;
- 200.000 UI por via oral, para crianças de 12 meses de idade ou mais.

A doença é de notificação compulsória, e a criança deve ser afastada de todas as suas atividades do momento do diagnóstico até 7 dias após o surgimento do exantema. Todas as crianças devem ser vacinadas contra o sarampo aos 12 meses (SCR – tríplice viral) e aos 15 meses (SCRV – tríplice viral e varicela), conforme o



calendário nacional de imunizações. Em épocas de surto, é recomendada uma dose precoce da vacina SCR para crianças de 6 a 12 meses. Se um indivíduo susceptível for exposto a um caso de sarampo, deve receber a vacina nas primeiras 72h após a exposição para abortar a doença ou minimizar o quadro clínico.

Escarlatina

É causada pela bactéria *Streptococcus* β hemolítico do grupo A (*Streptococcus pyogenes*) devido à produção de toxina eritrogênica, com epidemiologia mais prevalente em idade escolar e infrequente antes dos 2 anos. É transmissível por contato com pessoa infectada e sintomática, desde o início das manifestações clínicas até 10 a 21 dias depois (se tratada corretamente, transmite-se apenas até 24h após receber a medicação), por gotículas salivares ou secreções nasofaríngeas, e o período de incubação dura de 2 a 5 dias.

O quadro clínico consiste em febre, mal-estar, inapetência, faringoamigdalite com exsudato, adenomegalia, enantema intenso em mucosa oral, com a evolução da língua para o clássico aspecto em framboesa (pelas papilas hipertrofiadas e avermelhadas). O exantema surge em cerca de dois dias após o começo dos sintomas, micropapular, com distribuição centrípeta a partir do peito para o restante do tronco e membros. Poupa palmas das mãos e plantas dos pés e deixa a pele bastante áspera, em aspecto de lixa. Nas dobras cutâneas, fica mais intenso, formando linhas transversais (sinal de Pastia), e o rosto da criança apresenta hiperemia importante em bochechas, mas conserva uma palidez perioral (sinal de Filatov).

Os sintomas duram cerca de uma semana e depois ocorre uma intensa descamação da pele no sentido craniocaudal. Entre as principais complicações encontram-se abscessos, meningite, síndrome do choque tóxico estreptocócico, osteomielite, sinusite, febre reumática, glomerulonefrite difusa aguda, eritema multiforme, artrite reativa e bacteremia por disseminação hematogênica.





Figura 3 – Pele em lixa (acervo pessoal, 2023).

Figura 4 – Descamação pós-escarlatina (acervo pessoal, 2023).

O padrão ouro para diagnóstico é feito por identificação da bactéria na cultura de orofaringe, com material coletado por swab orofaríngeo. Anticorpos, como a antiestreptolisina O (ASLO), são úteis para presumir que houve uma infecção pelo estreptococo em algum momento, sendo mais confiável sua elevação duas a quatro semanas após o início do quadro.

O tratamento consiste em administração de penicilinas até oito dias após o início do quadro. Algumas opções medicamentosas são:

- Penicilina G benzatina, nas doses de 600.000 UI, intramuscular, para crianças menores de 25 kg, e 1.200.000 UI para crianças maiores de 25 kg e para adultos, em dose única.
- Penicilina V oral em doses de 200.000 UI (125 mg) para menores de 25 kg, e 400.000 UI (250 mg) para maiores de 25 kg e adultos, a cada 6 ou 8 horas, por 10 dias.
- Amoxicilina ou Amoxicilina com clavulanato por dez dias, nas doses de 500 mg de 8/8 horas VO para adolescentes e adultos, e 50-40mg/kg/dia de 8/8 horas para crianças.
- Azitromicina (12mg/kg/dia em 1 dose/dia, dose máxima 500mg/dia por 5 dias) e Claritromicina (7,5mg/kg/dia de 12/12 horas dose máxima 500 mg, por 7 dias).



Em caso de alergia a penicilinas, a eritromicina é indicada nas doses de 20 a 50 mg/kg/dia, por 3 ou 4 doses, via oral. Podem ser usadas também as cefalosporinas de uso oral, porém devemos lembrar que 5% a 15% das crianças alérgicas a penicilinas podem ter reação também a cefalosporinas, portanto não podem ser usadas se o episódio alérgico prévio tiver sido um choque anafilático. Cefalexina, cefadroxil e cefaclor são usadas durante dez dias, e a cefuroxima durante sete dias.

Rubéola

Doença transmitida pelo Rubivírus (família togaviridae) através do contato com secreções nasofaríngeas de indivíduos infectados, no período entre uma semana antes de o exantema surgir e até quatro dias após.

O quadro se inicia com febre baixa, inapetência, odinofagia e aumento de linfonodos retroauriculares e occipitais. Evolui com exantema maculopapular, primeiro em face e couro cabeludo e, depois, até tronco e membros, não confluyente, sem descamação, que some após 72h. Tem curso benigno, porém sua principal complicação se associa à gestação, pois o feto infectado através da mãe pode nascer com malformações graves, cardiopatia, catarata e surdez.

O diagnóstico é feito por sorologia para anticorpos específicos, coletada até 28 dias após começar o exantema, e a notificação é compulsória.

Não há tratamento específico, apenas de suporte, e a prevenção é feita com a vacina tríplice viral (SCR) aos 12 meses e a tetraviral (SCRV) aos 15 meses.

Eritema infeccioso

O eritema infeccioso é um quadro viral causado pelo parvovírus humano B19, mais comum em pré-escolares, mas podendo aparecer em qualquer idade,. É transmitido através do contato com gotículas respiratórias.

O pródromo é inespecífico, com mal-estar e febre baixa, e surge um sintoma bastante peculiar: a “fase esbofetada”, devido ao eritema e edema em regiões zigomáticas, poupando o centro do rosto. O exantema, então, se espalha para tronco e membros em aspecto rendilhado, regredindo em até três semanas. Os sintomas podem recorrer mediante exposição solar, estresse, variação de temperatura e exercícios físicos. O diagnóstico é feito por sorologias para detecção de anticorpos IgM, e não há tratamento específico nem vacina direcionada ao vírus.





© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

Figura 5 – Eritema infeccioso.

Fonte: Mayo Foundation for Medical Education and Research®.

Exantema súbito

Também conhecida como roséola, essa doença é causada pelo herpes-vírus humano HHV- 6 e HHV-7, transmitido através de gotículas salivares. Aparece tipicamente em lactentes e em crianças menores (até 4 anos).

Sua apresentação típica é um início súbito de febre alta (39°C a 40°C) e irritabilidade, que podem durar 72-96h. Após a melhora da febre, surge, em seguida, o exantema maculopapular, não confluyente, com distribuição centrípeta a partir do tronco. Desaparece em cerca de três dias, sem descamação. Raramente, pode apresentar complicações, como convulsões e encefalopatia.



Figura 6 – Exantema súbito. Acervo pessoal (2023).

O diagnóstico pode ser realizado por sorologia para IgM e IgG do herpes-vírus. Não há tratamento específico nem vacina para evitar a transmissão desse agente.

Síndrome mão-pé-boca

A doença mão-pé-boca é uma enfermidade causada pelo vírus Coxsackie, do gênero enterovírus. Sua transmissão se dá por secreções respiratórias ou fecal-oral, sendo muito contagiosa, principalmente na primeira semana dos sintomas, e acometendo mais crianças abaixo de 5 anos.

O quadro clínico inclui febre, odinofagia, inapetência, vesículas ou úlceras dentro da cavidade oral e lesões papulovesiculares em mãos e pés (sem poupar palmas e plantas) e no entorno dos lábios, podendo ocorrer também na área da fralda, cotovelos e tornozelos. Após três a oito semanas da infecção, é comum observar o fenômeno da onicomadese, que é o descolamento e queda das unhas, que se recuperam completamente sem necessidade de tratamento adicional. Mãos e pés também podem descamar nesse período.



Figura 7 – Mão-pé-boca (acervo pessoal, 2022-2024).

Complicações incluem manifestações neurológicas, como mioclonias, ataxia, tremores e acometimento de pares cranianos, pele moteada, além de desregulação do sistema autônomo (sudorese, taquicardia, hiperglicemia, alteração de pressão arterial), que pode evoluir, em casos mais graves, com falência cardiorrespiratória.

O diagnóstico é feito por sorologias ou pela identificação do agente através de testes moleculares (PCR). Não há tratamentos específicos comprovados, nem mesmo nos casos de maior gravidade (mas é recomendado realizar tentativas de controle dos quadros hospitalares graves com imunoglobulina endovenosa), ou vacinas direcionadas a esse vírus. Deve ser realizada higiene rigorosa dos objetos usados pela pessoa doente para evitar contágio de outros indivíduos no mesmo domicílio, e a criança deve ser afastada das atividades escolares.

Varicela

A varicela, também conhecida como catapora, é causada pelo vírus varicela-zóster, transmitido através de gotículas respiratórias, aerossóis ou contato com líquido das lesões que se formam na pele. Qualquer pessoa não vacinada ou que nunca teve a doença é susceptível a se contaminar.

A incubação do vírus dura, em média, 14 dias. Então, surge a febre, cefaleia, irritabilidade, inapetência e, um a dois dias depois, um exantema bastante pruriginoso e com característica polimórfica (lesões em diversos formatos – vesículas, pústulas, pápulas, crostas), que se dissemina a partir do tronco e face, com duração de cinco a dez dias.

Entre as complicações, observamos pneumonias, infecções bacterianas secundárias da pele e sintomas de acometimento do sistema nervoso central. Quem é acometido pela varicela pode sofrer uma complicação tardia chamada de herpes-zóster, quando o vírus, outrora latente armazenado em gânglios do sistema nervoso, é reativado e provoca uma lesão com vesículas agrupadas sobre base eritematosa que acompanham a topografia dos dermatômos do corpo, associada à intensa dor, ardência e prurido.



Figura 8 – Varicela.

Fonte: KidsHealth®.

O diagnóstico pode ser feito por sorologias ou detectando o vírus diretamente no material coletado das lesões. O tratamento com antiviral (aciclovir) deve ser instituído em pacientes com risco de doença moderada a grave (imunodeprimidos, adolescentes, usuários de corticoide, pacientes com síndrome nefrótica), e é preferível a via endovenosa (10 mg/kg EV de 8/8 horas por sete a 14 dias) se já estiver instalado um quadro importante. Se a medicação for ofertada via oral,



a dose passa a ser de 20 mg/kg/dose de 6 em 6 horas por cinco dias. O uso de sintomáticos para controle do prurido é importante, dando prioridade aos anti-histamínicos de segunda geração (loratadina, cetirizina, fexofenadina etc). Para o controle da dor e da febre, devemos nos lembrar de nunca utilizar o ácido acetilsalicílico (AAS, popularmente conhecido como aspirina), pois há risco de potencializar a ação do vírus e desenvolver síndrome de Reye (forma rara de encefalopatia aguda e disfunção hepática). A família deve ficar atenta também à higiene das lesões cutâneas e da mão do doente, pois a criança pode se coçar, facilitando a infecção local por bactérias.

Pacientes com varicela devem ser afastados das atividades escolares e mantidos em isolamento respiratório e de contato até todas as lesões se tornarem crostas, não havendo mais nenhuma vesícula. Crianças e adultos imunocomprometidos, gestantes e recém-nascidos que forem expostos a alguém com a doença devem receber imunoglobulina antivariçela-zóster intramuscular de maneira profilática, até 96h depois do contato.

Mononucleose

Trata-se de uma infecção causada pelo vírus Epstein-Barr (EBV), da família *herpesviridae*. A transmissão se dá de pessoa a pessoa por contato com saliva infectada. Portanto, o compartilhamento de objetos, como copos e talheres, pode facilitar a infecção.

O quadro clínico é constituído por febre, fadiga, aumento de linfonodos e uma amigdalite de aspecto exsudativo importante, o que muitas vezes conduz ao errôneo tratamento com antibióticos. Nesses casos, o uso da medicação leva frequentemente ao surgimento do exantema maculopapular difuso (que mais raramente aparece quando não houve contato com antibióticos). Também pode haver hepatomegalia, edema periorbitário bilateral (sinal de Hoagland), esplenomegalia e, raramente, icterícia.

O diagnóstico é feito por sorologias e não há tratamento específico nem vacinas direcionadas ao vírus. A internação hospitalar ocorre sobretudo devido à dificuldade de se alimentar e de se hidratar pela intensa odinofagia e prostração que a doença traz.





Figura 9 – Amigdalite causada por EBV e exantema após uso de antibiótico. Acervo pessoal (2023).

Febre maculosa

Doença causada por uma bactéria do gênero *Rickettsia*, que infecta de forma primária o carrapato-estrela e é transmitida a humanos através da picada desse inseto (portanto, não há transmissão de pessoa a pessoa nem por contato com outros animais infectados).

Os sintomas têm início abrupto, com febre alta, cefaleia, mialgia intensa, prostração, náuseas e vômitos, diarreia e dor abdominal, sendo muitas vezes confundidos com arboviroses nessa fase. Entre dois e cinco dias depois surge o exantema maculopapular, não pruriginoso, principalmente em punhos e tornozelos e associado a edema local, sem poupar palma das mãos e plantas dos pés. As lesões cutâneas, muitas vezes, evoluem para aspecto hemorrágico, com petéquias e equimoses.



Figura 10 – Febre maculosa.

Fonte: CDC Public Health Image Library (2007).



O diagnóstico é feito por identificação de anticorpos por imunofluorescência indireta ou com técnicas de biologia molecular (PCR) realizadas em amostras de sangue para detectar o material genético da bactéria. É importante questionar ativamente se o paciente esteve em áreas nas quais é possível encontrar carrapatos; mediante a suspeita, o tratamento deve ser prontamente realizado, pois as formas graves dessa doença cursam com alta letalidade. A medicação de primeira escolha é a doxiciclina 100 mg via oral de 12 em 12 horas para adultos e crianças maiores de 45 kg; a segunda escolha é o cloranfenicol 50 a 75 mg/kg /dia de 6 em 6 horas, e o curso de antibiótico é de, no mínimo, 7 dias até 72h após a febre cessar. Deve ser realizada também a notificação do caso.

Doença de Kawasaki

A doença de Kawasaki é uma vasculite sistêmica autolimitada de vasos de médio calibre, de caráter agudo, que acomete principalmente crianças menores de 5 anos. É uma causa importante de cardiopatia adquirida na infância.

O quadro clínico da doença fornece os critérios necessários para seu diagnóstico. Ele inclui febre por pelo menos cinco dias (critério obrigatório), associada a quatro achados clínicos adicionais, entre eles:

- Hiperemia conjuntival bilateral sem exsudato;
- Alteração de extremidades (observamos em mãos e pés achados como edema, eritema ou descamação periungueal);
- Linfadenopatia cervical, tendo o linfonodo tamanho mínimo acima de 1,5 cm;
- Alteração de lábios e cavidade oral (eritema, fissuras labiais, língua em morango);
- Exantema polimorfo (surge no início do quadro e pode ser maculopapular, urticariforme ou escarlatiniforme, mais frequentemente em tronco, membros e períneo. Vesículas e petéquias sugerem diagnósticos diferenciais).





Figura 11 – Kawasaki com lesões orais, edema e eritema em mãos e exantema (acervo pessoal, 2024).

Outros achados clínicos possíveis na doença são artrite, colestase e sintomas neurológicos por meningite asséptica. O diagnóstico é feito preenchendo-se os critérios citados acima; laboratorialmente, a elevação de provas inflamatórias, como PCR e VHS, são marcantes. A principal complicação associada à doença, pesquisada através de ecocardiograma, é o aneurisma de coronárias, que define sua gravidade e prognóstico.

O tratamento é feito em regime hospitalar, com imunoglobulina endovenosa 2g/kg em dose única, associada com corticoide endovenoso até resolução da febre (metilprednisolona 2mg/kg/dia) e ácido acetilsalicílico em altas doses (posteriormente, transicionado para doses menores por oito semanas ou indefinidamente se houver comprometimento coronariano).

Arboviroses

Dengue, zika e chikungunya são doenças transmitidas pelo mesmo vetor, o mosquito *Aedes aegypti*. As três afecções possuem similaridades clínicas, entre elas a presença do exantema. Por isso, são mencionadas neste capítulo como um diagnóstico diferencial importante diante dos sintomas cutâneos. Não há tratamento específico para nenhuma delas, apenas medidas de suporte, porém é importante diferenciá-las para mensurar os principais riscos envolvidos em cada caso. A tabela abaixo mostra algumas das principais características que as diferem entre si:

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
ARTRALGIA	QUASE SEMPRE PRESENTE, LEVE A MODERADA	QUASE SEMPRE PRESENTE E BEM INTENSA	PODE ESTAR PRESENTE, MAS LEVE
EDEMA ARTICULAR	RARO	FREQUENTE E INTENSO	FREQUENTE E LEVE
FEBRE	SEMPRE PRESENTE E ALTA, DE 4 A 7 DIAS	QUASE SEMPRE PRESENTE E ALTA, DE 2 A 3 DIAS	PODE ESTAR PRESENTE, MAS BAIXA E POR 1 A 2 DIAS
EXANTEMA	PODE ESTAR PRESENTE, A PARTIR DO 4º DIA	PODE ESTAR PRESENTE, DO 2º AO 5º DIA	QUASE SEMPRE PRESENTE DESDE O 1º DIA
PRURIDO	LEVE	LEVE	MODERADO A INTENSO
CONJUNTIVITE	RARA	PODE ESTAR PRESENTE	FREQUENTE

Figura 12 – Diferenças entre as arboviroses. Camila Gelmeti Serrano, 2024.

Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Reumatologia. Doença de Kawasaki. 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22196c-DocCient_-_Doenca_de_Kawasaki.pdf.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Atualização sobre síndrome mão-pé-boca 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22039d-DocCient_-_Sindrome_Mao-Pe-Boca.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Arboviroses humanas causadas por vírus transmitidos pelo *aedes*: dengue, Chikungunya e zika. 2023 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/guia-vigilancia-saude-5ed-rev-atual.pdf>

Governo do Estado da Bahia. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Protocolo Estadual de Vigilância Epidemiológica de Varicela, 2019. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/2019-Protocolo-de-Varicela.pdf>

Governo do Estado de Santa Catarina. Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina. Diretoria de Vigilância Epidemiológica, 2021. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2021_7_16/exantemas.pdf.





Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/fmaculosa.htm#:~:text=A%20dose%20do%20cloranfenicol%20%C3%A9>.

Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”.

Alerta sobre Sarampo. Disponível em http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-devigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sindromeda-rubeola-congenita-src/doc/sarampo18_alerta_18junho.pdf/

Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”.

Alerta sobre Escarlatina. Disponível em https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/escarlatina/documentos/if_escarla07.pdf.

Mccrindle BW, Rowley AH, Newburger JW, Burns JC, Bolger AF, Gewitz M et al. Diagnosis, Treatment, and Long-Term Management of Kawasaki Disease: A Scientific Statement for Health Professionals From the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Apr 25;135(17).

Sociedade Brasileira de Pediatria. Atualização sobre dengue. 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_21998c-GPA_-_Dengue.pdf

Sociedade Brasileira de Pediatria. Atualização sobre sarampo. 2018 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21170c-GPA_-_Atualizacao_sobre_Sarampo.pdf.





Infecções das vias aéreas superiores

Mateus Deckers Leme

As vias aéreas superiores compreendem a primeira porção do sistema de condução aérea entre o ambiente externo e os pulmões, isto é, orofaringe, nasofaringe, laringe e traqueia, até a carina principal, além das cavidades cranianas aeradas anexas a ele: tuba auditiva e seios paranasais.

Devido ao extenso contato da mucosa com o meio externo, são uma das principais portas de entradas de patógenos no organismo, e um sítio muito frequente de infecções. As infecções de vias aéreas superiores (IVAS), tanto bacterianas quanto virais, são extremamente comuns e uma das principais causas de procura de atendimento médico na infância. Crianças menores de 6 anos têm, em média, de seis a oito episódios por ano, com maior incidência nos meses entre o início do outono e o início da primavera (março a setembro, no hemisfério Sul).

As IVAS podem manifestar-se de várias maneiras, dependendo da região mais afetada. Ao mesmo tempo, podem apresentar uma considerável sobreposição de sintomas, o que pode representar um desafio ao diagnóstico. Assim, é conveniente desenvolver critérios clínicos que ajudem na decisão diagnóstica e terapêutica.

Em muitos casos, as IVAS são doenças virais benignas. O resfriado comum, por exemplo, pode ser causado por mais de 200 sorotipos diferentes. A etiologia viral é particularmente frequente em crianças menores de 2 anos. Características que podem sugerir etiologia viral, e evitar o uso desnecessário de antimicrobianos, incluem:

- Idade menor do que 2 anos;
- Febre baixa ou ausente;
- Sintomas constitucionais difusos, como fadiga, mialgia e cefaleia;
- Estado geral relativamente preservado;
- Secreção hialina;
- Curta duração: em geral, no máximo, três a cinco dias, seguidos por um período de melhora progressiva nos sete a dez dias seguintes.





Por outro lado, é frequente que as IVAS virais apresentem complicações infecciosas bacterianas. Características que podem levar o profissional a considerar uma infecção bacteriana primária ou uma complicação bacteriana de uma infecção viral prévia incluem:

- Início abrupto com febre alta e prostração mantidas;
- Secreção purulenta espessa e abundante;
- Sintomas localizados, como otalgia e dispneia com estertores;
- Recrudescência dos sintomas de febre e aumento de secreção após um período inicial de melhora;
- Prolongamento dos sintomas sem sinais de melhora após um período de três a cinco dias.

Ao considerar uma complicação bacteriana após IVAS viral em um paciente que se apresenta para atendimento, é útil ter em mente que as mais frequentes são, em ordem decrescente: otite média, sinusite aguda e pneumonia bacteriana.

A seguir, comentários separados sobre as principais IVAS, com alguns aspectos práticos na condução de cada uma.

Rinofaringite viral (resfriado comum)

A rinofaringite aguda é a mais frequente das IVAS, especialmente em crianças menores de 2 anos. Pode ser causada por mais de 200 sorotipos de diferentes vírus, como rinovírus, coronavírus, parainfluenza, metapneumovírus etc. Tem, habitualmente, uma evolução benigna e autolimitada, não sendo necessário tratamento específico.

É importante que o profissional esteja atento para o fato de que muitas vezes os sintomas de rinofaringite viral podem ser pródromo de outros quadros mais complicados, como laringite viral aguda ou bronquiolite, e orientar os pacientes para observar a evolução e procurar novamente o serviço precocemente em caso de piora.

A investigação diagnóstica, em geral, é desnecessária. O tratamento é sintomático, com fluidos abundantes para hidratação e lavagens nasais para desobstrução.





Embora muito comum, não há evidência de benefício com o uso repetido de inalações com soro fisiológico nem com a utilização de xaropes para tosse ou inibidores de tosse. Há uma leve evidência de que a utilização de mel, em crianças maiores de 2 anos, seja superior ao uso de xaropes.

Síndrome gripal

A síndrome gripal diferencia-se do resfriado comum pela presença mais intensa de sintomas constitucionais. A definição de síndrome gripal aguda é: indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos.

Outra forma prática de utilizar essa definição para diagnóstico é:

- Indivíduo com quadro febril agudo;
- Um sintoma respiratório (tosse, coriza, dor de garganta);
- Um sintoma constitucional (cefaleia, mialgia, artralgia).

Em crianças menores de 2 anos, considera-se também a obstrução nasal, uma vez afastados outros diagnósticos específicos.

Geralmente, a síndrome gripal apresenta um pródromo de até 24 horas, seguido pela fase aguda dos sintomas, de cerca de três a cinco dias, seguida por uma defervescência e melhora progressiva ao longo de aproximadamente dez dias.

Habitualmente, não são necessários exames laboratoriais. Pode-se realizar radiografia de tórax e gasometria arterial nos casos em que haja suspeita de pneumonia viral com insuficiência respiratória. Deve-se investigar a etiologia através de pesquisa viral, principalmente para influenzavírus e coronavírus. A pesquisa de outros vírus respiratórios através de painel viral não tem utilidade prática no paciente que receberá alta para casa, devendo ser reservada aos pacientes internados, pois sua utilidade é principalmente a de orientar o isolamento dos pacientes.

O tratamento inicial é sintomático, com antitérmicos, manutenção da hidratação, lavagem nasal e repouso relativo.



Nos casos em que houver identificação de influenza A ou B, pode-se prescrever medicamento específico (oseltamivir), conforme o fluxograma da secretaria de saúde:

Paciente com síndrome gripal e influenza positivo:

- Se apresentar Síndrome Respiratória Aguda Grave (insuficiência respiratória, dificuldade respiratória ou descompensação de doença de base), prescrever oseltamivir com qualquer tempo de doença;
- Se pertencer a grupo de risco (gestantes, idosos, crianças até 5 anos, pacientes com doenças de base, indígenas aldeados), prescrever oseltamivir se ainda estiver nas primeiras 48 horas da doença.

A detecção de coronavírus é importante também, desde a pandemia de covid-19, por definir a necessidade de tempo de isolamento do paciente (vide recomendações atuais do MS).

Antes da alta, o paciente deve ser orientado sobre sinais de alarme para as principais complicações.

Otite média aguda

A otite média aguda é a mais frequente das complicações bacterianas após IVAS virais, devendo sempre ser suspeitada no caso de piora ou prolongamento dos sintomas. Além da IVAS prévia, são fatores de risco as obstruções nasais fixas, como desvio de septo, hipertrofia de adenoides, presença de sonda nasogástrica, além de uso de chupeta e mamar em posição deitada.

Sinais e sintomas comuns na apresentação da otite média aguda incluem:

- Febre;
- Otdalgia;
- Otorreia purulenta;
- Irritabilidade;
- Recusa alimentar;
- Vômitos;
- Adenomegalia pré e pós-auricular.

O diagnóstico é clínico e não requer exames complementares. Os principais agentes etiológicos são o *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* e *Haemophilus influenzae* de sorogrupo não tipável.

Tratamento

Em crianças acima de 6 meses, com febre baixa e sintomas leves, é possível manter conduta expectante, com sintomáticos e reavaliação frequente, desde que seja possível introduzir antibióticos imediatamente em caso de piora. O paciente deve ser orientado a procurar o serviço novamente em caso de piora da febre, dor ou mal-estar.

Crianças menores do que 6 meses devem receber prescrição de antibióticos. A primeira escolha é amoxicilina 50 mg/kg/d por 7 a 10 dias; segunda escolha são amoxicilina+clavulanato, cefuroxima ou azitromicina.

Na eventualidade de supuração da membrana timpânica, o tratamento deve permanecer o mesmo, com a orientação adicional de proteger o ouvido para evitar a entrada de água.

Pacientes com dor persistente retroauricular, manutenção dos sintomas ou queda do estado geral devem ser avaliados para a possibilidade de otomastoidite. Deve-se tomar especial cuidado na avaliação de crianças com cabelo comprido, em que a luxação do pavilhão auricular pode ser mascarada pelo cabelo.

Sinusite aguda

Sinusite aguda é uma complicação frequente de IVAS viral, com diagnóstico essencialmente clínico e, muitas vezes, presuntivo. Os sintomas costumam ser diferentes da sinusite no adulto, devido ao fato de que na criança os seios da face desenvolvem-se em idades distintas (seio maxilar entre 3 e 5 anos; seio frontal entre 7 e 10 anos, por exemplo).

Como há poucas alterações clínicas identificáveis ao exame, o médico precisa ter uma atenção especial à história dos sintomas. A sinusite pode ser diagnosticada clinicamente, em geral, por uma das seguintes três apresentações:

- 1 Paciente com quadro intenso de febre alta, prostração e rinorreia purulenta bilateral, de início agudo, mas que persiste após três a quatro dias sem sinais de melhora;
- 2 Paciente que apresentou quadro típico de IVAS viral, com coriza hialina e tosse, e que iniciou a melhora dos sintomas, mas, após alguns dias, apresenta recrudescência do quadro, com febre e/ou piora da tosse e/ou alteração do aspecto da secreção;
- 3 Paciente com que apresentou quadro típico de IVAS viral, com coriza hialina e tosse, mas que, após 10 a 14 dias, não apresenta melhora considerável dos sintomas, independentemente do aspecto da coriza.



Outros sinais que podem ajudar no diagnóstico incluem:

- Presença de descarga purulenta retrofaríngea (sinal da vela);
- Secreção ocular purulenta na ausência de sinais de irritação conjuntival;
- Visualização de descarga purulenta dos seios da face por visualização direta com nasofibrosopia, se disponível.

O diagnóstico é fundamentalmente clínico. Não há benefício na realização de radiografia de face fronto-naso ou mento-naso, pois muitas vezes os seios da face não são visíveis e, mesmo quando o são, a correlação clínico-radiológica é pobre. Nos casos em que é necessário um estudo mais aprofundado dos seios da face para procurar complicações ou avaliar infecções de repetição, a melhor alternativa é a tomografia de seios paranasais.

Como na otite média aguda, os principais agentes etiológicos são o *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* e *Haemophilus influenzae* de sorogrupo não tipável.

O tratamento inclui a lavagem nasal frequente e antibiótico sistêmico. A primeira escolha é amoxicilina 50 mg/kg/d; segunda escolha são amoxicilina+clavulanato, cefuroxima ou azitromicina. Uma característica das sinusites bacterianas é a menor penetração dos antibióticos no sítio de infecção e alta taxa de recorrência; assim, há necessidade de maior tempo de tratamento. O ideal é prescrever por 14 dias ou ao menos sete dias após a melhora clínica.

Faringoamigdalite aguda

Diferentemente da maioria das outras infecções descritas neste capítulo, a faringoamigdalite é uma infecção primária da orofaringe, e não a complicação de uma infecção prévia.

O quadro clínico é agudo e intenso, com febre, dor de garganta, dificuldade alimentar, adenomegalia cervical. À oroscopia observa-se hiperemia de moderada a intensa, enantema petequial e exsudato purulento em tonsilas.

Aproximadamente 30% dos casos tem etiologia bacteriana; o agente mais importante é o *Streptococcus pyogenes*. Em 70% dos casos, a etiologia é viral, incluindo vírus respiratórios e vírus Epstein-Barr .

Características que ajudam a diferenciar entre amigdalites virais e bacterianas incluem:





- Idade: considerar fortemente etiologia viral em crianças menores de 2 anos;
- Presença de outros sintomas respiratórios, como coriza e tosse, sugerem vírus;
- Presença de outros sintomas compatíveis com mononucleose: hepatoesplenomegalia, adenomegalia generalizada, mialgia, edema palpebral (sinal de Hoagland);
- Presença de petéquias em palato está mais fortemente associada à etiologia bacteriana.

Ainda assim, o aspecto clínico pode ser indistinguível entre as etiologias, e o profissional deve, sempre que possível, buscar a confirmação através da realização de teste rápido para estreptococo. Em geral, não se colhem exames laboratoriais, mas caso tenha sido realizado um hemograma, a presença de leucocitose com linfocitose atípica pode fortalecer a hipótese de mononucleose.

O tratamento das amigdalites bacterianas é feito com penicilina benzatina em dose única ou com amoxicilina 50 mg/kg/d por dez dias. Mesmo com a melhora rápida dos sintomas, é necessário completar dez dias de tratamento para total eliminação do agente da orofaringe. Em caso de alergias, pode-se considerar o uso de cefuroxima axetil ou azitromicina.

Laringite viral aguda

A laringite viral aguda atinge com mais frequência crianças na faixa etária de 1 a 3 anos. Os agentes mais comuns são os vírus parainfluenza 1 e 2 e influenza tipo A. Após um pródromo de um a dois dias de coriza, febre baixa e tosse leve, ocorre o acometimento da laringe, com piora da tosse, a qual assume um timbre rouco característico, conhecido como tosse ladrante, ou tosse “de cachorro”, associada à rouquidão, afonia e graus variáveis de desconforto respiratório inspiratório, muitas vezes com estridor inspiratório audível.

Os sintomas tipicamente pioram à noite ou nas primeiras horas da madrugada, sendo causa frequente de procura de atendimento durante a madrugada.

O diagnóstico é clínico. Não há vantagem na realização de radiografia de tórax nem de pescoço; a pesquisa de vírus respiratórios não tem implicação para o tratamento, devendo ser reservada aos casos que precisam de internação para definir necessidade de isolamento.

O tratamento depende do grau de desconforto respiratório. Em casos leves, deve-se deixar a criança o mais calma possível e confortável, se necessário no colo dos



pais, para manter a respiração com fluxo aéreo laminar.

Em casos com estridor leve a moderado, a utilização de nebulização com corticoides (budesonida em flaconetes diluída no soro de inalação) promove a vasoconstrição local e redução do edema das pregas vocais, e associa-se com menor risco de piora a médio prazo.

Em casos mais graves, com estridor importante e desconforto respiratório importante, o tratamento de escolha é a inalação com adrenalina (adrenalina 1:1000, 5 ml, diretamente no inalador), obtendo-se melhora rápida dos sintomas. O efeito dura aproximadamente 4h; depois, o quadro pode voltar à situação inicial. Assim, é imperativo manter o paciente em observação durante esse período para identificar recaídas. Para evitar piora, e obter a recuperação a médio prazo, aplica-se ao mesmo tempo corticoide sistêmico, sendo o mais comum a dexametasona, que tem um tempo de ação prolongado de aproximadamente 72h, na dose de 0,3 a 0,6 mg/kg, em aplicação única. Se após a aplicação de dexametasona e inalação com adrenalina houve melhora total e mantida por período superior a 2h, pode-se considerar a possibilidade de alta.

Traqueíte bacteriana

Mais rara do que as outras infecções de vias aéreas superiores, a traqueíte bacteriana provoca obstrução grave de vias aéreas superiores, com síndrome do crupe e dispneia grave potencialmente fatal.

Após a redução dos casos de epigloteite com a introdução da vacina para Hib, passou a ser a principal causa bacteriana da síndrome de crupe grave. O principal agente etiológico é *S. aureus*, mas estão implicados também estreptococos, *Moraxella* e *Haemophilus* não tipável.

O tratamento deve ser hospitalar, com internação preferencialmente em UTI, obtenção de via aérea estável e antibióticos parenterais, geralmente cefalosporinas de 2ª ou 3ª geração. Não há benefício no uso de adrenalina inalatória ou corticosteroides.

Referências

Sociedade Beneficente Israelita Brasileira. Otite Média Aguda em crianças e adolescentes - Diretrizes para o diagnóstico e tratamento. 2022. [acesso em 08 dez 2024]. Disponível em: https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/Pathways/Otite_Media_Aguda_em_Crianças_e_Adolescentes.pdf



Barbosa Júnior AR, Oliveira CDL, Fontes MJF, Lasmar LM de LBF, Camargos PAM. Diagnosis of streptococcal pharyngotonsillitis in children and adolescents: clinical picture limitations. Revista Paulista de Pediatria. 2014 Dec;32(4):285–91.

Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Guideline Infecções das Vias Aéreas Superiores [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://aborlccf.org.br/wp-content/uploads/2023/01/guidelines_completo_07.pdf

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Emergências. Crupe Viral e Bacteriano. 2017 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2017/01/Emergnca-Crupe-Viral-e- Bacteriano.pdf.

Sociedade de Pediatria de São Paulo. Departamento de Otorrinolaringologia. Rinossinusite bacteriana aguda em crianças. Atualização de Condutas em Pediatria, nº 67. 2013 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec_67_Otorrino.pdf.



Cardiopatias congênitas

Luis Fernando Delgadillo Trigo

A triagem neonatal para cardiopatias congênitas críticas (CCC) é um procedimento importante para identificar recém-nascidos (RN) com anomalias cardíacas graves que podem requerer intervenção médica ou cirúrgica precoce. A identificação precoce intraútero melhoraria o prognóstico dessas patologias e evitaria complicações graves e potencialmente fatais.

Importância clínica

Em muitas dessas condições, a dependência do canal arterial significa que o fechamento natural do canal após o nascimento pode resultar em uma deterioração rápida do estado clínico do recém-nascido. Portanto, a prostaglandina E1 (PGE1) é frequentemente usada para manter o canal aberto até que uma correção cirúrgica ou outro tratamento definitivo possa ser realizado.

Os sinais clínicos de cardiopatias podem variar amplamente dependendo do tipo e da gravidade da condição. No entanto, existem alguns sinais e sintomas comuns que podem indicar problemas cardíacos em neonatos. A seguir, estão alguns dos principais sinais clínicos que podem sugerir a presença de uma cardiopatia:

- **Cianose:** coloração azulada da pele, lábios e leito ungueal, indicando baixa oxigenação do sangue. É mais evidente em cardiopatias cianóticas.
- **Taquipneia:** respiração rápida ou dificuldade para respirar, especialmente durante a alimentação.
- **Dificuldade para se alimentar:** problemas para sugar, fadiga durante a alimentação e sudorese excessiva ao se alimentar.
- **Retardo no crescimento:** ganho de peso inadequado ou dificuldade para crescer devido ao aumento do trabalho cardíaco e à ingestão calórica insuficiente.
- **Sudorese excessiva:** suor anormal, especialmente na cabeça, durante a alimentação ou em outras atividades, como resultado do esforço cardíaco.
- **Hepatomegalia:** aumento do fígado, que pode ser palpado durante o exame físico, indicando insuficiência cardíaca congestiva.
- **Sinais de insuficiência cardíaca:** incluem edema (inchaço), especialmente nos membros inferiores e face, e dificuldade para respirar ao se deitar.



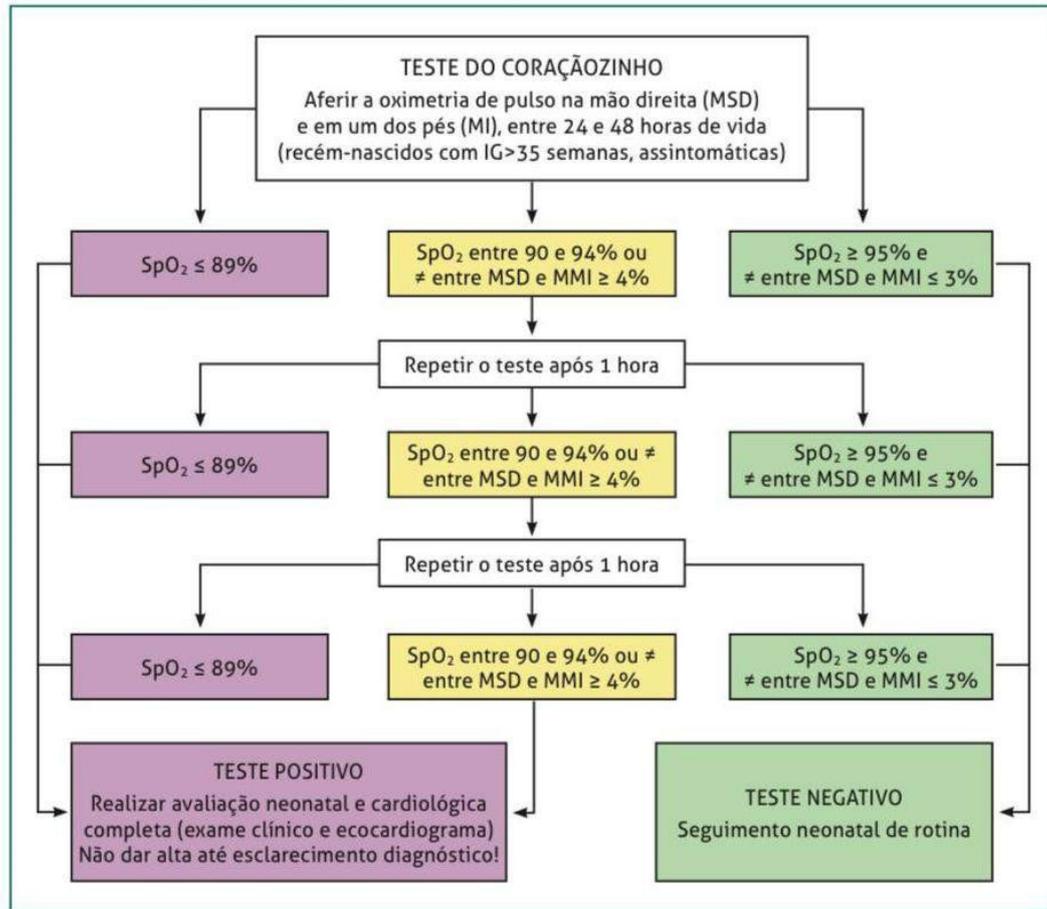
Teste de oximetria de pulso

O teste de oximetria de pulso mede o nível de oxigênio no sangue do recém-nascido e pode detectar níveis anormalmente baixos de saturação de oxigênio, que podem indicar a presença de uma CCC. O procedimento é simples, não invasivo e rápido. Abaixo, a metodologia do teste:

1. **Idade do recém-nascido:** o teste é geralmente realizado entre 24 e 48 horas de vida, ou antes da alta hospitalar, para garantir que o recém-nascido esteja em uma fase de adaptação fisiológica.
2. **Local de medição:** a saturação de oxigênio é medida em dois locais: membro superior (preferencialmente o direito, que reflete a oxigenação pré-ductal) e um dos membros inferiores (oxigenação pós-ductal).
3. **Interpretação dos resultados:**
 - **Normal:** saturação de oxigênio maior ou igual a 95% em ambos os locais e diferença de menos de 3% entre os membros.
 - **Anormal:** saturação de oxigênio menor que 95% em qualquer extremidade, ou diferença de 3% ou mais entre as extremidades (indicando uma possível CCC).
4. **Ações após o teste:**
 - **Resultado normal:** o bebê é considerado de baixo risco para CCC e não necessita de exames adicionais imediatos, a menos que surjam outros sinais ou sintomas. Ele pode ter alta.
 - **Resultado anormal:** se a saturação de oxigênio estiver baixa ou houver diferença significativa entre as extremidades, o teste é repetido mais duas vezes com intervalo de uma hora. Se os resultados ainda forem anormais, o bebê é encaminhado para uma avaliação cardiológica adicional, que deve incluir ecocardiografia. Como segue o fluxograma:



Figura 1 – Fluxograma para interpretação do teste do coraçãozinho.



Fonte: Fluxograma do manual orientação do departamento científico de cardiologia e neonatologia (2019-2021).

Importância da triagem neonatal para CCC

A triagem é essencial, porque muitas cardiopatias congênicas críticas podem não apresentar sinais clínicos óbvios imediatamente após o nascimento. O diagnóstico precoce permite intervenções que podem salvar vidas, como procedimentos cirúrgicos ou de cateterismo cardíaco, e gestão adequada de complicações, como insuficiência cardíaca ou problemas respiratórios.

Além disso, a triagem neonatal com oximetria de pulso é um método custo-efetivo, de fácil implementação e que tem demonstrado reduzir a mortalidade associada à CCC ao permitir intervenções precoces e direcionadas

Classificação

As cardiopatias congênicas (CC) são malformações do coração ou dos grandes vasos presentes desde o nascimento. Elas podem ser classificadas de várias maneiras:



Cardiopatias com fluxo pulmonar dependente de canal

Nessas condições, o fluxo de sangue para os pulmões depende de um canal arterial patente, pois há uma obstrução ou ausência de comunicação natural do coração para os pulmões. Exemplos incluem:

- **Atresia pulmonar:** a válvula pulmonar não se forma, impedindo o fluxo de sangue para os pulmões. O canal arterial permite que o sangue alcance os pulmões para oxigenação.
- **Tetralogia de Fallot com atresia pulmonar:** além dos defeitos clássicos da tetralogia de Fallot, há ausência da válvula pulmonar, necessitando do canal arterial para fluxo pulmonar.

Cardiopatias com fluxo sistêmico dependente de canal

Essas condições dependem de um canal arterial patente para fornecer fluxo sanguíneo ao sistema sistêmico (corpo) devido a obstruções ou anomalias na saída do sangue do ventrículo esquerdo. Exemplos incluem:

Síndrome do coração esquerdo hipoplásico (HLHS): o subdesenvolvimento das estruturas do lado esquerdo do coração impede o fluxo sanguíneo adequado para o corpo. O canal arterial é necessário para que o sangue alcance a circulação sistêmica.

- **Atresia aórtica:** o desenvolvimento incompleto da válvula aórtica impede o fluxo de sangue do coração para a aorta e o resto do corpo.
- **Coarctação crítica da aorta:** estreitamento severo da aorta, que depende do canal arterial para fornecer fluxo sanguíneo adequado ao corpo.

Circulação em paralelo

Na circulação em paralelo, há duas circulações independentes (sistêmica e pulmonar) sem comunicação adequada entre elas. Isso significa que o sangue oxigenado e desoxigenado circula em vias separadas, o que é inviável para a sobrevivência sem intervenção. Um exemplo clássico é:

- **Transposição das grandes artérias (TGA):** as artérias pulmonares e a aorta estão trocadas. O sangue desoxigenado do corpo é bombeado de volta ao corpo sem passar pelos pulmões, enquanto o sangue oxigenado dos pulmões é bombeado de volta aos pulmões. A sobrevivência depende de shunts (como o canal arterial ou um defeito septal) que permitam a mistura de sangue oxigenado e desoxigenado.



Shunt misto

Shunts mistos referem-se a situações em que há mistura de sangue oxigenado e desoxigenado devido a comunicações anormais entre as circulações sistêmica e pulmonar. Isso resulta em saturação de oxigênio variável e muitas vezes insuficiente. Exemplos incluem:

- **Comunicação interventricular (CIV) grande:** permite a mistura de sangue entre os ventrículos direito e esquerdo.
- **Comunicação interatrial (CIA):** permite a mistura de sangue entre os átrios direito e esquerdo.
- **Tronco arterioso:** uma artéria única sai do coração e fornece sangue para as circulações pulmonar e sistêmica, levando a uma mistura completa de sangue.

Diagnóstico de avaliação

Geralmente, a presença dos sinais clínicos e/ou alteração do teste do coraçãozinho leva a uma investigação mais aprofundada, que inclui:

- **Ecocardiograma:** um exame de imagem para avaliar a estrutura e a função do coração. Padrão ouro para o diagnóstico de cardiopatias.
- **Eletrocardiograma (ECG):** para avaliar o ritmo e a atividade elétrica do coração.
- **Radiografia de tórax:** para observar o tamanho e a forma do coração, bem como a presença de fluido nos pulmões.
- **Cateterismo cardíaco:** para medir pressões dentro do coração e visualizar diretamente as artérias coronárias e outras estruturas.

Reconhecer os sinais clínicos de cardiopatias é fundamental para o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, que pode melhorar significativamente o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes.

O teste de hiperóxia é um procedimento diagnóstico usado para ajudar a diferenciar entre causas pulmonares e cardíacas de cianose em recém-nascidos e lactentes. É particularmente útil para distinguir entre cardiopatias congênitas cianóticas (com shunt da direita para a esquerda) e doenças pulmonares.





Como funciona o teste de hiperóxia

O princípio do teste baseia-se na resposta do paciente à administração de oxigênio a 100% por um período de 10 minutos. Em um sistema pulmonar normal, a administração de oxigênio a alta concentração deve aumentar significativamente a saturação de oxigênio no sangue arterial. Em cardiopatias congênitas cianóticas, em que há mistura do sangue desoxigenado com o sangue oxigenado devido a shunts intracardíacos, a resposta ao oxigênio é limitada.

Procedimento do teste de hiperóxia

1) Pré-teste:

- Medir a saturação de oxigênio ou a pressão parcial de oxigênio arterial (PaO_2) enquanto o paciente respira ar ambiente;
- Coletar uma gasometria arterial para avaliar a PaO_2 inicial e outros parâmetros, como pH e dióxido de carbono (PaCO_2).
- Administração de oxigênio a 100%:

2) Administrar oxigênio a 100% por via inalatória, geralmente por máscara facial ou cânula nasal, durante 5 a 10 minutos.

3) Pós-teste:

- Reavaliar a saturação de oxigênio ou coletar outra gasometria arterial para medir a PaO_2 enquanto o paciente respira oxigênio a 100%.

Interpretação dos resultados

- **Aumento significativo da PaO_2 (acima de 150 mmHg):** se o paciente tiver um aumento significativo da PaO_2 (geralmente acima de 150 mmHg), a causa da cianose é provavelmente pulmonar, como em casos de doenças pulmonares parenquimatosas ou disfunções respiratórias.
- **Aumento mínimo da PaO_2 (abaixo de 150 mmHg):** aumento da PaO_2 mínimo ou ausente (geralmente abaixo de 100 mmHg) é indicativo de uma cardiopatia congênita cianótica. Isso ocorre porque o oxigênio não pode corrigir a desoxigenação do sangue que está ocorrendo devido a um shunt intracardíaco da direita para a esquerda ou a uma mistura significativa de sangue venoso e arterial.



Limitações e considerações

- **Medição precisa:** a precisão da gasometria arterial é crucial para a interpretação correta dos resultados.
- **Cuidado com pacientes em estado crítico:** em pacientes críticos, especialmente recém-nascidos com doenças pulmonares graves, o teste deve ser realizado com cuidado devido ao risco de hiperóxia (excesso de oxigênio).
- **Outras investigações:** embora o teste de hiperóxia seja útil, ele deve ser complementado com outros métodos diagnósticos, como ecocardiografia, para confirmar a natureza e a extensão da cardiopatia congênita.

Durante o teste de hiperóxia, um aumento maior de 10% na saturação de oxigênio controlado com o oxímetro de pulso pré-ductal indica que o pulmão é capaz de absorver e transferir o oxigênio para o sangue de maneira eficiente, o que sugere que a causa da cianose está relacionada a problemas de oxigenação ou ventilação no pulmão (problemas respiratórios). Isso pode incluir condições como síndrome do desconforto respiratório (SDR), infecção pulmonar ou outras doenças pulmonares parenquimatosas.

O teste de hiperóxia é uma ferramenta valiosa no diagnóstico diferencial de cianose em recém-nascidos, ajudando a distinguir entre causas pulmonares e cardíacas. No entanto, ele deve ser interpretado com cuidado e em conjunto com outras avaliações clínicas e diagnósticas para determinar a causa subjacente e planejar o tratamento adequado. É preciso lembrar de solicitar o ecocardiograma já que o teste de hiperóxia pode induzir o fechamento do canal arterial, o que seria de pior prognóstico para o recém-nascido.

Referências

Instituto Nacional de Cardiologia de Laranjeiras. Divisão de cardiologia pediátrica. Avaliação Cardiovascular do Neonato. Examination of the Cardiovascular System of the Neonate. 2000 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: <https://inc.saude.gov.br/>

Manual de Orientação do Departamento Científico de Cardiologia e Neonatologia (2019-2021). Jorge Yussef Afiune (autor). Maria Albertina Rego (revisora).

Marino BS, Bird GL, Wernovsky G. Diagnosis and management of the newborn with suspected congenital heart disease. Clin Perinatol. 2001; 28:91-133.

Thangaratinam S, Brown K, Zamora J, Khan KS, Ewer AK. Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects in asymptomatic newborn babies: A systematic review and metaanalysis. Lancet. 2012;379(9835):2459-64.





Dor abdominal crônica em pediatria

Andrea de Carvalho

A dor abdominal é a principal causa de dor crônica em crianças e adolescentes entre 4 e 16 anos, sendo responsável por um grande número de atendimentos tanto a nível ambulatorial quanto emergencial.

A prevalência é maior no sexo feminino, cerca de 1,5:1.

Representa um grande desafio entre os pediatras, tanto na abordagem diagnóstica quanto terapêutica, podendo ser considerada uma síndrome multifatorial.

É definida, desde Apley, em 1958, como três ou mais episódios de dor num período não inferior a 3 meses, de intensidade suficiente para interromper as atividades habituais do paciente, que se mantém assintomático entre as crises dolorosas.

Etiologia e fisiopatologia

A dor abdominal crônica pode ter origem orgânica ou funcional.

Na dor abdominal de causa orgânica, são vários os fatores etiológicos. Ela está relacionada a uma causa anatômica, inflamatória ou dano tecidual.

Na dor abdominal funcional (DAF), o diagnóstico costuma ser de exclusão; seu mecanismo é multifatorial, complexo e ainda não totalmente esclarecido, e inclui:

- Predisposição genética;
- Sistema nervoso autônomo;
- Processo inflamatório digestivo;
- Alteração da microbiana intestinal;
- Perfil psicológico e estresse ambiental.

A patogênese mais aceita da dor abdominal funcional são mudanças da motilidade gastrointestinal e/ou hipersensibilidade visceral.

Estudos recentes mostram associação entre a diminuição do limiar de dor em toda a superfície corporal, sugerindo comprometimento do SNC na percepção dolorosa do paciente.





São frequentes relatos de sintomas psicofisiológicos. Alguns fatores podem exacerbar a DAF:

- Ambientais: “falsos gatilhos”, como alguns alimentos; comportamento fóbico com atividades cotidianas, como escola e ambientes sociais;
- Comportamentais: dificuldades dos pais em lidar com a dor do filho, fazendo com que a criança muitas vezes tenha manifestações exageradas de dor para receber melhor suporte parental e ganhos secundários, que prolongam o processo doloroso, tornando a criança isolada e ansiosa;
- Emocionais: a dor de repetição causa emoções no paciente, criando um círculo vicioso de dor e mudando a percepção em relação ao sintoma, fazendo com que haja piora da qualidade de vida e sofrimento familiar.

História e exame físico

A anamnese é a parte mais importante da avaliação clínica do paciente com queixa gastrointestinal. O diagnóstico depende de uma história clínica detalhada, exame físico aprimorado e uso criterioso de testes complementares.

A investigação depende não somente da perspicácia e experiência do profissional, mas também da capacidade e disposição do paciente e dos pais em relatar suas manifestações subjetivas. Estes podem, muitas vezes, subestimar ou supervalorizar sintomas, causando visitas repetidas a médicos e internações desnecessárias, uso indiscriminado de medicamentos e realização exagerada de exames.

Anamnese

- Características da dor: localização, intensidade, frequência, periodicidade, relação com alimentação, dor noturna, interferência em atividades diárias.
- Sintomas gastrointestinais associados: pirose, saciedade precoce, plenitude pós-prandial, náuseas, vômitos, diarreia, constipação, tenesmo.
- Sinais e sintomas de outros sistemas: cefaleia, artralgias, tosse crônica, sintomas urinários, icterícia.
- Sinais de comprometimento orgânico: perda de peso, retardo do crescimento, retardo puberal.
- Medicamentos em uso: antibióticos, anti-inflamatórios, corticosteroides.
- História alimentar: características da introdução alimentar, amamentação e desmame precoce, consumo de leite e produtos lácteos, bebidas gaseificadas, alimentos irritantes gástricos, conteúdo de fibras na dieta, hábitos alimentares da família.



- História familiar: doenças do trato gastrointestinal ou que evoluam com dor abdominal, enxaqueca, alergias, tuberculose, quadros depressivos.
- Antecedentes pessoais: infecções recentes, trauma abdominal, cirurgias prévias.
- História psicossocial: cuidadores principais da criança, rotina e estrutura familiar, situações geradoras de ansiedade.
- Perfil psicológico e comportamento da criança: sua relação com os alimentos e com o momento das refeições, com as eliminações (diurese e evacuação), características do desfralde e controle de esfíncter, absenteísmo escolar.

Sinais e sintomas de alerta para dor de origem orgânica:

- História familiar de doença inflamatória intestinal, doença celíaca ou doença péptica;
- Disfagia; odinofagia; vômitos persistentes;
- Sangramento gastrointestinal; doença perianal; diarreia noturna;
- Dor persistente em quadrante superior ou inferior direito;
- Artrite; febre sem sinais;
- Perda ponderal; desaceleração do crescimento; atraso puberal.

Exame físico

Deverá ser completo tanto nas crises quanto fora delas, contendo: peso, estatura, pressão arterial, velocidade de crescimento, estágio puberal, exame abdominal detalhado (localização da dor, palpação de fígado e baço, massas palpáveis, distensão de alças, macicez, ruídos hidroaéreos). Quando o paciente retirar as vestes íntimas, observar a presença de fezes, secreções e sangue, fazer avaliação perianal (dermatites, ulcerações, plicomas, fístulas, prolapso retal) e, por fim, o toque retal.

Principais síndromes dolorosas, etiologia e quadro clínico

Cerca de 70% das dores abdominais recorrentes são funcionais com paroxismos isolados de dor periumbilical; 20% apresentam manifestação de dispepsia ou disfunção do tubo digestivo; e somente de 5% a 10 % apresentam causa orgânica.

Segundo os critérios de Roma III, a dor abdominal funcional da infância deve incluir todos os seguintes itens:

- A) Dor abdominal contínua ou episódica;
- B) Critérios insuficientes para outro distúrbio gastrointestinal funcional;





C) Ausência de evidência de processo inflamatório, neoplásico, anatômico ou metabólico que explique os sintomas.

Já a síndrome da dor abdominal funcional da infância deve ter essas características por pelo menos 25% do tempo, incluindo um ou mais dos seguintes itens:

A) Alguma perda de função diária;

B) Sintomas somáticos associados, como cefaleia, dor em membros ou dificuldade para dormir.

1. Dor abdominal com paroxismos de dor **periumbilical**

Dor funcional

Características:

- Costuma ter duração de 1h (em 50% dos casos) a até 3h, periumbilical, sem irradiação;
- Raramente tem relação com alimento ou hábito intestinal;
- Sem despertar noturno;
- Associada à posição antálgica, como dobrar o corpo sobre o abdome;
- Assintomática no período intercrise;
- Pacientes podem demonstrar hiperatividade, irritabilidade e intolerância à frustração.

Dor orgânica

Caracteriza-se por sinais e sintomas de alerta, como: perda de peso, desaceleração de crescimento, sintomas intestinais e extraintestinais (como febre, diarreia com sangue, anemia, doença familiar de dispepsia), despertar noturno, dor que se distancia da região umbilical.

Causas: impactação fecal, parasitoses, obstrução parcial de intestino delgado, dismenorreia, doenças musculoesqueléticas, obstrução jup, enxaqueca abdominal, porfiria, doenças psiquiátricas.

2. Dor abdominal com **dispepsia**





Dor funcional

Dor ou desconforto na parte superior do abdome, que se assemelha à úlcera péptica ou às alterações da motilidade intestinal. Algumas vezes, a dor epigástrica pode preceder a alimentação e melhorar com antiácido. Pode haver regurgitação, náuseas, vômitos, saciedade precoce e desconforto abdominal.

Dor orgânica

Caracteriza-se por sintomas de alerta, como dor que irradia para as costas, sangue nas fezes ou nos vômitos, perda de peso, febre, hepatoesplenomegalia, massa ou macicez abdominal.

Causas: inflamação gastrointestinal alta, alterações de motilidade, obstrução parcial de intestino delgado, doenças extraintestinais.

3. Dor abdominal com disfunção do tubo **digestivo**

Dor funcional

Caracterizada por dor em andar inferior do abdome, associada a movimentos intestinais (a melhora da dor costuma ocorrer com a evacuação, até a sensação de evacuação incompleta). É frequente a distensão abdominal.

Causa mais comum: síndrome do intestino irritável, podendo manifestar-se com predomínio de diarreia ou constipação, principalmente em adolescentes.

Dor orgânica

Presença de sinais e sintomas de alerta, como dor ou diarreia que interrompem o sono, sangue nas fezes, atraso do crescimento, dor ou edema articular, fístula, fissuras ou úlceras perianais.

Causas: doenças intestinais inflamatórias (como Crohn e colite ulcerativa), infecções, intolerância à lactose, doenças ginecológicas, complicações da constipação, como megacólon e encoprese.

Exames complementares

Na grande maioria dos casos, uma anamnese bem detalhada e exame físico completo são suficientes para o diagnóstico ou para afastar causas orgânicas de dor abdominal.





Muitas vezes, ao solicitamos para o paciente e a família um diário de sintomas com suas características e peculiaridades, não há necessidade de exames.

Em algumas situações, a solicitação de exames se deve à ansiedade dos pais e à procura frequente aos serviços de pronto atendimento; por isso a importância em se estabelecer o vínculo e a confiança com o profissional.

Os exames básicos incluem: hemograma, VHS/PCR, glicemia, eletrólitos, transaminases, amilase, colesterol, função renal, urina e urocultura, parasitológico de fezes (três amostras), pesquisa de sangue oculto nas fezes, radiografia simples do abdome, ultrassom abdominal. Em algumas situações, podemos lançar mão de dietas de exclusão em e de alguns outros exames mais especializados, como: teste de intolerância à lactose; RX contrastado de esôfago – estômago – duodeno; trânsito intestinal; endoscopia digestiva alta com pesquisa *H. pylori*; eletroencefalograma; cintilografia; tomografia; pHmetria; teste de cloro no suor; e colonoscopia, em pequeno número de casos.

Tratamento

Deve ser individualizado, introduzindo o conceito e a benignidade da doença funcional; identificando gatilhos de dor; abolindo ganhos secundários da dor recorrente; diminuindo a ansiedade e o imediatismo do paciente e dos pais em relação a uma causa diagnóstica; em resumo, mudanças comportamentais. Estudos mostram que em mais de 80% dos casos, os pacientes estão livres da dor em três meses, com essas medidas.

A abordagem dietética tem demonstrado benefícios na maioria dos casos, como evitar carboidratos fermentáveis, alimentos gordurosos, cafeína, gaseificados, ultraprocessados. O tratamento farmacológico é indicado nos casos de causa orgânica da dor, como na enxaqueca abdominal e na dispepsia.

Sintomáticos podem ser prescritos, mas seu uso contínuo não demonstrou benefício, podendo até reforçar o comportamento doloroso.

O uso de probióticos, no entanto, pode colaborar no tratamento das dores funcionais, já que a manipulação da microbiana intestinal é um potencial alvo terapêutico, diminuindo a intensidade da dor, em associação a mudanças comportamentais.

Por fim, o suporte psicológico representa um dos pontos principais do tratamento, desde o estabelecimento de uma boa relação médico-paciente, até a participação da equipe multiprofissional com as terapias, como: TCC, suporte familiar e psicoterapia; nutricionista e atividade física; e até outros recursos, como relaxamento.





Finalizando, a dor abdominal recorrente é o quadro de dor mais frequente na pediatria, associado à dor em membros e cefaleia.

Representa um desafio para a maioria dos profissionais e para as famílias dos pacientes. Está relacionada a uma causa frequente de procuras por serviços de emergência e de internações; tem custo elevado em exames complementares, muitas vezes desnecessários. É causa importante de angústia e sofrimento para o paciente e seus cuidadores, além de causa de absenteísmo escolar.

O prognóstico da dor abdominal crônica funcional é bom; as complicações são raras; e somente $\frac{1}{4}$ dos pacientes continuarão a apresentar sintomas dolorosos após cinco anos do início dos sintomas.

Finalizando, um alerta aos pediatras: Se o caso está complicado, antes de solicitar mais exames laboratoriais ou de imagem, refaça a anamnese e o exame físico!

Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia. Dor abdominal crônica na infância e adolescência. 2019 [acesso em 09 dez 2024]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/20783d-GPA_-_Dor_Abdominal_cronica_Infancia_Adolesc-2.pdf

DuarteMA, MotaJ. Recurrent abdominal pain. J. pediatr (RJ). 2000;76(Supl.2):S165-172.

Devanarayana NM, Silva DGH, Silva HJ. Recurrent abdominal pain syndrome in a cohort of Sri Lankan children and adolescents. J Trop Pediatr. 2008;54:178-83.

Costa CD, Lunardi CA. Abordagem propedêutica da dor abdominal crônica na infância. Rev. Fac. Ciênc. Med. Sorocaba, v.3, n.1, p.3-9, 2001.





Constipação intestinal

Célia Akemi Konno Kurobe

A constipação intestinal é um transtorno frequente na população pediátrica, estimado em 4-10%, com predomínio maior em pré-escolares.

Ocorrem evacuações em frequência menor do que três vezes por semana, com aumento na consistência das fezes, ressecadas e duras, em cíbalos (bolinhas duras, como fezes de cabrito); evacuações dolorosas e pouco frequentes, com dor abdominal e eventual escape fecal.

Algumas crianças, após dias sem evacuar, eliminam fezes extremamente volumosas e calibrosas (fecalomas), levando ao entupimento do vaso sanitário.

Na maioria das vezes, a constipação intestinal é tida como um transtorno funcional, sem doença orgânica detectável.

De acordo com o critério de Roma IV, a prevalência varia entre 3% em lactentes, 10% no segundo ano de vida e é mais elevada no pré-escolar.

Roma IV utiliza a idade de 4 anos como ponto de corte, pois acima dessa fase já se adquiriu controle esfinteriano.

A constipação intestinal é menor na vigência do aleitamento natural exclusivo e aumenta no segundo semestre de vida, quando se inicia a alimentação complementar.

Roma IV – Critérios diagnósticos para constipação funcional

- I. Idade entre 0-4 anos (durante um mês, pelo menos). Ao menos dois dos critérios abaixo:
 - Duas ou menos evacuações por semana;
 - Retenção excessiva de fezes;
 - Comportamento de retenção;
 - História de evacuações duras ou dolorosas;
 - Massa fecal no reto.



II. Criança com treinamento esfinteriano – critério adicional.

- Pelo menos um episódio de incontinência fecal por semana;
- Fezes volumosas que podem obstruir o vaso;
- Deve haver critérios insuficientes para o diagnóstico de síndrome do intestino irritável;
- Os sintomas não devem ser plenamente explicados por outra condição médica.

III. Para crianças de 4 anos até adolescentes (uma vez por semana, por pelo menos um mês).

Pelo menos dois dos critérios abaixo:

- Duas ou menos evacuações no banheiro por semana;
- Pelo menos um episódio de incontinência fecal por semana;
- História de comportamento de retenção ou retenção voluntária excessiva de fezes;
- História de evacuações dolorosas ou duras;
- História de fezes de grande diâmetro que podem obstruir o vaso sanitário, grande massa fecal no reto;
- Deve haver critérios insuficientes para o diagnóstico de síndrome do intestino irritável;
- Os sintomas não devem ser plenamente explicados por outra condição médica.

Dois momentos que podem levar à constipação intestinal funcional:

1. Início da alimentação complementar à láctea, quando do uso exclusivo do leite materno.

Treino de toalete, pressão dos cuidadores para o controle da evacuação. Nesses casos, a criança chora, se esconde, pede colo aos pais ou cuidadores, se agacha ou se senta no chão, demonstrando sua negação à evacuação

A constipação intestinal pode ser secundária a doenças orgânicas em menos de 5% dos casos.



Diagnósticos diferenciais

- Doença de Hirschsprung (atraso de eliminação de mecônio > 48h);
- Fibrose cística;
- Doença celíaca;
- Hipotireoidismo, hipercalcemia, hipocalcemia;
- Diabetes *mellitus*;
- Alergia à proteína do leite de vaca (APLV);
- Drogas e tóxicos: opiáceos, anticolinérgicos, quimioterapias, intoxicação por chumbo, intoxicação por vitamina D;
- Botulismo;
- Acalasia anal;
- Malformações anatômicas: ânus imperfurado, estenose anal;
- Massa pélvica (teratoma sacral);
- Anomalias da medula espinhal, trauma;
- Anormalidades da parede abdominal: *Prune Belly*, gastrosquise, síndrome de Down;
- Pseudo-obstrução (neuropatias viscerais, miopatias, mesenquimopatias);
- Neoplasia endócrina múltipla tipo 2B1.

Sinais de alarme na avaliação do lactente com constipação intestinal

- Constipação intestinal com início precoce (< 30 dias de vida);
- Primeira eliminação de mecônio depois de 48h de vida;
- Antecedente familiar de doença de Hirschsprung;
- Fezes em fita;
- Sangue nas fezes não associado com fissura anal;
- Déficit de ganho de peso;
- Febre;
- Vômitos biliosos;
- Anormalidades na tireoide;
- Fístula perianal;



- Distensão abdominal intensa;
- Posição anal anormal (anterior);
- Desvio da fenda glútea;
- Ausência de reflexos anal e cremastérico;
- Hipotonia nos membros inferiores ou alteração de marcha;
- Medo extremo durante a inspeção anal, suspeitar de abuso sexual.

Complicações

- Fissura anal;
- ITU de repetição;
- Enurese ou retenção urinária;
- Inapetência;
- Alteração de microbiota intestinal;
- Escapes fecais.

Exames subsidiários

Solicitados para excluir enfermidades de base, como doença celíaca, hipotireoidismo ou APLV.

Pesquisa de Ac antigliadina, anti-endomísio e antitransglutaminase.

Dosagem de T4 livre e TSH

RAST alfa lactoalbumina; betalactoalbumina, caseína.

RX simples de abdome: avaliar distribuição de gases e fezes.

Tratamento

Medicamentos como leite de magnésia, lactulose e polietilenoglicol (macrogol ou PEG) são usados para amolecer as fezes, para tornar mais fácil a sua eliminação.

Atualmente, o óleo mineral, que foi usado muito frequentemente, deve ser evitado pelo risco de aspiração, principalmente em lactentes e em pacientes com comprometimento neurológico.

No caso de grande volume de fezes endurecidas no reto (impactação fecal), é indicado o uso de doses altas de laxantes.

O polietilenoglicol tem preferência para o tratamento de desimpactação e manutenção; e, mesmo após a desimpactação, deve ser mantido por longo período, algumas vezes, por anos.



Principais medicamentos para desimpactação e tratamento de manutenção da constipação intestinal no quadro 1.

Quadro 1 – Principais fármacos para tratamento da constipação intestinal.

Desimpactação			
	Dose	Efeitos colaterais	Observação
Polietilenoglicol 3350 e 4000	1,0-1,5 g/Kg/ dia, via oral, máximo por 6 dias.		
Enema fosfatado	2.5 mL/kg/dia, dose máxima de 133 mL/ dose, via retal. Duração máxima da desimpactação: 6 dias. Não usar antes dos 2 anos de idade.	Risco de trauma mecânico no reto, distensão abdominal e vômitos. Pode provocar quadro grave e letal de hiperfosfatemia hipocalcêmica com tetania.	Parcela dos eletrólitos é absorvida, mas, se a função renal é normal, não ocorre toxicidade. A maior parte dos efeitos colaterais é observado em pacientes com insuficiência renal ou doença de Hirschsprung.

Tratamento de manutenção			
Lactulose		Efeitos colaterais: flatulência e dor abdominal.	Bem tolerado a longo prazo.
Leite de magnésia (hidróxido magnésia)	1,3mL/kg/ dia, via oral	Pode causar intoxicação por magnésio em lactentes. Sobredosagem pode ocasionar hipermagnesemia, hipofosfatemia e hipocalcemia. Não usar em pacientes com insuficiência renal.	Efeito osmótico. Libera colescistoquinina que estimula secreção e motilidade intestinal.



Óleo mineral	1-3 mL/kg/dia, via oral. Dose máxima: 60-90mL/dia. Não prescrever para lactentes e portadores de neuropatias.	Se aspirado, provoca pneumonia lipoídica. Teoricamente, pode diminuir a absorção de vitaminas lipossolúveis, mas não existe comprovação em estudos clínicos. Perda anal indica dose superior do que a necessária.	
Polietilenoglicol 3350 e 4000	0,2-0,8 g/Kg/dia, via oral.	Apresentação com eletrólitos tem menor aceitação e pode provocar náuseas e vômitos.	Bem tolerado, não há evidências sobre a segurança em lactentes.

Treino evacuatório: estimular a criança a sentar no vaso para fazer esforço evacuatório de uma a duas vezes ao dia, por pelo menos 5 minutos, principalmente nos períodos pós-prandiais, aproveitando o peristaltismo.

Adaptar o vaso sanitário utilizando redutor de assento e apoio para os pés.

Encaminhar para psicologia as crianças com graves problemas emocionais.

Diário evacuatório: anotar em calendário os dias em que a criança evacuou no vaso e que realizou treino evacuatório (mesmo que sem sucesso).

Pode-se utilizar métodos lúdicos para marcação e premiação, fazendo a criança participar do processo.

Na fase do treinamento esfinteriano, em torno de 24 a 30 meses de idade, em média aos 27,5 meses, deve-se ter cuidado e respeito com o desenvolvimento físico e psicológico de cada criança, para o desfraldamento sem pressa, para que a criança se sinta segura, para não causar obstipação de origem psicológica ou traumática.



Orientação nutricional

Manter alimentação equilibrada e o consumo de água são fundamentais para a regularização do trânsito intestinal.

Aumentar o consumo dos seguintes alimentos: verduras e legumes, diariamente, de preferência crus e com talos.

Frutas: três a quatro porções/dia, como abacate, ameixa-preta, cereja, kiwi, laranja, mamão, manga, maracujá, melancia, mexerica e uva, assim como as frutas secas.

Leguminosas (grãos), alimentos integrais, cereais integrais e sementes.

Gorduras boas: azeite de oliva, abacate, sementes de gergelim, sementes de girassol, castanhas, nozes, amendoim e peixes frescos.

Lácteos: iogurte natural com lactobacilos vivos e coalhada. Evitar alimentos refinados e processados.

Referências

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Gastroenterologia. Documentos Científicos de Gastroenterologia. Distúrbios gastrointestinais funcionais no lactente e na criança abaixo de 4 anos. Acessado em: 14 ago 2024. Disponível em: https://www.sbp.com.br/departamentos/gastroenterologia/documento_s-cientificos/.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Gastroenterologia Pediátrica. Constipação intestinal. Acessado em 14 ago 2024. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/doencas/constipacao-funcional/>.





Hérnia inguinal e umbilical em crianças

Lindiane Gomes Crisostomo

As hérnias são condições frequentemente diagnosticadas na pediatria, com a hérnia inguinal e a hérnia umbilical sendo as formas mais comuns. Ambas representam uma protrusão de tecido abdominal através de áreas enfraquecidas na parede abdominal, mas com diferentes localizações e características clínicas. Este capítulo explora as hérnias inguinal e umbilical em crianças, abrangendo aspectos epidemiológicos, etiológicos, clínicos e terapêuticos, e inclui diretrizes e recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP).

Hérnia inguinal em crianças

- Definição e epidemiologia

A hérnia inguinal é uma condição na qual uma parte do intestino ou outro tecido abdominal se projeta através do canal inguinal na região da virilha. Essa condição é observada em cerca de 1-5% dos recém-nascidos, sendo mais comum em meninos do que em meninas. A prevalência é ainda maior em bebês prematuros, com taxas que podem chegar a 30%. A hérnia inguinal pode ser congênita ou adquirida, com a forma congênita sendo a mais comum na infância.

- Causas e fatores de risco

A hérnia inguinal congênita resulta da falha no fechamento do canal inguinal, que deveria ocorrer após o nascimento. O canal inguinal, por onde os vasos sanguíneos e nervos passam, pode permanecer aberto, permitindo que o tecido abdominal se projete para fora. Fatores de risco incluem prematuridade, baixo peso ao nascer, histórico familiar de hérnia inguinal e condições que aumentam a pressão intra-abdominal, como tosse crônica ou constipação.

- Apresentação clínica

As hérnias da região inguinal podem se apresentar como hérnias indiretas, diretas ou femorais. As hérnias inguinais diretas são condições adquiridas em consequência a uma fraqueza da musculatura posterior do canal inguinal e, assim como as hérnias femorais, são raras em crianças. Então, falaremos neste capítulo sobre as hérnias inguinais indiretas, que são aquelas provocadas por persistência do conduto peritônio-vaginal e as mais frequentes na infância. A



hérnia inguinal é tipicamente identificada por um abaulamento visível ou palpável na região inguinal, que pode aumentar com o choro, tosse ou esforço. Algumas vezes, esses sinais são intermitentes e desaparecem com o repouso. As hérnias inguinais podem ser redutíveis, podendo ser recolocadas na cavidade abdominal, ou irreduzíveis, situação em que o paciente pode apresentar dor ou desconforto local.

- Diagnóstico

O diagnóstico de hérnia inguinal é geralmente baseado na história clínica e no exame físico. O exame físico deve incluir a inspeção e palpação da região inguinal em diferentes posições e durante o esforço, como o choro. Na apresentação clássica, percebemos um abaulamento da região inguinal ou inguinoescrotal e, nas meninas, dos grandes lábios, que pode ou não aumentar de volume com esforço abdominal. Nesses casos, o diagnóstico é claro. Entretanto, quando não se consegue observar o abaulamento durante o exame físico, é comum ser possível palpar na região inguinal o cordão espermático (ou o ligamento redondo) e, com a polpa digital de dois dedos, fazer uma leve pressão, deslizando de lateral para medial e vice-versa; assim, pode-se perceber o que chamamos de “sinal da luva seda”, que é o saco herniário (camadas da túnica vaginal) deslizando por sobre os elementos do cordão (como se esfregássemos seda sobre seda).

A ultrassonografia é uma ferramenta útil para confirmar o diagnóstico e avaliar o conteúdo da hérnia. Em alguns casos, pode ser necessário realizar uma tomografia computadorizada ou ressonância magnética para obter uma visão mais detalhada.

- Tratamento

Na população pediátrica há uma chance significativa (6% a 18%) de encarceramento e, conseqüentemente, estrangulamento da hérnia inguinal. Nas crianças menores de 2 meses, o risco aumenta para até 30%. Por isso, uma vez realizado o diagnóstico, o tratamento não deve ser postergado e a criança deve ser encaminhada o mais breve possível para o urologista ou cirurgião pediátrico para correção cirúrgica. A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda a correção cirúrgica precoce para evitar complicações, podendo esta ser realizada através de técnicas tradicionais com sutura ou por via laparoscópica. A abordagem laparoscópica, embora menos invasiva e com recuperação mais rápida, pode não estar disponível em todos os centros. A escolha do método cirúrgico deve considerar a experiência do cirurgião e a infraestrutura disponível.

- Complicações e prognóstico

As principais complicações associadas à hérnia inguinal incluem encarceramento e estrangulamento. O encarceramento ocorre quando o conteúdo da hérnia fica preso e não pode ser reduzido, levando a sintomas como dor abdominal e distensão. O estrangulamento é uma complicação mais grave, resultante da interrupção do suprimento sanguíneo para o tecido herniário, podendo levar à necrose e à necessidade de intervenção cirúrgica de emergência.

O prognóstico após a correção cirúrgica da hérnia inguinal é geralmente excelente, com baixa taxa de recidiva. A maioria das crianças se recupera rapidamente e retoma suas atividades habituais sem problemas significativos.

Hérnia umbilical em crianças

- Definição e epidemiologia

A hérnia umbilical é uma protrusão de tecido abdominal através do anel umbilical. Essa condição é comum em recém-nascidos e lactentes, com uma prevalência de cerca de 10-20%. A hérnia umbilical é mais frequente em bebês prematuros e em crianças com baixo peso ao nascer.

- Causas e fatores de risco

A hérnia umbilical ocorre quando o anel umbilical, que normalmente se fecha após o nascimento, permanece aberto. Fatores que aumentam a predisposição para o desenvolvimento de hérnia umbilical incluem prematuridade, fraqueza do tecido conjuntivo e condições que elevam a pressão intra-abdominal, como dificuldades respiratórias ou gastrointestinais.

- Apresentação clínica

A hérnia umbilical é identificada por um abaulamento localizado na área umbilical, que pode ser mais proeminente durante o choro ou esforço. Ao contrário da hérnia inguinal, a hérnia umbilical geralmente não causa dor e não apresenta desconforto significativo.

- Diagnóstico

O diagnóstico da hérnia umbilical é primariamente clínico. O exame físico revela um abaulamento na área umbilical, que pode ser redutível. Uma ultrassonografia pode ser útil para confirmar o diagnóstico e avaliar o tamanho do anel umbilical, especialmente se houver dúvidas sobre outras condições abdominais.



- Tratamento

Na maioria dos casos, a hérnia umbilical se resolve espontaneamente até os 2 ou 3 anos. O tratamento cirúrgico é considerado apenas se a hérnia persistir além dessa idade ou se houver complicações, como encarceramento. A cirurgia para hérnia umbilical é relativamente simples e geralmente apresenta bons resultados. A Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda monitoramento regular para verificar a resolução espontânea da condição antes de considerar a intervenção cirúrgica.

- Complicações e prognóstico

As complicações da hérnia umbilical são menos frequentes, mas podem incluir encarceramento e infecção. A maioria das hérnias umbilicais se resolve sem complicações significativas, mas o acompanhamento contínuo é essencial para identificar e tratar qualquer problema precocemente.

O prognóstico é geralmente muito bom, com a maioria dos casos resolvendo-se espontaneamente. A intervenção cirúrgica, quando necessária, tem alta taxa de sucesso e recuperação rápida.

Finalizando, as hérnias inguinal e umbilical são condições comuns na infância, cada uma com suas particularidades e desafios no diagnóstico e manejo. A compreensão detalhada dessas condições é crucial para garantir uma abordagem eficaz e segura para o tratamento das crianças afetadas.

O manejo das hérnias inguinal e umbilical em crianças requer uma abordagem abrangente que inclui diagnóstico preciso, acompanhamento adequado e tratamento oportuno. A detecção precoce e a escolha apropriada do tratamento são essenciais para prevenir complicações e garantir a saúde e o bem-estar das crianças. A comunicação eficaz entre profissionais de saúde e famílias desempenha um papel fundamental, ajudando a assegurar que os pais compreendam a condição de seus filhos e as opções de tratamento disponíveis.

Referências

Bianchi A, Martin G, Johnson P *et al.* Pediatric inguinal hernia: Epidemiology and management. *J Pediatr Surg.* 2020;55(6):1175-1180.

Caldwell J, Stevens R, Lee K *et al.* Risk factors for inguinal hernia in children: A review. *Pediatr Health Rev.* 2019;11(2):234-240.

Dumont R, Patel S, Nguyent *et al.* Imaging in pediatric inguinal hernia: When and what to use. *Pediatr Radiol.* 2018;48(7):988-994.



Gordon C, Smith L, Patel R *et al.* Umbilical hernia in infants: Incidence, risk factors, and outcomes. *J Pediatr Health.* 2022;19(1):45-52.

Ho R, Lim J, Tan A *et al.* Diagnostic approach to umbilical hernia in infants. *Pediatr Care.* 2021;14(2):114-121.

Kumar A, Verma S, Singh R *et al.* Clinical features and management of pediatric inguinal hernia. *Clin Pediatr Surg.* 2021;58(4):292-299.

Poynter S, Howard J, Roberts M *et al.* Surgical techniques in pediatric inguinal hernia repair. *Ann Pediatr Surg.* 2020;16(1):11-18.

Silva J, Fernandes M, Costa P *et al.* Pathophysiology and management of umbilical hernia in children. *Clin Pediatr Med.* 2019;22(3):189-196.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Diretrizes para o manejo de hérnia inguinal e umbilical em crianças. *J Bras Pediatr.* 2022;48(3):321-331.

Thompson M, White A, Black P *et al.* Ultrasound evaluation of pediatric umbilical hernia. *Ultrasound Med Biol.* 2023;49(4):616-623.

Walker C, Harris S, Thompson M *et al.* Surgical treatment of umbilical hernia in children: A review. *J Pediatr Surg.* 2020;56(5):918-926.





Afecções genitais na infância

Vânia de Fátima Tonetto Fernandes

As afecções genitais na infância são condições que, embora possam causar preocupação nos pais e cuidadores, geralmente têm manejo clínico eficaz quando diagnosticadas precocemente, durante as consultas pediátricas.

Vulvovaginite

A vulvovaginite é uma das queixas ginecológicas mais comuns em meninas. As causas são diversas e diferem entre a infância e a adolescência. Infecções fúngicas, por exemplo, são raras em impúberes, mas comum em adolescentes, nas quais infecções sexualmente transmissíveis também devem ser consideradas. Nestes casos, deve-se excluir sempre causas mais graves, como infecção, adesão labial, esclerose de líquen, oxiúros, corpo estranho e abuso sexual.

Etiologia

- Inespecífica

É a mais comum nas crianças impúberes. A queixa típica é irritação local, prurido e/ou dor. Quanto à sua etiologia, existe uma possível relação com a flora respiratória ou entérica. Nas pacientes impúberes, são mais comuns bactérias oportunistas de origem fecal, enquanto, em púberes, é mais comum a vaginose bacteriana e a candidíase. Nestes casos, a cultura de secreção vaginal ou do introito pode conter isolado bacteriano.

Fatores de risco em impúberes: falta de higiene, banhos (espuma, xampus, sabonetes desodorantes); obesidade; certas roupas (collant, meia-calça e jeans); masturbação crônica; corpos estranhos (papel higiênico); abuso sexual; mucosa fina (sem estrogênio); pH mais alcalino (pH 7.0); e ausência de desenvolvimento labial.

Quadro clínico: irritação vulvar com secreção mucoide escassa, branca ou transparente, prurido, disuria, eritema, erupção cutânea e/ou odor. O corrimento vaginal pode estar ausente ou súbito verde ou purulento (devido a corpo estranho ou infecção bacteriana específica). Ocasionalmente, pode apresentar espessamento clitoriano secundário a prurido ou masturbação; e história prévia de infecções respiratórias superiores. No exame físico, pode ocorrer eritema



vulvar (fraldas ou irritantes), dermatite atópica ou psoríase, ou infecção perianal estreptocócica. Além disso, pode haver presença de sinais de má higiene genital.

Tratamento: as medidas de higiene, geralmente, melhoram os sintomas em duas a três semanas. Na ausência de melhora, deve-se realizar culturas de secreção vaginal. Se os resultados forem negativos ou flora mista, a antibioticoterapia empírica pode acelerar a resolução de um corrimento vaginal purulento. Deve-se utilizar por dez dias de amoxicilina oral ou amoxicilina + clavulanato, metronidazol tópico ou clindamicina tópica.

- Infecçiosa

Algumas infecções sistêmicas podem causar vulvovaginites em impúberes, como sarampo, varicela (síndrome do choque tóxico estreptocócico do grupo A), vírus Epstein-Barr (mononucleose infecciosa e úlcera de Lipschütz) e *M. pneumoniae* (erupção cutânea e mucosite). Cândida e *Gardnerella vaginalis* são raras em impúberes.

Tratamento: nas candidíases, evita-se antifúngico, exceto se antibioticoterapia recente, diabetes *mellitus*, imunossuprimidas ou em uso de fraldas. Utiliza-se medicação tópica como creme de clotrimazol 1% ou miconazol 1% – 1 aplicação à noite/7 dias. Em adolescentes imunocomprometidas, utiliza-se fluconazol 150 mg/oral/semana por duas a três semanas. Em qualquer criança com vulvovaginite, deve-se investigar possível abuso sexual, principalmente mediante a presença de *Gardnerella vaginalis*, *Chlamydia trachomatis* (pode ser assintomática e persistir por meses/anos, exceto se tratada com antibióticos) e *Trichomonas vaginalis*. Estes dois últimos podem acometer bebês via parto vaginal de mães infectadas.

- Episódios recorrentes

Prurido vulvar e/ou perianal (especialmente à noite) – Tratar enterobíase e trichiuriose empiricamente: em crianças e adultos, utiliza-se a via oral com dose única, que deve se repetir em duas semanas – albendazol (400 mg/estômago vazio), mebendazol (100 mg) ou pamoato de pirantel (11 mg/kg, máximo 1 g).

Corrimento purulento ou sangramento – Deve-se investigar: corpo estranho vaginal (decúbito na posição joelho-peito); infecção específica (cultura vaginal, testes para infecções sexualmente transmissíveis e uso de antibioticoterapia empírica) e corrimento crônico (encaminhar a um ginecologista pediátrico).





Profilaxia: usar pijamas leves e soltos. As roupas íntimas de algodão devem ser duplamente enxaguadas e sem amaciantes. Evitar roupas aderentes ao corpo, banhos de espuma ou sabonetes perfumados. Compressas frias podem aliviar a área vulvar sensível ou edemaciada. Banho de assento com água limpa (sem sabão) por 10 a 15 minutos é recomendado. Deve-se limitar o uso de qualquer sabonete nas áreas genitais e secar a região vulvar delicadamente. Recomenda-se revisar a higiene em menores de 5 anos (incluindo de frente para trás após evacuar).

Sinequia vulvar

A sinequia vulvar é uma adesão dos pequenos lábios, que pode ser parcial (lábios superiores ou inferiores) ou completa (há um pequeno orifício para a diurese).

Quadro clínico: é mais comum nas lactentes e geralmente assintomática. Se sintomática, apresenta sensação de puxão, dificuldade para urinar, gotejamento urinário, dor ou corrimento vaginal, infecções recorrentes do trato urinário ou infecções vaginais recorrentes. Além disso, pode estar aliada a má higiene perineal, trauma ou infecção genital, tendo seu diagnóstico durante o exame pediátrico.

Tratamento: a sinequia se resolve espontânea e completamente na puberdade com a produção de estrogênio. No paciente impúbere, o tratamento é determinado pela presença e grau dos sintomas – figura 1. Deve-se remover mecanicamente a membrana mucosa da entrada para evitar complicações, como infecções recorrentes do trato urinário inferior. A dissecação depende do estágio e exige cirurgião ou ginecologista pediátricos. Se a adesão é fina, é realizada manual e delicadamente em regime ambulatorial, enquanto casos de adesão extensa e firme são cirúrgicos sob anestesia geral. Já o tratamento tópico consiste na aplicação local de creme com estriol ou betametasona, mas é mais demorado e exige boa adesão das meninas e de seus pais.

Efeitos colaterais da terapia tópica (creme): irritação local, hiperpigmentação vulvar. O uso de estrogênio pode levar a aparecimento de broto mamário e sangramento vaginal mínimo, que desaparecem após a interrupção do creme. Deve-se interromper a aplicação assim que a adesão labial estiver completamente resolvida. Quanto à betametasona, se aplicada excessivamente ou por mais de três meses, pode ocorrer atrofia da pele e absorção sistêmica. Esses efeitos podem ser controlados garantindo a aplicação adequada, limitando a duração do tratamento e aplicação apenas na adesão.



Profilaxia: educação dos pais por pediatras e ginecologistas sobre a necessidade de exames regulares da genitália externa e de higiene suficiente.

Afecções do pênis

O pênis deve ser examinado durante a consulta do recém-nascido e em cada consulta de puericultura. Deve-se avaliar o tamanho (pareado para idade), com exposição da glândula (adequada ou fimose) e avaliação da abertura da uretra (tópica ou ectópica – hipospádia distal ou proximal – ou epispádia – parte dorsal do pênis).

O meato uretral é visualizado com uma retração muito suave (até sentir alguma resistência) da ponta do prepúcio (excesso de pele que se estende além e protege a glândula e o meato uretral), revelando orifício prepucial flexível e sem cicatrizes.

Fimose

É a incapacidade de retrair o prepúcio para expor a glândula.

Etiologia

Fisiológica (benigna): acomete meninos pequenos. Cerca de 4% dos meninos têm um prepúcio completamente retrátil ao nascer. Não há idade definida para esse evento ocorrer. Aproximadamente 95% retraem-se na puberdade.

Tratamento: nos casos de infecções frequentes, sugere-se a associação de exercícios de alongamento. Eles consistem em retrair suavemente o prepúcio até a resistência por um minuto, várias vezes ao dia, recolocando-o em sua posição normal, cobrindo a glândula do pênis. À medida em que as aderências são quebradas, o prepúcio torna-se progressivamente mais retrátil. Não há um consenso na literatura sobre qual é a idade para iniciar a retração. São mais eficazes se associados a corticoides tópicos – creme de betametasona (0,05%) 2 vezes/dia ao redor do anel fimótico por 4-8 semanas, uso de triancinolona (0,1%) ou propionato de fluticasona (0,05%).

Patológica: incapacidade de retrair o prepúcio depois de conseguir fazê-lo. Geralmente acomete meninos mais velhos. Pode incluir outros sintomas: irritação ou sangramento do orifício prepucial, disúria, ereção dolorosa, balanopostite recorrente e retenção urinária crônica com balonamento que só é resolvida com compressão manual.

Tratamento: postectomia. A terapia proposta para a fimose fisiológica é improvável que seja eficaz na fimose patológica (prepúcio com cicatrizes fibróticas).

Condições patológicas associadas: são comuns associações com parafimose, infecção urinária recorrente (risco de quatro a dez vezes maior em bebês não circuncidados) e balanopostite. A aderência balanoprepucial é uma adesão da pele na glândula.





Parafimose

É uma emergência médica. O prepúcio é retraído atrás da glândula, sem retornar à sua posição normal. O fluxo arterial para a glândula fica comprometido (horas a dias). Se não corrigida em tempo hábil, pode ocorrer necrose cutânea local. Raramente leva à necrose peniana.

Higiene: o pênis não circuncidado deve ser lavado durante o banho, somente com água ou com sabão, de forma segura e não irritante. O prepúcio nunca deve ser retraído à força (risco de sangramento, fibrose e fimose patológica) e sempre se deve retorná-lo à sua posição habitual, cobrindo a glândula do pênis.

Hidrocele

É uma coleção de líquido peritoneal entre as camadas parietal e visceral da túnica vaginal. É comum em recém-nascidos, nos quais a maioria se resolve espontaneamente, geralmente no primeiro ou segundo aniversário.

Classificação: hidrocele comunicantes (HC) com falha no fechamento do processo vaginal, que contém líquido peritoneal; e não comunicantes (HNC), sem ligação com o peritônio – neste caso, o fluido vem do revestimento mesotelial da túnica vaginal.

Etiologia: a HNC em crianças maiores e adolescentes pode ser idiopática ou secundária à epididimite, orquite, torção testicular ou do apêndice testicular ou do epidídimo, trauma ou tumor. Exige-se palpação de toda a superfície testicular e/ou ultrassonografia com doppler. Geralmente, desaparece com o tratamento da doença subjacente.

Quadro clínico: presença de massa escrotal cística demonstrada pela transluminação do escroto. A HC pode aumentar de tamanho durante o dia ou com a manobra de Valsalva, e é frequentemente redutível, enquanto a HNC não é redutível, não muda de tamanho/forma com choro ou esforço e geralmente é assintomática. A HNC escrotal abdominal é rara e deve ser confirmada por ultrassonografia com doppler.

Tratamento cirúrgico (geralmente eletivo): indicado para hidroceles em neonatos que persistem além de 1 ano de idade; para hidroceles escrotais abdominais, idiopáticas e/ou não comunicantes, que são sintomáticas ou comprometem a integridade da pele. Em crianças acima de 2 anos, a HC raramente se resolve espontaneamente e representa risco de desenvolvimento de hérnia inguinal encarcerada.

Tratamento de suporte: recomendado para neonatos ou menores de 2 anos com hidroceles assintomáticas (HC ou HNC), exceto se grandes ou acompanhadas por uma hérnia inguinal.



Hipospádia

É a presença de uma ou todas as seguintes anomalias penianas associadas: meato uretral ectópico (posicionamento ventral), curvatura peniana (cordee) e fechamento incompleto do prepúcio ao redor da glândula (prepúcio com capuz dorsal - PCD). Ocorre em 0,3% a 0,7% dos meninos nascidos vivos. Sua patogênese é desconhecida na maioria dos casos.

Classificação: baseia-se na aparência do prepúcio, localização uretral, presença e grau de curvatura peniana.

- Forma frustrada (10%): leve. Meato uretral ventral ligeiramente ectópico (1 a 2 mm); prepúcio pode ser assimétrico e ausência de curvatura peniana. Geralmente sem prejuízo da micção. A necessidade de reparação cirúrgica é rara.
- Padrão (65%): meato uretral ectópico e PCD sem fusão ao escroto. Pênis normal (esticado $\geq 2,5$ cm: neonato) e curvatura ausente ou até moderada.
- Distal (leve): meato uretral ectópico na glândula proximal ou na margem coronal ou logo abaixo desta. Pênis e glândula em tamanho normal e PCD com ou sem curvatura peniana leve.
- Proximal (mais grave): meato uretral na junção penoescrotal ou dentro do escroto. Curvatura peniana moderada. Pênis e glândula de tamanho normal e PCD sem fusão ao escroto (distingue da variante mais grave).
- Grave (20%): meato uretral no escroto ou períneo. Curvatura peniana grave, fusão do prepúcio ao escroto. É comum transposição penoescrotal (escroto se insere acima do pênis). Associada a intersexo (Diferença do Desenvolvimento do Sexo – DDS).

Diagnóstico: o exame deve ser realizado desde o período neonatal. Consiste em medir o comprimento do pênis esticado, avaliar curvatura peniana e prepúcio, investigar presença de testículos na bolsa escrotal. Avalia-se também a presença de outras anomalias associadas, como cardiopatias, nefropatias, ânus imperfurado, malformações de membros, lábio leporino. Exige-se a realização de ultrassonografia de rins e bexiga. Se múltiplas anomalias, deve-se investigar síndrome subjacente e realizar encaminhamento urológico. As hipospádias podem estar associadas à hérnia inguinal, torção axial do pênis, distúrbios do WT1 e síndrome de WAGR.

Conduta clínica: se hipospádia grave com micropênis e/ou criptorquidia e/ou transposição penoescrotal, pensar em intersexo. Realizar cariótipo, ultrassom pélvico (avaliar genitália interna) e perfil adrenal (17OH Progesterona, androstenediona,



testosterona total, eletrólitos com controle diário, principalmente da 2ª a 4ª semanas de vida, composto S ou desoxicortisol). Deve-se descartar hiperplasia adrenal congênita – forma clássica perdedora de sal e checar o teste do pezinho.

Epispadia

É uma falha no fechamento normal da uretra, na qual o revestimento interno da uretra fica plano e exposto na superfície dorsal (superior) do pênis. Está presente na extrofia da bexiga. A forma isolada ocorre em 1:200.000 a 1:400.000 nascidos vivos. A forma feminina completa ocorre em 1:500.000 nascidas vivas.

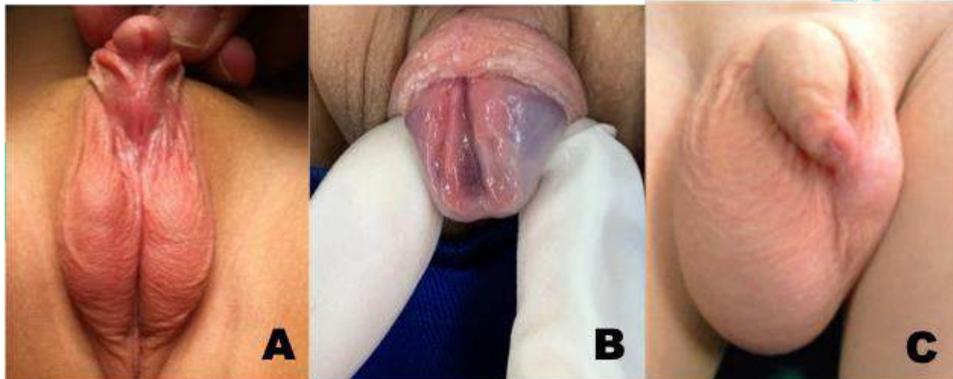


Figura 2A. A. Hipospádia proximal (seta: meato uretral); B. Epispadia; C. Hidrocele. Fontes A e B: Cortesia da Dra. Fernanda Ghilardi Leão, médica assistente do Serviço de Uropediatria do Hospital Infantil Darcy Vargas e coordenadora da cirurgia pediátrica do Sabará Hospital Infantil. C. Ioannis Patoulis *et al* 2020. Disponível em: https://actamedica.lfhk.cuni.cz/media/pdf/am_2020063020057.pdf

Referências

Bacon JL, Romano ME, Quint EH. Clinical Recommendation: Labial Adhesions. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2015;28:405.

Baka S, Koumoutsos I, Kouskouni E *et al*. Microbiological findings in prepubertal and pubertal girls with vulvovaginitis. *Eur J Pediatr*. 2022;181(12):4149-4155.

Baskin LS. Hypospadias: Pathogenesis, diagnosis, and evaluation. *UpToDate*. 2024 Jun 26.

Borer JG. Clinical manifestations and initial management of infants with bladder exstrophy. *UpToDate*. 2023 Oct 17.

Brenner JS, Ojo A. Causes of painless scrotal swelling in children and adolescents. *UpToDate*. 2024 May 20.



Gabrich PN, Vasconcelos MM, Batista R *et al.* Penile anthropometry in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(5):441-6.

Laufer MR, Emans SJ. Overview of vulvovaginal conditions in the prepubertal child. *UpToDate*. 2022 Nov 11.

Laufer MR, Emans SJ. Vulvovaginitis. *UpToDate*. 2024 Apr.

Loveless M, Myint O. Vulvovaginitis: Presentation of more common problems in pediatric and adolescent gynecology. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;48:14-27.

Patoulías I, Patoulías D, Psarros C *et al.* Hydrocele in Pediatric Population. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2020;63(2):57-62.

Wilcox D. Care and complications of the uncircumcised penis in infants and children. *UpToDate*. 2024 Feb 20.

Zampieri N, Corroppo M, Camoglio FS *et al.* Phimosis: Stretching methods with or without application of topical steroids? *J Pediatr*. 2005;147:705.





Vulvovaginites na infância e adolescência

Fabia Lima Vilarino Marcelo Etruri Santos

A secreção vaginal fisiológica, que é frequentemente encontrada no meio vaginal, é originária da transudação das mucosas vaginais e apresenta-se em pequena quantidade, coloração clara e translúcida e pouco ou nenhum odor.

Quando há desequilíbrio hormonal, alterações de pH ou mudanças da flora vaginal, surge a vulvovaginite.

A vulvovaginite é a queixa ginecológica mais comum em meninas pré-púberes, sendo responsável por até 85% das consultas ginecológicas. Não é uma afecção grave, porém, o resultado esperado para o tratamento nem sempre é alcançado, pois nem todos os cuidados diagnósticos e terapêuticos são tomados, levando-se em conta as diferentes idades das pacientes.

A flora vaginal normal na infância difere um pouco da flora das adolescentes e mulheres adultas em idade fértil. Nas meninas pré-púberes, a vagina é geralmente colonizada por microorganismos comuns, como estreptococos, estafilococos, lactobacilos e algumas espécies de bactérias anaeróbicas. Durante a infância, ela é influenciada por fatores como idade, estado hormonal e exposição a antibióticos. Nos primeiros anos de vida, a flora é menos diversificada do que na adolescência e idade adulta, porém, à medida que as meninas entram na puberdade, sob a influência de hormônios sexuais, a flora vaginal passa a se assemelhar à das mulheres adultas.

Recém-nascida

A vagina da recém-nascida, nas primeiras horas de vida, é colonizada por bactérias não-patogênicas. Após 48 horas, aproximadamente, a vagina torna-se rica em glicogênio e ocorre a colonização por lactobacilos pela influência dos estrogênios maternos. Nessa fase, o conteúdo vaginal visível é chamado “leucorreia fisiológica”, de coloração esbranquiçada, mucoide, que tende a desaparecer até a 6ª semana de vida. O pH vaginal é ácido (entre 4 e 5). À medida que os níveis de estrógeno caem, o conteúdo vaginal diminui. Dessa forma, como não há sinais de inflamação ou infecção, não deve ser tratado.





Infância

A partir de 30 dias de vida, aproximadamente, e ao longo de toda a infância, não há produção de glicogênio (devido à queda dos estrogênios maternos e não produção dos estrogênios endógenos), não há lactobacilos, o pH torna-se alcalino (6 a 7,5) e o epitélio se torna atrofiado. A vagina na infância é colonizada por uma flora polimicrobiana inócua, e permanecem em equilíbrio entre si difteroides, estreptococos α -hemolíticos, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Staphylococcus coagulase* positivo etc.

Adolescência

Com o início dos ciclos ovulatórios, ocorre a produção de estrógeno e o glicogênio é novamente sintetizado, favorecendo a colonização por lactobacilos. O pH vaginal torna-se novamente ácido (3,5 a 4,5) e a vagina é colonizada por difteroides, *Micrococcus sp.*, *Streptococcus epidermidis*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus microaerophilus*, *Ureaplasmas sp.*, agentes anaeróbios, leveduras e outros. Nessa fase, o estrogênio promove a produção do muco cervical, há transudação vaginal e descamação celular, e este conteúdo, de cor branco-amarelada, sem odor e mucoide, é considerado fisiológico.

É importante notar que, durante a infância, a flora vaginal geralmente é mantida em equilíbrio e não causa sintomas de infecção. Nesses casos, a paciente ou familiares devem ser tranquilizados.

Porém, fatores como higiene inadequada, características anatômicas e situações que modificam os mecanismos de defesa do indivíduo, como imunodepressão, estresse e medicamentos, causam um desequilíbrio na flora vaginal e favorecem infecções por bactérias patogênicas ou pelas próprias bactérias saprófitas.

Quadro clínico

A vulvovaginite é a inflamação dos tecidos vulvar e vaginal, podendo ter sido originada em uma ou outra dessas mucosas ou em ambas.

A sintomatologia não é característica em todas as pacientes e a gravidade dos sintomas pode variar consideravelmente de uma paciente para outra com o mesmo diagnóstico etiológico.

O sintoma mais frequente é o corrimento vaginal, que pode variar em quantidade, aspecto, cor e odor, e raramente é acompanhado por sangue. O prurido pode estar presente em intensidades diferentes e, às vezes, associado a escoriações na vulva. A queixa de disúria vulvar, principalmente durante a micção, poderá ocorrer quando houver um quadro de vulvite, devendo-se tomar o cuidado de não se fazer um diagnóstico equivocado de infecção do trato urinário.





Podem estar presentes eritema vulvar ou anal, dor à evacuação por irritação local, erosões, ulceração, edema, maceração da pele e sinais de infecção secundária.

Durante a anamnese, é importante avaliar o histórico sexual: nos casos de adolescentes com vida sexual ativa que não utilizam métodos de barreira, o quadro clínico e os agentes etiológicos são diferentes e as complicações, como salpingite e doença inflamatória pélvica, devem ser investigadas.

Cuidados da consulta ginecológica e exame físico na infância e adolescência

Dependendo da suspeita clínica, no caso de questões específicas relativas aos órgãos genitais, pode ser necessário inspecionar todo o corpo da menina, principalmente em se pensando tratar de doença sistêmica ou em casos de violência sexual.

Para a consulta ginecológica pediátrica, deve-se criar um ambiente agradável e não deve haver pressa no atendimento. O procedimento deve ser explicado à criança em linguagem apropriada à idade antes de ser realizado; aos pais, devem ser explicados a finalidade e os potenciais limites da investigação. Se a criança estiver na defensiva, agitada ou se recusar a ser submetida à investigação, ela não deve ser coagida ou segurada à força. Um membro da equipe assistencial que acompanha a consulta pode tentar desviar a atenção da criança com algum brinquedo ou de outra forma lúdica. Se isso não resultar, a investigação pode ser adiada para um momento posterior. Distribuir presentes às crianças no fim da consulta pode ser útil para ganhar a confiança delas, motivando-as para o retorno.

Podem ser adotadas posições diferentes para o exame, visando a inspeção da genitália externa:

- Supino com pernas puxadas;
- Posição agachada (a posição de “sapo”);
- No colo e com auxílio da mãe ou cuidador;
- Na cadeira ginecológica em posição de litotomia e/ou posição joelho-cotovelo, dependendo da idade e capacidade de colaboração da paciente.

A genitália externa deve ser cuidadosamente avaliada, desde grandes e pequenos lábios, clitóris, meato uretral externo, ânus, períneo, comissura posterior, fossa navicular, hímen e sua margem, até o introito vaginal e terço distal da vagina. O uso do espéculo não é obrigatório para uma avaliação adequada da vagina: o médico pode segurar levemente a face externa dos grandes lábios ou região perianal e exercer uma leve tração na direção lateral-caudal para que o espaço seja evidenciado para exame. As demais estruturas anatômicas mencionadas podem ser avaliadas sem maiores auxílios de instrumentos ou técnicas de exame.





A palpação retal e a vaginoscopia com espécuro vaginal só devem ser realizadas em caso de suspeita de corpo estranho ou em pacientes com corrimento vaginal com sangue. Em caso de pacientes muito jovens, o exame mais detalhado deve ser realizado sob anestesia de efeito rápido.

Etiologia

É muito importante avaliar na história e exame físico da criança com corrimento vaginal se este é fisiológico ou patológico para evitar tratamentos desnecessários.

Muitas vezes, orientações comportamentais e higiene adequada são suficientes para a redução dos sintomas. O sucesso do tratamento dependerá do correto diagnóstico, do cuidado adequado e do esclarecimento da importância das orientações pelos familiares e cuidadores.

A vulvovaginite inespecífica ocorre em cerca de 75% dos casos: nenhuma bactéria específica é encontrada e, em geral, trata-se de uma dermatite de contato.

Para o diagnóstico diferencial com as vulvovaginites, devem ser descartadas as seguintes causas:

1. Infecções bacterianas, fúngicas e virais. Essas infecções podem ser adquiridas através do contato com superfícies contaminadas, roupas íntimas sujas ou mesmo durante o parto se a mãe estiver infectada.
2. Parasitoses intestinais são comuns na infância e podem causar sintomatologia perineal como prurido e irritação.
3. Irritantes químicos, como sabonetes, loções, sprays perfumados e detergentes, podem irritar as delicadas pele e mucosa da vulva e da vagina.
4. Reações alérgicas a certos tecidos, produtos químicos ou materiais encontrados em roupas, lenços umedecidos, detergentes ou até mesmo a certos alimentos.
5. Higiene inadequada da região genital e perineal, especialmente após usar o banheiro ou não trocar de fralda ou roupa íntima com frequência suficiente, o que pode permitir o acúmulo de bactérias e fungos.
6. Traumas na área genital, como arranhões, abrasões ou lesões causadas por abuso sexual, podem promover sintomas ou serem infectadas posteriormente.
7. Doenças, como diabetes *mellitus* ou distúrbios imunológicos, que podem aumentar o risco de desenvolver infecções recorrentes na região genital.





Para o tratamento da vulvovaginite inespecífica, é recomendado o cuidado com a higiene vulvar, usando sabonetes neutros ou glicerinados, e a troca de produtos de higiene ou de sabões utilizados para lavar a roupa íntima, visando afastar possíveis agentes irritantes ou alérgenos. Deve-se reavaliar as roupas, evitando peças muito apertadas ou tecidos sintéticos. A recomendação de banhos de assento com chá de camomila ou benzidamida, que são anti-inflamatórios, é feita para alívio dos sintomas.

Vulvovaginites bacterianas

Nesta fase da vida, as vulvovaginites bacterianas ocorrem principalmente devido à ausência de coxim gorduroso labial, à pele adelgada da vulva, à proximidade do ânus e ao introito largo, à deficiência fisiológica de estrogênio e ao pH intravaginal alcalino, que favorece a proliferação bacteriana.

Diagnóstico

O diagnóstico de vulvovaginite bacteriana na infância geralmente é baseado nos sintomas clínicos, exame físico e, se necessário, em testes laboratoriais, como bacterioscopia de swab vaginal (não do introito) para identificação do agente causador.

As bactérias mais comuns que podem causar vulvovaginite bacteriana em crianças são: *Streptococcus pyogenes* (estreptococo do grupo A), *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, que também podem ser a causa de infecções do trato urinário.

Presença de infecções por *Trichomonas vaginalis*, *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae* leva à suspeita de abuso sexual, já que são infecções sexualmente transmissíveis.

Tratamento

O tratamento deve incluir, além de medidas de higiene, o uso de antibióticos tópicos ou orais, dependendo da gravidade da infecção e da bactéria identificada em exame de antibiograma, quando solicitado, com o objetivo de diminuir sintomas, curar e prevenir recorrências.

1. Antibióticos: podem ser administrados por via oral ou cremes tópicos, dependendo da gravidade da infecção e após obtenção do antibiograma.
2. Alívio dos sintomas: coceira, dor e irritação podem diminuir com banhos de assento mornos com sabonetes neutros ou glicerinados, compressas frias e o uso de cremes ou loções hidratantes suaves e hipoalergênicas.



3. Mudanças comportamentais: é fundamental a orientação quanto à higiene adequada da região perineal com o intuito de reduzir a flora bacteriana proveniente do trato gastrointestinal.

Vulvovaginites virais

A vulvovaginite viral na infância é uma condição relativamente rara e, para além de sintomas e sinais inflamatórios locais, como dor, prurido e hiperemia, algumas infecções podem ser acompanhadas de lesões típicas da infecção, além de quadro febril.

As infecções mais comumente diagnosticadas são: *Herpes simplex vírus* (HSV), *Molluscum contagiosum* (molusco contagioso), vírus do papiloma humano (HPV) e *Enterovirus sp.*

Diagnóstico

O diagnóstico da vulvovaginite viral na infância geralmente é baseado nos sintomas clínicos e, às vezes, pode exigir testes laboratoriais específicos para identificar o vírus envolvido. Algumas infecções podem não ser caracterizadas, como de contato sexual, caso do próprio HPV e herpes simples, já que podem ser adquiridos na via de parto ou por fômites.

Tratamento

O tratamento das infecções virais geralmente visa aliviar os sintomas e apoiar o sistema imunológico da criança. Em muitos casos, a vulvovaginite viral é autolimitada e desaparece sem tratamento específico. No entanto, em casos mais graves, pode ser necessária intervenção médica para aliviar os sintomas e tratar a infecção subjacente.

1. Alívio dos sintomas: analgésicos podem ser usados para aliviar a dor e a febre associadas.
2. Medicação antiviral: em casos de herpes simples, podem ser prescritos antivirais orais. O aciclovir é o medicamento indicado pelo Ministério da Saúde. Podem ser usadas pomadas tópicas, que ajudam no processo de hidratação e cicatrização local, aliviando os sintomas.

Vulvovaginites fúngicas

Essa é uma condição bastante comum causada pela proliferação excessiva de fungos, principalmente *Candida albicans*, que se multiplicam em condições favoráveis, como umidade, calor e desequilíbrios na flora vaginal. É observada exclusivamente no epitélio estrogênico (durante a puberdade) ou na idade em que as fraldas são usadas.



Cerca de 12,5% das meninas pré-pubescentes são portadoras assintomáticas de cândida.

Quando sintomática, o prurido genital intenso é uma característica dessa infecção, podendo levar à edema e hiperemia local e, eventualmente, causar dores e desconforto ao urinar. Nesses casos, pode surgir corrimento vaginal branco e espesso, semelhante a leite coalhado.

Situações como imunodeficiência, diabetes, tratamento prévio com antibióticos, além de roupas de material sintético, úmidas e apertadas, predispõem o desenvolvimento da candidíase e maior intensidade dos sintomas.

Em situações em que a candidíase se repete por vários episódios anuais, é fundamental a pesquisa de doenças sistêmicas.

Tratamento

O tratamento da vulvovaginite fúngica na infância envolve medidas medicamentosas e comportamentais, e deve ser prescrito somente em casos sintomáticos.

1. Antifúngicos tópicos: cremes ou pomadas antifúngicas que devem ser aplicados na área genital afetada, podendo, inclusive, ser aplicados em pacientes virgens ou em idades precoces, com a ajuda de familiar treinado.
2. Antifúngicos orais: para os casos mais graves ou recorrentes, podendo ser prescritos de acordo com as recomendações do manual do Ministério da Saúde.
3. Medidas comportamentais: como evitar roupas muito apertadas que propiciem ambiente úmido e quente, realizar higiene adequada e delicada, com sabonetes neutros.

Considerações gerais no tratamento das vulvovaginites na infância e adolescência

Todos os casos suspeitos de vulvovaginite devem ser avaliados e diagnosticados pelo médico para indicação do tratamento. Deve-se orientar os familiares a não repetir tratamentos anteriores sem reavaliação médica.

Sempre que a vulvovaginite é diagnosticada, deve-se investigar e tratar quaisquer enfermidades crônicas que possam interferir no tratamento ou controle da infecção, como diabetes, imunodeficiências etc.

É fundamental que os pais sejam envolvidos no tratamento, na orientação da gravidade dos sintomas, sobre as formas de contato e medidas preventivas, como a importância da higiene genital adequada e a troca frequente de fraldas



e roupas íntimas, uso de roupas íntimas de algodão, assim como evitar produtos de higiene que possam irritar a pele local, com o intuito de diminuir os sintomas e prevenir futuras infecções.

Na infância, é obrigatório descartar parasitoses que podem gerar sintomas perineais e se confundir com o diagnóstico de vulvovaginite.

As orientações da equipe assistencial devem garantir que a criança complete todo o curso de tratamento prescrito. Para isso, os pais ou responsáveis devem estar atentos aos sintomas de vulvovaginite em suas filhas e precisam retornar à consulta se houver novas preocupações. Se os sintomas persistirem ou piorarem, é essencial buscar atendimento médico adicional para reavaliação e buscar novas estratégias de tratamento e de prevenção a longo prazo.

Referências

Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 211 p.: il. t.pdf ISBN 978-65-5993-276-4

Jarienė K, Drejerienė E, Jaras A, Kabašinskienė A, Čelkienė I, Urbonavičienė

N. Achados clínicos e microbiológicos de vulvovaginite em meninas pré-púberes. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. Dezembro de 2019;32(6):574-578. doi: 10.1016/j.jpag.2019.08.009. Epub 2019, 21 de agosto. PMID: 31445141.

Keshav Godha, Kelly M. Tucker, Colton Biehl, David F. Archer & Sebastian Mirkin (2018) Human vaginal pH and microbiota: an update, *Gynecological Endocrinology*, 34:6,451-455, DOI: 10.1080/09513590.2017.1407753

Linhares IM, Amaral RL, Robial R, Eleutério Junior J. Vaginites e vaginoses. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018.

Xiaoming W, Jing L, Yuchen P, Huili L, Miao Z, Jing S. Características dos microbiomas vaginais em meninas pré-púberes com e sem vulvovaginite. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021 junho;40(6):1253-1261. doi: 10.1007/s10096-021-04152-2. Epub 2021, 16 de janeiro. PMID: 33452946; PMCID: PMC8139898.

Dor recorrente em membros inferiores

Maria Carolina dos Santos

Dor musculoesquelética é uma queixa muito frequente na criança e no adolescente, com manifestação variada. Às vezes ocorre de forma aguda, como aquelas associadas a trauma, e outras de forma crônica, muitas vezes com intensidade desproporcional ou de forma amplificada. Pode ser localizada ou difusa, envolvendo membros superiores ou inferiores, estes últimos mais frequentemente. Em diversas situações não se encontra um gatilho. Pode adquirir caráter recorrente e interferir com as atividades de vida diária.

A dor recorrente em membros inferiores ou dor benigna da infância, antes denominada dor de crescimento, termo que foi consagrado pelo uso, é a causa mais comum de dor musculoesquelética na criança, acometendo 3% a 37% dos escolares. É importante lembrar que, apesar do termo consagrado, não há comprovação de sua associação ao crescimento e/ou velocidade de crescimento.

Não há uma clara definição para este quadro, mas trata-se de uma condição benigna, de curso autolimitado, que se caracteriza por episódios recorrentes de dor, por no mínimo três meses, geralmente em membros inferiores bilateralmente e não articulares.

Ela parece fazer parte das síndromes de amplificação dolorosa, mas sua etiologia ainda não está totalmente definida.

Algumas teorias tentam explicar o quadro:

- Teoria ortopédica: alterações como pé plano e genu valgo poderiam levar ao quadro algico; mas hoje interpreta-se a alteração ortopédica como um diagnóstico diferencial.
- Teoria da fadiga: que poderia ser tanto muscular, não comprovada na literatura, como esquelética – esta, associada a estudos demonstrando baixa densidade mineral óssea, que, combinada à manifestação da dor em membros e síndrome do superuso, poderia contribuir para o quadro.

É descrita também a associação com maior atividade física e com estresse emocional.





Um estudo mostrou associação com deficiência de vitamina D, mas não foram observadas mais evidências na literatura para essa hipótese.

A dor recorrente em membros inferiores, ou dor benigna da infância, manifesta-se clinicamente, mais frequentemente com o envolvimento de membros inferiores (pernas, coxas, região posterior dos joelhos) bilateralmente, de forma não articular, principalmente no fim da tarde e à noite, de forma episódica, às vezes acordando a criança durante a noite. Por vezes, ocorre diariamente, mas também apenas algumas vezes na semana. A intensidade da dor também é variável, mas não é incapacitante, e mesmo a dor tendo sido muito intensa à noite, a criança acorda bem, conseguindo realizar suas atividades habituais.

O início dos sintomas geralmente ocorre na faixa etária pediátrica entre os 3 e 10 anos, mas pode persistir até a adolescência. É muito frequente uma história familiar do mesmo quadro, com os pais manifestando situação semelhante na infância.

O exame físico apresenta-se sem alterações e, quando estas ocorrem, implicam em outros diagnósticos.

Por se tratar de um quadro de exclusão e não apresentar biomarcadores para o seu diagnóstico, a história clínica e o exame físico são muito mais importantes. Exames subsidiários são realizados com o intuito de afastar outras possíveis causas e devem ser pedidos de acordo com o quadro e os diagnósticos diferenciais.

Para uma triagem inicial, a solicitação de hemograma e provas de atividade inflamatória, como velocidade de hemossedimentação (VHS) e proteína C reativa (PCR), são suficientes e deverão apresentar-se normais. Outros exames podem ser necessários de acordo com as hipóteses (tabela 1).

Na hipótese diagnóstica de dor recorrente em membros inferiores, quando não há sinais de processo inflamatório ou comprometimento articular, não há indicação de solicitação de autoanticorpos, como fator antinúcleo (FAN) e fator reumatoide, pois não apresenta sinais e sintomas para se pensar em doença imunomediada. Da mesma forma, não há indicação de dosagem de antiestreptolisina O (ASLO) no caso de dor recorrente em membros inferiores, a não ser na presença de sinais de artrite. Além disso, a faixa etária da dor benigna é a mesma onde há maior contato com estreptococos, assim, geralmente, o ASLO está elevado, não indicando necessariamente a presença de febre reumática.



Tabela 1 – Exames complementares úteis na investigação de dor recorrente de membros.

Hemograma	Descartar anemias, sinais de leucemia e sinais indiretos de inflamação, como leucocitose e plaquetose.
Provas de atividade inflamatória	VHS e PCR devem estar normais.
Enzimas musculares (DHL, CPK, transaminases)	Importantes na suspeita de miosites; DHL elevado na presença de leucemias.
Eletroforese de hemoglobina	Para descartar anemia falciforme.

Fonte: Santos (2024).

Em relação aos exames de imagem, as radiografias são de pouco auxílio exceto nos casos de dor muito localizada e unilaterais, para descartar lesões líticas, infecciosas ou inflamatórias e tumores. Pode ser necessária a indicação de ressonância magnética quando da suspeita de alguns quadros, como osteomielite não infecciosa.

Como o diagnóstico para a dor recorrente em membros inferiores é de exclusão, é muito importante que sejam descartadas todas as possíveis causas etiológicas para aquele quadro álgico antes de se diagnosticar como dor benigna da infância. Assim, os diagnósticos abaixo devem ser lembrados e investigados.

- Síndrome da hipermobilidade benigna

Nessa faixa de idade, é muito comum a criança manifestar hipermobilidade, e a frouxidão ligamentar permite que ocorram microtraumas, levando a quadro álgico, às vezes localizado ou também difuso, dependendo do grau de hipermobilidade.

- Doenças linfoproliferativas e neoplasias

Entre 8,4% e 35% das doenças linfoproliferativas, especialmente leucemias, podem iniciar com quadro álgico, dor óssea ou articular, decorrente da infiltração leucêmica óssea. Nesses casos, a dor é muito intensa e isso deve chamar atenção. Tem característica noturna, podendo ser difícil determinar a localização; mas, em outros casos, pode ser mais localizada, unilateral, como em um processo expansivo, por exemplo, um tumor ósseo, osteoma osteoide.

- Doenças hematológicas

Crianças ou adolescentes com quadro de dor em membros podem apresentá-lo devido a crises de falcização da anemia falciforme. Assim, a história clínica, teste do pezinho e exames laboratoriais (hemograma e eletroforese de hemoglobina) ajudam no diagnóstico.

- Miosites

Quadros de miosites, tanto virais como nas imunomediadas (dermatomiosite ou polimiosite), podem mimetizar a dor benigna da criança e, geralmente, vêm associados à fraqueza muscular, com incapacidade à deambulação. As miosites virais podem ser precedidas por quadro febril; nas imunomediadas, pode haver a presença de lesões cutâneas (Gottron e heliotropo).

- Alterações ortopédicas

Alterações como pé plano, genu valgo, assimetria de membros inferiores e escoliose, por vezes são a causa da dor em membros, com o quadro álgico de causa mecânica. O diagnóstico dependerá das alterações encontradas ao exame físico. Aqui também deve-se considerar alterações posturais, muitas vezes decorrentes do uso excessivo de telas.

- Sedentarismo, uso excessivo de telas e obesidade

Com as crianças e adolescentes cada vez mais sedentários, com tempo de tela excessivo, além de erro alimentar, manifestações álgicas podem surgir decorrentes da sobrecarga do sistema musculoesquelético e falta de condicionamento físico. Assim, é importante avaliar esses aspectos na história clínica antes de diagnosticar a criança com dor benigna da infância.

- Síndrome do superuso

Crianças ou adolescentes que iniciam atividades físicas ou treinamentos para competição podem passar a apresentar quadros álgicos. Daí a importância desta investigação durante a realização de história clínica.

- Osteomielite não infecciosa (CNO)

Doença autoinflamatória óssea, pode se manifestar com dor localizada, na maioria das vezes, e decorre da desregulação imune, levando à inflamação óssea com aparecimento de lesões líticas não infecciosas. É importante uma história clínica e exame físico bem realizados, além do exame de imagem.

Em relação ao tratamento, inicialmente deve-se tranquilizar a família, reforçando que o quadro é benigno, que podem ocorrer recorrências, mas que, durante a evolução, há aumento do intervalo dos episódios e diminuição da intensidade.

O uso de anti-inflamatórios não é indicado uma vez que não ocorre processo inflamatório. Da mesma forma e mais importante, não usar corticoides para o tratamento de dor recorrente em membros, o que pode mascarar quadros mais graves como leucemias, levando ao atraso no diagnóstico dessas condições mais graves e piorando seu prognóstico.



Em alguns casos, acompanhamento psicoterápico pode ser necessário, quando há envolvimento emocional muito importante.

As atividades físicas não devem ser interrompidas e podem ajudar. Deve-se orientar quanto à realização de alongamentos, práticas de natação ou de qualquer atividade que a criança goste.

Procedimentos como massagem e calor local, que causam conforto e diminuição da dor, podem ser realizados. No caso de não resposta, o uso de analgésicos comuns, como dipirona e paracetamol, pode ser feito.

A dor recorrente em membros inferiores tem evolução benigna, sem causar deformidades ou limitações futuras. Durante a evolução, há uma diminuição da frequência e intensidade dos episódios álgicos. Em algumas situações, pode se manter até a adolescência.

É muito importante lembrar que a dor benigna da criança é um diagnóstico de exclusão, que uma história clínica detalhada e exame físico completo devem ser realizados para que possa ser feita a eliminação de outras causas para este quadro álgico.

Referências

Lehman PJ, Carl RL. Growing pains. Sports Health. 2017 ;9(2):132-138.

O'keeffe M, Kamper SJ, Montgomery L, Williams A, Martiniuk A, Lucas B, Dario AB, Rathleff MS, Hestbaek L, Williams CM. Defining growing pains: a scoping review. Pediatrics. 2022; 1;150(2):e2021052578. doi: 10.1542/peds.2021-052578.

Park MJ, Lee J, Lee JK, Joo SY. Prevalence of vitamin D deficiency in Korean children presenting with nonspecific lower extremity pain. Yonsei Med J.2015, 56 (5) :1384-1388. Doi 10.3349/ymj.2015.56.5.1384.

Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn L. Textbook of pediatric rheumatology. 8th edition. Philadelphia: Elsevier; 2021. P665- 683.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Isso é dor de crescimento ou algo mais sério?. Documento científico. Rio de Janeiro, agosto/2019. (SBP. Documentos científicos).





Maus tratos na infância

Juliana Martins Monteiro

A violência contra crianças e adolescentes, de acordo com o Ministério da Saúde, pode ser definida como qualquer ato ou omissão dos pais, parentes, responsáveis, instituições e, em última instância, da sociedade em geral, que redundam em dano físico, emocional, sexual e moral às crianças e aos adolescentes. Trata-se de um fenômeno mundial, presente em todas as culturas, classes sociais e sistemas políticos, com grande impacto na morbimortalidade infantojuvenil.

Embora os dados epidemiológicos mundiais e brasileiros mostrem um aumento no número de casos de violência contra crianças e adolescentes, enfrentamos a triste realidade das subnotificações dos mesmos em nosso país. Tais fatos exigem que, como profissionais da saúde ou da educação, familiares ou cidadãos brasileiros, desenvolvamos um olhar atento à questão para que possamos identificar crianças e adolescentes com suspeita de violência e tomar as medidas protetivas cabíveis para cada situação.

Formas de violência

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a violência infantojuvenil em: extrafamiliar (com destaque para a violência urbana, bullying e cyberbullying); doméstica ou intrafamiliar (abuso físico, sexual, emocional ou psicológico, síndrome de Munchausen por procuração e negligência); e a autoagressão. Todas elas são multifatoriais e podem resultar em danos físicos, psicológicos e do desenvolvimento e maturação das crianças e adolescentes (quadro 1).

Vale ressaltar que a forma de violência que mais prevalente em nosso meio é a negligência (57%), seguida da física (25%), sexual (11%) e outras (7%).



Quadro 1 – Tipos de violência infantojuvenil.

Categoria
1. Violência extrafamiliar
1.1. Violência institucional
1.2. Violência social
1.3. Violência urbana
1.4. Macroviolência
1.5. Formas específicas: bullying e violência virtual; cultos ritualísticos
2. Violência doméstica ou intrafamiliar
2.1. Violência física
2.2. Violência sexual
2.3. Violência psicológica
2.4. Negligência
2.5. Formas específicas: síndrome de Munchausen por procuração, violência química, intoxicações e envenenamentos, violência virtual e filicídio
3. Autoagressão, atividades de risco, provocar lesões em si mesmo, suicídio

Fonte: adaptado de Waksman RD, Hirschheimer MR, organizadores. Manual de atendimento às crianças e adolescentes vítimas de violência/Núcleo de Estudos da Violência Doméstica contra a Criança e o Adolescente. Brasília, DF: SPSP, 2ª edição, CFM; 2018.

Violência física

O abuso físico caracteriza-se pelo uso da força física de forma intencional, não acidental, praticada por pais, responsáveis, familiares ou pessoas próximas à criança ou adolescente, deixando ou não marcas evidentes no corpo; pode ferir, lesar, provocar dor ou sofrimento e, em casos graves, causar a morte.

Essa violência acomete todas as faixas etárias, porém predomina nos menores de 3 anos e é responsável por aproximadamente 25% de todas as formas de abuso contra a criança. Proporcionalmente, a maior parte das mortes por abuso físico (80%) ocorre em crianças menores de 4 anos.

Os principais fatores de risco para esse tipo de violência são história de violência doméstica, famílias disfuncionais, uso de álcool ou drogas ilícitas, baixa renda, baixo nível de escolaridade, doenças psiquiátricas (tanto dos agressores quanto das vítimas), crianças com doenças crônicas ou déficits intelectuais.

Clínica sugestiva

Podem estar presentes: incompatibilidade entre dados da história contada pelo responsável e os achados clínicos; omissão total ou parcial da história de trauma; pais que mudam a história a cada vez que dão informações; histórias diferentes quando os membros da família são questionados isoladamente; demora inexplicável da procura de recursos médicos na presença evidente de

trauma; crianças maiores que não querem relatar o que aconteceu, com medo de represálias, em especial quando os agentes agressores são os pais; condições socioculturais da família (famílias desestruturadas, pais alcoólatras ou usuários de drogas ilícitas, história de maus tratos na infância dos pais, padrões familiares de disciplina, recursos ou estressores sociais ou financeiros); e relato de alterações no comportamento, mau rendimento escolar de aparecimento repentino, distúrbios de sono, alimentares, psicossomáticos ou autoagressão.

No exame físico, podem estar presentes: comportamento agressivo ou apático da criança ou com mudanças bruscas e inexplicáveis; desnutrição com atraso de desenvolvimento neuropsicomotor; crianças jovens que ainda não deambulam com equimoses, lesões na boca, fraturas e lesões intracranianas ou abdominais; lesões em múltiplos sistemas orgânicos, múltiplas lesões ou fraturas em diferentes estágios de cicatrização; marcas de objetos, lesões em localizações não usuais, tais como tronco, orelhas, face, pescoço ou parte superior dos braços; e evidência de negligência.

Na “síndrome do bebê sacudido” ou “traumatismo encefálico por abuso”, caracterizada por lesões do sistema nervoso central e hemorragias oculares provocadas por chacoalhamento de crianças pequenas, os sintomas do traumatismo encefálico por abuso podem ser leves ou graves, mas são inespecíficos: diminuição do nível de consciência; sonolência; irritabilidade; diminuição da aceitação alimentar; vômitos; convulsões; alteração do ritmo respiratório, incluindo apneia; coma e postura em opistótono. Além disso, podem ocorrer lesões esqueléticas, como fratura em arco posterior da costela, hemorragia subdural e hemorragia retiniana.

Exames complementares

Devem ser direcionados pelo quadro clínico: exames hematológicos (hemoglobina, hematócrito, plaquetas, coagulograma), exames bioquímicos (CPK, amilase, enzimas hepáticas, eletrólitos, intoxicação exógena), exames urinários (urina tipo I, pesquisa para intoxicação exógena), exames de imagem (radiografia de corpo inteiro, de crânio frente e perfil; coluna cervical; tórax frente e perfil; membros superiores, incluindo cintura escapular; membros inferiores; coluna lombar inferior e pelve); ultrassonografia (transfontanela ou de abdome – direcionada pelo quadro clínico); tomografia computadorizada (crânio, tórax ou abdome, a depender do quadro clínico); e ressonância magnética de crânio (para pequenos hematomas subdurais, lesões axonais difusas, contusões corticais e hematomas inter-hemisféricos).





Negligência

Responsável por mais de metade dos casos de violência e das denúncias sobre violações de direitos fundamentais, a negligência constitui o não atendimento das necessidades básicas da criança, com variados níveis de gravidade. É a submissão a atos ou atitudes de omissão de forma crônica, intencional ou não, com prejuízos a higiene, nutrição, saúde, educação, estímulo ao desenvolvimento, proteção e afetividade da criança. O abandono é a sua forma extrema.

As consequências dessas formas de maus-tratos podem ser variadas, com danos à saúde física (desnutrição, anemia, obesidade, erros posturais, déficits metabólicos, carências de vitaminas, déficits visuais, baixa estatura, infecções de repetição), saúde emocional (baixa autoestima, distúrbios de comportamento e de personalidade, dificuldade de socialização, transtornos psiquiátricos, drogadição, alcoolismo, risco de suicídio, atraso do DNPM) e danos à educação, afetividade e coletividade.

Violência sexual

Trata-se de qualquer tipo de atividade erótica ou sexual que desrespeita o direito de escolha de um dos envolvidos. O direito de escolha pode ser suprimido por coação, ascendência ou imaturidade. Pode envolver contato genital ou atividade sexual explícita, estupro, prostituição, exploração sexual ou outras práticas (como carícias, beijos, pornografia, exibicionismo ou voyeurismo). Além disso, a violência sexual pode ser aguda e crônica.

A forma aguda acomete mais frequentemente mulheres adolescentes e o agressor geralmente é desconhecido, enquanto a forma crônica acomete mais frequentemente crianças e o agressor é próximo da criança, em geral dentro da família.

Com frequência, podemos encontrar infecções sexualmente transmitidas (IST), destacando-se aquelas causadas por *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, *Treponema pallidum* (sífilis), papilomavírus humano (HPV), herpes simples, vírus da imunodeficiência humana (HIV), entre outras. São também frequentes as lesões da região anal, principalmente em pré-adolescentes de ambos os sexos.

Clínica sugestiva

Relatos verbais de familiares ou do próprio paciente e mudanças de comportamentos (sexualizados e às vezes inapropriados para idade) podem estar presentes.



O exame físico deve ser realizado de maneira cuidadosa e abrangente. Todo o corpo da criança deve ser examinado para a identificação de lesões indicativas de violência física (hematomas, queimaduras e marcas de mordidas; atenção especial para cabeça e pescoço, cavidade oral e para a diurese do paciente – excluir hematúria).

O exame ginecológico, que pode ser realizado sob narcose para evitar nova violência à paciente, tem como objetivo detectar a presença de lacerações sangrantes, que demandam intervenção cirúrgica imediata, e diagnosticar eventuais ISTs, lesões do trato urinário ou gestação. O exame da região anal também deve ser realizado em todos os casos, seguindo-se os mesmos cuidados com o bem-estar da paciente observados no exame ginecológico.

Exames complementares e conduta clínica

Devem ser realizados: exames laboratoriais (hemograma, urina I, sorologias para HIV, sífilis e hepatites B e C; se necessário, função hepática e renal); exames radiológicos (ultrassonografia pélvica e de abdome total); coleta de provas forenses (de acordo com as normas técnicas do Ministério da Saúde); profilaxia para infecções sexualmente transmissíveis (não virais e virais), incluindo quimioprofilaxia para HIV e anticoncepção de emergência, e encaminhamento para abortamento legal se gestação confirmada.

O acompanhamento multiprofissional do paciente deve prosseguir, independentemente das medidas legais adotadas, incluindo seguimento médico, social e de saúde mental. As famílias devem ser orientadas em relação às medidas legais (Boletim de Ocorrência) e os profissionais de saúde envolvidos devem notificar os casos às autoridades competentes (Conselho Tutelar, Vara da Infância e Juventude e Vigilância Epidemiológica).

Violência psicológica

São palavras, atitudes, comportamentos e/ou ambientes negativos criados por adultos e/ou crianças e adolescentes em tornos destes, de caráter repetitivo, extensivo e deliberado. Vale ressaltar que certo grau de violência psicológica sempre acompanha as outras formas de violência.

Clinica sugestiva

Na avaliação clínica, podemos identificar baixo ganho pômbero-estatural de origem não orgânica (estagnação do desenvolvimento), atrasos psicomotores, distúrbios alimentares (perda de apetite, bulimia, anorexia ou obesidade), distúrbios da excreção (enurese e encoprese), distúrbios cognitivos (dificuldades de aprendizagem, desinteresse pelo saber, atraso intelectual) e distúrbios do comportamento (apatia, passividade, agressividade, hiperatividade, sofrimento, depressivo, desconfiança paranoica, ansiedade, falta de empatia).

Síndrome de Munchausen por Procuração

Nessa forma de violência, o cuidador “fabrica” ou induz uma doença na criança ou adolescente com o objetivo de manter e prolongar o contato com o sistema de saúde. Pode se manifestar por três formas principais: mentira (o responsável agressor relata sinais ou sintomas de enfermidade inexistentes), simulação (o responsável agressor apresenta queixas e falsas comprovações de sinais e sintomas inexistentes, sem agressão direta à criança) ou indução (o responsável agressor cria sinais e sintomas na criança ou adolescente).

Trata-se de uma violência que pode levar ao risco de morte, por induzir situações potencialmente graves nas vítimas, tais como desidratação, síndromes hemorrágicas, intoxicações exógenas/envenenamentos, rebaixamento do nível de consciência/coma, distúrbios metabólicos e hidroeletrólítico, entre outros.

É uma forma complexa de violência contra a criança, de difícil diagnóstico, composta por violência física e psíquica. Os agressores na síndrome de Munchausen por Procuração costumam se mostrar extremamente interessados no bem-estar do paciente e incansáveis no cuidar, mas se tornam extremamente agressivos quando são colocadas dúvidas sobre suas queixas ou mesmo sobre as doenças nas quais eles querem fazer todos crerem.

Outros tipos de violência

- **Bullying:** forma de agressão física ou psicológica, intencional, feita de maneira repetitiva, de maneira individual ou coletiva (também por crianças e adolescentes). *Bully* = intimidar, amedrontar, tripudiar.
- **Cyberbullying:** uso de ferramentas tecnológicas (como a internet) para executar o bullying. Exemplos: e-mails, mensagens de textos, divulgação de fotos e vídeos ofensivos, manipulação de imagens, insultos em salas de bate-papo ou redes sociais.
- **Autoagressão:** busca, de forma frequente ou constante, objetiva, inconsequente e progressiva, de causar danos e dor a si mesmo. São crianças e adolescentes que se colocam em situações de risco, executando atividades rotineiras de maneira a correr perigo ou indo a seu encontro, ou ainda causando lesões a si mesmo, sendo o suicídio seu grau máximo.

Em resumo, a violência contra crianças e adolescentes é um fenômeno mundial, de crescente incidência, com grande impacto na morbimortalidade dos mesmos. Geralmente, é uma “demanda oculta” nos atendimentos de urgência e emergência, exigindo dos profissionais de saúde envolvidos um olhar atento à questão. Dessa forma, a suspeita de violência exige que o profissional de saúde aborde de maneira adequada o caso, tanto nos cuidados com o paciente, quanto nas medidas protetivas, encaminhamentos legais e notificação.



Referências

Brasil. Ministério da Saúde (MS). Viva: Vigilância de Violência e Acidentes. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017 [citado em 2017 out. 27]. Disponível em: bit.ly/2ELNfGv.

Brasil. Ministério da Saúde. Prevenção e tratamento dos agravos resultantes da violência sexual contra mulheres e adolescentes: norma técnica. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

David GP, Cid KE. Síndrome del niño sacudido. Rev Chil Pediatr. 1993;64:381- 3.

Marques ES *et al.* A violência contra mulheres, crianças e adolescentes em tempos de pandemia pela COVID19: panorama, motivações e formas de enfrentamento. Caderno Saúde Pública, RJ 2020.

Pfeiffer L. Síndrome de Munchausen por procuração. Pronap. Sociedade Brasileira de Pediatria. Barueri: Manole; 2014.

Platta Borges V, Guederta JM, Coelho, EBS. Violence against children and adolescents: notification and alert in times of pandemic Rev Paul Pediatr. 2021;39:e2020267.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Guia de Atenção frente a maus-tratos na infância e adolescência: orientações para pediatras e demais profissionais de saúde. Rio de Janeiro: SBP/Fiocruz/Ministério da Justiça; 2001.

Waksman RD, Hirschheimer MR, organizadores. Manual de atendimento às crianças e adolescentes vítimas de violência/Núcleo de Estudos da Violência Doméstica contra a Criança e o Adolescente. Brasília, DF: SPSP, 2ª edição, CFM; 2018.



Sobre os autores

Aline de Piano Ganen

Pós-doutora em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo. É coordenadora do Mestrado Profissional em Nutrição: do Nascimento à Adolescência, do Centro Universitário São Camilo.

Amanda Bertazolli Diogo

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Especialista em dermatologia pela Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Amanda de Lima Stricagnolo

Enfermeira do PROMOVE São Camilo.

Ana Verônica da Cunha Tavares

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Andrea de Carvalho

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Aya Lucia Petri

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Bianca Aparecida de Luca

Fisioterapeuta, mestre em Neurociências e Comportamento.

Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo.

Camila Gelmeti Serrano

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Camila Dal Medico Eden Belda

Especialista em Pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Célia Akemi Konno Kurobe

Especialista em pediatria pelo Ministério da Saúde.

Cynthia Cassoni

Doutora em Psicologia, docente do Centro Universitário São Camilo.





Daniel Servigia Domingos

Mestre em Ciências Pediátricas pela Universidade de São Paulo.

Edson Vanderlei Zombini

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Mestre e doutor em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo.

Fabia Lima Vilarino

Médica especialista em ginecologia e obstetrícia, endoscopia ginecológica e reprodução assistida pela Associação Médica Brasileira.

Especialista em Educação na Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Mestre e doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC.

Fabíola Lucia Padovan

Especialista em pediatria e nefrologia pediátrica pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Fernanda Ferreira Corrêa

Doutora em pediatria e ciências aplicadas em pediatria pela Universidade Federal de São Paulo. Docente do Mestrado Profissional em Nutrição: do Nascimento à Adolescência, do Centro Universitário São Camilo.

Gabriela Rotella de Ulhoa Cintra

Psicóloga, egressa do Centro Universitário São Camilo.

Guido de Paula Colares Neto

Doutor em Endocrinologia e Endocrinologista pediátrico pela Universidade de São Paulo. Endocrinologista pediátrico do Hospital Infantil Darcy Vargas - São Paulo - SP. Docente da Graduação em Medicina e do Mestrado em Nutrição: do nascimento à adolescência do Centro Universitário São Camilo.

Jennifer Toledo Carvalho de Moraes

Psicóloga, egressa do Centro Universitário São Camilo.





Joyce Liberali Pekelman Rusu

Fisioterapeuta, doutora e mestre em Neurociências e Comportamento pela Unifesp.

Fisioterapeuta intensivista. Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo.

Juliana Martins Monteiro

Possui graduação e residência médica em pediatria pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Karina Michelani de Oliveira

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria, com área de atuação em endocrinologia pediátrica.

Mestre em Ciências pela Universidade de São Caetano do Sul.

Laura Trevisan Aires Ramos

Médica psiquiatra pela Universidade Federal de São Paulo; psiquiatra da infância e adolescência pela Universidade de São Paulo.

Leide de Almeida Praxedes

Pós-doutora em Genética pela Universidade de São Paulo (USP).

Leonardo Azevedo Mobília Alvares

Médico endocrinologista. Doutor em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina da USP. Pós-graduado em medicina esportiva - UNIFESP. Pós-graduado em Educação em Saúde - USP. Professor Titular do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo. Diretor da Clínica-Escola Promove São Camilo

Lindiane Gomes Crisostomo

Endocrinologista pediátrica e doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Luciana Duarte Rodrigues Favaro

Especialista em oftalmologia pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de São Paulo.

Luis Fernando Delgadillo Trigo

Pediatra e neonatologista pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.





Marcelo Etruri Santos

Médico especialista em ginecologia e obstetrícia e videoendoscopia ginecológica pela Associação Médica Brasileira.

Especialista em Educação em Saúde pelo Centro Universitário São Camilo. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina do ABC.

Marcelo Nunes Iampolsky

Médico pediatra, especialista em medicina do adolescente pela Faculdade de Medicina do ABC. Pós-graduado em Educação Médica pelo Centro Universitário São Camilo.

Marco Antonio Benini Junior

Médico psiquiatra pela Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Maria Carolina dos Santos

Especialista em pediatria e reumatologia pediátrica pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Mestre e doutora em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

Docente do Centro Universitário São Camilo.

Professora da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Responsável pelo Serviço de Reumatologia Pediátrica da Santa Casa de São Paulo.

Maria Cristina de Mello

Enfermeira. Coordenadora do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo (CUSC). É graduada em Enfermagem com habilitação em Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP. Tem especialização em enfermagem obstétrica e obstetrícia social pela Unifesp. Especialista em práticas pedagógicas e inovação na educação superior pelo CUSC. Mestre em Administração em Serviços de Enfermagem pela EE-USP. Doutora em Ciências pela EE-USP. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Gestão em Enfermagem registrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil da Plataforma Lattes.

Mariana Mazzuca Reimberg

Fisioterapeuta PhD em Ciências da Reabilitação.

Possui título de especialista em fisioterapia em terapia intensiva e neonatal pela ASSOBRAFIR.

Docente do Centro Universitário São Camilo.





Marianne Peixoto Sobral Giroldo Badessa

Especialista em oftalmologia pela Sociedade Brasileira de Oftalmologia. Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo.

Marilia Martins Corrêa

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria, com área de atuação em endocrinologia pediátrica pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo.

Marivalda Lavor Togashi

Especialista em pediatria e hematologia pediátrica pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Mateus Deckers Leme

Especialista em pediatria, com área de atuação em pneumologia pediátrica pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Raphael Einsfeld Simões Ferreira

Médico do Esporte e do Exercício. Doutor em Neurociências pela Unifesp. Coordenador do curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo. Professor Titular do curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo.

Raquel Candido Ylmas Vasques

Enfermeira. Professora assistente I do curso de Enfermagem do Centro Universitário São Camilo (CUSC). Graduada em Enfermagem pelo CUSC. Especialista em pediatria pelo Instituto da Criança (ICr – HC/FMUSP) e em neonatologia pelo CUSC. Especialista em práticas pedagógicas e inovação na educação superior pelo CUSC. Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EE-USP), e mestre em Enfermagem Pediátrica pela EE-USP.

Rosemary Cristino Lencione

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Sabrina de Miguel Augusto

Especialista em pediatria e neonatologia pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Mestre em Ciência da Religião pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Samantha de Miguel Augusto Contatori

Odontologista especializada em implantodontia pela Universidade Cruzeiro do Sul. Possui atualização em odontopediatria pela Universidade de São Paulo.





Sergio dos Santos Barbosa

Especialista em dermatologia pela Sociedade Brasileira de Dermatologia.

Thais Cristina Annibale Vendramini

Especialista em pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria.

Infectologista pediátrica pelo Instituto da Criança – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Complementação especializada em imunizações e medicina de viagem pelo CRIE HC-FMUSP.

Thais de Sousa Pinto

Supervisora clínica e enfermeira responsável técnica do PROMOVE São Camilo.

Vanessa Marques Leite Martha

Especialista em pediatria e neonatologia pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Mestre em Ciências da Saúde pelo Centro Universitário São Camilo.

Vânia de Fátima Tonetto Fernandes

Endocrinologista pediátrica e doutora em Endocrinologia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo.

Virginia Gelmeti Serrano

Especialista em neuropediatria pela Academia Brasileira de Neurologia.

Neurologista pediátrica do Ambulatório de Epilepsia Infantil do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

Neurologista pediátrica do Hospital Infantil Cândido Fontoura.

Vitória Comitre

Mestranda do Mestrado Profissional em Nutrição: do Nascimento à Adolescência, do Centro Universitário São Camilo.



Promove São Camilo



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO