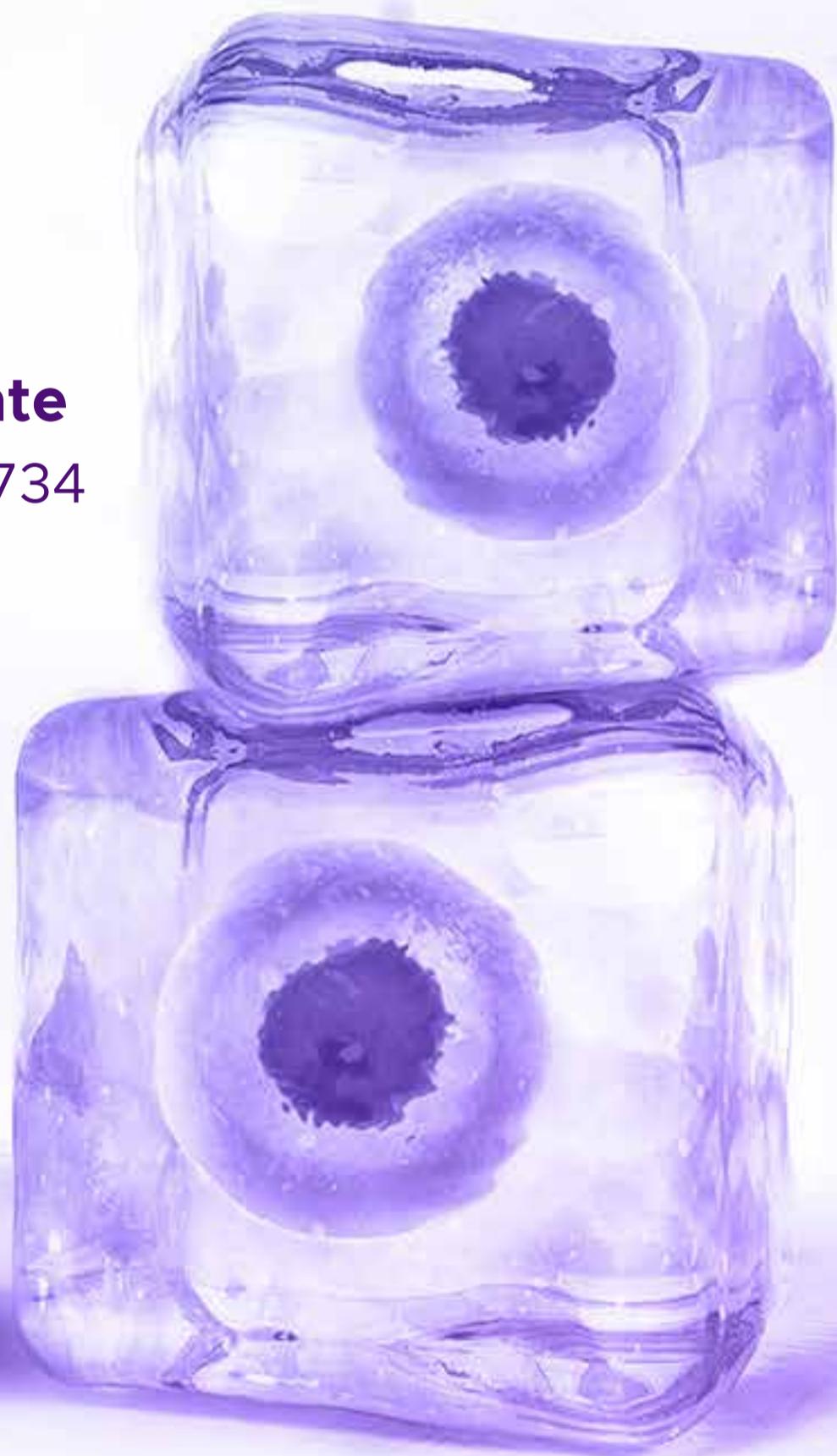


CONGELAMENTO DE ÓVULOS: Preserve sua fertilidade

Dr. Marcelo Cavalcante
CRM-CE: 6876 | RQE: 8734





Crédito da foto: Ares Soares

Dr. Marcelo Cavalcante | CRM-CE: 6876 | RQE: 8734

Dr. Marcelo Cavalcante possui graduação em **Medicina** pela Universidade Federal do Ceará (1997) e Residência Médica em **Ginecologia-Obstetrícia** pela Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP (2001). Após o término da residência médica, Dr. Marcelo Cavalcante realizou um fellowship em **Imunologia da Reprodução** na Rosalind Franklin University of Medicine and Science, Chicago Medical School/USA, sob a mentoria do Professor Alan Beer.



CONGELAMENTO DE ÓVULOS - Preserve sua fertilidade

Dr. Marcelo Cavalcante | CRM-CE: 6876 | RQE: 8734

No segundo semestre de 2001, Dr. Marcelo retornou para Fortaleza, onde iniciou os atendimentos a casais com dificuldade para engravidar e com histórico de perdas gestacionais. Em paralelo, deu continuidade a suas atividades de pesquisa, realizando mestrado em **Tocoginecologia** pela Universidade Federal do Ceará (2004) e doutorado em **Ciências Médicas** pela Universidade Federal do Ceará (2012). Recentemente, Dr. Marcelo Cavalcante realizou seu pós-doutorado na University of Central Florida, Orlando-FL-USA (2018-2019), estudando o impacto da senescência celular e terapias senolíticas na reprodução humana.

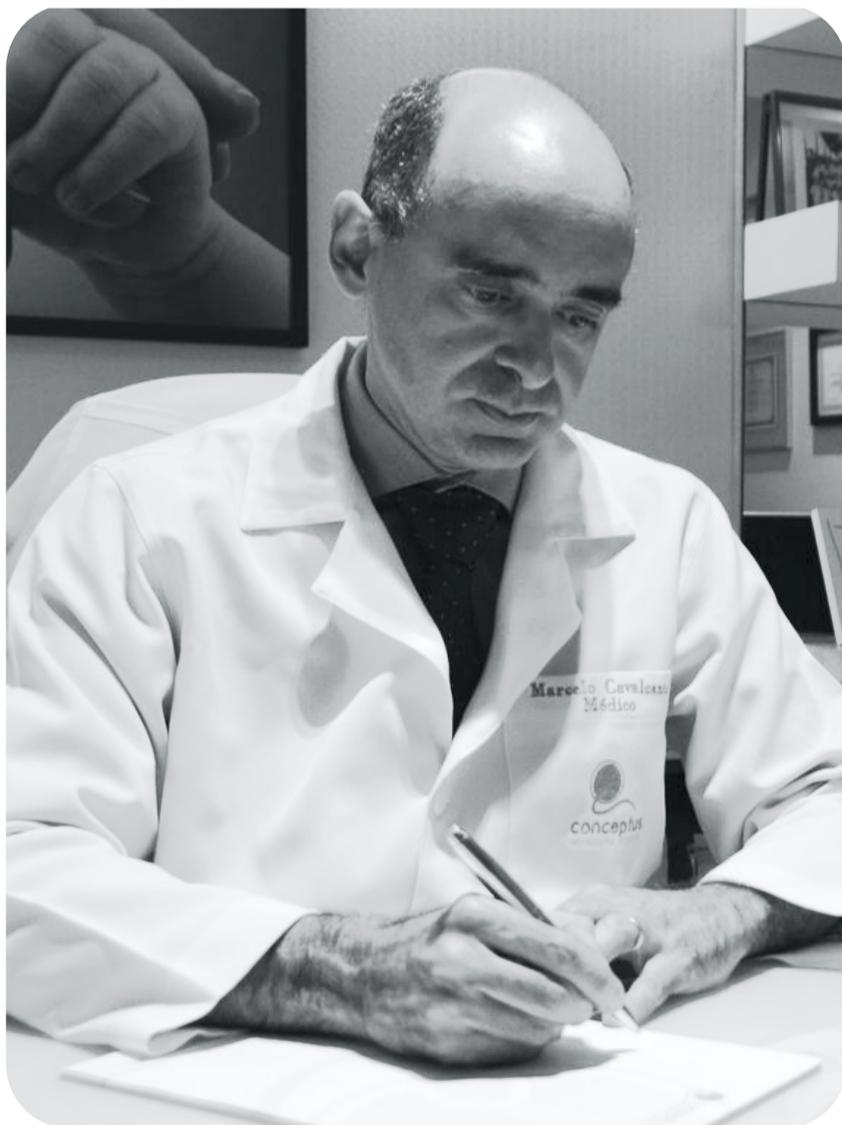
Em 2004 iniciou sua carreira na **docência universitária** como professor substituto de ginecologia-obstetrícia no curso de medicina da Universidade Federal do Ceará. Em 2009, Dr. Marcelo Cavalcante iniciou atividade docente na Universidade de Fortaleza, onde permanece até hoje como professor adjunto do curso de medicina e do programa de pós-graduação em ciências médicas. Atualmente, Dr. Marcelo Cavalcante, juntamente com a Dra. Madalena Caldas, é coordenador da pós-graduação lato senso em Reprodução Assistida e Infertilidade Conjugal da CETRUS em Recife.

É autor, em colaboração com Dr. Ricardo Barini e Dr. Manoel Sarno, do livro Perda Gestacional da editora Manole, além de dezenas de artigos científicos, publicados em revistas acadêmicas



internacionais de alto impacto, e capítulos de livros. Possui título de **especialista em Reprodução Assistida** pela Febrasgo e de especialista em imunologia da reprodução pela American Society of Reproductive Immunology.

Dr. Marcelo Cavalcante atua como especialista em reprodução assistida na **CONCEPTUS – Medicina Reprodutiva**, realizando atendimentos presenciais em Fortaleza-CE e teleatendimento para casais de vários estados brasileiros e de outros países.



Estamos à disposição para esclarecer todas as suas dúvidas. Entre em contato pelo telefone, WhatsApp ou site.



Telefone: (85) 3246-0454



Whatsapp (85) 997118088



Confira seu currículo no lattes **clikando aqui.**



Acompanhe o Dr. Marcelo Cavalcante no Instagram, **clikando aqui.**



Conheça nosso site **clikando aqui.**



CONGELAMENTO DE ÓVULOS - Preserve sua fertilidade

Dr. Marcelo Cavalcante | CRM-CE: 6876 | RQE: 8734



ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	6
PLANEJAMENTO REPRODUTIVO.....	9
RESERVA OVARIANA.....	16
PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE.....	22
ETAPAS DO CONGELAMENTO DE ÓVULOS.....	25
1ª ETAPA - INDUÇÃO DE OVULAÇÃO.....	26
2ª ETAPA - ASPIRAÇÃO FOLICULAR.....	31
3ª ETAPA – CRIOPRESERVAÇÃO DOS ÓVULOS RECUPERADOS.....	33
EFICÁCIA DA TÉCNICA.....	35
PREPARO PSICOLÓGICO, NUTRICIONAL E BEM ESTAR.....	38
PLANEJAMENTO FINANCEIRO.....	39

APRESENTAÇÃO

Você está iniciando uma importante jornada em busca de preservar sua fertilidade!

É fundamental que você entenda e acredite no processo.

Para isso, preparamos esse pequeno manual descrevendo cada etapa da vitrificação de oócitos, técnica popularmente conhecida como **“congelamento de óvulos”**.



Inicialmente, o congelamento de óvulos foi indicado para mulheres submetidas à tratamento oncológico, onde a quimioterapia ou a radioterapia poderia comprometer a função ovariana, levando a uma falência ovariana prematura. Para essas pacientes, estava indicado coletar e congelar óvulos antes de iniciar o tratamento oncológico, para que no futuro pudessem tentar engravidar através de uma **Fertilização in vitro (FIV)** utilizando os óvulos previamente congelados. Porém, a melhora da técnica e dos resultados do “congelamento” de óvulos ao longo das últimas décadas permitiram uma ampliação de suas indicações.

Atualmente, o congelamento de óvulos é amplamente indicado em casos de condições benignas que podem reduzir a fertilidade a médio ou longo prazo (exemplo: endometriose e doenças autoimunes) e para as mulheres que desejam adiar a maternidade, situação conhecida como **“preservação social da fertilidade”**. Em todo o mundo, as mulheres estão tendo filhos cada vez mais tarde. Assim, muitas mulheres acabam encontrando dificuldades ao tentar engravidar, já que a idade da mulher é a principal causa de infertilidade.

Ao nascer, a mulher já possui todos os óvulos “estocados” em seus ovários. Esse estoque de óvulos é conhecido como reserva ovariana. Mensalmente, ocorre uma perda de vários



óvulos, independente da mulher tentar engravidar ou usar algum método contraceptivo. Além da perda em quantidade de óvulos, a cada mês também ocorre uma perda na qualidade. Esse processo é mais acelerado após os 35 anos. Outras condições como tabagismo e algumas doenças benignas (endometriose, cistos ovarianos, doenças autoimunes) também podem acelerar esse processo.

As mulheres devem ser orientadas a realizar um planejamento reprodutivo, sendo o **congelamento de óvulos**, uma alternativa para preservação da fertilidade. O processo para congelamento dos óvulos inicia por volta do 3º dia da sua menstruação, quando é realizada uma ultrassonografia transvaginal para avaliar seu útero, ovários e checar a reserva ovariana (contagem dos folículos antrais - CFA). Logo em seguida, você recebe as orientações sobre as medicações e as próximas etapas.

Então, fale com nossa equipe assim que menstruar!

Você pode entrar em contato através:



Telefone: (85) 3246-0454



Whatsapp (85) 997118088

**Torcemos que você tenha uma vitoriosa jornada.
Estamos à disposição para esclarecer todas as suas dúvidas.**





PLANEJAMENTO REPRODUTIVO

Antes de explicar o passo a passo do congelamento de óvulos, precisamos falar um pouco sobre planejamento reprodutivo. Idealmente, toda mulher, ao longo de sua vida, deve ser educada e alertada sobre o seu **potencial reprodutivo**, principalmente a respeito do impacto da idade sobre as chances de ela engravidar naturalmente.



Ao longo das últimas décadas, o perfil reprodutivo das mulheres mudou em todo o mundo. O número de filhos por mulher reduziu significativamente. Na década de 1960, cada mulher brasileira tinha em média 6 filhos. Em 2018, a média de filhos por brasileira caiu para 1,73. Além dessa queda na taxa de fecundidade, a mulher está tendo o primeiro filho cada vez mais tarde. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, entre 2008 e 2018, o número de crianças nascidas de brasileiras com menos de 30 anos diminuiu em 16%. Em contrapartida, **aumentou em 36% o número dos nascimentos para mães entre os 30 e os 44 anos.** Esse fenômeno é ainda mais evidente em países desenvolvidos, a mulher italiana, em média, tem seu primeiro filho aos 31 anos.



As taxas de gestações espontâneas possuem uma relação inversamente proporcional a idade da mulher, havendo uma queda acentuada após os 35 anos de idade. Além da **redução da fertilidade, o risco de aborto espontâneo e de doenças genéticas** como síndrome de Down elevam significativamente nas mulheres que engravidam após os 35 anos.

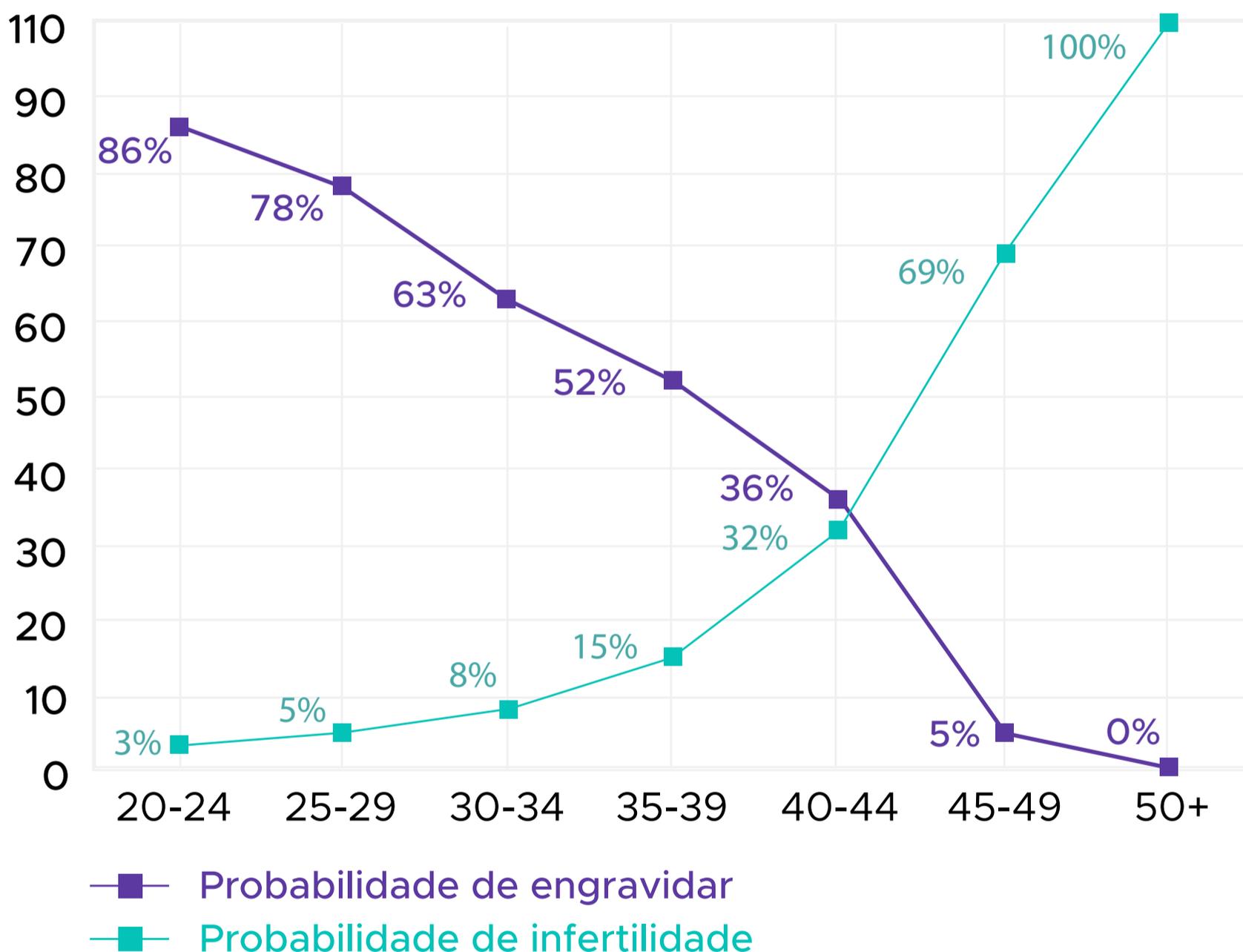


Figura 1 – Probabilidade para ter uma gravidez natural e risco de infertilidade de acordo com a idade da mulher

Fonte: Hendershot GE, Mosher WD, Pratt WF. Infertility and age: an unresolved issue. Fam Plann Perspect. 1982 Sep-Oct;14(5):287-9.



Prevalência de Síndrome de Down de acordo com Idade da Mãe

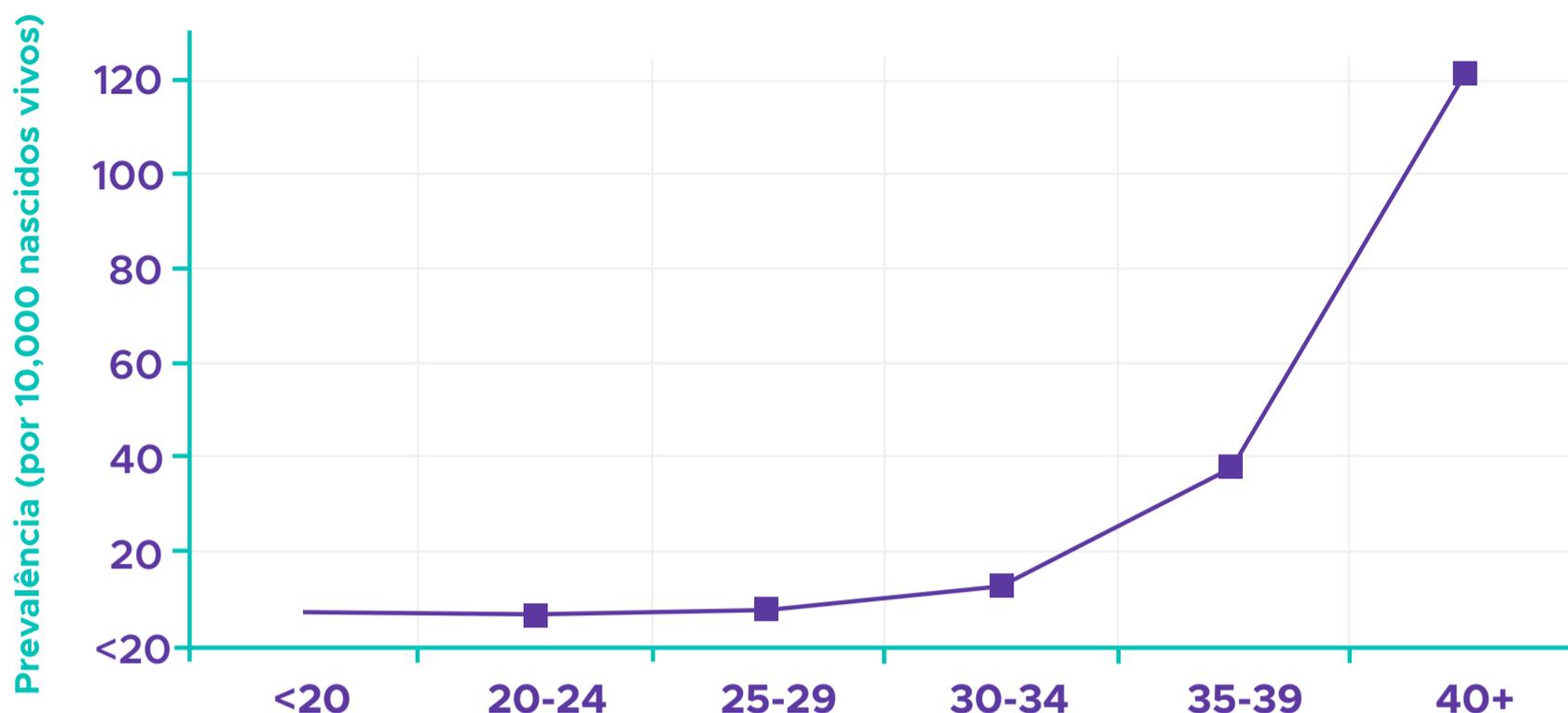


Figura 2 – Risco de ter um bebê com síndrome de Down de acordo com a idade da mulher

Fonte: <https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/downsyndrome/data.html>

A idade da mulher também impacta negativamente os resultados das gestações que foram obtidas por técnicas de reprodução assistida. **As taxas de gravidez de uma Fertilização in vitro (FIV) reduzem com o avançar da idade da mulher.**



Veja no quadro abaixo a probabilidade de ter um bebê em casa após uma tentativa de FIV, de acordo com os dados da Sociedade Americana de Reprodução Assistida, disponíveis no www.sart.org.

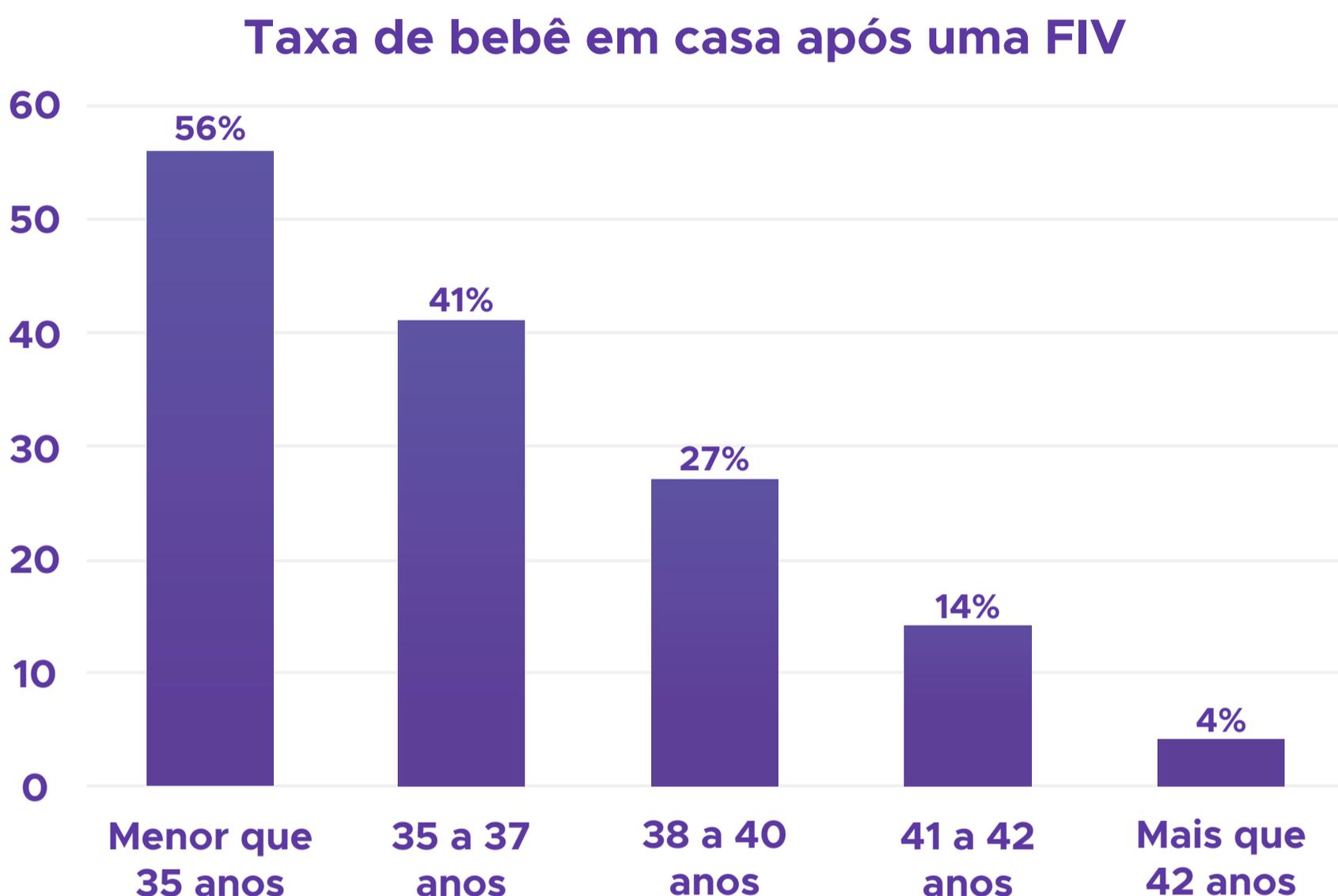


Figura 3 – Taxa de bebê em casa após uma transferência de embrionária em ciclo de FIV, por faixa etária.

Diante desse cenário. É importante que toda mulher e/ou casal realize um **planejamento reprodutivo**.



Um bom planejamento reprodutivo deve ser feito com base nas seguintes perguntas:

- » **Você(s) deseja(m) ter filhos?**
- » **Quantos filhos deseja(m) ter?**
- » **Com qual idade você(s) quer(em) ter seu primeiro filho?**

*É recomendado que profissionais de saúde conversem sobre planejamento reprodutivo (anticoncepção e gravidez) desde as primeiras idas de uma mulher a serviços de saúde.

Recentemente, um estudo sugeriu a idade ideal em que a mulher deve começar a tentar engravidar espontaneamente ou por FIV. Essa idade varia de acordo com o número de filhos que essa mulher deseja ter. A idade estimada foi calculada admitindo uma chance de 90% de ter o número de filhos desejados.

Veja o quadro a seguir:

QUANTIDADE DE FILHOS	COM QUAL IDADE DEVO COMEÇAR A TENTAR ENGRAVIDAR	
01	Para engravidar naturalmente	32
	Para engravidar por FIV	35
02	Para engravidar naturalmente	27
	Para engravidar por FIV	31
03	Para engravidar naturalmente	23
	Para engravidar por FIV	28

Quadro 1

Fonte: Habbema JD, Eijkemans MJ, Leridon H, te Velde ER. Realizing a desired family size: when should couples start? Hum Reprod. 2015 Sep;30(9):2215-21.



Além da idade e do número de filhos que você deseja ter, outros fatores devem ser considerados para o planejamento reprodutivo. Estilo de vida, alimentação, atividade física, etilismo, tabagismo, uso de medicações, doenças crônicas que possam comprometer a fertilidade e histórico familiar devem ser avaliados na construção do planejamento reprodutivo. **Portanto, procure um médico ou profissional de saúde que possa ajudar a construir seu planejamento reprodutivo.**





RESERVA OVARIANA

A gravidez inicia com o resultado da união de um espermatozoide (célula reprodutiva masculina) com um óvulo (célula reprodutiva feminina) na trompa ou tuba uterina, fenômeno conhecido como **fecundação**. Após esse tão esperado encontro, o embrião formado segue em direção a cavidade do útero onde irá implantar e permanecer durante toda a gestação.



Um homem fértil possui uma produção ilimitada e contínua de espermatozoides ao longo de toda a sua vida, permitindo com que cada ejaculação contenha mais de 20 milhões de espermatozoides por mililitro de sêmen. Ao contrário, a mulher possui uma capacidade reprodutiva limitada, ela já nasce com um número definido de folículos (não consegue produzir novos folículos ao longo da vida), ocorrendo uma redução na quantidade e qualidade dos óvulos com o avançar da idade.

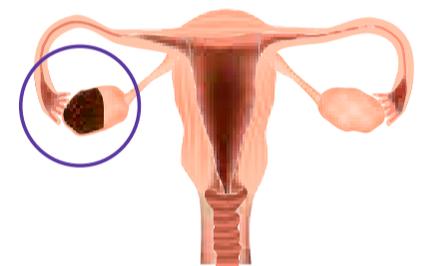
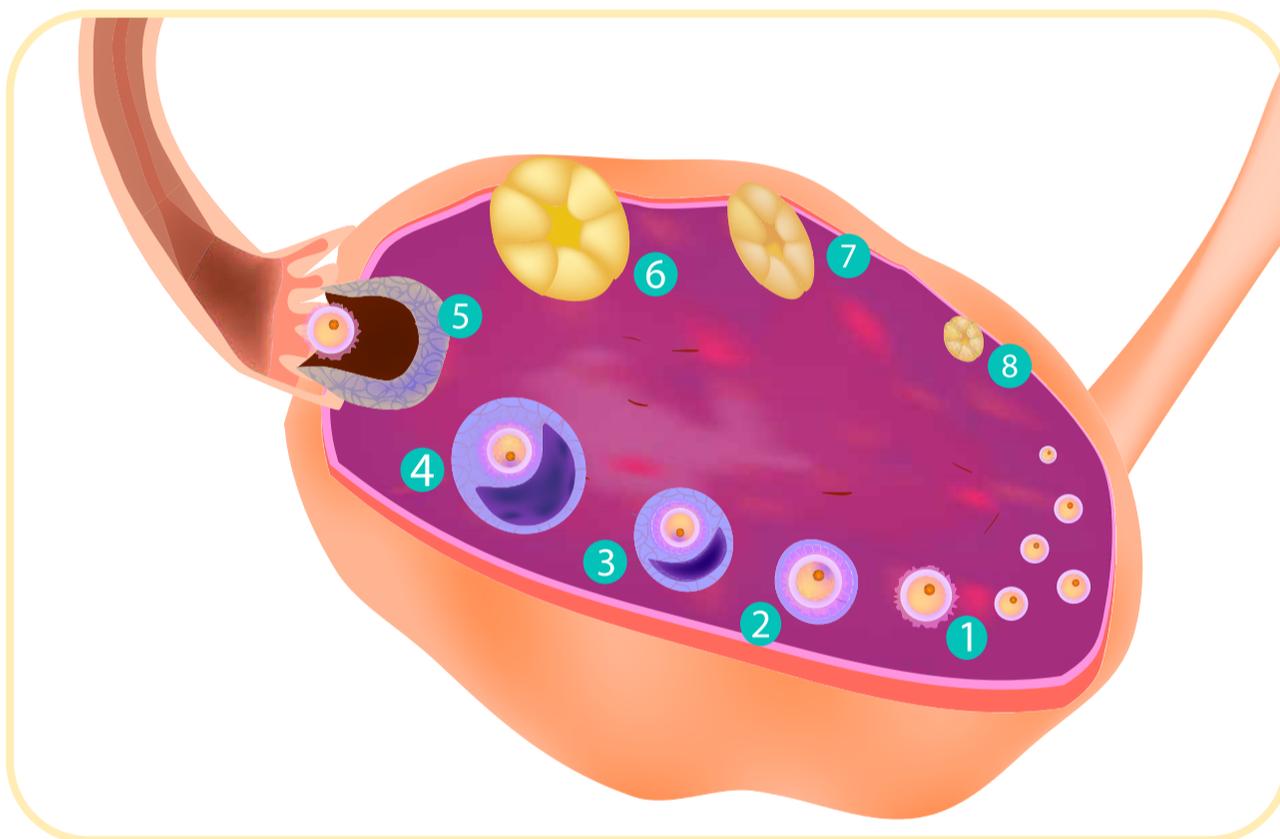


Figura 4
Ciclo folicular
(crescimento,
atresia e ovulação)



Os ovários possuem uma reserva folicular que **decrece a cada ciclo menstrual**, e seu esgotamento coincide com a menopausa. O número máximo de folículos primordiais (cada um contendo um óvulo imaturo) é de 8 milhões, ainda na vida intrauterina (20ª semana de gestação do feto feminino). Essa quantidade reduz para aproximadamente 2 milhões de oócitos no nascimento; 400 mil na puberdade; 25 mil com 37 anos; e mil aos 51 anos.

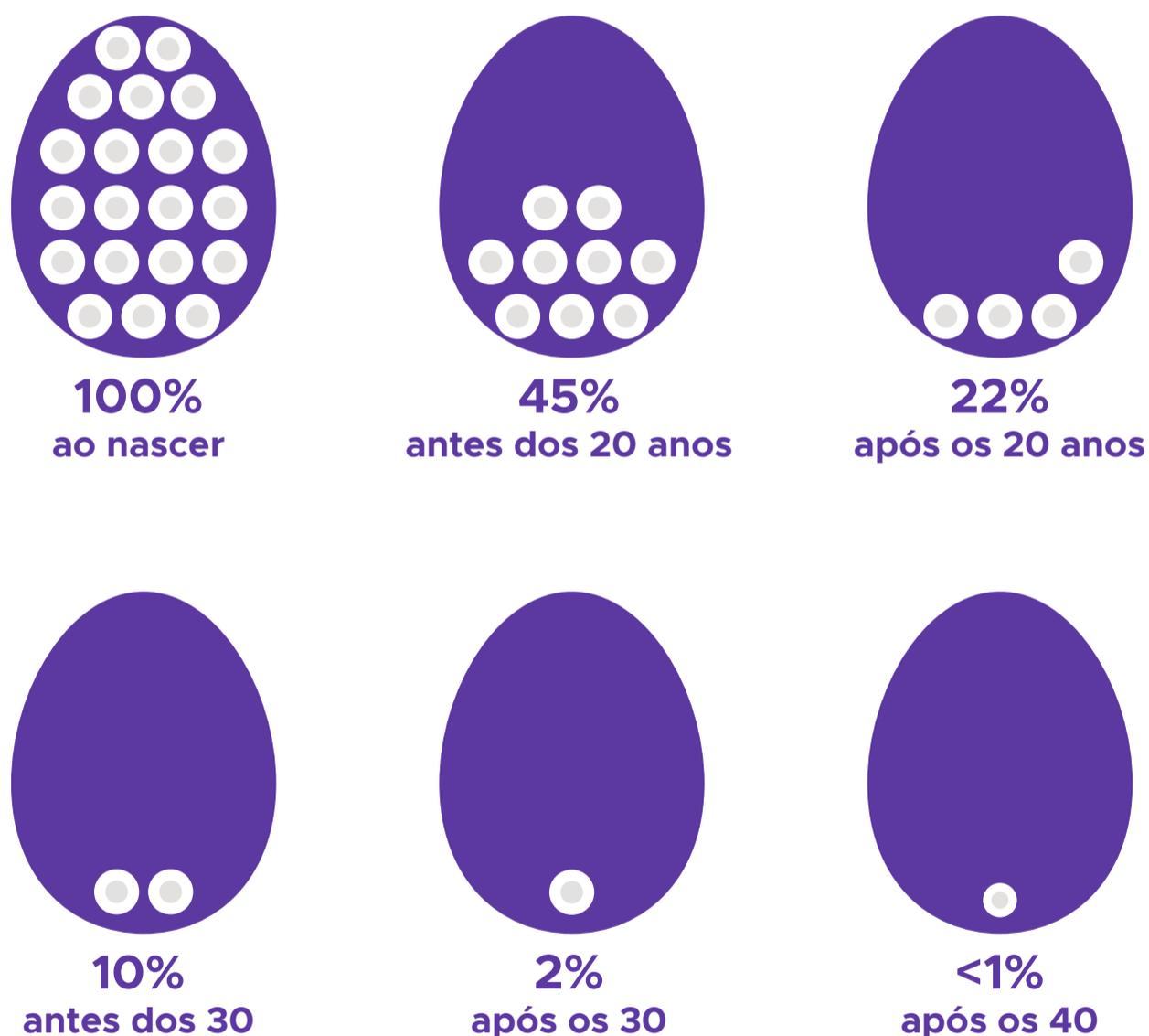


Figura 5 – Reserva ovariana ao longo da vida reprodutiva da mulher



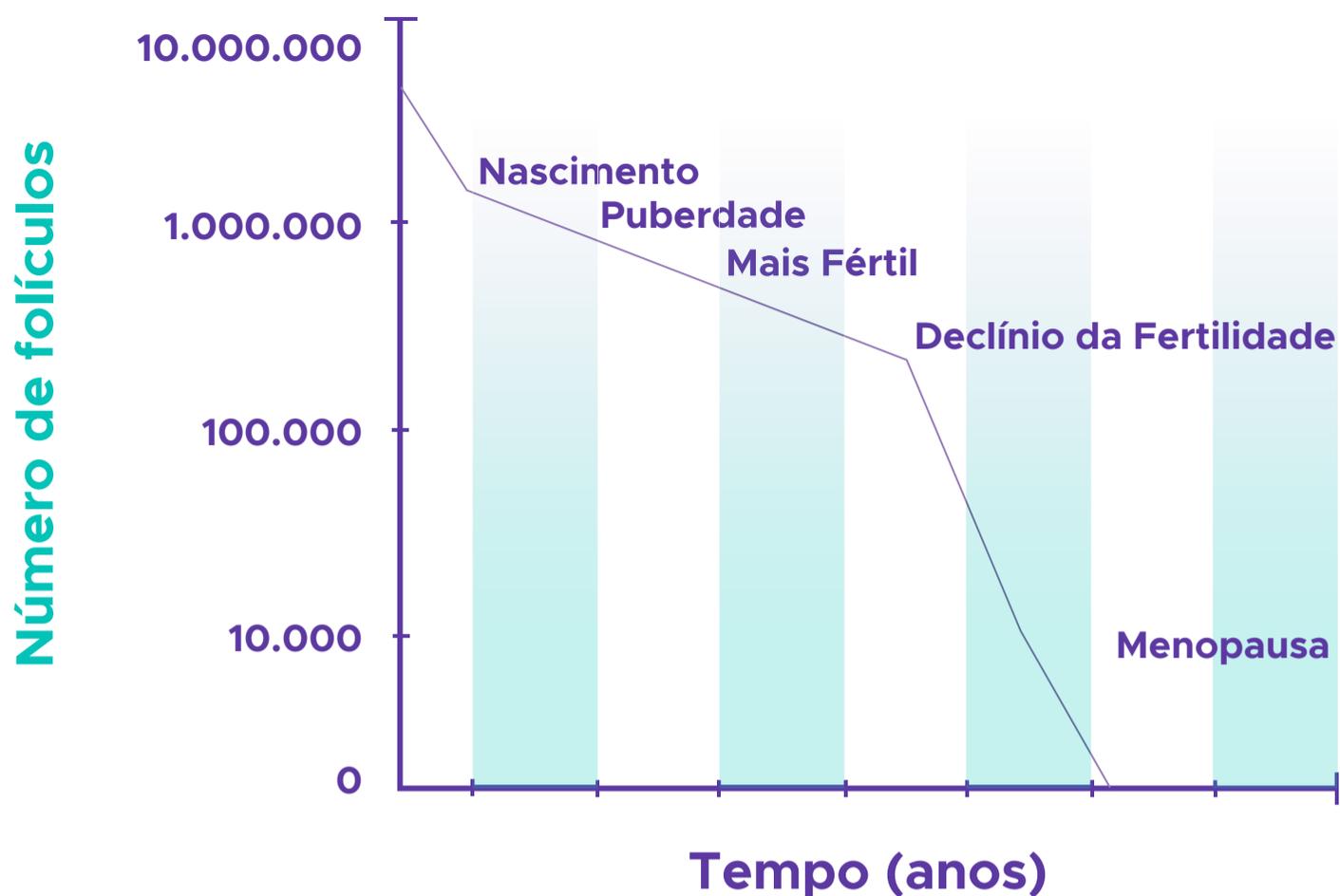


Figura 6 - Adaptado de te Velde. ER et al. The variability of female reproductive ageing Human Reproduction Update 82 (2002) 141-154 2017 SPD Swiss Precision Diagnostics GmbH Todos os direitos reservados

Entre a menarca (primeira menstruação) e a menopausa (última menstruação), uma mulher tem cerca de 300 a 400 ovulações, momento em que um óvulo maduro é liberado pelo folículo. Durante um ciclo menstrual, vários folículos são “convocados” para participar, mas somente um folículo é capaz de crescer o suficiente para liberar um óvulo maduro, os demais evoluem para apoptose (“morrem”). O processo de perda folicular continua mesmo quando não há ovulação, como gravidez, amamentação ou uso de anticoncepcionais orais. Além disso, a “morte” folicular é acelerada com o avançar da idade da mulher **(especialmente após os 35 anos)** e outros fatores



como: tabagismo, uso de medicamentos, doenças crônicas ou autoimunes. O declínio da fertilidade feminina relacionado à idade está frequentemente associado à redução da probabilidade mensal de concepção e ao aumento da probabilidade de que uma gravidez termine (por exemplo, a perda do embrião, gravidez, aborto fetal e espontâneo) mais cedo após a concepção ou implantação.

A avaliação da **reserva ovariana** é uma etapa importante do planejamento reprodutivo e da avaliação do casal com dificuldade para engravidar. Os principais preditores da reserva ovariana são:

- » **Idade da mulher**
- » **Índice de massa corporal (IMC)**
- » **Dosagem do Hormônio Folículo Estimulante (FSH)**
- » **Dosagem do Hormônio Estradiol (E2)**
- » **Dosagem do Hormônio Antimülleriano (AMH)**
- » **Contagem de folículos antrais (CFA) por ultrassom transvaginal**

A dosagem do FSH deve ser realizada no início do ciclo menstrual (entre o 3º e o 5º dia do ciclo). É o método laboratorial mais utilizado, porém pode apresentar variações entre ciclos menstruais. Valores de FSH maior que 10 mU/ml estão associados a uma baixa reserva ovariana. A dosagem do FSH pode ser complementada com a avaliação dos níveis de E2.



Atualmente, a dosagem do AMH é o melhor critério laboratorial para avaliar a reserva ovariana, especialmente como prognóstico da resposta a um estímulo ovariano em ciclos de reprodução assistida. Valores séricos de AMH entre 0,5 a 1,0 ng/ml estão associados a uma baixa resposta aos protocolos de hiperestimulação ovariana. Valores entre 1,0 a 2,8 ng/ml são considerados normais e o risco de hiperestímulo ovariano ocorre com valores maiores que 2,8 ng/ml.

ATENÇÃO !!!

Um resultado baixo de AMH não significa ser ou não fértil. Mulheres com AMH baixo apresentam uma baixa reserva, mas podem engravidar espontaneamente.

A CFA é realizada através da ultrassonografia transvaginal. Consiste na soma de todos os folículos entre 2 a 10 mm de diâmetro, nos dois ovários, na fase folicular inicial. O resultado está relacionado à resposta da estimulação ovariana e número de óvulos obtidos. A CFA menor que 6 folículos indica uma baixa reserva, já uma CFA maior que 16 aponta para boa reserva ovariana.

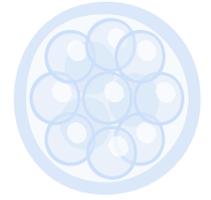
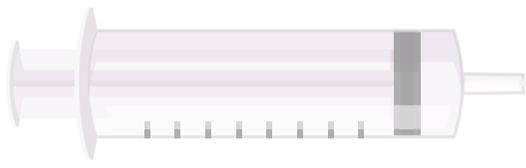
Portanto, diante do novo perfil reprodutivo da mulher moderna e das possibilidades de preservação da fertilidade, converse com seu médico para avaliar sua reserva ovariana. Assim, poderá construir seu plano reprodutivo com maior facilidade.



PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE

“Preservação da fertilidade” é o termo utilizado para intervenções e procedimentos que visam proporcionar a possibilidade de uma pessoa conseguir engravidar futuramente. Originalmente, a preservação da fertilidade foi indicada para homens ou mulheres submetidos(as) à tratamento de câncer (cirurgia, quimioterapia ou radioterapia), que pudesse comprometer a capacidade reprodutiva. Nessa condição, a técnica ficou conhecida como “preservação oncológica da fertilidade”.





Atualmente, o **congelamento de espermatozoides, óvulos ou embriões** são as técnicas de preservação da fertilidade mais utilizadas. Ainda é possível, em situações especiais, realizar o congelamento de fragmentos de ovário ou de testículo. Pacientes oncológicos(as) podem ainda utilizar hormônios (agonista de GnRH) durante a quimioterapia e, as mulheres, realizar transposição ovariana para proteger os ovários antes da radioterapia. Combinações dessas opções de preservação de fertilidade também são viáveis.

O avanço dos métodos de congelamento, que hoje proporcionam **danos praticamente inexpressivos** às células criopreservadas, as **altas taxas de sobrevivência após descongelamento**, bem como a ampliação ao acesso às técnicas de reprodução assistida, permitiram que a preservação da fertilidade seja recomendada em condições não oncológicas, prática também conhecida “preservação social da fertilidade”. Atualmente, mulheres com condições benignas (doença, cirurgia ou tratamentos) que possam provocar infertilidade futura (por exemplo lúpus, endometriose, doenças autoimunes), mulheres que desejam adiar a maternidade (perda de fertilidade relacionada à idade) e homens transexuais procuram cada vez mais as técnicas de preservação da fertilidade.



PRINCIPAIS INDICAÇÕES DE PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE FEMININA

- Mulheres diagnosticadas com câncer, que serão submetidas a quimioterapia
- Mulheres com condições benignas (doença, cirurgia ou tratamentos) que possam afetar a fertilidade futura, isso inclui por exemplo lúpus, endometriose, doenças autoimunes.
- Mulheres que desejam adiar a maternidade (perda de fertilidade relacionada à idade)
- Homens transsexuais

Quadro 2: Principais indicações de preservação da fertilidade feminina

O congelamento de óvulos como técnica de preservação da fertilidade feminina tem como objetivo armazenar uma boa quantidade de óvulos maduros para que possam ser utilizados em um **tratamento de FIV**, quando a mulher desejar engravidar. Diante de uma reserva ovariana normal, quanto mais jovem for a mulher no momento do congelamento, maior será o número de óvulos de boa qualidade armazenados, aumentando a probabilidade de uma gravidez no futuro.



ETAPAS DO CONGELAMENTO DE ÓVULOS

Didaticamente, o processo do congelamento de óvulos pode ser dividido em 3 etapas:

- 1ª Etapa - Indução de ovulação
- 2ª Etapa - Aspiração folicular
- 3ª Etapa - Criopreservação dos óvulos recuperados

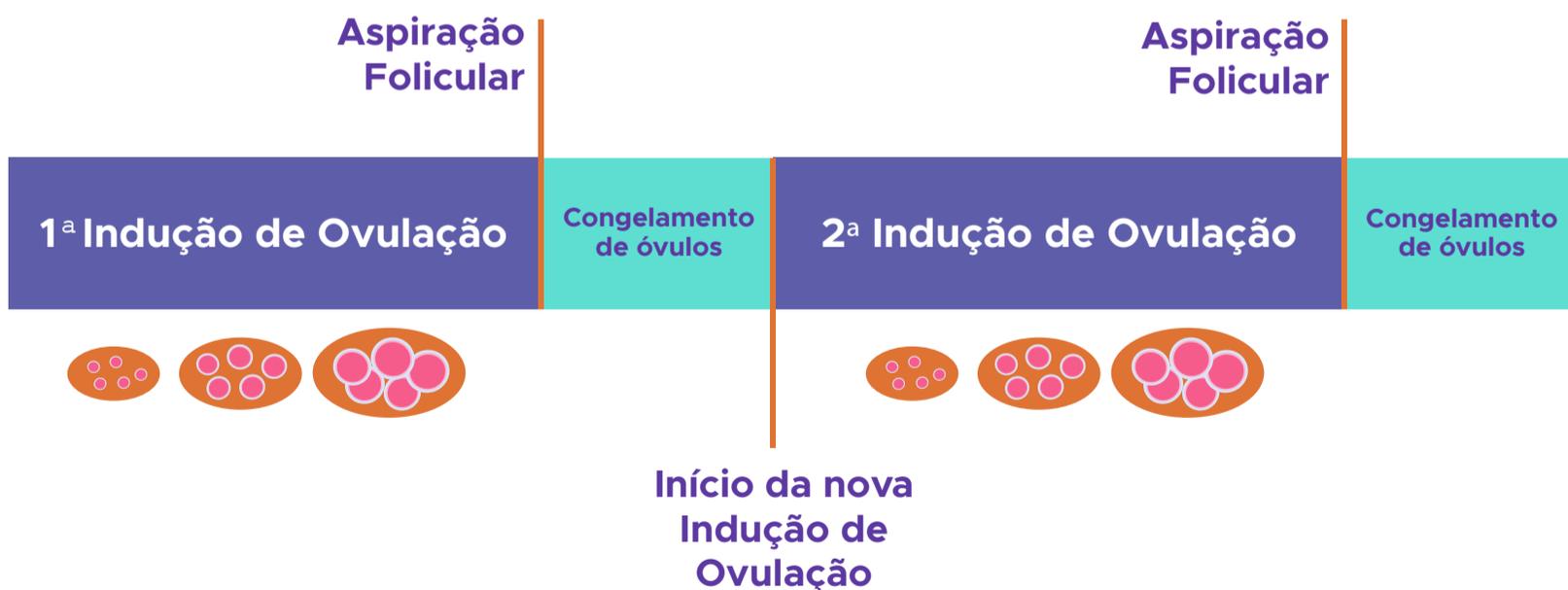


Figura 7 - ETAPAS DO CONGELAMENTO DE ÓVULOS



1ª ETAPA » INDUÇÃO DE OVULAÇÃO

Entendendo a indução de ovulação.

Durante a grande maioria dos ciclos menstruais espontâneos, somente um folículo é formado. Após a rotura folicular e liberação do óvulo, o gameta feminino fica na trompa à espera do espermatozoide, onde poderá ser fecundado. Caso ocorra a fertilização do óvulo, o embrião inicia seu desenvolvimento na trompa uterina e, após 5 dias, alcança a cavidade uterina onde ocorre a implantação e desenvolvimento da gravidez.

O objetivo da **indução de ovulação (IO)**, para a preservação da fertilidade, é conseguir um grande número de óvulos para aumentar a probabilidade de uma gravidez no futuro, quando a mulher desejar engravidar. Durante o processo de congelar-descongelar e, futuramente, na formação dos embriões, ocorre perdas em cada uma das etapas, fenômeno conhecido como o **Funil da FIV**.

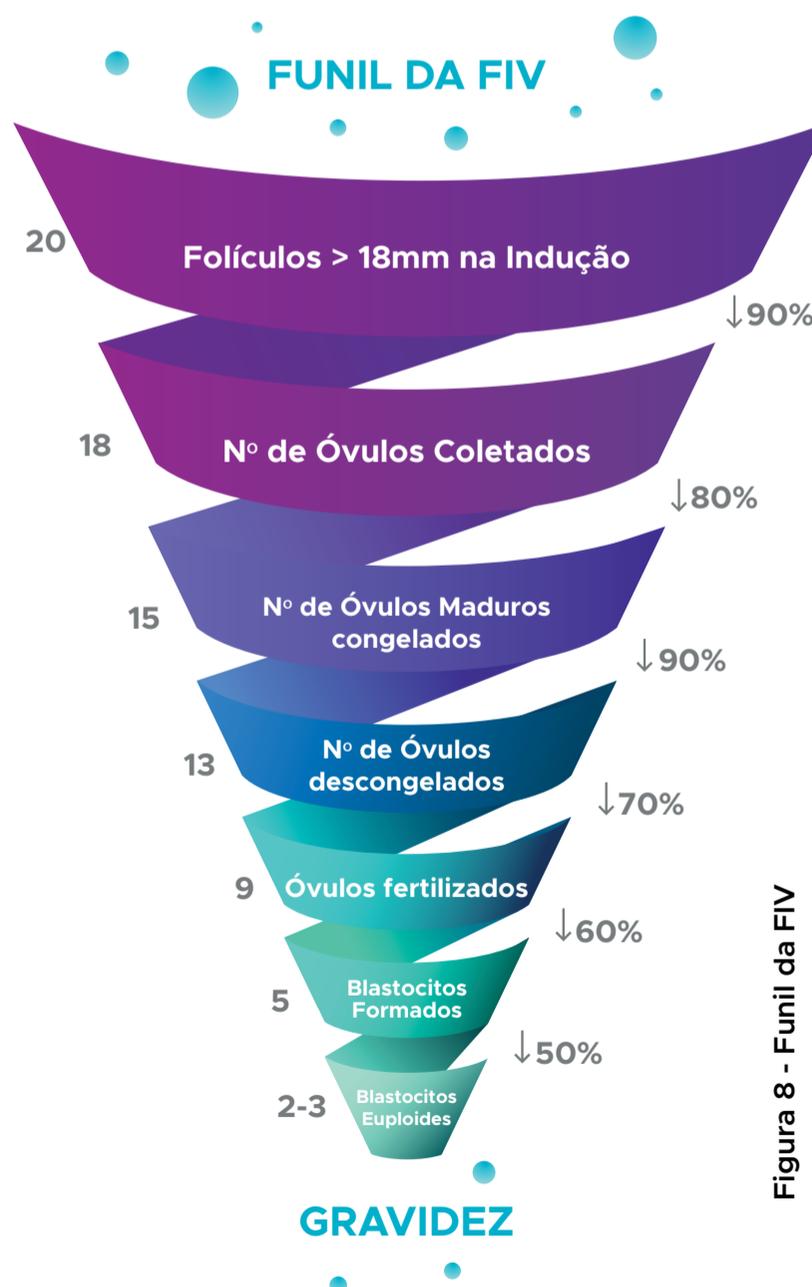


Figura 8 - Funil da FIV



NÚMERO DE ÓVULOS CONGELADOS	30 ANOS	35 ANOS	37 ANOS	40 ANOS	42 ANOS
01	11%	11%	7%	4%	2%
05	44%	44%	29%	16%	11%
10	69%	69%	50%	30%	20%
20	90%	90%	75%	51%	37%
40	99%	99%	94%	76%	60%

Quadro 3

Probabilidade de gravidez futura de acordo com a idade e número de óvulos congelados

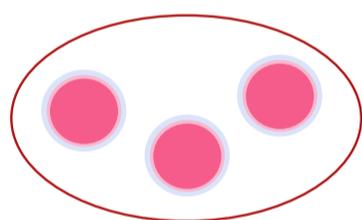
Rotineiramente, a IO inicia por volta do 3º dia do ciclo menstrual (3º dia do sangramento) através da administração de hormônios injetáveis (gonadotrofinas - FSHr, FSH, HMG) por via subcutânea. Essa etapa dura em média 10 a 12 dias. É necessário realizar acompanhamento por ultrassonografia transvaginal seriada para avaliar a resposta aos hormônios (número e tamanho dos folículos em cada ovário). Além disso, pode ser necessário colher algumas amostras de sangue para medir os níveis de alguns hormônios.

Quando a maioria dos folículos chega a um tamanho adequado (em média de 16 a 20 milímetros), administra-se outro hormônio (hCG), que dispara o processo final de maturação do óvulo (conhecido como trigger). Aproximadamente 34 a 36 horas depois dessa injeção realiza-se a aspiração dos folículos.

O protocolo de IO deve ser individualizado para cada paciente de acordo com a expectativa de resposta ao estímulo ovariano. A paciente pode ser **classificada em má, normo ou hiper respondedora** de acordo com a resposta à IO. Mulheres jovens ou história de síndrome de ovários policísticos apresentam risco elevado de hiper-resposta. Idade da mulher maior que 35 anos, baixa reserva ovariana, presença de endometriose, cirurgias pélvicas prévias e uso prévio de quimioterapia são fatores de risco para baixa resposta ao estímulo ovariano.

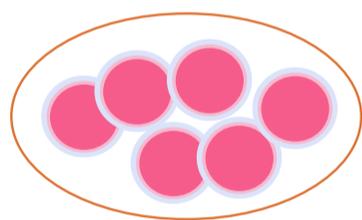
Classificação da resposta à estimulação ovariana conforme o número de óvulos obtidos:

Estimulação Ovariana



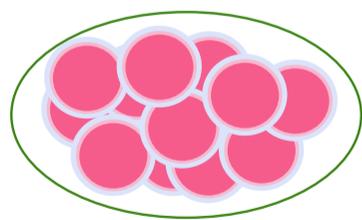
≤ 3

Baixa resposta:
3 ou menos óvulos em uma IO.



4-17
oócitos

Normo resposta:
4-15 óvulos em uma IO.



≥ 18
oócitos

Hiper resposta:
 ≥ 16 óvulos em uma IO.



Um protocolo de IO é formado por pelo menos 3 grupos de medicamentos hormonais:

- 1) um hormônio para estimular o crescimento dos folículos (gonadotrofinas - FSHr, FSH, HMG);**
- 2) um hormônio que bloqueia a função da hipófise, evitando a rotura folicular espontânea (análogos doGnRH, progesterona, outros); e**
- 3) um hormônio que induz a maturação final dos óvulos (hCG, agonista GnRH).**

Existem diferenças de resultados e de custos financeiros para cada protocolo. Discuta o protocolo ideal do seu caso com o médico assistente. O armazenamento e uso correto das medicações, com a aplicação nos horários recomendados é fundamental para o sucesso do tratamento.





Rotina da **PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE** com Dr. Marcelo Cavalcante

Após a avaliação do caso da paciente, dos exames laboratoriais, do contato inicial e da ultrassonografia basal com Dr. Marcelo Cavalcante, o melhor esquema de indução será definido. Você receberá as orientações

sobre a aplicação e conservação das medicações. O acompanhamento ultrassonográfico da resposta à IO será agendado e realizado até o momento do disparo da ovulação com a aplicação do hCG (trigger). esse dia você receberá as orientações para a próxima etapa (aspiração folicular).

Na noite anterior a aspiração folicular, você deverá ficar em jejum (não comer e nem beber) por no mínimo 8 horas antes da hora programada para o início da aspiração folicular. No dia da aspiração folicular, ao acordar, você deve tomar um banho com sabonete neutro, não deve usar nenhum desodorante, perfume, creme ou qualquer outro cosmético. Comparecer na clínica no horário agendado.

POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES

Em algumas pacientes, a IO para uma FIV pode provocar dor de cabeça, mudanças no estado de ânimo ou desconforto abdominal. A síndrome de hiperestímulo ovariano (SHO) é uma condição rara, e ocorre quando a paciente tem uma resposta exagerada aos hormônios utilizados na IO. A SHO é caracterizada por dor pélvica leve, desconforto abdominal por retenção de líquido e aumento do tamanho dos ovários. Mulheres com síndrome de ovários policísticos apresentam um risco maior de ter essa complicação. Nos casos graves, pode ocorrer alteração da coagulação sanguínea e da função renal, desidratação, acúmulo de líquidos no abdome e no tórax, podendo ser necessária a internação hospitalar.



A torção do ovário é outra complicação muito rara. O ovário hiperestimulado aumenta de tamanho e com isso facilita sua torção, reduzindo o fluxo sanguíneo e originando intensas dores ou cólicas. Pode se tornar uma emergência médica que requer atenção imediata.

2ª ETAPA » ASPIRAÇÃO FOLICULAR

Entendendo a aspiração folicular

O objetivo da aspiração folicular é obter os óvulos do interior dos folículos. A **aspiração folicular** dura em torno de 10 a 30 minutos, é realizada através de uma punção do ovário com uma agulha guiada por ultrassonografia via vaginal. Durante o procedimento, a paciente recebe uma sedação, motivo pelo qual a paciente deve realizar um jejum (oito horas) antes de ir à clínica.



CLIQUE AQUI E VEJA
O VÍDEO DA COLETA.





Rotina da FIV com Dr. Marcelo Cavalcante

Na data e hora agendada para a aspiração folicular, a paciente será acolhida pela equipe de enfermagem, anestesista e Dr. Marcelo Cavalcante. A aspiração folicular será realizada na clínica pelo Dr. Marcelo Cavalcante. Após o término do procedimento, a paciente permanecerá em observação e poderá alimentar-se antes de receber alta.

A equipe de embriologistas realiza a avaliação da quantidade e qualidade dos óvulos coletados na aspiração folicular, sendo informado para a paciente.

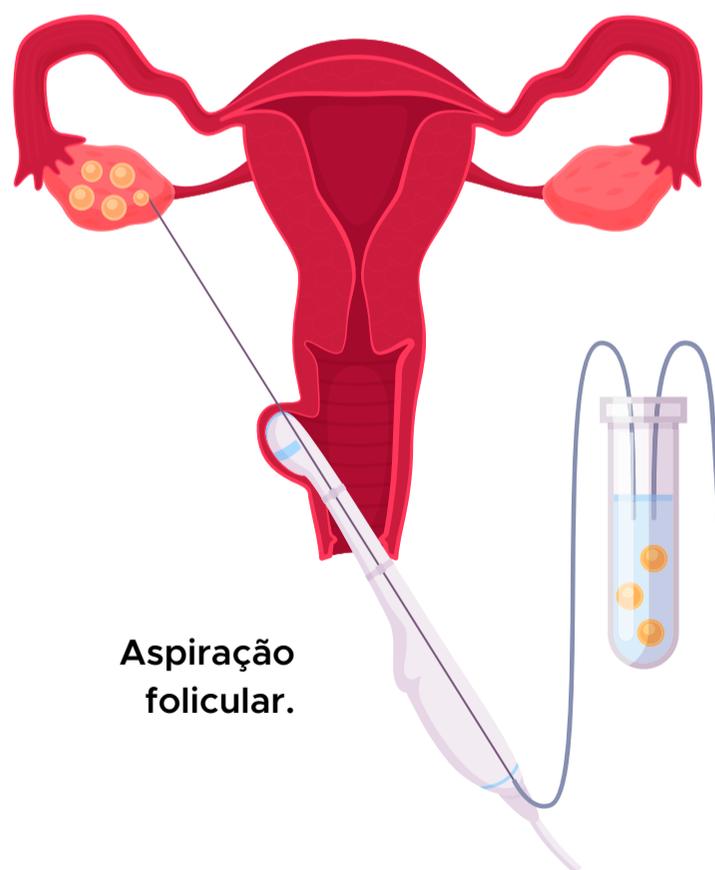
Em média, o número de óvulos obtidos no procedimento corresponde a 80% do número de folículos com diâmetro > 18mm no dia do trigger.

Em pacientes com baixa resposta ou nos casos de preservação da fertilidade, o protocolo de estimulação dupla (Duostim) pode ser indicado. Nesses casos, uma nova IO será iniciada após 5 dias da aspiração folicular.

POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES

O risco de complicação da aspiração folicular é baixíssimo.

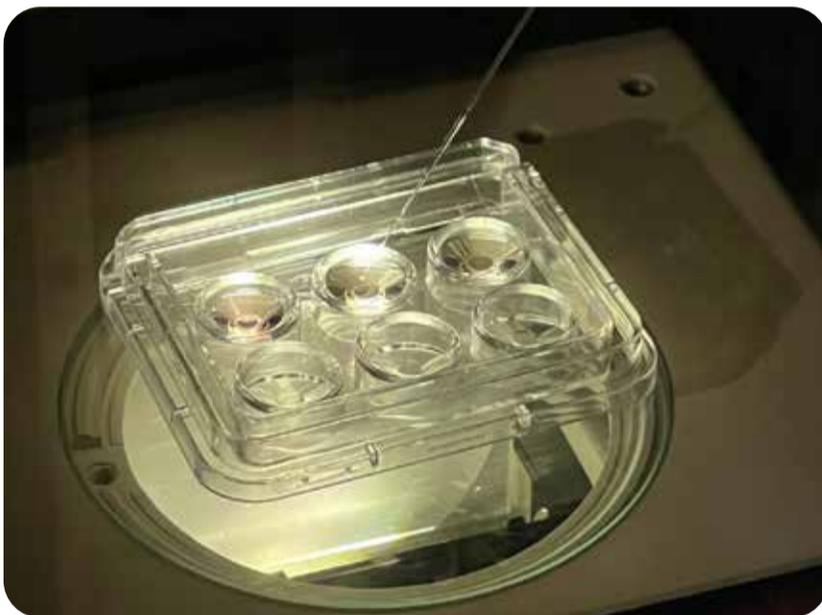
Eventualmente, pode ocorrer hemorragia por lesão da parede vaginal, infecção pélvica, sangramento do ovário e lesões das estruturas próximas, como o intestino e bexiga.



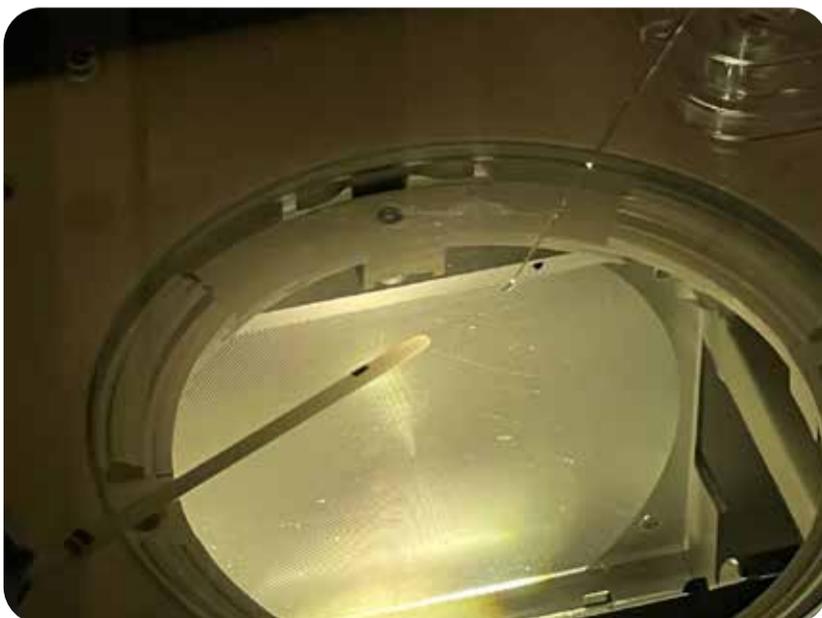
3ª ETAPA »

CRIOPRESERVAÇÃO DOS ÓVULOS RECUPERADOS

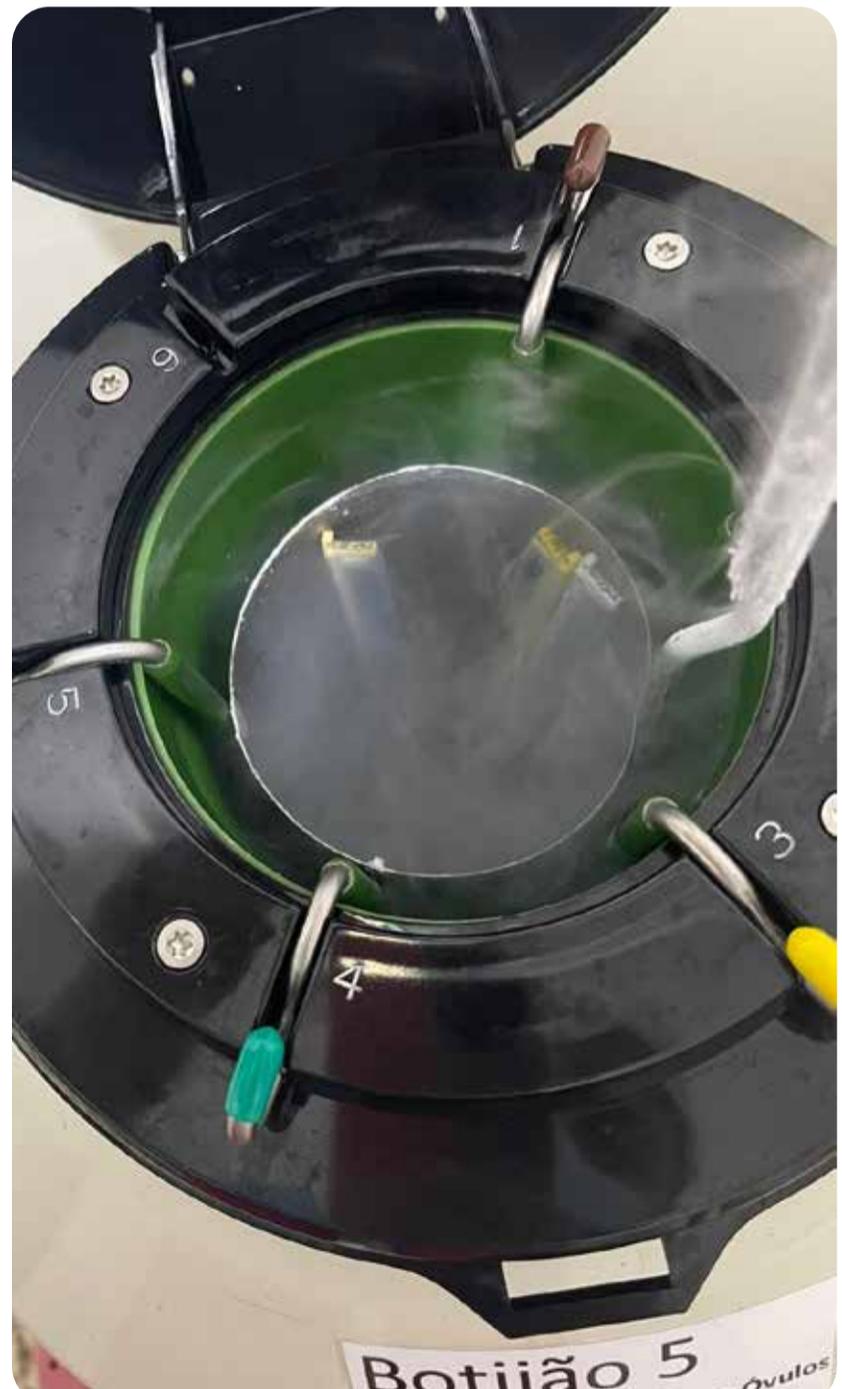
Após a aspiração folicular, os óvulos coletados são classificados de acordo com o grau de maturidade e vitrificados (congelados). Os óvulos ficam armazenados em pequenas palhetas e mergulhados em tambor de nitrogênio líquido a uma temperatura de -196°C .



Óvulos sendo preparados para serem colocados nas palhetas



Palheta onde óvulo fica armazenado



Botijão de nitrogênio





Os óvulos podem ficar armazenados em botijões de nitrogênio líquido por um **tempo indeterminado**, e quando a mulher decide engravidar, os óvulos são descongelados, fertilizados em laboratório e os embriões formados são transferidos para o útero.

Óvulo imaturo (M1)



Óvulo maduro (M2)

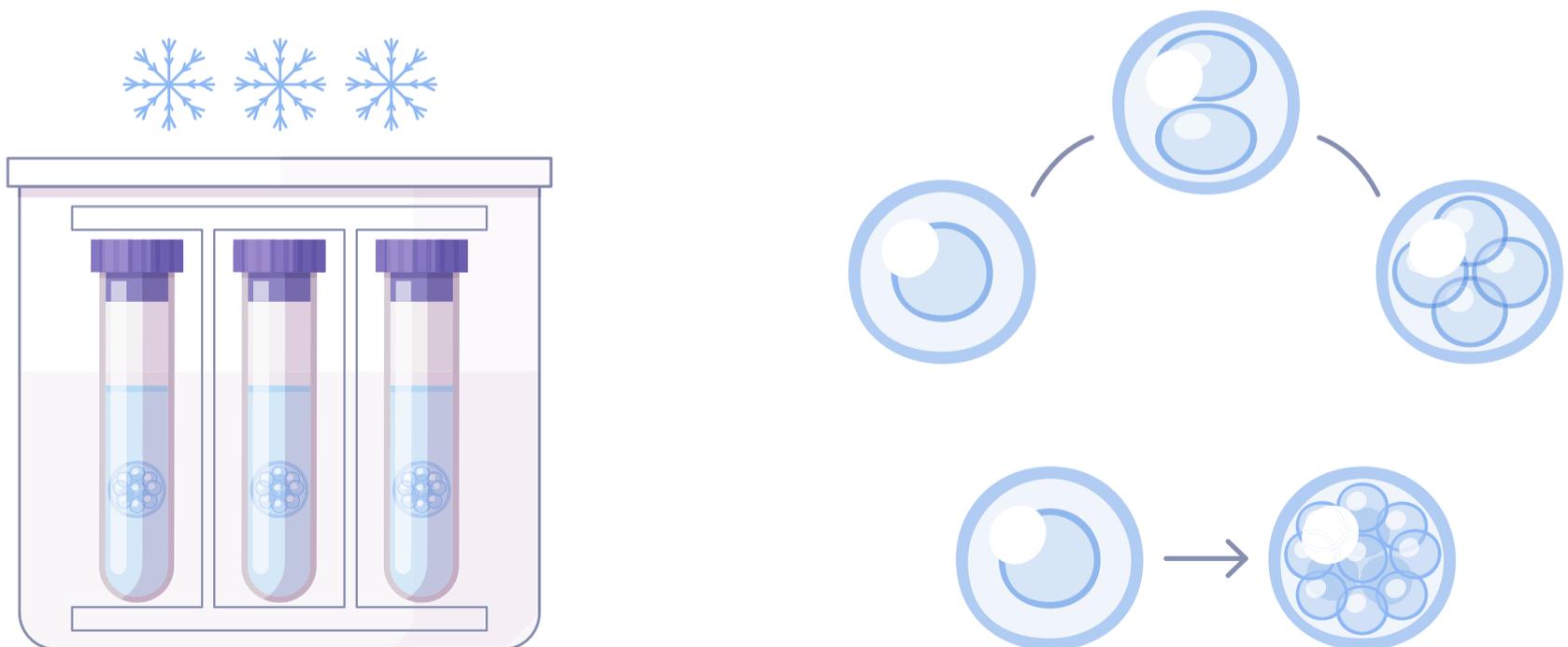


Óvulo imaturo (VG)

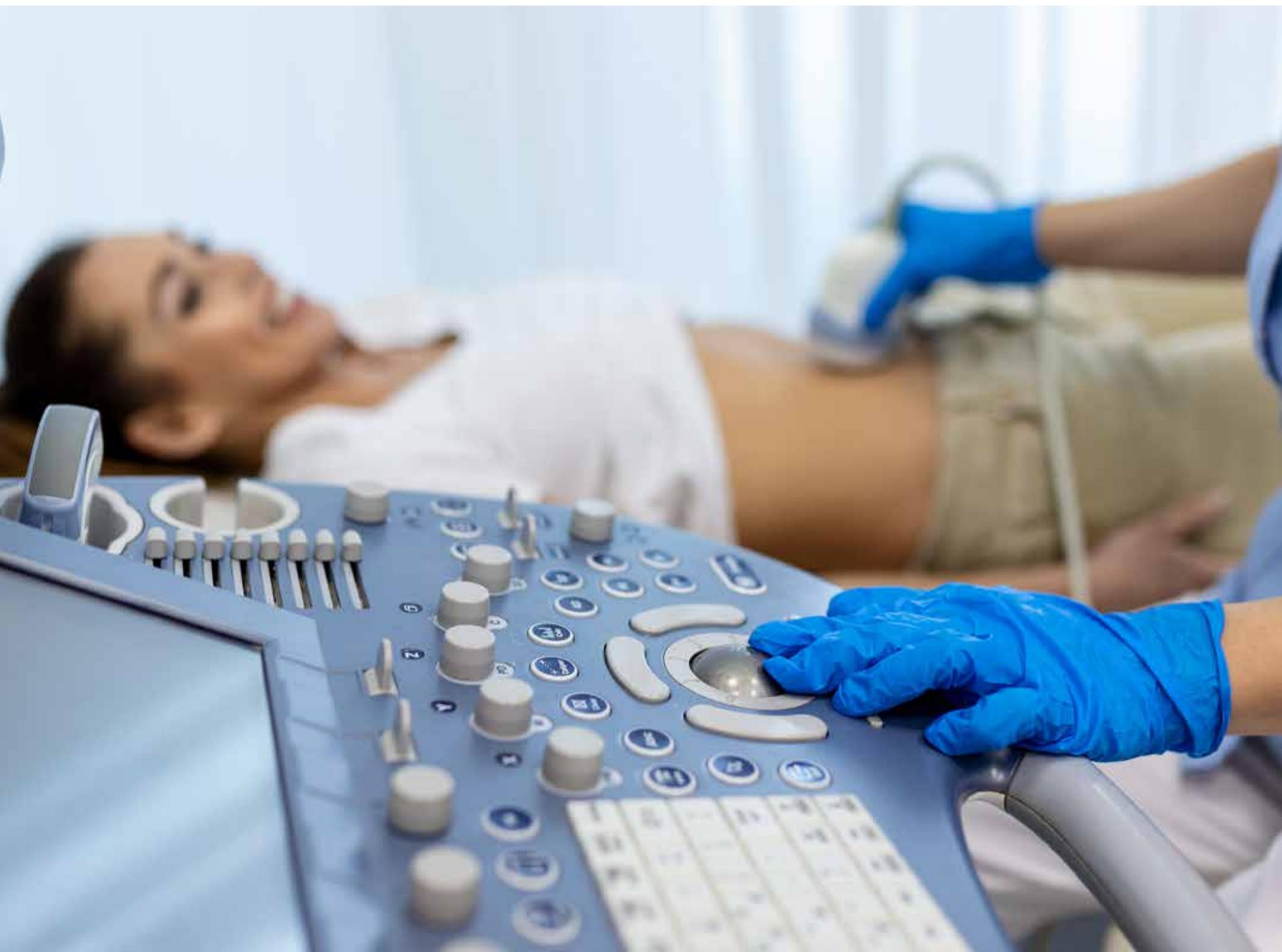


EFICÁCIA DA TÉCNICA

A primeira gravidez humana (uma gestação gemelar) a partir de óvulos previamente congelados foi relatada em 1986. Ao longo dos últimos anos, houve uma melhora significativa na taxa de sobrevivência do óvulo após o descongelamento e nas taxas de gravidez clínica. Em 2013, conforme orientação da Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva, o congelamento de óvulos deixou de ser uma técnica “experimental”. Com isso, houve um aumento na busca pelas técnicas de preservação da fertilidade, especialmente para preservação social **(mulheres que desejam adiar a maternidade)**. Em 2018, o parecer do Comitê de Ética da ASRM afirmou que o congelamento de óvulos planejado para pacientes que desejam tentar proteger contra a infertilidade futura devido ao envelhecimento reprodutivo era “eticamente permissível”.



No Brasil, semelhante ao que ocorre nos outros países, a demanda pelo congelamento de óvulos para preservação oncológica ou social da fertilidade tem crescido acentuadamente. Recentemente, a Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia recomendou que pacientes com diagnóstico de endometriose, que desejam adiar a maternidade ou realizar tratamento cirúrgico, devem considerar a possibilidade de congelamento de óvulos.



Os óvulos congelados podem permanecer estocados por tempo indeterminado. No momento que a mulher desejar engravidar, os óvulos serão descongelados e submetidos à técnica de FIV, passando pelas mesmas etapas que ocorrem em uma FIV que utiliza óvulos frescos (que não foram congelados e descongelados), fenômeno conhecido como “Funil da FIV”.

Você pode conferir o passo a passo da FIV em nossa publicação
Fertilização in vitro – A Jornada na busca do positivo

E-BOOK - FERTILIZAÇÃO IN VITRO

Os estudos recentes revelam que a idade (de preferência menor que 30 anos) da mulher e a reserva ovariana (avaliada pelo AMH) no momento do congelamento dos óvulos são os dois principais preditores de sucesso para uma gravidez futura. Em condições ideais, as taxas de sobrevivência dos óvulos após descongelados ultrapassam 80%, levando a uma taxa de gravidez entre 40% a 50%.



PREPARO PSICOLÓGICO, NUTRICIONAL E BEM ESTAR

Para algumas mulheres, a preservação da fertilidade é uma condição que pode gerar muita expectativa. Nessa situação, é recomendado um acompanhamento psicológico antes, durante e depois do processo.

Cada vez mais, os estudos demonstram a importância dos hábitos, alimentação, estilo de vida e controle de doenças crônicas na redução do risco de perda acelerada da reserva ovariana. É recomendado que a mulher realize uma avaliação nutricional durante o planejamento reprodutivo. Os resultados nutricionais demandam tempo, no mínimo 3 meses antes do congelamento dos óvulos. Além disso, a mulher deve manter-se ativa, com atividade física regular e ter uma boa rotina de sono.



PLANEJAMENTO FINANCEIRO

O congelamento dos óvulos requer um bom planejamento financeiro. Para isso, a mulher deve discutir e definir previamente os procedimentos que serão realizados. Compreender cada etapa dessa jornada, esclarecer todas as dúvidas e entender sobre demandas eventuais ao longo do processo é fundamental para uma boa caminhada.

Os custos financeiros da preservação da fertilidade podem ser divididos em dois grupos:

- 1) Custo de medicamentos; e**
- 2) Custo com profissionais e laboratório.**



O maior custo de medicação é com os **hormônios** utilizados no **estímulo ovariano**, que pode variar com o protocolo utilizado em cada caso. O protocolo é individualizado para cada paciente, o protocolo mais caro não significa maior chance de sucesso. O custo com medicação pode sofrer alterações ao longo do tratamento, sendo um maior valor que o previsto nos casos de resposta lenta à IO.

Com o intuito de reduzir custos, alguns centros de reprodução assistida oferecem programas de preservação da fertilidade com doação compartilhada de óvulos. Converse com toda a equipe (médico, enfermeira e embriologistas), esclareça as dúvidas e esteja preparada para imprevistos.



**Desejamos a todos boa sorte!
Nossa equipe estará torcendo com
você para o tão esperado POSITIVO!**

**Estamos à disposição para
esclarecer todas as suas dúvidas.**



Telefone: (85) 3246-0454



Whatsapp (85) 997118088



**Nos acompanhe também pelo Instagram,
@marcelocavalcantereproducao**



**Conheça nosso site
www.drmarcelocavalcante.com.br**



CONGELAMENTO DE ÓVULOS

Preserve sua fertilidade

Dr. Marcelo Cavalcante | CRM-CE: 6876 | RQE: 8734