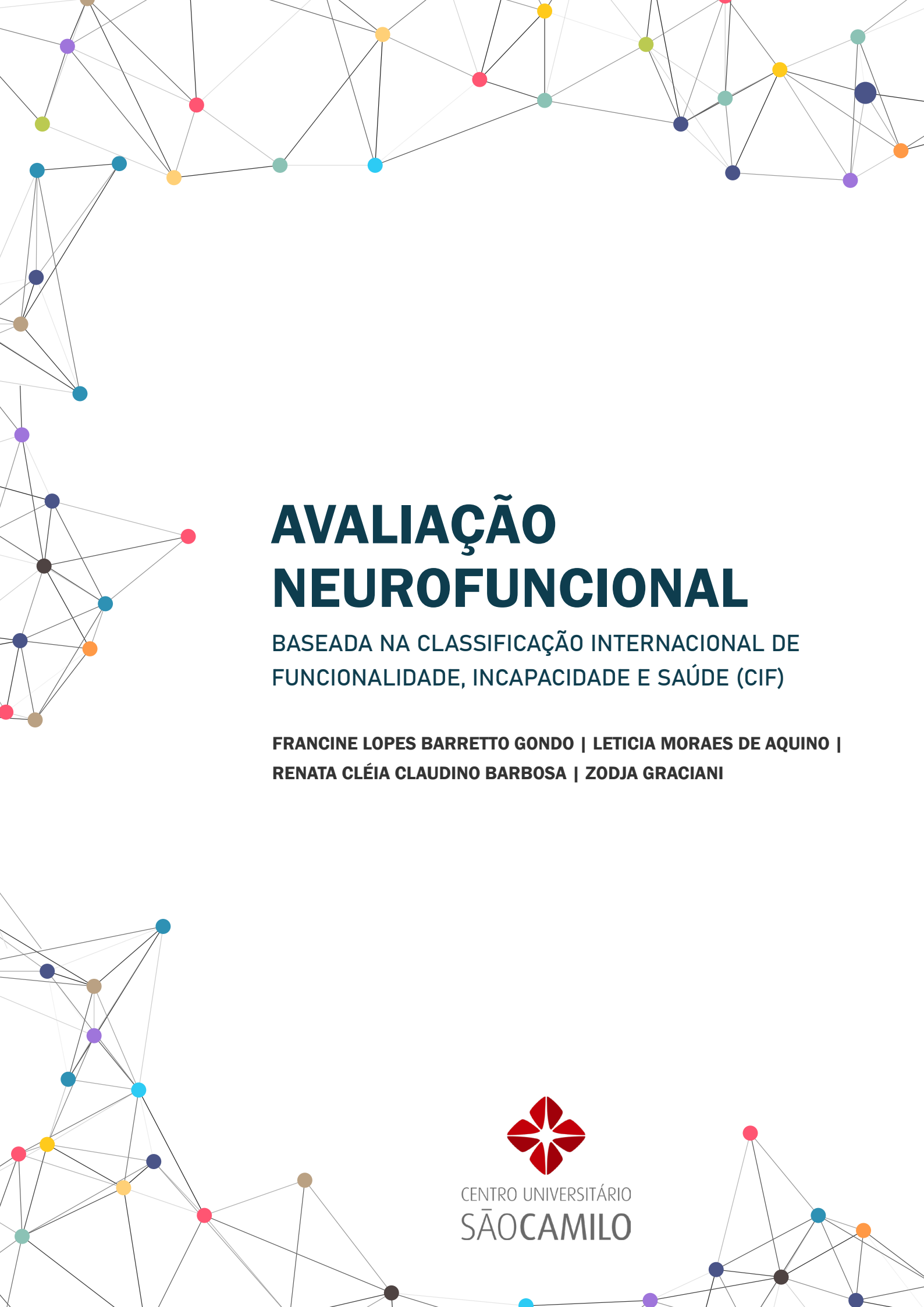




AVALIAÇÃO NEUROFUNCIONAL

BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE
FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (CIF)

FRANCINE LOPES BARRETTO GONDO | LETICIA MORAES DE AQUINO |
RENATA CLÉIA CLAUDINO BARBOSA | ZODJA GRACIANI



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO

© Copyright 2026. Centro Universitário São Camilo.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

AVALIAÇÃO NEUROFUNCIONAL BASEADA NA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (CIF)

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO

Reitor e Diretor Administrativo

Anísio Baldessin

Diretora Acadêmica

Celina Camargo Bartalotti

PRODUÇÃO EDITORIAL

Coordenadora Editorial

Bruna San Gregório

Analista Editorial

Cintia Machado dos Santos

Assistente Editorial

Bruna Diseró

AUTORAS

Francine Lopes Barretto Gondo

Leticia Moraes de Aquino

Renata Cléia Claudino Barbosa

Zodja Graciani

DIAGRAMAÇÃO

Bruna Diseró

A963

**Avaliação neurofuncional baseada na classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) / Letícia Moraes de Aquino et al. -- São Paulo: Setor de Publicações - Centro Universitário São Camilo, 2026.
76 p.**

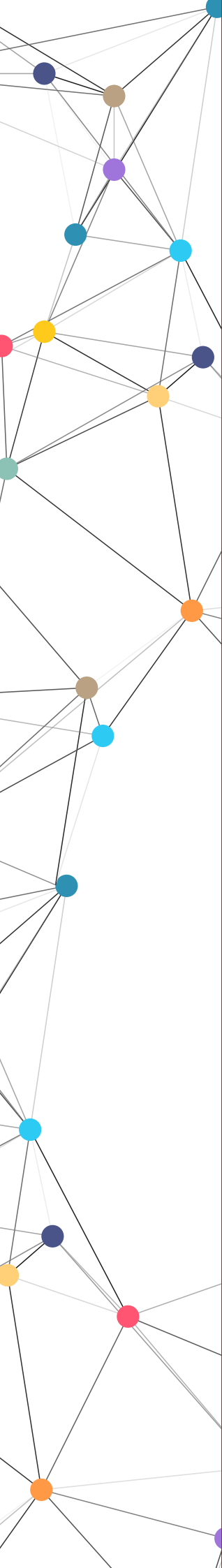
ISBN 978-65-84146-38-9

1. Avaliação em saúde 2. CIF 3. Fisioterapia neurofuncional I. Aquino, Letícia Moraes de II. Graciani, Zodja III. Gondo, Francine Lopes Barretto IV. Barbosa, Renata Cléia Claudino V. Título

CDD: 615.8208

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





APRESENTAÇÃO

Caro leitor, seja bem-vindo ao universo acadêmico da Fisioterapia Neurofuncional.

Neste livro digital, você receberá conteúdo atualizado sobre os principais aspectos dos processos avaliativos da Fisioterapia Neurofuncional, a influência da abordagem biopsicossocial e da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e os principais indicadores utilizados que guiam os planos de tratamento da Fisioterapia.

Nosso principal objetivo é que você possa compreender as influências que norteiam uma avaliação biopsicossocial eficaz para a Fisioterapia Neurofuncional. Você será apresentado aos principais indicadores e respectivos instrumentos que contribuem para o raciocínio clínico estruturado, com vistas à prevenção, ao controle e ao tratamento fisioterapêutico para pessoas com sequelas sensório-motoras decorrentes de condições neurológicas.

Lembre-se de que as dicas e ações para o processo de avaliação em Fisioterapia Neurofuncional são descritas na literatura científica e são abrangentes. No entanto, será ressaltado que seja personalizado, e que se respeitem as necessidades de acordo com a faixa etária, as vulnerabilidades e os potenciais de cada indivíduo.

Para tanto, você receberá, neste e-book, conceitos fundamentais divididos em sete capítulos, com dicas, links para aprofundamento de conceitos e resumos. Lembre-se, também, de fazer os exercícios de fixação disponíveis no último capítulo, que facilitarão o seu processo de aprendizagem.

Ajustamos um conteúdo essencial para que você reconheça a importância de uma avaliação personalizada e que atenda às recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Fique bem e bons estudos!

Capítulo 1 – Princípios contemporâneos da Avaliação Neurofuncional	5
1.1. Novos paradigmas para os processos avaliativos	
1.2. Modelos norteadores de uma avaliação	
1.3. Famílias de classificações da OMS	
Capítulo 2 – Compreendendo o modelo biopsicossocial	15
2.1. Conceitos e histórico do modelo biopsicossocial	
2.2. Relação modelo biopsicossocial e CIF	
2.3. Exemplos aplicados na Fisioterapia Neurofuncional	
Capítulo 3 – Raciocínio clínico pelo modelo integrador da CIF	22
3.1. Definição de raciocínio clínico	
3.2. Definição e importância do raciocínio clínico na Fisioterapia Neurofuncional	
3.3. Modelo integrador de funcionalidade como base para o raciocínio clínico (modelo de Steinert)	
3.4. Exemplos aplicados na Fisioterapia Neurofuncional para definição de incapacidade, planejamento terapêutico e trabalho em equipe	
Capítulo 4 – Estrutura e funções do corpo: foco na deficiência	30
4.1. Estruturas e funções corporais: relevância na Fisioterapia Neurofuncional	
4.2. Principais indicadores de funções sistêmicas para a avaliação neurofuncional	
4.3. Instrumentos de avaliação	
Capítulo 5 – Atividade e participação: foco na funcionalidade humana	39
5.1. Atividades e participação: definições e importância para o olhar funcional	
5.2. Compreendendo desempenho e capacidade: como diferenciar esses aspectos na Fisioterapia Neurofuncional	
5.3. Avaliações mais utilizadas na Fisioterapia Neurofuncional para atividade e participação	
5.4. WHODAS 2.0: fundamentos, estrutura e relação com a CIF	
5.5. Estratégias para melhorar a abordagem da atividade e participação	
Capítulo 6 – Fatores contextuais: foco nos facilitadores e nas barreiras	47
6.1. Definindo fatores contextuais: a parte 2 da CIF	
6.2. Fatores pessoais e suas implicações	
6.3. Conhecendo fatores ambientais: barreiras e facilitadores	
6.4. Aplicação na Fisioterapia Neurofuncional	
Capítulo 7 – Casos clínicos e exercícios de fixação	53
7.1. Acidente vascular cerebral	
7.2. Ataxia	
7.3. Parkinson	
7.4. Traumatismo raquimedular	
7.5. Vertigem posicional paroxística benigna	

CAPÍTULO

01

**FUNDAMENTOS DA AVALIAÇÃO EM
FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL**

Autora: Zodja Graciani



1.1. Novos paradigmas para os processos avaliativos

A avaliação neurofuncional é o primeiro e decisivo passo na jornada pela recuperação funcional de um cliente com sequelas de condição neurológica. O processo de avaliação atual não deve se resumir à mensuração das dificuldades ou manifestações exclusivamente motoras. Deve estar direcionado à compreensão do impacto da condição na capacidade da pessoa em conduzir a rotina diária, nas barreiras enfrentadas e nos potenciais apresentados para minimizar os prejuízos funcionais.

Tal perspectiva acompanha a tendência mundial para um olhar abrangente, personalizado e eficiente para todos os profissionais envolvidos na reabilitação em Neurologia. Cada avaliação deve ser conduzida com um olhar analítico, que integra conceitos da Neurociência e dos determinantes sociais de saúde com os princípios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

A pergunta-chave não é apenas “o que este paciente perdeu?”, mas sim “como ele pode recuperar ou compensar essas funções para voltar a realizar tarefas do dia a dia e exercer o papel na sociedade?”. Como a Fisioterapia pode beneficiar esse indivíduo?

Nessa linha de raciocínio, pretendemos apresentar conceitos neste livro, para que a avaliação neurofuncional se torne a ponte entre o diagnóstico cinético-funcional e uma reabilitação eficaz, personalizada, centrada no paciente e baseada em evidências.

Figura 1 - Avaliação centrada no paciente e na família.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

Ao longo dos anos e com avanços tecnológicos, o processo avaliativo da Fisioterapia Neurofuncional se moldou à abordagem biopsicossocial. Nesta nova perspectiva, a condição de saúde fica para segundo plano, e o profissional passa, também, a direcionar a investigação de fatores contextuais, o que torna o processo mais amplo, devido às interações.

No entanto, parte de fluxo avaliativo foi mantido, mas os indicadores devem se relacionar para criar o raciocínio clínico mais personalizado e eficaz, como apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Relação entre os indicadores do processo avaliativo.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

Didaticamente, sugere-se que na anamnese já se resgate informações sobre o perfil sociodemográfico, as condições gerais de saúde e outros fatores contextuais. Na Figura 3, apresentamos sugestões de indicadores que podem constar em inquéritos de saúde já validados. Recomenda-se que o primeiro contato inicie com o levantamento dos dados sociodemográficos, já que temos indicadores que constam na Resolução nº 414/2012 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional e que, assim, exigem o cumprimento.

Após esta etapa, deve-se resgatar as informações sobre as condições gerais de saúde e de hábitos de vida que também contribuem para a determinação do desempenho funcional. O levantamento desses dados serve como pré-requisito para o planejamento de qualquer intervenção clínica ou de reabilitação. Assim, compreender o estado de saúde sistêmico do paciente, como a presença e o grau de controle de condições crônicas, estilo de vida e hábitos, é fundamental e indicado, já que estes indicadores impactam diretamente na capacidade do indivíduo de conduzir a rotina diária e no seu bem-estar.

Figura 3 - Indicadores sociodemográficos.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

Figura 4 - Indicadores sugeridos para condições gerais de saúde e hábitos de vida.

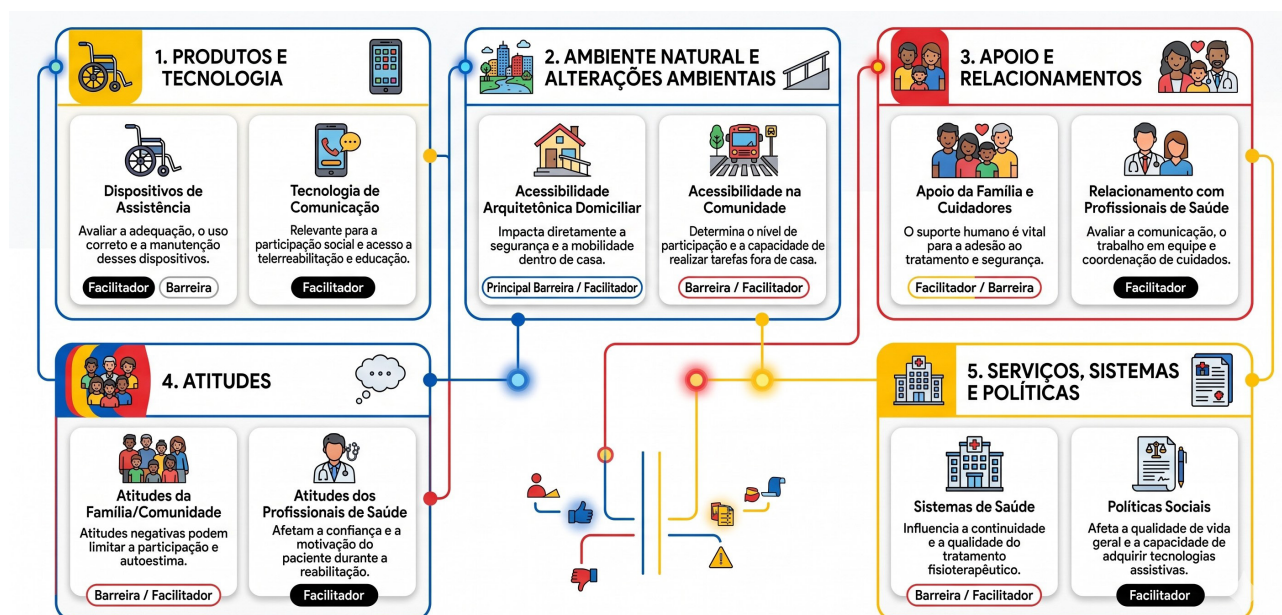


Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

Finalize esta etapa com questionamentos sobre outros fatores ambientais relacionados ao processo de recuperação funcional de pessoas que recebem acompanhamento fisio-

rapêutico. Na Figura 5, utilizamos uma descrição com linguagem universal proposta pela OMS por intermédio da CIF. Ressaltamos que a listagem pode mudar de acordo com o cenário e a realidade do paciente, mas trata-se de um componente fundamental da CIF que tem relevância para a prática clínica e deve ser sempre investigado, a saber:

Figura 5 - Fatores contextuais que podem influenciar no processo de reabilitação.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

Segundo dados recentes e o consenso apoiado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), as condições que afetam o sistema nervoso representam, atualmente, a principal causa global de incapacidade e perda de saúde – medida em anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) – com impacto em mais de 43% de toda a população mundial. Diante dessa magnitude, o Plano de Ação Global Intersectorial sobre Epilepsia e Outros Transtornos Neurológicos (2022-2031) da OMS convoca os sistemas de saúde a atuarem rigorosamente em todo o ciclo de cuidados contínuos (que inclui a prevenção, o diagnóstico precoce, o tratamento e a reabilitação) com objetivo de reduzir o estigma e o fardo da incapacidade. Portanto, dominar a avaliação neurofuncional – que transcende a simples inspeção motora para adotar uma investigação biopsicossocial, baseada na CIF – não é apenas uma exigência acadêmica, mas uma verdadeira urgência de saúde pública (OMS, 2022).





SAIBA MAIS!: Conheça a Resolução nº 412/2012, que dispõe sobre a obrigatoriedade do registro em prontuário pelo fisioterapeuta.

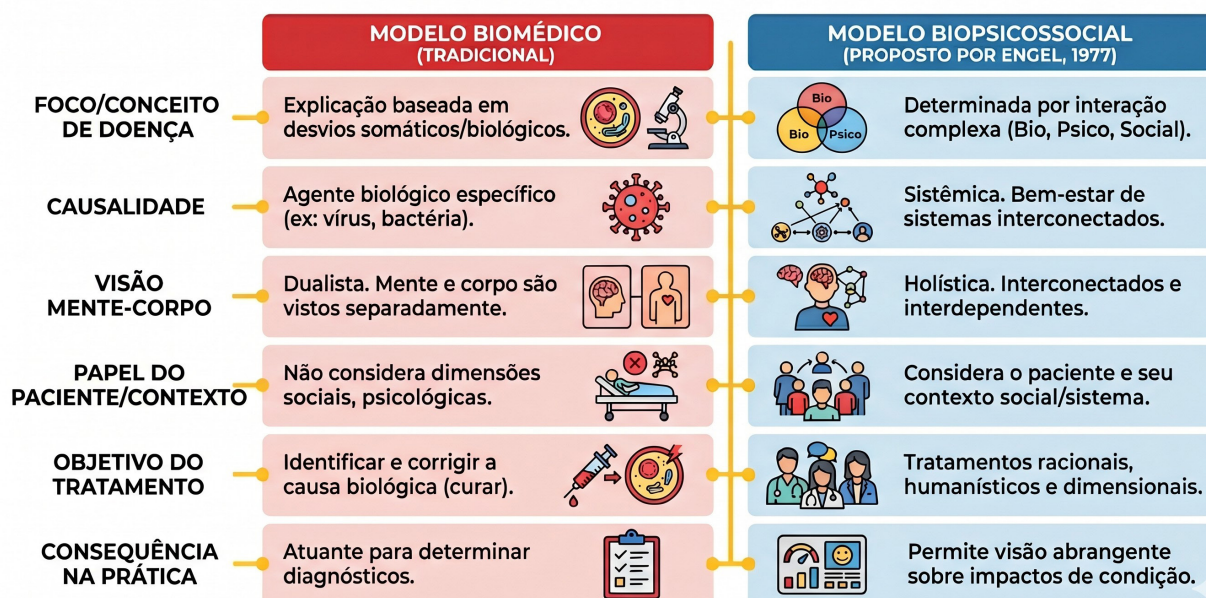
 <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=1727>

1.2. Modelos norteadores de uma avaliação

As ciências da reabilitação e da saúde evoluíram no Brasil e acompanham a tendência mundial que incentiva a atenção clínica aos domínios da vida humana. Consolida-se a mensagem de que os limites entre saúde e doença, entre bem(-estar) e doença(s), estão diretamente ligados com os aspectos biológicos, culturais, sociais e psicológicos. Nesta perspectiva, considera-se que o modelo biopsicossocial não contradiz o modelo biomédico, e sim, acrescenta as dimensões psicológicas e sociais que estão ausentes e não são consideradas.

Vamos começar simplificando os conceitos.

Figura 6 - Diferenças entre os modelos biomédico e biopsicossocial.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

Ao receber um paciente considere sempre que ele foi submetido a exposições diárias moldadas pela posição social. Uma intervenção terá pouco efeito a longo prazo se não considerarmos a vulnerabilidade subjacente desse paciente e os fatores estressores psicossociais aos quais ele continuará exposto.



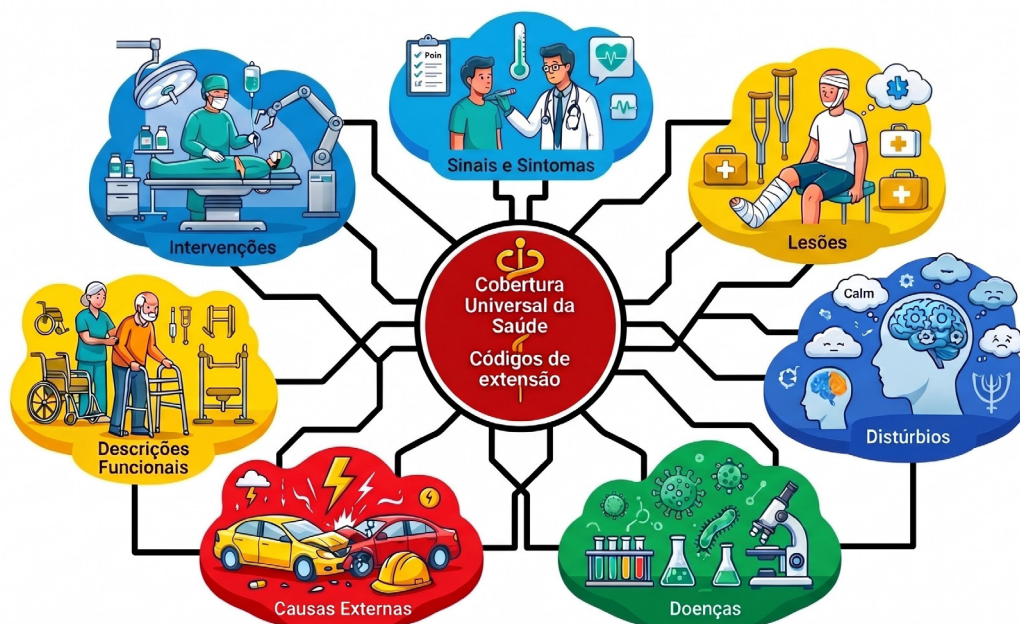
1.3. Famílias de classificações da OMS

A Organização Mundial da Saúde propõe classificações de referência que servem como padrões globais para dados de saúde, documentação clínica e agregação estatística. Trata-se de conjuntos de ferramentas que, de acordo com o objetivo, servem para gestão da saúde, manutenção de linguagem universal e como guias para o desenvolvimento de políticas públicas.

Para que servem?

Garantir medidas e cobertura universais da saúde e facilitar comunicação entre os países.

Figura 7 - Ilustração de aspectos importantes para cobertura universal da saúde proposta pela OMS.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

As terminologias e famílias de classificações internacionais incluem:

01

Classificação Internacional de Doenças (CID)

Trata-se de um sistema de informação que combina códigos para classificar a extensão, as causas e as consequências das doenças e mortes humanas. A versão mais atualizada, a 11ª edição, foi apresentada em maio de 2024, mas no Brasil, ainda se tem como guia a versão anterior. Com certeza, esta é a classificação mais utilizada para terminologias médicas e dados estatísticos.



Clique aqui para visualizar a última versão:

<https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>.

02

Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)

Serve para classificar os componentes relacionados à funcionalidade humana. O sistema de codificação ocorre pela relação entre os componentes (estrutura, função, atividade, participação e fatores ambientais), e tem referência ao impacto das condições ou do estado de saúde no desempenho funcional das pessoas. Neste livro, utilizamos os princípios desta classificação para nortear o processo avaliativo.



Clique aqui para visualizar a última versão:

<https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>.

03

Classificação Internacional de Intervenções em Saúde (ICHI)

Serve para descrever e classificar intervenções em saúde para fins clínicos e estatísticos. A codificação utilizada relaciona-se às intervenções (diagnósticas, de tratamento e de reabilitação). A OMS disponibiliza no site a versão online do sistema, que permite que a codificação seja feita em três eixos (alvo, ação e meios), mas que ainda não está endossada na maioria dos sistemas de saúde e de reabilitação no Brasil.



Clique aqui para visualizar a última versão:

<https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-health-interventions>.



ATENÇÃO - LINK ÚTIL:

<https://www.who.int/standards/classifications>.

A nossa intenção é incentivar a leitura sobre o papel da OMS para torná-la ainda mais presente nas ações dos serviços de saúde e reabilitação no Brasil.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Shamyry Sulyvan *et al.* Aferição de funcionalidade em inquéritos de saúde no Brasil: discussão sobre instrumentos baseados na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, p. 679-687, 2016.

FARRE, A.; RAPLEY, T. The New Old (and Old New) Medical Model: Four Decades Navigating the Biomedical and Psychosocial Understandings of Health and Illness. **Healthcare**, Basel, v. 5, n. 4, p. 88, 18 nov. 2017.

GARNER, Jill *et al.* Physiotherapy assessment in people with neurological conditions – Evidence for the most frequently included domains: a mixed-methods systematic review. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 29, n. 8, p. 1402-1424, 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. São Paulo: EDUSP, 2003.

_____. **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Tradução de Cassia Maria Buchalla. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/Edusp, 2020.

_____. **Classifications**. World Health Organization, 2026. Disponível em: <https://www.who.int/standards/classifications>. Acesso em: 17 abr. 2026.

_____. **Intersectoral global action plan on epilepsy and other neurological disorders 2022-2031 (IGAP)**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076624>. Acesso em: 10 maio 2026.

PAC, Agnieszka *et al.* Influence of sociodemographic, behavioral and other health-related factors on healthy ageing based on three operative definitions. **The Journal of nutrition, health and aging**, v. 23, n. 9, p. 862-869, 2019.

CAPÍTULO

02

COMPREENDENDO O MODELO

BIOPSIKOSOCIAL

Autora: Leticia Moraes de Aquino



2.1. Conceitos e histórico do modelo biopsicossocial

O modelo biopsicossocial foi formalmente apresentado por George Engel em 1977 como uma crítica ao modelo biomédico tradicional, que assumia a lógica implícita de que a doença poderia ser compreendida como diretamente relacionada a alterações dos processos biológicos normais, desconsiderando fatores psicológicos e sociais. Compreender este modelo e sua aplicação na Fisioterapia Neurofuncional, articulando fundamentos teóricos e bases históricas, reforça as indicações práticas e a viabilidade dessa lógica de compreender o processo saúde-doença.

Historicamente, a prática em saúde foi fortemente influenciada pelo pensamento cartesiano, que separava corpo e mente, ou seja, um modelo linear de causa e consequência. Essa fragmentação contribuiu para abordagens centradas exclusivamente na doença, limitando a compreensão do impacto funcional e social das condições de saúde, com isso reduzindo propostas de compreensão e abordagem das doenças, planejamento terapêutico e olhar sistêmico para a pessoa e seu contexto.

Por uma perspectiva cultural, social e econômica, podemos compreender o processo de abordagem da saúde a partir das grandes mudanças no estilo de vida e produção industrial, especialmente na 2ª e 3ª Revoluções, que levaram ao aparecimento de condições de saúde que não poderiam ser estabelecidas diretamente por agente causador; e representavam a necessidade de olhar para o contexto e todos os influenciadores no processo de saúde e adoecimento.

O modelo biopsicossocial surge como uma proposta integradora, reconhecendo que fatores emocionais, comportamentais, culturais e ambientais influenciam tanto o adoecimento quanto os processos de reabilitação, baseado nas evidências de que fatores psicossociais têm impacto causal e regulador em diversas condições de saúde (Bolton, 2022).

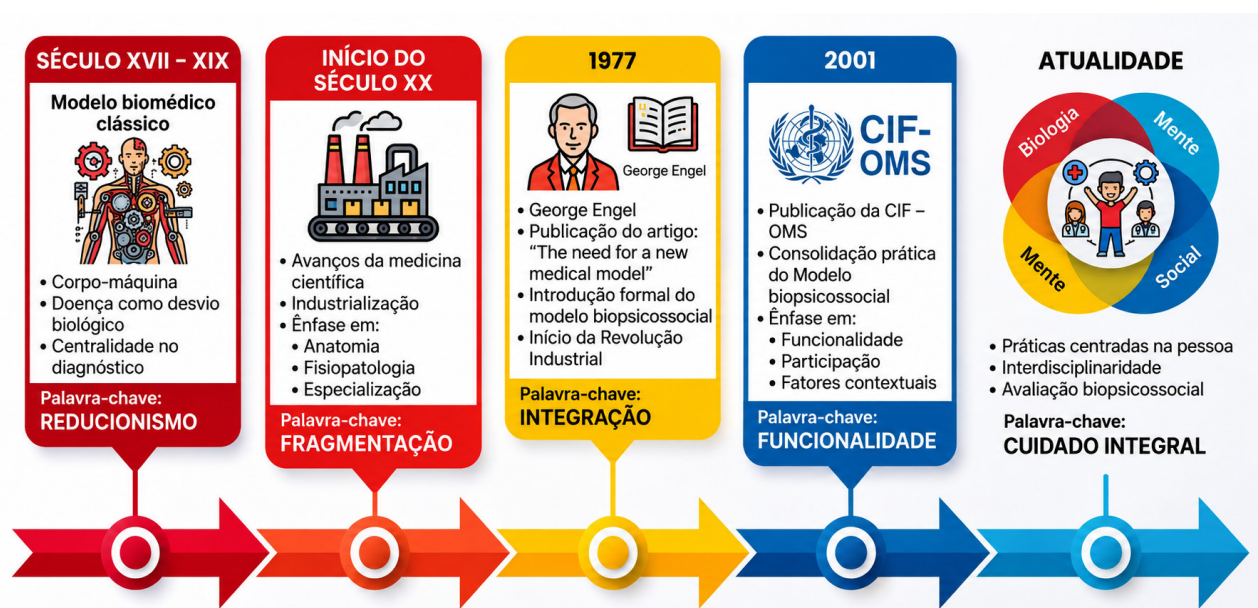
Figura 8 - Esquema conceitual do modelo biopsicossocial aplicado à saúde.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

A adoção de uma abordagem biopsicossocial representa uma mudança significativa na prática clínica, especialmente no cuidado de pessoas com condições neurológicas, nas quais as repercussões funcionais, emocionais e sociais frequentemente extrapolam os limites das alterações estruturais do sistema nervoso. Na área da reabilitação neurológica, essa perspectiva é particularmente relevante, pois déficits funcionais não podem ser compreendidos apenas pela extensão da lesão neurológica, mas também pelo contexto de vida do indivíduo e seu impacto na funcionalidade, bem como essa abrangência é considerada como possibilidade nas estratégias de reabilitação. A consolidação prática dessa perspectiva ocorreu com a publicação da CIF, que transformou os princípios do modelo biopsicossocial em uma estrutura padronizada para descrição da funcionalidade humana.

Figura 9 - Linha do tempo com evolução do modelo biomédico para o modelo biopsicossocial.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

Durante décadas, o cuidado em saúde foi orientado por uma lógica centrada na identificação da doença e na correção de alterações biológicas. Esse enfoque produziu avanços inegáveis, mas também contribuiu para a fragmentação do cuidado e para a invisibilização de aspectos subjetivos e sociais da experiência de adoecer. O modelo biopsicossocial surge como uma resposta a esse limite histórico, ao reconhecer que sofrimento, funcionalidade e recuperação não podem ser plenamente compreendidos sem considerar o contexto de vida, as emoções e as relações sociais dos indivíduos. Como destaca Engel, a exclusão desses elementos empobrece o raciocínio clínico e reduz a efetividade das intervenções (Engel, 1977; Bolton, 2022).



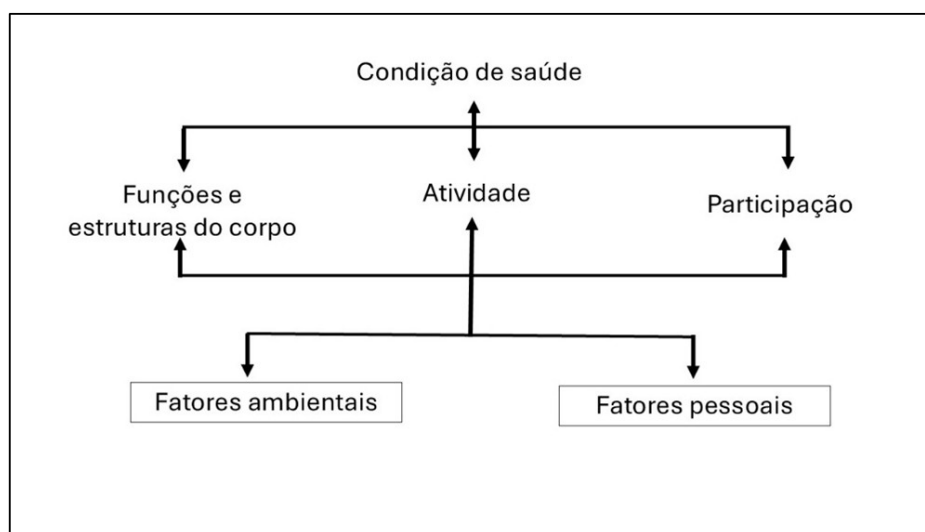
2.2. Relação entre o modelo biopsicossocial e a CIF

Publicada pela Organização Mundial da Saúde em 2001, a CIF constitui um sistema padronizado para descrever a funcionalidade humana e operacionalizar, na prática clínica e em pesquisa, os princípios do modelo biopsicossocial.

A CIF organiza a funcionalidade em funções e estruturas do corpo, atividades e participação, além de fatores contextuais. Diferentemente da Classificação Internacional de Doenças (CID), que descreve diagnósticos, a CIF descreve como as pessoas vivem com suas condições de saúde, como resultado da inter-relação entre todos os fatores que podem influenciar. Conforme a OMS, a funcionalidade e a incapacidade devem ser compreendidas como experiências universais da vida humana (OMS, 2001, p.7).

A CIF orienta a avaliação e o planejamento terapêutico com foco na funcionalidade humana. Com base no uso de ferramentas de avaliação centrado na pessoa, a CIF também é reconhecida por ampliar a comunicação interprofissional (Silva *et al.*, 2025), garantindo visão sistêmica, trabalho em equipe, qualidade, efetividade e gestão de risco na abordagem dos pacientes.

Figura 10 - Modelo integrador de funcionalidade com componentes da CIF.



Fonte: OMS, 2001.

PARA REFLETIR!

A CIF representa um ponto conceitual importante ao afirmar que funcionalidade e incapacidade são experiências universais e contextuais, e não atributos exclusivos de determinadas condições de saúde. Ao entender essa lógica, o foco deixa de ser apenas o diagnóstico e passa a ser a forma

como a pessoa vive, participa e se relaciona com seu ambiente. Essa abordagem amplia a responsabilidade dos profissionais de saúde, que passam a considerar barreiras e facilitadores ambientais, além de fatores pessoais, como parte legítima do cuidado. Assim, a CIF não apenas organiza informações clínicas, mas orienta uma prática ética e socialmente comprometida com a inclusão e a participação. Por isso também é considerada por documentos de Direitos Humanos e de Educação.



2.3. Exemplos aplicados na Fisioterapia Neurofuncional

Na Fisioterapia Neurofuncional, a aplicação do modelo biopsicossocial implica o uso de instrumentos de avaliações e escolha de estratégias de intervenções que consideram não apenas déficits motores ou sensoriais, mas também aspectos emocionais, sociais e ambientais que influenciam a funcionalidade.

Para compreender melhor, vamos olhar para um indivíduo após Acidente Vascular Cerebral (AVC), por exemplo, que apresenta restrições na participação social. Essas restrições podem estar mais relacionadas ao medo de cair, à ausência de suporte social ou às barreiras arquitetônicas do que à gravidade da hemiparesia ou do quadro motor em si. Compreender e fazer uso dessa lógica pode ser diferencial essencial no raciocínio clínico.

Silva *et al.* (2025) evidenciam que a maioria dos instrumentos utilizados na reabilitação pós-AVC priorizam funções do corpo e atividades, com menor atenção à participação e aos fatores ambientais, reforçando a importância do uso da CIF como guia avaliativo. Isso representa uma das grandes dificuldades no uso da CIF, mas por outro lado, considerando o modelo biopsicossocial e a CIF como organizadora desse modelo de forma prática, também representa diretriz para análise sistêmica e proativa de todos os domínios da CIF, inclusive direcionando pesquisas futuras para instrumentos mais direcionados e vinculados ao modelo biopsicossocial, que facilitarão o implemento da CIF.

Outro exemplo em que fatores contextuais são diferenciais, são em condições neurodegenerativas, como Doença de Alzheimer ou Doença de Parkinson. Nessas condições de saúde, fatores como estigma social, adaptação familiar e acesso a recursos assistivos exercem influência direta sobre a qualidade de vida e a adesão ao tratamento, não só do paciente, mas também de seu núcleo familiar, demonstrando que a CIF pode ampliar o olhar por meio do modelo biopsicossocial.

Figura 11 - Exemplo de estudo de caso neurofuncional mapeado pelos componentes da CIF.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

Na Fisioterapia Neurofuncional, a adoção do modelo biopsicossocial implica reconhecer que ganhos em força, equilíbrio e marcha ou outros itens de estrutura e função corporal nem sempre se traduzem automaticamente em maior participação social ou melhor qualidade de vida. Em muitas situações, fatores como medo, estigma, ausência de apoio social ou barreiras arquitetônicas exercem influência mais determinante sobre a funcionalidade do que a gravidade do comprometimento neurológico. A utilização da CIF como guia clínico permite tornar visíveis esses elementos, favorecendo intervenções mais coerentes com as demandas reais da vida cotidiana e com os objetivos significativos para a pessoa em reabilitação.



REFERÊNCIAS

BOLTON, D. Looking forward to a decade of the biopsychosocial model. **BJPsych Bull.**, v. 46, n. 4, p. 228-232, 2022. DOI: [10.1192/bjb.2022.34](https://doi.org/10.1192/bjb.2022.34).

ENGEL, G. L. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. **Science**, v. 196, n. 4286, p. 129-136, 1977. DOI: [10.1126/science.847460](https://doi.org/10.1126/science.847460).

SILVA, M. H. A.; DANTAS, T. H. M.; ARAÚJO, A. C. M. *et al.* Content analysis of assessment tools used in post-stroke rehabilitation with linkage to the ICF. **Int J Environ Res Public Health**, v. 22, n. 8, p. 1277, 2025. DOI: [10.3390/ijerph22081277](https://doi.org/10.3390/ijerph22081277).

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **International classification of functioning, disability and health: ICF**. Geneva: World Health Organization, 2001.

CAPÍTULO

03

**RACIOCÍNIO CLÍNICO PELO
MODELO INTEGRADOR DA CIF**

Autoras: Leticia Moraes de Aquino e Zodja Graciani



3.1. Definição de raciocínio clínico

O raciocínio clínico constitui um dos pilares centrais da prática fisioterapêutica, especialmente na Fisioterapia Neurofuncional, em que a complexidade das condições neurológicas exige decisões fundamentadas, contextualizadas e centradas na funcionalidade.

De forma geral, raciocínio clínico se define como um processo de tomada de decisão e prática clínica, que usa abordagem de forma sistematizada (organizada/processual) para diversas etapas necessárias para compreender o paciente e estabelecer hipóteses. O processo de raciocínio clínico deve ter procedimentos que viabilizem a coleta de informações sistêmicas, mas que possam auxiliar a priorizar hipóteses diagnósticas, associada a coleta de história clínica cuidadosa, seletiva e com exames para direcionar e testar hipóteses.

Figura 12 - Fluxograma do raciocínio clínico na Fisioterapia Neurofuncional.



Fonte: Adaptado de Higgs e Jones (2008), gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

O raciocínio clínico envolve um conjunto de estratégias para combinar e sintetizar informações para hipótese diagnóstica, considerando pesar riscos e benefícios do tratamento e formular planos de tratamento. Deve-se ressaltar que o processo de raciocínio clínico bem realizado e estruturado, garante segurança e assertividade (eficiência), diminuindo erros, pois, estabelece processos para aumentar efetividade, melhor compreensão do paciente, diagnóstico precoce, exame físico bem tolerado e direciona estratégias de tratamento, além de minimizar riscos de erros de diagnóstico.

Figura 13 - Raciocínio clínico e habilidades necessárias.



Fonte: Adaptado de Cooper e Frain (2017), gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

3.2. Definição e importância do raciocínio clínico na Fisioterapia Neurofuncional

O raciocínio clínico pode ser definido como o processo cognitivo e reflexivo por meio do qual o fisioterapeuta coleta informações, interpreta dados, formula hipóteses, toma decisões e avalia continuamente os resultados de suas intervenções. Segundo Kisner e Colby, trata-se de um processo dinâmico que integra conhecimento científico, experiência clínica e julgamento profissional (Kisner; Colby, 2016).

Na Fisioterapia Neurofuncional, o raciocínio clínico assume papel central devido à natureza complexa e multifatorial das condições neurológicas. Déficits estruturais e funcionais do sistema nervoso nem sempre explicam, de forma isolada, as limitações nas atividades e restrições de participação observadas na vida cotidiana dos indivíduos.

Autores como Atkinson e Nixon-Cave descrevem o raciocínio clínico como um processo não linear, influenciado pela interação terapeuta-paciente, pelo contexto de prática e pela capacidade reflexiva do profissional. Nesse sentido, o raciocínio clínico ultrapassa a aplicação mecânica de protocolos e exige reflexão constante sobre os efeitos das decisões tomadas (Atkinson; Nixon-Cave, 2011).

A literatura aponta diferentes formas de raciocínio clínico, como o raciocínio hipotético-dedutivo, o raciocínio narrativo e o raciocínio colaborativo. Na prática neurofuncional, essas formas coexistem e se complementam, sendo essenciais para compreender a experiên-

cia subjetiva do paciente e definir intervenções significativas.

Desde a *IV Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable (SRRR) IV STEP Conference*, realizada em 2017, foi proposto um conjunto de princípios para orientar de forma mais explícita a tomada de decisão na reabilitação neurofuncional. Esses princípios, conhecidos como os 4 Ps da reabilitação – Predição, Prevenção, Plasticidade e Participação –, foram apresentados não apenas como conceitos teóricos, mas como eixos práticos para organizar o raciocínio clínico, definir prioridades terapêuticas e selecionar intervenções baseadas em evidências (Kimberley *et al.*, 2017).

Na prática clínica, cada um desses componentes responde a uma pergunta essencial: “Predição: qual é o prognóstico funcional mais provável e quais fatores podem influenciar a recuperação?”; “Prevenção: quais complicações secundárias e fatores de risco devem ser identificados e minimizados?”; “Plasticidade: quais estratégias terapêuticas podem estimular adaptações neurais e motoras relevantes?” e “Participação: quais atividades e papéis sociais são significativos para o paciente e que devem orientar as metas terapêuticas?”.

Mais adiante, com estudos e discussões, foi incluído o quinto princípio, a Personalização, enfatizando que todas as decisões clínicas devem ser ajustadas às características individuais do paciente, incluindo seus déficits, potencial de recuperação, preferências, contexto social, ambiente e objetivos de vida.

Assim, os 5 Ps se colocam como um modelo estruturado e organizado a partir de evidências científicas que se alinha para direcionar decisões clínicas concretas. Mais do que um conjunto de definições, esse referencial oferece um roteiro para que o fisioterapeuta integre prognóstico, gestão de riscos, mecanismos de neuroplasticidade, metas centradas na funcionalidade e individualização do cuidado, promovendo intervenções mais precisas, coerentes, seguras e alinhadas às necessidades reais e individuais.

Figura 14 - Raciocínio clínico baseado nos 5 Ps (IV STEP).



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

O raciocínio clínico na Fisioterapia Neurofuncional não se limita à identificação de déficits neurológicos, mas envolve a interpretação de como esses déficits impactam a funcionalidade, a autonomia e a participação social, exigindo do fisioterapeuta uma postura reflexiva e contextualizada.



3.3. Modelo integrador de funcionalidade como base para o raciocínio clínico (modelo de Steiner)

Este capítulo tem como objetivo aprofundar a compreensão do raciocínio clínico a partir do modelo integrador da CIF, discutindo seus fundamentos teóricos, sua importância para a prática neurofuncional e sua aplicação no planejamento terapêutico e no trabalho em equipe.

Ao adotar a CIF como base estruturante do raciocínio clínico, o fisioterapeuta desloca o foco da doença para a funcionalidade e para a participação, alinhando-se ao modelo biopsicossocial e às diretrizes internacionais de cuidado centrado na pessoa.

O modelo integrador de funcionalidade, proposto por Steiner e colaboradores (2002), utiliza a CIF como estrutura central para o raciocínio clínico em reabilitação. Nesse modelo, a funcionalidade é compreendida como resultado da interação dinâmica entre condição de saúde, funções e estruturas do corpo, atividades, participação e fatores contextuais.

Segundo Steiner *et al.* (2002), a CIF pode ser utilizada como ferramenta clínica para estruturar problemas, organizar o raciocínio clínico e apoiar o planejamento terapêutico. Essa abordagem favorece uma visão ampliada do paciente e promove maior coerência entre avaliação, intervenção e reavaliação.

O modelo integrador propõe um ciclo contínuo de raciocínio clínico, que envolve: identificação dos problemas relevantes, análise das relações entre os componentes da CIF, definição de metas, planejamento das intervenções e avaliação dos resultados.

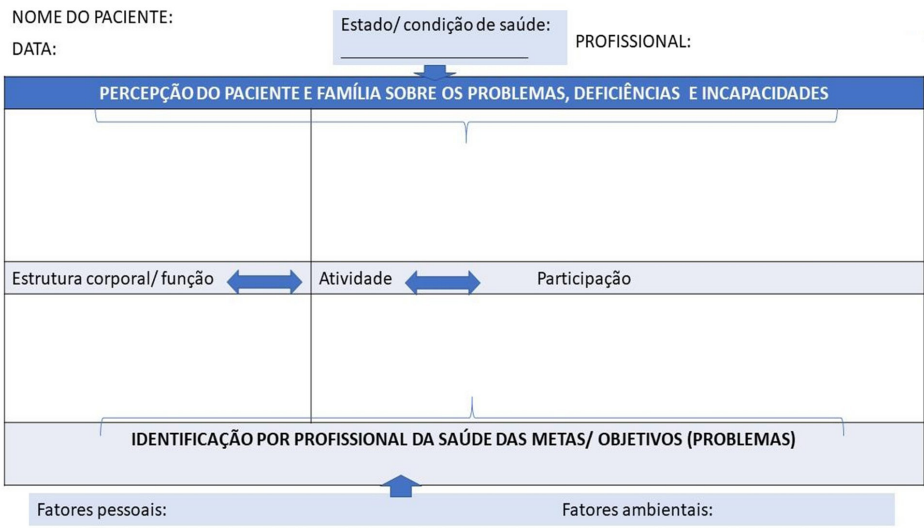
Ao adotar esse modelo, o fisioterapeuta passa a estruturar suas decisões a partir da funcionalidade e da participação, e não apenas do diagnóstico neurológico. Essa mudança de foco fortalece a prática centrada na pessoa e favorece a comunicação interprofissional.

PARA REFLETIR!

A utilização da CIF como base do raciocínio clínico permite que metas terapêuticas sejam definidas de forma mais alinhada às demandas reais da vida do paciente, promovendo maior significado e adesão ao tratamento.



Figura 15 - Modelo integrador de funcionalidade baseado na CIF aplicado ao raciocínio clínico em Fisioterapia Neurofuncional.

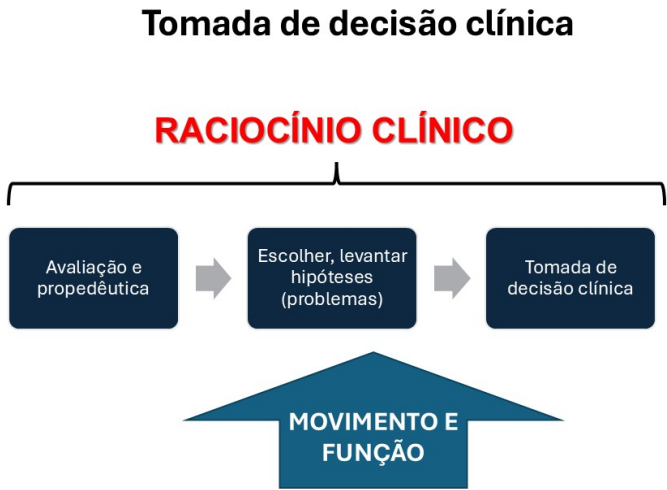


Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3.4. Exemplos aplicados na Fisioterapia Neurofuncional para definição de incapacidade, planejamento terapêutico e trabalho em equipe

Na prática da Fisioterapia Neurofuncional, o modelo integrador da CIF pode ser aplicado desde a avaliação inicial até o acompanhamento longitudinal do paciente. A definição da incapacidade deixa de ser restrita à presença de déficits neurológicos e passa a considerar suas repercussões nas atividades e na participação.

Figura 16 - Tomada de decisão e o processo de raciocínio clínico na Fisioterapia Neurofuncional.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Em indivíduos com condições neurológicas crônicas, como acidente vascular cerebral, esclerose múltipla ou lesão medular, a restrição na participação social pode estar fortemente associada a fatores ambientais, emocionais e sociais, e não apenas a alterações motoras.

Estudos demonstram que o uso sistemático da CIF no planejamento terapêutico favorece a definição de metas mais realistas, mensuráveis e centradas na pessoa, além de facilitar o trabalho em equipe ao oferecer uma linguagem comum entre os profissionais (Rasová *et al.*, 2020).

O planejamento terapêutico orientado pela CIF permite a formulação de metas em diferentes níveis, como melhora de funções do corpo, desempenho de atividades específicas e ampliação da participação social. Essa organização contribui para a integração das ações da equipe interdisciplinar.

PARA REFLETIR!

O modelo integrador da CIF fortalece o trabalho em equipe ao estruturar o cuidado a partir da funcionalidade, permitindo que diferentes profissionais atuem de forma coordenada sobre os diversos domínios que influenciam a participação e a qualidade de vida.



REFERÊNCIAS

- ATKINSON, H. L.; NIXON-CAVE, K. A tool for clinical reasoning and reflection using the ICF framework. **Physical Therapy**, v. 91, n. 3, p. 416-430, 2011. DOI: [10.2522/ptj.20090226](https://doi.org/10.2522/ptj.20090226).
- BAKER, S. E.; PAINTER, E. E.; MORGAN, B. C.; KAUS, A. L.; PETERSEN, E. J.; ALLEN, C. S.; DEYLE, G. D.; JENSEN, G. M. Systematic Clinical Reasoning in Physical Therapy (SCRIPT): tool for the purposeful practice of clinical reasoning in orthopedic manual physical therapy. **Physical Therapy**, v. 97, n. 1, p. 61-70, 2017. DOI: [10.2522/ptj.20150482](https://doi.org/10.2522/ptj.20150482).
- CENTRO COLABORADOR DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE PARA A FAMÍLIA DE CLASSIFICAÇÕES INTERNACIONAIS EM PORTUGUÊS; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: CIF**. São Paulo: Edusp, 2015.
- COOPER, N.; FRAIN, J. (ed.). **ABC of clinical reasoning**. Chichester: Wiley-Blackwell/BMJ Books, 2016.
- KIMBERLEY, T. J.; NOVAK, I.; BOYD, L.; FOWLER, E.; LARSEN, D. Stepping up to rethink the future of rehabilitation: IV STEP considerations and inspirations. **Journal of Neurologic Physical Therapy**, v. 41, supl. 3, p. S63-S72, 2017. DOI: [10.1097/NPT.0000000000000182](https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000182).
- KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2016.
- RASOVÁ, K.; MARTINKOVÁ, P.; SOLER, B. *et al.* Real-world goal setting according to the ICF in multiple sclerosis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 13, p. 4774, 2020. DOI: [10.3390/ijerph17134774](https://doi.org/10.3390/ijerph17134774).
- STEINER, W. A.; RYSER, L.; HUBER, E.; UEBELHART, D.; AESCHLIMANN, A.; STUCKI, G. Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. **Physical Therapy**, v. 82, n. 11, p. 1098-1107, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF**. Geneva: World Health Organization, 2001.

CAPÍTULO

04

ESTRUTURAS E FUNÇÕES CORPORAIS:

FOCO NA DEFICIÊNCIA

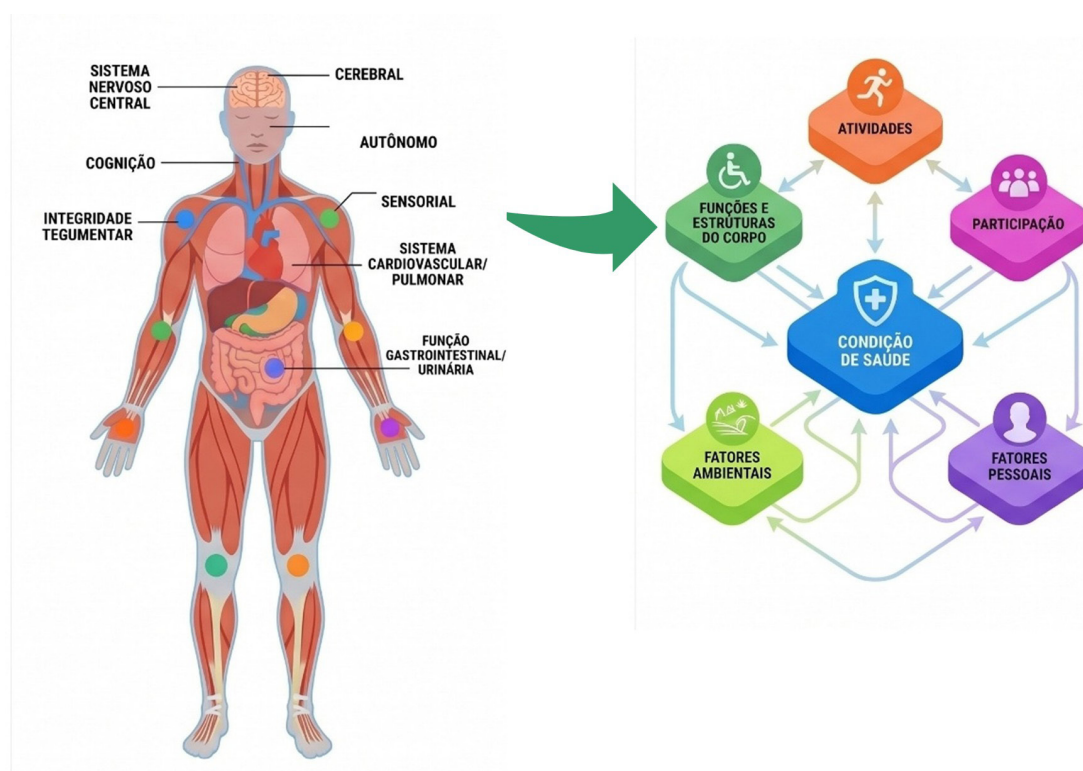
Autoras: Zodja Graciani e Renata Cléia Claudino Barbosa



Este capítulo aborda a investigação das bases anatômicas e fisiológicas que sustentam a motricidade e o comportamento humano. A avaliação de indicadores relacionados aos componentes das estruturas e funções do corpo constitui uma etapa central do exame fisioterapêutico neurofuncional. No entanto, não deve ser exclusiva e centrada na doença, já que a relação com os determinantes sociais de saúde e de funcionalidade deve ser estabelecida e será essa conexão dinâmica que norteará o plano terapêutico.

Embora o paciente com disfunção neurológica apresente um estado de saúde pré-determinado por um diagnóstico clínico e fatores contextuais singulares, é por meio da análise técnica no nível corporal que o fisioterapeuta identifica a integridade sistêmica e deficiências específicas que restringem o comportamento motor e o consequente prejuízo funcional.

Figura 17 - Avaliações sistêmicas relacionadas aos componentes de estrutura e funções do corpo (CIF).



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

4.1. Estruturas e funções corporais: relevância na Fisioterapia Neurofuncional

As estruturas e funções corporais fornecem a base para a funcionalidade, mas a investigação relaciona-se à deficiência que merece alguns esclarecimentos. O termo deficiência (no inglês, *impairment*) deve ser visto como problema nas funções ou nas estruturas do corpo, permanente ou provisório, que se manifesta como um desvio importante ou uma perda em relação aos padrões populacionais típicos. De maneira alguma deve ser visto com um rótulo negativo ou pejorativo, uma vez que compreender sinais e sintomas gerados pelas alterações/disfunções/anormalidades/ausência das estruturas do sistema nervoso pode inicialmente direcionar parte do plano de ação do fisioterapeuta.

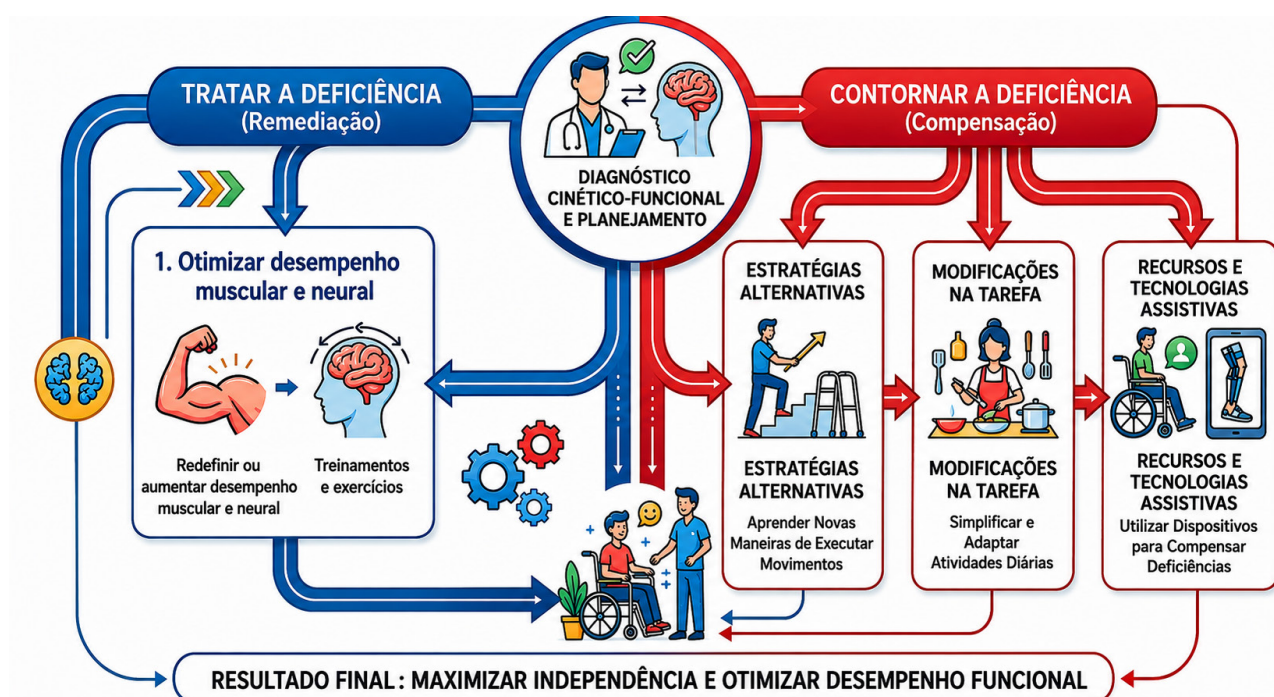
Para garantir a adoção da linguagem universal proposta pela OMS, incentivamos que os conceitos norteadores da CIF sejam relacionados à prática. Na CIF, o componente de funções do corpo refere-se às funções fisiológicas dos sistemas orgânicos. Já as estruturas do corpo são as partes anatômicas, como o cérebro, a medula espinhal, os órgãos, os membros e respectivos componentes.

Na Fisioterapia Neurofuncional, a relevância desses componentes é absoluta, visto que a recuperação funcional pode ocorrer por meio de manejo assertivo das deficiências. É fato que os pacientes que buscam essa especialidade apresentam manifestações decorrentes de lesões em estruturas relacionadas ao sistema nervoso. Tais lesões prevalentes nos adultos com AVC, Parkinson, Esclerose Múltipla e Lesão Medular, por exemplo, geram cascatas de alterações no funcionamento orgânico. Estes, por sua vez, geram limitações de atividades e impõem restrições à participação em diferentes níveis de gravidade.

A excelência na avaliação neurofuncional reside na capacidade de relacionar os sintomas clínicos isolados com a análise do movimento resultante. Um padrão de marcha espástica, por exemplo, não deve ser simplificado como um déficit de força isolado em um membro, mas sim compreendido como o produto final de uma complexa interação sistêmica que envolve deficiências nas funções do tônus muscular, da geração de força e da integração sensorial. A partir desta análise, o fisioterapeuta formula hipóteses clínicas consistentes sobre como essas deficiências de base culminam na disfunção biomecânica do movimento e limitam a atividade do paciente.

Por fim, destaca-se que a remediação ou a compensação frente ao diagnóstico cinético estabelecido deve considerar a viabilidade de tratar a deficiência ou de contorná-la para otimizar o desempenho funcional do paciente/cliente. O diagnóstico fisioterapêutico direciona-se para a otimização do movimento e da função por estratégias alternativas, modificações na tarefa ou o uso de recursos e tecnologias assistivas, concebidos para compensar, minimizar ou neutralizar a incapacidade.

Figura 18 - Efeitos de um bom diagnóstico cinético-funcional.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

4.2. Principais indicadores de funções sistêmicas para a avaliação neurofuncional

A prática clínica não pode mais ser baseada apenas na intuição ou na experiência isolada. O uso de instrumentos validados cientificamente é essencial para garantir precisão diagnóstica e mensuração real da evolução do paciente. O impacto? Intervenções mais eficazes, maior confiança profissional e pacientes mais satisfeitos.

A avaliação fisioterapêutica visa fornecer informações adequadas para as categorias de raciocínio clínico. Os dados coletados do histórico e do exame físico podem então ser usados para criar uma avaliação abrangente centrada no paciente, planejar e ajudar a implementar uma terapia individual apropriada.

O que nós, na prática, mais avaliamos? Evidências científicas demonstram que, historicamente, os fisioterapeutas que atendem pacientes com condições neurológicas focam a avaliação clínica predominantemente em cinco indicadores cruciais: função, alinhamento e simetria postural, marcha, equilíbrio e força muscular. No entanto, um olhar sistêmico abrangente (como recomendado pelos principais guias de prática clínica) deve investigar múltiplos sistemas interagindo simultaneamente.

A seguir, destacamos os principais indicadores sistêmicos que devem acender um alerta no seu raciocínio clínico, acompanhados dos respectivos códigos na CIF para facilitar o registro e incentivar que a codificação acompanhe as descrições:

A) Funções neuromusculoesqueléticas

- **Força muscular:** a capacidade de gerar tensão para iniciar e sustentar um movimento (b730), fundamental para identificar e quantificar paresias ou plegias.
- **Tônus muscular e movimentos involuntários:** a resistência ao movimento passivo (b735), que sinaliza a presença de anormalidades do tônus como espasticidade, hipertonia e hipotonia. Adicionalmente, deve-se avaliar o controle sobre contrações não intencionais (b765), identificando tremores, distonias, atetose, coreia, cruciais em condições como a Doença de Parkinson.
- **Controle do movimento voluntário:** a capacidade de realizar movimentos coordenados, de forma isolada ou complexa, e coordenar os dois lados do corpo (b760).
- **Controle postural (reações de endireitamento, equilíbrio, proteção e risco de quedas):** a manutenção da integridade estrutural e estabilidade das articulações (b715) em posturas estáticas e dinâmicas, base para a prevenção de quedas.
- **Padrão da marcha:** a avaliação cinemática, biomecânica e desvios dos padrões de movimentos associados ao andar (b770). Nesta etapa, a marcha é vista como o produto funcional da interação de outras funções corporais primárias, como a força (b730), o tônus (b735) e o controle do movimento voluntário (b760). Define-se o tipo de marcha apresentado, por exemplo a ceifante, festinante, ebriosa, miopática e talonante, entre outros padrões atípicos.



B) Funções dos sistemas cardiovascular e respiratório

- **Capacidade aeróbica e tolerância ao exercício:** avalia o suporte cardiopulmonar necessário para o esforço físico (b455 e b4551). Uma marcha biomecanicamente viável pode ser disfuncional se o paciente não tolerar o esforço aeróbico.
- **Fadiga sistêmica:** este indicador refere-se à avaliação da fatigabilidade (b4552) e das funções de energia e impulsos (b130). Extremamente limitante, a fadiga central pode ditar o ritmo e o sucesso da reabilitação, sobretudo na Esclerose Múltipla e doenças neuromusculares.



C) Funções sensoriais e dor

- **Sensibilidade somestésica (tátil e proprioceptiva):** o senso da posição relativa das partes do corpo (b260) e a sensibilidade tátil para discriminar texturas e pressões (b265). São a base aferente para os ajustes posturais finos e reações de equilíbrio.
- **Funções vestibulares:** frequentemente subavaliadas, as funções sensoriais da orelha interna, relacionadas com a posição e movimentos da cabeça, e a repercussão no controle postural (b235) são essenciais. Sensações associadas, como tonturas e vertigens (b240), impactam diretamente a marcha comunitária e multiplicam o risco de quedas, exigindo triagem atenta.
- **Dor:** a presença de sensação dolorosa (b280), que pode alterar a mecânica do movimento de forma compensatória, inibir o recrutamento muscular e limitar a participação.



D) Funções cognitivas e de humor

- Entende-se que o nível de compreensão, de memória, atenção e humor pode influenciar a interação, o engajamento e a aprendizagem motora do paciente. Dessa forma, indica-se o rastreio de indicadores relacionados a essas funções, a saber: nível de consciência (b110), memória (b144), resolução de problemas e planejamento (b164), função emocional (b152) e estabilidade psíquica (b1263). Se o paciente não compreende um comando ou não retém o *feedback* terapêutico, a abordagem e o prognóstico mudam consideravelmente.



E) Funções uroginecológicas e autonômicas

- Condições como lesão medular, esclerose múltipla e o próprio AVC interferem severamente no controle esfinteriano. A avaliação das funções de micção/continência urinária (b620), defecação (b525) e funções sexuais (b640) é altamente indicada. Disfunções nestes domínios frequentemente representam a maior barreira para a reintegração social e qualidade de vida do paciente.

PARA REFLETIR!



Não seja um mero colecionador de deficiências! O seu objetivo é atuar como um investigador clínico que formula hipóteses precisas sobre como as alterações nesses múltiplos sistemas interagem e culminam na disfunção do movimento. É somente a partir dessa compreensão sistêmica profunda, baseada em testes e medidas, que você será capaz de estabelecer um prognóstico assertivo e traçar um plano de intervenção capaz de restaurar a autonomia e transformar a participação das pessoas na sociedade.

F) Instrumentos de avaliação

A avaliação neurofuncional constitui um exame estruturado que combina a análise cinemática e comportamental do movimento, a exploração sensorial, o rastreo sistêmico e a adoção de medidas objetivas. A simples inspeção é insuficiente no contexto especializado; exige-se a quantificação fidedigna das deficiências para comprovar a progressão clínica, balizar o custo-benefício e nortear a tomada de decisão terapêutica. Para tanto, a escolha dos instrumentos de avaliação deve fundamentar-se nas propriedades psicométricas primárias, além de respeitar as especificidades do diagnóstico clínico e a integridade do estado cognitivo do indivíduo avaliado.

Aqui estão as categorias de instrumentos internacionalmente reconhecidos e validados no Brasil e mais prevalentes na documentação de fisioterapeutas:

Tabela 1 - Indicadores sugeridos para o processo avaliativo das funções corporais.

Indicador clínico	Domínio e código CIF	Instrumentos de avaliação	Principais aplicações clínicas
Força muscular	b730 - Funções relacionadas com a força muscular	- Teste Muscular Manual (Escala MRC) - Dinamometria	Geral: AVC, lesão medular, doenças neuromusculares, neuropatias periféricas
Tônus e movimentos involuntários	b735 - Tônus muscular b765 - Movimentos involuntários	- Escala Modificada de Ashworth/Tardieu - <i>Unified Parkinson's Disease Rating Scale</i> (UPDRS)	Espasticidade: AVC, Lesão Medular, Esclerose Múltipla Rigidez/Tremores: Doença de Parkinson, Distonias

continua...

... continuação da Tabela 01.

Indicador clínico	Domínio e código CIF	Instrumentos de avaliação	Principais aplicações clínicas
Controle motor	b760 - Controle do movimento voluntário	- Motor Assessment Scale (MAS) - Avaliação de Fugl- Meyer - Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC)	AVC: MAS, Fugl-Meyer Esclerose Múltipla: MSFC Parkinson e outros: UPDRS, MAS
Controle postural e risco de quedas	b715 - Estabilidade das articulações b235 - Função vestibular	- Escala de Equilíbrio de Berg - Timed Up and Go (TUG) - Trunk Impairment Scale/Function in Sitting Test	Geral (Risco de quedas): AVC, Parkinson, neuropatias periféricas Foco em tronco/sentado: lesão medular, esclerose múltipla
Marcha	b770 - Padrão de marcha	- Teste de Caminhada de 10 metros - Rivermead Mobility Index - Índice do andar dinâmico (DGI)	Geral: AVC, lesão medular (incompleta), Parkinson, esclerose múltipla, doenças neuromusculares (foco na cinemática, independência e velocidade da locomoção)
Capacidade aeróbica e tolerância ao exercício	b455 - Funções de tolerância ao exercício b4551 - Capacidade aeróbica	- Teste de Caminhada de 6 Minutos - Teste do degrau de dois minutos - Monitorização de sinais vitais (FC, PA) e Escala de Borg (Esforço Percebido)	Geral: todas as condições neurológicas, em especial as de risco cardiovascular ou com baixa tolerância ao exercício
Fadiga sistêmica	b4552 - Fatigabilidade b130 - Energia e impulsos	- Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions - Modified Fatigue Impact Scale (MFIS) - Escala Visual Analógica (VAS) para fadiga	Foco específico: esclerose múltipla (primordial), Doença de Parkinson, doenças neuromusculares (exemplo: pós-pólio)

continua...

... continuação da Tabela 01.

Indicador clínico	Domínio e código CIF	Instrumentos de avaliação	Principais aplicações clínicas
Sensibilidade e dor	b260 - Propriocepção b265 - Função tátil b280 - Sensação de dor	- Estesiometria (Teste de Monofilamentos de Semmes-Weinstein) - Avaliação proprioceptiva articular - Escala Visual Analógica (EVA/VAS) para dor	- Sensibilidade: para todas as condições, especialmente para lesão medular e neuropatias periféricas. - Dor: todas as condições neurológicas
Cognição e nível de consciência	b110 - Funções da consciência b144 - Funções da memória b164 - Funções cognitivas superiores	- Mini-Exame do Estado Mental - <i>Montreal Cognitive Assessment</i> MoCA-BR	Geral: todas as condições neurológicas
Humor e funções emocionais	b152 - Funções emocionais b1263 - Estabilidade psíquica	- Inventário de Depressão de Beck (BDI) - Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15)	Geral: rastreio de depressão e ansiedade pós-AVC, na Doença de Parkinson e esclerose múltipla (essencial para investigar barreiras à participação social e adesão motora)

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de revisão da literatura (2026).

PARA REFLETIR!

Ao combinar uma base teórica das estruturas anatômicas e funções fisiológicas afetadas, guiado por uma seleção de medidas padronizadas, você construirá hipóteses diagnósticas precisas. As deficiências corporais que você mensurar hoje serão os alvos precisos da sua intervenção amanhã. Mantenha o olhar aguçado e crítico!



REFERÊNCIAS

AMERICAN BOARD OF PHYSICAL THERAPY SPECIALTIES (ABPTS). **Physical Therapy Description of Specialty Practice: Neurologic**. Alexandria: American Physical Therapy Association, 2016.

GARNER, J.; VAN DEN BERG, M.; LANGE, B.; VUU, S.; LENNON, S. Physiotherapy assessment in people with neurological conditions – Evidence for the most frequently included domains: A mixed-methods systematic review. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 29, p. 1402-1424, 2023.

LIDSTER, L.; KILLINGBACK, C. **Approaches in neurological pre-registration physiotherapy education: a systematic review**. Physical Therapy Reviews, 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **CIF: Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Genebra: OMS, 2001.

STEINMETZ, J. *et al.* Global consensus neurological disease. **The Lancet Neurology**, v. 23, p. 344-381, 2024.

CAPÍTULO

05

ATIVIDADE E PARTICIPAÇÃO: FOCO NA FUNCIONALIDADE HUMANA

Autoras: Leticia Moraes de Aquino e Renata Cléia Claudino Barbosa



A dimensão de atividade e participação ocupa papel central na CIF, pois traduz de forma concreta como as pessoas conduzem a rotina diária, executam tarefas e exercem seus papéis na sociedade.

A Fisioterapia Neurofuncional tem adotado um novo olhar para o processo avaliativo: este deve traduzir o impacto funcional que uma determinada condição gera no desempenho funcional do paciente. Essa perspectiva, como já destacado em capítulos anteriores, direciona a atenção do fisioterapeuta da deficiência (sinais e sintomas) para a compreensão detalhada no desempenho em contextos reais (desempenho), alinhando a prática clínica ao modelo biopsicossocial, considerando a definição de que a funcionalidade humana é um preditor de bem-estar, e por isso deve ser compreendida e investigada de forma sistêmica.

5.1. Atividades e participação: definições e importância para o olhar funcional

Segundo a CIF, atividade refere-se à execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo, enquanto participação corresponde ao envolvimento em situações da vida cotidiana. Esses conceitos permitem compreender a funcionalidade humana para além do corpo e seus sinais e sintomas, pois consideram papéis sociais, autonomia e engajamento social (OMS, 2001).

Na área da Neurofuncional, a análise das atividades e da participação possibilita identificar limitações que impactam diretamente a vida diária, o trabalho, o lazer e as relações interpessoais, conferindo maior significado clínico às intervenções e auxiliando na priorização de ações que gerem a transformação funcional esperada.

Além de ser estratégia inicial para execução da avaliação, conhecer e usar os domínios de atividade e participação norteia o levantamento de hipóteses funcionais e análise desses itens, auxiliando a estabelecer relações que levam à definição de metas e objetivos de forma funcional, considerando também o contexto (ver Capítulo 6). Ou seja, representa o direcionamento do qual o fisioterapeuta e a pessoa precisam, quando se propõe a avaliar e tratar de forma funcional e biopsicossocial, que é o modelo centrado na pessoa.

Figura 19 - Representação dos domínios de atividade e participação na CIF.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

O reconhecimento das atividades e da participação como dimensões centrais da funcionalidade contribui para práticas clínicas mais alinhadas às demandas reais de vida e aos direitos de participação social das pessoas, além de facilitar a construção de objetivos e metas juntamente com a equipe multidisciplinar.



5.2. Compreendendo desempenho e capacidade: como diferenciar esses aspectos na Fisioterapia Neurofuncional

A CIF distingue dois qualificadores fundamentais: capacidade e desempenho quando se entende atividade e participação. A compreensão desses conceitos é fundamental para a abordagem integrada entre o que se faz (funcionalidade, especialmente atividade e participação) e o contexto que facilita ou dificulta essa execução. A capacidade representa o potencial do indivíduo para executar uma tarefa em ambiente padronizado, enquanto o desempenho reflete o funcionamento real em seu contexto habitual, considerando influências ambientais e pessoais (OMS, 2001).

Pensando em indivíduos com condições de saúde neurológicas, essa diferenciação permite ao profissional compreender as diferenças entre o que o paciente consegue fazer em ambiente terapêutico e o que efetivamente realiza em casa ou na comunidade, orientando intervenções mais contextualizadas. Especialmente quando se fala de planejamento terapêutico, educação em saúde, continuidade do cuidado ou alta, conhecer o desempenho é essencial para compreender e direcionar o retorno da pessoa, de forma funcional, a participar de seus papéis na sociedade, sendo grande norteador de todo o processo terapêutico.

Figura 20 - Diferença conceitual entre capacidade e desempenho na CIF.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

A análise conjunta de capacidade e desempenho favorece decisões clínicas que valorizam o contexto e a participação, evitando interpretações muito simplificadas da funcionalidade.



5.3. Avaliações mais utilizadas na Fisioterapia Neurofuncional para atividade e participação

Diversos instrumentos podem ser relacionados aos domínios de atividade e participação da CIF, como destacados na Figura 22. O Índice de Barthel e a Medida de Independência Funcional (MIF) são instrumentos muito utilizados na prática do fisioterapeuta, e avaliam principalmente autocuidado, mobilidade e transferências. A Escala de Participação é um instrumento específico para medir as restrições à participação social, especialmente em contextos de reabilitação e saúde pública, sendo um olhar abrangente para esse domínio da CIF. Já o *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)* é um instrumento desenvolvido pela OMS para avaliar a percepção do próprio indivíduo sobre sua qualidade de vida em diferentes contextos culturais, o que complementa a análise da funcionalidade ao incorporar aspectos do sujeito relacionados ao bem-estar físico, psicológico, às relações sociais e ao ambiente, permitindo compreender de forma mais abrangente como as limitações funcionais influenciam a participação social, a autonomia e a percepção global de saúde e qualidade de vida.

Esses instrumentos permitem quantificar diferentes dimensões da funcionalidade e acompanhar sua evolução ao longo do tempo, além de favorecerem a padronização da linguagem clínica, melhoram a comunicação interprofissional e qualificam o acompanhamento longitudinal dos pacientes, especialmente no uso de instrumentos vinculados à CIF (OMS, 2001; Cieza *et al.*, 2002).

Figura 21 - Exemplos de instrumentos de avaliação vinculados aos componentes de atividade e participação.

DOMÍNIO DA CIF	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
ATIVIDADE	ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG ÍNDICE DO ANDAR DINÂMICO ESCALA DE BARTHEL TESTE DE CONTROLE DE TRONCO TESTE 9 PINOS 9 BURACOS ARAT
PARTICIPAÇÃO	PDQ-39 ESCALA DE QUALIDADE DE VIDA ESPECÍFICA PARA AVC ESCALA DE PARTICIPAÇÃO

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

PARA REFLETIR!

A escolha de instrumentos que dialoguem com a CIF fortalece a coerência entre avaliação, planejamento terapêutico e mensuração de resultados. Buscar nas evidências os instrumentos mais adequados para avaliar cada domínio, com as melhores características clinimétricas, facilita o uso de informações corretas e auxilia na melhor tomada de decisão.



ATENÇÃO - LINK ÚTIL:

<https://www.sralab.org/rehabilitation-measures>



5.4. WHODAS 2.0: fundamentos, estrutura e relação com a CIF

O *World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0)* é um instrumento desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde com o objetivo de mensurar funcionalidade e incapacidade a partir de uma perspectiva alinhada ao modelo biopsicossocial e à CIF. Diferentemente de instrumentos centrados em diagnósticos ou déficits específicos, o WHODAS 2.0 avalia o impacto das condições de saúde sobre a vida cotidiana, com ênfase nos domínios de atividade e participação.

O instrumento foi construído diretamente a partir dos domínios da CIF e contempla seis áreas centrais: cognição, mobilidade, autocuidado, relações interpessoais, atividades de vida e participação social. Esses domínios refletem dimensões essenciais da funcionalidade humana e permitem uma avaliação abrangente do desempenho do indivíduo em contextos reais de vida.

O WHODAS 2.0 apresenta especial relevância por possibilitar a mensuração do impacto funcional das condições neurológicas para além das alterações motoras ou sensoriais. Sua aplicação favorece uma compreensão ampliada e sistêmica da incapacidade, incorporando aspectos sociais, ambientais e contextuais que frequentemente influenciam o desempenho funcional. Ainda, o instrumento possui diferentes versões (36, 12 e 12+ 24), podendo ser aplicado por entrevista, autorrelato ou com auxílio do informante, o que amplia sua aplicabilidade. A OMS destaca que o WHODAS 2.0 permite comparabilidade entre condições de saúde e populações distintas, reforçando seu valor como instrumento padronizado e internacionalmente validado.

PARA REFLETIR!

A utilização do WHODAS 2.0 reforça a transição de uma avaliação centrada em déficits para uma avaliação orientada pela funcionalidade e pela participação, alinhando a prática clínica às diretrizes contemporâneas da reabilitação.



Na prática da Fisioterapia Neurofuncional, o WHODAS 2.0 pode ser utilizado como ferramenta complementar ao exame clínico e às escalas específicas. Sua principal contribuição é a capacidade de captar como as limitações funcionais se manifestam no cotidiano, influenciando a participação social e a autonomia. De forma variada, pode ser utilizado como primeiro passo ao abordar o paciente em sua avaliação, iniciando seu raciocínio a partir do conhecimento do impacto da funcionalidade como um todo.

Os dados do WHODAS 2.0 podem auxiliar o fisioterapeuta a identificar domínios prioritários para intervenção, estabelecer metas terapêuticas alinhadas com o paciente, centradas na participação e monitorar mudanças ao longo do tempo. Por exemplo, resultados elevados nos domínios de mobilidade e participação podem indicar a necessidade de estratégias combinadas, envolvendo treino funcional, adaptação ambiental e educação do paciente e da família.

Outro aspecto importante é o potencial do WHODAS 2.0 para subsidiar o trabalho multiprofissional. Por utilizar uma linguagem alinhada à CIF, seus resultados facilitam a comunicação entre profissionais e contribuem para o planejamento integrado do cuidado, ampliando a atenção para fatores contextuais e melhorando a coerência entre avaliação, intervenção e plano terapêutico.

É fundamental ressaltar que o WHODAS 2.0 não substitui instrumentos específicos da Fisioterapia Neurofuncional, mas os complementa. Sua utilização deve estar integrada ao raciocínio clínico, considerando as particularidades da condição neurológica, o contexto de vida do indivíduo e os objetivos terapêuticos definidos em conjunto.

PARA REFLETIR!

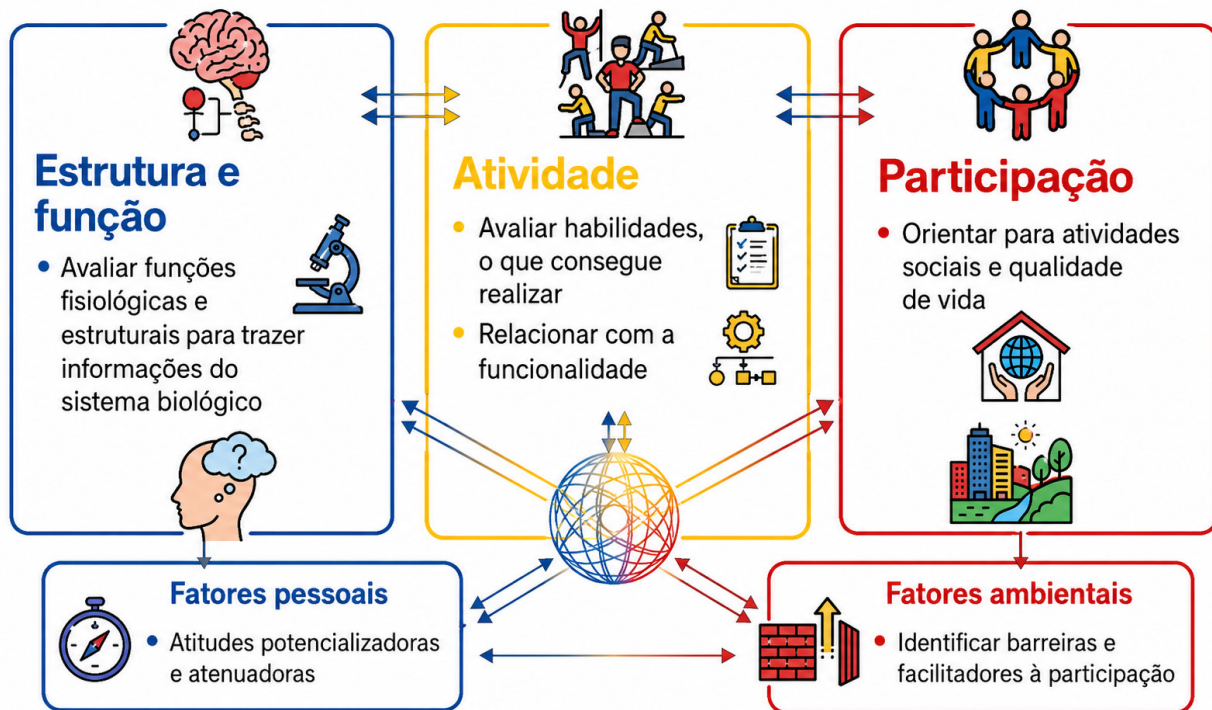
O uso do WHODAS 2.0 fortalece a avaliação funcional ao traduzir a experiência vivida da incapacidade, aproximando o planejamento terapêutico das demandas reais de participação e qualidade de vida.



5.5. Estratégias para melhorar a abordagem da atividade e participação

A incorporação da análise da atividade e participação no processo de avaliação requer ações direcionadas para o raciocínio clínico funcional: desde a escolha de instrumentos de avaliação sensíveis e validados, até a análise dos dados coletados, para definição mais assertiva de diagnósticos, perfil funcional e metas. O uso da CIF como linguagem comum, a definição de metas centradas na participação e o trabalho multidisciplinar são elementos-chave dessa abordagem, e devem estar sempre à frente da tomada de decisão dos profissionais da Fisioterapia Neurofuncional.

Figura 22 - Integração da atividade e participação no planejamento terapêutico neurofuncional.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

A valorização da atividade e participação amplia o alcance da Fisioterapia Neurofuncional, promovendo inclusão, autonomia e sustentabilidade dos ganhos terapêuticos, além de otimizar as etapas do processo terapêutico e multidisciplinar.



REFERÊNCIAS

BARRETO, M. C. A.; ANDRADE, F. G.; CASTANEDA, L.; CASTRO, S. S. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde como dicionário unificador de termos. **Acta Fisiátrica**, v. 28, n. 3, p. 207-213, 2021.

BIZ, M. C. P.; CHUN, R. Y. S. Operacionalização da Classificação Internacional de Funcionalidade em serviços de reabilitação. **CoDAS**, v. 32, n. 2, e20190046, 2020. DOI: [10.1590/2317-1782/20192019046](https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019046).

CENTRO COLABORADOR DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE PARA A FAMÍLIA DE CLASSIFICAÇÕES INTERNACIONAIS EM PORTUGUÊS; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde: CIF**. São Paulo: Edusp, 2015.

CIEZA, Alarcos; BROCKOW, Thomas; EWERT, Thomas *et al.* Linking health-status measurements to the International Classification of Functioning, Disability and Health. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 34, n. 5, p. 205-210, 2002. DOI: [10.1080/165019702760279189](https://doi.org/10.1080/165019702760279189).

COSTA, A. E. C. O. E.; LEAL, B. J.; PEREIRA PERNAMBUCO, A. Aplicação da CIF na fisioterapia: revisão de estudos brasileiros 2018-2022: uma revisão integrativa. **Conexão Ciência (Online)**, v. 20, n. 2, p. 50-70, 2025. DOI: [10.24862/cco.v20i2.1973](https://doi.org/10.24862/cco.v20i2.1973).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **CIF: Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Genebra: OMS, 2001.

CAPÍTULO

06

FATORES CONTEXTUAIS: FOCO NOS FACILITADORES E NAS BARREIRAS

Autoras: Leticia Moraes de Aquino e Francine Lopes Barretto Gondo



Os fatores contextuais constituem não apenas a parte 2 da CIF, mas representam um dos pilares do modelo biopsicossocial, pois exercem influência decisiva sobre a funcionalidade humana. Na Fisioterapia Neurofuncional, compreender e incorporar esses fatores ao raciocínio clínico, é fundamental para explicar diferenças de desempenho entre indivíduos com condições de saúde neurológicas semelhantes, bem como para planejar intervenções mais eficazes, personalizadas e centradas na pessoa. Deve ser prática cotidiana e primordial quando se pretende avaliar a luz da funcionalidade humana.

6.1. Definindo fatores contextuais: a parte 2 da CIF

A CIF define fatores contextuais como o conjunto de condições externas e internas que influenciam a funcionalidade e a incapacidade. Esses fatores são classificados em fatores ambientais e fatores pessoais, atuando como facilitadores ou barreiras ao desempenho de atividades e à participação social (OMS, 2001).

Diferentemente dos componentes de funções e estruturas do corpo, atividades e participação, os fatores contextuais não descrevem o que a pessoa faz, mas o contexto no qual ela vive e interage. Pois, como discutido nos outros capítulos, considerando o modelo biopsicossocial, o contexto importa. Assim, a CIF rompe com modelos lineares de incapacidade ao reconhecer que o ambiente e as características pessoais influenciam continuamente a experiência de saúde. A consideração sistemática dos fatores contextuais melhora a qualidade do cuidado, favorece o trabalho multidisciplinar e amplia a compreensão da funcionalidade como fenômeno dinâmico e contexto-dependente.

PARA REFLETIR!

A incorporação dos fatores contextuais ao raciocínio clínico reforça a compreensão de que a incapacidade não é atributo exclusivo do indivíduo, mas emerge da interação entre condição de saúde e contexto, reforçando a importância de conhecer aspectos sociais, culturais, econômicos e demais determinantes de saúde para compreender a funcionalidade do indivíduo como um todo.



6.2. Fatores pessoais e suas implicações

Os fatores pessoais correspondem às características individuais que compõem a história de vida e o perfil subjetivo do indivíduo, como: idade, sexo, escolaridade, hábitos, crenças, experiências prévias, estratégias de enfrentamento e motivação. Embora reconhecidos pela CIF, esses fatores não possuem uma classificação formal devido à sua grande variabilidade cultural e social, ou seja, não será qualificado ou diferenciado em barreiras ou facilitadores, mas influenciam a integração dos fatores que representam

a funcionalidade (OMS, 2001).

Olhando para as condições de saúde neurológicas, os fatores pessoais influenciam diretamente a adesão ao tratamento, a resposta às intervenções e a definição de metas terapêuticas, sendo determinantes na experiência vivida da incapacidade e na participação social. Destaca-se que modelos atuais de atenção à saúde, conhecidos como ecológico-enativos para compreensão da deficiência, reforçam a importância de compreender os fatores pessoais como elementos centrais na construção do significado da funcionalidade, superando abordagens excessivamente padronizadas.

Figura 23 - Exemplos de fatores pessoais e respectivas influências no processo de reabilitação neurofuncional.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

Reconhecer os fatores pessoais amplia o potencial terapêutico ao alinhar as intervenções aos valores, às expectativas e às experiências do indivíduo. O modelo ecológico-enativo, que é suportado por esses fatores individuais, considera o ambiente (ecológico) e seu impacto no desenvolvimento e na vida da pessoa; e a perspectiva enativa defende que a cognição e a experiência humana são construídas por meio da ação e da interação com o mundo. Essa visão mais ampliada de funcionalidade permite focar na gestão de barreiras e na criação de ambientes que permitam a autonomia e a participação social plena do indivíduo, com olhar personalizado.



6.3. Conhecendo fatores ambientais: barreiras e facilitadores

Os fatores ambientais são descritos de forma estruturada na CIF e abrangem o ambiente físico, social e atitudinal em que as pessoas vivem. Incluem-se nesse domínio: produtos e tecnologias, apoio e relacionamentos, atitudes, serviços, sistemas e políticas. Na Fisioterapia Neurofuncional, a análise dos fatores ambientais é essencial para identificar obstáculos ao desempenho funcional e oportunidades de adaptação. Intervenções que também se direcionem à modificação de fatores ambientais, como adequações arquitetônicas, tecnologias assistivas e educação de cuidadores, educação em saúde, mudança de estilo de vida, entre outras, têm impacto significativo nos desfechos funcionais e na participação social. Identificá-las e fazer as intervenções adequadas (encaminhamentos, educação em saúde) é essencial no processo de reabilitação.

Figura 24 - Fatores ambientais como facilitadores ou barreiras segundo a CIF.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

Modificar o ambiente pode ser tão ou mais eficaz do que intervir diretamente sobre o corpo, ao promover maior autonomia e participação.

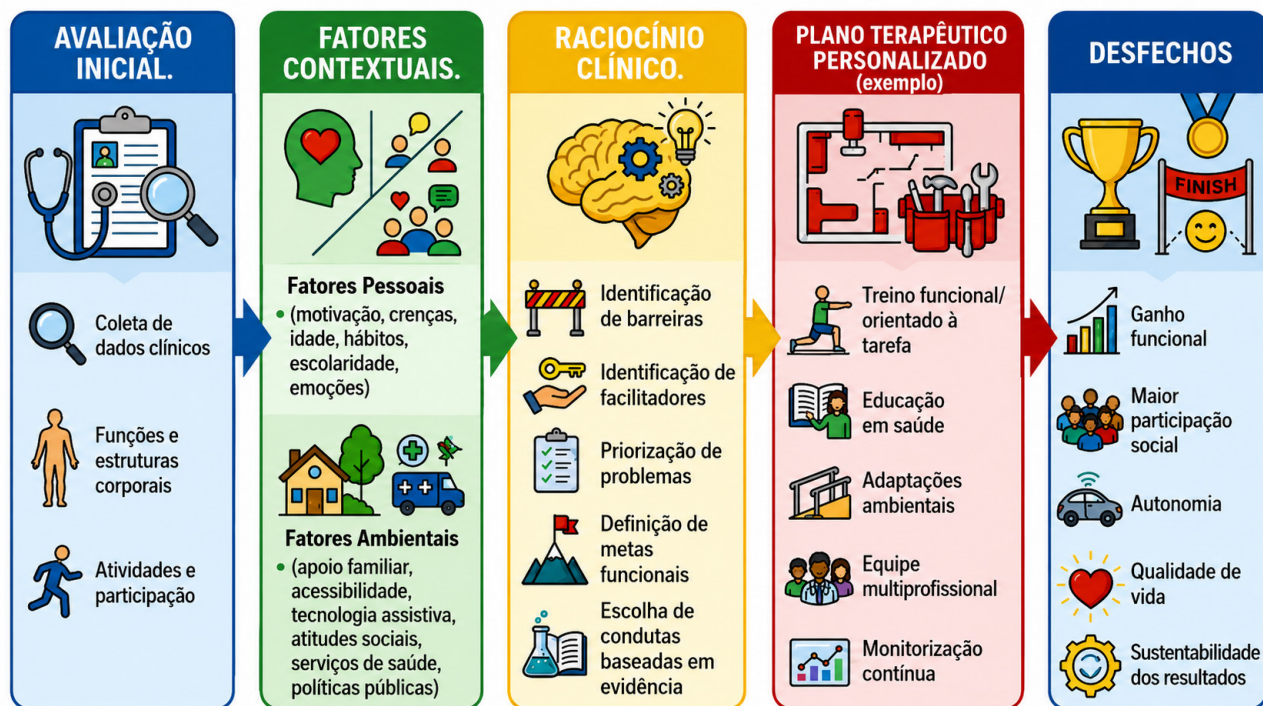


6.4. Aplicação na Fisioterapia Neurofuncional

A aplicação dos fatores contextuais na Fisioterapia Neurofuncional exige integração entre avaliação, planejamento terapêutico e monitorização. O uso da CIF como linguagem comum facilita a identificação de barreiras e facilitadores e orienta a definição de estratégias terapêuticas mais abrangentes.

Na prática clínica, considerar fatores pessoais e ambientais permite a construção de planos de cuidado personalizados, favorece o trabalho multiprofissional e contribui para a tomada de decisões baseadas em evidências e centradas na funcionalidade. Compreender o contexto da pessoa deve ser prioridade incluída na abordagem inicial, ou seja, garantir estratégias e instrumentos de avaliação que possam coletar informações sobre esses fatores. Isso amplia o alcance da Fisioterapia Neurofuncional ao promover não apenas ganhos motores, mas também melhorias sustentáveis na participação social e na qualidade de vida, além da intervenção sistêmica a que se propõe o modelo biopsicossocial e integrador da CIF, influenciando de forma efetiva o desempenho da pessoa.

Figura 25 - Integração dos fatores contextuais no raciocínio clínico neurofuncional.



Fonte: Imagem gerada por IA ChatGPT (OpenAI), revisada e editada pelas autoras, 2026.

PARA REFLETIR!

A prática orientada pelos fatores contextuais transforma o cuidado neurofuncional em um processo mais humano, inclusivo e alinhado às reais demandas de vida das pessoas.



REFERÊNCIAS

ALHWOAIMEL, N. A.; ALQAHTANI, B. A.; ALHOWIMEL, A. S. *et al.* Barriers and facilitators of using standardized outcome measures in stroke rehabilitation in Saudi Arabia: a cross-sectional study. **Risk Management and Healthcare Policy**, v. 17, p. 2319-2329, 2024.

BARRETO, M. C. A.; ANDRADE, F. G.; CASTANEDA, L.; CASTRO, S. S. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde como dicionário unificador de termos. **Acta Fisiátrica**, v. 28, n. 3, p. 207-213, 2021.

GUTENBRUNNER, C.; NUGRAHA, B.; MEYER, T. Prevention aiming at functioning – Describing prevention in the context of rehabilitation: a discussion paper. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 7, p. 5399, 2023. DOI: [10.3390/ijerph20075399](https://doi.org/10.3390/ijerph20075399).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **CIF**: Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Genebra: OMS, 2001.

SCHWAB, S. M.; SPENCER, C.; CARVER, N. S. *et al.* Personal factors understood through the ecological-enactive model of disability and implications for rehabilitation research. **Frontiers in Rehabilitation Sciences**, v. 3, p. 954061, 2022. DOI: [10.3389/freesc.2022.954061](https://doi.org/10.3389/freesc.2022.954061).

CAPÍTULO

07

CASOS CLÍNICOS E EXERCÍCIOS

DE FIXAÇÃO

Autoras: Zodja Graciani e Francine Lopes Barretto Gondo



Aproximadamente um bilhão de pessoas em todo o mundo são afetadas por alguma condição neurológica. No serviço ambulatorial, recebemos diariamente pacientes com sequelas dessas condições, que buscam recuperar a independência e autonomia.

No ambulatório de neurofuncional, lidamos frequentemente com sequelas resultantes de acidente vascular cerebral, traumatismo cranioencefálico e/ou raquimedulares, esclerose múltipla, doença de Parkinson, ataxias, doenças neuromusculares, entre outras.

Essas condições de saúde (crônicas, agudas, progressivas e não progressivas) podem afetar múltiplos sistemas do corpo, com apresentações clínicas complexas. Elas não geram apenas um déficit motor, mas interagem de forma dinâmica com o ambiente e as características pessoais do paciente/cliente, podendo causar alterações cognitivas, sensoriais, comportamentais e musculoesqueléticas que o fisioterapeuta precisa identificar com precisão.

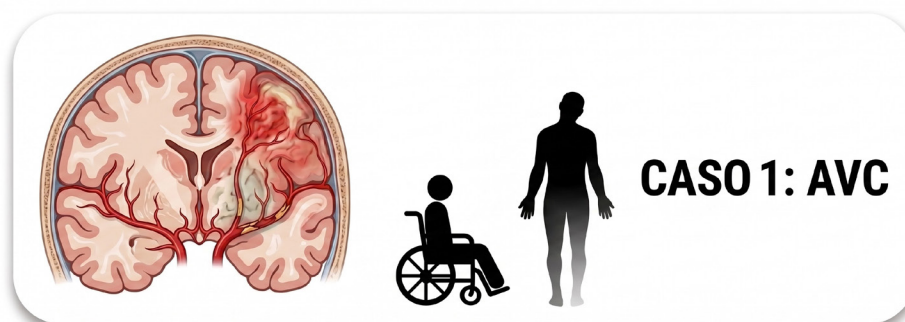
Neste capítulo apresentaremos casos de pacientes que frequentam os ambulatórios de fisioterapia neurofuncional. Optamos por destacar as queixas funcionais comuns em condições neurológicas crônicas e estáveis clinicamente, para então relacionar todos os indicadores anteriormente abordados.

Os casos foram construídos a partir do fluxo do processo avaliativo sugerido nos capítulos anteriores e a apresentação seguirá uma sequência para facilitar a interpretação e raciocínio que justifique um plano de tratamento, como ilustra a Figura 26:

Figura 26 - Fluxo de apresentação das informações dos casos clínicos.



Fonte: Imagem gerada por IA Nano Banana 2 (Gemini/Google), revisada e editada pelas autoras, 2026.



IDENTIFICAÇÃO E HISTÓRIA CLÍNICA

A.M., 62 anos, sexo masculino, professor aposentado, deu entrada no setor de Fisioterapia Neurofuncional Ambulatorial três meses após sofrer um Acidente Vascular Cerebral isquêmico (AVCi) restrito ao córtex insular direito. O paciente apresenta histórico de hipertensão arterial e tabagismo. Após a fase aguda hospitalar, o paciente recebeu alta e agora busca reabilitação devido às sequelas motoras e sensoriais persistentes. **Queixa funcional:** “Sinto meu lado esquerdo fraco e dormente, além de uma tontura constante que me faz perder o equilíbrio ao caminhar. Canso muito rápido ao tentar fazer minhas caminhadas na rua e evito sair de casa porque a calçada é esburacada”.

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Ao exame clínico, a disfunção insular gerou sintomas motores e sensoriais, a saber:

Força: Grau 3 na escala do MRC em grupos musculares do hemicorpo esquerdo (achado comum que acomete mais de 50% dos pacientes com lesões na ínsula total ou posterior).

Tônus: espasticidade leve no membro superior esquerdo e ainda menos influente no membro inferior esquerdo.

Amplitude de Movimento (ADM): passiva preservada globalmente; ADM ativa reduzida no hemicorpo esquerdo secundária à fraqueza muscular.

Controle postural: assimetria postural com descarga de peso preferencial à direita. Déficit de equilíbrio estático e dinâmico, manifestado por instabilidade e oscilações. Paciente manifesta síndrome do tipo vestibular (tontura e vertigem não rotatórias), sintoma frequentemente reportado após AVC insular devido ao papel da região retroinsular no processamento vestibular.

Marcha: marcha ceifante, com velocidade reduzida, assimetria no tempo de apoio e necessidade de uso de bengala de ponta simples.

Tolerância ao exercício: reduzida. O paciente apresenta fadiga precoce e episódios pontuais de taquicardia sinusal associada a picos hipertensivos durante o esforço, manifestações características da disautonomia e alterações cardiovasculares resultantes da lesão no córtex insular.

Sensorial: déficit somatossensorial no hemicorpo esquerdo, com diminuição da sensibilidade tátil; apresenta leve negligência espacial unilateral à esquerda (déficit de atenção espacial comumente associado a lesões no hemisfério direito).

Dor: disestesia com sensação de queimação no membro superior esquerdo, um distúrbio sensorial que pode surgir na ausência de estímulo devido à sequela insular.

Outros achados pertinentes: o paciente exhibe sinais de apatia e queixas de ansiedade, alterações neuropsiquiátricas ligadas à desconexão da ínsula com o lobo frontal e o córtex cingulado.

Deglutição/fala: disartria leve em resolução. A disfagia, embora comum na fase aguda do AVC anterior de ínsula, não foi relatada como restrição funcional atual.

Componente da CIF – Funções do corpo: b730 Funções relacionadas com a força muscular, b235 Funções vestibulares (relacionadas à posição, equilíbrio e movimento), b265 Função tátil (sensações de entorpecimento e parestesia), b280 Sensação de dor (disestesia), b152 Funções emocionais (apatia, ansiedade).

ACHADOS DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL

Nível de dependência: o paciente apresenta dependência leve para as Atividades de Vida Diária Básicas (AVDBs), como tomar banho e vestir-se, e semidependência para algumas Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDIs).

Limitações de atividades e restrições de participação: d450 Andar (dificuldade moderada na capacidade de andar distâncias longas); d410 Mudar e manter a posição do corpo; d920 Recreação e lazer (restrição na participação de caminhadas no bairro); d750 Relacionamentos sociais informais (isolamento por ansiedade e estigma).

Fatores ambientais: Facilitadores - e310 (Família próxima – apoio da esposa); e1201 (Produtos e tecnologias de assistência para a mobilidade – uso da bengala que facilita a marcha). Barreiras - e1602 (Produtos e tecnologias relacionados com o desenvolvimento de zonas urbanas – calçadas esburacadas); e460 (Atitudes sociais – percepção de atitudes negativas e de estigma perante sua limitação, dificultando o retorno ao convívio social).

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

A apresentação clínica do AVC restrito à ínsula é heterogênea, mas a combinação de fraqueza motora, déficit somatossensorial e síndrome vestibular é clássica neste perfil de lesão. O paciente exibe limitação direta na mobilidade e marcha ocasionada não apenas pela hemiparesia, mas significativamente exacerbada pelas tonturas de origem retroinsular e pela desregulação autonômica sistêmica ao esforço. Tais deficiências nas funções do corpo (motoras, vestibulares e autonômicas) interagem com o ambiente irregular (barreira), gerando forte restrição na participação social e no lazer.

Objetivos gerais:

- Desencadear reações de equilíbrio estático e dinâmico mais eficientes e reduzir o risco de quedas.
- Aumentar a força muscular no hemicorpo esquerdo e a velocidade/eficiência da marcha.
- Otimizar a tolerância cardiovascular e o condicionamento aeróbico, monitorando sinais disautonômicos.
- Incentivar o uso funcional do membro superior esquerdo e integrar o hemicorpo negligenciado.
- Contribuir para a reinserção em atividades de lazer e independência comunitária. Estabelecer condutas a partir da meta funcional estabelecida com o paciente.

Condutas sugeridas:

- **Treino de marcha e condicionamento aeróbico:** treinamento em esteira, com ou sem suporte parcial de peso corporal, e treino em circuito, visto que essas intervenções possuem alta recomendação para melhorar a velocidade da marcha, o equilíbrio e a tolerância ao exercício no pós-AVC. Treino orientado a tarefas para desencadear melhor controle postural em super-

continua...

... continuação

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

fícies instáveis. A terapia com realidade virtual pode ser usada como recurso adjuvante com bom nível de evidência para otimizar as reações de equilíbrio em pé.

- **Treino funcional de membro superior (alcance, preensão e manipulação de objetos):** terapia de movimento induzido pela restrição ou terapia de espelho combinada com o uso funcional, além de utilizar recursos somatossensoriais.
- **Treino para redução da negligência espacial unilateral:** estratégias de estimulação sensorial de “bottom-up” (ex: escaneamento visual, estimulação optocinética, imagem mental) e “top-down” focadas na atenção ao lado esquerdo.
- **Monitoramento e gerenciamento de riscos:** acompanhamento contínuo dos sinais vitais (PA, FC) durante a reabilitação em virtude do risco de eventos cardiovasculares.

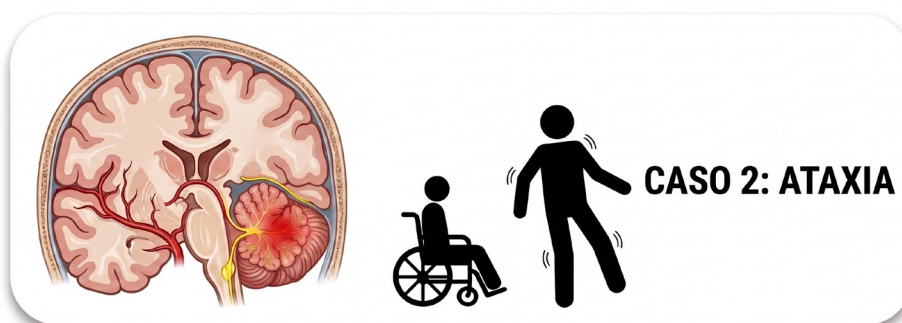
QUESTÃO 1

Para registrar fidedignamente o perfil funcional e a evolução do paciente do caso visto, é crucial a utilização de instrumentos e escalas validadas. Qual das seguintes alternativas apresenta o conjunto de medidas de resultado clínico mais adequado para quantificar os achados de tônus, equilíbrio, velocidade da marcha e tolerância ao exercício, respectivamente?

- A) Escala de Fugl-Meyer, *Timed Up and Go* (TUG), Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6), Escala de Coma de Glasgow.
- B) Escala Modificada de Ashworth, Escala de Equilíbrio de Berg, Teste de Caminhada de 10 metros, Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6).
- C) Índice de Barthel, *Mini-Mental State Examination*, Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6), Escala Modificada de Ashworth.
- D) Medida de Independência Funcional (MIF), Escala de Equilíbrio de Berg, Dinamometria Iso-cinética, Teste de Caminhada de 10 metros.

GABARITO:

B. A Escala Modificada de Ashworth mede o tônus/espasticidade; a Escala de Berg mensura o equilíbrio predizendo o risco de quedas; o Teste de Caminhada de 10 metros avalia a velocidade de marcha; e o Teste de Caminhada de 6 Minutos monitora a tolerância e resistência aeróbica.



IDENTIFICAÇÃO E HISTÓRIA CLÍNICA

M.S.L., 42 anos, sexo feminino, cabeleireira, recebeu diagnóstico de Ataxia Espinocerebelar tipo 3 (SCA3) há quatro anos. Trata-se de condição genética e neurodegenerativa com progressão inevitável. Ao longo dos anos, apresentou declínio progressivo da coordenação motora e das reações de equilíbrio, principalmente em pé. Atualmente, é acompanhada no ambulatório de Fisioterapia Neurofuncional e necessita de auxílio de terceiros para deambular mesmo em curtos e planos trajetos. **Queixa funcional:** “Ao tentar ficar em pé e caminhar, minhas pernas falham e me desequilibro com facilidade. Além disso, minhas mãos tremem tanto que não consigo mais segurar a tesoura e o secador de cabelo; isso me obrigou a parar de trabalhar no meu salão, o que me deixa muito triste. Às vezes, também sinto que engasgo ao beber água.”

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Ao exame clínico, a disfunção cerebelar e de vias gerou sintomas motores e sensoriais, a saber:

Controle postural e coordenação: reações posturais lentificadas principalmente na posição ortostática. Devido ao déficit das reações de equilíbrio estático e dinâmico, principalmente em pé, e assim necessita do auxílio para evitar quedas. Apresenta decomposição de movimentos, dismetria, disdiadococinesia e tremor intencional pronunciado nos membros superiores, que dificultam o alcance, a preensão e a manipulação de objetos, seja sentado ou em pé.

Marcha: marcha atáxica/ebriosa característica, com aumento da base de sustentação, extrema instabilidade, passadas irregulares, dificuldade em andar em linha reta e velocidade gravemente reduzida. Deambula apenas curtos trajetos com assistência máxima de outra pessoa.

Força: força muscular globalmente preservada (Grau 4/5 no MRC), porém subutilizada pela incoordenação e hábitos sedentários adquiridos.

Tônus: próximo ao normal, no momento apresenta apenas sinais de liberação piramidal (sinal de Babinski e hiper-reflexia. Estes achados comumente estão associados à evolução da SCA3 e acometimento de outras regiões do sistema nervoso e vias).

Tolerância ao exercício: reduzida, cansa-se com facilidade e relata fadiga ao final do dia.

continua...

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Pacientes com SCA3 podem apresentar disfunção pulmonar restritiva decorrente da incoordenação da musculatura respiratória.

Outros achados pertinentes – Sensorial: motricidade ocular alterada com presença de nistagmo e dificuldade de fixação visual (diplopia).

Fala e deglutição: apresenta disartria (fala arrastada e imprecisa) e queixa de disfagia leve a moderada para líquidos, sintoma de alerta frequente na SCA 3.

Cognição e emoção: cognição preservada e apresenta sinais de depressão.

Componente da CIF – Funções do corpo: b760 Funções relacionadas com o controle do movimento voluntário (grave incoordenação e disdiadococinesia); b765 Funções relacionadas com os movimentos involuntários (tremor intencional); b770 Funções relacionadas com o padrão de marcha (marcha atáxica); b330 Funções da fluência e do ritmo da fala (disartria); b5105 Deglutição (disfagia para líquidos).

ACHADOS DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL

Nível de dependência: semidependência para Atividades de Vida Diária Básicas (AVDBs). Necessita de auxílio para banho, transferências, locomoção, vestuário e higiene. Dependência completa para locomoção e para Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDIs) e trabalho.

Limitações de atividades e restrições de participação: d440 Atividades de motricidade fina da mão (dificuldade em manipular a tesoura e o secador); d450 Andar (dificuldade grave de andar distâncias curtas e longas); d850 Trabalho remunerado (restrição total na participação do seu trabalho como cabeleireira).

Fatores ambientais: facilitadores - e310 Família próxima (marido que atua como cuidador e fornece auxílio físico na marcha). Barreiras - e135 Produtos e tecnologias para o trabalho (inexistência de ferramentas de salão adaptadas para o tremor).

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

Por se tratar de uma ataxia neurodegenerativa e genética, a progressão clínica é inevitável, e não há tratamento curativo que possa reverter. No entanto, a reabilitação intensiva é fundamental para maximizar a capacidade funcional residual e evitar complicações secundárias à imobilidade. A incoordenação grave e o tremor intencional interagem negativamente com o ambiente de trabalho e geram a principal restrição de participação da paciente. Além disso, a instabilidade da marcha exige a introdução imediata de dispositivos de tecnologia assistiva para reduzir a dependência de terceiros e o risco de quedas.

Objetivos gerais:

- Preservar a mobilidade pelo maior tempo possível e aumentar a tolerância ao ortostatismo.

continua...

... continuação

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

- Retardar a progressão e perda do controle postural, principalmente sentado e em pé.
- Otimizar a coordenação de membros superiores.
- Prevenir complicações respiratórias secundárias.
- Encaminhar para equipe interdisciplinar (fonoaudiologia devido à disfagia e disartria, terapia ocupacional devido aos prejuízos funcionais em todas as categorias de AVD e Psicologia, devido aos riscos emocionais e psiquiátricos).
- Estabelecer condutas a partir da meta funcional estabelecida com o paciente.

Condutas:

- **Treinamento de coordenação e das reações posturais:** exercícios terapêuticos orientados a tarefas que associem manutenção de posturas com alcance e manipulação de objetos.
- **Exergames:** o uso de jogos interativos com tarefas de alcance tem evidências de melhorar a coordenação e pontuações de escalas de ataxia em pacientes com SCA3, além de serem lúdicos e aumentarem a adesão.
- **Prescrição de dispositivos de tecnologia assistiva:** órteses, estabilizadores, cadeira de rodas motorizada para ambientes externos, andador com rodas para ambientes internos.
- **Fisioterapia respiratória:** monitoramento contínuo da função pulmonar (vital na SCA3) e possível introdução de treinamento muscular inspiratório e técnicas de *air-stacking* para suporte ventilatório e tosse eficaz.

QUESTÃO 1

Para quantificar as deficiências e monitorar a progressão clínica e funcional da paciente com Ataxia Espinocerebelar (SCA), a escolha de medidas de desfecho validadas é indispensável. Qual alternativa apresenta escalas quantitativas recomendadas na literatura, especificamente para a avaliação da gravidade da ataxia e da função de membro superior (motricidade fina/coordenação)?

- A) Medida de Independência Funcional (MIF) e Escala Modificada de Ashworth.
- B) *Scale for the Assessment and Rating of Ataxia* (SARA) e o Teste de Pinos dos nove Buracos (9-hole peg test – 9HPT).
- C) Escala de Coma de Glasgow e o Índice de Barthel.
- D) Escala de Equilíbrio de Berg (BBS) e Dinamometria.

GABARITO:

B. A escala SARA é a ferramenta mais utilizada mundialmente para graduar a gravidade dos sinais atáxicos (marcha, postura, fala, cinética). O 9HPT compõe o índice SCAFI e o índice CCFS, sendo o teste quantitativo padrão-ouro para avaliar a lentidão e incoordenação do membro superior em ataxias.

QUESTÃO 2

A CIF permite classificar as consequências biológicas de uma condição de saúde e o respectivo impacto social. Analise o caso e correlacione o achado clínico ao respectivo domínio na CIF:

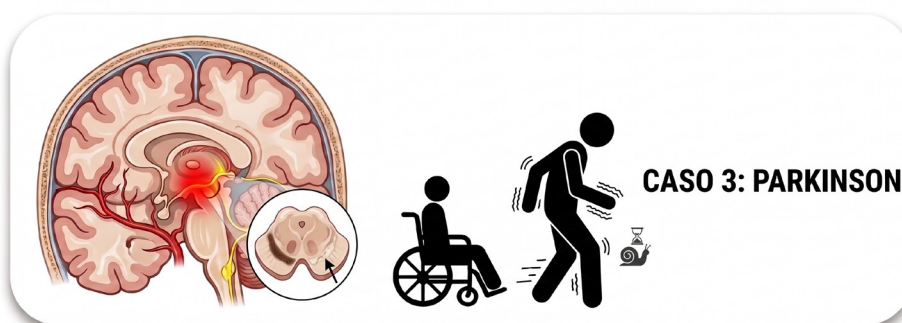
- Tremor intencional e dismetria severa.
- Impossibilidade de segurar a tesoura e o secador.
- Afastamento definitivo da profissão de cabeleireira.
- Presença do marido para auxiliar a marcha.

A sequência correta da classificação na CIF (Funções do Corpo, Limitações de Atividades, Restrições de Participação, Fatores Ambientais), respectivamente, é:

- A) I (Estrutura do Corpo), II (Restrição de Participação), III (Limitação de Atividade), IV (Fator Pessoal).
- B) I (Limitação de Atividade), II (Funções do Corpo), III (Restrição de Participação), IV (Fator Ambiental Facilitador).
- C) I (Funções do Corpo), II (Limitação de Atividade), III (Restrição de Participação), IV (Fator Ambiental Facilitador).
- D) I (Fator Pessoal), II (Restrição de Participação), III (Limitação de Atividade), IV (Fator Ambiental Barreira).

GABARITO:

C. (I) O tremor e a dismetria são deficiências nas Funções do Corpo (controle motor). (II) A dificuldade de manipular objetos (tesoura) caracteriza uma Limitação de Atividade (motricidade fina). (III) A perda da identidade e impossibilidade de exercer o trabalho é uma Restrição na Participação Social. (IV) O marido é um Fator Ambiental (Apoio e Relacionamentos) atuando como Facilitador.



IDENTIFICAÇÃO E HISTÓRIA CLÍNICA

J.C.S., 65 anos, sexo masculino, bancário aposentado, recebeu diagnóstico de Doença de Parkinson (DP) idiopática há oito anos. Atualmente foi classificado no Estágio 3 da escala de Hoehn e Yahr, fase caracterizada pelo envolvimento bilateral da condição e surgimento de instabilidade postural com incapacidade leve a moderada. Faz uso de terapia medicamentosa antiparkinsoniana combinada (Levodopa e agonistas dopaminérgicos), porém, com o avanço da doença e ao longo das flutuações motoras diárias ("on-off"), passou a apresentar declínio progressivo da mobilidade e do equilíbrio. O acompanhamento de fisioterapia contínua (longo prazo) tem se mostrado eficaz na melhora dos sintomas motores e das atividades de vida diária.

Queixa Funcional: "Eu travo de repente quando vou atravessar a rua ou tentar virar, e acabo caindo. Já caí três vezes este mês. Me sinto muito inseguro, com medo, e por isso tenho evitado sair de casa sozinho."

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Ao exame clínico, a degeneração dopaminérgica e de vias gerou sintomas motores e sensoriais, a saber:

Controle postural: instabilidade postural acentuada (teste do empurrão retropulsivo positivo) e redução das reações de endireitamento. Alto risco de quedas. O paciente exibe postura típica em flexão (cifose torácica e flexão de quadris e joelhos).

Marcha e mobilidade: apresenta marcha parkinsoniana clássica, caracterizada por passos curtos, festinação, redução do balanço dos braços e dificuldade para iniciar o movimento. Apresenta episódios frequentes de congelamento da marcha, que são bloqueios motores repentinos que ocorrem principalmente ao iniciar a marcha, virar em locais estreitos ou atravessar a rua, sendo a principal causa de quedas.

Tônus: hipertonia plástica evidente em membros e tronco, mas ainda mitigada pela medicação.

Amplitude de Movimento (ADM): global levemente reduzida pela rigidez persistente e postura cifótica. Já os movimentos estão lentificados (bradicinesia) e afetam as tarefas diárias.

Força: força muscular globalmente preservada, mas a eficiência da contração e a tolerância

continua...

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

ao exercício estão reduzidas pela bradicinesia e pelo gasto energético compensatório.

Outros achados pertinentes: cognição: geral preservada, mas com leve declínio em funções executivas (atenção dividida). Emoção: apresenta quadro de ansiedade (cinesiofobia/medo de cair) e sintomas depressivos leves, que são manifestações não motoras muito prevalentes e, muitas vezes, anteriores ou agravantes das condições motoras da DP.

Dor: queixa-se de dor musculoesquelética na região lombar, associada à rigidez, e alteração postural prolongada.

Sono: relata insônia e episódios de vocalização e movimentação noturna, sugestivos de transtorno comportamental do sono REM.

Componente da CIF – Funções do corpo: b770 Funções relacionadas com o padrão de marcha (festação, passos curtos, *freezing*); b735 Funções relacionadas com o tônus muscular (rigidez plástica); b760 Funções relacionadas com o controle do movimento voluntário (bradicinesia); b152 Funções emocionais (ansiedade, medo intenso de cair); b28013 Dor nas costas (secundária à postura e rigidez).

ACHADOS DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL

Nível de dependência: independente para Atividades de Vida Diária Básicas (AVDBs), mas apresenta dependência para Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDIs), especialmente para deslocar-se na comunidade e utilizar transporte.

Limitações de atividades e restrições de participação: d450 Andar (dificuldade grave para andar distâncias médias/longas e contornar obstáculos na rua); d460 Deslocar-se em diferentes locais (rua); d910 Vida comunitária e d920 Recreação e lazer (isolamento social secundário à insegurança).

Fatores ambientais: facilitadores - e310 Família próxima (suporte integral dos filhos); e1201 Produtos e tecnologias de assistência para a mobilidade (uso de bengala orientada recentemente para ampliar a base). Barreiras - e1602 Produtos e tecnologias relacionados com o desenvolvimento de zonas urbanas (ruas esburacadas e tempo semafórico insuficiente para sua velocidade de marcha).

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

O paciente encontra-se em um estágio da doença em que a incapacidade moderada e a instabilidade postural impactam fortemente sua autonomia. Os episódios de congelamento (*freezing*) e a alteração dos reflexos de proteção são os grandes responsáveis pelas quedas frequentes. Este quadro motor interage negativamente com fatores emocionais (medo de cair) e um ambiente urbano não adaptado, gerando o ciclo vicioso de imobilidade, redução do condicionamento físico, isolamento social e perda de independência. Tratamentos de fisioterapia ininterruptos

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

a longo prazo têm papel central, pois podem efetivamente melhorar e retardar o impacto dos sintomas motores nas AVDs.

Objetivos gerais:

- Desencadear reações de alinhamento postural mais funcionais, minimizar o risco de quedas e otimizar reações de equilíbrio estático e dinâmico, principalmente em pé.
- Desenvolver estratégias para prevenir e superar os episódios de congelamento da marcha (*freezing*).
- Otimizar parâmetros temporais e espaciais da marcha (aumentar o comprimento do passo e velocidade).
- Reduzir o quadro algico lombar.
- Restaurar a confiança e promover a reinserção segura do paciente nas atividades de lazer e na comunidade. Estabelecer condutas a partir da meta funcional estabelecida com o paciente.

Condutas:

- **Estratégias de pistas externas:** treinamento de marcha utilizando pistas auditivas rítmicas (metrônomo ou música) e pistas visuais (linhas transversais no chão) ou somatossensoriais, fundamentais para acionar circuitos motores alternativos e superar o congelamento da marcha (*freezing*).
- **Treinamento das reações de equilíbrio com dupla tarefa:** desafiar o controle postural com perturbações externas, mudanças de direção e treinos de agilidade. Inserir dupla tarefa (cognitivo-motora) progressivamente, visto que a marcha depende mais do córtex frontal e dividir a atenção frequentemente desencadeia o bloqueio.
- **Exercícios aeróbicos e de fortalecimento:** treino em esteira e exercícios de força supervisionados possuem ampla evidência para melhorar a função, a fadiga e a saúde geral em longo prazo na DP.
- **Exercícios de mobilidade, flexibilidade e relaxamento:** intervenções direcionadas à mobilidade do tronco, rotações axiais e correção da postura fletida para aliviar as dores musculoesqueléticas.

QUESTÃO 1

O paciente com Doença de Parkinson no Estágio 3 requer monitoramento quantitativo contínuo para guiar as decisões clínicas. Baseados nas recomendações da literatura científica acerca das avaliações em Neurologia, quais dos seguintes instrumentos são considerados padrão-ouro ou altamente indicados para avaliar sintomas motores específicos da DP, equilíbrio/risco de quedas e tolerância ao exercício/velocidade da marcha, respectivamente?

continua...

... continuação

QUESTÃO 1

- A) Escala de Fugl-Meyer, Escala Modificada de Ashworth e *Mini-Mental State Examination*.
- B) MDS-UPDRS (*Movement Disorder Society – Unified Parkinson's Disease Rating Scale*), Escala de Equilíbrio de Berg e Teste *Timed Up and Go* (TUG) / Teste de Caminhada de 6 Minutos.
- C) Índice de Barthel, Medida de Independência Funcional (MIF) e Escala de Coma de Glasgow.
- D) Escala SARA (*Scale for the Assessment and Rating of Ataxia*), Dinamometria Isocinética e Teste de Caminhada de 10 metros.

GABARITO:

B. A MDS-UPDRS é a principal e mais completa escala específica para a doença de Parkinson. A Escala de Berg e o TUG são essenciais e amplamente utilizados para avaliar o equilíbrio, a mobilidade funcional e a predição de quedas; e o Teste de Caminhada de 6 Minutos aborda a capacidade e tolerância aeróbica ao exercício.

QUESTÃO 2

A CIF classifica o impacto da Doença de Parkinson além do modelo puramente biológico, e abrange o contexto biopsicossocial. Relacione os achados do paciente J.C.S. aos respectivos domínios na estrutura da CIF:

I. Marcha com passos curtos e episódios de congelamento (*freezing*). II. Incapacidade de frequentar a praça do bairro sozinho e visitar os amigos. III. Calçadas públicas irregulares e semáforos com tempo curto. IV. Hipertonia plástica e bradicinesia.

A classificação correta dos achados na CIF é, respectivamente:

- A) I (Limitação de Atividade), II (Funções do Corpo), III (Restrição de Participação), IV (Fator Pessoal).
- B) I (Restrição de Participação), II (Fator Ambiental Barreira), III (Limitação de Atividade), IV (Estruturas do Corpo).
- C) I (Funções do Corpo / Padrão de marcha), II (Restrição de Participação), III (Fator Ambiental – Barreira), IV (Funções do Corpo).
- D) I (Estruturas do Corpo), II (Limitação de Atividade), III (Fator Pessoal), IV (Fator Ambiental – Facilitador).

GABARITO:

C. (I) O padrão de marcha, com características de congelamento e passos curtos, reflete alterações nas Funções do Corpo (embora afete a Atividade andar). (II) A restrição ao convívio social na praça e amigos caracteriza uma Restrição de Participação. (III) O ambiente urbano hostil atua como Fator Ambiental (Barreira). (IV) Rigidez e bradicinesia são clássicas deficiências nas Funções do Corpo (controle motor e tônus).



IDENTIFICAÇÃO E HISTÓRIA CLÍNICA

M.L.C., 20 anos, sexo feminino, estudante universitária, chega ao serviço ambulatorial de Fisioterapia seis meses após sofrer um Traumatismo Raquimedular (TRM) decorrente de um mergulho em piscina de águas rasas. A avaliação neurológica inicial e atual a classifica com o nível neurológico T10 e escala de deficiência ASIA C. Tal classificação indica lesão incompleta motora, em que há preservação motora ou sensitiva no segmento sacral S4-S5, mas mais da metade dos músculos-chave abaixo do nível neurológico apresenta grau de força menor que 3. Recebeu alta da reabilitação na fase aguda/subaguda e busca a continuidade do tratamento ambulatorial.

Queixa Funcional: “Quero muito voltar a estudar presencialmente e conseguir ficar em pé e dar alguns passos, mesmo que com andador. Hoje, uso a cadeira de rodas o tempo todo, mas meus pés e pernas ficam duros, inchados, e sinto muita dor nos ombros e choques nas pernas.”

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Ao exame clínico, a lesão na medula e de vias gerou sintomas motores, sensoriais e autonômicos a saber:

Força: força preservada nos membros superiores e no tronco superior (preservação acima de T10). Nos membros inferiores, apresenta paresia acentuada. Sendo uma lesão ASIA C, os músculos parcialmente paralisados abaixo da lesão são muito fracos (Graus 1 e 2), dificultando

continua...

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

o movimento contra a gravidade.

Tônus e ADM: apresenta espasticidade com moderada influência em membros inferiores. Nota-se risco de contraturas devido à redução na Amplitude de Movimento (ADM) passiva em flexão dorsal do tornozelo, achado frequente no pós-TRM e que exige atenção profilática.

Controle postural e mobilidade: controle de tronco parcial, com bom equilíbrio estático na posição sentada. Dificuldade importante na transição de sentado para em pé e instabilidade ortostática sem auxílio de órteses (KAFO) e andador.

Tolerância ao exercício e condicionamento: reduzidos, uma vez que o exercício em indivíduos com TRM frequentemente ocorre com massa muscular reduzida e sem o auxílio da musculatura de membros inferiores.

Outros achados pertinentes: sensorial e dor – tátil e dolorosa abaixo da lesão estão alteradas. Refere dor nociceptiva em ombros (secundária ao esforço de propulsão da cadeira de rodas) e dor neuropática em queimação nos membros inferiores.

Cognição: cognição e funções executivas preservadas.

Emoção: demonstra sinais de ansiedade e depressão frente à adaptação à nova condição e identidade perante o retorno à universidade. Sistemas geniturinário/digestivo: bexiga e intestino neurogênicos, em uso de cateterismo intermitente limpo e reeducação intestinal. Apresenta edema em membros inferiores, comum na imobilidade do TRM.

Componente da CIF – Funções e estruturas do corpo: s12001 Medula espinhal torácica (lesão estrutural em T10); b730 Funções relacionadas com a força muscular (paraparesia severa nos membros inferiores); b735 Funções relacionadas com o tônus muscular (espasticidade); b280 Sensação de dor (dor nociceptiva em ombro e neuropática em MMII); b620 Funções miccionais e b525 Funções de defecação (bexiga e intestino neurogênicos).

ACHADOS DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL

Nível de dependência: independente para Atividades de Vida Diária Básicas (AVDBs), desde que ocorram com adaptação e sentada e nas transferências para superfícies niveladas. Semidependência para vestir a parte inferior do corpo e dependência completa para mobilidade comunitária.

Limitações de atividades e restrições de participação: d450 Andar (limitação grave de capacidade para deambular); d420 Transferências (desempenho melhorando com treino); d465 Deslocar-se utilizando algum tipo de equipamento (uso de cadeira de rodas); d830 Educação superior (restrição na participação acadêmica devido a barreiras de acesso).

Fatores ambientais: facilitadores - e1201 Produtos e tecnologias de assistência destinados a facilitar a mobilidade (cadeira de rodas manual adaptada); e310 Família próxima (pais que fornecem suporte emocional e físico contínuo). Barreiras (ambientais) - e150 Produtos e tecnologias relacionados com a arquitetura e construção de prédios de utilização pública (ausência de rampas ou elevadores adequados em alguns blocos da universidade).

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

Por apresentar uma lesão incompleta (ASIA C), o foco terapêutico divide-se na otimização da compensação e na reeducação de habilidades motoras. Músculos parcialmente paralisados e muito fracos (Graus 1 e 2) são difíceis de fortalecer pelos princípios tradicionais de sobrecarga e frequentemente requerem abordagens de repetição massiva, por vezes combinadas com intervenções adjuvantes. Ademais, é imprescindível tratar as complicações secundárias, como contraturas, espasticidade e dores (neuropática e nos ombros por sobrecarga), que limitam diretamente a função. Os déficits da paciente interagem com o ambiente restritivo da universidade, e parte da conduta fisioterapêutica deve promover ganho de condicionamento e de habilidade para conduzir a cadeira de rodas para superar barreiras no retorno aos estudos.

Objetivos gerais:

- Aumentar a força em músculos parcialmente paralisados abaixo do nível da lesão e ampliar resistência da musculatura não afetada pela lesão (MMSS e tronco).
- Prevenir perda de amplitude de movimento e contraturas (principalmente no tornozelo e quadril).
- Melhorar condicionamento aeróbico/cardiorrespiratório e proficiência nas habilidades em cadeira de rodas.
- Otimizar controle postural em pé e a deambulação ambulatorial (em solo) com uso de KAFO e andador, conforme tolerância funcional.
- Aliviar o quadro de dor neuropática em membros inferiores e nociceptiva em ombros.
- Estabelecer condutas a partir da meta funcional estabelecida com o paciente.

Condutas:

- **Treinamento de força muscular e eletroestimulação:** treino de resistência progressiva nos MMSS (ombros/braços). Para os MMII (músculos parcialmente paralisados e fracos), utilizar repetições do movimento no arco disponível e atividades funcionais, assistidas pela Estimulação Elétrica FES (que reduz atrofia).
- **Treinamento de habilidades motoras e marcha:** treino de habilidades com a cadeira de rodas manual para maximizar independência em terrenos variados. Para a marcha terapêutica, priorizar o treinamento sobre o solo (*overground training*) com dispositivos auxiliares.
- **Condicionamento cardiorrespiratório:** treinamento em cicloergômetro de braço ou treinos em circuito para melhorar a aptidão física.
- **Manejo de contraturas e dor:** uso de alongamento prolongado (*long duration stretch*) para prevenção e tratamento da mobilidade dos tornozelos. Para a queixa de dor, uso de eletroterapia, como TENS, que possui evidência em fornecer alívio para dores na lesão medular. Monitoramento biomecânico e cinesioterapia adequada para evitar sobrecarga excessiva na articulação do ombro. Prescrição de tecnologias assistivas (órteses, dispositivos para ortostatismo contínuo e cadeiras de rodas).

QUESTÃO 1

Durante a avaliação clínica dessa paciente com TRM ASIA C de 20 anos, o uso de instrumentos normatizados é recomendado. Qual a bateria de exames e escalas mais adequados para a avaliação primária do Nível de Comprometimento/Força do TRM, da Espasticidade e da Dor, respectivamente, considerando as evidências de avaliação em neurologia e lesão medular?

- A) *Timed Up and Go* (TUG), Índice de Barthel, Medida de Independência Funcional (MIF).
- B) Exame motor e sensorial (escala ASIA), Escala Modificada de Ashworth, Escala Visual Analógica (EVA).
- C) Escala de Coma de Glasgow, Dinamometria isocinética, Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6).
- D) Escala de Equilíbrio de Berg, Escala SARA de ataxia, Escala de Fugl-Meyer.

GABARITO:

B. O padrão internacional para nível e preservação motora e sensitiva no TRM é o ISNCSCI (ASIA). A Escala Modificada de Ashworth é a principal medida para tônus/espasticidade; e a Escala Visual Analógica é clinicamente validada para graduar a queixa de dor.

QUESTÃO 2

A CIF permite um registro preciso dos determinantes funcionais e ambientais da paciente do caso. Considerando os achados: (I) Paresia severa e bexiga neurogênica; (II) Incapacidade de deambular no *campus* universitário sem cadeira de rodas; (III) Prédios acadêmicos com ausência de rampas ou elevadores adaptados; (IV) Apoio contínuo e motivacional dos pais. Identifique as categorias corretas na estrutura da CIF para os quatro pontos, respectivamente:

- A) (I) Funções do Corpo; (II) Limitação de Atividade/Restrição de Participação; (III) Fator Ambiental (Barreira); (IV) Fator Ambiental (Facilitador).
- B) (I) Fator Ambiental (Barreira); (II) Restrição de Participação; (III) Estruturas do Corpo; (IV) Fator Pessoal.
- C) (I) Funções do Corpo; (II) Funções do Corpo; (III) Limitação de Atividade; (IV) Fator Ambiental (Facilitador).
- D) (I) Estruturas do Corpo; (II) Fator Pessoal; (III) Fator Ambiental (Barreira); (IV) Restrição de Participação.

GABARITO:

A. (I) A paresia e o déficit na micção caracterizam deficiências nas Funções do Corpo (b730, b620). (II) A incapacidade de se deslocar a pé restringe sua mobilidade e participação estudantil, configurando Limitação na Atividade/Participação. (III) A falta de acessibilidade na arquitetura (e150) atua como um Fator Ambiental Barreira. (IV) O suporte da família imediata (e310) age como um Fator Ambiental Facilitador.



IDENTIFICAÇÃO E HISTÓRIA CLÍNICA

M.J.O., 72 anos, sexo feminino, costureira aposentada, foi encaminhada à fisioterapia ambulatorial após sofrer uma queda da própria altura há três semanas. O quadro clínico é sugestivo de Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB), uma disfunção do sistema vestibular mais comum em adultos entre 50 e 70 anos. A VPPB não diagnosticada ou não tratada aumenta o risco de quedas em duas vezes, e a identificação é um fator de risco prioritário na avaliação de idosos que caem, dada a eficácia imediata do tratamento mecânico. **Queixa Funcional:** “Sinto que o quarto roda violentamente quando me viro na cama deitada ou quando olho para cima para estender a roupa no varal. Fico com muita náusea, tonta e com medo de andar. Minha marcha está mais lenta e, na semana passada, acabei perdendo o equilíbrio e caí mais uma vez.”

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

Ao exame clínico, a disfunção vestibular gerou sintomas motores e sensoriais a saber:

Controle postural: instabilidade postural acentuada. Cerca de um terço dos idosos com VPPB relata a instabilidade (e não apenas a vertigem rotatória) como sintoma principal. O teste de *Timed Up and Go* (TUG) indicou alto risco de quedas.

Testes vestibulares específicos: a manobra de Dix-Hallpike foi positiva à direita, deflagrando nistagmo direcional específico e episódios breves de vertigem induzidos pela mudança da

continua...

... continuação

ACHADOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA

posição da cabeça em relação à gravidade.

Marcha: a marcha apresenta-se com velocidade reduzida, hesitação e aumento do tempo de duplo apoio, adotando uma estratégia cautelosa por medo de cair.

Força, tônus e ADM: força e tônus muscular encontram-se preservados, característicos da idade. Contudo, a paciente apresenta uma restrição voluntária da amplitude de movimento (ADM) cervical (rigidez protetora), e evita ativamente extensões ou rotações da cabeça para não desencadear a vertigem.

Tolerância ao exercício: reduzida. A paciente relata fadiga constante, um sintoma que, aliado à má qualidade do sono, está frequentemente associado à VPPB crônica.

Outros achados pertinentes: vestibular: vertigem grave (sensação de movimento envolvendo a pessoa ou o ambiente rodando), acompanhada de tontura, sensação de queda iminente e náusea.

Cognição e emoção: cognição preservada. Apresenta, no entanto, fortes indícios de ansiedade e depressão reativa à condição, exacerbados por intenso medo de cair (cinesiofobia).

Dor: leve algia lombar mecânica decorrente da queda recente, mas sem queixa de dores crônicas associadas diretamente ao quadro vestibular.

Componente da CIF – Funções do corpo: b235 Funções vestibulares (relacionadas à posição, equilíbrio e movimento); b240 Sensações associadas à função auditiva e vestibular (vertigem, tontura, sensação de cair, náusea); b152 Funções emocionais (ansiedade, medo); b134 Funções do sono (má qualidade do sono relatada, ligada à VPPB).

ACHADOS DA AVALIAÇÃO FUNCIONAL

Nível de dependência: independente para as Atividades de Vida Diária Básicas (AVDBs), mas passou a apresentar dependência completa para realizar Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDIs) que exijam movimentos cefálicos amplos (exemplos: limpar armários altos, estender roupas).

Limitações de atividades e restrições de participação: d410 Mudar as posições básicas do corpo (dificuldade para deitar-se ou rolar na cama sem desencadear sintomas); d450 Andar (marcha lenta e insegura devido ao risco de queda); d640 Realizar o trabalho doméstico (restrição para tarefas como estender roupas).

Fatores ambientais: facilitadores - e310 Família próxima (filha que passou a auxiliar nas demandas domésticas). Barreiras - e115 Produtos e tecnologias para uso pessoal na vida diária (armários muito altos e varais elevados na residência que funcionam como barreiras arquitetônicas ao exigir extensão cervical).

OBJETIVOS GERAIS E CONDUTAS

A VPPB é um fator causal primário que justifica as queixas de tontura, náusea e a recente queda da idosa. A disfunção das funções vestibulares interage com um forte componente emocional (ansiedade e medo de cair), levando a um ciclo de restrição de movimento cefálico, lentidão da marcha e isolamento de AVDs. O tratamento curativo da VPPB, por meio do reposicionamento dos otólitos no canal semicircular afetado, é a conduta central da Fisioterapia neste caso, pois sua resolução melhora imediatamente o equilíbrio, a velocidade da marcha e reduz drasticamente o risco de quedas.

Objetivos gerais:

- Eliminar a vertigem, a tontura e o nistagmo evocados pelas mudanças de posição da cabeça.
- Restaurar o controle postural, o equilíbrio e a velocidade de marcha da paciente.
- Reduzir a ansiedade e o medo de cair.
- Resgatar a independência nas Atividades de Vida Doméstica (AIVDs) e otimizar a qualidade do sono. Estabelecer condutas a partir da meta funcional estabelecida com o paciente.

Condutas sugeridas:

- **Manobras de Reposicionamento Canalicular (CRP):** aplicação de manobras terapêuticas de reposicionamento, como a Manobra de Epley (ou de Semont), indicadas para a VPPB de canal posterior, de forma a reposicionar os cristais de carbonato de cálcio para o utrículo. Tais manobras podem ser adaptadas à fragilidade do idoso sem perder a eficácia clínica.
- **Educação em saúde:** orientação e esclarecimento fisiopatológico da condição, tranquilizando a paciente quanto à benignidade e à alta taxa de sucesso do quadro para reduzir a cinesiofobia.
- **Treinamento de reações de equilíbrio e marcha:** após a resolução dos sintomas agudos da VPPB, iniciar treino sensoriomotor progressivo de equilíbrio estático/dinâmico e reeducação da marcha para recuperar a confiança e o condicionamento despendido durante as semanas de imobilidade por medo.

QUESTÃO 1

A triagem e o tratamento de sintomas vestibulares em idosos com histórico de quedas são recomendados na prática clínica, mas requerem instrumentos adequados para direcionar a avaliação. Qual dos seguintes questionários, na sua versão de cinco itens (modificada), está associado a uma maior probabilidade de diagnóstico positivo de VPPB e pode identificar a necessidade de testes formais, e qual teste clínico padronizado diagnostica a VPPB de canal posterior?

- A) Escala de Equilíbrio de Berg; Teste *Timed Up and Go* (TUG).
- B) Inventário de Desvantagem da Tontura (DHI – Cinco itens); Manobra de Dix-Hallpike.

continua...

... continuação

QUESTÃO 1

- C) Índice de Barthel; Teste de Romberg.
- D) Escala de Coma de Glasgow; Teste de *Roll Horizontal*.

GABARITO:

B. O Inventário de Desvantagem da Tontura (DHI) de Cinco itens é validado como uma ferramenta útil de triagem para avaliar o impacto da tontura e priorizar a avaliação formal. A Manobra de Dix-Hallpike é o teste diagnóstico padrão-ouro para confirmar VPPB do canal semicircular posterior provocando nistagmo direcional específico.

QUESTÃO 2

Analise o perfil funcional de D. M.J.O. com base no modelo biopsicossocial da CIF, que engloba tanto domínios de saúde quanto fatores contextuais. Correlacione os achados do caso: (I) Vertigem, náusea e perda do equilíbrio ao movimentar a cabeça, (II) Deixar de estender a roupa no varal, (III) Armários muito altos na cozinha da idosa, (IV) Apoio afetivo e físico da filha; com os seus respectivos componentes da CIF:

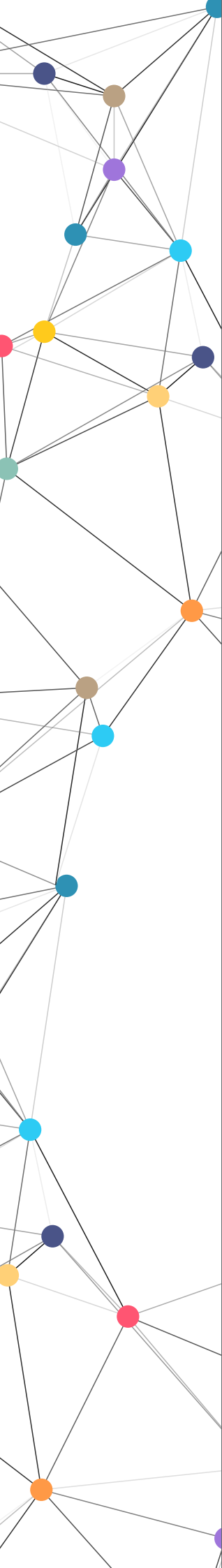
- A) (I) Funções do Corpo; (II) Limitação de Atividade; (III) Fator Ambiental (Barreira); (IV) Fator Ambiental (Facilitador).
- B) (I) Condição de Saúde; (II) Funções do Corpo; (III) Fator Pessoal; (IV) Restrição de Participação.
- C) (I) Estruturas do Corpo; (II) Restrição de Participação; (III) Limitação de Atividade; (IV) Fator Pessoal.
- D) (I) Limitação de Atividade; (II) Fator Ambiental (Barreira); (III) Estruturas do Corpo; (IV) Funções do Corpo.

GABARITO:

A. A vertigem/náusea e o desequilíbrio (funções vestibulares b235 e sensações associadas b240) são deficiências nas Funções do Corpo. Não realizar a tarefa de estender roupas caracteriza uma Limitação de Atividade (vida doméstica d640). Os armários e varais altos atuam como Fator Ambiental limitante (Barreira e115), enquanto a presença da filha atua como um Fator Ambiental Facilitador (e310)

REFERÊNCIAS

- BICKNELL, E. D. *et al.* Routine Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) physiotherapy management: a feasibility study. **Age and Ageing**, v. 54, n. 3, afaf039, 2025.
- CARRARINI, C. *et al.* A Stage-Based Approach to Therapy in Parkinson's Disease. **Biomolecules**, v. 9, n. 8, p. 388, 2019.
- CHIEN, H. F. *et al.* **Rehabilitation in patients with cerebellar ataxias**. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, São Paulo, 2021.
- DI STEFANO, V. *et al.* [Insular stroke / Strokes restricted to the insular cortex]. **Neurological Sciences**, v. 42, p. 1697-1704, 2021.
- GARNER, J. *et al.* Physiotherapy assessment in people with neurological conditions – Evidence for the most frequently included domains: A mixed-methods systematic review. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 29, p. 1402-1424, 2023.
- GLINSKY, J. V.; HARVEY, L. A. Physiotherapy management of people with spinal cord injuries: an up-date. **Journal of Physiotherapy**, v. 70, p. 256-264, 2024.
- JI, X.; LU, D. **Meta-analysis of Physiotherapy in Parkinson's disease**. Computational and Mathematical Methods in Medicine, 2022.
- MINELLI, C. *et al.* Brazilian practice guidelines for stroke rehabilitation: part II / Diretrizes brasileiras para reabilitação no acidente vascular cerebral: parte II. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 80, n. 7, p. 741-758, 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)**. Genebra: OMS, 2001.



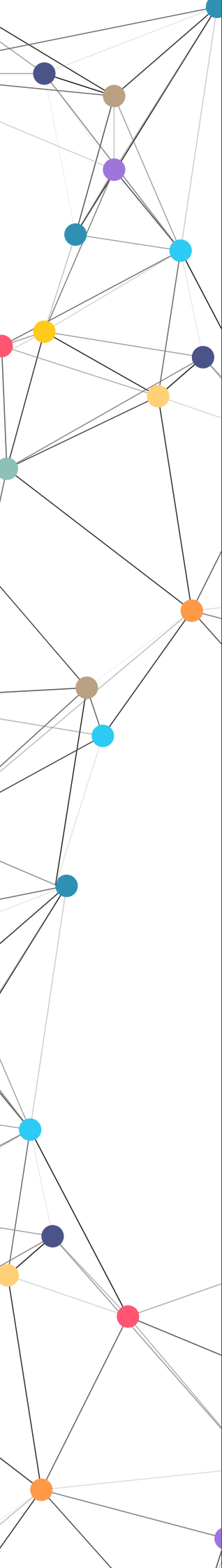
DECLARAÇÃO DE TRANSPARÊNCIA SOBRE O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Capítulos 1 a 6 – As autoras declaram, para fins de transparência, o uso de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) generativa como apoio ao desenvolvimento deste trabalho. A plataforma NotebookLM foi utilizada à época da produção como recurso de apoio à revisão textual, organização das informações e aprofundamento dos temas abordados. Para a elaboração das imagens, foi utilizado o Gemini, incluindo a ferramenta Nano Banana, a partir de descrições e orientações previamente elaboradas pelas autoras. As imagens foram posteriormente revisadas, corrigidas e, quando necessário, editadas com auxílio do ChatGPT. A seleção das informações, a elaboração das orientações, a avaliação crítica, a revisão e a validação do conteúdo e das imagens foram realizadas pelas autoras. As ferramentas de IA foram utilizadas como recursos de apoio, não sendo atribuída a elas autoria ou responsabilidade pelo conteúdo. As autoras assumem integral responsabilidade pela precisão científica, adequação e versão final deste documento.

Capítulo 7 – Informamos que a elaboração dos casos clínicos descritos, a correlação fisiopatológica, a seleção dos instrumentos de avaliação e as respectivas resoluções baseadas na Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) foram gerados a partir da revisão de artigos científicos e com auxílio da plataforma de Inteligência Artificial NotebookLM.

A construção de todo o material foi feita com base no processamento de artigos científicos, mediante prévia orientação e estrutura fornecidas pela autora. A plataforma atuou apenas como ferramenta de síntese avançada e formatação para organizar o texto de acordo com as diretrizes e os padrões didáticos previamente solicitados. Ressalta-se que os pacientes descritos são criações fictícias, construídas exclusivamente para fins de estudo, representação didática e fixação de conteúdo, e não correspondem a pacientes reais.

Adicionalmente, destacamos que todos os casos gerados foram revisados pelas autoras (revisão dupla) e modificados de acordo com a vivência e experiência profissional. Toda a extração de dados e condutas finais refletem o que preconiza a literatura científica em Fisioterapia Neurofuncional, o raciocínio e o crivo de especialistas da área.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conceitos apresentados neste e-book direcionam o processo avaliativo da Fisioterapia Neurofuncional a partir do modelo biopsicossocial e de componentes da CIF. Nossa ideia foi apresentar um roteiro para que sua avaliação não se restrinja apenas à deficiência (sinais e sintomas), mas que você tenha uma visão mais abrangente do paciente e passe a investigar outros indicadores importantíssimos para a tomada de decisão e eficácia das intervenções. A análise do desempenho funcional e dos fatores ambientais deve ficar em destaque para que os resultados alcançados sejam mensurados a partir dos efeitos que a Fisioterapia traz no cotidiano real.

Igualmente, o raciocínio clínico fundamentado no modelo integrador da CIF representa um avanço conceitual e prático para a Fisioterapia Neurofuncional. Ao articular avaliação, planejamento e intervenção, a partir da funcionalidade e do contexto, o fisioterapeuta neurofuncional amplia a efetividade das ações terapêuticas e contribui para um cuidado mais humano, integrado e socialmente relevante, também facilitando o trabalho multiprofissional em equipe.



CENTRO UNIVERSITÁRIO
SÃO CAMILO