

# REVISTA de INFORMAÇÃO LEGISLATIVA

Brasília • ano 44 • nº 174

Abril/junho – 2007

SUBSECRETARIA DE EDIÇÕES TÉCNICAS DO SENADO FEDERAL

# A pesquisa com células-tronco embrionárias é inconstitucional?

Alberto Machado Cascais Meleiro  
Leonardo Henrique M. Moraes Oliveira

## Sumário

1. Apresentação do tema. 2. Os requisitos do art. 5º da Lei nº 11.105/2005. 3. O embrião é um pequeno ser vivo ou apenas um conjunto de células? 4. A razoabilidade da opção pela nidação como marco inicial da vida. 4.1. O país convive normalmente com técnicas de eliminação de embriões. 4.2. Qual o destino atual de embriões congelados em clínicas? 4.3. A esperança. 4.4. A possibilidade de fiscalização estatal. 4.5. Células-tronco embrionárias x células-tronco adultas. 5. Conclusão.

## 1. Apresentação do tema

A Lei nº 11.105/2005 permite, em seu art. 5º, a realização de pesquisas científicas com “utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo procedimento”. As células-tronco embrionárias são consideradas elementos pluripotenciais, ou seja, aptos a se tornar qualquer tipo de tecido ou órgão humano, de modo que o controle de seu desenvolvimento poderia abrir inúmeras possibilidades para a ciência e para a medicina.

A edição da norma permissiva resultou de um grande debate no Congresso Nacional e na sociedade, em que foram realizadas diversas audiências públicas com a participação de médicos, biólogos, clérigos e organizações não-governamentais. A novidade da questão bem como a magnitude de seus efeitos – para o bem ou para o mal –

Alberto Machado Cascais Meleiro é Advogado-Geral do Senado Federal; Membro do Conselho Nacional do Ministério Público; Especialista em Direito Público pelo Instituto Brasileiro de Direito Público (IDP) em convênio com a Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Leonardo Henrique M. Moraes Oliveira é Advogado; Professor do Centro Universitário de Brasília (UNICEUB); Especialista em Análise da Constitucionalidade pela Universidade do Legislativo Brasileiro (UNILEGIS) em convênio com a Universidade de Brasília (UnB).

exigiram dos parlamentares significativa carga de responsabilidade cidadã e acurada visão de expectativa de futuro. Para exemplificar a controvérsia, anote-se que os Estados Unidos da América ainda não definiram cabalmente sua posição, encontrando-se ainda em franca discussão da matéria.

Tramita no Supremo Tribunal Federal, contra o mencionado art. 5º da Lei nº 11.105/2005, a ação direta de inconstitucionalidade nº 3.510, proposta pelo Procurador-Geral da República. O ponto fulcral da impugnação constitucional diz respeito à potencial ofensa ao art. 5º, *caput*, da Constituição Federal. Segundo o autor da ação, o embrião humano já consignaria, em si, a vida, e eliminá-lo ou sacrificar sua integridade em nome de probabilidades ainda não-comprovadas seria causar a morte injusta de um ser humano.

O tema é realmente instigante, inclusive porque a Constituição, apesar da inegável proteção à vida, não define qual o momento em que esse original atributo tem início. E, salvo embargo das abalizadas opiniões em contrário, a permissão legal para as pesquisas não parece ostentar, *data venia*, qualquer mácula de inconstitucionalidade.

### 2. Os requisitos do art. 5º da Lei nº 11.105/2005

Importante destacar que, pela lei, não há discricionariedade do pesquisador na escolha do objeto do estudo embrionário. Pelo contrário: a base de pesquisa é imposta pelo próprio art. 5º, que também estipula três requisitos de controle externo da mesma.

Com efeito, o embrião donde serão retiradas as células deverá: a) ser *inviável* – ou seja, inábil a gerar um bebê; ou b) estar congelado há pelo menos três anos em clínica de fertilização. E o controle externo se materializa com a: a) exigência de consentimento *expresso* dos genitores do embrião; b) submissão prévia do projeto de pesquisa ao respectivo comitê de ética da instituição de pesquisa ou serviço de saúde; e c) proibição

total, inclusive com previsão criminal, de comercialização do material biológico (art. 5º, parágrafos 1º a 3º).

### 3. O embrião é um pequeno ser vivo ou apenas um conjunto de células?

Para responder à pergunta, vale descrever as quatro correntes de pensamento digladiantes.

Uma primeira visão é a eclesiástica. Sustentada em percepções dogmáticas, as igrejas defendem que a mera união dos gametas masculino e feminino já produz vida, e a partir de então se dá apenas o desenvolvimento de um ser cuja essência já se formara. O embrião seria um “pequeno ser”, apesar de tal visão encontrar resistência em alguns sistemas religiosos, como, por exemplo, o judaísmo.

Alguns setores da biologia entendem existir vida somente após a 15ª (décima-quinta) semana de gestação, pois até então ocorrem os casos comuns de aborto espontâneo. A propósito, a maioria dos países que admitem legalmente o aborto adota este parâmetro temporal para autorização da interrupção do feto.

Há também a tese da dependência temporal, pela qual a vida tem início a partir de determinado tempo de gestação, por se considerar que, até então, a vida do feto, como um ser dependente, estaria em poder da mãe; adotada, por exemplo, na legislação dos Estados Unidos da América (onde o tempo estipulado é de 21 semanas) e nas legislações da Inglaterra, França, Suécia e Itália (onde o tempo estipulado é de 3 meses).

Finalmente tem-se a posição defendida pela moderna ciência genética, que é a da *nidação*. A nidação é a fixação do embrião no útero materno (ou, raramente, em outra parte do corpo da mãe), adquirindo, a partir disso, a necessária estabilidade e sustentabilidade para o desenvolvimento. Esse fenômeno ocorre de seis a sete dias após a formação do embrião.

#### 4. A razoabilidade da opção pela nidação como marco inicial da vida

A opção pela nidação como momento de início da vida, acolhida pelo legislador, parece adequada ao sistema jurídico e social brasileiro.

##### 4.1. O país convive normalmente com técnicas de eliminação de embriões

É bem verdade que se deve agir com extrema cautela ao debater direito à vida, pois é esse o direito primaz que deve merecer a especialíssima proteção do Estado, e seu valor e magnitude constituem razão maior da ordem jurídica. Entretanto, destaque-se que o Brasil lida naturalmente, há vários anos, com técnicas de eliminação de embriões.

É lícito, por exemplo, interromper o desenvolvimento do feto resultante de estupro (Código Penal, art. 128, inc. II) e aplicar pena de morte em caso de guerra declarada (Constituição Federal, art. 5º, inc. XLVII).

É lícita também a utilização do Dispositivo Intra-Uterino (DIU) – cuja atuação consiste em desencadear uma reação inflamatória na cavidade uterina, tornando-a inóspita a manter a sobrevivência do embrião que ali se deposita – e da pílula do dia seguinte – que despeja elevada carga hormonal no organismo feminino, dificultando o encontro do espermatozóide com o óvulo ou, se isso já tiver ocorrido, provoca uma descamação na parede do útero, impedindo o embrião de obter a nidação, ou seja, o acoplamento. Com isso, o embrião é descartado do organismo pelas vias ordinárias.

##### 4.2. Qual o destino atual de embriões congelados em clínicas?

Aqui se tem o argumento mais consistente em prol da liberação das pesquisas com células-tronco embrionárias.

Atualmente, pela Resolução nº 1.358/1992 do Conselho Federal de Medicina (CFM), os embriões produzidos em excesso nos tratamentos de fertilização humana são congelados, e seu destino é decidido pelos

cônjuges ou companheiros que forneceram os gametas.

Segundo estudo da Profª Mayana Zatz (2006, p. 12-15), coordenadora do Centro de Estudos de Genoma Humano da Universidade de São Paulo, 97% (noventa e sete por cento) desses embriões congelados são abandonados pelos genitores nas clínicas de fertilização.

Obviamente que aqueles embriões congelados nunca serão, na prática, reaproveitados para gestação – até porque ainda não se conseguiu, no atual estágio de conhecimento da Física, o alcance do congelamento em zero grau absoluto (=“0 Kelvin”), e por isso aquele material congelado continua, ainda que minimamente, sofrendo atividade de natural envelhecimento e decomposição.

Para onde irão esses embriões? Alguma instituição eclesiástica, *data venia*, dispõe-se a adotá-los ou dispõe de equipamentos para preservá-los, mesmo contra a vontade parental? Obviamente que não. O caminho obscuro que esses embriões têm hoje, fatalmente, é o mero descarte.

Afirma Christian de Paul de Barchifontaine (2004, p. 183):

“O grande problema é que essas células são derivadas de embriões excedentes de processos de fertilização *in vitro*. Tais embriões, normalmente descartados com consentimento do casal, são destruídos para extrair as células-tronco embrionárias. Para algumas pessoas, isso significa destruir uma vida, o que seria inaceitável.

Essa é uma questão delicada, que envolve aspectos morais, culturais e religiosos. Vale lembrar que estamos falando de um embrião de cinco dias, basicamente um conglomerado amorfo de células, que, se fosse gerado no ventre de uma mulher, teria somente 20% de chance de se transformar em um bebê.

Uma coisa se pode garantir: aquele embrião excedente trará muito mais

benefícios na forma de células-tronco embrionárias do que em uma lata de lixo.”

#### 4.3. A esperança

Não se sabe ainda – é verdade – se as células-tronco embrionárias vão proporcionar a cura das mais graves doenças, inclusive genéticas, e o restabelecimento de sentidos humanos tolhidos em acidentes. Mas essa incerteza inicial é exatamente um impulso para estimular as pesquisas, e não para obstá-las.

Anne Fagot-Largeault (2004, p. 234), Professora da Cátedra de Filosofia e Ciências Biológicas do *Collège de France*, confirma:

“O recurso existe e não é raro: os embriões no estágio blastocisto abandonados nos congeladores da fertilização assistida, na condição de que seus genitores não tenham mais projeto algum para eles e que aceitem destiná-los à pesquisa em vez de destruí-los, podem fornecer as células-tronco necessárias.”

Soa, *data venia*, desumano negar a esperança de uma vida melhor aos que sofrem ou impor um tipo de dogma de religiosidade a pessoas que pedem a Deus, todos os dias, pela sua recuperação.

A dignidade humana, destacada no art. 1º, inc. III, da Constituição e exaltada pela doutrina constitucionalista, estaria melhor aplicada protegendo uma pessoa completa, com vida, trabalho, sonhos, família, ou protegendo um embrião?

São pertinentes as ponderações de Mayana Zatz (2004, p. 255):

“Em relação à destruição de ‘embriões humanos’, novamente devemos lembrar que estamos falando de cultivar tecidos ou, futuramente, órgãos a partir de embriões que são normalmente descartados, que nunca serão inseridos em um útero. Sabemos que 90% dos embriões gerados em clínicas de fertilização e que são inseridos em um útero, nas melhores con-

dições, não geram vida. Além disso, um trabalho recente (Metalipova et al., 2003) mostrou que células obtidas de embriões de má qualidade, que não teriam potencial para gerar uma vida, mantêm a capacidade de gerar linhagens de células-tronco embrionárias e, portanto, de gerar tecidos. Em resumo, é justo deixar morrer uma criança ou um jovem afetado por uma doença neuromuscular letal para preservar um embrião cujo destino é o lixo? Um embrião que, mesmo que fosse implantado em um útero, teria um potencial baixíssimo de gerar um indivíduo? Ao usar células-tronco embrionárias para regenerar tecidos em uma pessoa condenada por uma doença letal, não estamos, na realidade, criando vida?”

Dráuzio Varela (2004, p. 263-265) aprofunda, ao criticar um risco – já superado no âmbito legislativo mas pendente no âmbito judiciário – de se proibir a utilização de células-tronco embrionárias em estudos terapêuticos:

“Seria um crime permitir, sob qualquer pretexto, a clonagem de seres humanos. Da mesma forma, é um crime o que está para acontecer: impedir por lei o uso de células-tronco embrionárias no tratamento de doenças graves. [...]

Comecemos pelo primeiro argumento, o único que pode ser discutido com racionalidade. De fato, foram identificadas células pluripotentes em tecidos adultos como medula óssea, sistema nervoso e epitélio. Entretanto, todas as evidências sugerem que sua capacidade de diferenciação seja limitada e que a maioria dos tecidos humanos não pode ser obtida a partir delas.

Quanto ao segundo, em nome de princípios religiosos, pessoas que se dizem piedosas julgam mais importante a vida em potencial existente

num agrupamento microscópico de células obtidas em tubo de ensaio do que a vida de uma mãe de família que sofreu um infarto ou a de um adolescente numa cadeira de rodas. Estivessem elas ou tivessem um filho nessa situação, recusariam realmente esse tipo de tratamento?

Finalmente, o terceiro argumento. Dizer que o homem assumiria a função de Deus, só porque é capaz de introduzir o DNA de uma célula adulta no interior de um óvulo, convenhamos, é amesquinhar o papel do Criador do céu e da Terra.”

A dicotomia aqui resta bem clara e definida. A escolha feita pelo legislador se deu entre duas idéias nitidamente identificadas: lixo ou esperança. É realmente uma mera questão de dicotomia: manter a situação de mero descarte do material biológico ou permitir e regulamentar a sua utilização, para a busca de um mundo melhor.

Escolheram a esperança.

#### 4.4. *A possibilidade de fiscalização estatal*

A verdade é que não há possibilidade fática de garrotear, por meio de normas jurídicas ou mesmo de decisões judiciais, o desenvolvimento da Ciência. Seja essa uma assertiva benéfica ou maléfica, indubitavelmente é uma assertiva realista.

O Estado, em qualquer parte do mundo, não dispõe de meios hábeis para frear a pesquisa e a evolução tecnológica: consegue no máximo retardá-la, e por curto período. E a existência ou inexistência de normas nesse sentido implica apenas a oficialidade ou a clandestinidade dos atos – nunca o seu banimento.

Adverte Tereza Rodrigues Vieira (2004, p. 23):

“A exacerbada proteção de um amontoado de células sem vestígios de sistema nervoso não merece maior tutela que o direito daqueles que aguardam tratamento para doenças incuráveis, às quais a tecnologia vis-

lumbra terapêutica futura. Proibir não adianta. Não se pode olvidar que as pessoas que esperam nas filas de transplantes e as portadoras de necessidades especiais gozam dos mesmos direitos que as demais. Destarte, não podemos deixar escapar mais esta esperança presente nas células-tronco, embrionárias, fetais ou adultas.

O pluralismo que caracteriza a bioética deve imperar. Nosso Estado é laico e, ademais, ao eventual tratamento com células-tronco só se submeteriam pessoas que não tivessem problemas morais contra tal procedimento. Portanto, suas convicções seriam respeitadas.”

O único caminho eficaz do Estado, nesse campo, é a *regulamentação*, objetivando prevenir abusos e arroubos desnecessários, bem como assegurar a fiel observância de normas éticas. A regulamentação é exatamente o que visou a Lei nº 11.105/2005.

Diz Christian de Paul de Barchifontaine (2004, p. 189):

“O ponto crucial, que constitui o vértice de todas as variáveis implicadas nas pesquisas biotecnológicas, reside no fato de que os limites a serem estabelecidos para essas investigações não irão advir do grau de evolução em que se encontra o conhecimento científico (visto que não há limites para a ciência), mas dos valores éticos (bioéticos) aceitos pela sociedade internacional. É nesse contexto que se abre o espaço para a fundamental intervenção reguladora do Direito. Faz parte da condição humana superar os limites que a natureza colocou para nós.”

A mera proibição normativa da pesquisa e da evolução científica seria de eficácia duvidosa, e mais perigosa seria a busca da clandestinidade sem qualquer tipo de fiscalização ou justa interferência do Poder Público.

#### 4.5. Células-tronco embrionárias x células-tronco adultas

Uma das mais frequentes críticas à utilização de células-tronco embrionárias seria a suposição de que células adultas retiradas de medula óssea, sistema nervoso e epitélio apresentariam a mesma capacidade pluripotencial, e portanto o seu uso evitaria a destruição de embriões.

A diferença de capacidade entre as células embrionárias e as células adultas é simples e direta: as células adultas, por natureza, apresentam maior estado de *especialização*, o que impede que se transformem em *qualquer* tipo de tecido, como ocorre com as células existentes no embrião. O grau de pluripotencialidade das células embrionárias é maior.

Esclarece Mayana Zatz (2004, p. 253):

“a) Indivíduos adultos

Existem células-tronco em vários tecidos (como medula óssea, sangue, fígado) de crianças e adultos. Entretanto, a quantidade é pequena e não sabemos ainda em que tecidos são capazes de se diferenciar. Pesquisas recentes mostraram que células-tronco retiradas da medula de indivíduos com problemas cardíacos foram capazes de reconstituir o músculo do seu coração, o que abre perspectivas fantásticas de tratamento para pessoas com problemas cardíacos. Mas a maior limitação dessa técnica, o autotransplante, que tem mostrado resultados promissores em pessoas com insuficiência cardíaca, é que ela também não serviria para portadores de doenças genéticas. É importante lembrar que as doenças genéticas afetam 3-4% das crianças que nascem. Ou seja, mais de cinco milhões de brasileiros para uma população atual de 170 milhões de pessoas.”

David S. Haymer (2003, p. 10-11, 17) complementa:

“Grande parte da opinião pública acha complicada a discussão sobre

células-tronco e ainda tem muitas dúvidas. Qual é a diferença entre células-tronco de embriões e de adultos? Qual delas apresenta melhores perspectivas para pesquisa? Por que essas células são tão importantes e, ao mesmo tempo, tão polêmicas? A resposta para essas perguntas depende de entender o que essas células são capazes de fazer por nós e de que maneira elas são obtidas. [...]

Os cientistas acreditam que há motivos para esperar importantes descobertas na área das aplicações terapêuticas para as células-tronco derivadas de embriões. [...]

Os pesquisadores que trabalham com células-tronco adultas enfrentam inúmeras limitações que não se manifestam na pesquisa com células-tronco embrionárias. Em primeiro lugar, é difícil identificar as células-tronco adultas entre as demais células que as cercam. Pelo fato de serem parcialmente especializadas, não se destacam claramente das demais, como ocorre com as células não-especializadas. Além disso, a especialização parcial significa que as células-tronco adultas são multipotentes: podem transformar-se em certos tipos de células, mas não em todos. [...]

Até 2002, nenhuma doença humana tinha sido curada com células-tronco. No entanto, com base em experimentos feitos com animais de laboratório e em culturas de tecidos humanos, os cientistas apontaram várias doenças como candidatas principais ao tratamento com células-tronco. Algumas delas poderão ser tratadas com células de adultos, enquanto outras exigirão células embrionárias.”

Portanto, vê-se que, *data venia*, a utilização de células-tronco embrionárias é nitidamente superior, em termos de possibilidades, à utilização de células-tronco adultas.

## 5. Conclusão

Por tudo, pode-se concluir que a opção pela *nidação* como marco inicial da vida é a mais sensata e razoável entre as teses colocadas. Daí por que a Lei nº 11.105/2005, na parte que autoriza a pesquisa com células-tronco embrionárias, estampou uma escolha acertada do legislador.

Sem uma estrutura que possibilite a estabilidade e o desenvolvimento do embrião, não existe chance de vida. O embrião, antes da nidação, resume-se – como dito em transcrições acima – a um conjunto de células sem auto-determinação, sem sistema nervoso, sem distinção entre si, sem individualidade.

A questão poderia ser assim resumida: de um lado estão essas células amorfas, cujo destino fatalmente será a lata de lixo, sem que esse descarte gere qualquer tipo de questionamento ético, moral ou religioso na sociedade.

De outro lado estão milhões de pessoas que têm sonhos, e também auto-determinação, sistema nervoso, distinção entre si, individualidade e complexidade: pessoas que passaram pela magnífica epopéia da constituição humana sob a batuta divina. Indivíduos que têm uma alma e que esperam que seu direito de alcançar ou recuperar uma vida melhor seja reconhecido como superior a dogmas eclesiais, formulados no caso mediante sistemas de raciocínio que –

mesmo nobres e originados de pessoas probas e competentes – passam ao largo dos laboratórios, do cotidiano e do sofrimento daqueles que, efetivamente vivos, lutam pela superação de infortúnios biológicos ou acidentais.

Com a palavra o Supremo Tribunal Federal.

## Referências

BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. *Bioética e início da vida: alguns desafios*. Aparecida: Idéias & Letras, 2004.

FAGOT-LARGEAULT, Anne. Embriões, células-tronco e terapias celulares: questões filosóficas e antropológicas. *Revista de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*, São Paulo, n. 18, v. 51, p. 234, 2004.

HAYMER, David S. Células-tronco: sementes de esperança. In: LIVRO do ano: ciência e futuro. São Paulo: Balsa Planeta Internacional, 2003.

VARELLA, Dráuzio. Clonagem humana. *Revista de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*, São Paulo, n. 18, v. 51, p. 263-265, 2004.

VIEIRA, Tereza Rodrigues. Células-tronco e o direito dos portadores de deficiência. *Revista Jurídica Consulex*, Brasília, ano 8, n. 180, p. 23, 15 jul. 2004.

ZATZ, Mayana. Clonagem e células-tronco. *Revista de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo*, São Paulo, n. 18, v. 51, p. 255, 2004.

\_\_\_\_\_. Quando começa a vida?. *Revista Almanaque Brasil*, São Paulo, n. 88, p. 12-15, jul. 2006.