

Células-tronco embrionárias: implicações bioéticas e jurídicas^a

Embryonic stem-cells: bioethical and legal implications

Células troncales embrionarias: implicaciones bioéticas e legales

Delci Gomes*

RESUMO: A pesquisa e terapia com as células-tronco embrionárias, reguladas no Brasil pela Lei de Biossegurança são fontes de questionamentos controversos nos aspectos bioético, moral e jurídico porque resultam na destruição de embriões. Com seus princípios e paradigmas, a Bioética contribui para a compreensão de eventuais benefícios que a terapia celular poderá trazer para a medicina. As grandes questões bioéticas nas pesquisas com as células-tronco recaem sobre o status do embrião humano, isto é, a partir de que momento no seu desenvolvimento o embrião pode ser considerado moralmente uma pessoa. As teorias do surgimento da personalidade do embrião são arbitradas conforme julgamento moral, religioso, biológico ou legal e desse julgamento decorre a recusa ou aceitação das pesquisas com as células-tronco embrionárias. As religiões apresentam posições diferentes com relação à utilização do embrião em pesquisas, sendo que a Igreja Católica defende que a vida é inviolável desde a concepção. A dimensão jurídica da utilização das células-tronco embrionárias é analisada através das diferentes legislações que regulam a matéria no Brasil e em outros países. O estado da arte nas pesquisas utilizando células-tronco demonstra que ainda não existe resultado prático quando se trata de células-tronco embrionárias, enquanto as pesquisas com células-tronco adultas apresentam vários resultados promissores. Com todo esse desenvolvimento biotecnológico, a Bioética não tem respostas para os dilemas dos limites da ciência, mas pode dar suporte para resolvê-los.

PALAVRAS-CHAVE: Células-tronco embrionárias. Bioética. Pesquisas com embriões-legislação e jurisprudência.

ABSTRACT: Research and therapy with embryonic stem cells, regulated in Brazil by the Biosecurity Act, is a source of controversial questionings regarding bioethical, moral and legal aspects because they result in the destruction of embryos. With its principles and paradigms, Bioethics contributes for understanding eventual benefits that cell therapy will be able to bring to medicine. The great Bioethical questions in the stem-cell research fall again on the status of the human embryo, that is, on whether the embryo can be morally considered a person from that moment in its development or not. Theories about the emergence of the embryo personality are examined according to moral, religious, biological or legal reasoning, and from this judgment come the refusal or acceptance of embryonic stem-cell research. Religions have different postures with relation to the use of embryos in research, and the Catholic Church maintains that life is inviolable from conception on. The legal dimension of the use of embryonic stem cells is analyzed throughout the different legal provisions that regulate the matter in Brazil and other countries. State-of-the-art research using embryonic stem cell demonstrates the absence up to now of practical results regarding stem-cell research while research on adult stem cell presents some promising results. Despite all this biotechnological development, Bioethics does not have answers for the dilemmas about the limits of science, but it can give support to decide on them.

KEYWORDS: Stem-cells. Bioethics. Research with embryos-legislation and jurisprudence.

RESUMEN: La investigación y la terapia con células troncales embrionarias, reguladas en el Brasil por la Ley de Bioseguridad, es una fuente de cuestiones polémicas respecto a aspectos bioéticos, morales y legales porque dan lugar a la destrucción de embriones. Con sus principios y paradigmas, la bioética contribuye para entender las ventajas eventuales que la terapia celular podrá traer a la medicina. Las grandes cuestiones bioéticas en la investigación de células troncales inciden sobre el estatuto del embrión humano, es decir, a partir de que momento de su desarrollo el embrión puede ser considerado una persona moral. Las teorías sobre la aparición de la personalidad del embrión son evaluadas según el razonamiento moral, religioso, biológico o legal, y de este juicio viene la negación o la aceptación de las investigaciones con células troncales embrionarias. Las religiones tienen diversas posturas respecto el uso de embriones en la investigación, y la Iglesia Católica propugna que la vida es inviolable a partir de la concepción. La dimensión legal del uso de células troncales embrionarias se analiza a través de las diversas provisiones legales que regulan la materia en el Brasil y otros países. La investigación avanzada que usa células troncales embrionarias demuestra la ausencia hasta ahora de resultados prácticos de la investigación mientras que la investigación sobre las células troncales del adulto presenta algunos resultados prometedores. A pesar de todo este desarrollo biotecnológico, la bioética no tiene respuestas para los dilemas sobre los límites de la ciencia, sino que puede dar ayuda para uno decidir sobre ellos.

PALABRAS LLAVE: Células troncales. Bioética. Investigación con embriones-legislación y jurisprudencia.

*Médica Especialista em Hemoterapia. Mestre em Bioética pelo Centro Universitário São Camilo. Bacharel em Direito pela Universidade Católica de Santos, São Paulo. E-mail: delcigomes@yahoo.com.br

a. Este artigo origina-se da Dissertação de Mestrado em Bioética do Centro Universitário São Camilo, sob a orientação do Prof. Dr. Marcos de Almeida e co-orientação do Prof. Dr. Dalmo de Abreu Dallari.

INTRODUÇÃO

O debate sobre o uso de células-tronco embrionárias se tornou mais intenso no Brasil, principalmente após a aprovação, em março de 2005, da Lei de Biossegurança⁽¹⁾ que entre outros temas, permite o uso de células tronco-embrionárias para fins terapêuticos e de pesquisas. Para isso, foi autorizado o uso de embriões excedentes resultantes da técnica de reprodução assistida, inviáveis ou que estejam congelados há mais de três anos da data da publicação da lei, com o consentimento dos genitores para a utilização. Com essa permissão, vários segmentos da sociedade como bioeticistas, cientistas, religiosos, juristas, políticos e a comunidade como um todo, discutiram se esta medida seria ética ou não, pois as pesquisas envolveriam a destruição do embrião.

Com o desenvolvimento da biotecnologia, descobriu-se a capacidade de transformação das células-tronco adultas e posteriormente das embrionárias, podendo estas serem utilizadas para a regeneração de órgãos e tecidos lesados. Como a maior capacidade de diferenciação das células-tronco é encontrada nas células-tronco oriundas dos embriões, as possibilidades de utilizar esses embriões excedentes criopreservados em laboratórios geraram questionamentos de ordens ética, moral e religiosa no mundo todo. Com o avanço das pesquisas e a verificação de que doenças, que atingem milhões de pessoas no mundo todo, poderão ser curadas utilizando a terapia celular com células-tronco embrionárias, muitos países autorizaram a sua utilização criando leis para essa permissão. Muitos dizem que o século XXI será o século da terapia celular.

Embora as pesquisas em andamento tragam perspectivas de tratamento de diversas doenças consideradas incuráveis até o momento, se discute atualmente quais os limites que devem ser impostos à ciência e como a bioética avalia a questão. A análise de aspectos bioéticos no uso de células-tronco embrionárias para a pesquisa científica justifica-se na medida em que pode contribuir na objetivação e desmistificação do tema. Pode também trazer luz a questões como a da destinação de embriões criopreservados não prevista na Lei de Biossegurança, pois a lei limitou a permissão para os embriões que estivessem "*congelados até a dia de 28 de março de 2005, depois de completados três anos contados a partir da data do seu congelamento*". O destino dos embriões congelados após essa

data e não utilizados para a reprodução assistida é um tema de rica exploração para a Bioética.

Sabemos que existem milhares de embriões congelados em tanques de nitrogênio líquido pelo mundo e que a grande maioria jamais será utilizada com fim de gerar um novo indivíduo. Sabemos também que na sociedade atual muitos casais se separam e abandonam seus embriões nas clínicas de reprodução assistida e ficam as grandes questões: O que fazer com esses embriões órfãos? Devemos continuar produzindo embriões excedentes?

A Bioética surgiu para discutir estes temas tão controversos. Hans Potter,⁽²⁾ considerado o "pai da Bioética" quando pediu o reconhecimento dessa nova ciência pretendia discutir o desenvolvimento do saber em relação à vida, associado com os valores humanos. Com a evolução das pesquisas e a utilização do homem como cobaia humana surgiu a necessidade de se criar paradigmas onde fosse necessário criar limites.

Esses embriões que jamais serão utilizados para gerar um indivíduo poderão ser utilizados em pesquisa e com isso beneficiar uma quantidade imensa de doentes, é o que defende a corrente utilitarista da Bioética. A Igreja Católica defende que a vida é inviolável a partir de sua concepção, seja natural ou artificial. Os juristas simpatizantes da teoria concepcionista defendem que os embriões possuem direitos a partir da concepção.

A Constituição Federal em seu artigo 5º diz que o direito à vida é inviolável. A dimensão jurídica no uso de células-tronco embrionárias é apresentada com a análise das legislações de diferentes países e a legislação no Brasil.

Não podemos ignorar que no Brasil, assim como no mundo inteiro, existem milhares de embriões criopreservados em laboratórios de clínicas de reprodução assistida. Esta constatação traz à tona um problema ético e legal que precisa ser enfrentado e que não pode ser postergado indefinidamente. A solução está longe de ser fácil, mas cedo ou tarde, uma atitude política e jurídica terá que ser tomada enfrentando todos os questionamentos éticos decorrentes da decisão.

A REPRODUÇÃO ASSISTIDA E O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO

A Reprodução Assistida utilizando a técnica de Fertilização in vitro teve inicialmente o seu desenvolvi-

mento voltado para resolver os problemas apresentados por casais inférteis na constituição de sua família. Além de sua importância sociológica na constituição da família, a reprodução assistida permitiu a possibilidade de utilização de biotecnologia na manipulação do embrião.

Diversas possibilidades como a produção do embrião extra-útero em bancada de laboratório, sua implantação, a possibilidade de redução embrionária, o diagnóstico pré-implantacional para verificação de doenças genéticas graves, o congelamento e criopreservação dos embriões excedentes, a utilização de células-tronco embrionárias para pesquisa e terapia visando à regeneração de tecidos ou órgãos, a clonagem reprodutiva ou com fins terapêuticos, a destruição dos embriões congelados, todas elas levam a reflexões bioéticas difíceis de se chegar a um consenso.

Com toda essa gama de perspectivas vieram os dilemas dos limites da ciência e da intervenção do homem no embrião resultante da fertilização *in vitro*. No Brasil, a Resolução n. 1.358 de 1992,⁽³⁾ do Conselho Federal de Medicina estabeleceu normas éticas para utilizar as técnicas de reprodução assistida nos casos de infertilidade humana quando outros métodos utilizados não obtiveram sucesso.

A evolução das técnicas de reprodução assistida teve seu marco no ano de 1978, quando nasceu o primeiro ser humano resultante de fertilização extra-corpórea, sendo o fato relatado por Steptoe e Edwards. Estudos em modelos animais foram iniciados a partir da década de 30 até a obtenção desse sucesso da técnica. Pesquisadores como Edwards em 1965⁽⁴⁾, Toyoda e Chang em 1974⁽⁵⁾, Steptoe e Edwards, em 1976⁽⁶⁾ relataram seus experimentos até que finalmente em 1978, nasceu o primeiro ser humano resultante de técnica de fertilização *in vitro* e transferência de embrião no estágio de oito células.

A partir desse feito onde o homem modificou a história da reprodução humana, foram publicados vários trabalhos aprimorando a técnica. Posteriormente, surgiram novos protocolos que utilizavam fármacos com a finalidade de indução da multiovulação, permitindo assim a retirada de um número maior de oócitos para serem fertilizados e conseqüentemente, a produção de um maior número de embriões para a implantação.⁽⁷⁾ Os embriões excedentes são então criopreservados e mantidos nas clínicas de reprodução humana gerando o dilema bioético em face da incerteza do seu destino.

Os embriologistas dividem o desenvolvimento humano em dois períodos: o período embrionário, subdividido em pré-embrionário (da fertilização até a segunda semana) e embrionário propriamente dito que vai até a 8ª semana de gestação e o período fetal que se inicia a partir da 8ª semana até o nascimento. Até o período de 24 horas após sua formação, o zigoto inicia a série de divisões mitóticas originando os blastômeros.

O zigoto atinge a fase com 16 células no 3º dia de desenvolvimento, formando a mórula. A organização dos blastômeros dentro da mórula já apresenta duas populações celulares, sendo que na mais externa, as células irão originar a parte embrionária da placenta; a massa celular interna (ICM, Inner Cell Mass) será a precursora das células-tronco pluripotentes, cuja progênie formará o embrião propriamente dito, o saco vitelínico, o alantóide e o saco amniótico, sendo denominado também de embrioblasto. Durante o quarto dia desenvolvimento, no percurso da tuba uterina, a mórula transforma-se em blastocisto. A implantação do blastocisto ao endométrio do útero se inicia normalmente no 6º dia após a fertilização estando encerrada no fim da segunda semana após a fertilização.

Para ocorrer a implantação do blastocisto, o endométrio uterino sofre mudanças morfológicas e funcionais sob a ação do hormônio progesterona. A pílula do dia seguinte e o DIU, dispositivo intra-uterino interferem na implantação do blastocisto por alteração na camada endometrial uterina. Na terceira semana há um rápido desenvolvimento do embrião e é nesse período que se inicia a formação do SNC.

A discussão sobre quando a vida se inicia recai sobre as primeiras semanas do desenvolvimento do embrião. A fertilização é o marco para uma corrente, a implantação na mucosa uterina para outra, podendo também ser a individualização em um único embrião ou formação de dois embriões ou então a formação do sistema nervoso. Além disso, como demarcar o início da vida se durante as três primeiras semanas após a fecundação, a maioria dos abortos ocorre espontaneamente? Moore, Persaude⁽⁸⁾ citam que estudos realizados com abortos espontâneos iniciais indicam que os embriões eram em sua maioria inviáveis e que 50% de todos os abortos espontâneos conhecidos resultam de anormalidades cromossômicas e um terço a metade de todos os zigotos nunca chegam ao estágio de blastocisto nem se implantam.

Células-tronco e terapia celular

Foi fato marcante para o desenvolvimento revolucionário da biologia celular, o nascimento da ovelha Dolly, divulgado em 1997 pelo cientista escocês Ian Wilmut, primeiro mamífero clonado a partir de uma célula somática adulta, por meio de técnicas de reconstrução embrionária por transferência nuclear. Em 1998, Thomson et al⁽⁹⁾, Gearhart⁽¹⁰⁾ publicaram a obtenção de células embrionárias pluripotentes humanas.

Rapidamente o mundo científico vislumbrou a combinação das duas tecnologias recém-descobertas, a clonagem e as células-tronco humanas. Com a evolução das pesquisas foram descobertos e caracterizados diversos tipos de células-tronco, encontradas tanto em estágios embrionários como em vários tecidos adultos.

As células-tronco de origem embrionária podem originar todos os tipos celulares presentes no organismo adulto, enquanto as células-tronco presentes em tecidos adultos possuem uma capacidade de diferenciação aparentemente mais limitada. O fato causador de maior polêmica bioética é que as células-tronco embrionárias se originam de blastocistos humanos excedentes provenientes da FIV acarretando uma rejeição de ordem ético-moral ao causar a sua destruição.

As células-tronco adultas, denominadas de multipotentes, possuem capacidade de diferenciação limitada ao tecido de origem. Já foram identificadas no sangue, no cérebro, na córnea, na retina, no epitélio olfativo, na polpa dentária, nos pulmões, nos músculos esqueléticos, nos músculos cardíacos, no fígado, na mucosa intestinal, na gordura e na pele. Nos últimos tempos, foi verificado que as células-tronco hematopoéticas poderiam em determinadas circunstâncias, diferenciar-se também em outros tipos celulares. O uso terapêutico do transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) já é utilizado há quatro décadas e atualmente é utilizado para o tratamento de diversas doenças neoplásicas hematológicas como leucemias, linfomas, mieloma múltiplo, e de doenças não neoplásicas como aplasia medular, hemoglobinopatias, distúrbios metabólicos ou imunológicos e doenças auto-imunes.

As células-tronco podem ser obtidas do próprio paciente ou de um doador compatível. Pesquisadores como Vilas-Boas et al⁽¹¹⁾ avaliaram os efeitos do transplante de medula óssea para o miocárdio em pacientes

com insuficiência cardíaca de origem chagásica. Terapias com células-tronco adultas e embrionárias para doenças neurológicas como esclerose lateral amiotrófica (ELA), doença de Parkinson, acidente vascular cerebral, esclerose múltipla são citadas por Marie e Oba-Shinjo⁽¹²⁾. Voltarelli et al⁽¹³⁾ apresentam resultados promissores em transplante com células-tronco de medula óssea para tratamento da diabetes. Nunes e Zatz⁽¹⁴⁾ citam pesquisas com células-tronco embrionárias e adultas para o tratamento de doenças genéticas. Estudos com terapia celular envolvendo doenças auto-imunes, cirurgia vascular e cirurgia plástica também estão sendo desenvolvidos.

Apesar das expectativas terapêuticas baseadas no desenvolvimento de protocolos de diferenciação de células-tronco embrionárias, a realidade é que ainda estamos distante de uma aplicação imediata na biomedicina. Muitos trabalhos têm demonstrado resultados positivos após o tratamento de várias doenças com células-tronco adultas, embora ainda não se saiba com exatidão, o mecanismo de atuação dessas células, inicialmente baseado na capacidade de diferenciação semelhante às células de origem embrionária e sem as implicações éticas decorrentes do uso. Posteriormente, foi verificado que não houve diferenciação e sim fusão celular.

Lei de Biossegurança

A Lei n.11.105, promulgada em 24 de março de 2005, sobre Biossegurança¹, dispõe no artigo 5º, que é "permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo procedimento". Para a realização das pesquisas, os embriões terão que ser "*inviáveis*" ou que estejam "congelados há 3 (três) anos ou mais, na data da publicação desta Lei, ou que, já congelados na data da publicação desta Lei, depois de completarem 3 (três) anos, contados a partir da data de congelamento".

Os genitores deverão consentir a doação do embrião. O artigo 5º da lei de Biossegurança foi regulamentado pelo Decreto 5591 em novembro de 2005⁽¹⁵⁾ que considerou que os "*embriões congelados disponíveis são os congelados até o dia 28 de março de 2005, depois de completados três anos contados a partir da data do seu congelamento*".

O conceito de embrião inviável contido na lei tem uma interpretação biológica e, Donadio⁽¹⁶⁾ procurou

estabelecer as características morfológicas que definem um embrião como inviável para levar a termo uma gravidez. A seleção de embriões para implantação é feita baseada em critérios morfológicos. A classificação de embriões em A, B, C e D, em ordem decrescente de qualidade, desenvolvida por Veeck, em 1986⁽¹⁷⁾ é baseada na fragmentação dos embriões. Donadio⁽¹⁶⁾ concluiu no seu estudo que ocorre maior sucesso na gravidez com os embriões tipos A, B e C, e o tipo D mesmo de má qualidade, a fresco, pode resultar em gravidez viável, embora com percentual baixíssimo de êxito e probabilidade maior de aborto e malformação fetal.

Porém esses embriões criopreservados quando implantados após o descongelamento, além de resultar em uma baixa taxa de implantação (0,8%), todas as gestações involuíram, portanto foram considerados inviáveis.

Estudos demonstram que a viabilidade dos embriões diminui com o tempo de congelamento, mas atualmente já existem crianças nascidas de embriões que permaneceram congelados por até dez anos, segundo Telöken, Badalotti⁽¹⁸⁾.

O prazo de três anos de congelamento estabelecido na lei seria o prazo esse em que além da viabilidade ter diminuído, os casais já teriam amadurecido a sua decisão de tentar uma nova gestação ou então doá-los para pesquisa, segundo Ferriani⁽¹⁹⁾.

Células-tronco embrionárias e o Direito Brasileiro

Do ponto de vista jurídico, a discussão primordial e controversa no uso das células-tronco embrionárias remete ao estatuto do embrião. A contraposição de pensamentos acontece entre aqueles que pensam que o embrião é um "*objeto*" de direito, portanto sem atribuição de "*sujeito*" até uma certa fase de seu desenvolvimento e os partidários da posição que o embrião é sim, desde o início, um sujeito de direitos, pois a vida, já na fase inicial do desenvolvimento traz a identificação do ser único e com dignidade.

As discussões jurídicas referentes ao uso de células-tronco provenientes do embrião humano excedente convergem para o direito à vida, disposto no artigo 5º da Constituição Federal. E baseado nesse direito, após a promulgação da Lei de Biossegurança, o procurador Geral da República entrou com um pedido de Ação de Direta de Inconstitucionalidade (ADI 3510) no Superior Tribunal Federal⁽²⁰⁾ contra a utilização de células-tronco de embriões humanos em pesquisas e terapias.

Para embasar o julgamento da ADI, foi realizada a primeira audiência pública do STF com cientistas a favor e contra as pesquisas com as células-tronco. O ministro Carlos Ayres Brito, relator da ADI 3510 afirmou que eles, ministros do STF, "estão em busca de um conceito jurisdicional para o vocábulo vida" pois, na Constituição não existe um conceito claro de quando começa a vida.

A proteção à pessoa também está inserida no Código Civil Brasileiro que estipula nos artigos 1º e 2º que "*toda pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil*" e que "*a personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro*".

Portanto as definições de quando se inicia a vida e quando o ser humano se define como pessoa são essenciais para a discussão. Desde a antiguidade se discute o início da vida, e a principal questão jurídica é a caracterização do indivíduo como pessoa e quando esta se torna um sujeito de direitos.

O embrião ao ser preservado congelado mantém-se em estado latente, o seu desenvolvimento cessa e só retornará se, ao ser descongelado e encontrar um meio propício para retornar ao seu desenvolvimento. Esse meio pode ser natural como o útero materno ou meio artificial produzido em laboratório com seus fatores limitantes. Por essa razão existe a teoria que o embrião extracorpóreo tem a potencialidade de se tornar um ser humano. Tanto no sentido filosófico como no jurídico, podemos atribuir ao embrião criopreservado em laboratório, o status de pessoa? Nesse estado, o embrião possui a potencialidade de se transformar em pessoa se for implantado em um útero materno e seguir o processo de desenvolvimento da vida. Mas a racionalidade, a consciência de si e o discernimento de valores, o ser humano só adquire após o nascimento. Assim também entende o Código Civil, no art. 4º, quando define que a personalidade civil do homem começa do nascimento com vida. Os direitos de filiação do embrião resultante de reprodução assistida também estão assegurados no mesmo código, mas essa proteção somente cabe se o embrião for implantado no útero materno, pois está prevista na segunda parte do art. 2º que diz: "*a lei põe a salvo desde a concepção o direito do nascituro*". Sendo assim, o nascituro é considerado como tal quando está em desenvolvimento no útero materno.

Barboza⁽²¹⁾ refere que apesar de não haver consenso em relação à sua natureza jurídica, o Direito sempre conferiu proteção jurídica ao nascituro, apresentando várias

teorias: a teoria natalista, onde seus partidários sustentam que a personalidade começa a partir do nascimento com vida; a teoria da personalidade condicionada ou concepcionista imprópria, segundo a qual, a personalidade se inicia com a concepção, com a condição que o nascimento seja com vida; a teoria concepcionista que considera o início da personalidade a partir da concepção. Não se pode dizer o mesmo dos embriões excedentários criopreservados e sem qualquer perspectiva de serem transferidos para um útero materno. Para esses, existe o silêncio da lei. Barboza⁽²¹⁾ cita Cifuentes, que entende inadequado os conceitos éticos e jurídicos existentes, rejeitando a tese dos que sustentam haver uma agressão à dignidade do zigoto porque esse é uma base de dados de um futuro indivíduo não o sendo, não sendo um ente personificado e sim um conglomerado de células indiferenciadas. *"É algo mais do que um tecido, porém menos que uma pessoa, podendo nunca chegar a cumprir seu potencial genético"*.

Células-tronco e a Legislação internacional

Em relação à legislação internacional, países como Estados Unidos e Reino Unido permitem a pesquisa com células-tronco embrionárias assim como também permitem a clonagem terapêutica. Outros países como a França, Holanda, Espanha, Portugal, Suíça e Austrália permitem a pesquisa com células-tronco embrionárias, porém não permitem a clonagem terapêutica. Na Itália o debate para liberação das pesquisas continua sob forte pressão da Igreja Católica e na Alemanha a pesquisa é permitida, mas somente com células-tronco importadas de outro país. A Alemanha também não permite o congelamento de embriões excedentes, mas permite o aborto nas primeiras 12 semanas. Todos os países proíbem a clonagem humana.

Células-tronco embrionárias e os Referenciais em Bioética

A Bioética, lançada por Van Rensselaer Potter⁽²⁾ e entendida como a ética aplicada à vida, surgiu como uma resposta para questões suscitadas pela sociedade frente às novas questões que surgiram com o desenvolvimento técnico - científico no último século. Durand⁽²²⁾ cita que o campo de aplicação para a bioética, segundo Potter, seria vasto. Esse campo englobaria o controle da popu-

lação, a paz, a pobreza, a ecologia, a vida animal, o bem-estar da humanidade e conseqüentemente a sobrevivência da espécie humana. Posteriormente, essa visão ampla da bioética se limitou às questões surgidas do desenvolvimento das ciências biológicas e sua aplicação na medicina.

A Bioética inicialmente tinha como base a teoria principialista de Beauchamp e Childress⁽²³⁾ a partir do Relatório Belmont, publicado em 1978 nos Estados Unidos, a fim de guiar as questões éticas relativas à pesquisa científica nas áreas de biomedicina e de ciências da saúde. Neste relatório foram citados três princípios gerais fundamentais: respeito pela pessoa, beneficência e justiça.

Do respeito pela pessoa surgiu o princípio da autonomia. Almeida⁽²⁴⁾ diz que "autonomia é a capacidade de pensar, decidir e agir, com base em tal pensamento e decisão, de modo livre e independente". Cohen e Marcolino⁽²⁵⁾ citam que para Kant, o respeito pela autonomia reconhece que todas as pessoas têm um incondicional valor, sendo que cada uma tem a capacidade para determinar seu próprio destino traçado pela razão. Em relação à pesquisa com embriões excedentes permitida pela Lei de Biossegurança, o exercício da autonomia é conferido aos genitores do embrião que podem decidir livremente se desejam doá-los baseados em suas convicções morais ou religiosas. A decisão da doação envolve também o princípio da beneficência, uma vez que essas pesquisas poderão beneficiar inúmeros outros doentes. Em relação ao embrião criopreservado, não se pode falar em exercício da autonomia por este não ser considerado um sujeito de direito.

O princípio da não-maleficência se baseia na obrigação de não causar dano intencionalmente. Esse entendimento remonta ao "*primum non nocere*" de Hipócrates, sendo fundamento da ética médica, segundo Ferrer e Alvarez⁽²⁶⁾.

O princípio da justiça na Bioética se refere ao âmbito da justiça distributiva com a distribuição equitativa dos direitos, benefícios e responsabilidades ou encargos na sociedade. Transportando o uso de células-tronco embrionárias para fins terapêuticos ao princípio da justiça, por este princípio, deverá ser garantido o tratamento quando este estiver disponível a todos aqueles que dele necessitem. Por se tratar de tecnologia cara, o governo deverá dar acesso aos mais necessitados.

Além do principialismo, a Bioética se vale de alguns paradigmas como o paradigma casuístico que seria a arte de aplicar aos casos concretos qualquer tipo de princípios morais que se tenham à mão quando não se acha a solução ética para uma situação problemática. Pode-se definir o dilema do uso de células-tronco embrionárias como um caso novo, concreto e diante dele podemos utilizar a metodologia casuística a partir dos princípios gerais da bioética, à procura de uma solução válida.

A corrente utilitarista tem como idéia central que a moralidade tem sua origem na obtenção máxima de felicidade e mínima de sofrimento. A aplicação do referencial consiste em fazer um balanço entre as vantagens e desvantagens obtidas de uma ação, em escolher a ação que produza a maior vantagem possível em relação às desvantagens para todas as pessoas envolvidas na ação. Logo, segundo esse princípio, a pesquisa e utilização das células-tronco embrionárias é moralmente aceita se beneficiar e trazer vantagens para as pessoas que a utilizarem.

O princípio do respeito à dignidade humana é evocado em documentos universais, na Constituição Federal, pelas igrejas e em tudo quando se fala no que é mais intrínseco ao homem: a sua dignidade. A Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos⁽²⁷⁾ adotada em outubro de 2005 pela UNESCO reforça o respeito à dignidade do ser humano assim como reconhece a importância da liberdade da pesquisa científica e os benefícios resultantes dos desenvolvimentos científicos e tecnológicos desde que ocorram conforme princípios éticos e respeitem a dignidade humana, os direitos humanos e as liberdades fundamentais. Dallari⁽³¹⁾ defende que a vida humana é muito mais que uma simples sobrevivência física, "é a vida com dignidade, sendo esse o alcance da exigência ética de respeito à vida".

O Parecer n. 15 de 200328 do Grupo Europeu de Ética das Ciências e das Novas Tecnologias sobre os "Aspectos éticos da investigação e utilização de células estaminais humanas", evidencia os seguintes princípios éticos fundamentais na investigação das células-tronco embrionárias humanas: o princípio do respeito da dignidade humana; o princípio da autonomia individual (implicando o consentimento informado e o respeito da privacidade e confidencialidade dos dados pessoais); o princípio da justiça e beneficência (nomeadamente em matéria de melhoria e de proteção da saúde); o princípio da liber-

dade de investigação (a ponderar contra outros princípios fundamentais); o princípio da proporcionalidade (entre outros aspectos, que os métodos de investigação sejam necessários para os fins em vista e que não existam métodos alternativos mais aceitáveis).

Uso de células-tronco embrionárias e o *status* do embrião

A discussão se o uso de células-tronco provenientes de embrião, é ético ou não, envolve além dos referenciais utilizados na Bioética, a discussão sobre o início da vida e o estatuto moral do embrião na fase de pré-implantação, quais os atributos que conferem ao embrião o caráter de um ente moral e ou qual o momento em que ele se afirma como tal. O início da vida é bastante controverso e a Biologia provavelmente jamais conseguirá demarcá-la com exatidão.

Segundo Daniel Serrão⁽²⁹⁾, um embrião *in vitro*, deve ser mantido em condições ótimas de criopreservação, mas o seu destino é perecer, pelo qual é impossível dar proteção total à sua vida. Usá-lo para pesquisa, da qual possa resultar benefícios para outros embriões, para o processo de reprodução assistida ou para a saúde humana é eticamente aceitável segundo o princípio da proporcionalidade, porque sendo sua morte inevitável, a morte em prol da pesquisa produz um benefício.

Qual é o *status* do embrião? Lang⁽³⁰⁾ entende que existem três caminhos para entender este *status* ante a possibilidade de interferir artificialmente: *status* no sentido absoluto, pelo conceito evolutivo e pela relação com os outros. No sentido absoluto este *status* surge no momento da concepção. Esse conceito é metafísico, não pode ser demonstrado e segundo ele, "necessariamente é artigo de fé, algo em que se pode crer ou não". E como introduzir esse conceito como consenso, em sendo artigo de fé em uma sociedade secularizada, visto que a fé varia entre as pessoas e entre as culturas? Para quem adota essa postura absoluta, um embrião não está disponível para nenhuma possibilidade, pois desde o momento da concepção existe um ser humano.

O segundo caminho passa pela avaliação do conceito evolutivo, de modo que no período da evolução embrio-nária, em algum momento, o embrião pode ser denominado ser humano, ontológico e moralmente completo e não mais um pré-embrião em fase de desen-

volvimento. O critério para determinar tal momento é arbitrário e como consequência, variável. O fato é que, dependendo do olhar de quem está avaliando o embrião como pessoa, ora ele se apresenta como um conjunto de células em desenvolvimento, ora como pré-embrião, e ora como embrião. Nesse caminho evolutivo, o momento de determinar o *status* do embrião passa pela potencialidade de vir a ser e esse momento deve ser factível. Uns fixam o momento da implantação do blastocisto na parede uterina materna como o marco para o embrião ser considerado um ser humano, pois se esse momento não acontecer não haverá condições para o seu desenvolvimento. Diferente do argumento absoluto, na postura evolutiva, o pré-embrião ou outra denominação dada, enquanto não atingir aquele momento definido para adquirir status como pessoa ou como ser humano podemos descartá-lo, doá-lo, congelá-lo, vendê-lo, pois não há um delineamento bioético definido.

Outro posicionamento é de que o ser humano existe quando ele começa a se relacionar com outra pessoa. Lang⁽³⁰⁾ cita um artigo escrito por um grupo de intelectuais, entre eles teólogos franceses, onde afirmam: "assim como o ser humano não existe sem corpo, tampouco é humanizado sem a relação com os outros. Este momento, então, marcaria a humanização de um ser". Levando a afirmação ao caso concreto do embrião extracorpóreo oriundo da fertilização *in vitro*, o embrião só se afirmaria como um ser quando a mãe que o carregasse no útero, se relacionasse com ele. O argumento da relacionalidade de um ser humano não é um argumento novo, pois vivemos em sociedade e nela temos um status que pode variar conforme mantemos as nossas relações interpessoais.

A Bioética só existe na relacionalidade entre duas pessoas no mínimo, assim como o direito. Nesse argumento, o pré-embrião extracorpóreo não desperta ainda interesse, pois ele não se relaciona ainda com a mãe, podendo, portanto ser disponibilizado para doação, descarte ou congelamento.

A postulação do respeito ao embrião como pessoa humana também foi constante nas numerosas ocasiões em que o papa João Paulo II incluiu em seus escritos, suas reflexões e exortações sobre o aborto voluntário.

A Igreja Católica é contra o uso de células-tronco embrionárias para qualquer fim, pois considera que a vida se inicia com a concepção enquanto que o

judaísmo, o islamismo, o budismo e o hinduísmo são favoráveis.

CONCLUSÃO

As pesquisas com células-tronco provenientes do embrião humano apresentam problemas éticos complexos. O desenvolvimento biotecnológico alcançado poderá permitir que muitas doenças consideradas incuráveis até o momento, possam ser tratadas com as células-tronco embrionárias, permitindo que milhares de pacientes tenham uma perspectiva de vida melhor. E daí surge o grande questionamento para muitos: a que preço?

Pois utilizar as células-tronco provenientes de um embrião significa tirar a potencialidade dele se tornar um ser humano. Outros acham que essa potencialidade de se tornar ser humano não existe, pois eles se tornaram "excedentes" porque jamais serão implantados em um útero materno extinguindo qualquer chance de continuar o processo da vida que se iniciou com a fertilização em laboratório. Então, a discussão fundamental que se impõe é: quando o ser humano é considerado pessoa? Existirá uma verdade absoluta para essa pergunta?

O marco "zero" do início da vida sem dúvida é a fertilização. O entendimento de quando o embrião é considerado pessoa é que gera dilemas e varia com a cultura, a religião e a moral de cada um. Será o momento da concepção ou durante o seu desenvolvimento? A Bioética, como sugeriu Potter, é a ponte para esse entendimento.

O fato é que determinar esse momento em que o embrião pode ser considerado uma pessoa, e a partir daí ser intocável, parece ser uma tarefa impossível de se realizar, pois se feito, quem será o detentor da verdade? A bioética, a biologia, o direito ou a religião?

No Brasil, a lei de Biossegurança que permitiu a utilização dos embriões excedentes em pesquisas e terapia não contemplou o destino dos embriões que fossem congelados após a lei e nem aqueles que não serão doados pelos seus pais indicando que posteriormente essa lei necessitará de uma revisão.

Podemos concluir que referenciais bioéticos podem ser aplicados na utilização de células-tronco embrionárias? Para os que se posicionam a favor da inviolabilidade do ser humano a partir da concepção não há como aplicar qualquer referencial bioético nessa utilização, pois estaria violando a vida do ser humano em potencial exis-

tente no embrião. Para os que se posicionam a favor das pesquisas, os referenciais bioéticos da beneficência, do respeito à dignidade humana, da justiça, da autonomia e da proporcionalidade podem ser aplicados em face dos benefícios que as pesquisas podem trazer para os doentes.

O nosso posicionamento diante da polêmica do uso de células-tronco embrionárias é a de aceitação da utilização, tendo em vista as eventuais possibilidades terapêuticas que poderão trazer cura ou melhora de qualidade de vida de números incontáveis de pacientes. Tal posição decorre do fato de entendermos que o embrião passa a ter o *status* de pessoa no momento da implantação no útero materno, momento esse que permitirá a partir daí, o seu desenvolvimento e transformação em um ser humano.

Além de tudo, a Lei de Biossegurança que autorizou o uso de células-tronco embrionárias no Brasil está sendo analisada pelo Supremo Tribunal Federal (STF) que julgará a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 3510 nos próximos meses e a sentença definitiva determinará o rumo das pesquisas no Brasil: se os minis-

tros do STF acolherem o pedido de inconstitucionalidade, e declararem que o uso de células-tronco embrionárias é inconstitucional porque fere o direito à vida previsto na Constituição Federal, a pesquisa no Brasil está definitivamente proibida; se a decisão definir que as pesquisas não ferem o preceito fundamental do direito à vida e demarcar o período em que o indivíduo adquire o status de pessoa e deva ser protegido, as pesquisas e terapias com as células-tronco embrionárias poderão continuar.

Todo o debate em torno das pesquisas com as células-tronco embrionárias incide sobre dois pontos: existe uma posição contrária à utilização dos embriões para a pesquisa porque defende os conceitos biológicos da vida, que se inicia na fecundação e existe a posição favorável às pesquisas que defende o conceito da vida com todos os atributos à pessoa humana, como dignidade, racionalidade, liberdade e relação com os outros.

Não podemos afirmar qual posição é a correta, porque elas nascem do íntimo das pessoas baseadas em seus dogmas de fé e seus conceitos éticos inerentes à sua existência.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Lei n.11.105 de 24/03/2005 Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS,. Disponível em: <http://www.cremesp.org.br/>. Acesso em: 10 jun. 2005.
2. Durand, G. Introdução geral à bioética: história, conceitos e instrumentos. São Paulo: Loyola; 2003. 431p.
3. Brasil. Conselho Federal de Medicina. Resolução n.1.358/92. Normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida. Brasília: CFM; 1992.
4. Passos EP. História da reprodução assistida: lições aprendidas e desafios futuros. Disponível em: <http://www.sbra.com.br/publicacoes.asp>. Acesso em: 20 jun. 2006.
5. Moore KL, Persaud TVN. Embriologia clínica. 6ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p.15-75
6. Wilmut I, Schnieke AE, Mcwhir J, Kind AJ, Campbell KH. Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells. *Nature* 1997; 385:810-813.
7. Thomson JA et al. Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science* 1998; 282:1145-1147.
8. Gearhart JD, Shambloot MJ et al. Derivation of pluripotent stem cells from cultured human primordial germ cells. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998; 95(13):726-13.731.
9. Vilas-Boas F et al. Resultados Iniciais do transplante de células de medula óssea para o miocárdio de pacientes com insuficiência cardíaca de etiologia chagásica. *Arq Bras Cardiol* 2006 ago; 87(2).
10. Marie Nagahashi SK, Oba-Shinjo SM. Células-tronco no sistema nervoso central: potencial terapêutico. In: *Células-tronco: a nova fronteira da medicina*. São Paulo: Atheneu; 2006. p.145-155.
11. Voltarelli JC. *JAMA*, 2007 apr; 11(297):1568-1576.
12. Nunes VA, Zatz M. Doenças genéticas: como tratá-las? In: *Células-tronco: a nova fronteira da medicina*. São Paulo: Atheneu; 2006. p 200-209.
13. Brasil. Decreto n. 5591, de 22 de novembro de 2005. Regulamenta dispositivos da Lei n.11.105.. Disponível em: http://legislação.planalto.gov.br/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/Dec5.591-2005?OpenDocument. Acesso em: 30 mar. 2006.
14. Donadio NF, Donadio N, Celestino CO et al. Characterization of unviable embryos suitable for donation to stem-cell research. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005 nov; 27(11): 665-671.
15. Telöken C, Badalotti M. Bioethics and assisted reproduction. *Rev AMRIGS* 2002 jul /dez; 46 (3-4):100-104.
16. Ferriani RA. Pesquisas com células embrionárias e reprodução assistida. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005 nov; 27(11): 639-641.
17. STF Supremo Tribunal Federal. Notícias. Disponível em: <http://stf.gov.br/noticias/imprensa/ultimas/ler.asp?CODIGO=22972&tip=UN¶...> Acesso em: 21 abr 2007.
18. Brasil. Código Civil. 54ªed. São Paulo: Saraiva; 2003.
19. Barboza HH. Proteção jurídica do embrião humano. In: Casabona, Queiroz JFCMR. *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey; 2005. p. 262-264.
20. Almeida M. Comentários sobre os princípios fundamentais da bioética: perspectiva médica. In: Pessini L, Barchifontaine CP, organizadores. *Fundamentos da bioética*. 3ª ed. São Paulo: Paulus; 2005. p. 56-67.
21. Cohen C, Marcolino JAM. Relação médico-paciente: autonomia e paternalismo. In: Segre M, Cohen C. *Bioética*. São Paulo: EDUSP; 2002. p. 83.
22. Ferrer JJ, Alvarez JC. Para fundamentar a Bioética: Teorias e paradigmas teóricos na bioética contemporânea. São Paulo: Loyola, 2005. p.119 -138.
23. UNESCO. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. Disponível em: www.sbrafh.org.br/eventos/Declaracao_Bioetica_UNESCO.doc. Acesso em: 25 mar 2007.
24. Dallari DA. Bioética e direitos humanos: a vida humana como valor ético. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/dalmodallari_bio.html. Acesso em: 17 jan 2007.
25. Grupo Europeu de Ética das Ciências e das Novas Tecnologias. Aspectos éticos da investigação e utilização de células estaminais humanas. [Parecer n.15]. Disponível em: http://europa.eu.int/comm/european_group_ethics/index_en.htm. Acesso em: 14 jan 2007.
26. Serrão D. Livro branco sobre o uso de embriões em investigação científica. 2003. Disponível em: http://www.mctes.pt/docs/ficheiros/Livro_Branco_sobre_o_uso_de_embrioes_em_IC.pdf. Acesso em: 15 jan 2006.
27. Lang Kottow M. O destino dos pré-embriões. In: Segre M, coordenador. *Simpósio sobre Reprodução Assistida*. São Paulo: CREMESP; 2002.