



<https://doi.org/10.56344/2675-4827.v4n1a2023.5>

Criopreservação na reprodução assistida

Cryopreservation in assisted reproduction

Gabriel de Carvalho Almeida¹, Gabriele Caroline da Silva¹, Caroline Fernanda Julio¹, Larissa Balbino Zanarotti Kuroishi², Maria Helena Simões³

Resumo: Afirma-se que atualmente existem diversas técnicas de reprodução assistida trabalhando na supressão da infertilidade, uma vez que existem vários empecilhos para que a gravidez não ocorra da forma natural e conhecida. Quando uma pessoa ou casal é diagnosticado infértil, há a possibilidade de recorrer a outros meios, encontrados nas técnicas de reprodução assistida. Além da infertilidade recorrente de doenças ou práticas que atrapalham a saúde reprodutiva, existem outros motivos para que uma pessoa, ou casal, opte por esta alternativa, caso dos casais homoafetivos e independentes que necessitam destas técnicas para constituição de suas famílias, como por exemplo a adoção de oócitos ou espermatozoides criopreservados e doados. Sabendo que esta técnica se aplica para diversos casos e para diferentes motivos, é imprescindível o acompanhamento psicológico para que todo o processo seja feito da melhor e mais consciente forma possível, podendo assim, estabelecer uma confiança de médico-paciente sobre o que é possível e o que não se adequa para o seu caso. Logo, tem-se por objetivo levantar os aspectos psicológicos positivos ou negativos que a criopreservação de oócitos acarreta para as famílias ou pessoas que utilizarem desta técnica, além de correlacionar o uso da criopreservação no tratamento de infertilidade. Trata-se de uma revisão bibliográfica, em que foi feita uma seleção de artigos, utilizando diversas bases de dados e majoritariamente o Google Acadêmico. Utilizou-se critérios de inclusão e exclusão para a filtração de artigos. Diante disso, afirma-se que a criopreservação, pode ser grande aliada da sociedade para o alcance do sonho em ter um filho/a, além de possibilitar este sonho para novas constituições familiares.

Palavras-chave: Criopreservação. Oócitos. Técnicas de reprodução assistida. Infertilidade.

Abstract: It is stated that currently there are several assisted reproduction techniques working in the suppression of infertility, since there are several obstacles for pregnancy not to occur in the natural and known way. When a person or couple is diagnosed infertile, there is the possibility of resorting to other means, found in assisted reproduction techniques. In addition to the recurrent infertility caused by diseases or practices that interfere with reproductive health, there are other reasons why a person or couple may opt for this alternative, in the case of homoaffective and independent couples who need these techniques to form their families, such as, for example, adoption of cryopreserved and donated oocytes or sperm. Knowing that this technique is applied to different cases and for different reasons, psychological monitoring

¹ Graduados em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Barão de Mauá.

² Mestranda em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da USP.

³ Mestre em Ciências pela USP. Docente do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: maria.simo@baraodemaua.br

is essential so that the whole process is done in the best and most conscious way possible, thus being able to establish a doctor-patient confidence about what is possible and which does not suit your case. Therefore, the objective is to raise the positive or negative psychological aspects that oocyte cryopreservation entails for families or people who use this technique. This is a literature review, in which a selection of articles was made, using several databases and mostly Google Scholar. Inclusion and exclusion criteria were used to filter articles. Therefore, it is stated that cryopreservation can be a great ally of society to achieve the dream of having a child, in addition to enabling this dream for new family constitutions.

Keywords: Cryopreservation. Oocytes. Assisted reproduction techniques. Infertility.

Recebimento: 29/09/2022

Aprovação: 20/05/2023

INTRODUÇÃO

Entende-se por criobiologia os estudos relacionados com utilização de baixas temperaturas no metabolismo celular, sendo assim possível conservar células e tecidos por um tempo indeterminado (RALL, 1992 apud RODRIGUES et al., 2001).

Dentro da temática “criobiologia” encontramos a criopreservação, que é entendida como uma alternativa para a conquista de uma posterior gravidez e solução da infertilidade. A partir disso, pode-se estudar dois fatores importantes, entendidos como infertilidade e esterilidade. A esterilidade e infertilidade são condições que pressupõem a impossibilidade de reprodução. A esterilidade implica infertilidade, porém a infertilidade pode ser transitória, não inferindo a esterilidade. Desta forma, entende-se que a infertilidade se dá a partir de um elemento do casal, quando um se apresenta estéril, torna ambos inférteis, além disso, há alguns fatores que podem alavancar a ocorrência da infertilidade, como o uso frequente de determinados medicamentos, constante utilização de drogas e álcool e o tratamento através de quimioterapias ou radioterapias, que podem resultar em esterilidade permanente (NEVES, 2015).

Ainda, no que se refere à criopreservação, são utilizadas técnicas e métodos de acordo com o material a ser preservado. De modo geral, a preservação de gametas é realizada de quatro formas: por congelamento lento, congelamento rápido, ultrarrápido e por vitrificação (SILVA; RULLI-COSTA, 2014). Estes quatro métodos só se diferem na velocidade do resfriamento das células, concentrações de crioprotetores e taxa de temperatura. Em relação às etapas da criopreservação, observam-se cinco,

sendo elas: desidratação, adição dos agentes crioprotetores, resfriamento ou congelamento, armazenamento, descongelamento e remoção dos agentes crioprotetores (FAHNING; GARCIA, 1992 apud RODRIGUES et al., 2001).

Quando se trata de congelamento de oócitos, a vitrificação é usada majoritariamente pelas clínicas de fertilidade. Isso pelo fato de que a vitrificação acarreta menor danos a célula durante o processo de congelamento. Este método de criopreservação se baseia na rápida queda de temperatura, transformando o líquido intracelular do estado líquido para vítreo, impedindo as fatais injúrias para os oócitos. Os agentes crioprotetores, evitam o aparecimento de cristais de gelo, também chamados de crioinjúrias, durante o período de resfriamento, que viabiliza a sobrevivência da célula quando submetida ao resfriamento, sendo assim a primeira etapa a ser feita durante todo o processo (CARVALHO; LIMA, 2020).

Com o uso de criotecnologias para a preservação da fertilidade, surgem dilemas éticos delicados, abarcando questões bioéticas, religiosas e legais. As questões éticas e legais compreendem aos excedentes congelados, seu descarte e destino. A quantidade de gametas ou embriões a serem congelados não tem um limite previsto, e os excedentes devem ser obrigatoriamente congelados. Ressalta-se que a família deverá deixar por escrito o destino dos gametas ou embriões criopreservados em casos de divórcio ou falecimento de um componente ou de ambos (BRASIL, 2022). Já no que toca questões religiosas, há a defesa de que a procriação deverá ser fruto do ato sexual apenas, de modo que haja um ato de amor. Há, na sociedade em geral, um padrão de grande importância na reprodução de forma natural e o desejo de algumas mulheres de se tornarem mães e passarem pela experiência da gravidez. A infertilidade acaba, por muitas vezes, sendo um grande obstáculo para que isso aconteça; é nesse momento que a criobiologia viabiliza o processo de gravidez, visto que não se opõe totalmente a questões religiosas estabelecidas e/ou seguidas e permite a postergação da gravidez ou preservação da fertilidade. (CARVALHO; LIMA, 2020).

Desta forma, visando descrever de forma geral sobre a criopreservação de oócitos na reprodução assistida, o objetivo do presente artigo é apresentar uma revisão da literatura sobre as principais abordagens encontradas para elencar: (a) a preservação da fertilidade; (b) alguns aspectos legais envolvidos no processo; e (c)

particularidades relevantes da criopreservação, bem como a influência benéfica para casais que a utilizam.

METODOLOGIA

O artigo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, onde foi realizada uma busca bibliográfica de artigos científicos, disponibilizados na internet e tem como proposta descrever a criopreservação e como elas interferem na preservação da fertilidade bem como os seus efeitos para a sociedade. As buscas nas bases de dados foram realizadas no período de fevereiro de 2021 a novembro de 2022.

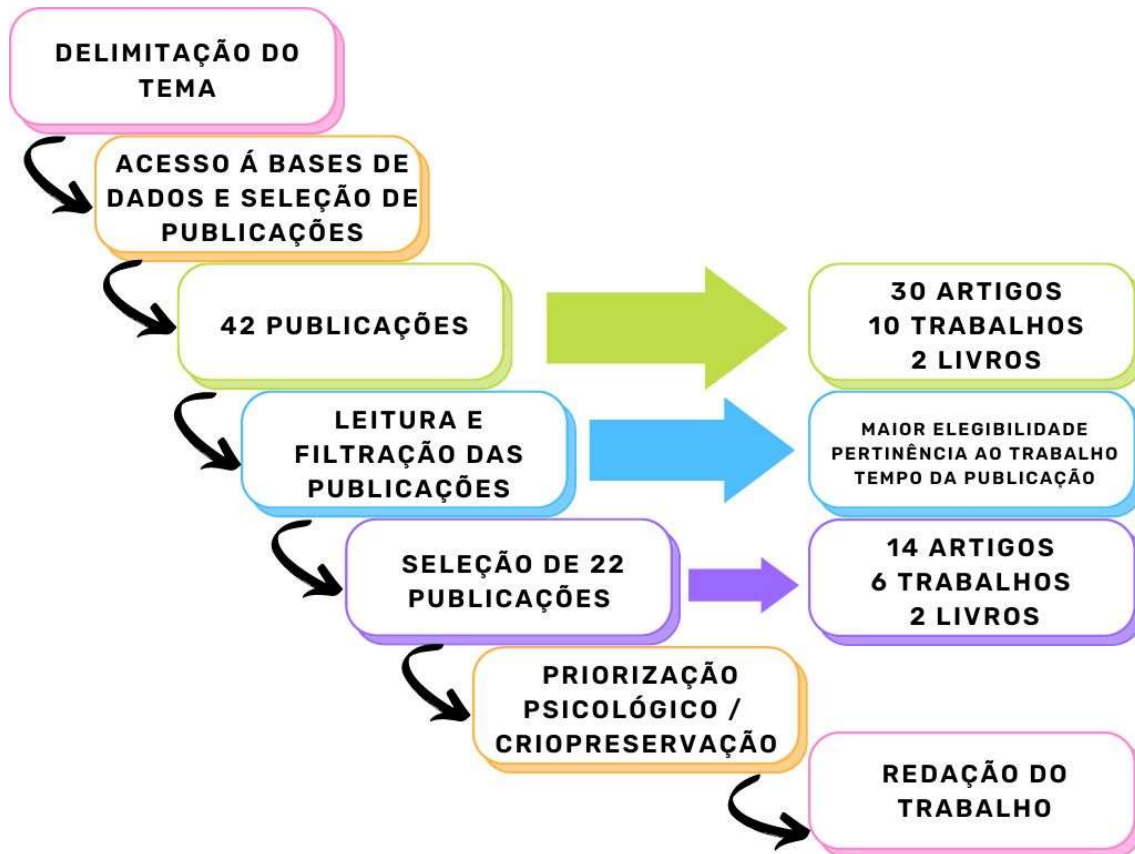
Para o levantamento de dados foram acessadas as bases de dados Scielo, Biblioteca da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana, EBSCO e Google Acadêmico. Para a pesquisa foram utilizadas as palavras chaves: oócitos, inseminação artificial, criopreservação e congelamento; além de suas respectivas palavras em inglês: criopreservation, in vitro fertilization e assisted reproduction techniques.

Após essa etapa foi realizada a leitura dos artigos pelo título e resumo, exceto aqueles que necessitavam de uma leitura minuciosa para melhor entendimento, continuada com resultados e conclusão. Foram obtidos muitos materiais com o tema abordado, porém alguns não condiziam com o assunto, e com isso adotamos os critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão considerados para a seleção dos artigos foram: (a) estudos publicados nos últimos 20 anos (2001 a 2021);

Os critérios de exclusão considerados foram: (a) artigos baseados em estudos com animais; (b) artigos em línguas de difícil compreensão; (c) menor pertinência e elegibilidade para a pesquisa;

Após fazer a pesquisa para o desenvolvimento do trabalho, foram selecionadas quarenta e duas publicações, sendo teses, monografias, artigos e livros. O detalhamento da forma de seleção dos artigos utilizados na confecção deste estudo se encontra no fluxograma (figura 1).

Figura 1: Fluxograma da estratégia de busca e seleção dos estudos.



Fonte: Próprio Autor

DESENVOLVIMENTO

Quando um casal se depara com a dificuldade em gerar um filho de forma convencional, há de modo geral grande ansiedade e dúvidas, além da busca por meios alternativos e inseguranças sobre o sucesso dos tratamentos. Neste momento, os casos devem ser sempre cuidados de perto, tanto pelo médico que irá acompanhar o caso, quanto por um profissional em saúde mental para que estes pacientes sempre estejam em ótimo estado e preparados para as divergências que os tratamentos de reprodução assistida podem acarretar (ALMODIN; ALMODIN, 2014).

Criopreservação na preservação da fertilidade

Existem diversos fatores que provocam a infertilidade ou esterilidade, conceitos distintos que possuem aspectos singulares. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, infertilidade é definida pela falta de gravidez após doze meses de tentativas e relações sexuais sem métodos contraceptivos. Diferente de esterilidade, que consiste na nula chance de gerar um filho, isto é, a capacidade de ter um filho por forma convencional é inexistente (FÉLIS; ALMEIDA, 2016). A infertilidade é multifatorial, acomete homens, mulheres ou os dois indivíduos do casal. Quando um elemento for infértil ou estéril, o casal é considerado infértil, denominado nestes casos de infertilidade conjugal.

O uso excessivo de álcool, drogas, tabagismo, infecções sexualmente transmissíveis, doenças como endometriose, síndrome do ovário policístico e varicocele, uso por longo tempo de contraceptivos, dentre diversos outros fatores podem acarretar a infertilidade (FÉLIS; ALMEIDA, 2016).

Além das causas já citadas, a postergação da maternidade e paternidade tem ganhado espaço ultimamente, no qual, hoje, as pessoas preferem primeiro uma vida financeira estável para posteriormente pensar na formação familiar ou na gestação do filho/a. O câncer e pacientes oncológicos também são uma parcela significativa dos detentores da infertilidade, visto que ao passarem por quimioterapias e radioterapias, os danos às gônadas são irreparáveis (RODRIGUES, 2016).

Logo, a criopreservação, torna-se uma alternativa atraente para a busca de preservar a fertilidade. Esta técnica permite que os gametas, embriões ou tecido gonadal sejam guardados por longos períodos sem danificar a qualidade genética e possibilitar o planejamento familiar, além de preservar as células de possíveis problemas futuros relacionados à saúde reprodutiva (FREITAS, et.al., 2016).

Criopreservação para fertilização assistida e seus fatores legais

Considerando os métodos possíveis para realizar o procedimento, é importante ressaltar alguns pontos, que poderão ser feitos após a criopreservação ou após o sucesso no tratamento de outro casal, como: doação e adoção, congelamento de

gametas e congelamento de embriões. O primeiro ponto sobre doação e adoção se trata do procedimento que desta vez acontece antes do nascimento da criança. A doação ocorre quando, por exemplo, há sobras de gametas ou embriões congelados, e são doados pelos responsáveis para que outra família possa utilizar esses excedentes após o sucesso ou desistência dos mesmos. Já a adoção, é quando a paciente aceita ou opta por receber tais doações de pessoas desconhecidas, tendo a consciência de que não haverá características genéticas herdadas de sua família (ALMODIN; ALMODIN, 2014).

O embrião se origina da fecundação de um oócito, então o congelamento de embriões se trata do início do desenvolvimento de um organismo para após o descongelamento ser implantado direto no útero da mulher. Já os gametas são os oócitos e espermatozoides que serão congelados, e posterior ao aquecimento, será feito o processo de fertilização para gerar um embrião.

Tendo em vista os termos de doação e adoção, é importante ressaltar as normativas para tal processo. De acordo com a resolução nº2.320 do dia 01 de setembro de 2022 do Conselho Federal de Medicina (CFM) publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 20 de setembro de 2022, sobre reprodução assistida, o número de embriões que podem ser transferidos deve seguir as seguintes determinações (BRASIL, 2022, p. 107):

- a) mulheres com até 37 (trinta e sete) anos: até 2 (dois) embriões;
- b) mulheres com mais de 37 (trinta e sete) anos: até 3 (três) embriões;
- c) em caso de embriões euploides ao diagnóstico genético; até 2 (dois) embriões, independentemente da idade; e
- d) nas situações de doação de oócitos, considera-se a idade da doadora no momento de sua coleta.

A idade limite para a doação de gametas é de 37 anos para mulher e de 45 anos para o homem, podendo haver algumas exceções ao limite de idade da mulher, desde que seja orientado ao receptor os possíveis riscos que causará (BRASIL, 2022).

Aspectos relevantes na criopreservação

Uma vez que o paciente entende que o processo das técnicas possui seus obstáculos e vantagens, é importante que ele saiba quais são eles. Entre os obstáculos que podem ser citados, encontra-se a possibilidade de a mulher não engravidar logo na primeira tentativa, mesmo fazendo corretamente todo o procedimento, sendo necessário a repetição do processo. Neste caso, pode haver frustrações por parte do paciente, resultando em consequências psicológicas negativas. Pode haver, também, algumas dificuldades no processo quando a mulher já possui algum tipo de doença ou característica que não responde muito bem ao tratamento, como por exemplo o alto nível de estresse, mulheres fumantes, idade avançada e obesidade (DGS – 2008. Pág.5 apud NEVES, 2015).

No que tange à materiais criopreservados, é importante saber sobre a probabilidade de haver danos celulares que podem acarretar crioinjúrias durante o processo. Tal dano pode ocorrer pela desidratação ou outra condição desfavorável para as células. Isto, acarreta a perda do material, precisando muitas vezes ter que repetir todo o processo que antecede a criopreservação, tais como, no caso de mulheres, o uso de medicamentos para estimulação ovariana e o processo de punção ovariana, em que são retirados os oócitos maduros. E nos homens o procedimento de recolher os espermatozoides (GRIJÓ; CARNEIRO, 2013).

Quando o problema acomete os embriões, o processo pode ser ainda mais demorado, pois além de fazer os procedimentos de retirada de oócitos e espermatozoides, também deverá ser feita a fecundação *in vitro* e esperar que os embriões se desenvolvam.

Apesar dos pontos negativos, existem várias vantagens ao optar por estes procedimentos, tanto na parte emocional quanto na parte técnica.

Quando há congelamento de oócitos ou embriões, as chances de gravidez alternativa são bem maiores. Há a questão do cotidiano do paciente, uma vez que possuem a possibilidade de congelar seus oócitos quando jovem e fazer o seu uso quando encontrar-se em um momento estável de sua vida, em que esteja preparado para este grande passo, visto que, atualmente, a população está priorizando a vida profissional e a estabilidade financeira antes de querer constituir uma família.

Além disso, quando se trata das etapas da criopreservação, existem os crioprotetores, cuja função é auxiliar em algumas adversidades que podem ocorrer durante o processo na parte técnica, como no aparecimento de crioinjúrias, resultando, portanto, em um processo mais seguro, sendo fundamentais para todo o processo acontecer com sucesso (SILVA; RULLI-COSTA, 2014).

De acordo com o Relatório do Sistema Nacional de Produção de Embriões (SisEmbrio), o número de ciclos de fertilização realizados por ano vem crescendo, obtendo um aumento de 3,47% do ano de 2018 para o ano de 2019. E de acordo com as taxas nacionais de fertilização dos mesmos anos, tem-se um aumento de 74% para 76%. Dados como estes, ajudam no fortalecimento das técnicas de maneira positiva, uma vez que novas tecnologias e estudos vem surgindo com o tempo, além do aprimoramento das técnicas para estes procedimentos, que são revisados ciclicamente para melhor acatar o caso de cada paciente.

Outro aspecto importante são as questões religiosas. De acordo com Cunha (2011) que faz referência a aspectos importantes diante da possibilidade de utilizar técnicas não convencionais, é importante salientar sobre como as pessoas irão se sentir em relação a tais métodos para a geração de um filho, sejam elas pessoas não casadas, solteiras ou homossexuais. Independente do desejo de ter filhos, o panorama religioso, para alguns pacientes, é importante, logo, faz-se necessário a consciência e o respeito para que ciência e religião possam ser capazes de cooperar e trabalhar juntos, e assim, diminuir batalhas que possam dificultar todo o processo desejado.

Fatores psicológicos para pacientes durante o tratamento

A chegada de um diagnóstico de infertilidade pode ser encarada de diversas formas, sendo elas por alguma patologia, como síndrome de ovários policístico ou endometriose como infertilidade biológica, ou pode existir a impossibilidade de reprodução, como em casais homossexuais, que é uma infertilidade derivada da impossibilidade de gerar um filho por meios biológicos.

O medo do enfraquecimento da relação é um dos grandes fatores que levam o adoecimento das mulheres ao receber seus diagnósticos, mas o fortalecimento, ou

distanciamento, dependerá das relações existentes entre os cônjuges antes do diagnóstico de infertilidade. Os resultados mostraram que os efeitos da infertilidade no relacionamento conjugal não provocaram alterações negativas, sugerindo uma participação efetiva do homem nessa etapa (FARIA; GRIECO; BARROS, 2012).

Segundo Avelar, Silva e Dossi (2016), o diagnóstico de falência ovariana precoce, por exemplo, constitui uma revelação inesperada, que, embora não ameace a vida, altera o seu curso. Assim, são comuns sentimentos de confusão, depressão, ansiedade, sensação de vazio e perda, choque, raiva, negação, alívio e curiosidade. A reação de cada paciente, no entanto, depende da forma como se dá o diagnóstico. É necessário atentar que a falta de informação sobre o diagnóstico apresentado gera impacto sobre o senso de controle dessas mulheres e conseqüentemente sobre a sua capacidade de lidar com a situação que se apresenta. Dessa forma, existe uma relação entre a forma de comunicação do diagnóstico e o grau de sofrimento manifestado. Colocando em prática um diagnóstico rico em detalhes e apresentando as possibilidades que as técnicas de criopreservação possibilitam a formação dessa família nesses casos, é possível começar a caminhar em um progresso nesse caminho psicológico (CUNHA, 2011).

Através de Moreira, *et.al.*, 2006, as mulheres inférteis estão mais vulneráveis ao estresse, principalmente aquelas que nunca tiveram filhos, apresentando maior tendência de reagir a situações ameaçadoras com intensidade mais elevada de ansiedade. Esses achados nos permitem sugerir que as intervenções psicológicas nos serviços de reprodução humana deveriam ocorrer em dois níveis: a avaliação psicológica no início do tratamento, com o objetivo de identificar de forma preventiva as mulheres que apresentam problemas de ajustamento emocional, possibilitando assim, o encaminhamento ao atendimento psicológico específico e o apoio psicológico durante e após cada intervenção médica, para propiciar a essas mulheres as condições de valorizar a experiência vivida, de forma que possam atingir maturidade emocional.

Embora se empobreça a fecundidade reduzindo-a a geração dos filhos, esse é o modo mais habitual como ela se exprime. Porque mesmo quando os pressupostos de esperança e de relação para além do tempo e do próprio egoísmo não são pensados e muito menos vividos, os filhos são um apelo permanente para que essa

esperança se realize (BISCAIA, 2004). E é essa esperança, ou a falta dela, que causa os problemas citados que, nessa pesquisa, enfatizamos que seria necessário o acompanhamento psicológico.

Criopreservação para casais homoafetivos

Quando o assunto é sobre casais homossexuais, além da questão biológica, existe o risco voltado ao preconceito e a falta de acolhimento do Estado em relação aos processos de reprodução ou adoção. O contrário é mostrado por Ferraz (2008), dizendo que na medida em que a família ganhou uma dimensão mais ampla, calcada na busca da realização pessoal, dos seus membros e da dignidade dos mesmos, não há mais como não se admitir a proteção das famílias homoafetivas. Com efeito, a partir da cláusula inclusiva do art 226 da Lei Maior, cujo alicerce é a proteção à pessoa humana, sobreleva afirmar e a compreensão das uniões homoafetivas como núcleos familiares.

Tendo isso em vista, o Conselho Federal de Medicina revogou a resolução de nº 1.957/2010, com o objetivo de ampliar o rol das pessoas aptas a utilizarem as técnicas de reprodução humana assistida. Neste novo grupo, foram incluídas as pessoas solteiras, bem como os homossexuais (solteiros ou em união estável). A resolução revogadora, em seu item II (título – Pacientes das técnicas de RA), retira do texto os termos “casadas ou em união estável”, para utilizar “pessoas capazes” e “os participantes”, exigindo apenas que se cumpram as determinações legais 189. Destas, nenhuma proíbe o acesso às técnicas pelos casais homossexuais. Inclusive, a legislação brasileira não tem uma lei que cuide do assunto especificamente (SILVA, 2011).

Tendo o conhecimento que a infertilidade é social, e que o Conselho Federal de Medicina passou a modificar as leis para que a inclusão de casais homossexuais fosse possível, encontra-se a resolução do problema, abrindo inúmeras possibilidades através da criopreservação e das técnicas de reprodução assistida para estes casais.

CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico sobre a criopreservação de gametas e embriões, bem como as consequências que esta técnica causa em na vida daqueles que a utilizam. Esta que por sua vez pode ser utilizada por diversas pessoas, independentes de gênero, orientação sexual e estado civil, que devido à infertilidade podem procurar esta técnica para conseguir atingir seus esperados objetivos no tocante a passar pela constituição familiar do jeito mais próximo ao que se considera “natural”.

Portanto, é possível afirmar que a técnica de criopreservação é benéfica e efetiva desde que seguidos os protocolos corretos, tais como a utilização de crioprotetores e manutenção de todo processo. Ademais conclui-se que um bom acompanhamento médico e psicológico é imprescindível para uma saúde mental estável e preparada para as possíveis divergências que podem acontecer durante o tratamento. Posto isso, este método utilizado para auxiliar as pessoas que pensam em futuramente ter filhos ou aqueles que devido à infertilidade não conseguem ter, faz-se como valiosa ferramenta para a procriação e cada vez mais, desta forma, abre-se um leque de oportunidades para que várias novas famílias possam ser formadas.

Conflitos de interesse: Os autores não têm conflito de interesse a divulgar.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Resolução da diretoria colegiada – RDC nº 29, de 12 de maio de 2008, dispõe sobre **12º relatório do sistema nacional de produção de embriões – SisEmbrio**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/sangue-tecidos-celulas-e-orgaos/relatorios-de-producao-de-embrioes-sisembrio/12o-relatorio-do-sistema-nacional-de-producao-de-embrioes-sisembrio/view>. Acessado em: 20 jul. 2022.

ALMODIN, E.; ALMODIN, G. Criopreservação de gametas, embriões e tecidos germinativos – investimento emocional do casal com células germinativas criopreservadas. *In.*: ALMODIN, C. G.; RULLI-COSTA, R. (org.). **Criopreservação de gametas, embriões e tecido germinativo em laboratório de fertilização in vitro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2011. cap. 10. p. 183-193.

ALMODIN, E.; ALMODIN, G. Investimento emocional do casal com células germinativas criopreservadas. In.: ALMODIN, C. G.; RULLI-COSTA, R. (org.). **Criopreservação de gametas, embriões e tecido germinativo em laboratório de fertilização in vitro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica. cap. 13. p. 247-257.

AVELAR, C. C.; SILVA, I. M.; DOSSI, V. S. **Menopausa Precoce**: aspectos psicossociais e possibilidades de intervenção. 2016. Disponível em: <https://vanyapsi.com.br/wpcontent/uploads/2020/09/Menopausa-Precoce-Janeiro-2016.pdf>. Acesso em 18 set. 2021.

BISCAIA, J. Problemas éticos da reprodução humana. **Revista de Saúde**, Lisboa, v.11, n. 2, p. 81- 90, fev. 2004.

BRASIL. Resolução nº 2.320, de 01 de setembro de 2022. Adota as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 179, p. 107, 20 de set. de 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cfm-n-2.320-de-1-de-setembro-de-2022-430447118>. Acesso em: 19 nov. 2022.

CARVALHO, M. O. C.; LIMA, S. M. R. R. Criopreservação de oócitos no menacme: aconselhamento e indicações. **Revista Arquivos Médicos**, v. 65, n. 44, p. 1 - 7, out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2020.65.044>

CUNHA, A. C. R. Aspectos éticos, morais e religiosos do banco de sêmen. In.: ALMODIN, C. G.; RULLI-COSTA, R. (org.). **Criopreservação de gametas, embriões e tecido germinativo em laboratório de fertilização in vitro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2011. cap. 3. p. 71-78.

FARIA, D. E. P.; GRIECO, S. C.; BARROS, S. M. O. Efeitos da infertilidade no relacionamento dos cônjuges. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 794-801, 03 fev. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/qswx8tvwvT99qD3tHwzxrqJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 nov. 2021.

FÉLIS, K. C.; ALMEIDA, R. J. Perspectiva de casais em relação à infertilidade e reprodução assistida: uma revisão sistemática. **Reprodução & Climatério**, v. 31, n. 2, p. 105-111, mar. 2016.

FERRAZ, A. C. B. B. C. **A reprodução humana assistida e suas consequências nas relações de família**: a filiação e a origem genética sob a perspectiva da repersonalização. Orientador: Fabiola Albuquerque. 2008. p. 01-188. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Pernambuco, 2008. Disponível em: https://attena.ufpe.br/bitstream/123456789/3830/1/arquivo2380_1.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021.

FREITAS, A. R. *et.al.* A efetividade das técnicas de criopreservação na manutenção da fertilidade em pacientes oncológicas: uma revisão literária. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 3, p.15589-15594, maio/jun. 2021.

GRIJÓ, R. P.; CARNEIRO, B. **A realidade da procriação medicamente assistida: - técnicas laboratoriais – criopreservação de ovócitos: que futuro nos centros?.** Orientador: Joana Mesquita-Guimarães. 2013. p. 1-54. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, 2013. Disponível em: <https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/70074/2/24567.pdf>. Acesso em 25 nov. 2021.

Tabela 1: Características dos estudos incluídos.

Autores / Ano	Metodologia	Objetivos	População de estudo	Resultados
Rocha et al (2019)	Pesquisa bibliográfica narrativa	Revisar tópicos sobre a criopreservação de gametas, bem como sua descoberta, utilização na atualidade.	30 artigos científicos	Se a criopreservação for bem-sucedida, desempenha um papel fundamental para a sociedade. Ademais, analisa-se que necessita de desenvolvimento para diminuir as divergências que existem na criopreservação
Silva (2007)	Método indutivo somado à teoria sistêmica	Proporcionar elementos para a discussão bioética e colaboração no desenvolvimento das técnicas de reprodução assistida.	Livros, artigos de revista, e meios virtuais nacionais e internacionais.	As técnicas de reprodução assistida proporcionam ao homem, e os profissionais da área, manipular e interferir no início da vida humana, além de planejar junto da família, o período em que considera mais adequado para ter filhos. Além observa-se que há o constante aprimoramento de técnicas, com intuito de melhores resultados, e sucesso nas gravidezes.
Faria, Grieco, Barros (2011)	Estudo transversal e prospectivo em instituições especializadas	Analisar os efeitos das técnicas de reprodução assistida nos casais que sofrem de infertilidade.	50 casais inférteis, com em média, seis anos de infertilidade.	Sem acompanhamento psicológico, mulheres apresentaram sintomas emocionais negativos, e os homens sentimentos de apoio e suporte.
Ferraz (2008)	Levantamento bibliográfico e método dedutivo por partiram da premissa bioética	Analisar as repercussões que as técnicas de reprodução assistida efetuam sobre o conceito de família, bem como os problemas que elas podem gerar.	144 publicações e artigos de legislação	O direito à procriação de forma artificial é uma forma de planejamento familiar, a qual devem ser reconhecida, no âmbito da bioética, pela constituição.

Fonte: Próprio Autor.