

**OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS****THE METHODS OF FERTILITY PRESERVATION IN CANCER PATIENTS****LOS MÉTODOS DE PRESERVACIÓN DE LA FERTILIDAD EN PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Felipe Rodrigo de Castro Meira¹, Alice Campos Damasceno dos Santos², Carolyna Tassar Estorani Martins²,
Livia Rosa Figueiredo Souza², Melissa Ávila Machado²

e5105845

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i10.5845>

PUBLICADO: 10/2024

RESUMO

Com o aumento da prevalência de câncer, a preservação da fertilidade se torna uma preocupação clínica significativa, considerando o alto risco de infertilidade decorrente dos tratamentos oncológicos. O objetivo deste estudo é compreender os principais métodos de preservação da fertilidade e seus impactos em pacientes oncológicos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando artigos publicados entre 2020 e 2023 nos bancos de dados PubMed e BVS. Os resultados revelam que a criopreservação de oócitos e embriões é considerada o padrão ouro para pacientes pós-púberes, enquanto a criopreservação de tecido ovariano é uma opção viável para aqueles que não podem aguardar pelo tratamento. No caso dos pacientes do sexo masculino, a criopreservação de esperma se destaca como a estratégia predominante. Dessa forma, há uma necessidade urgente de maior esclarecimento sobre a preservação da fertilidade durante o diagnóstico oncológico, com foco na qualidade de vida e na saúde reprodutiva dos pacientes. Identificam-se desafios significativos, como a falta de informações adequadas e a necessidade de métodos acessíveis e de baixo custo.

PALAVRAS-CHAVE: Preservação da Fertilidade. Neoplasias. Oncologia Médica.

ABSTRACT

With the increasing prevalence of cancer, fertility preservation has become a significant clinical concern, considering the high risk of infertility resulting from oncological treatments. The aim of this study is to understand the main methods of fertility preservation and their impacts on cancer patients. This is an integrative literature review, utilizing articles published between 2020 and 2023 from the PubMed and BVS databases. The results reveal that the cryopreservation of oocytes and embryos is considered the gold standard for post-pubertal patients, while the cryopreservation of ovarian tissue is a viable option for those who cannot wait for treatment. In the case of male patients, sperm cryopreservation stands out as the predominant strategy. Thus, there is an urgent need for greater clarification on fertility preservation during oncological diagnosis, focusing on the quality of life and reproductive health of patients. Significant challenges are identified, such as the lack of adequate information and the need for accessible and low-cost methods.

KEYWORDS: Fertility Preservation. Neoplasms. Medical Oncology.

RESUMEN

Con el aumento de la prevalencia del cáncer, la preservación de la fertilidad se convierte en una preocupación clínica significativa, dado el alto riesgo de infertilidad asociado a los tratamientos oncológicos. Este estudio tiene como objetivo comprender los principales métodos de preservación de la fertilidad y sus impactos en pacientes oncológicos. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, utilizando artículos publicados entre 2020 y 2023 en las bases de datos PubMed y BVS. Los resultados revelan que la criopreservación de ovocitos y embriones es considerada el estándar de oro para pacientes pospúberes, mientras que la criopreservación de tejido ovárico es una opción viable para quienes no pueden esperar por el tratamiento. En el caso de los pacientes masculinos,

¹ Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Aluno de Iniciação Científica do grupo de pesquisa I-QOL: Inovações e Intervenções em Qualidade de Vida, vinculado à UFRGS e ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

² Acadêmica de Medicina na Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Alfenas-MG, Brasil.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyna Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

la criopreservación de esperma se destaca como la estrategia predominante. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de mayor claridad sobre la preservación de la fertilidad durante el diagnóstico oncológico, enfocándose en la calidad de vida y la salud reproductiva de los pacientes. Se identifican desafíos significativos, como la falta de información adecuada y la necesidad de métodos accesibles y de bajo costo.

PALABRAS CLAVE: *Preservación de la fertilidad. Neoplasias. Oncología Médica.*

INTRODUÇÃO

Com estimativas cada vez mais altas e alarmantes, o câncer tem se tornado um problema de saúde pública mundial. A sobrevivência de pacientes oncológicos tem aumentado à medida que os tratamentos para o câncer se ampliam. No entanto, a preservação da fertilidade é uma grande preocupação clínica, tendo em vista o alto risco de infertilidade causado pelos tratamentos oncológicos. Graças aos avanços da tecnologia, já existem métodos capazes de promover e intensificar a prevenção de infertilidade dos pacientes que fazem tratamentos contra neoplasias (Mizael *et al.*, 2021).

Os profissionais que lidam com o câncer precisam ter o conhecimento sobre a importância de se discutir o risco da infertilidade durante o tratamento oncológico. Assim, a busca por métodos de preservação da fertilidade tornou-se uma maneira de possibilitar o planejamento familiar futuro (Alvarenga *et al.*, 2012).

A quimioterapia é um dos tratamentos sistêmicos mais utilizados por atuar em todas as células do corpo, porém tem um efeito dramático na fertilidade devido às diferentes drogas administradas que possuem diferentes graus de toxicidade, variando de nenhum efeito até a um quadro de amenorreia temporária; falência ovariana permanente e infertilidade (Silva *et al.*, 2020). Cada tipo de tratamento oncológico dispõe de uma associação de risco diferente relacionada à infertilidade, que varia de acordo com a dose utilizada; duração do tratamento e características de cada paciente, sendo a idade um dos aspectos mais relevantes (Mizael *et al.*, 2021).

O tratamento quimioterápico tem a capacidade de afetar os órgãos reprodutivos influenciando negativamente na produção e maturação das células em questão. Várias técnicas terapêuticas para doenças neoplásicas podem afetar a fertilidade através de uma variedade de mecanismos, como a gonadotoxicidade direta e indireta. Drogas citotóxicas e radiações ionizantes podem inibir a divisão celular e a função normal do DNA (ácido desoxirribonucléico), levando a danos irreversíveis aos folículos. Duas classes de drogas quimioterápicas que geralmente estão associadas a um maior risco de infertilidade pós-tratamento são os agentes alquilantes (ciclofosfamida) e os medicamentos de platina (cisplatina e carboplatina) (Mizael *et al.*, 2021).

De acordo com estudos, a radioterapia é potencialmente capaz de causar infertilidade. As mulheres que já tiveram câncer na infância possuem um risco maior de terem a reserva ovariana reduzida, porém o que se sabe sobre os efeitos posteriores de agentes quimioterápicos e radioterápicos ainda é considerado insuficiente (Berg *et al.*, 2018). O tratamento com radioterapia



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyn Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

pode causar uma série de complicações como, por exemplo, prejudicar o funcionamento do eixo hipotalâmico-hipofisário, gerar diretamente a insuficiência ovariana ou tornar o útero incapacitante para o crescimento de um feto até o termo (Wo; Viswanathan, 2009). No sexo masculino, a quimioterapia e a radioterapia no câncer de testículo, por exemplo, prejudicam a espermatogênese. O risco à infertilidade é importante, porque o testículo é altamente radiossensível. O dano é geralmente causado por radiação para os tecidos vizinhos durante o tratamento e a recuperação da espermatogênese depende da dose de radiação, já outros estudos demonstraram que a irradiação fracionada com doses gera azoospermia prolongada (Hamano; Hatakeyama; Ohyama, 2017).

Considerando-se que o processo de quimioterapia e radioterapia podem levar a uma redução da preservação da fertilidade, é imprescindível a necessidade da abordagem médico-paciente sobre os métodos para driblar essa questão. Todavia, uma elevada porcentagem de médicos oncologistas nunca abordaram o fato de uma possível preservação da fertilidade com seus pacientes, ou até muitos pacientes desconhecem esses tratamentos e veem isso como uma realidade improvável. Dessa forma, a necessidade de estudos ligados à preservação da fertilidade, assim como uma conversa por parte dos médicos oncologistas sobre essa tentativa se torna essencial na atualidade, juntamente com as inovações por parte da ciência (Carvalho *et al.*, 2014).

Dessa forma, o objetivo desta revisão integrativa de literatura é compreender os principais métodos de preservação da fertilidade e os seus impactos em pacientes oncológicos, buscando analisar os estudos mais relevantes sobre o tema.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre os métodos de preservação da fertilidade em pacientes oncológicos. Esse modelo de estudo permite sintetizar evidências científicas para responder a uma questão de pesquisa específica de forma transparente e reprodutível, ao mesmo tempo em que busca incluir todas as evidências publicadas sobre o tema e avaliar a qualidade desta evidência (Lamé, 2019).

Para assegurar o rigor na condução do estudo, foram aplicadas as seguintes etapas: 1) formular uma questão / tema / hipótese de investigação; 2) definir os critérios de inclusão e de exclusão; 3) desenvolver uma estratégia de pesquisa e pesquisar a literatura – encontrar os estudos; 4) seleção dos estudos; 5) avaliação da qualidade dos estudos; 6) extração dos dados; 7) síntese dos dados e avaliação da qualidade da evidência; 8) disseminação dos resultados – publicação (Donato, H.; Donato, M., 2019).

Seguindo essa lógica, a questão norteadora foi: “Quais são as formas para a preservação da fertilidade em pacientes oncológicos?”. A busca na literatura se deu através da consulta nas bases de dados eletrônicos PubMed e BVS. A pesquisa foi realizada através dos seguintes descritores contidos no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): *Fertility Preservation*; *Medical Oncology*; *Patients* e *Neoplasms*, combinados entre si por operadores booleanos (*AND* e *OR*).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyn Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

Como critérios de inclusão para o estudo delimitaram-se: apenas artigos publicados entre os anos de 2020 e 2023, com estudos que respondam à questão norteadora, textos disponíveis na íntegra nos idiomas português e inglês. Para critérios de exclusão definiram-se: artigos sem desfecho clínico, bem como artigos de opinião, estudos de caso ou reflexão, editoriais, documentos ministeriais, capítulos de livro e artigos duplicados.

A seleção ocorreu através da leitura de títulos, resumos e, quando necessária, a leitura completa dos textos para selecioná-los conforme os critérios pré-definidos (inclusão e exclusão). Inicialmente foram encontrados 69 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram considerados 32 artigos para serem lidos na íntegra. Ao final obteve-se uma amostra de 6 estudos para a revisão integrativa.

RESULTADOS

Após a aplicação de todos os critérios foram selecionados 6 artigos para a composição da revisão integrativa (Quadro I).

Quadro I - Características principais dos artigos escolhidos para a revisão

Autores e ano	Título do estudo	Conclusão
MICOL <i>et al.</i> , 2022	<i>The importance of the urologist in male oncology fertility preservation</i>	A recuperação cirúrgica de esperma (SSR) e a recuperação de células estaminais espermatogoniais (SSCR) em contexto oncológico são opções de tratamento válidas e com elevada taxa de sucesso para pacientes nos quais a criopreservação do esperma a partir do sémen é impossível.
CERIC <i>et al.</i> , 2022	<i>The Oncology Association of Bosnia and Herzegovina's recommendations for fertility preservation in oncologic patients</i>	A criopreservação de ovócitos, de embriões e de esperma ejaculado são considerados o “padrão ouro” para preservação da fertilidade em pacientes oncológicos.
MORAGON <i>et al.</i> , 2021	<i>Fertility and breast cancer: A literature review of counseling, preservation options and outcomes</i>	A criopreservação de oócitos maduros é atualmente o procedimento padrão de preservação da fertilidade. Outras opções como preservação do tecido ovariano ou proteção gonadal durante a quimioterapia ainda são experimentais, mas têm eficácia comprovada.
MOORE; DELGADO; ORY, 2022	<i>Fertility preservation in uro-oncology</i>	A principal forma de preservação da fertilidade em uro-oncologia tem sido a criopreservação de esperma em homens pós-púberes. Esse estudo também aborda a questão da fertilidade em meninos pré-



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyn Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

		púberes, sendo o congelamento do tecido testicular a única opção nesse caso, já que nesses pacientes não é possível a criopreservação do esperma ejaculado.
HUTCHCRAFT <i>et al.</i> , 2020	<i>Current Fertility Preservation Options for Female Patients With Hodgkin Lymphoma</i>	A única opção existente hoje para mulheres que receberão terapia gonadotóxica e desejam preservar a fertilidade é a criopreservação de tecidos ovarianos. Quando a doença tem malignidade agressiva e não se pode atrasar o início do tratamento é recomendado este método, além de ser mais eficaz.
PERACHINO <i>et al.</i> , 2020	<i>Gender-specific aspects related to type of fertility preservation strategies and access to fertility care</i>	A criopreservação de esperma é padrão ouro em pacientes do sexo masculino prestes a se submeter a terapias gonadotóxicas. Em pacientes do sexo feminino, a criopreservação de oócitos/embriões demonstrou um aumento da taxa de nascidos vivos por esse método.

Fonte: Elaboração própria

DISCUSSÃO

Segundo Micol *et al.*, (2022), os métodos de preservação da fertilidade variam em eficácia e são escolhidos de acordo com as necessidades individuais dos pacientes, podendo ser utilizados isoladamente ou em combinação. Os métodos estabelecidos incluem a criopreservação de oócitos maduros, a criopreservação de embriões, a criopreservação de tecido ovariano (OTC), a recuperação cirúrgica de espermatozoides (SSR) e a recuperação de células-tronco espermatogoniais (SSCR). Para pacientes submetidos à radioterapia, podem ser empregadas técnicas adicionais, como a transposição ovariana e a proteção ovariana. Métodos investigacionais incluem a maturação *in vitro* para criopreservação de oócitos e a terapia com agonistas do GnRH para supressão ovariana. Essas técnicas têm se mostrado bem-sucedidas e seguras, até mesmo quando a criopreservação de esperma era inviável, como em casos de pacientes azoospermicos (sem espermatozoides), criptoospermicos (espermatozoides não visualizados em uma amostra de sêmen fresco) ou com dificuldade na ejaculação, seja por indisposição ou anejaculação (incapacidade de atingir o orgasmo). Os diagnósticos dos pacientes incluíam sarcoma, leucemia, linfoma, tumor testicular, entre outros. Dos 1.140 pacientes que optaram pela criopreservação de esperma antes do tratamento gonadotóxico, apenas 58 (5,1%) não tiveram sucesso, e a taxa de sucesso para SSR foi de 68,0%. Portanto, a SSR pode ser necessária para esses pacientes. A taxa relatada de pacientes com câncer



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyna Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

capazes de criopreservar esperma neste estudo de 94,9% é superior à de outros estudos, que mostraram taxas de sucesso de 89% em adultos e 80% em adolescentes.

A criopreservação de embriões é o método mais estabelecido e apresenta a maior taxa de nascimentos vivos, cerca de 66% por transferência em pacientes jovens e saudáveis. No entanto, esse método requer a presença de um parceiro masculino ou o uso de sêmen de doador, e pode levar de 10 a 14 dias para a estimulação e recuperação. Para pacientes que não desejam utilizar sêmen de doador ou que buscam autonomia reprodutiva, a criopreservação de oócitos é uma alternativa. Esse método envolve o congelamento de gametas para fertilização futura, com uma taxa de gravidez estimada entre 4,5% e 12% por oócito congelado. Ambos os métodos requerem estimulação ovariana e são indicados apenas para pacientes pós-púberes (Moore; Delgado; Ory, 2022).

Além disso, as recomendações da Associação de Oncologia da Bósnia e Herzegovina reforçam a necessidade de priorizar o tratamento aprimorado, a qualidade de vida dos pacientes e o controle dos efeitos colaterais dos tratamentos oncológicos. No caso das mulheres, deve-se considerar que a escolha padrão ouro é a criopreservação de oócitos ou embriões. Pacientes submetidas à radioterapia pélvica devem utilizar o método de transposição ovariana. No processo masculino, é importante mencionar a criopreservação de sêmen ejaculado. Quando a ejaculação não é possível, deve-se oferecer ao paciente a extração cirúrgica de espermatozoides, uma técnica que aumenta a probabilidade de sucesso, pois permite a retirada de fragmentos de áreas com espermatogênese (Ceric *et al.*, 2022).

Em pacientes com câncer de mama, as estratégias que podem ser utilizadas incluem: fertilização *in vitro* (FIV), criopreservação de embriões, criopreservação de tecido ovariano, maturação *in vitro*, proteção gonadal durante o tratamento e estimulação ovariana controlada. Ao comparar o sucesso dessas técnicas entre pacientes oncológicos e não oncológicos, foi demonstrado que os pacientes oncológicos apresentaram uma taxa de sobrevivência de oócitos de 81,2% e uma taxa cumulativa de gestação de 42,8%, sendo essas taxas inferiores às dos pacientes não oncológicos (Moragon *et al.*, 2021).

A criopreservação de tecido ovariano é uma técnica em que o ovário é removido antes do início do tratamento oncológico, permitindo seu reimplante posterior. No entanto, trata-se de uma técnica ainda experimental, com risco de isquemia dos folículos, aumento do índice de contaminação maligna e não é indicada para pacientes com mutações no gene BRCA. Na maturação *in vitro*, oócitos imaturos são maturados *in vitro* para criopreservação de oócitos maduros ou para fertilização, visando à criopreservação embrionária. Entretanto, as taxas de sucesso são menores quando comparadas à criopreservação de oócitos ou embriões após a maturação *in vivo*. Além disso, é um procedimento experimental e pode atrasar o início do tratamento oncológico. Por fim, a estimulação ovariana controlada atrasa o início do tratamento oncológico em aproximadamente duas semanas. Contudo, esse método pode ser realizado entre a cirurgia e o início do tratamento oncológico,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyna Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

oferecendo vantagens. No entanto, as pacientes que precisam iniciar o tratamento de forma imediata são prejudicadas, além do possível risco de ascite devido ao tratamento (Moragon *et al.*, 2021).

Ainda segundo o estudo realizado por Moragon *et al.*, (2021), em relação às orientações recebidas sobre a preservação da fertilidade, apenas 9% das mulheres entre 20 e 45 anos tiveram conhecimento no momento do diagnóstico. O estudo envolveu 104 pacientes, das quais 33% expressaram insatisfação quanto às informações recebidas sobre saúde reprodutiva, e apenas 14% foram encaminhadas a um especialista em fertilidade. Cerca de 50% das pacientes jovens, com desejos reprodutivos, manifestaram o desejo de ter filhos biológicos no futuro ou como uma prioridade no momento do diagnóstico. Em relação ao tratamento, entre 51% e 66% das pacientes relataram preocupação com a infertilidade, e 25% indicaram que essas preocupações influenciaram suas escolhas de tratamento. Também se reconhece que a gravidez após o tratamento do câncer de mama está associada a um risco menor de mortalidade, com uma razão de risco (HR) de 0,63 (intervalo de confiança de 95%, de 0,51 a 0,79). Esses dados refletem a gravidade do câncer de mama em mulheres jovens e os desafios que enfrentam, especialmente no que diz respeito à fertilidade e à qualidade de vida.

A criopreservação de tecido ovariano (OTC) já não é mais considerada experimental e pode ser a única opção para mulheres que não têm tempo para métodos mais eficazes ou para meninas pré-púberes. Esse método tem a vantagem adicional de restaurar a função endócrina após o transplante, com uma taxa de recuperação endócrina de aproximadamente 93%, uma taxa de fertilização de 85% e uma taxa de nascimentos vivos de 32%. A duração da recuperação endócrina pode variar entre 4 meses e 12 anos. Uma limitação desse método é a falta de dados sobre sua segurança a longo prazo, que ainda permanece desconhecida. De maneira semelhante, o mesmo ocorre com a terapia com agonistas de GnRH, utilizada para minimizar os efeitos gonadotóxicos da quimioterapia. Essa terapia é usada tanto para suprimir a menstruação quanto para proteger os ovários, criando um estado de quietude ovariana que, teoricamente, reduz o risco de lesão pelos agentes quimioterápicos. No entanto, ambas as técnicas apresentam limitações devido à falta de dados de acompanhamento a longo prazo, apesar dos resultados promissores (Micol *et al.*, 2022).

Embora alguns estudos tenham mostrado benefícios em pacientes com câncer de mama, a proteção da fertilidade em outros tipos de câncer, como o linfoma de Hodgkin, não foi consistentemente demonstrada. As diretrizes atuais recomendam considerar o uso de agonistas do GnRH em combinação com outros métodos ou quando estes não estão disponíveis, evidenciando como o tipo de câncer e seu tratamento interferem no resultado da fertilização. Entretanto, os agonistas do GnRH não apresentaram acompanhamento duradouro para testar sua segurança (Hutchcraft *et al.*, 2020).

Para pacientes do sexo masculino, a criopreservação de espermatozoides é a técnica padrão. Estudos mostram uma taxa de sucesso de 23% para técnicas de reprodução assistida (TRA), com uma taxa de gravidez clínica por ciclo mais alta para fertilização in vitro (FIV), de 30%, em



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyn Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

comparação com inseminação intrauterina (IIU), que apresenta 13%. A injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) se destaca como a técnica mais eficaz, alcançando uma taxa de gravidez clínica de 30,1%. Isso ressalta a importância da ICSI, especialmente quando a qualidade do esperma está comprometida (Perachino *et al.*, 2020).

A supressão ovariana temporária com análogos do hormônio liberador de hormônio luteinizante (LHRHa), embora não substitua a criopreservação, é uma opção para reduzir a gonadotoxicidade e pode ser considerada para mulheres que não desejam engravidar no momento. Cada método de preservação da fertilidade apresenta suas próprias limitações e desafios. A criopreservação de espermatozoides pode ser inviável para alguns pacientes devido ao tempo limitado antes do início do tratamento, e a qualidade do esperma pode afetar os resultados. A criopreservação de óvulos e embriões exige um período de estimulação ovariana, o que pode não ser possível para todos, além de envolver questões éticas e custos. A supressão ovariana com LHRHa é uma medida adicional que pode ajudar a reduzir a gonadotoxicidade, mas não substitui a criopreservação, e sua eficácia a longo prazo ainda é incerta. Para melhorar os resultados das estratégias de preservação da fertilidade, é crucial garantir o acesso antecipado a essas opções antes do início do tratamento oncológico (Perachino *et al.*, 2020).

Uma das principais lacunas na preservação da fertilidade ocorre entre o diagnóstico oncológico e a frequência com que a preservação da fertilidade é abordada. Um estudo relatou que 55,6% dos pacientes em uso de quimioterapia foram encaminhados a um especialista sobre a preservação da fertilidade, e 55,8% receberam orientações sobre fertilidade antes do início do tratamento. É notável que as mulheres são mais propensas a receber orientações sobre fertilidade: 56% das mulheres foram orientadas, enquanto apenas 32% dos homens receberam orientação, e 24% dos homens realizaram a preservação da fertilidade antes do início do tratamento. Quando se fala em estratégias para a preservação da fertilidade, é essencial citar a criopreservação de espermatozoides em homens pós-púberes, que é de rápida realização e raramente causa atraso no tratamento oncológico. Já na fase pré-púbere, menciona-se o congelamento de tecido testicular para uso futuro, um processo em crescimento (Moore; Delgado; Ory, 2022).

No contexto da infertilidade não oncológica, estima-se que aproximadamente 85% dos casais inférteis apresentam uma causa identificável. As etiologias mais frequentes incluem disfunções ovulatórias, infertilidade por fator masculino e doenças tubárias. O restante, cerca de 15%, é classificado como "infertilidade inexplicada". Fatores de estilo de vida e ambientais, como tabagismo e obesidade, podem impactar negativamente a fertilidade. Distúrbios ovulatórios representam aproximadamente 25% dos diagnósticos de infertilidade, sendo que 70% das mulheres com anovulação são diagnosticadas com síndrome dos ovários policísticos. Além disso, a infertilidade pode ser um indicativo de doenças crônicas subjacentes. O tratamento da anovulação envolve o uso de indutores de ovulação, como o citrato de clomifeno, inibidores de aromatase (letrozol) e gonadotrofinas, os quais também são empregados para a estimulação ovariana durante ciclos de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyn Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

fertilização in vitro (FIV). No entanto, os efeitos adversos das gonadotrofinas incluem a possibilidade de gravidez múltipla (presente em até 36% dos ciclos, dependendo da terapia) e síndrome de hiperestimulação ovariana (observada em 1%-5% dos ciclos), caracterizada por ascite, desequilíbrio eletrolítico e hipercoagulabilidade. Para pacientes com anovulação, a indução da ovulação associada à relação sexual programada constitui uma abordagem inicial comum. Nos casos de infertilidade inexplicada, endometriose ou infertilidade leve por fator masculino, recomenda-se a realização de 3 a 4 ciclos de estimulação ovariana antes de considerar a FIV. Como a fecundidade feminina decresce com o avançar da idade, esse fator deve ser decisivo na escolha terapêutica. Em mulheres acima de 38 a 40 anos, a FIV pode ser indicada como estratégia de primeira linha, sendo também recomendada para casos de infertilidade grave por fator masculino ou obstrução tubária bilateral não tratada (Carson; Kallen, 2021).

CONSIDERAÇÕES

Este trabalho mostra os principais métodos de preservação da fertilidade e seus impactos em pacientes oncológicos. Realizamos nossa pesquisa a partir de uma análise teórica das terapias aprovadas por órgãos de saúde e de novas pesquisas que estão sendo desenvolvidas. Em seguida, por meio de critérios, apresentamos os resultados encontrados. Por fim, discutimos os principais tratamentos e comentamos os novos métodos alvos de estudos recentes.

A partir desta pesquisa, verificamos que a preservação da fertilidade em pacientes oncológicos ainda é um assunto pouco abordado nas consultas médicas de seguimento. No entanto, algumas formas são possíveis, como o padrão ouro, que envolve a criopreservação de oócitos e embriões com um ciclo de fertilização in vitro posterior, possibilitado em pacientes pós-púberes. Para pacientes mais jovens, pré-púberes, é viável a criopreservação de tecidos ovarianos. No sexo masculino, observamos a estratégia de criopreservação de esperma.

Assim, o objetivo principal dessas terapias é melhorar o futuro reprodutivo dos pacientes, aumentando e preservando a função ovariana e testicular, a fim de prolongar os desejos e sonhos dos pacientes que estão ou serão submetidos a terapias gonadotóxicas durante o tratamento oncológico.

Além disso, foram identificados desafios significativos na preservação da fertilidade em pacientes com câncer, que podem ser objeto de futuras pesquisas. Um dos principais desafios é a necessidade de proporcionar um maior esclarecimento e orientação sobre as opções disponíveis, uma vez que muitos pacientes não recebem informações adequadas no momento do diagnóstico. É fundamental buscar métodos de preservação mais acessíveis e de menor custo, garantindo que mais pacientes possam usufruir dessas opções. O investimento em estudos sobre medicamentos promissores também pode abrir novas perspectivas para a proteção da fertilidade. Ademais, a integração dessas estratégias no cuidado oncológico deve ser uma prioridade, visando não apenas a sobrevivência, mas também a qualidade de vida dos pacientes após o tratamento, assegurando que



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyna Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

suas decisões sobre saúde reprodutiva sejam bem informadas e que seus desejos sejam respeitados.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Conrado et al. Preservação da fertilidade em homens jovens com câncer: conceitos atuais e o futuro. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 91, n. 3, p. 223-228, jul./set. 2012.

BERG, M Van Den et al. ong-term effects of childhood cancer treatment on hormonal and ultrasound markers of ovarian reserve. **Hum Reprod.**, v. 33, n. 8, p.1474-1488, 2018.

CARSON, S. A.; KALLEN, A. N. Diagnosis and management of infertility: a review. **JAMA**, v. 326, n. 1, p. 65-76, 2021.

CARVALHO, Bruno Ramalho et al. Visão geral sobre preservação da fertilidade feminina depois do câncer. **Reprodução & Climatério**, v. 29, n. 3, p. 123-129, 2014.

CERICÍ, Timur et al. The Oncology Association of Bosnia and Herzegovina's recommendations for fertility preservation in oncologic patients. **Biomolecules and Biomedicine**, v. 22, n. 5, p. 646-650, 2022.

DONATO, Helena; DONATO, Mariana. Stages for Undertaking a Systematic Review. **Acta Médica Portuguesa**, [S. l.], v. 32, n. 3, p. 227-235, mar. 2019.

HAMANO, I.; HATAKEYAMA, S.; OHYAMA, C. Fertility preservation of patients with testicular cancer. **Reproductive Medicine and Biology**, v. 16, n. 3, p. 240–251, 2017.

HUTCHCRAFT, M. L. *et al.* Current fertility preservation options for female patients with Hodgkin lymphoma. **Obstetrics and Gynecology Survey**, v. 75, n. 11, p. 683-691, nov. 2020. DOI: 10.1097/OGX.0000000000000835.

LAMÉ, Guillaume. Systematic Literature Reviews: An Introduction. **Proceedings of The Design Society International Conference On Engineering Design**. Países Baixos, v. 1, n. 1, p. 1633-1642, jul. 2019.

MICOL, Lionel A. et al. The importance of the urologist in male oncology fertility preservation. **BJU international**, v. 130, n. 5, p. 637-645, 2022.

MIZAEL, Andreça de Paiva Souza et al. **Oncofertilidade**: preservação da fertilidade em pacientes oncológicos. 2021, 40f. Monografia (Graduação) - CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA, Belo Horizonte, 2021.

MOORE, K. J.; DELGADO, C.; ORY, J. Fertility preservation in uro-oncology. **Current Opinion in Supportive and Palliative Care**, v. 16, n. 4, p. 230-233, dez. 2022. DOI: 10.1097/SPC.0000000000000621.

MORAGON, Santiago et al. Fertility and breast cancer: A literature review of counseling, preservation options and outcomes. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v. 166, p. 103461, 2021.

PERACHINO, Marta et al. Gender-specific aspects related to type of fertility preservation strategies and access to fertility care. **ESMO Open**, v. 5, n. Suppl 4, p. e000771, out. 2020. DOI: 10.1136/esmoopen-2020-000771.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

OS MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS
Felipe Rodrigo de Castro Meira, Alice Campos Damasceno dos Santos, Carolyna Tassar Estorani Martins,
Livia Rosa Figueiredo Souza, Melissa Ávila Machado

SILVA, S. da. et al. Fertilidade e contracepção em mulheres com câncer em tratamento quimioterápico. **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 1, p. e20190374, 2021.

WO, J. Y.; VISWANATHAN, A. N. Impact of radiotherapy on fertility, pregnancy, and neonatal outcomes in female cancer patients. **International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics**, v. 73, n. 5, p. 1304–1312, 2009.