



## Preservação da fertilidade feminina em pacientes oncológicos

Preservation of female fertility in cancer patients

Preservación de la fertilidad femenina en pacientes con cáncer

Glaziele Yumi da Silva Odawara<sup>1</sup>, Oswaldo Aparecido Caetano<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Revisar na literatura científica a respeito da preservação da fertilidade feminina em pacientes oncológicos, quais técnicas podem ser aplicadas para este fim, além de apresentar especificidades acerca dos cânceres ginecológicos. **Revisão bibliográfica:** Na oncologia, pacientes do sexo feminino submetidas à tratamento para câncer, muitas vezes experimentam a perda de sua capacidade reprodutiva e por isto são levadas a refletir acerca da possibilidade de uma maternidade futura, podendo com isso compreender as técnicas atuais disponíveis para manutenção da capacidade reprodutiva. As estratégias utilizadas incluem a criopreservação de oócitos, embriões e tecido ovariano, agonista de GnRH para proteção ovariana e cirurgias conservadoras no câncer ginecológico. O aconselhamento adequado está associado a menor arrependimento, conflito sobre suas decisões e melhor enfrentamento do tratamento do câncer. **Considerações finais:** A preservação da fertilidade feminina é um aspecto de grande importância na oncologia, em que grande parte das pacientes perdem sua capacidade reprodutiva como consequência de efeitos gonadotóxicos dos tratamentos. Assim, as pacientes devem ser informadas sobre os riscos de infertilidade e dos possíveis desfechos após preservação da fertilidade, a fim de garantir decisões conscientes sobre sua própria fertilidade e família.

**Palavras-chave:** Preservação da fertilidade, Ginecologia, Oncologia.

### ABSTRACT

**Objective:** Review in the scientific literature on the preservation of female fertility in cancer patients, what techniques can be applied for this purpose, besides presenting specificities about gynecological cancers. **Bibliographic review:** In oncology, female patients undergoing cancer treatment often experience the loss of their reproductive capacity and are therefore led to reflect on the possibility of a future motherhood, thus understanding the current techniques available to maintain reproductive capacity. Strategies used include cryopreservation of oocytes, embryos and ovarian tissue, GnRH agonist for ovarian protection, and conservative surgeries in gynecological cancer. Proper counseling is associated with less regret, conflict over your decisions, and better cancer treatment. **Final considerations:** The preservation of female fertility is an aspect of great importance in oncology, in which most patients lose their reproductive capacity as a consequence of gonadotoxic effects of treatments. Thus, patients should be informed about the risks of infertility and possible outcomes after fertility preservation in order to ensure conscious decisions about their own fertility and family.

**Key words:** Fertility preservation, Gynecology, Medical oncology.

<sup>1</sup> Universidade de Vassouras (UV), Vassouras – RJ.

## RESUMEN

**Objetivo:** Revisión en la literatura científica sobre la preservación de la fertilidad femenina en pacientes con cáncer, qué técnicas se pueden aplicar para este fin, además de presentar especificidades sobre los cánceres ginecológicos. **Revisión bibliográfica:** En oncología, las pacientes femeninas que se someten a tratamiento contra el cáncer a menudo experimentan la pérdida de su capacidad reproductiva y, por lo tanto, se las lleva a reflexionar sobre la posibilidad de una futura maternidad, entendiendo así las técnicas actuales disponibles para mantener la capacidad reproductiva. Las estrategias utilizadas incluyen la criopreservación de ovocitos, embriones y tejido ovárico, agonista de la GnRH para la protección ovárica y cirugías conservadoras en cáncer ginecológico. El asesoramiento adecuado se asocia con menos arrepentimiento, conflicto sobre sus decisiones y un mejor tratamiento contra el cáncer. **Consideraciones finales:** La preservación de la fertilidad femenina es un aspecto de gran importancia en oncología, en el que la mayoría de las pacientes pierden su capacidad reproductiva como consecuencia de los efectos gonadotóxicos de los tratamientos. Por lo tanto, los pacientes deben ser informados sobre los riesgos de infertilidad y los posibles resultados después de la preservación de la fertilidad para garantizar decisiones conscientes sobre su propia fertilidad y familia.

**Palabras clave:** Preservación de la fertilidad, Ginecología, Oncología médica.

---

## INTRODUÇÃO

Cerca de 9,2 milhões de mulheres foram diagnosticadas com câncer em 2020, dentre elas 10% foram diagnosticadas durante a idade reprodutiva (DI MATTEI VE, et al., 2021). O tratamento oncológico tem sofrido grandes avanços nos últimos anos e aumentado a sobrevida dos pacientes, entretanto, pode-se notar também maior impacto na fertilidade feminina (BERJEB KK, et al., 2021). A gonodotoxidade dos quimioterápicos é uma causa expressiva de infertilidade em mulheres com câncer, afetando tanto o número quanto a integridade dos oócitos (PATEL P, et al., 2020). Cerca de 75% das mulheres de 18 a 45 anos com diagnóstico de câncer estão interessadas na possibilidade de ter filhos (DI MATTEI VE, et al., 2021). Neste sentido, a preservação de fertilidade se tornou de grande importância para estas mulheres.

A preservação da fertilidade é um termo utilizado para procedimentos que visam preservar a capacidade reprodutiva, na tentativa de uma futura gestação bem-sucedida, quando sua fertilidade for comprometida. Na oncologia, essa deve ser feita antes de iniciar o tratamento gonadotóxico (EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY (ESHRE), 2020). Estas pacientes devem ser aconselhadas sobre a possibilidade de infertilidade e quais as opções disponíveis para evitar um desfecho negativo (PATEL P, et al., 2020). O risco de gonadotoxicidade deve ser avaliado em todos os pacientes submetidos a tratamentos oncológicos, e para estimá-lo devem ser consideradas as características do tratamento proposto, do paciente e da doença (ESHRE, 2020).

A fertilidade pode ser preservada através de vários procedimentos, que incluem a preservação de oócitos, embriões ou tecido ovariano, análogos de GnRH e em casos de câncer ginecológicos cirurgias conservadoras. O método de escolha para a maioria das mulheres, submetidas a preservação da fertilidade por indicação médica, é a criopreservação de oócitos já que não necessita de um parceiro masculino, resultando em independência reprodutiva. A criopreservação de tecido ovariano também é de grande importância nos casos em que não há tempo suficiente para a estimulação ovariana controlada e em meninas pré-púberes. O uso de agonistas de GnRH e transposição ovariana podem ser realizados em alguns casos (ESHRE, 2020).

Estudos demonstraram que receber aconselhamento especializado sobre infertilidade relacionada ao câncer e preservação da fertilidade está associado a menos arrependimento e maior qualidade de vida em sobreviventes de câncer (DI MATTEI VE, et al., 2021). Ademais, utilizar recursos de preservação de fertilidade não garantem sucesso em uma gravidez futura e são uma tentativa de manter a capacidade reprodutiva da mulher (CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020). Desta maneira, a preservação da fertilidade e por conseguinte oncofertilidade, são parte importante do tratamento do câncer, de forma a aconselhar estas mulheres, permitindo decisões conscientes acerca de sua própria fertilidade e possíveis desfechos (DI MATTEI VE, et al., 2021).

Esta revisão narrativa da literatura teve como objetivo revisar na literatura científica a respeito da preservação da fertilidade feminina em pacientes oncológicos, quais técnicas podem ser aplicadas para este fim, além de apresentar especificidades acerca dos cânceres ginecológicos.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O diagnóstico de câncer em mulheres na idade reprodutiva é responsável por 3 a 10% dos cânceres em todo o mundo (MASSAROTTI C, et al., 2019). Na oncologia, pacientes do sexo feminino submetidas à tratamento para câncer, muitas vezes experimentam a perda de sua capacidade reprodutiva e por isto são levadas a refletir acerca da possibilidade de uma maternidade futura, podendo com isso compreender as técnicas atuais disponíveis para manutenção da capacidade reprodutiva (HARADA M e OSUGA Y, 2019). Essa é uma das razões pelas quais as técnicas de preservação da fertilidade se tornam cada vez mais importantes, para preservar a construção familiar dessas mulheres, notadamente porque um número crescente de mulheres está atrasando a gravidez para além dos 35 anos de idade (TAYLAN E e OKTAY K, 2019).

Fisiologicamente, o comprometimento da função reprodutiva ocorre cerca de 10 anos antes da menopausa, por volta dos 40 anos de idade. Por outro lado, sabe-se que os tratamentos atuais para neoplasias malignas funcionam como um acelerador em cerca de 10 anos da idade reprodutiva da mulher e potencialmente antecipando o início da menopausa (BENTIVEGNA E, et al., 2018; RONN R e HOLZER H, 2015; ROBERTS J, et al., 2015). Neste contexto, a dosagem do hormônio antimülleriano pode contribuir para estimar de forma mais adequada a deterioração da capacidade reprodutiva após o tratamento do câncer (MATTEI VE, et al., 2021, ROBERTS J, et al., 2015). Lesões no sistema reprodutivo, em mulheres sobreviventes de câncer, podem se manifestar como insuficiência ovariana prematura e infertilidade (MULDER RL, et al., 2021).

A Sociedade Americana de Oncologia Clínica recomenda que, antes de iniciar o tratamento, os profissionais de saúde devem abordar a possibilidade de infertilidade com pacientes tratados durante seus anos reprodutivos e estar preparados para discutir opções de preservação da fertilidade e/ou encaminhar a especialistas reprodutivos apropriados (HARADA M e OSUGA Y, 2019; OKTAY K, et al., 2018; TAYLAN E e OKTAY K, 2019; NITECKI R, et al., 2020). Decisões precoces preservam as opções da paciente, acerca de abordagens médicas para a fertilidade, dando a oportunidade de buscarem seus objetivos familiares, sem comprometer a sobrevivência a longo prazo (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019). Considerando que a maior motivação para se submeter a esses procedimentos é o desejo individual de maternidade, todas as mulheres com câncer em idade reprodutiva devem receber aconselhamento adequado sobre preservação de fertilidade (MATTEI VE, et al., 2021; TAYLAN E e OKTAY K, 2019; MULDER RL, et al., 2021; CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020; ROBERTS J, et al., 2015).

Apesar de a principal prioridade ser o tratamento do câncer, prolongando e melhorando a qualidade de vida do paciente, esse não deve ser o único objetivo (HARADA M e OSUGA Y, 2019; TAYLAN E e OKTAY K, 2019). Na maioria dos casos, as pacientes não estão preparadas para o diagnóstico, para a realidade que enfrentarão e possuem compreensão limitada acerca das suas opções sobre a preservação da fertilidade (ROBERTS J, et al., 2015). Estudos demonstram que a preocupação, gerada durante o tratamento oncológico, acerca do impacto que o tratamento exercerá sob sua fertilidade, acarreta em maiores taxas de depressão e ansiedade. Por outro lado, o aconselhamento adequado está associado a menor arrependimento, conflito sobre suas decisões e melhor enfrentamento do tratamento do câncer. Assim, faz-se necessário uma equipe multidisciplinar para auxiliá-las neste momento, permitindo que considerem projetos futuros e suportem melhor um planejamento familiar a longo prazo (MATTEI VE, et al., 2021).

Atualmente, existem algumas técnicas disponíveis com o objetivo de tentar preservar a fertilidade da mulher. Para mulheres adultas e meninas pós púberes, a criopreservação de oócitos ou de embriões são métodos estabelecidos. Caso o tratamento do câncer não possa ser adiado por duas semanas, a criopreservação do tecido ovariano é considerada uma técnica possível. Por sua vez, para as meninas pré púberes, a criopreservação de tecido ovariano é a única opção. Acerca do agonista de GnRH para proteção

ovariana, ainda não há estudos suficientes para seu uso rotineiro (HARADA M e OSUGA Y, 2019; RONN R e HOLZER H, 2015; KAPPY M, et al., 2021; ROBERTS J , et al., 2015). Ademais, encaminhamento e intervenção precoce, possibilitam maior número de oócitos e embriões coletados e criopreservados com sucesso para uma futura gravidez (TAYLAN E e OKTAY K, 2019).

A Estimulação Ovariana Controlada (EOC) é necessária tanto para a criopreservação de embriões quanto de oócitos. Esta é feita na fase folicular precoce e requer 2 semanas para desenvolver e recuperar os oócitos maduros, procedimento considerado minimamente invasivo, atrasando minimamente o início do tratamento do câncer. Em caso de pacientes que não podem esperar pelo próximo ciclo menstrual, porém ainda tem 2 semanas para iniciar o tratamento do câncer, a EOC de início aleatório pode ser feita, ou seja, inicia-se na fase folicular ou fase lútea. Ambas as opções são eficientes em termos de oócitos recuperados, taxas de maturação e taxas de fertilização (KAPPY M, et al., 2021; ROBERTS J , et al., 2015). Entretanto, ainda não há estudos suficientes comprovando a segurança do seu uso em pacientes com câncer sensíveis a estrogênio (HARADA M e OSUGA Y, 2019).

A EOC em pacientes com câncer é desafiadora já que o número e a qualidade de oócitos recuperados influenciam diretamente nas taxas de gravidez futuras, porém com o limitado tempo dificulta essa recuperação. Para mulheres que queiram maximizar a produção de oócitos, principalmente pacientes com baixa reserva ovariana, pode ser utilizada a dupla estimulação, ciclos consecutivos de estimulação ovariana podem ser oferecidos iniciando uma segunda estimulação dentro de 2 semanas após a recuperação inicial dos oócitos (HARADA M e OSUGA Y, 2019; CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020). Os protocolos convencionais usam preparações de gonadotrofina e análogos de GnRH para melhorar sua eficiência, diminuindo o cancelamento do ciclo e aumentando o rendimento de oócitos maduros (FISCH B e ABIR R, 2018).

A tecnologia de reprodução assistida, especificamente a criopreservação de embriões e oócitos, requer aproximadamente 2 semanas de estimulação ovariana controlada com gonadotrofinas exógenas para estimular o crescimento multifolicular enquanto monitora com ultrassonografia e níveis hormonais. Uma vez que os folículos atingem um tamanho que reflete a maturidade do oócito, uma injeção de gatilho é administrada para completar a maturação final antes da recuperação transvaginal de oócitos sob orientação de um ultrassom 36 horas mais tarde. E assim os oócitos podem ser criopreservados ou inseminados para formar embriões. Vale ressaltar que existe um risco de síndrome da hiperestimulação ovariana, que cursa com ascite, derrame pleural, trombose e raramente a morte (CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020; FISCH B e ABIR R, 2018).

A criopreservação de embriões é um método estabelecido e utilizado rotineiramente na oncofertilidade e também em situações em que a transferência de embriões frescos é desaconselhada (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019; CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020; ROBERTS J , et al., 2015). Nessa, múltiplos oócitos são coletados por via transvaginal ou transabdominal após estimulação ovariana controlada, são fertilizados com espermatozoides e os embriões resultantes são criopreservados no estágio de clivagem ou blastocisto por vitrificação. Assim, quando a paciente quiser usar seus embriões criopreservados, eles são descongelados e transferidos para seu útero (HARADA M e OSUGA Y, 2019). Entretanto, há pontos negativos. Um deles é a necessidade de um parceiro ou semen de um doador. Outra questão é que uma futura gravidez bem-sucedida depende do número de embriões de alta qualidade obtidos, que por sua vez depende do número de ciclos de fertilização in vitro e do tempo disponível para obter a estimulação adequada (ROBERTS J , et al., 2015).

A criopreservação de oócitos também é uma técnica estabelecida no campo da medicina reprodutiva, onde os oócitos maduros não fertilizados são criopreservados. Dessa forma, a paciente não necessita neste momento de um parceiro ou de um semen doado, promovendo autonomia reprodutiva (CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020; ROBERTS J , et al., 2015; FISCH B e ABIR R, 2018). Quando esta quiser usar seus oócitos criopreservados, eles são descongelados e fertilizados com o esperma, e os embriões resultantes são transferidos para o útero (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019; 7). Entretanto, a taxa de gravidez por embrião é muito superior àquela por oócito, por isso a criopreservação de embriões é mais recomendada para uma

paciente com parceiro (HARADA M e OSUGA Y, 2019; ROBERTS J, et al., 2015). Importante ressaltar que a fertilização in vitro não é recomendada após um ou dois ciclos de quimioterapia, pois o número de embriões é baixo e podem representar um risco aumentado de malformações congênitas (FISCH B e ABIR R, 2018).

Em meninas pré-púberes ou em casos em que não se possa adiar o início do tratamento do câncer, a criopreservação de tecido ovariano é utilizada. Esta ainda é uma técnica experimental, mas em alguns casos é a única opção e pode ser feita em qualquer momento, porque independe de EOC. O tecido ovariano é colhido por laparoscopia e cortado em tiras corticais que contêm folículos primordiais, então é criopreservado por congelamento lento ou vitrificação. Ademais, a criopreservação do tecido ovariano pode ser combinada com a de embriões ou oócitos para pacientes em que o câncer não prejudicou o número e a qualidade dos oócitos. E quando a paciente deseja usar seus tecidos, eles são descongelados e transplantados geralmente na cavidade pélvica (transplante ortópico) (HARADA M e OSUGA Y, 2019; CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020; CHAPUT L, et al., 2018).

A maior preocupação no transplante de tecido ovariano é o risco de reintroduzir células malignas que possam contaminar o tecido ovariano, chamado de Doença Residual Mínima (DRM). O risco, apesar de ainda desconhecido, é considerado alto, especialmente em pacientes com leucemia. Dessa maneira, a criopreservação e transplante de tecido ovariano ainda não são recomendados para estes pacientes. Os métodos para avaliar DRM, em tecido ovariano, não estão estabelecidos (HARADA M e OSUGA Y, 2019; DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019; TAYLAN E e OKTAY K, 2019). A criopreservação de tecido ovariano envolve planejamento pré-operatório e disponibilidade de sala de cirurgia, porém ainda leva menos tempo em comparação às outras técnicas de preservação, antes de iniciar o tratamento do câncer (KAPPY M, et al., 2021).

Outra estratégia utilizada é a administração de agonista de GnRH (GnRHa) como proteção farmacológica do ovário, durante a quimioterapia. Os mecanismos de ação propostos incluem quiescência ovariana induzida por hipogonadotropismo e redução do fluxo sanguíneo ovariano. Porém, ainda não há evidências suficientes sobre a eficácia do agonista de GnRH na preservação da fertilidade (HARADA M e OSUGA Y, 2019).

Em casos em que a criopreservação não é uma opção viável, o GnRHa pode ser oferecido como adjuvante às técnicas de preservação da fertilidade na tentativa de reduzir os efeitos gonadotóxicos dos agentes quimioterápicos, mas não deve ser utilizado rotineiramente como método estabelecido (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019; RONN R e HOLZER H, 2015; NITECKI R, et al., 2020; KAPPY M, et al., 2021; ROBERTS J, et al., 2015).

Em alguns casos específicos, podem ser utilizadas a transposição ovariana e as progestinas. Na primeira, também chamada de ooforopexia, pode ser oferecida quando a radioterapia pélvica é realizada como tratamento do câncer. Esta deve ser feita o mais próximo possível da radioterapia, pelo risco de remigração dos ovários. Porém, com a dispersão da radiação, nem sempre os ovários são protegidos e por isso esta técnica pode não ser bem-sucedida (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019). Na segunda, as progestinas são a base do tratamento de preservação de fertilidade, em casos de câncer de endométrio. Os mais utilizados e estudados são a medroxiprogesterona oral, acetato de megestrol e o dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel (NITECKI R, et al., 2020).

De acordo com a Sociedade Americana de Câncer, os tumores ginecológicos representam 12 a 15% de todos os cânceres sofridos pelas mulheres (VITOBELLO D, et al., 2011). Embora a maioria dos casos de câncer ginecológico seja diagnosticado em mulheres na pós-menopausa, 20% são representados por mulheres em idade reprodutiva que ainda não completaram ou iniciaram um planejamento familiar (VITOBELLO D, et al., 2011; MULDER RL, et al., 2021; SCHUURMAN T, et al., 2021).

Estes envolvem órgãos diretamente envolvidos na reprodução e o tratamento frequentemente consiste em fazer histerectomia, com salpingooforectomia bilateral, afetando diretamente a fertilidade da mulher. Nesses casos, a preservação da fertilidade se estende também a cirurgias conservadoras, com intenção de poupar ao máximo possível os órgãos reprodutivos sem aumentar os riscos oncológicos (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019; BENTIVEGNA E, et al., 2018; MULDER RL, et al., 2021).

No câncer de colo de útero, mais de 40% dos casos são diagnosticados em mulheres com menos de 45 anos (6, 10). Para preservar a fertilidade, deve ser feita uma cirurgia que permita manter um útero funcional, como a conização ou traquelectomia radical (remoção cirúrgica do colo uterino), que deve ser restrita à histologia de baixo risco e menor tamanho de tumor. Não obstante, procedimentos excisionais no colo do útero estão relacionados a maiores complicações obstétricas (DEL-POZO-LÉRIDA S, et al., 2019; TAYLAN E e OKTAY K, 2019; NITECKI R, et al., 2020; SCHUURMAN T, et al., 2021).

Os tipos histológicos escamoso, adenoescamoso e adenocarcinoma podem ser receber tratamento conservador, já os tumores neuroendócrinos estão associados a maior recorrência e índice de metástase, por isso não podem ser tratados de forma conservadora (BENTIVEGNA E, et al., 2018).

O câncer de endométrio afeta geralmente mulheres na pós menopausa, onde apenas 2 a 14% ocorrem antes dos 40 anos (VITOBELLO D, et al., 2011; TAYLAN E e OKTAY K, 2019; NITECKI R, et al., 2020). Até o momento, poucos são os relatos de procedimentos de preservação da fertilidade para câncer de endométrio, uma vez que estes são bastante raros em mulheres em idade reprodutiva. Atualmente, as estratégias de preservação uterina incluem terapia hormonal com progestinas e ressecção por histeroscopia do tumor (VITOBELLO D, et al., 2011; TAYLAN E e OKTAY K, 2019; KOVACEVIC N, 2021; SCHUURMAN T, et al., 2021).

A preservação dos ovários, no momento da histerectomia, também pode ser considerada uma opção viável, pois não aumenta o risco de recorrência e previne morbidades associadas à menopausa (TAYLAN E e OKTAY K, 2019). Importante ressaltar que a histerectomia total com salpingectomia bilateral deve ser recomendada após o término da gravidez, mesmo que a resposta completa ao tratamento conservador tenha sido alcançada (KOVACEVIC N, 2021).

Sobre o câncer de ovário, a preservação da fertilidade nestes casos é o mais desafiador, visto que envolve diretamente o local de armazenamento de oócitos. Apesar de o câncer de ovário ser mais diagnosticado na pós-menopausa, 12% das pacientes recebem o diagnóstico em seus anos reprodutivos. Em estágios iniciais ou em tumores de baixo risco, a cirurgia conservadora é considerada uma opção para pacientes que desejam preservar sua fertilidade. Nestas, preserva-se o útero e um ou ambos os ovários. Para tumores de células germinativas ovarianas, a cirurgia de preservação da fertilidade é considerada padrão, porque esses tumores são extremamente sensíveis à quimioterapia (TAYLAN E e OKTAY K, 2019; NITECKI R, et al., 2020). Após a cirurgia conservadora e depois do sucesso de uma gestação, a ressecção secundária é recomendada, visto que existem grandes chances de recorrência (BENTIVEGNA E, et al., 2018).

Outro câncer ginecológico, muito comum entre as mulheres, é o câncer de mama. Nos casos em que se deseja preservar a capacidade reprodutiva, algumas estratégias podem ser aplicadas. Entretanto, o câncer de mama possui desafios únicos. Uma preocupação é o uso de citoprotetores gerando um estado hipoestrogênico, que pode inadvertidamente prender células malignas na fase de repouso (G0), tornando-as menos suscetíveis à quimioterapia (ROBERTS J, et al., 2015).

Em portadores da mutação BRCA e em tumores de mama positivos para receptores de estrogênio, a estimulação ovariana controlada é uma preocupação, visto que aumenta as chances de desenvolver câncer de ovário ou até hiperestimula um tumor já existente. Ainda que haja preocupações acerca da criopreservação, essa ainda é considerada uma técnica promissora para pacientes com câncer de mama (RONN R e HOLZER H, 2015).

A oncofertilidade tem sofrido grandes avanços nos últimos anos, aumentando cada vez mais a qualidade e efetividade dos procedimentos de preservação de fertilidade. Entretanto, as técnicas utilizadas não garantem uma futura gravidez bem-sucedidas e as taxas de procedimentos de preservação de fertilidade permanecem baixas, dificultando o aconselhamento das pacientes sobre expectativas realistas. Estudos indicam que mulheres que engravidam, após tratamento bem-sucedido de câncer, têm uma menor taxa de nascidos vivos (NITECKI R, et al., 2020; CAMPBELL SB e WOODARD TL, 2020; CHAPUT L, et al., 2018). A despeito disso, a preservação de fertilidade ainda é altamente recomendada para pacientes oncológicos, visto que mesmo sem desfecho positivo garantido, garante a paciente a possibilidade de tentar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preservação da fertilidade feminina é um aspecto de grande importância na oncologia, em que grande parte das pacientes perdem sua capacidade reprodutiva como consequência de efeitos gonadotóxicos dos tratamentos. O uso de criopreservação de embriões, oócitos e tecido ovariano são as principais estratégias utilizadas e cirurgias conservadoras, análogos de GnRH e progestinas também podem ser utilizados. Ainda que estas estratégias não sejam a garantia de uma gestação bem-sucedida no futuro, são o caminho mais seguro e recomendado em direção a construção familiar destas mulheres, após o tratamento oncológico. Assim, as pacientes devem ser informadas sobre os riscos de infertilidade e dos possíveis desfechos após preservação da fertilidade, a fim de garantir decisões conscientes sobre sua própria fertilidade e família.

## REFERÊNCIAS

1. BENTIVEGNA E, et al. Gynaecologic cancer surgery and preservation of fertility. *Journal of visceral surgery*, 2018; 155 (Suppl1): S23–S29.
2. BERJEB KK, et al. Evaluation of ovarian reserve before and after chemotherapy. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction*, 2021; 50(5).
3. CAMPBELL SB, WOODARD TL. An update on fertility preservation strategies for women with cancer. *Gynecologic oncology*, 2020; 156(1): 3–5.
4. CHAPUT L, et al. Préservation de la fertilité en cancérologie [Fertility preservation in oncology]. *Bulletin du cancer*, 2018; 105(1): 99–110.
5. DEL-POZO-LÉRIDA S, et al. Preservation of fertility in patients with cancer (Review). *Oncology reports*, 2019; 41(5): 2607–2614.
6. DI MATTEI VE, et al. Factors Associated With a High Motivation to Undergo Fertility Preservation in Female Cancer Patients. *Frontiers in psychology*, 2021; 12.
7. EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRYOLOGY (ESHRE). ESHRE guideline: female fertility preservation. *Human reproduction open*, 2020; 4.
8. FISCH B, ABIR R. Female fertility preservation: past, present and future. *Reproduction (Cambridge, England)*, 2018; 156(1): F11–F27.
9. HARADA M, OSUGA Y. Fertility preservation for female cancer patients. *International journal of clinical oncology*, 2019; 24(1): 28–33.
10. KAPPY M, et al. Fertility preservation for cancer patients: treatment gaps and considerations in patients' choices. *Archives of gynecology and obstetrics*, 2021; 303(6): 1617–1623.
11. KOVACEVIC N. Surgical treatment and fertility preservation in endometrial cancer. *Radiology and oncology*, 2021; 55(2): 144–149.
12. MASSAROTTI C, et al. Beyond fertility preservation: role of the oncofertility unit in the reproductive and gynecological follow-up of young cancer patients. *Human reproduction (Oxford, England)*, 2019; 34(8): 1462–1469.
13. MULDER RL, et al. Fertility preservation for female patients with childhood, adolescent, and young adult cancer: recommendations from the PanCareLIFE Consortium and the International Late Effects of Childhood Cancer Guideline Harmonization Group. *The Lancet. Oncology*, 2021; 22(2): e45–e56.
14. NITECKI R, et al. Fertility-Sparing Treatment for Early-Stage Cervical, Ovarian, and Endometrial Malignancies. *Obstetrics and gynecology*, 2020; 136(6): 1157–1169.
15. OKTAY K, et al. Fertility Preservation in Patients With Cancer: ASCO Clinical Practice Guideline Update. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 2018; 36(19): 1994–2001.
16. PATEL P, et al. Evaluation of Reported Fertility Preservation Counseling Before Chemotherapy Using the Quality Oncology Practice Initiative Survey. *JAMA network open*, 2020; 3(7).
17. ROBERTS J, et al. Fertility preservation in reproductive-age women facing gonadotoxic treatments. *Current oncology*, 2015; 22(4): e294–e304.
18. RONN R, HOLZER H. Breast cancer and fertility: an update. *Current opinion in supportive and palliative care*, 2015; 9(3): 285–2937.
19. SCHUURMAN T, et al. Fertility-Sparing Surgery in Gynecologic Cancer: A Systematic Review. *Cancers*, 2021; 13(5): 1008.
20. TAYLAN E, OKTAY K. Fertility preservation in gynecologic cancers. *Gynecologic oncology*, 2019; 155(3): 522–529.
21. VITOBELLO D, et al. Gynecological fertility-sparing surgery. *Placenta*, 2011; 32 (Suppl 3)1: S224–S231.