

# Manual prático da fertilização *in vitro*

## 1. Introdução

Quem sonha em ter filhos e construir uma família não mede esforços para alcançar esse objetivo. Contudo, a infertilidade é um problema que afeta tanto a mulher como o homem e pode causar um intenso desânimo e distúrbios psicológicos, podendo até fazer com que o casal desista da gravidez.

Embora pareça ser um problema raro, a [portaria n° 426/GM do Ministério da Saúde](#) cita que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e sociedades científicas, cerca de 8% a 15% dos casais são afetados pela infertilidade, sendo ela considerada como uma disfunção do sistema reprodutor quando constatada a ausência de gravidez após um ano de relações sexuais sem o uso de qualquer método contraceptivo.

Assim, um casal saudável com até 35 anos de idade e sem problemas de fertilidade pode demorar até um ano para engravidar, sendo de aproximadamente 20% a chance de obter uma gestação a cada mês. Portanto, se você está tentando há poucos meses, não precisa se preocupar, pois, em um ano de tentativas frequentes, 80% dos casais nessas circunstâncias conseguem engravidar espontaneamente. Porém, depois de um ano recomenda-se que o casal procure um especialista da área.

Para quem tem dificuldades para engravidar, a fertilização *in vitro* (FIV) é uma alternativa segura e eficiente. Basicamente, a técnica consiste em promover a fertilização do óvulo com o espermatozoide em ambiente laboratorial, fora do útero materno, para posteriormente transferência dos embriões para a cavidade uterina.

Pensando nisso, preparamos esse guia sobre FIV, técnica que pode ser indicada para quem está tentando engravidar há mais de um ano e não consegue. Acompanhe!

## 2. O que é fertilização *in vitro*?

A FIV é uma das técnicas de reprodução assistida mais utilizadas atualmente. Consiste em efetuar a fecundação do óvulo pelo espermatozoide em laboratório e transferir os embriões gerados para o útero materno, facilitando a gravidez.

Ao contrário do que muitas pessoas supõem, a FIV **não é a mesma técnica da inseminação artificial (IA)**. Elas se diferem tanto no método como na taxa de sucesso e custo.

A inseminação artificial (IA) ou intrauterina (IIU) é um método mais simples do que a FIV. A paciente utiliza medicamentos hormonais para estimular a ovulação e o sêmen é coletado e preparado em laboratório para ser transferido para o interior do útero no momento da ovulação com o auxílio de instrumentos adequados para tal fim. Assim, a fecundação ocorre de maneira natural dentro das trompas das mulheres.

Com essa técnica, estima-se que a taxa de gravidez seja de 10% a 20% e, por ser um método mais simples, o custo é mais baixo.

A FIV, por sua vez, é um procedimento mais complexo, pois é feito inteiramente em laboratório. Na técnica, a estimulação ovariana é realizada com doses maiores de hormônios. Posteriormente, os óvulos são retirados por punção ovariana e fertilizados no laboratório com os espermatozoides do parceiro ou de doação. Após alguns dias, é realizada a criopreservação (congelamento) dos embriões para transferência em ciclo posterior..

Apesar de esse tipo de tratamento ser mais caro do que a IA, devido à necessidade de maiores recursos médicos, a taxa de sucesso é pode chegar a 50%.

Assim, para melhor entendimento, a principal diferença entre os dois métodos é que, na IA, os espermatozoides são introduzidos diretamente no útero, enquanto na FIV o processo de fecundação é realizado fora do corpo feminino, em laboratório.

### 3. Qual o passo a passo do tratamento de FIV?

A FIV é um procedimento realizado em etapas. Depois de passar por uma consulta médica e avaliação, o casal recebe todas as orientações necessárias relacionadas à técnica, que cumpre os seguintes passos:

#### Passo 1 – Estimulação ovariana

Nesta fase, a paciente usará um medicamento hormonal conhecido como FSH (hormônio folículo-estimulante) em dose controlada, a fim de obter uma quantidade maior de óvulos e provocar a sua maturação.

Essa etapa dura em média de 10 a 12 dias. Nesse período, são realizados controles com exames de ultrassonografia para verificar o crescimento dos folículos ovarianos e agendar o melhor momento para a administração do medicamento para induzir a ovulação.

Quando há, pelo menos, dois folículos com um diâmetro aproximado de **18 mm**, administra-se a medicação, chamada hCG (gonadotrofina coriônica humana), para maturar os óvulos e viabilizar a punção folicular, que é realizada após de 34 a 36 horas da administração da medicação.

#### Passo 2 – Punção dos óvulos

Apesar de ser um procedimento simples, a técnica exige anestesia geral, para que a paciente não sinta incomodo enquanto os óvulos são coletados. Por meio do ultrassom transvaginal e com o auxílio de uma agulha comprida e fina, os folículos ovarianos contendo os óvulos são aspirados e caem direto dentro de um tubo apropriado e identificado. Posteriormente, os óvulos coletados são mantidos em meio de cultura nas incubadoras.

O processo para obtenção dos óvulos geralmente leva de 20 a 30 minutos, dependendo da quantidade de folículos disponíveis. Após esse período, a paciente poderá retornar para a sua casa e deverá aguardar as próximas orientações. Em alguns casos, as mulheres podem sentir desconfortos como cólicas, que tendem a aliviar nos dias seguintes.

#### Passo 3 – Obtenção dos espermatozoides

No mesmo dia da obtenção dos óvulos, o parceiro precisa coletar por meio da masturbação uma amostra de esperma para que o laboratório de fertilização possa fecundar os óvulos. No entanto, para fazer a coleta, o homem deve se manter em abstinência sexual preferencialmente por um período de 2 a 7 dias.

No caso dos parceiros que não possuem espermatozoides no ejaculado e precisam ser submetidos a uma biópsia testicular, o procedimento também é realizado no mesmo dia.

#### Passo 4 – Fertilização e acompanhamento do embrião

Para a FIV, podem-se aplicar dois métodos na etapa de fertilização. No primeiro, conhecido como FIV clássica ou convencional, os espermatozoides são colocados com os óvulos em uma placa de petri contendo um meio de cultura específico e cultivados em incubadoras no próprio laboratório, a fim de possibilitar a fertilização.

O outro método é a injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), na qual um espermatozoide é injetado dentro de cada um dos óvulos coletados, com o auxílio de uma microagulha e um microscópio. Esse método, geralmente, é utilizado quando há principalmente alteração na amostra de sêmen.

Tanto na FIV clássica quanto na ICSI, os embriões resultantes da fertilização são monitorados e classificados conforme a capacidade de divisão e morfologia. Os embriões que apresentam desenvolvimento anormal são marcados como não viáveis. Já os demais embriões viáveis e resultantes do tratamento de FIV são congelados por uma técnica chamada vitrificação ou congelamento ultrarrápido ou transferidos para o útero da paciente.

### Passo 5 – Transferência dos embriões

Em ciclo posterior e após preparo endometrial, os embriões são transferidos para o útero, de acordo com a idade da paciente:

- Para mulheres com até 35 anos são transferidos no máximo 2 embriões;
- Para mulheres entre 36 e 39 anos, até 3 embriões;
- Para mulheres com 40 anos ou mais, até 4 embriões.

A realização do procedimento na maioria dos casos é rápido e indolor, não sendo necessária sedação nem anestesia, pois é semelhante ao exame de Papanicolau. É preciso apenas que a mulher esteja com a bexiga cheia, pois facilita a visualização da transferência dos embriões pelo ultrassom pélvico.

No procedimento, os embriões são suspensos em meio de cultura, que é colocado dentro do útero por meio de um cateter. O processo é guiado por ultrassom, que possibilita visualizar o local mais adequado para depositar os embriões.

Após o processo, a paciente deve permanecer em repouso por 15 a 20 minutos, sendo liberada depois desse período, mas com restrição de não realizar atividade física intensa pelas 24 horas seguintes.

Por volta de duas semanas após a transferência, o médico pode solicitar um teste sanguíneo para verificar se a implantação e a gravidez ocorreram conforme o esperado.

### Passo 6 - Criopreservação

No caso dos embriões viáveis e resultantes do ciclo de Fertilização *in vitro*, todos eles são **criopreservados**, isto é, preservados por meio do congelamento em temperaturas extremamente baixas..

O processo de congelamento (vitrificação) possibilita que não se formem cristais de gelo no interior das células, evitando traumas para o embrião e elevando a taxa de sobrevivência pós-reaquecimento. Para isso, os embriões resultantes da FIV são imersos em soluções com altas concentrações de crioprotetores por pouco tempo e depois são colocados e mantidos em nitrogênio líquido a  $-196^{\circ}\text{C}$ .

## 4. Quem pode optar pela FIV?

Geralmente, a técnica de FIV é mais indicada para casais que possuem os casos mais sérios de infertilidade e que já tenham tentado outros tipos de tratamento, mas não obtiveram sucesso. Diante disso, essa condição pode incluir:

- Mulheres que têm problemas de endometriose profunda, o que acaba dificultando a chegada dos espermatozoides até o óvulo;
- Homens vasectomizados, pois a cirurgia impede a ejaculação dos espermatozoides;
- Mulheres com baixa reserva ovariana, uma vez que a quantidade de folículos no ovário é abaixo do normal para ocorrer a gravidez;
- Homens azoospermicos, ou seja, que não têm espermatozoides no sêmen ejaculado;
- Mulheres que desejam engravidar após os 35 anos de idade, tendo em vista que a fertilidade feminina diminui drasticamente a partir desse período;

- Alterações morfológicas no sêmen;
- Mulheres com alterações nas trompas;
- Homens que tenham espermatozoides em baixa concentração ou com motilidade prejudicada;
- Casais com alterações genéticas;
- Homens com obstrução da saída dos espermatozoides;
- Falhas em outros tratamentos mais simples.

## 5. Seis perguntas e respostas sobre a FIV

Para que você entenda mais sobre FIV, serão apresentadas as principais dúvidas relacionadas ao assunto.

### 01 – Qual é a idade máxima para uma mulher se submeter à FIV?

Segundo a resolução **CFM nº 2.168/2017** (Conselho Federal de Medicina), a idade máxima que a mulher pode submeter-se à FIV é de 50 anos, já que após esse período há um maior risco obstétrico, como aumento de diabetes, hipertensão e partos prematuros.

### 02 – Posso fazer o tratamento na menopausa?

Após a menopausa não é possível realizar o tratamento de FIV utilizando óvulos próprios, pois a mulher não terá mais óvulos para serem fertilizados. O uso de óvulos de doadoras se apresenta como solução para esses casos.

### 03 – Existe algum efeito colateral?

O efeito colateral mais comum é a retenção hídrica que pode vir acompanhada de inchaço causado pelo aumento dos ovários.

Desconforto abdominal, dor pélvica e irritabilidade podem ocorrer, porém, são pouco comuns. Apesar de serem muito raros, outros efeitos colaterais também podem acontecer, como a síndrome da hiperestimulação ovariana, provocada pelos medicamentos hormonais injetáveis, trombose, infecções e sangramentos intensos.

No entanto, devido à supervisão médica e à segurança dos medicamentos, esses efeitos são raros.

### 04 – Caso a FIV não obtenha êxito, após quanto tempo o casal pode tentar novamente?

A princípio, no mês seguinte ao procedimento já é possível tentar a FIV novamente.

### 05 – Qual a duração do tratamento de FIV?

Para a coleta dos óvulos e obtenção dos embriões criopreservados, o tratamento dura em torno de 20 dias. Durante esse período, a paciente terá que se deslocar até a clínica, em média, três vezes por semana para consultas, ultrassonografias transvaginais, medicações e orientações.

No ciclo seguinte, do preparo do endométrio à transferência embrionária, entre 15 e 25 dias. Nesse período, é realizado entre 1 a 2 ultrassonografias para agendamento do dia transferência embrionária.

## 6 – Quais exames devem ser realizados antes do tratamento?

O casal que deseja submeter-se ao tratamento deve passar por uma investigação completa para que seja encontrada a causa da infertilidade. Devem ser realizados exames como ultrassom, espermograma, avaliação hormonal e das tubas uterinas, além dos exames como HIV, sífilis, rubéola, hepatites, zika vírus, entre outros.

## 6. Conclusão

A tão sonhada gravidez é um momento único na vida de uma família, mas, quando diagnosticada a infertilidade, uma série de frustrações aflige o casal. No entanto, com o avanço da medicina e da eficácia da FIV, hoje os casais inférteis têm grandes chances de realizar o sonho de gerar uma nova vida.

Dessa forma, antes de tomar qualquer decisão, é importante que se busque um médico especialista da área, para que ele possa esclarecer as dúvidas e indicar o tratamento mais adequado para o casal.

Na hora de escolher, vale a pena pesquisar tanto as referências do profissional como da clínica, para que o casal possa optar por aquela que ofereça os menores riscos durante o procedimento e que possibilitará maiores chances de obter essa conquista.

## 7. Sobre a clínica

A **Unifert** é um centro avançado de reprodução humana localizada na cidade de Vila Velha-ES. Especializada no diagnóstico e tratamento da infertilidade, a clínica atua no mercado desde 1998, atendendo casais que não conseguem obter a desejada gravidez naturalmente. A **Unifert** oferece diversos serviços para reverter a infertilidade, como:

- FIV;
- Inseminação artificial;
- Relação sexual programada;
- Criopreservação de óvulos e sêmen;
- Diagnóstico genético embrionário;
- Programa de preservação da fertilidade;
- Diagnóstico de receptividade endometrial (ERA);
- Programação de doação de óvulos.

Além disso, enquanto outras clínicas necessitam terceirizar parte dos procedimentos, a **Unifert** conta com laboratório exclusivo, no qual os procedimentos e exames são realizados inteiramente na própria clínica, com equipe própria e altamente capacitada para receber os mais variados casos de infertilidade conjugal.