

## QUESTÕES BIOÉTICAS DA REPRODUÇÃO ASSISTIDA: O Uso de Embriões na Pesquisa, Descarte e Seleção de Sexo

**Leticia Dayane Moreno da Fonseca**

Biomédica – Faculdades Integradas de Três Lagoas (FITL/AEMS)

**Elaine Cristina Guissoni**

Biomédica – Faculdades Integradas de Três Lagoas (FITL/AEMS)

**Marcieli Pires Feitosa Lima**

Graduanda em Biomedicina  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Erlí Souza Bento**

Bióloga – UFMS, Mestre em Genética – UNESP;  
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

### RESUMO

A reprodução humana assistida compreende um conjunto de técnicas que auxiliam no processo de fertilização e é um importante tratamento para os indivíduos que possuem problemas de fertilidade. Essa técnica com o avanço tecnológico e as pesquisas relacionadas, impactou o mundo ético levantando algumas questões inevitáveis, entre as quais discutiremos sobre o uso de embriões na pesquisa, descarte e seleção de sexo. O objetivo do presente artigo é mostrar como o contexto bioético está diretamente ou indiretamente relacionado ao processo de reprodução assistida principalmente no que diz respeito a utilização dos embriões. Trata-se de um trabalho de revisão bibliográfica baseado em artigos já publicados disponíveis nas bases de dados Scielo e acervo de livros da biblioteca da AEMS.

**PALAVRAS-CHAVE:** reprodução assistida; bioética; embriões.

### 1 INTRODUÇÃO

A reprodução humana assistida é um conjunto de técnicas médicas que auxiliam no processo de fertilização, e é considerada o principal tratamento para os indivíduos que possuem problemas de fertilidade. Essa técnica com o avanço tecnológico e pesquisas relacionadas, também impactou o mundo ético devido as diferentes opções aos futuros pais em relação a seu bebe.

Com isso, o surgimento de indagações relacionadas à bioética foi inevitável, proporcionando diversas discussões sobre diferentes assuntos como o descarte de embriões, doação de gametas, utilização do diagnóstico genético pré-implantacional (PGD), seleção de sexo, útero de substituição (“barriga de aluguel”), reprodução póstuma, redução embrionária e utilização de embriões em pesquisas. Entre os

quais iremos destacar o descarte, o uso de embriões na pesquisa e a seleção de sexo, que trazem à tona inúmeras discussões em torno da bioética.

Todos esses tópicos trazem como ponto principal o início da vida, ou seja, a partir de que momento se pode afirmar que existe vida humana. Essa é uma das discussões mais antigas quando se fala em reprodução assistida e que ainda divide opiniões, principalmente a respeito do descarte e do uso dos embriões na pesquisa. Além disso, a seleção de sexo, por motivos não médicos, traz também como questão o destino dos embriões indesejados, assim como a possível utilização da técnica como ferramenta de eugenia (LEITE; HENRIQUES, 2014).

Diante de tais discussões, o objetivo do presente artigo é mostrar como o contexto bioético e os seus princípios de autonomia, beneficência e não maleficência está diretamente ou indiretamente relacionado ao processo de reprodução assistida, principalmente no que diz respeito à utilização dos embriões, visto que é um assunto atual e de grande importância no conhecimento dos profissionais da saúde atuantes e ao que pretendem atuar na área.

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo do estudo é discutir e trazer possíveis esclarecimentos sobre as questões bioéticas, destacando assuntos como o descarte e utilização dos embriões na pesquisa e seleção de sexo, visto que são assuntos polêmicos, mas que precisam ser discutidos.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica, a partir da pesquisa de artigos e livro já publicados relacionados a bioética e a reprodução assistida, disponíveis nas bases de dados Scielo e acervo de livros da biblioteca da AEMS.

## **4 UTILIZAÇÃO DE EMBRIÕES NA PESQUISA**

As células-tronco embrionárias (CTE) são originadas do estágio de blastocisto do embrião, que corresponde ao quarto ou quinto dia após a fecundação, e são células que possuem a capacidade de gerar diferentes tipos de tecidos (PRANKE, 2004).

A lei de biossegurança, implantada no Brasil em março de 2005, autoriza o uso de embriões excedentes da técnica de reprodução assistida para obtenção de células-tronco para fins de pesquisa e terapia. Entretanto, esses embriões precisam ser considerados inviáveis ou submetidos a congelamento por um período superior a 3 anos e ainda com o consentimento dos genitores para a utilização. Após a aprovação da lei de biossegurança, intensificou-se a discussão acerca do tema por cientistas, religiosos e sociedade como um todo, já que tal procedimento gera a destruição dos embriões (GOMES, 2007). A partir disso, levanta-se a questão da vida do embrião e se é aceitável o sacrifício dessa vida em potencial em prol da vida de outro indivíduo. Acerca do início da vida, a impossibilidade de estabelecer um momento exato de início se dá pelas diferentes teses de diferentes áreas de conhecimento. Do ponto de vista da genética, o marco inicial da vida ocorre na fertilização, ou seja, no encontro do óvulo com o espermatozoide, com a justificativa de que no momento da fertilização ocorre a formação da estrutura celular com o código genético único do indivíduo. A embriologia considera o início da vida a partir da 14<sup>o</sup> dia com o processo de nidação (fixação do embrião ao útero) e a formação da linha primitiva, e fundamenta que a partir desse estágio o embrião se torna uma estrutura rigorosamente individual, onde não se divide mais e nem pode se fundir com outro, além de que já se diferencia das estruturas dos anexos embrionários. De acordo com a neurologia, a vida se inicia a partir da 8<sup>a</sup> semana com o aparecimento das primeiras estruturas que originarão o sistema nervoso central (SNC) ou na 20<sup>a</sup> semana quando se completa a formação do SNC, com a mesma alegação da morte cerebral de que assim como o término da vida se estabelece com a perda dos sinais neurológicos, o início também deve ser marcado pelo aparecimento das estruturas neurológicas e seus sinais. Do ponto de vista ecológico, o início da vida ocorre entre 20<sup>a</sup>-24<sup>a</sup> semanas, período em que ocorre a formação completa da última estrutura vital, os pulmões, com o argumento de que nesse período o feto tem a capacidade de sobrevivência autônoma fora do útero. E por último, a tese gradualista que não aponta um marco inicial e sim supõe que a vida é um ciclo biológico contínuo, de forma que a formação de um indivíduo começa ainda no útero das avós, com a formação dos gametas de seus pais (CESARINO, 2007).

Ainda no contexto de vida do embrião, Gomes (2007) cita que para ser um embrião mesmo que em ótimas condições de criopreservação não possui a proteção

total de sua vida, e sendo assim usá-lo em pesquisas que possam resultar em benefícios a saúde humana é eticamente aceitável de acordo com o princípio da proporcionalidade, pois já que é inevitável que ocorra sua morte, a mesma sendo em prol da pesquisa trará algum benefício.

Outro assunto levantado quando se diz respeito ao uso de embriões na pesquisa é quanto à necessidade do uso de células-tronco embrionárias, visto que alguns autores acreditam que essas células podem ser substituídas por células-tronco adultas (CTA). Porém, segundo Pranke (2004), se as células-tronco adultas tivessem a mesma plasticidade, ou seja, a mesma capacidade de originar diferentes tipos de tecidos que as células-tronco embrionárias, não haveria necessidade de usar tal célula. No entanto, os resultados obtidos em relação a plasticidade das CTA são confusos e controversos, além de que essas células apresentam maiores problemas para crescerem em cultura e de compatibilidade.

Conforme exposto na lei de biossegurança, para que os embriões possam ser utilizados os mesmos devem ser caracterizados como inviáveis após 3 anos de congelamento e o uso para tais fins deve ter o consentimento de seus genitores. Quando se fala de inviabilidade não se trata de parada de desenvolvimento ou morte embrionária, mas sim uma improbabilidade de obtenção de gestação viável com esse embrião. Sendo assim, a inviabilidade do embrião se estabelece como inviabilidade genética, quando o embrião apresenta alterações comprovadas por diagnóstico genético pré-implantacional que sejam incompatíveis com a vida ou inviabilidade evolutiva quando a transferência do embrião ao útero não vá resultar em gravidez (DONADIO et al., 2005). E quanto ao consentimento do casal, o problema encontrado em algumas situações é que uma vez que o casal alcança o objetivo, ou seja, quando consideram que a família está completa, não realizam a atualização de dados pessoais, ou ainda abandonam as despesas financeiras dos serviços prestados, o que caracteriza em abandono dos embriões, contribuindo ainda mais para o aumento do número de embriões excedentes (LEITE; HENRIQUES, 2014).

## **5 DESCARTE DE EMBRIÕES**

O descarte de embriões congelados excedentes do processo de reprodução assistida é um assunto amplamente discutido no âmbito bioético, ao qual levanta os

mesmos questionamentos quanto a vida do embrião como na doação dos mesmo para a pesquisa com células-tronco.

Desde 1996, quando houve uma destruição em massa de embriões congelados abandonados por seus genitores na Inglaterra, evento que foi considerado como genocídio pela igreja católica, o assunto se faz presente nas discussões bioéticas em todo o mundo (LEITE; HENRIQUES, 2014).

Discutem-se a necessidade de descartar esses embriões visto que há outros possíveis destinos para os mesmos como a doação para outros casais inférteis ou mesmo a doação para a pesquisa anteriormente descrita.

No entanto, o Conselho Federal de Medicina (CFM) por meio da Resolução 2.121 de 2015 autoriza o descarte de embriões congelados por um período superior a cinco anos desde que seja a vontade dos pacientes e que esse desejo seja expresso por escrito no momento da criopreservação.

## **6 SELEÇÃO DE SEXO**

Desde a antiguidade, a humanidade vem procurando uma forma de quantificar e qualificar sua reprodução, e com os avanços das tecnologias médicas utilizadas na reprodução assistida, vem sendo possível que casais consigam aumentar a chance de concepção, gestação e nascimento de um filho com sexo definido de sua escolha (BADALOTTI, 2004). Entretanto esse assunto vem gerando uma série de questionamentos éticos em relação aos motivos que levam os casais a essa escolha de sexo dos futuros filhos, que só se faz aceitável com justificativas consistentes.

As técnicas que possibilitam a seleção de sexo na reprodução assistida de um embrião humano são as técnicas de pré-fertilização, onde há a separação dos espermatozoides X (feminino) e Y (masculino), por meio de inseminação artificial, ou fertilização *in vitro*, e as técnicas pré-gestacionais, onde é realizada uma biopsia celular embrionária pré-implantatória, com o objetivo de evitar doenças ligadas ao sexo (BADALOTTI, 2004). A seleção dos procedimentos em relação a seleção do sexo é feita basicamente por três motivos, sendo o primeiro, para evitar doenças genéticas ligadas ao sexo, esse fato faz com que esse motivo seja de maior importância, considerado “motivos médicos”. No entanto, o segundo e terceiro motivos são considerados de menor importância e não aceitáveis no ponto de vista

da bioética são os “motivos não médicos”, ou seja, sendo o segundo por motivo de ser feito um “balanço familiar” e o terceiro motivo por razões culturais, sociais, econômicas e até mesmo pessoais, levando a preferência entre um dos dois sexos (CLOLET, 2004).

A escolha do sexo por motivos “não-médicos”, divide opiniões. Segundo alguns, essa escolha deveria ser vista como uma forma de evitar problemas futuros com o nascimento de uma criança, cujo os pais não desejassem o sexo do qual não fosse o escolhido, devido a isso a escolha deveria ser vista como um mal menor. Entretanto essa seleção só se faz aceitável quando for realmente justificada para evitar transtornos genéticos que sejam ligados ao sexo, o que se torna possível ser feito na reprodução assistida com técnicas já descritas acima, que faz com que levante outra questão bioética associada a problemática dos embriões indesejados, devido ao resultado da biopsia celular realizada em uma das técnicas (BADALOTTI, 2004).

No Brasil, segundo o Conselho Federal de Medicina (Resolução 1.358/92), é recomendado a pratica das técnicas de reprodução assistida para seleção de sexo do futuro filho, somente com a finalidade de evitar doenças genéticas ligadas ao sexo. (GENTIL et al.,2016). O comitê de ética da ASRM, em 2011, também se mostrou favorável com as técnicas da reprodução assistida para seleção de sexo dos embriões humanos, desde que seja utilizada apenas para motivos médicos e que o casal esteja ciente da limitação do método e que aceite a criança mesmo que ela seja do sexo diferente do esperado (TELOKEN et al.,2002).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A constante evolução tecnológica salienta a necessidade de sermos cada vez mais éticos. No campo da reprodução assistida, e ao que se diz respeito a utilização de embriões, a bioética se encontra intimamente ligada sendo uma peça principal no questionamento dos limites que deverão ser impostos quanto a realização da técnica.

Ao olharmos em retrospecto, houve uma significativa evolução no Brasil quanto aos aspectos abordados por esse artigo, visto que em anos anteriores principalmente o uso de embriões na pesquisa e o descarte dos mesmos eram proibidos e condenados pelos religiosos e alguns autores. Atualmente, com o vigor

da lei de biossegurança, de 2005 e as resoluções do CFM, a realidade é bem diferente, no entanto, a falta de uma legislação específica sobre a reprodução assistida no Brasil ainda dificulta a regulação desse processo e nos mostra que o caminho a ser percorrido pelas discussões entre bioética e a reprodução assistida ainda é longo.

## REFERÊNCIAS

BADALOTTI, M. Seleção de Sexo: aspectos médicos e biológicos. In: CLOTET, J.; GOLDIM, J. R. (Org.). Seleção de Sexo e Bioética. Porto Alegre: EDIPCRS, 2004 p. 13-23.

CESARINO, L. da N. Nas Fronteira do “Humano”: os debates Britânico e Brasileiro sobre a pesquisa com embriões. *Mana*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 347-380, 2007.

CLOTET, J. Seleção de Sexo em Reprodução Humana: aspectos éticos. In: CLOTET, J.; GOLDIM, J. R. (Org.). Seleção de Sexo e Bioética. Porto Alegre: EDIPCRS, 2004 p. 13-23.

DONADIO, N. F.; DONADIO, N.; CELESTINO, C. O.; AOKI, T. Caracterização da Inviabilidade Evolutiva de Embriões Visando Doações para Pesquisas de Células-tronco. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, São Paulo, v. 27, n. 11, 2007.

GENTIL, F. A.; SOUZA, M. E. R. F.; BOECHAT, H. L. T. Avanços Científicos e a Manipulação Genética. *Anais do XII Congresso Latino-americano de Humanidades*, v. 1, n. 1, p.456, out. 2016.

GOMES, D. Células-tronco Embrionárias: implicações bioéticas e jurídicas. *Bioethikos – Centro Universitário São Camilo*, v. 1, n. 2, p. 78-87, 2007.

LEITE, T. H.; HENRIQUES, R. A. de H.. Bioética em Reprodução Humana Assistida: influência dos fatores sócio-econômico-culturais sobre a formulação das legislações e guias de referência no Brasil e em outras nações. *Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 31-47, 2014.

PRANKE, P. A importância de discutir o uso de células tronco embrionárias para fins terapêuticos. *Ciência e Cultura (SBPC)*, Unicamp, Campinas, SP, v. Julho, p. 33-38, 2004.

TELOKEN, C.; BADALOTTI, M. Bioética da Reprodução Assistida. *Revista AMRIGS*, Porto Alegre, v. 46, p. 100-104, jul. / dez. 2002.