

Arnaldo Schizzi Cambiaghi
Caroline Bianco Lourenço
Katia S. Soares

manual prático de reprodução assistida para a enfermagem

Os cuidados na pesquisa
e tratamento da infertilidade

DIRETO AO ASSUNTO

“A excelência do trabalho médico
só é possível com o apoio
de uma enfermagem comprometida”

Arnaldo Schizzi Cambiaghi



IPGO[®]
MEDICINA DA REPRODUÇÃO
Dividindo Sonhos... Multiplicando Alegrias!

A importância da enfermagem nos tratamentos da infertilidade

Esta obra foi escrita com determinação e com uma didática de fácil compreensão, procurando abranger os temas mais importantes e polêmicos da infertilidade, até mesmo os títulos médicos mais complexos. Os temas mais importantes visam preencher eventuais lacunas do conhecimento da enfermagem. Este aprimoramento poderá incrementar ainda mais a relação do triângulo médico-enfermagem-pacientes. O trabalho da Enfermagem na Reprodução Assistida oferece a oportunidade de conhecimento e constantes desafios, como o relacionamento pessoal com o paciente, como auxílio do elo entre médico-paciente, e assim fechar este triângulo. É um papel que veio com a época em que vivemos.

A Enfermagem tem um papel fundamental nesse processo, atuando como Anjos dos tratamentos de Reprodução Assistida.

A Enfermagem é uma arte; e para realizá-la como arte, requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, quanto a obra de qualquer pintor ou escultor; pois o que é tratar da tela morta ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo, o templo do espírito de Deus? É uma das artes; poder-se-ia dizer, a mais bela das artes!

*Florence Nightingale NIGHTINGALE, F.,
Una and the Lion, Riverside Press, 1871.*

manual prático de
reprodução assistida
para a enfermagem

Arnaldo Schizzi Cambiaghi
Caroline Bianco Lourenço
Katia S. Soares

manual prático de reprodução assistida para a enfermagem

Os cuidados na pesquisa
e tratamento da infertilidade

DIRETO AO ASSUNTO

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida em qualquer meio ou forma, seja mecânico, fotocópia, gravações, etc., nem sofrer apropriação ou ser estocada em sistema de banco de dados sem a expressa autorização da Editora LaVidapress.

Roteiro e projeto final: Arnaldo Schizzi Cambiaghi

Revisão de conteúdo: Kátia dos Santos Soares

Revisão de texto: Maria Alice Leite

Capa e projeto gráfico: Cesar Godoy

Ilustrações do miolo: Julio Loureiro Leite e Cesar Godoy

ISBN 978-85-98127-38-5

LaVidapress

Assessoria de Comunicação e Editora
Especializada em Medicina e Saúde

Editora LaVidapress

R. Abilio Soares, 1.111 sala 07 – Paraíso

Cep: 04005-004

São Paulo – SP – Brasil

editora@lavidapress.com.br

Tel. (11) 3057-1796/3887-7764

Contato com o autor:

saude@ipgo.com.br

www.ipgo.com.br

*Este livro é dedicado a todos os profissionais de saúde,
Incansáveis no desejo de saber cada vez mais,
E com dedicação ilimitada à profissão que escolheram.*

*E é dedicado, principalmente,
Àqueles que não conseguem engravidar naturalmente
e recorrem à ajuda desses profissionais.*

*Agradecemos a todas as colaboradoras que trabalham
no IPGO que se dedicam com amor ao seu ofício e que,
de uma forma indireta, atuaram para que esta obra fosse realizada.
Nosso agradecimento em especial àquelas que expressaram seu conhecimento
e sua experiência profissional ao participar da conclusão de cada capítulo
com o título “Palavra da enfermagem do IPGO”.*

“O sucesso de uma fertilização assistida não se restringe a um teste de gravidez positivo. Muito mais importante que isso, é a garantia de que tanto a mãe quanto o bebê permaneceram saudáveis, do início dos procedimentos até o nascimento da criança. Afinal, de nada adianta alcançar rapidamente a gravidez única, gemelar, ou até mesmo tripla, se o tratamento e a gestação provocarem complicações que levem ao comprometimento da saúde da mãe e do bebê.”

Arnaldo Schizzi Cambiaghi

Mensagem do IPGO

Se há algo que nós do IPGO desejamos a todos é: *tenham filhos*.

Pelo menos um. Mas, se possível, tenham 2, 3, 4...

Irmãos são a nossa ponte com o passado e o porto seguro para o futuro.

Filhos nos fazem seres humanos melhores. A experiência que um filho proporciona é única e incomparável. Viajar o mundo é transformador, construir uma carreira de sucesso é gratificante, gozar de independência é delicioso. Ainda assim, nada nos modifica de forma tão permanente como um filho.

Esqueça aquela história de que filhos são gastos. Filhos nos tornam consumidores econômicos e conscientes.

Passamos a trabalhar com mais vontade e dedicação, pois, afinal, existe um pequeno ser totalmente dependente de nós. Filhos nos fazem superar todos os limites.

Começamos a nos preocupar em fazer algo pelo mundo. Reciclar, consumir menos produtos plásticos, desenvolver trabalhos comunitários, etc. Temos que ser um exemplo para nossos filhos e não há nada mais grandioso!

A alimentação passa a importar. Passamos a cuidar melhor da nossa saúde. Um filho prolonga nossa vida em pelo menos 25 anos.

À primeira doença, por instinto e independentemente de nossa fé, nos ajoelhamos e pedimos a Deus que olhe por ele. Assim, um filho nos ensina os importantes e invisíveis sentimentos de fé e gratidão como nenhum líder religioso seria capaz.

Um filho traz o nosso pior lado à tona quando se joga no chão do mercado porque quer um doce ou um pacote de biscoito. Temos vontade de gritar, de bater, de sair correndo. Reagimos agressivos, impacientes e autoritários. E assim descobrimos que só se educa pelo amor e com amor. Aprendemos a respirar fundo, a nos agachar, a estender a mão ao nosso filho e enxergar através de seus pequenos olhinhos.

Um filho nos torna pessoas mais prudentes. Nunca mais iremos dirigir sem cinto de segurança, ou ultrapassar na estrada de forma arriscada ou beber e assumir a direção, pelo simples fato de que não podemos morrer (não, não tão cedo...). Um filho, mais do que nunca, nos faz querer estar vivos.

Mas, se ainda assim, você não achar que esses motivos valem a pena, que seja então pelos motivos indecifráveis.

Tenha filhos pelo prazer de ter pequenos bracinhos ao redor do seu pescoço e para ouvir seu nome (que passará a ser mãe ou papá) cantado naquela vozinha estridente.

Tenha filhos para receber aquele sorriso e abraço apertado quando você chegar em casa e sentir que você é a pessoa mais importante do mundo inteirinho para aquele pequeno ser. Tenha filhos para ganhar beijos babados com hálito que Listerine nenhum proporciona. Tenha filhos para vê-los sorrir e caminhar como você, e entenda a preciosidade de ter uma parte sua solta pelo mundo.

Tenha filhos sabendo que você ensinará muito pouco. Tenha filhos justamente porque você tem muito a aprender!

Os autores

GRUPO IPGO

1. Dr. Arnaldo Schizzi Cambiaghi

- Médico Ginecologista Obstetra Especialista em Reprodução Humana e Diretor do IPGO - Centro de Reprodução Humana do Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia;
- Membro da European Society of Human Reproduction and Embriology;
- Membro efetivo da American Society for Reproductive Medicine (ASRM);
- Membro da Sociedade Brasileira de Reprodução Humana;
- Membro efetivo da Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA);
- Membro da The American Association of Gynecologic Laparoscopists;
- Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgições (Ginecologia);
- Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Laparoscópica;
- Membro da International Society Fertility Preservation

2. Enfermeira Caroline Bianco Lourenço

- Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo (SP);
- Pós-graduada em Enfermagem Obstétrica pelo Centro Universitário São Camilo (SP);

- Título de Capacitação em Reprodução Assistida para enfermeiros pela Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA);
- Membro efetivo da Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA);
- Enfermeira atuante no IPGO - Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia.

3. Enfermeira Kátia dos Santos Soares

- Graduada em Enfermagem pela Universidade Paulista (UNIP - SP);
- Pós-graduada em Gestão da Qualidade em Saúde pelo Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein;
- Título de Capacitação em Reprodução Assistida para enfermeiros pela Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA);
- Membro efetivo da Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA);
- Enfermeira atuante no IPGO - Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia.

4. Dr. Rogerio de Barros Ferreira Leão

- Médico Ginecologista Obstetra Especialista em Medicina Reprodutiva;
- Graduado pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP);
- Especializado em Endoscopia Ginecológica pelo Hospital Pérola Byington (São Paulo – SP) e em Infertilidade Conjugal pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (SP);
- Mestre em Ciências Médicas pelo Departamento de Tocoginecologia da FCM / Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP);
- Especializado em Ginecologia e Obstetrícia (TEGO n°0732 / 2004);
- Médico assistente na área de Ginecologia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM/ UNICAMP);
- Médico da equipe do IPGO – Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia.

5. Dra. Amanda Volpato Alvarez

- Médica Ginecologista Obstetra Especialista em Medicina Reprodutiva;
- Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Santa Catarina (SC);

- Residência médica em Ginecologia e Obstetrícia na Maternidade Carmela Dutra, Florianópolis (SC);
- Especializada em Ginecologia e Obstetrícia pela Febrasgo;
- Especializada em Ginecologia Endócrina e Reprodução Humana pela USP;
- Fellow em Medicina Reprodutiva no Center for Reproductive Medicine, Cleveland Clinic – Cleveland- Ohio.

6. Dra. Paula Bortolai Martins Araujo

- Graduada em Medicina pela Faculdade de Medicina do ABC (SP);
- Residência médica em Ginecologia e Obstetrícia na Faculdade de Medicina do ABC (SP);
- Título de Especialista pela Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia;
- Especializada na área de Reprodução Humana pelo Instituto Ideia Fértil;
- Médica da equipe do IPGO – Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia.

7. Dra. Camila Cambiaghi

- Graduada em medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas;
- Residência médica em ginecologia e obstetrícia na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo;
- Especialização em Medicina Fetal na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo;
- Título de especialista em ginecologia e obstetrícia pela Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia- Febrasgo;
- Pós graduação em envelhecimento saudável no Instituto BWS.

8. Dra Eliane V. Rovigatti Gasparini

- Psicóloga do Instituto Paulista de Ginecologia, Obstetrícia e Medicina Reprodutiva de São Paulo – IPGO;
- Doutora e Mestre em Psicologia Clínica – PUCCAMP;
- Psicóloga visitante do Departamento de Psicologia em Saúde Mental aplicada à Reprodução Assistida da Universidade de Yale-EUA;
- Especialista em Assessoria Psicológica em Saúde Reprodutiva – UNICAMP.

8. Dra. Débora De Souza Rosa

- Nutricionista graduada pela Universidade Mogi das Cruzes;
- Especialização em Nutrição Clínica pelo Centro Universitário São Camilo – SP;
- Especialização em Nutrição Materno Infantil pela Universidade Gama Filho – SP;
- Dedicou sua carreira à saúde da gestante e da criança desde a graduação;
- Proprietária da Nutriterapia – Assessoria Nutricional Materno Infantil.

9. Patrícia Figueiredo do Nascimento

- Graduada em Biomedicina pela Universidade Metodista de São Paulo (SO);
- Habilitada em Reprodução Humana pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP);
- Especializada na área de Reprodução Assistida pela Faculdade Nossa Cidade e Projeto Alfa;
- Embriologista da equipe IPGO - Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia.

10. Camila Valentim Peixoto

- Graduada em Biomedicina pela Universidade Paulista (SP);
- Embriologista da equipe IPGO - Instituto Paulista de Ginecologia e Obstetrícia.

OS COAUTORES

1. Luana Azeredo Quirino

- Graduada em Enfermagem pela Universidade Paulista (UNIP) de São José dos Campos (SP);
- Membro da equipe multidisciplinar da Cruz Vermelha Brasileira;
- Enfermeira responsável pela coordenação e gestão da Clínica Reprofert de São José dos Campos (SP).

2. Mona Lisa Rezende Carrijo

- Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT);
- Mestra em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT);
- Professora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Faculdade de Ciências da Saúde, Curso de Enfermagem - Cáceres (MT).

3. Solange Pereira de Caldas Roque

- Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário São Camilo (SP);
- Pós-graduada em Saúde Pública (ênfase em ESF) pelo Centro Universitário São Camilo (SP);
- Título de Capacitação de Enfermeira em Reprodução Assistida pela Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida (SBRA);
- Auxiliar e Técnica de Enfermagem pela Escola Técnica do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein.

Sumário

1	Conheça seu organismo - A anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor feminino e masculino (Equipe IPGO)	17
2	A pesquisa da fertilidade (Equipe IPGO).....	27
3	As causas de infertilidade na mulher - Diagnóstico (Equipe IPGO)	45
4	As causas de infertilidade no homem - Diagnóstico (Equipe IPGO).....	57
5	Aspectos psicológicos da infertilidade (Equipe IPGO).....	85
6	Nutrição e fertilidade (Nutricionista Débora Rosa e Equipe IPGO)	95
7	DST's infecções silenciosas que afetam a fertilidade (Equipe IPGO).....	105
8	Cirurgias na infertilidade – cirurgias “do mal” e cirurgias do “bem” (Equipe IPGO).....	113
9	Drogas recreativas (Equipe IPGO)	125
10	ASSISTAI – O peso do vício na balança da fertilidade (Equipe IPGO)	131
11	O coito programado (Equipe IPGO).....	137
12	Inseminação intrauterina (Equipe IPGO).....	141
13	Fertilização in vitro. (Equipe IPGO).....	151
14	A importância da endometriose (Equipe IPGO).....	179
15	Abortos de repetição (Equipe IPGO)	189
16	A enfermagem no dia a dia da clínica de reprodução assistida (Enfermeira Kátia dos Santos Soares - Equipe IPGO).....	203

17	A bioética e a interface entre os profissionais em reprodução assistida (Enfermeira Monalisa Carrijo)	211
18	Síndrome dos ovários policísticos.....	217
19	Menopausa precoce – Falência ovariana Prematura (Equipe IPGO)	229
20	Doação de óvulos (Equipe IPGO)	243
21	Tratamentos de fertilização em casais sorodiscordantes (Equipe IPGO)	257
22	Ética em reprodução humana: o permitido e o proibido (Equipe IPGO)	265
23	A preservação da fertilidade nas fases da vida (Equipe IPGO).....	275
24	A importância da enfermagem na orientação dos medicamentos utilizados em reprodução assistida (Enfermeira Caroline Bianco Lourenço - Equipe IPGO)	283
25	Enfermagem e a gestão global em reprodução assistida (Enfermeira Luana A. Quirino - Reproferty-SP)	293
26	O papel da enfermagem no centro cirúrgico da clinica de reprodução humana – cuidados e complicações (Enfermeira Solange Pereira de Caldas Roque)	301
	Referências bibliográficas	307
	Índice remissivo	325
	Quem somos.....	333
	Outros livros publicados pelo IPGO.....	337

Conheça seu organismo

Anatomia e fisiologia do aparelho feminino e masculino

Equipe IPGO

NOÇÕES DE ANATOMIA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO E MASCULINO E NOÇÕES IMPORTANTES SOBRE A CONCEPÇÃO

A anatomia correta e o funcionamento perfeito do sistema reprodutor têm importância indiscutível na obtenção da gestação. Conhecer o seu estado normal facilita o entendimento das alterações que podem causar a infertilidade e que serão expostas nos próximos capítulos.

ANATOMIA NORMAL DO ÓRGÃO REPRODUTOR FEMININO

1. Útero

O útero é um órgão muscular em formato de uma pera virada de cabeça para baixo. Seu tamanho varia com a idade, número de filhos e eventuais alterações, como miomas. Tem, normalmente, de 7 a 8 cm de comprimento, 5 a 7 cm de largura superior e paredes de espessura entre 2 e 3 cm.

Pode ser dividido em duas partes:

Corpo – 2/3 superiores (parte expandida): o corpo uterino, além da musculatura, tem uma camada interna chamada endométrio. Esta é a camada que descama junto com o sangue na menstruação e volta a crescer,

a partir do 1° dia do ciclo menstrual, chegando à sua espessura máxima (cerca de 10 mm) no período ovulatório (14° dia do ciclo). Se a mulher engravidar, o futuro bebê se alojará no meio desta película e lá permanecerá durante a gestação. Se, no entanto, não ocorrer a gravidez, como acontece na maioria dos ciclos, o endométrio sofrerá modificações produzidas pelo hormônio progesterona e descamará na próxima menstruação. Portanto, esta camada aumenta e diminui de espessura conforme a fase do ciclo menstrual.

Cérvix ou terço inferior do colo (parte cilíndrica abaixo do corpo do útero): o colo cérvix faz a conexão entre a vagina e o corpo uterino. O colo deve ter a anatomia perfeita, pois é por ele que os espermatozoides depositados na vagina durante o ato sexual passam. O colo cérvix produz um muco que aumenta na época da ovulação e é percebido como um corrimento de aparência de “clara de ovo”. Através deste muco, os espermatozoides “nadam” em direção ao interior do útero. No fundo do útero, encontram-se os dois cornos onde se implantam as duas tubas uterinas provenientes do ovário.

2. Tubas (trompas)

As tubas uterinas são pequenos “tubos” finos que transportam os óvulos provenientes do ovário e os espermatozoides vindos do útero, além do embrião formado pela união das células sexuais femininas e masculinas (óvulos + espermatozoides). Medem de 10 a 12 cm de comprimento e têm quatro porções: parte uterina, istmo, ampola e as fímbrias.

As fímbrias captam os óvulos expelidos pelo ovário e direcionados para a região ampolar. A fertilização ocorre na ampola. Após a fertilização, o embrião “caminha” em direção ao útero onde é implantado (nidado). Se houver alguma falha neste transporte, o embrião se desenvolverá no interior da tuba e ocorrerá a gravidez tubária, com consequências graves.

O óvulo pode ser fecundado em até 48 horas após a sua expulsão. Os espermatozoides duram de dois a três dias no interior do útero. O embrião demora de quatro a cinco dias para percorrer o trajeto no interior da tuba.

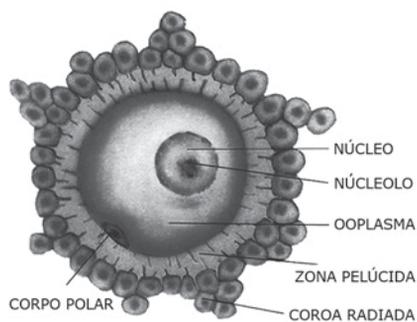


Figura 1.1 - Tubas

3. Vagina

A vagina liga o colo uterino ao exterior. Tem forma tubular e mede cerca de 7 a 8 cm. É o órgão que recebe o pênis e o sêmen no ato sexual. É também por onde sai o sangue da menstruação e o “canal de parto”. A vagina está situada entre o reto e a uretra.



Figura 1.2 –

Órgãos genitais externos femininos

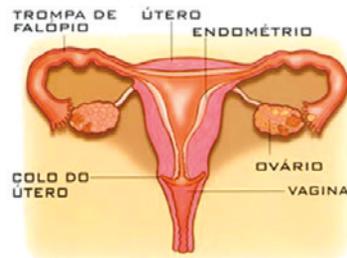


Figura 1.3 –

Órgãos genitais internos femininos

Órgãos genitais externos femininos – (Figura 1.2)

- a) **Monte púbis:** proeminência adiposa coberta por pelos púbicos na puberdade.
- b) **Lábios maiores:** pregas da pele que protegem os óstios externos da uretra e vaginal. Entre eles, há uma fenda – rima da vagina.
- c) **Lábios menores:** pregas de pele lisa e sem pelos entre os lábios maiores. Entre esses lábios, encontra-se o vestibulo da vagina.
- d) **Clitóris:** órgão erétil: situa-se na junção anterior dos lábios maiores. O clitóris aumenta sob estimulação tátil e é um órgão altamente sensível e importante na excitação sexual.

4.Ovários – (Figura 1.3)

Os ovários são as glândulas reprodutivas da mulher. Em forma de amêndoas, medem aproximadamente 3 x 2 cm e produzem os hormônios responsáveis pelo ciclo menstrual e pelas características sexuais secundárias da mulher (voz fina, presença de mamas, pelos pubianos, entre outras).

O óvulo: estrutura microscópica que cresce e amadurece dentro de folículos nos ovários. Durante o ciclo reprodutivo, estes folículos, vistos pelo ultrassom como “bolinhas pretas”, desenvolvem-se até momento da ovulação.

ANATOMIA ANORMAL DO ÓRGÃO REPRODUTOR FEMININO – (FIGURA 1.4)

Malformações uterinas são anomalias causadas pelo desenvolvimento anormal do útero. Atingem 4 em cada 1.000 mulheres e são a causa mais comum de problemas reprodutivos. Quanto mais cedo ocorrer a má formação durante o desenvolvimento do útero, maior será a lesão.

Entre as várias malformações uterinas, destacam-se:

1. **Útero com ausência de colo.**
2. **Útero arqueado:** apresenta depressão no fundo uterino.
3. **Útero bicorno:** é dividido em dois cornos.
4. **Útero didelfo:** é duplo, tem dois colos, é associado a duas vaginas e apresenta divisão do fundo uterino.
5. **Útero septado:** é dividido por uma membrana (septo) em duas partes, podendo alcançar o orifício interno do colo do útero. Essa anomalia não é visível externamente.
6. **Útero subseptado:** apresenta divisão incompleta do útero.
7. **Útero unicorno:** tem cavidade reduzida que corresponde à metade de um útero normal. Só tem uma tuba e um ovário funcionando.

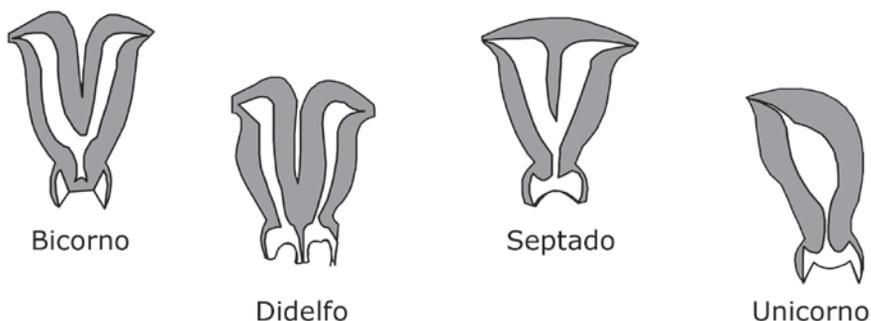


Figura 1.4 - Anatomia anormal do órgão reprodutor feminino

O crescimento do corpo e o desenvolvimento sexual podem ser anormais e os problemas clínicos podem surgir após a primeira menstruação da menina. Fluxos menstruais podem ser retidos em úteros com ausência do colo, causando dor abdominal baixa e cólicas a cada mês.

Algumas malformações podem causar abortos no 1º ao 3º trimestre, trabalho de parto prematuro, abortamento espontâneo e incompleto e hemorragias após o parto por contrações inadequadas do útero. Além disso, há queixas de infertilidade e endometriose.

Úteros septados causam maiores complicações obstétricas, seguidos pelos úteros bicornos. Úteros didelfos não apresentam, geralmente, problemas relacionados à reprodução.

Malformações uterinas são diagnosticadas por exames como ultrassom, histerossalpingografia, histeroscopia e ressonância magnética.

ANATOMIA NORMAL DO ÓRGÃO REPRODUTOR MASCULINO

Os órgãos genitais masculinos podem ser divididos em internos e externos. Entre os primeiros, e muito próximos uns dos outros, estão os testículos, epidídimo, ductos deferentes, próstata, vesículas seminais e ducto ejaculatório. Os externos consistem em pênis e bolsa escrotal.

Todos esses órgãos estão relacionados à produção ou ao transporte dos gametas masculinos para meio externo, para que a fertilização seja possível. A anatomia do aparelho reprodutor masculino pode ser mais facilmente compreendida como uma sequência de órgãos onde, primeiramente, há a produção e depois a maturação dos espermatozoides.

1. Testículo

O testículo é um órgão recoberto por muitas membranas, no interior da bolsa escrotal. Dentro dele, há os túbulos seminíferos, que contêm células dormentes capazes de originar os espermatozoides. Este processo se inicia na puberdade, entre 13 e 16 anos, e continua até a velhice.

O espermatozoide (Figura 1.5): o espermatozoide é uma estrutura microscópica que, basicamente, divide-se em três partes: cabeça, peça

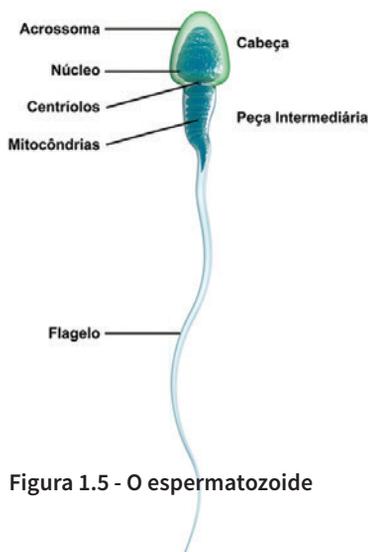


Figura 1.5 - O espermatozoide

intermediária e cauda. Esta última realiza movimentos que impulsionam o espermatozoide em direção ao óvulo.

2. Epidídimo

Os espermatozoides tornam-se funcionalmente maduros no epidídimo, órgão extremamente enovelado (parece um novelo de lã) localizado acima do testículo e que possui um ducto único para onde confluem os espermatozoides provindos dos testículos. No epidídimo, há também uma secreção mucosa que faz parte do líquido seminal. O ducto do epidídimo tem sua extremidade com maior calibre e continua com o ducto deferente (veja figura 1.6).

3. Ductos Deferentes, Vesícula Seminal e Ducto Ejaculatório

O ducto deferente dilata-se na sua extremidade mais distante, formando a ampola através da bexiga e no ápice da próstata. Nesta altura, há a junção do ducto deferente com o ducto da vesícula seminal, órgão situado abaixo da ampola do ducto deferente e que é responsável pela produção da maior parte do líquido seminal. A junção dos dois ductos origina o ducto ejaculatório que penetra a próstata.

Nos procedimentos de vasectomia, é realizada a secção do ducto deferente, impossibilitando a passagem dos espermatozoides produzidos nos testículos, mas a produção permanece a mesma .

4. Próstata

A próstata é um órgão músculo-fibroso que contém glândulas cuja secreção é responsável pelo odor característico do sêmen. A próstata é importante pela sua ação muscular de propiciar maior força para a ejaculação (liberação do líquido seminal). Além disso, ela envolve a parte prostática da uretra, canal para onde se destina o ducto ejaculatório.

O interesse clínico pela próstata reside, principalmente, no fato da mesma poder crescer após os 40 anos, pressionando a parte prostática da uretra e interferindo no fluxo da urina. Além disso, o câncer de próstata é um tumor comum em homens com mais de 55 anos.

A uretra, após atravessar a próstata, dirige-se para o pênis. Em seu interior pode haver urina ou líquido seminal (no qual já foi acrescentado um muco produzido pelas glândulas bulbouretrais, ao redor do esfíncter da uretra, logo após o fim da próstata).

5. Pênis

O pênis consiste de raiz e corpo, compostos por massas de tecido erétil. Na extremidade do corpo, encontra-se a glande, separada daquele pelo colo da glande. Nela, há glândulas prepúciais, que secretam o esmegma, uma secreção sebácea de odor característico. Cobrindo a glande, há uma camada de dupla pele, o prepúcio, e na ponta há o óstio externo da uretra, por onde sai a urina ou o sêmen.

6. Saco Escrotal ou bolsa escrotal

É uma bolsa de pele situada abaixo do pênis, dentro do qual se aloja o par de testículos, que são as gônadas masculinas. Os testículos permanecem a uma temperatura de 2 a 3°C, inferior a temperatura corporal, o que é necessário para que os espermatozoides se desenvolvam normalmente.

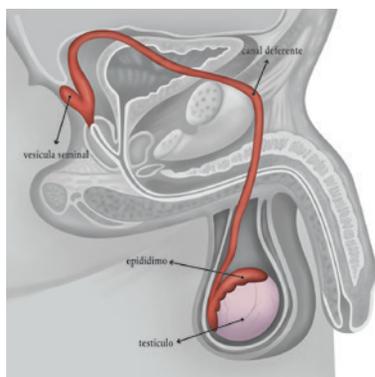


Figura 1.6 – Anatomia do sistema reprodutor masculino

A infertilidade masculina pode ser resultado de distúrbios endócrinos, da formação dos espermatozoides ou da obstrução de um ducto genital, como o deferente.

COMO A GRAVIDEZ ACONTECE?

Para que um casal engravide, é necessário que tanto o homem como a mulher tenham um organismo saudável e funcionando adequadamente. A mulher deve ovular e o caminho a ser percorrido pelo óvulo e pelos espermatozoides deve estar completamente livre. A gravidez pressupõe

relações sexuais adequadas, que devem acontecer na época da ovulação, seguida da fecundação e a implantação dos embriões (nidação). Esses passos serão rapidamente explicados a seguir:

1. Ciclo reprodutivo da mulher

Na primeira menstruação, uma adolescente tem cerca de 300 mil óvulos “estocados” nos ovários e que serão estimulados durante a toda a sua vida reprodutiva. A cada menstruação, ou melhor, a cada ciclo menstrual, 1.000 óvulos são estimulados pelos hormônios FSH e LH, mas somente um chega à ovulação. Portanto, 999 óvulos são perdidos e eliminados em cada ciclo. Ao atingir-se a menopausa, não haverá mais óvulos disponíveis.

2. Ovulação

No começo do ciclo menstrual, ou seja, no 1º dia da menstruação, um óvulo rudimentar, cujo desenvolvimento se completa em 14 dias, começa a se formar no ovário. Para isto, os sistemas nervosos e endócrinos devem estar em perfeito funcionamento. O sistema nervoso central, através do hipotálamo (região do cérebro intimamente ligada à hipófise), manda uma mensagem para que a glândula hipófise secrete dois hormônios (LH e FSH), os quais, agindo no ovário, estimulam o crescimento do folículo, que, por sua vez, fabrica hormônio feminino responsável pela preparação do endométrio e do muco cervical chamado estrogênio. Ao mesmo tempo, os óvulos, dentro de folículos, amadurecem e crescem até atingir o diâmetro de 18 mm, para então romper (ovulação). Em sincronia com o desenvolvimento folicular, o endométrio, no interior do útero, se prepara para receber o eventual embrião., aumentando a sua espessura e sua textura.

3. Fecundação

Se todas as condições estiverem favoráveis, a fecundação pode ocorrer ao redor do 14º dia do ciclo. O óvulo, já expulso do ovário e penetrando na trompa de Falópio (tubas), é fecundado. Os espermatozoides depositados na vagina sobem em direção à célula reprodutora feminina (óvulo). Para tanto, não devem ser impedidos de chegar ao colo do útero, nem à cavidade uterina, nem à tuba, onde efetivamente ocorrerá a fecundação. O caminho deve estar livre e necessariamente “revestido” pelo muco cervical fabricado dentro do canal cervical.

4. Implantação/Nidação

A implantação/nidação se dá quando o embrião se implanta na cavidade uterina. Isto ocorre de 5 a 6 dias após a fecundação, quando a célula única, resultado da união do espermatozoide e do óvulo e que dará origem à nova vida, encontra-se em estágio de blastocisto (embrião com mais de 64 células) e desce em direção ao útero. O endométrio deve estar receptivo para que este fenômeno ocorra. Se não há implantação, as modificações impostas pelo hormônio progesterona, fabricado pelo ovário pelo corpo lúteo (resto do folículo que fica no ovário) após a ovulação, determinam que este endométrio seja descamado no período da menstruação.

Palavra da enfermagem do IPGO

A assistência de Enfermagem a casais inférteis engloba, entre outras, a educação dos casais sobre anatomia e fisiologia reprodutiva, o que acontece no momento da orientação sobre os pedidos de exames solicitados pelo médico após a consulta. A explicação da anatomia do aparelho reprodutor feminino e masculino, em linguagem clara e objetiva, reforça a relevância da realização de exames como histerossalpingografia, espermograma e dosagens hormonais. Salientamos que as causas de infertilidade são múltiplas e podem ou não estar associadas a anomalias do sistema reprodutor masculino ou feminino. A investigação deve abranger simultaneamente os dois elementos do casal.

A pesquisa da fertilidade

Equipe IPGO

Os profissionais de saúde ligados à enfermagem (enfermeiras(os) e técnicas(os) de enfermagem) são, muitas vezes, os primeiros a detectar ou mesmo ouvir queixas sobre a dificuldade em se conceber filhos. Estes profissionais podem ajudar e prevenir problemas futuros se observarem corretamente alguns sinais na aparência física do casal que ajudem na confirmação do diagnóstico: idade; obesidade; excesso de pelos na mulher (pode indicar Síndrome dos Ovários Policísticos – SOP); tabagismo (pelo odor característico, rouquidão, pigarro próprio dos fumantes crônicos e até, muitas vezes, a boca com deformações sutis, mas típicas e proporcionais ao tempo de tabagismo). Caso o casal já faça perguntas nesta primeira consulta, deve-se deixar claro que o conceito de fertilidade é do casal e que a responsabilidade na dificuldade em ter filhos pertence aos dois, conforme demonstra o Quadro 2-1. É claro que existem algumas situações que contradizem essa afirmação, como nos casos de homens submetidos à vasectomia ou mulheres com falência ovariana.

Do lado masculino, muitos maridos, para se esquivarem do exame do sêmen (espermograma), concluem, antecipadamente, que são férteis, relatando histórias de que “engravidaram uma namorada quando eram mais jovens”. Independentemente do que digam, o espermograma inicial é obrigatório.

Quadro 2.1 – Causa da infertilidade*

* Excluindo os 15% de casais onde não se encontra uma causa
(Infertilidade sem Causa Aparente)

MULHER: 40%	HOMEM: 40%
Causas anatômicas	Espermograma alterado - Concentração - Motilidade - Morfologia
Causas hormonais - ovulatórias	
Endometriose	
Cromossômicas / Genéticas	
Causas Imunológicas	Cromossômicas / Genéticas
Outras	Outras
AMBOS: 20%	

O CONCEITO INICIAL: O QUE É INFERTILIDADE?

Um indivíduo, homem ou mulher, é considerado infértil quando apresenta alterações no sistema reprodutor que diminuem ou impedem a sua capacidade de ter filhos. A princípio, um casal é considerado infértil quando, após de 12 a 18 meses de relações sexuais frequentes e regulares, sem nenhum tipo de contracepção, não consegue a gestação. Entretanto, esse período pode variar de acordo com a idade da mulher e a ansiedade do casal.

Para casais em que a mulher tenha mais de 35 anos, pode-se abreviar o período de espera para 6 a 12 meses, uma vez em que, a partir dessa idade, a fertilidade diminui gradativa e progressivamente e seis meses passam a valer muito. Após os 40 anos, 3 ou 4 meses já são suficientes.

Nem sempre os casais, mesmo os mais jovens e com menos de 30 anos, aguentam a ansiedade de esperar os 18 meses recomendados. Por isso, mesmo tendo conhecimento do período teórico de espera, muitas vezes antecipamos a pesquisa para ajustar a ciência ao bom-senso e ao bem-estar do casal (Quadro 2-2).

Quadro 2.2 – Sugestão do IPGO de quanto tempo esperar para começar a pesquisa da fertilidade. – variável de acordo com ansiedade e histórico do casal

FAIXA DE IDADE	TEMPO DE ESPERA PARA A GRAVIDEZ NATURAL
< 28 anos	1,5 ano
28 a 34 anos	1 ano
35 a 38 anos	6 meses
39 a 40 anos	4 meses
40 a 43 anos	3 meses
44 a 45 anos	2 meses

A chance de um casal que não apresente problemas e mantenha relações sexuais nos dias férteis conceber por meios naturais é de 20% ao mês. Com o auxílio de técnicas de reprodução assistida, a taxa de gestação pode chegar a 50% ao mês em mulheres com menos de 35 anos.

Portanto, para se definir o momento ideal para o início da pesquisa, deve-se considerar o histórico do casal (por exemplo, se têm antecedentes como SOP) (Capítulo 18) ou endometriose (Capítulo 14); o tempo de infertilidade (quanto mais tempo, maior a dificuldade); e a idade da mulher, pois, após os 35 anos, as chances de gravidez diminuem e as possibilidades de abortos e anomalias cromossômicas (aneuploidias) aumentam. A ansiedade do casal também deve ser considerada, pois, uma vez estabelecido o desejo de ter filhos, a ansiedade aumenta a cada mês em que o desejo é frustrado. (Quadro 2-3).

Quadro 2.3 – Ponderações importantes na pesquisa e controle da fertilidade

Histórico	
Tempo de infertilidade	
Idade da mulher > 35 anos	Chances de sucesso Risco de aborto Risco de anomalias cromossômicas
Ansiedade do casal	

A infertilidade pode ser primária, quando o casal nunca engravidou, ou secundária, quando já houve gestação anterior. Antigamente, definia-se esterilidade como a impossibilidade de gestação e infertilidade como a diminuição da capacidade de conceber. Atualmente, as duas palavras são geralmente empregadas como sinônimas. Estudos mostram que até 15% dos casais em idade fértil apresentam dificuldade para engravidar, e metade deles terá de recorrer a tratamentos de reprodução assistida.

A investigação do casal infértil começa pela anamnese. Um questionário minucioso ajuda muito a verificar detalhes da saúde do casal.

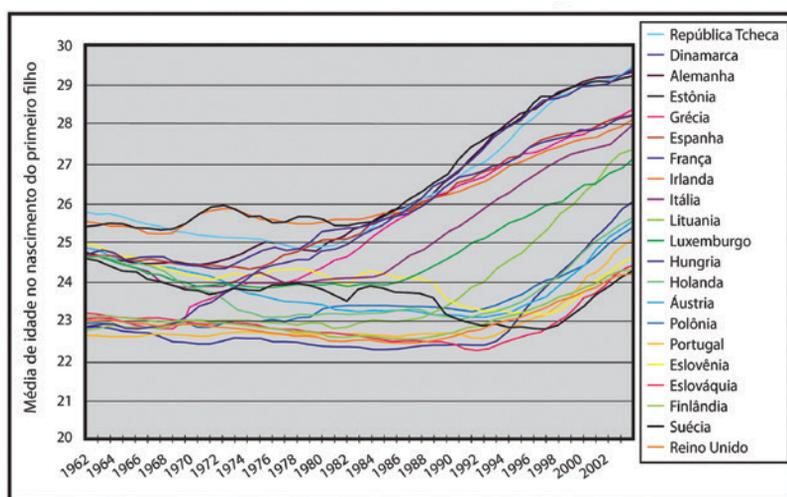
INVESTIGAÇÃO INICIAL

1. Idade da mulher e do homem

O número de homens e mulheres que desejam ter filhos em idade mais avançada vem crescendo nos últimos anos e, com isso, o interesse pelo efeito do envelhecimento na capacidade de ter filhos aumenta cada vez mais.

Segundo algumas publicações, o número de mulheres que tem seu primeiro filho ao redor dos 20 anos diminuiu em um terço desde 1970, ao passo que o daquelas na casa dos 30 ou 40 anos quadruplicou neste

Quadro 2.4 – Média de idade materna no nascimento de primeiro filho ao longo dos últimos anos na Europa



Base de dados Eurostat

mesmo período. Na maioria das vezes, isso se deve: (1) à incorporação intensa da mulher na vida profissional, visando o sucesso da sua carreira e a busca da estabilidade financeira, ou (2) pelo início tardio de uma vida afetiva que desperte o desejo de ter filhos, seja pela dificuldade de encontrar um parceiro, seja pelo ingresso em um novo casamento. Esta é uma realidade cada vez mais comum (Quadro 2.4).

A mulher tem uma queda progressiva da fertilidade ao longo dos anos, principalmente após os 35 anos (Quadro 2.5). Paralelamente, há aumento do risco de aborto e de gerar filhos com anomalias cromossômicas (Quadros 2.6 e 2.7).

Quadro 2.5 – Queda da taxa de fertilidade de acordo com a idade da mulher

*Queda da Taxa de Fertilidade de acordo com a idade da paciente (valores e estatísticas que se aplicam às mulheres de uma maneira geral, podendo haver grandes variações de mulher para mulher). *Febrasgo.

IDADE MATERNA (ANOS)	CHANCES DE GRAVIDEZ (%)
até 25 anos	
25 a 30 anos	(-) 4%
30 a 35 anos	(-) 19%
35 a 40 anos	(-) 40%
> 40 anos	(-) 95%

Quadro 2.6 – Risco de aborto conforme o aumento da idade

* Gindoff PR & Jewelewicz R. Fertil Steril. 1986;46(6):989-1001.

IDADE MATERNA (ANOS)	ABORTO ESPONTÂNEO (%)
15-19	9,9
20-24	9,5
25-29	10,0
30-34	11,7
35-39	17,7
40-44	33,8
> 45	53,2

**Quadro 2.7 – Risco de anomalias cromossômicas e recém-nascidos
de acordo com a idade materna**

* Creasy, RK, Resnik R. Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice. Philadelphia: Ed. WB Saunders, 1994:7.

IDADE MATERNA (ANOS)	RISCO DE SÍNDROME DE DOWN	RISCO TOTAL DE ANOMALIAS CROMOSSÔMICAS
20	1/1.667	1/526
25	1/1.250	1/476
30	1/952	1/385
35	1/378	1/192
40	1/106	1/66
41	1/82	1/53
42	1/63	1/42
43	1/49	1/33
44	1/38	1/26
45	1/30	1/21
46	1/23	1/16
47	1/18	1/13
48	1/14	1/10
49	1/11	1/8

Os homens também têm sua fertilidade diminuída com os anos, embora de forma mais lenta e menos intensa. Também entre os homens notou-se, nas últimas décadas, um aumento de 20% no número de pais com idade superior a 35 anos. No Brasil e na Europa, neste mesmo período, mais homens entre 50 e 65 anos têm procurado atendimento em medicina reprodutiva com o desejo de serem pais.

Alguns estudos têm demonstrado declínio progressivo da fertilidade em homens com mais idade. Comparou-se o tempo de demora em conseguir a gestação entre dois grupos de mulheres com menos de 35 anos casadas com homens de diferentes faixas etárias. Em um grupo, mulheres eram casadas com homens entre 25 e 30 anos e em outro, casadas com homens com mais de 50. As mulheres com maridos mais velhos demoraram mais para engravidar e suas taxas de aborto foram maiores. Portanto, esses dados comprovam que a gravidez é mais fácil para casais com homens

mais jovens A relação da idade do homem com a fertilidade envolve muitos fatores, como os hormônios sexuais, disfunção erétil, função testicular, alterações genéticas do sêmen e a fragmentação do DNA espermático.

Portanto, a perda da fertilidade é um fato inexorável para homens e mulheres, embora a idade da mulher conte muito mais.

2. Hábitos e estilo de vida do casal

Tabagismo (cigarro)

O cigarro é considerado o veneno reprodutivo mais potente do século 21. Vários estudos científicos comprovam seu efeito deletério sobre a saúde reprodutiva. A fumaça do cigarro contém centenas de substâncias tóxicas, incluindo a nicotina, monóxido de carbono, polônio radioativo, alcatrão, fenol, ácido fórmico, ácido acético, chumbo, cádmio, níquel, benzopireno e substâncias radioativas que afetam a função reprodutiva em vários níveis.

No homem, alteram a produção dos espermatozoides e a qualidade do sêmen, além de levar ao aumento na fragmentação do DNA do espermatozoide, o que está associado à maior taxa de aborto e de insucesso nos tratamentos de reprodução.

Na mulher, o cigarro altera a motilidade tubária, a divisão das células do embrião, formação do blastocisto, muco cervical, receptividade endometrial (mesmo com óvulos/embriões doados) e implantação. Mulheres fumantes também podem apresentar maior incidência de irregularidade menstrual e amenorreia, além de acelerar a menopausa. A fertilidade é reduzida em 25% nas mulheres que fumam até 20 cigarros ao dia, e em 43% naquelas que fumam mais de 20 cigarros. Ou seja, o declínio da fertilidade tem relação direta com a dose de nicotina.

Durante a gestação, o fumo pode aumentar a incidência de restrição de crescimento fetal, placenta prévia, descolamento prematuro da placenta e parto prematuro.

Deve-se sempre estimular o abandono do hábito de fumar, especialmente nos casais que estão tentando engravidar. No caso do homem, isso é principalmente importante quando apresentam contagem de sêmen no limite inferior à normalidade. Entretanto, mesmo com contagem de sêmen normal, o fumo deve ser desencorajado.

Frente a seu grande efeito deletério sobre a saúde reprodutiva, a Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM) publicou nota alertando sobre todos os efeitos do cigarro quanto à fertilidade humana, conforme a seguir:

- Homens e mulheres fumantes têm chance três vezes maior de sofrer de infertilidade quando comparados àqueles que não fumam;
- Estudos atuais mostram que 13% dos casos de infertilidade feminina podem ser atribuídos ao cigarro. Lembramos que dez cigarros por dia já são suficientes para prejudicar a fertilidade;
- Mulheres tabagistas crônicas entrarão mais cedo na menopausa (um a quatro anos antes), o que pode ser atribuído à aceleração da diminuição da reserva ovariana;
- O hábito de fumar aumenta o risco de abortamento (aumento de até 27%) e a gravidez ectópica;
- O cigarro na gravidez prejudica a fertilidade do filho homem;
- Filhos de mães fumantes têm, em geral, mais dificuldade no aprendizado escolar;
- Filhos de pais fumantes têm maior chance de câncer;
- O cigarro pode afetar a fecundidade e a função reprodutiva por mutação genética;
- Estudos científicos demonstraram que mulheres fumantes necessitam de duas vezes mais tentativas de fertilização in vitro (FIV) do que as não fumantes, além de precisarem, nesses tratamentos, de uma quantidade maior de medicamentos;
- Homens que fumam têm muito mais espermatozoides anormais que os não fumantes, e a porcentagem de anormais estão diretamente ligados ao número de cigarros fumados por dia;
- Fumantes passivos (tanto homens como mulheres) com exposição excessiva ao cigarro também têm maior incidência de todas as alterações descritas acima.

Mais ainda, estudos têm demonstrado que bebês nascidos de mães que fumam tendem a nascer prematuramente, têm menor peso ao nascer e são mais propensos a morrer de síndrome da morte súbita infantil (SMSI). Filhos de fumantes também podem ter pior desempenho em testes de QI e seu crescimento físico pode ser mais lento. Além disso, as mulheres que frequentam locais de fumantes, com exposição ao fumo passivo, são mais propensas a ter bebês de baixo peso. Também pode haver perigo do “fumo de terceira mão” – os produtos químicos, partículas e gases de tabaco que são deixados no cabelo, roupas e mobiliário.

Drogas recreativas

A cada ano, novas drogas são introduzidas no “mercado do vício”. Embora nem todas estejam comprovadamente associadas à fertilidade, os prejuízos causados são fortes indícios quando comparados a outras drogas mais antigas. Todas elas agem no sistema nervoso central estimulando, bloqueando e interferindo nos hormônios, principalmente do eixo hipotálamo-hipofisário, fundamentais para o bom funcionamento do sistema reprodutor. Por isso, podemos arriscar afirmar que perturbam a fertilidade de tanto do homem como da mulher.

Álcool

Em doses diminutas, o álcool possui discreta ou nenhuma ação sobre as funções reprodutiva e sexual. O consumo crônico e prolongado, no entanto, prejudica ambas as funções, podendo atingir mais de 80% de comprometimento nos dependentes. Uma meta-análise indicou que as mulheres que bebem três ou mais drinques por dia têm risco 60% maior de apresentar infertilidade quando comparadas àquelas que não bebem. Não houve distinção, nesses estudos, entre o tipo de bebida, podendo ser vinho, cerveja e coquetéis.

Abaixo, listamos os possíveis efeitos do excesso de álcool na fertilidade e na sexualidade de homens e mulheres:

No homem

- Diminui o desempenho e o desejo sexual;
- Atrofia as células de Leydig, produtoras de testosterona, causando infertilidade;
- Provoca danos à irrigação sanguínea, causando impotência ligada à falta de ereção;
- Diminui o número e a qualidade dos espermatozoides;
- Está associado a comportamento sexual de risco, levando às DSTs.

Na mulher

- Interfere no eixo hipotálamo-hipofisário, podendo levar a oligo/amenorreia e anovulação;
- Aumenta o risco de infertilidade;
- Aumenta o risco de abortamento;
- Interfere no desenvolvimento fetal;
- Está associado a comportamento sexual de risco, levando às DSTs;
- Leva a ganho de peso, pois bebidas alcoólicas são hipercalóricas.

Cafeína

A queda da fertilidade feminina está associada à alta dose de cafeína (> 500 mg/dia, equivalente a 5 xícaras por dia). Durante a gravidez, consumir mais de 300 mg/dia de cafeína aumenta o risco de aborto. O consumo moderado (1 a 2 xícaras por dia) não demonstra efeitos adversos na fertilidade ou na gravidez.

Dieta apropriada

Manter uma dieta equilibrada antes e durante a gravidez não só é bom para a saúde geral da mãe, mas essencial para um feto bem nutrido. Além disso, a dieta interfere na fertilidade do homem e da mulher.

3. Peso corporal

O ideal é que a futura gestante tenha um peso adequado antes e durante a gravidez. As mulheres que estão acima do peso podem ter uma gravidez desconfortável, além de possíveis problemas médicos, como hipertensão, pré-eclâmpsia e diabetes. Mulheres que estão abaixo do peso podem ter bebês com baixo peso ao nascer. Quanto mais em forma ela estiver, mais fáceis a gravidez e o parto, mas os exageros deverão ser evitados. Em relação à fertilidade, tanto a obesidade quanto o baixo peso podem ser prejudiciais. Estatísticas demonstram que até 12% das causas de infertilidade são resultado do peso excessivo ou baixo. Mulheres obesas demoram até duas vezes mais tempo para engravidar em relação àquelas no peso adequado. Por outro lado, pacientes abaixo do peso normal podem levar até quatro vezes mais tempo. Ambos os quadros apresentam distúrbios ovulatórios. Pacientes com extremo baixo peso podem, inclusive, entrar em amenorreia hipotalâmica. A obesidade, além de alterações ovulatórias, leva a menor taxa de implantação e maior taxa de aborto.

4. Antecedentes de doenças genéticas

Testes de sangue realizados antes da gravidez podem detectar possíveis distúrbios genéticos na família, como anemia falciforme, a doença de Tay-Sachs e a Fibrose Cística, além de outras desordens genéticas. Riscos de doenças hereditárias devem ser avaliados e, neste caso, testes de triagem serão necessários.

5. Histórico médico pessoal do casal

É necessário avaliar o histórico médico pessoal do casal, principalmente da mulher, para determinar se há alguma condição que exija cuidados especiais durante o tratamento e a gravidez. Entre essas condições, citamos epilepsia, diabetes, pressão alta, anemia, alergias, trombofilias, além de cirurgias e gestações anteriores complicadas. Essas doenças exigem cuidados extras e devem ser acompanhadas por especialistas antes que a gravidez ocorra. A investigação do histórico familiar, tanto materno como paterno (ou, na falta do pai, de algum membro familiar dele) é recomendada para identificar condições médicas ou doenças que possam interferir na gravidez ou no parto.

6. Estado de vacinação

Mulheres que desejam engravidar devem estar em dia com o calendário de vacinação. É importante avaliar a imunidade da paciente, principalmente contra a rubéola, uma vez que contrair a doença durante a gravidez pode causar defeitos congênitos graves no bebê.

Recomendações para os pacientes que serão submetidos a tratamentos de Reprodução Assistida com relação ao ZIKA VÍRUS:

- Mulheres ou homens que tiveram a doença causada pelo zika vírus devem aguardar pelo menos 6 meses para tentar engravidar e, neste período, devem usar preservativo para evitar a contaminação. A duração do RNA viral na circulação e sua infectividade são desconhecidas e, e por isso, recomenda-se a espera por período prolongado.
- Mulheres ou homens com possível exposição ao Zika vírus devem realizar o teste dentro de duas semanas e repeti-lo após 8 semanas. Apenas após este período devem considerar engravidar.
- Qualquer paciente submetida a tratamentos de reprodução assistida deve realizar o teste, ser aconselhada sobre os riscos da doença na gestação e orientada sobre as formas de prevenção.
- Em áreas endêmicas, as mulheres submetidas ao tratamento devem realizar o teste e, mediante o resultado negativo, devem congelar os embriões e só fazer a transferência após a confirmação do resultado negativo após a quarentena, isto é, após a repetição do teste em 8 semanas .

7. Avaliação de doenças infecciosas

As avaliações mais importantes são as sorologias para Sífilis, Hepatites A, B e C, HIV 1 e 2, HTLV 1 e 2, Rubéola, Toxoplasmose, Citomegalovírus e Chagas. Na verdade, essa triagem deve ser feita, independentemente da fertilidade, em qualquer mulher que deseje engravidar. Rubéola, Toxoplasmose e o Citomegalovírus devem ser especialmente investigadas por serem mais comuns do que se imagina, por quase não apresentarem sintomas em adultos e por causarem danos graves e irreversíveis à saúde do bebê. A pesquisa do Zika vírus deve ser obrigatória, principalmente nas regiões endêmicas.

8. Outros exames

Hemograma completo, Glicemia de jejum, Tipagem Sanguínea ABO-Rh, Coombs Indireto, avaliação da tireoide, Urina I (com urocultura) e conteúdo vaginal (na mulher).

9. Prevenção de defeitos congênitos

A futura grávida já deverá tomar ácido fólico três meses antes de começar a tentar. São necessários 400 microgramas (0,4 mg) de ácido fólico por dia, e ele pode ser encontrado em vegetais de folhas verdes, nozes, feijão, cereais matinais fortificados, legumes, frutas como laranjas, melão e banana, grãos, leite e carnes de órgãos (como fígado de frango), além de alguns suplementos vitamínicos. O ácido fólico ajuda a reduzir o risco de defeitos congênitos do tubo neural. Mulheres que não recebem ácido fólico suficiente durante a gravidez têm maior probabilidade de ter um bebê com alterações encefálicas ou na medula espinhal. Esses problemas se desenvolvem muito cedo na gravidez – apenas 3 a 4 semanas após a concepção – e por isso é importante introduzir o ácido fólico antes mesmo de engravidar. As vitaminas C e E, por suas ações antioxidantes, também contribuem para a diminuição do risco de anomalias cromossômicas, além de promover a melhora da fertilidade feminina e masculina.

10. Exposição a substâncias nocivas

Mulheres grávidas devem evitar a exposição a substâncias químicas e tóxicas, como o chumbo e pesticidas, e à radiação. Mudanças ambientais têm preocupado autoridades no mundo todo. Muitas delas, causadas pela evolução tecnológica gerada pelo próprio homem, agridem vários órgãos do corpo humano e causam problemas de saúde. Experiências

laboratoriais realizadas em animais demonstram que algumas alterações ambientais próximas do nosso dia a dia prejudicam a fertilidade dos casais. Embora muitos desses efeitos maléficis não sejam comprovados em seres humanos, há evidências que sugerem a interferência negativa dessas substâncias na fertilidade (Quadro 2.8) e recomenda-se, dentro do possível, evitar contato com essas toxinas. Nem sempre é simples incorporar essa tarefa preventiva à nossa rotina, mas a ciência e reflexão são úteis. São várias as substâncias nocivas, mas as mais conhecidas e discutidas são as dioxinas, furanos e PCBs.

Quadro 2.8 – Produtos Encontrados no Meio Ambiente que Interferem na Fertilidade

* Schettler T. Explore (NY). 2006 Jul-Aug;2(4):357-60.

OS PRODUTOS E ONDE PODEM SER ENCONTRADOS	EFEITOS NOCIVOS NA MULHER	EFEITOS NOCIVOS NO HOMEM
PERCLOROETILENO Tintas, produtos de limpeza, tinturaria e alimentos com corantes	Abortos espontâneos, malformação cromossômica, alterações no sistema imunológico	Desconhecidos
TOLUENO Produtos domésticos, cola, solventes, produtos de limpeza e gasolina, esmalte para unhas	Aborto espontâneo, diminui a fertilidade em geral	Diminuição da concentração de espermatozoides
FTALATOS Materiais plásticos como polivinil, adesivos plásticos e pigmentos para pintura. É também muito usado em loções, cosméticos e solventes de perfumes	Diminuem a fertilidade e causam abortos e complicações obstétricas como a toxemia gravídica (pré-eclâpsia)	Danos ao sêmen de um modo geral
BISFENOL Embalagens plásticas, latas de alimentos, CDs e impermeabilizantes para dentes	Alterações cromossômicas em ratos. Não existem estudos no ser humano	Diminui a concentração de espermatozoides. Não existem estudos em homens
FORMALDEÍDO Usado em alguns materiais de construção, produtos domésticos, cosméticos, tinturas e produção de borracha	Menstruação irregular e diminui a fertilidade	Desconhecido
ÉTER GLICOICO Encontrado em solventes como tintas, vernizes, cosméticos, perfumes, alguns pesticidas, impressos e impressões fotográficas	Abortamentos, infertilidade, alterações menstruais e alterações do desenvolvimento do feto	Diminuição da quantidade de espermatozoides
SOLVENTES Em geral (misturas)	Abortamentos, infertilidade, alterações hormonais, diminui o hormônio LH	Alterações no sêmen
CHUMBO Pilhas, cerâmicas, joias, água potável (através de coorrosão de encanamentos) e tintas	Abortos. Podem atingir o feto causando danos ao sistema nervoso	Reduz a fertilidade pela diminuição do número de espermatozoides

CLORIDRATO DE HIDROCARBONETO Alguns pesticidas, plásticos de indústria farmacêuticos, Dioxinas e PCB's	Endometriose, abortos, alterações na formação do óvulo e no desenvolvimento do embrião	Alteração do espermatozoide
PESTICIDAS (DDT) Herbicidas e fungicidas	Abortos, óbito fetal, infertilidade	Diminuição da concentração de espermatozoides
DIOXINA Produto de combustão transportada pelo ar, deposita-se no meio aquático e no solo. Tem afinidade por alimentos com gordura: cai nas pastagens, passa para gordura dos animais e daí para alimentação	Endometriose, Infertilidade, abortos, redução do número de folículos e alterações hormonais	Interfere na qualidade da fragmentação dos espermatozoides
PCB'S Bifenilpoliclorado (polychlorinated biphenyl), usados em aplicações industriais e comerciais, incluindo os de eletricidade, equipamentos hidráulicos, plásticos, produtos de borracha e papéis	Endometriose, Infertilidade, abortos, redução do número de folículos e alterações hormonais	Interfere na qualidade da fragmentação dos espermatozoides
ARSÊNICO, CÁDMIO, MERCÚRIO Doenças profissionais que utilizam esses materiais	Abortamentos, infertilidade, alterações no desenvolvimento do feto	Diminuição de quantidade de espermatozoides
FURANS OU FURANE (Diabenzofuranospoliclorados) composto orgânico produzido na combustão de madeiras	Endometriose, Infertilidade, abortos, redução do número de folículos e alterações hormonais	Interfere na qualidade dos espermatozoides e fragmentação do DNA

Dioxinas, furanos e PCBs: as dioxinas, que agrupam substâncias como o furano e PCBs, formam um grupo de compostos muito tóxicos ao ser humano. São produzidas na natureza principalmente pela queima de produtos orgânicos que contêm cloro, na presença de pouco oxigênio (combustão). Muitos países da Europa (e também o Japão) julgaram que a queima do lixo em incineradores era a solução perfeita para que se livrassem do lixo doméstico, mas descobriram que o resfriamento dos gases provenientes dessa combustão liberava as dioxinas e furanos que, ao se propagarem pela atmosfera, depositavam-se no meio aquático e no solo.

Em contato com os pastos, elas passam para os animais e para a água. Por serem pouco solúveis, acumulam-se em sedimentos na natureza e em regiões do organismo dos seres vivos, como o tecido gorduroso. São transmitidas ao ser humano pelo alimento animal, como linguiça, queijos, leite, manteiga e carne, entre outros, e até no leite materno. Entretanto isso não significa que as mães não devam amamentar, pelo contrário, pois os efeitos benéficos desse ato são ainda muito superiores.

11. Avaliação dos efeitos dos remédios que o casal já estiver tomando

É importante que o casal saiba que alguns medicamentos podem interferir negativamente na gestação e, por isso, precisam ser evitados. Na dúvida, devem conversar com o especialista que os receitou.

12. Exercícios físicos

Os exercícios em demasia afetam a ovulação e a concentração dos espermatozoides. Na mulher, impedem a ovulação e, no homem, abaixam o nível de testosterona. Homens que realizam exercícios extenuantes, como musculação ou corrida quatro vezes por semana, podem apresentar uma diminuição expressiva na sua quantidade de espermatozoides. Estudos científicos compararam a influência dos exercícios físicos na qualidade do sêmen quando um grupo de homens passava a praticá-los quatro vezes por semana, ao invés de duas. Houve uma queda da concentração de 43%, diminuição da motilidade e aumento de formas imaturas. Além disso, o uso de bicicleta por cinco ou mais horas semanais causam aumento temperatura na região genital e está associado à redução na concentração e motilidade do sêmen.

Nas mulheres, o exercício em excesso pode levar a perturbações hormonais, ovulação inadequada e até amenorreia.

Observação: exercícios moderados são recomendáveis, desde que não haja contraindicação.

13. Relações sexuais

Casais que desejam engravidar têm que estar cientes de que a eficiência reprodutiva aumenta com o número das relações. A frequência ideal é a cada um ou dois dias, num total de, pelo menos, duas a três vezes por semana. É muito importante conversar com o casal sobre sua vida sexual, pois ela fornece informações importantes na investigação da fertilidade. Deve-se saber se há ereção e ejaculação, se há penetração completa, se o parceiro ejacula dentro da vagina ou se usam algum lubrificante. É importante alertar o casal de que lubrificantes, mesmo à base de água, podem atrapalhar a motilidade dos espermatozoides. Outro ponto importante é saber se o casal tem relações durante o período fértil. Ao contrário de algumas crenças populares, as posições durante as relações isso não interferem na chance de gravidez.

INFERTILIDADE INEXPLICÁVEL – INFERTILIDADE SEM CAUSA APARENTE (ISCA)

É muito difícil para um casal, após realizar todos os exames solicitados (Quadro 2.9), ter como resposta que todos os resultados estão normais. Diante desse diagnóstico, alguns exames podem ser repetidos e outros novos, mais difíceis e invasivos, podem ser sugeridos. Muitas vezes, ainda assim, a resposta final é: NORMALIDADE. Qual o motivo, então, da dificuldade para engravidar? Não há explicação? A resposta é: **NÃO**.

Quadro 2.9 – Pesquisa Feminina Básica e Avançada

	EXAMES	INDICAÇÃO
EXAMES BÁSICOS	Papanicolau	TODAS
	Mamografia e/ou US de mamas	
	Sorologias:	TODAS
	Rubéola	
	Toxoplasmose	
	Citomegalovírus	
	Sífilis	
	Hepatite B e C	
	HTLV 1 e 2	
	HIV 1 e 2	
	Exame para o Zika vírus	
	Secreção vaginal:	TODAS
	<i>Chlamydia trachomatis</i>	
<i>Ureaplasma urealyticum</i>		
<i>Mycoplasma hominis</i>		
<i>Neisseria Gonorrhoea</i>		
Bactérias aeróbias		
FATOR HORMONAL	FSH, LH e Estradiol (3°-5° d)	TODAS
	Prolactina	
	TSH e T4 livre	
	Reserva ovariana:	TODAS
	AFC e/ou AMH	
	Controle de ovulação:	TODAS
	Ultrassom Seriado	
	Progesterona (21° do ciclo)	
	Andrógenos	Se irregularidade Menstrual e/ou Hirsutismo
	Testosterona total e livre	
SDHEA		
Androstenediona		
17(OH)Progesterona		
Glicemia de jejum	Se irregularidade Menstrual e/ou Hirsutismo	
HOMA-IR		

AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE ANATÔMICA E FUNCIONAL DOS ÓRGÃOS REPRODUTORES	Ultrassom Transvaginal (USTV)	TODAS
	Histerossalpingografia (HSG)	
	Histerossonografia	Alteração de cavidade endometrial ao USTV ou HSG
	Histeroscopia	Alteração de cavidade endometrial ao USTV ou HSG e/ou Pré-FIV
	Videolaparoscopia	Alteração tubo-peritoneal na HSG (não necessário se já indicação de FIV)
FATOR ENDOMETRIOSE	CA 125	Suspeita de endometriose pela clínica e/ou USTV
	Ultrassom com preparo intestinal	
	Ressonância magnética	
	Videolaparoscopia	
FATOR IMUNOLÓGICO /TROMBOFILIAS	FAN	TODAS
	Anticorpo Anticardiolipina	
	Anticoagulante lúpico	
	Anticorpo Antitireoideanos	
	Antiperoxidade Antitireoglobulina	
FATOR GENÉTICO	Cariótipo com banda G	TODAS

A Infertilidade Inexplicável, ou Infertilidade Sem Causa Aparente (ISCA), é a dificuldade, sem qualquer razão aparente, após um ano ou mais de relações sexuais frequentes e sem o uso de qualquer método anticoncepcional, para um casal engravidar. Aproximadamente 10% a 15% dos casais inférteis pertencem a esse grupo. Sem dúvida, a “falta de diagnóstico” definitivo gera frustração e angústia.

Entretanto, é sempre importante lembrar que a ciência progride numa velocidade tão grande que o desconhecido de hoje poderá, em curto prazo, ser esclarecido. O que hoje parece não ter explicação, amanhã poderá ser explicado e até tratável. Portanto, Infertilidade Inexplicável significa inexplicável no presente, e não no futuro.

Mas o que realmente interessa ao casal que procura um especialista é um diagnóstico e um tratamento para o presente.

O que fazer?

A conduta médica deve se basear na idade da mulher, no tempo de infertilidade, na ansiedade, na expectativa do casal e na disponibilidade econômica. Se uma mulher é extremamente jovem e está tentando engravidar há pouco tempo (um ano, por exemplo), pode-se tanto aguardar como realizar tratamentos simples e conservadores, como a indução da ovulação (ou relação sexual programada, coito programado, “namoro” programado). Para esses casais, a introdução de terapias

naturais ou complementares e algumas mudanças de hábitos podem trazer benefícios.

Mulheres com mais idade merecem tratamentos com maiores chances de êxito (Inseminação intrauterina – Capítulo 12, FIV – Capítulo 13), pois, com o passar dos anos, as chances de gravidez diminuem gradativamente.

É importante deixar claro que a Infertilidade Sem Causa Aparente é bastante comum em casais que não conseguem ter filhos.

Palavra do IPGO

Sugestão do IPGO para o tempo de espera para o casal conseguir gravidez natural e dar início a pesquisa das causas de infertilidade.

(*Variável de acordo com o a ansiedade e o histórico da saúde do casal)

Faixa de Idade	Tempo de espera para a gravidez natural
< 28 anos	1,5 ano
28 a 34 anos	1 ano
35 a 38 anos	6 meses
39 a 40 anos	4 meses
40 a 43 anos	3 meses
44 a 45 anos	2 meses

Palavra da enfermagem do IPGO

A Enfermagem tem um papel importante, atuando como educadora na busca de hábitos saudáveis, no auxílio psicológico quando necessário, na orientação sobre o calendário de vacina e na recomendação a tratamentos complementares, como acupuntura e consulta à nutricionista.

As causas de infertilidade na mulher e os exames para o diagnóstico

Equipe IPGO

Para um casal engravidar, é necessário que tanto o homem como a mulher tenham um organismo saudável e funcionando adequadamente. A mulher deve ovular e o caminho a ser percorrido pelo óvulo e pelos espermatozoides deve estar completamente livre. A gravidez pressupõe relações sexuais adequadas que devem acontecer na época da ovulação, seguida da fecundação e da implantação dos embriões.

Na pesquisa da fertilidade, leva-se em consideração cada uma das etapas no processo de reprodução. Para cada uma delas solicitam-se exames básicos que visam afastar ou confirmar hipóteses e diagnósticos. Em termos didáticos, são seis os fatores que devem ser pesquisados e que podem atrapalhar um casal a ter filhos. Entretanto, é importante lembrar que cerca de 15% dos casais não conseguem a gestação durante um determinado período e não se encontram justificativas médicas para esta dificuldade. Consideraremos como o sexto fator, portanto, a chamada Infertilidade Inexplicável ou Infertilidade Sem Causa Aparente (ISCA).

FATORES DE INFERTILIDADE NA MULHER

1. Fator hormonal e fator ovariano: problemas hormonais da mulher e da ovulação.
2. Fator anatômico: pesquisa da integridade anatômica do útero, tubas, colo uterino e aderências.

3. Fator endometriose.
4. Outros: fatores imunológicos e trombofilias.
5. Infertilidade de causas genéticas/cromossômicas.

1. Fator hormonal e fator ovariano

Esse fator responde por cerca de 50% dos casos de infertilidade por causa feminina, seja por anovulação ou por um defeito da mesma (disovulária). A pesquisa hormonal pode ser dividida em:

Pesquisa hormonal básica: deve-se descartar alterações tireoidianas e de prolactina nas pacientes inférteis Assim, sempre devem ser pedidos

Prolactina

TSH (hormônio estimulador da tireoide)

T4 livre

Anticorpos antitireoidianos (antitireoglobulina e antiperoxidase)

Pesquisa de reserva ovariana

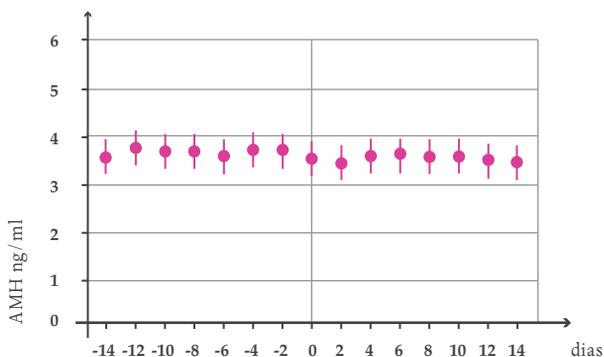
- a) **FSH, LH e Estradiol** (entre o 3º e o 5º dia do ciclo menstrual): FSH maior que 10 mUI/ml e estradiol maior que 35 pg/ml geralmente sugerem baixa reserva ovariana. Assim, sabe-se que não se pode adiar muito o tratamento e a tendência será avançar mais rapidamente para técnicas de reprodução assistida de alta complexidade, além de alertar sobre o risco da paciente ser uma “má respondedora” aos estímulos hormonais. Por outro lado, apesar de FSH menor que 10 mUI/ml e estradiol menor que 35 pg/ml geralmente sugerirem uma “boa respondedora” aos estímulos hormonais, este exame é pouco sensível, e, portanto, a normalidade não descarta a baixa reserva ovariana.
- b) **Inibina-B**: hormônio produzido pelas células da granulosa de folículos antrais e dominantes e que inibe a secreção de FSH, contribuindo para a atresia dos folículos não dominantes durante o período pré-ovulatório e, assim, facilitando a formação de um único folículo ovulatório (Figura 2-1). Pode ser utilizado como biomarcador de reserva ovariana, pois reflete indiretamente o pool de folículos antrais. A diminuição progressiva da reserva ovariana provoca a queda deste hormônio, com o consequente aumento

do FSH. Como a queda da inibina B precede o aumento do FSH, este exame é mais sensível do que a simples dosagem do FSH pra prever a resposta ovariana.

- c) **Hormônio antimulleriano (AMH):** hormônio produzido pelas células da granulosa de folículos pré-antrais e antrais iniciais (menores de 8 mm). Reflete o número não só dos folículos em desenvolvimento como em todos os estágios anteriores. Dessa forma, quanto maior o número de folículos remanescentes, maior sua concentração sérica, sendo, juntamente com a contagem de folículos antrais, a medida mais fidedigna de reserva ovariana e o principal preditor de resposta ovariana ao estímulo hormonal. Esse exame tem ainda a vantagem de poder ser dosado em qualquer fase do ciclo menstrual, já que apresenta pouca variabilidade inter e intraciclo (Quadro 3.1).

Quadro 3.1 – Variação intraciclo do AMH

*La Marca et al. Hum Reprod Update. 2010;16(2):113-30.

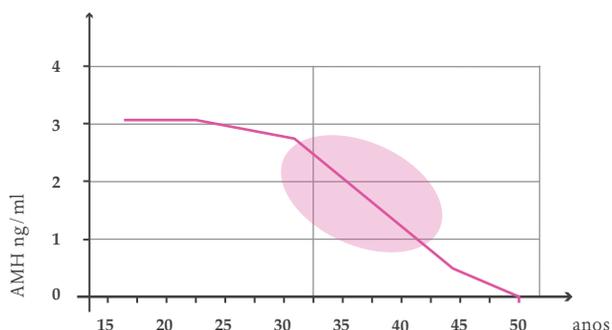


Considerando-se que a reserva ovariana diminui ao longo da vida da mulher, a curva de declínio fisiológica do AMH é esperada, tornando-se indetectável cerca de cinco anos antes da menopausa (Quadro 3.2). Assim, espera-se que uma mulher mais velha tenha valores de AMH menores que as jovens. Entretanto, independentemente da idade, a dosagem do AMH prediz muito bem o risco de uma má resposta e ainda tem a vantagem de prever as pacientes com risco de uma hiper-resposta, podendo auxiliar na escolha do melhor protocolo de estimulação e dosagem, evitando

complicações como a síndrome da hiperestimulação ovariana. É importante ressaltar que este exame consegue prever a resposta ovariana em quantidade (número de óvulos e embriões conseguidos), mas não prediz a qualidade oocitária e, portanto, não prediz com segurança a chance de gravidez. A idade ainda é o melhor preditor de gravidez.

Quadro 3.2 – Curva do AMH ao longo dos anos

*La Marca et al. Hum Reprod. 2006;21(12):3103-7.



Quanto a prognóstico de resposta, a interpretação dos resultados do AMH deve ser feita independentemente da idade. Não existe consenso sobre valores de corte. O Quadro 3.3 lista os adotados pelo IPGO.

Quadro 3.3 – AMH x resposta ovariana esperada

Obs.: alguns laboratórios emitem resultado do AMH em pmol/L.

Neste caso, a conversão é: $\text{pmol/L} \div 7,14 = \text{valor em ng/mL}$.

AMH (ng/mL)	INTERPRETAÇÃO
<0,16	Baixa chance de resposta
0,16 - 1,0	Risco de má resposta
1,0 - 2,5	Normorespondedoras
> 2,5	Risco de hiper-resposta

Além disso, o resultado também deve ser interpretado dentro do esperado ou não para a idade, pois mulheres com valores de AMH abaixo do esperado devem ser alertadas sobre o risco de uma falência ovariana precoce.

Ultrassonografia: realizada entre o 3º e o 5º dia do ciclo menstrual, avalia o tamanho, o volume dos ovários e a presença de folículos antrais. A contagem de folículos antrais (antral follicle count – AFC) abrange todos os folículos de tamanho entre 2 e 10 mm. Tem a vantagem de ser mais barata que a dosagem do AMH, mas com acurácia semelhante em prever tanto má resposta como hiper-resposta. A desvantagem é precisar ser realizada em um período específico do ciclo e com muita variação inter-observador.

Quadro 3.4 – Contagem de folículos antrais (AFC) x resposta ovariana esperada

AFC	INTERPRETAÇÃO
< 2	Baixa chance de resposta
2 - 7	Risco de má resposta
8 - 14	Normorespondedoras
≥ 15	Risco de hiper-resposta

Pesquisa da ovulação: pelo histórico, já podemos inferir se os ciclos são ovulatórios ou não. Mulheres com ciclos regulares têm alta chance de estar ovulando normalmente, enquanto pacientes com irregularidade são, em geral, anovulatórias. Investigar a ovulação é essencial e o diagnóstico da sua existência ou ausência é fornecido pelo conjunto dos métodos indiretos listado abaixo:

- a) **Dosagens de progesterona sérica** no 21º dia do ciclo menstrual: valores acima de 1,5 mg/ml são sugestivos de ovulação.
- b) **Biópsia de endométrio:** feita entre o 19º-26º dia do ciclo menstrual, através de anátomo-patológico mostrando endométrio secretor. Não indicamos como rotina, uma vez que dispomos de outros exames menos invasivos.

- c) **Ultrassonografia transvaginal seriada:** por meio deste exame, acompanha-se o crescimento do folículo que, nos momentos que antecedem a ovulação, atinge seu tamanho máximo (mais ou menos 20 mm). Se houver ovulação, este folículo se transforma em corpo lúteo. O acompanhamento ultrassonográfico da ovulação prevê facilmente o dia mais fértil da mulher em determinado mês.

2. Fator anatômico

Esse fator consiste na pesquisa de alterações do órgão reprodutor que possam impedir o encontro do espermatozoide com o óvulo dentro das tubas e a consequente fecundação ou que dificultem a implantação do embrião no endométrio e seu crescimento. O útero e as tubas devem exibir normalidade na sua morfologia e no seu funcionamento. As alterações ocorrem em 20% a 30% dos casos de infertilidade de causa feminina. As alterações podem ser a congênitas (malformações mullerianas), patologias adquiridas (miomas ou pólipos) ou sequelas de processos inflamatórios, infecciosos ou de procedimentos cirúrgicos.

Essa pesquisa pode ser dividida em:

Pesquisa Básica

- a) **Ultrassonografia transvaginal:** é importante na avaliação inicial da paciente infértil. Pode-se usar o ultrassom vaginal para diagnosticar uma variedade de problemas

No útero, por exemplo, pode-se diagnosticar:

- miomas uterinos (tamanho e localização);
- anomalias estruturais, como alterações do formato do útero (útero bicorno ou didelfo);
- pólipos endometrial (Figura 3.1);
- alterações anatômicas do endométrio. Ovários:
- cistos;
- tumores;
- aspecto policístico;
- reserva ovariana (CFA).

O ultrassom transvaginal, precedido de preparo intestinal e realizado por um médico especialista, também pode avaliar os quadros clínicos sugestivos de endometriose profunda com comprometimento intestinal e outros órgãos.

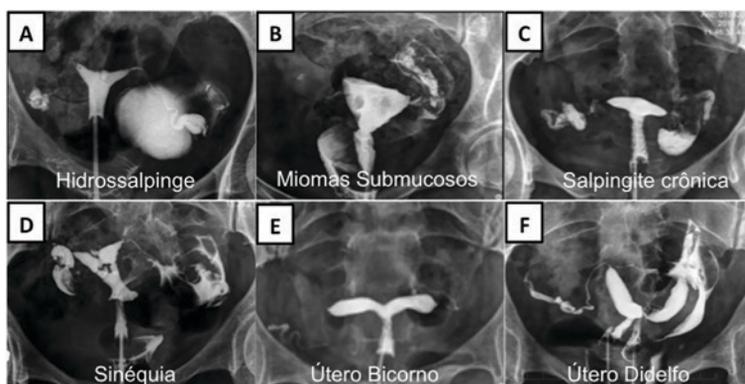
Figura 3.1 – Pólipo endometrial ao ultrassom



- b) Histerossalpingografia:** é um raio X contrastado e constitui um importante exame para que o ginecologista avalie a integridade morfológica e funcional das tubas e da cavidade uterina, essenciais na avaliação da fertilidade. O médico deve estar envolvido diretamente na interpretação e, sempre que possível, deve acompanhar a execução do procedimento. A avaliação das imagens do exame deve ser cuidadosa, verificando a presença de estenoses, sinéquias, septos, pólipos, malformações uterinas, obstruções tubárias e lesões mínimas tubárias. As anormalidades verificadas podem ser melhor avaliadas por videolaparoscopia e vídeo-histeroscopia. É interessante observar que até 20% das histerossalpingografias normais podem mostrar anormalidades na videolaparoscopia. Algumas anormalidades verificadas na histerossalpingografia podem ser vistas na Figura 3.2.

Figura 3.2 – Alterações vistas pela Histerossalpingografia

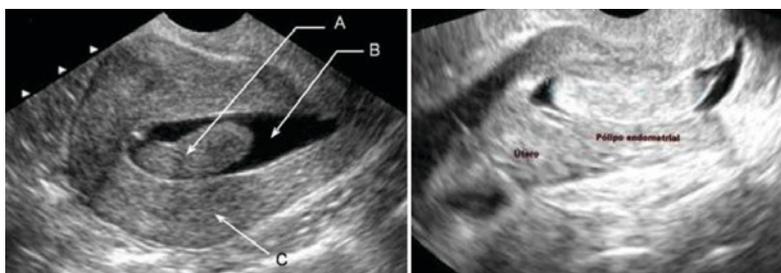
*imagens cedidas por Dra. Cassia Danielle Domit



Pesquisa Especializada

- a) **Histerossonografia:** neste procedimento ambulatorial, uma sonda especial é colocada no útero por via vaginal, e, através dela, injeta-se um fluido que distende a cavidade uterina, atinge as tubas e a cavidade pélvica. Tudo é acompanhado pelo ultrassom, que permite avaliar a anatomia da cavidade uterina e, indiretamente, dá a ideia da permeabilidade tubária pelo acúmulo de líquido intra-abdominal atrás do útero. Entretanto, este exame não substitui a histerossalpingografia para avaliação das tubas.

Figura 3.3 – Pólipo endometrial visualizado por Histerossonografia



A - Pólipo, B - Cavidade endometrial, C - Miométrio

- b) **Videolaparoscopia:** o diagnóstico e o tratamento cirúrgico por videolaparoscopia devem ser feitos por profissionais com experiência em infertilidade e microcirurgia. Ao se detectar determinada alteração durante um exame, o cirurgião especializado em reprodução humana deve ter experiência e capacidade para discernir as reais vantagens de um tratamento cirúrgico. Caso contrário, os traumas dessa cirurgia poderão piorar ainda mais a saúde reprodutiva dessa paciente. As aderências constituem um obstáculo na captação dos óvulos pela(s) tuba(s), que deve(m) estar sem obstrução em toda a sua extensão. Muitas vezes, os órgãos aderem uns nos outros, impedindo que exerçam sua função adequadamente. Geralmente, isso provém de infecções pélvicas, endometriose ou cirurgias nessa região. O diagnóstico inicial é sugerido pela histerossalpingografia, mas a confirmação é feita por meio da videolaparoscopia, único exame que permite o diagnóstico definitivo e, concomitantemente, o tratamento cirúrgico.

Quando a resolução não for possível pela via endoscópica, deve-se realizar a cirurgia pelas técnicas convencionais, levando-se em consideração os princípios da microcirurgia.

- c) **Vídeo-histeroscopia:** pode ser realizada em consultório e permite diagnosticar, na cavidade uterina, a existência de alterações, como miomas, pólipos, processos inflamatórios, malformações e aderências, que são corrigidos cirurgicamente, quando necessário, pela mesma via, mas em ambiente hospitalar. A biópsia do endométrio pode ser realizada durante este exame.
- d) **Colo do útero:** o muco cervical é importante no processo de fertilização, pois é nele que o espermatozoide “nada” em direção ao óvulo a ser fecundado. A análise desse fator é de suma importância e pode ser feita por meio da história clínica, avaliação do muco cervical, da vídeo-histeroscopia (se suspeita de estenose de colo) e da colposcopia.

3. Fator endometriose

Os indícios da existência dessa doença (Capítulo 14) podem ser verificados, além da história clínica, pela dosagem do marcador CA125 no sangue e também por imagem suspeita pelo ultrassom com preparo intestinal. É recomendável que esse exame seja realizado por profissionais especialistas nessa doença. Em casos mais avançados, ressonância magnética, ecocolonosopia e urografia excretora devem ser solicitadas. Novos marcadores podem representar, no futuro, uma opção para pesquisa e tratamentos imunológicos dessa patologia. A videolaparoscopia é essencial para confirmar o diagnóstico e graduar o comprometimento dos órgãos afetados pela doença, podendo também atuar na cura através de cauterização e ressecção dos focos. Um especialista em endometriose deve avaliar o caso. O tratamento clínico medicamentoso complementar é uma alternativa que deve ser avaliada caso a caso.

4. Outros fatores

O fator imunológico tornou-se restrito e, atualmente, sua contribuição como causa de infertilidade é bastante limitada. Alguns testes como o pós-coito (ou Sims-Huhner), que consiste em identificar, sob a luz do microscópio, o comportamento dos espermatozoides em contato com o organismo feminino, já há algum tempo deixou de ser utilizado. Normalmente, ainda incluímos pesquisa de anticorpos anticardiolipina e

anticoagulante lúpico, uma vez que a síndrome dos anticorpos antifosfolípedes pode ter relação com perdas gestacionais muito precoces e falha de implantação. Outros exames, incluindo outras trombofilias – antifosfatidilserina, Fator V de Leiden, mutação da metilenotetrahidrofolato redutase (MTHFR), mutação do gene da protrombina, beta-2-glicoproteína, antitrombina III, proteína C, proteína S e Polimorfismo 4G5G, além de dosagem de vitamina D e pesquisa de células Natural killers (NK) no endométrio podem ser indicados em situações específicas. Em alguns casos especiais, e somente mediante seleção cuidadosa, pode-se solicitar o exame Cross Match, que avalia a “rejeição” do embrião pelo organismo materno. Pesa contra a sua indicação a falta de evidências científicas.

5. Infertilidade de causas genético-cromossômicas (para o homem e para a mulher):

As causas genéticas/cromossômicas são consideradas uma causa de infertilidade por levar à formação de embriões aneuploides, com as consequentes falhas de implantação e a abortos muito precoces e nem sempre fáceis de serem diagnosticados. Dentre as causas cromossômicas, temos as inversões e translocações balanceadas. Essas alterações não causam problema algum em seu portador porque, apesar do material genético estar “no local errado”, ele o tem em quantidade adequada. Porém, no momento da gametogênese, podem ser produzidos gametas com falta ou excesso de material genético, gerando embriões com uma translocação ou inversão desbalanceada, que são, em sua maioria, incompatíveis com a vida ou podem gerar crianças com algum déficit cognitivo. Esses indivíduos podem ter como único sinal a infertilidade ou abortos de repetição. Por isso, junto a este grupo de exames, recomendamos acrescentar a pesquisa da integridade cromossômica do casal pelo cariótipo com banda G (46XX e 46XY), mesmo sem histórico de abortos pregressos.

Palavra da enfermagem do IPGO

A equipe de Enfermagem deve estar atenta para orientar e tranquilizar as pacientes quanto à quantidade de exames a serem realizados na pesquisa da fertilidade. Após a consulta médica, é natural que apresentem ansiedade, angústia e expectativas. Nesse momento, as dúvidas mais comuns são: o período exato a se realizar cada exame solicitado, a cobertura dos convênios, indicação de laboratórios e especialistas. Cabe à equipe de Enfermagem orientar, direcionar e prestar a assistência adequada, sempre de forma cordial e humanizada.

As causas de infertilidade no homem – Diagnóstico

Equipe IPGO

Infelizmente, na maioria das vezes, a investigação no homem só é iniciada quando as dificuldades para engravidar são percebidas pelo casal que acaba procurando o médico ginecologista para exames de rotina. Entretanto, como muitos casais estão adiando a gravidez, levando à diminuição das chances de gestação quando a mulher completa 35 anos, recomenda-se que este homem faça uma investigação de sua fertilidade antes mesmo de decidir programar um filho. Em nenhuma hipótese, qualquer tratamento de infertilidade deve ser iniciado sem a investigação mínima do homem. Uma boa avaliação da fertilidade masculina inicia-se com o histórico do paciente, seus antecedentes e espermograma. Outros exames podem ser necessários quando houver um histórico suspeito ou um espermograma alterado. Na prática, a primeira avaliação é sempre feita por esse exame, incluindo a pesquisa de infecções e, às vezes, a capacitação espermática. Quando necessário, segue-se com outras etapas, que consistem na investigação hormonal para avaliação da atividade testicular (FSH – hormônio folículo estimulante, LH – hormônio luteotrófico, prolactina, androgênios e outros, se necessário), investigação da anatomia dos testículos (palpação pelo exame clínico e ultrassonografia), fragmentação do DNA do espermatozoide, estudo genético, além de outros específicos para cada caso. O exame clínico não é normalmente feito pelo ginecologista e, se necessário, a avaliação caberá ao andrologista.

CAUSAS DE INFERTILIDADE

A avaliação inicial da fertilidade masculina é feita, na maioria das vezes, pelo ginecologista, por ser ele, quase sempre, o primeiro médico a avaliar a fertilidade do casal. Por isso, mesmo que depois seja necessário procurar um andrologista, já é possível, no início da pesquisa, conhecer o potencial fértil do homem. As causas da infertilidade masculina podem ser classificadas em quatro categorias: pré-testicular, testicular, pós-testicular e desconhecida.

1. Causa pré-testicular

Provocada por alterações externas ao sistema reprodutor masculino que interferem no eixo hipotálamo-hipofisário. São alterações hormonais que mexem no funcionamento do testículo, como hipotireoidismo, diabetes, tumores produtores de androgênios, tumores da hipófise (adenomas e prolactinomas), doenças sistêmicas do fígado e rins e problemas congênitos, como as síndromes de Kallmann (hipogonadismo hipogonadotrófico) e de Prader-Willi. Existem ainda drogas e medicamentos que também interferem na produção dos espermatozoides por inibir a produção central de gonadotrofinas, como os esteroides anabolizantes, usados por fisioculturistas e alguns atletas (Durateston, Androxon etc.).

2. Causa testicular

Resultado de doenças dos testículos propriamente ditas. Inclui a varicocele, substâncias tóxicas, criptorquidismo, problemas genéticos, quimioterapia, radioterapia e infecções.

3. Causa pós-testicular

Problemas que impedem a saída de espermatozoides na ejaculação. São as obstruções ou a ausência do canal deferente, dificuldades de ejaculação, disfunção sexual e ejaculação retrógrada.

4. Causas desconhecidas

Representam 25% das causas de infertilidade masculina. Muitas novidades estão em estudo e poderão esclarecer diversos diagnósticos ainda sem explicação.

Anamnese

a) Antecedentes Mórbidos:

É importante conhecer os antecedentes da puberdade do paciente. Muitas doenças podem influenciar a fertilidade futura, como a caxumba, diabetes, criptorquidia, traumas, torção de testículos e infecções anteriores. Deve-se perguntar sobre o uso de drogas, medicamentos e a proximidade com toxinas do meio ambiente que podem influir na produção dos espermatozoides.

- **Caxumba:** uma das doenças mais frequentes na infância e que pode causar infertilidade. A infecção se inicia na glândula parótida. Essa infecção, chamada parotidite, pode migrar para os testículos, cujo tecido tem características semelhantes às da glândula onde se originou a infecção. Costuma-se dizer que “a caxumba desceu para os testículos”. Essa contaminação testicular pode levar à atrofia do órgão e interromper a produção dos espermatozoides.
- **Diabetes:** embora os pacientes diabéticos possam apresentar um espermograma normal, ainda assim pode haver problemas de fertilidade. Estudos demonstraram alterações do DNA das células (fragmentação do DNA) com maior intensidade do que em pacientes com fertilidade comprovada. Portanto, a diabetes pode causar infertilidade não evidente no espermograma, mas presente em nível molecular.
- **Criptorquidia:** também chamada de criptorquismo ou testículo não descido, é caracterizada pelo não descimento de um ou dos dois testículos do abdômen (local onde estes se desenvolvem durante a vida intrauterina) para a bolsa escrotal. Os testículos permanecem no interior do abdômen por alguns anos, e isso poderá levar à infertilidade. Esse problema só é corrigido através de cirurgia, que deverá ser realizada nos primeiros dois anos de vida.
- **Torção dos testículos:** processo agudo que ocorre em uma a cada quatro mil crianças e adolescentes e que pode causar infertilidade. É uma situação de emergência com dor aguda na região dos testículos. O tratamento é cirúrgico e, para que não haja prejuízo da qualidade dos espermatozoides, deve ser realizado num período máximo de 8 a 12 horas.

- **Ejaculação retrógrada:** movimento contrário do sêmen durante a ejaculação. Os espermatozoides, ao invés de saírem pela uretra, são direcionados para a bexiga. Essa situação responde por 1% das causas de infertilidade masculina e o tratamento baseia-se na recuperação dos espermatozoides na urina e a posterior fertilização in vitro (FIV). Deve-se alcalinizar a urina com bicarbonato de sódio via oral 2 a 3 dias antes da coleta. Eventualmente, o tratamento clínico poderá ser indicado. A maioria dos homens não percebe que tem este problema.
- **Paraplegia:** são milhares os casos de trauma de coluna (raquimedular) que ocorrem no mundo anualmente. Destes, 80% acontecem em homens nos primeiros anos de idade reprodutiva e a infertilidade é uma das sequelas mais frustrantes para esses jovens sem filhos. As principais consequências são a disfunção erétil, a falta de ejaculação e a baixa qualidade do sêmen. A disfunção erétil e a de ejaculação podem ser tratadas com medicação oral, prótese peniana, aparelho de ereção a vácuo, injeções nos corpos cavernosos e aparelhos específicos, como estimulação vibratória peniana (PVS – Penile Vibratory Estimulation) e eletroejaculação com probe retal (RPE – Retal Probe Eletroejaculation). A baixa qualidade do sêmen é geralmente em relação à baixa motilidade e pode ser tratada utilizando-se as técnicas de fertilização assistida.
- **Doenças reumáticas:** doenças como Artrite Reumatoide, Lupus Erimatoso Sistêmico e Espondilite Anquilosante podem interferir na fertilidade do homem. Os autoanticorpos e distúrbios hormonais presentes em muitas dessas doenças, além de algumas drogas utilizadas nos tratamentos, atuam negativamente na capacidade reprodutiva. Entretanto, com o auxílio das técnicas de reprodução assistida, esses inconvenientes podem ser resolvidos.

b) Hábitos e Fatores Externos

- **Estilo de vida inadequado:** fatores tóxicos e drogas recreativas, como cigarro, bebida alcoólica e maconha, põem em risco a fertilidade masculina. Estudos têm demonstrado que fumar mais do que 20 cigarros por dia leva a alterações de concentração e da motilidade dos espermatozoides e à

piospermia (presença de leucócitos no sêmen). O mesmo ocorre naqueles que fumam maconha e crack ou utilizam LSD, heroína, ecstasy e cocaína. Outras drogas mais recentemente utilizadas e pouco comentadas, como narguile, santo daime, GHB (gamahidroxibutirato), special K (cetamina – utilizada inicialmente só por veterinários), merla (obtido da pasta da coca) e cogumelos têm igualmente efeitos negativos sobre a fertilidade do homem. Até mesmo componentes químicos do meio ambiente ou alguns tipos de trabalho podem interferir na fertilidade. O álcool em excesso está associado à diminuição da testosterona e do volume do sêmen. O uso de esteroides anabolizantes sintéticos e suplementos à base de testosterona, muito utilizados pelos frequentadores de academias de ginásticas que desejam hipertrofia muscular, inibem a produção de gonadotrofinas, prejudicando a produção espermática e, em casos mais prolongados, podem levar à atrofia testicular.

- **Exercícios físicos em excesso:** os exercícios em demasia diminuem a concentração dos espermatozoides e abaixam o nível de testosterona. De acordo com alguns autores, homens que realizam exercícios, musculação ou corrida em excesso e sem supervisão têm uma diminuição expressiva na quantidade de espermatozoides. Estudos científicos compararam a influência dos exercícios físicos na qualidade do sêmen quando um grupo de homens passava a praticá-los quatro vezes por semana de forma intensa, em vez de duas. Houve uma queda da concentração de 43%, diminuição da motilidade e aumento de formas imaturas. Mais de quatro horas por semana de bicicleta também prejudica a qualidade de sêmen, por provocar aumento da temperatura local.
- **Peso a mais, peso a menos (obesidade e magreza):** o ideal é manter o IMC entre 20 e 25, sendo até 30 ainda aceitável. Homens e mulheres com IMC abaixo de 20 ou acima de 30 terão sua fertilidade prejudicada. Alguns estudos demonstram que homens com IMC maior do que 25 têm maior índice de fragmentação do DNA do espermatozoide, o que pode levar à falha no processo de fertilização. A obesidade masculina pode gerar ainda alterações hormonais. Homens muito

magros podem ter alterações da concentração, motilidade e morfologia dos espermatozoides.

- **Medicamentos que podem interferir na fertilidade:** existem vários medicamentos que podem interferir negativamente na fertilidade masculina. Entre eles estão finasterida e duasterida, espirolactona, bloqueadores de cálcio para a hipertensão arterial, colchicina, alupurinol, cimetidina e ranitidina, para o tratamento de gastrite e úlceras, cetocozazol para o tratamento de micoses, antibióticos à base de nitrofurantoína, ertitromocina, sulfadiazina, tetraciclina e gentamicina (alteram a fertilidade apenas em experimentos *in vitro*) alguns redutores do colesterol e agentes psicoterápicos à base de tricíclicos, fenotiazida e antipsicóticos, entre outros.

A quimioterapia e a radioterapia podem prejudicar a fertilidade masculina e, por isso, homens que não têm filhos devem ser alertados sobre o congelamento de sêmen ou biópsia testicular seguida de congelamento como opções para a preservação da fertilidade.

A ejaculação retrógrada pode ser causada por alguns medicamentos, por exemplo, os alfabloqueadores, utilizados no tratamento de doença da próstata e na hipertensão arterial, como Prazosim (minipress) e Terazosin (Hydrin).

- **Fatores ambientais:** as toxinas do meio ambiente, como os solventes, pesticidas e alguns metais como o chumbo e o manganês, e exposição ao calor em algumas profissões, além de doenças ocupacionais, podem prejudicar a fertilidade masculina. Os efeitos tóxicos geralmente são reversíveis assim que a ação do produto é descontinuada.
- **Fatores iatrogênicos:** correspondem aos efeitos colaterais e indesejados dos tratamentos que foram aplicados corretamente, mas causaram efeitos inconvenientes no organismo. Uma pequena parcela dos homens submetidos a cirurgias para a correção de hérnia inguinal tem apresentado aderências que obstruem os ductos deferentes, impedindo a saída do sêmen. Portanto, o uso de alguns materiais cirúrgicos sintéticos deve ser analisado e talvez evitado em homens que se preocupam com a fertilidade.

Alguns procedimentos cirúrgicos podem levar a alterações na diminuição do sêmen na ejaculação, problemas ejaculatórios ou de ereção, como as cirurgias de próstata.

c) Fatores ligados à relação sexual

Problemas diretamente ligados ao ato sexual podem levar à infertilidade. Casais que desejam engravidar devem ter relações pelo menos a cada 48 horas na época da ovulação. Um estudo demonstrou que casais que têm menos de uma relação sexual por semana alcançam taxa de gravidez de 16,7% em seis meses, ao passo que os que contabilizam ao redor de quatro relações sexuais por semana chegam a uma taxa de gestação de 83,3% no mesmo período. Outros fatores que atrapalham a fertilidade são impotência, ejaculação precoce, ejaculação retrógrada, falta de ejaculação e dificuldade na penetração. A maioria desses homens, ao serem tratados, resolve o problema da infertilidade. O uso de lubrificantes, mesmo os à base de água, pode prejudicar a motilidade espermática e deve ser evitado.

Importante: Estudos demonstram que 21% dos homens não sabem o período fértil de suas mulheres

Exame físico

Em alguns casos, um andrologista deve ser consultado. Este profissional realizará um exame clínico completo analisando a distribuição dos pelos pelo corpo, o que já pode dar noções superficiais sobre as condições hormonais do paciente, o pênis e os testículos. Os testículos devem ser avaliados no tamanho, consistência, volume, palpação dos ductos deferentes, epidídimos e a presença de varicocele (varizes escrotais) ou outras alterações.

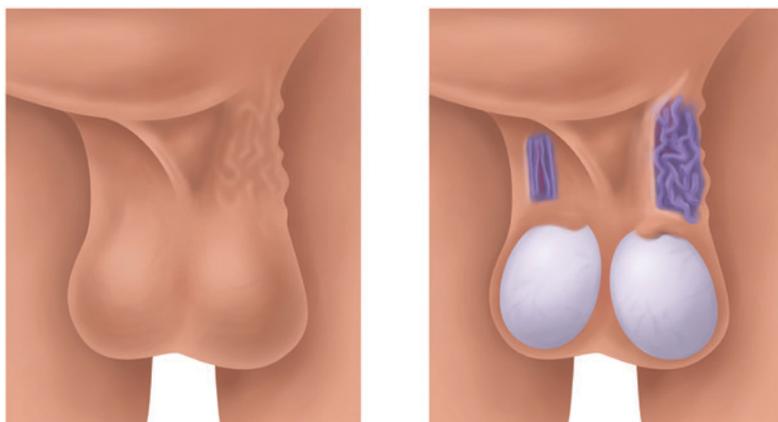
a) Varicocele

A varicocele é considerada a causa mais comum de infertilidade masculina por provocar um defeito valvular nos vasos sanguíneos que envolvem os testículos (Figura 4-1).

Acredita-se que essa alteração causa aumento da temperatura local, prejudicando a produção dos espermatozoides. A varicocele ocorre em 15% da população masculina e é encontrada em 50% dos homens com dificuldade de ter o seu primeiro filho e em até 69% dos homens que já foram pais pelo menos uma vez. Em 60% dos casos, não tem interferência na fertilidade. Estudos pós-cirúrgicos da

varicocele, em um grupo de pacientes, concluíram que é possível melhorar a qualidade seminal (concentração espermática, morfologia e motilidade) em alguns pacientes, podendo, em certos casos, melhorar a taxa de gravidez após a intervenção cirúrgica. As indicações cirúrgicas, entretanto, para melhora de função reprodutiva, devem ser criteriosamente analisadas e o paciente deve estar ciente dos possíveis resultados insatisfatórios após a intervenção, uma vez que em 20% a 30% dos casos não existe melhora da concentração e da qualidade dos espermatozoides. Os resultados são melhores em homens mais jovens.

Figura 4.1 – Varicocele

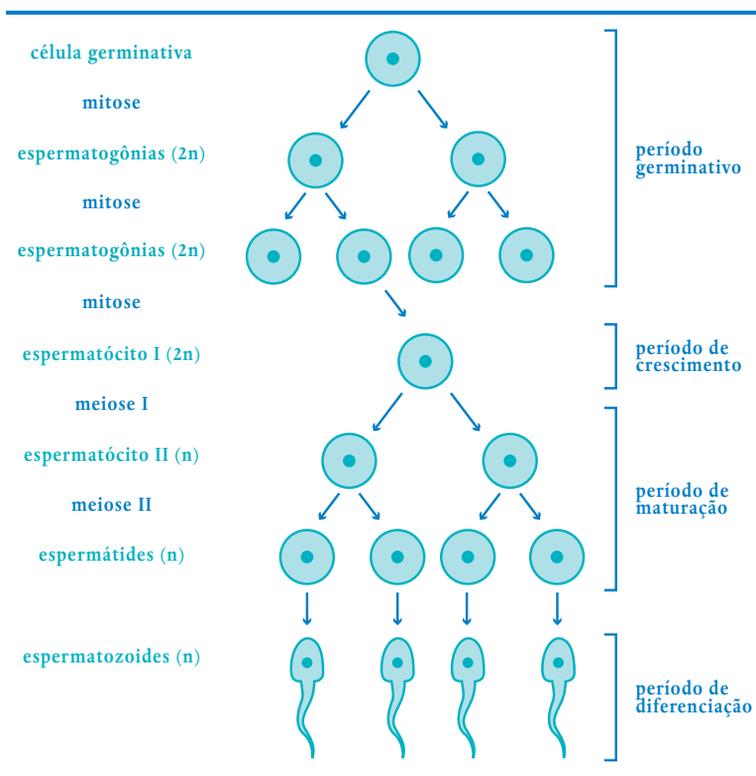


b) O espermatozoide e o espermograma

- **O espermatozoide:** O espermatozoide e o óvulo são células muito particulares. São as únicas haploides (23 cromossomos, sendo um deles X ou Y). A união dos gametas recomporá o número cromossômico, formando um novo ser diploide (46 cromossomos, sendo XX na mulher ou XY no homem).

A espermatogênese é um processo no qual ocorre a formação dos espermatozoides. Tem duração de cerca de 64-74 dias, portanto, após algum tratamento, só veremos resultados no espermograma cerca de três meses depois. A espermatogênese ocorre nos túbulos seminíferos dos testículos e divide-se em quatro fases: Multiplicação, Crescimento, Maturação e Diferenciação ou Espermiogênese (Figura 4-2).

Figura 4.2 – Espermatogênese

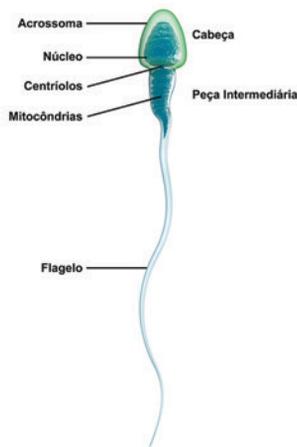


- **Período germinativo (Multiplicação):** as células primordiais dos testículos (espermatogônias) diploides, localizadas na periferia dos tubos seminíferos, multiplicam-se por mitoses sucessivas, aumentando de número e garantindo a sua contínua substituição. Esse processo se inicia na vida intrauterina, intensifica-se na puberdade e se mantém por toda a vida.
- **Crescimento:** algumas espermatogônias sofrem o processo de crescimento pelo qual aumentam ligeiramente de volume, dando origem aos espermatócitos primários (ou espermatócitos I), também diploides.
- **Maturação:** corresponde ao período de ocorrência da meiose. Depois da primeira divisão meiótica, cada espermatócito I origina dois espermatócitos secundários (ou espermatócitos II). Como resultam da primeira divisão da meiose, já são haploides, mas com os cromossomos duplicados. Com

a ocorrência da segunda divisão meiótica, os dois espermátocitos de segunda ordem originam quatro células haploides (espermátides).

- **Espermiogênese (ou Diferenciação):** processo em que as espermátides se transformam em espermatozoides, perdendo quase todo o citoplasma. As vesículas do complexo de Golgi fundem-se, formando o acrossomo, localizado na extremidade anterior dos espermatozoides. O acrossomo contém enzimas que perfuram as membranas do óvulo, na fecundação. Os centríolos migram para a região imediatamente posterior ao núcleo da espermátide e participa da formação do flagelo, estrutura responsável pela movimentação dos espermatozoides. Grande quantidade de mitocôndrias, responsáveis pela respiração celular e pela produção de ATP, concentra-se na região entre a cabeça e o flagelo, conhecida como peça intermediária (Figura 4-3).

Figura 4.3 – Espermatozoide



Para que o espermatozoide fertilize um óvulo, ele precisa apresentar uma série de propriedades: formato adequado (oval), movimentos direcionados, reconhecer e aderir ao óvulo e, posteriormente, penetrar no seu interior para fertilizá-lo. É fácil entender que o potencial de fertilização depende da integração de todas essas propriedades que contribuem para sua competência.

- **Espermograma: avaliação mínima do homem**

O espermograma é o exame inicial, o mais importante e o principal parâmetro para avaliar a fertilidade masculina, embora não seja o único e nem o definitivo. Muitos homens o consideram constrangedor, principalmente quando, num laboratório comum de análises clínicas, são convocados em voz alta pelas enfermeiras e na frente de outras pessoas para se dirigirem à sala de coleta do sêmen. Muitos ainda se sentem indignados por considerarem que este exame avaliará a sua sexualidade, masculinidade ou potência sexual. É preciso sempre deixar claro que isso não tem nada a ver, pois este exame é tão habitual e rotineiro quanto outros. Mesmo assim, para alguns, a coleta do material pode ser uma situação embaraçosa, que gera ansiedade e nervosismo e, por isso, muitas vezes, pode haver uma repercussão negativa nos resultados. Mesmo porque, ainda que em condições ideais, os resultados podem ser variáveis, hora melhor, hora pior. Por isso, nem sempre um único exame garante a conclusão do resultado, sendo necessária, em alguns casos, a repetição por mais uma ou duas vezes, em intervalos de pelo menos 15 dias. É importante que o médico ginecologista oriente o casal na escolha de um laboratório de excelência, que siga todas as recomendações internacionais para a análise do sêmen. Caso contrário, o exame poderá ser incompleto e inconclusivo e repercutirá negativamente na avaliação do casal.

O sêmen é obtido por masturbação após dois ou três dias de abstinência sexual. Períodos inferiores a um dia ou superiores a cinco não são recomendados.

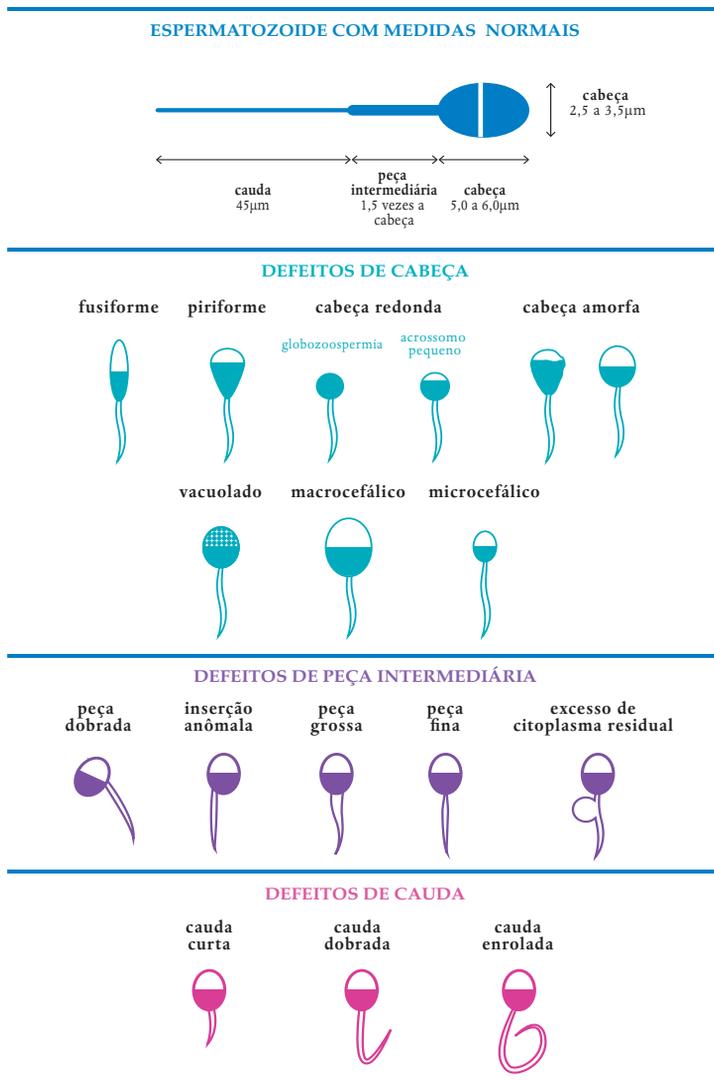
O Espermograma normal: os principais parâmetros do espermograma são a concentração, a motilidade, a vitalidade e a morfologia (formato do espermatozoide). São levados também em consideração o volume, a acidez e a existência de infecções. A concentração deve ser superior a 20 milhões. A motilidade analisa quatro tipos de movimentos divididos em quatro grupos, nomeados de A, B, C e D.

O Grupo A (progressão linear rápida) é considerado o melhor por ter a maior chance de fertilizar o óvulo e deve estar presente na proporção de 25% da concentração total. O Grupo B (progressão linear lenta) é também considerado bom e deve estar em uma proporção que, somada à do tipo A, totalize 32%.

O Grupo C (motilidade não progressiva) tem menor chance de fertilização, mas, ainda assim, tem chance. São considerados “espermatozoides móveis” o somatório dos grupos A, B e C (A+B+C), que devem totalizar 40%. O Grupo D é totalmente imóvel e incapaz de fertilizar o óvulo.

A morfologia (Figura 4-4) é avaliada pelos critérios da OMS (Organização Mundial da Saúde) ou de Kruger (morfologia estrita de Kruger).

Figura 4.4 – Morfologia do espermatozoide



Os espermatozoides com a cabeça com formato oval e com a parte intermediária e cauda perfeitas, são os que têm maior chance de fertilização. Pelo critério da OMS, este índice deve ser igual ou maior que 30% e, pelo critério de Kruger, igual ou maior que 4%. Em 2010, houve uma mudança nos critérios de normalidade do espermograma, conforme demonstra o Quadro 4-1.

Quadro 4.1 – Valores de normalidade do espermograma (organização mundial de saúde – OMS)

	COMO ERA	COMO FICOU
PARÂMETROS SEMINAIS	1999	2010
TEMPO ABSTINÊNCIA SEXUAL (DIAS)	2 a 5	2 a 7
CONCENTRAÇÃO (M/ml)	≥ 20	≥ 15
CONCENTRAÇÃO TOTAL (M/EJACULADO)	≥ 40	≥ 39
VOLUME (mL)	≥ 2,0	≥ 1,5
MOTILIDADE TOTAL (PROGRESIVOS E NP)	≥ 60	≥ 40
MOTILIDADE (SPTZS PROGRESSIVOS)	≥ 50	≥ 32
VITALIDADE (%)	> 75	≥ 58
MORFOLOGIA DE KRUGER (%)	> 14	≥ 4

O espermograma **alterado** é classificado de acordo com o tipo de alteração:

Azoospermia: é a ausência completa de espermatozoides na ejaculação após a centrifugação. Na maioria das vezes, este problema pode ser resolvido pelas técnicas de reprodução assistida. Pode ser em decorrência de insuficiência testicular, chamada azoospermia não obstrutiva (os espermatozoides não são produzidos) ou por obstrução, chamada azoospermia obstrutiva (os espermatozoides são produzidos, mas existe uma obstrução que impede a saída do material ejaculado).

As causas da azoospermia não obstrutiva são os processos infecciosos, DSTs, caxumba, irradiação, drogas, problemas

hormonais, alterações anatômicas e doenças congênitas, como a microdeleção do cromossomo Y e a Síndrome de Klinefelter. As causas mais comuns da azoospermia obstrutiva são a ausência do ducto deferente (fibrose cística), a vasectomia, as infecções e os traumatismos. Todos podem obstruir o trajeto.

Oligospermia: corresponde à diminuição do número de espermatozoides. Pode ser discreta, moderada ou severa, dependendo da proporção dessa redução. As causas podem ser hormonais, efeitos colaterais de medicamentos, fatores ambientais, infecções (DSTs), hábitos inadequados, varicocele e outros.

Astenospermia: quando a motilidade dos espermatozoides está diminuída e, segundo alguns autores, é a alteração mais frequente no espermograma. As causas mais comuns são as infecções imunológicas, varicocele, tabagismo, alcoolismo, medicamentos, problemas psíquicos e endócrinos, estresse e doenças profissionais.

Necrospermia: refere-se à diminuição do número de espermatozoides vivos.

Teratospermia: alterações no formato do espermatozoide. Os principais responsáveis por essas alterações são as inflamações, algumas drogas, origem congênita e varicocele. Os espermatozoides capazes de fertilização devem ter formato perfeito.

Quadro 4.2 – Alterações do espermograma

NOME CIENTÍFICO	ALTERAÇÃO DOS ESPERMATOZOIDES
Azoospermia	Ausência de espermatozoides
Oligospermia	Abaixo de 20 milhões/ml
Oligospermia severa	Abaixo de 5 milhões/ml
Polispermia	Acima de 250 milhões/ml
Necrospermia	Espermatozoides mortos acima de 30%
Astenospermia	Abaixo de 32% de motilidade progressiva
Teratospermia	Abaixo de 4% de morfologia normal

Infecções: no espermograma, avalia-se a presença de leucócitos no sêmen (leucospermia), o que pode ser sinal de

infecção. Complementa-se a investigação com espermocultura. A infecção genital pode ser um fator importante de infertilidade masculina. As bactérias mais frequentes que comprometem a fertilidade do homem são: *Escherichia coli*, *Neisseria gonorrhoea*, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum*. O diagnóstico pode ser complementado com outros exames laboratoriais. Em alguns casos, a ultrassonografia da próstata, transretal ou pélvica, pode auxiliar no diagnóstico de infecção crônica da próstata e vesículas seminais.

Lembrete: Relembramos aqui que, normalmente, para a conclusão do diagnóstico por meio do espermograma, é necessário que este exame seja repetido por três vezes em intervalos de 15 dias. O homem deve ser tratado sempre que possível.

- c) **Processamento seminal / capacitação espermática:** complementação do espermograma, feita quando o resultado do exame for discretamente abaixo do normal. Esse processo separa os espermatozoides de melhor motilidade. Ao final dele, dependendo da concentração final dos espermatozoides recuperados, poderá ser definida a melhor opção de tratamento para o casal: inseminação artificial intrauterina ou fertilização in vitro (FIV). Quando, após a capacitação, se recuperam menos que cinco milhões de espermatozoides móveis/ml, normalmente indicamos partir direto para a FIV.

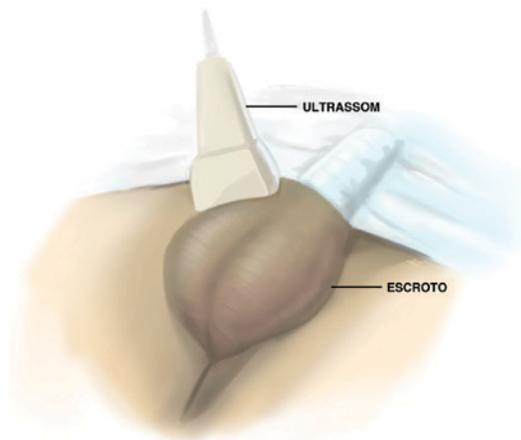
Coleta em casa: alguns laboratórios aceitam que a amostra seja colhida em casa, desde que sejam obedecidas as condições ideais de esterilização e que o tempo de chegada ao laboratório não seja superior a 30 minutos.

Pesquisa avançada da fertilidade do homem

Pesquisa imunológica: o fator imunológico é uma causa de infertilidade, mas está geralmente acompanhado de outras causas. A indicação deste exame é discutível por não trazer grandes benefícios ao tratamento do casal. Para constatação do problema, identificam-se anticorpos no sêmen e no sangue. Os principais exames são Mar Test e o teste de Immunobeads. O primeiro verifica os anticorpos no esperma e, indiretamente, no sangue. O segundo (Immunobeads) utiliza esferas de poliacrilamida e também deve ser feito no sêmen e no plasma sanguíneo.

- a) **Ultrassom pélvico e de bolsa escrotal:** por meio deste exame é possível avaliar a próstata, as vesículas seminais e, principalmente, o epidídimo e os testículos. Nesse último caso, avalia-se o tamanho e, com a ajuda do Doppler acoplado ao ultrassom, estuda-se o fluxo sanguíneo (varicocele), além de eventuais tumores (Figura 4-5)

Figura 4.5 – Ultrassom de bolsa escrotal



- b) **Avaliação hormonal:** os principais hormônios avaliados são FSH, LH, testosterona total, testosterona livre, androstenediona, SDHEA e prolactina. Esses exames são indicados quando houver um espermograma com concentração muito baixa. Frente a esses resultados, pode-se identificar se a baixa quantidade é em decorrência de empecilhos para a produção, da própria produção ou da eliminação dos espermatozoides (causas pré-testicular, testicular ou pós-testicular).
- c) **Fragmentação do DNA do espermatozoide – estresse oxidativo:** embora um espermograma completo possa demonstrar normalidade na concentração, mobilidade e na morfologia de Kruger dos espermatozoides e este seja um exame fundamental para nortear os tratamentos de infertilidade, em muitos casos, os resultados obtidos, mesmo que normais, podem ser insuficientes para concluir a saúde reprodutiva total do homem. A pesquisa da fragmentação do DNA do espermatozoide complementa essa primeira, pois essas alterações, caso identificadas, podem ser responsáveis pela dificuldade de engravidar e pelos insucessos dos

tratamentos de fertilização in vitro e abortos. Quando as taxas de fragmentação forem superiores a 16%, a chance de sucesso de gestação natural e dos tratamentos de fertilização assistida será menor. As causas mais comuns dessa alteração são o estresse oxidativo, dieta inadequada, poluição, fumo, drogas e idade avançada, além de outras ainda em estudo. A erradicação dessas causas pode melhorar esse problema, mas, se isso não for suficiente, o tratamento com medicamentos antioxidantes poderá ajudar a reverter o processo. Durante a fertilização in vitro, utiliza-se um recurso laboratorial chamado PICSI (Physiological Intracytoplasmatic Sperm Injection – injeção intracitoplasmática de espermatozoide fisiológica), que consiste em selecionar os espermatozoides para serem injetados no óvulo de um modo semelhante ao que ocorre naturalmente no organismo. Nesse caso, o esperma é colocado em uma placa laboratorial contendo ácido hialurônico (Hyalozima), substância também encontrada na camada externa dos óvulos. Essa substância atrai os espermatozoides de melhor qualidade, que serão isolados e encaminhados para a fertilização. Em alguns casos, podem ser prescritos antibióticos e, em situações extremas, poderá ser realizada a punção dos espermatozoides diretamente do testículo, onde costumam ter grau menor de fragmentação. Essa alteração do espermatozoide pode influenciar negativamente as chances de gravidez.

d) Avaliação genética/cromossômica:

Cariótipo com banda G: O cariótipo clássico com bandeamento é o primeiro e mais simples exame para avaliar problemas cromossômicos e investigar alterações numéricas, translocações balanceadas e inversões – todas responsáveis pela infertilidade do homem e que podem causar problemas futuros no bebê que virá. A alteração mais comum de cariótipo é a síndrome de Klinefelter (47XXY), que, em seu quadro clássico, cursa com quadro de hipogonadismo hipergonadotrópico e azoospermia, embora possa ter quadros clínicos variados e até ser possível haver produção de espermatozoides, embora muito raro estarem presentes no ejaculado. Acomete 11% dos pacientes azoospermicos.

Outras alterações de cariótipo como inversões e translocações podem não causar repercussões no homem, mas estão relacionadas à infertilidade pelas formações de gametas com alterações cromossômicas.

Microdeleção do cromossomo Y: o cromossomo Y é o que define o sexo masculino e é o menor do genoma humano. Tem três braços: dois curtos e um longo, dividido em três regiões chamadas AZFa, AZFb e AZFc, que contêm informações genéticas responsáveis pela produção e maturação dos espermatozoides. A ausência total ou parcial das informações que estão no DNA dessas regiões chama-se microdeleção. Microdeleções são encontradas em 15% a 25% dos homens azoospermicos e em 10% dos homens com produção dos espermatozoides gravemente comprometida, a chamada oligospermia severa (menos do que cinco milhões de espermatozoides por ml). Homens com quantidades maiores raramente têm esse tipo de problema.

Essa alteração não é percebida no cariótipo normal e só pode ser estudada por um exame específico no sangue pela técnica de PCR (Reação da Cadeia da Polimerase).

Todos os homens portadores de microdeleções devem receber aconselhamento genético e ser orientados sobre os tratamentos de infertilidade, a constituição de sua família, a herança genética aos filhos do sexo masculino e a possibilidade de tornar-se azoospermico. A indicação preventiva do congelamento do esperma pode ser uma boa opção. Não existem outras implicações na saúde do indivíduo e essa alteração só poderá ser herdada em bebês do sexo masculino. O tratamento da fertilidade é feito por técnicas de fertilização *in vitro*, geralmente buscando-se espermatozoides diretamente nos testículos. Há boa chance de se encontrar espermatozoides no testículo nos casos de azoospermia com presença de microdeleção na região AZFc. As chances de se encontrar espermatozoides na presença de microdeleções nas outras regiões são muito pequenas.

Pesquisa de Fibrose Cística: a Fibrose Cística é uma doença autossômica recessiva que cursa com doença pulmonar progressiva, disfunção pancreática exócrina e concentração elevada de eletrólitos no suor. Os homens são inférteis por agenesia congênita ou hipoplasia de ductos deferentes, levando a um quadro de azoospermia obstrutiva. Em alguns quadros leves, esta é a única manifestação da doença. A gravidez é possível com recuperação de espermatozoides diretamente no testículo, entretanto é importante o aconselhamento genético do casal, com pesquisa se a mulher é

heterozigota, pelo risco de filho acometido. Nestes casos, pode ser realizado teste genético pré-implantacional.

- e) **Outros:** existem outras alterações genéticas mais raras que podem ser pesquisadas na história familiar ou no quadro clínico. Um exemplo é a Síndrome de Kartagener, doença autossômica recessiva que leva a uma discinesia ciliar, com deficiência no transporte muco-ciliar. Cursa com a tríade: sinusite crônica, bronquiectasia e situs inverso. Por alteração no flagelo do espermatozoide, podem apresentar infertilidade.

Biópsia testicular: consiste na retirada de um fragmento do tecido do testículo e, atualmente, é pouco indicada, uma vez que os exames citados anteriormente são capazes de dar o diagnóstico final com boa precisão. Pode ser recomendado quando houver a ausência de espermatozoides. Esse procedimento, normalmente, só é indicado no momento da fertilização, para recuperar os espermatozoides e enviá-los para o Laboratório de Reprodução Humana para o processo de fertilização.

COMO MELHORAR A FERTILIDADE

Manter ou buscar o peso ideal e os bons hábitos é fundamental. Afastar-se de cigarro, bebida alcoólica e drogas, além de tomar cuidado com medicamentos que podem interferir na fertilidade é obrigatório. Se todos estes itens estiverem sendo cumpridos, já será um grande passo para maximizar a fertilidade. O homem deve estar atento também à alimentação e a atividades físicas.

1. Alimentação

A alta ingestão de gordura trans está associada à queda na fertilidade, tanto masculina quanto feminina, enquanto a ingestão de ômega 3 está relacionada à melhora. A gordura trans está presente em carne vermelha, leite e derivados e deve ser evitada. O ômega 3 está presente em peixes, frutos do mar, amêndoas, nozes e óleos vegetais (como de canola, algodão, linhaça e oliva).

Vitaminas e suplementos nutricionais

Uma das causas da infertilidade é o “estresse oxidativo”, causado por vários fatores, entre eles os radicais livres, a poluição e o próprio

estresse diário das pessoas. Frente a isso, vários produtos têm sido lançados no mercado com o objetivo de bloquear a ação deletéria da poluição do meio ambiente e hábitos de vida inadequados, mas nem todos têm mostrado resultados convincentes. No momento, as únicas substâncias que têm demonstrado algum efeito benéfico são o ácido fólico e as vitaminas C e E, a coenzima Q10, o picnogenol, o selênio e o zinco. Outras, como a L-Carnitina e o Pro-Seed, têm sido consideradas ineficazes e por isso não estão sendo recomendadas por nós e outros especialistas. Vários destes alimentos podem ser encontrados nos alimentos (Quadro 4-3).

Quadro 4.3 – Fontes de alimentos que melhoram a fertilidade do homem

VITAMINA E	Óleo de germe de trigo, óleo de girassol, nozes, amendoim e brócolis.
VITAMINA C	Laranja, brócolis, couve e couve-flor.
ÁC. FÓLICO	Nozes, soja, queijo, ovos, brócolis, espinafre, aspargos, vagem branca, leguminosas, ervilha, suco de laranja, laranja, bananas, morango, pão integral, toranja.
ZINCO	Cereais integrais, carne de peru escura, ostras, frutos do mar, germe de trigo, ovos, abóbora, avelãs e outras nozes, feijões, levedo de cerveja, cebolas.
SELÊNIO	Fígado, rins, frutos do mar, cereais integrais, alho, castanha do Pará e cogumelo. Este mineral também ajuda a prevenir contra o câncer de próstata.
VITAMINA D	Peixes (salmão, sardinha, arenque fresco), gema de ovo, leite (recomenda-se principalmente a exposição à luz solar em horários adequados do dia).

2. Exercícios físicos moderados

Tanto para o homem como para a mulher, os exercícios moderados são úteis e ajudam a aumentar a chance de concepção do casal. Aqueles que **NÃO** estão habituados a essa prática, devem iniciar lentamente, supervisionados por profissionais especializados, aumentando progressivamente a carga e as atividades, e de acordo com o permitido pelo organismo. Exageros não são bem-vindos! As atividades mais aconselháveis para os iniciantes são: caminhada, natação e ioga. Correr mais que 16 quilômetros por semana é exagero e pode ser prejudicial.

3. Medicamentos hormonais

Os medicamentos hormonais para melhorar a fertilidade só devem ser tomados em casos especiais, após confirmação laboratorial da insuficiência de algum hormônio, e somente sob prescrição de especialista.

TRATAMENTOS EM CASOS DIFÍCEIS

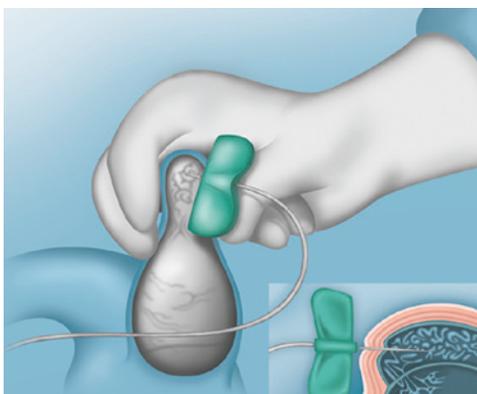
A maioria dos casos de alteração seminal pode ser resolvida com a Fertilização in vitro, associada à ICSI (Intracitoplasmatic Sperm Injection – Injeção Intracitoplásmica de Espermatozoide). Com essa, são necessárias quantidades mínimas de espermatozoides. Entretanto, nos casos de azoospermia, podem ser necessárias técnicas mais avançadas para recuperação dos espermatozoides.

1. Recuperação dos espermatozoides diretamente dos testículos ou do epidídimo

Em alguns casos, a quantidade ou qualidade dos espermatozoides são tão inadequadas que é impossível realizar um tratamento usando a coleta obtida pela ejaculação. Nesses casos, os espermatozoides são recuperados diretamente do testículo (ou do epidídimo) e, através de ICSI, os óvulos são fertilizados. As principais técnicas são:

PESA (Aspiração Percutânea de Espermatozoides do Epidídimo): aspira-se uma pequena quantidade de sêmen do epidídimo e os espermatozoides recuperados são utilizados para fertilização por ICSI (Figura 4-6).

Figura 4.6 – PESA (Aspiração percutânea de espermatozoides epidídimo)



TESA (Aspiração de Espermatozoides do Testículo): é uma técnica similar, na qual os espermatozoides são retirados por uma minúscula biópsia de tecido testicular. Depois, são recuperados e, a exemplo da técnica anterior, são utilizados para fertilização por ICSI.

Microtese (microdissecção testicular): é uma microcirurgia que possibilita a retirada dos espermatozoides diretamente dos ductos seminíferos, local onde eles estão em maior concentração. Essa técnica é utilizada em homens que não eliminam espermatozoides pela ejaculação, mas os fabricam em pequena quantidade.

Os resultados de PESA, TESA e microtese têm sido bastante encorajadores, sugerindo que os homens que, por motivos diversos (inclusive vasectomia), são incapazes de ejacular ou produzir esperma, são agora capazes, através dessas técnicas, de suprir os espermatozoides para fertilização dos óvulos de sua esposa. A mulher, evidentemente, deve seguir os procedimentos rotineiros de superovulação e coleta de óvulos.

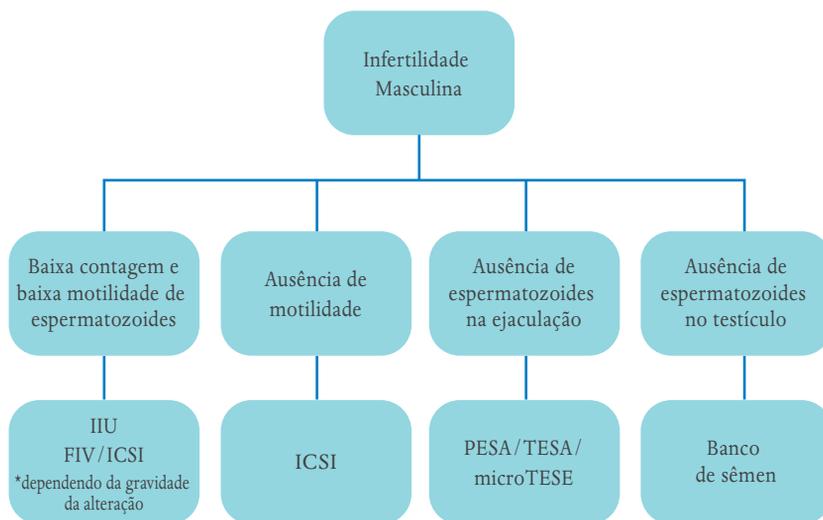
Em alguns casos, indicado o procedimento para obtenção dos espermatozoides, há a necessidade de uma avaliação do urologista, prévia ao procedimento, por serem situações em que pode haver dificuldade na obtenção dos espermatozoides. São eles:

- paciente obeso (risco de testículos embutidos no tecido adiposo);
- paciente com histórico de rádio e/ou quimioterapia em qualquer idade;
- paciente com histórico de varicocele e/ou criptorquidia, operado ou não;
- paciente com histórico de cirurgia em testículo (ex.: hidrocele, cisto de epidídimo, testículo retrátil, torção de testículo e orquiectomia);
- paciente azoospérmico e/ou oligospérmico grave (< 500.000 espermatozoides no ejaculado e/ou volume ejaculado menor que 0,5ml);
- paciente que já tenha sido submetido a procedimentos de obtenção de espermatozoides invasivos e/ou pouco invasivos em outras clínicas (PESA, TESA ou Microdissecção);
- paciente com FSH elevado;
- paciente com mais de 20 anos de vasectomia.

2. Sêmen do doador (Banco de Esperma)

Em algumas situações especiais de infertilidade masculina grave, a única opção é a utilização de esperma de doador, guardado em um Banco de Esperma de idoneidade indiscutível. São casos de falta total de esperma (azoospermia), doenças hereditárias transmissíveis e tratamentos de quimioterapia. Mulheres solteiras que desejam ter filhos, dentro dos princípios éticos, podem também se beneficiar desse recurso. Os doadores são selecionados segundo critérios rigorosos: idade entre 18 e 45 anos, integridade física e mental comprovada, fertilidade reconhecida, sempre anônimos e de acordo com as características físicas e intelectuais que estejam em harmonia com o interesse do casal. Muitas vezes, há dificuldade de se encontrar um doador com características compatíveis com o casal, e por isso, pode ser necessário recorrer a bancos de sêmen internacionais que disponibilizam um número maior de doadores.

Quadro 4.4 – Resumo dos tipos de tratamento de acordo com o diagnóstico



Legendas: IIU – Inseminação Intrauterina; FIV – Fertilização in vitro; ICSI – Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoide; PESA – Aspiração Percutânea de Espermatozoides do Epidídimo, TESA – Aspiração de Espermatozoides do Testículo; e microTESE – Microdissecção Testicular.

A PERDA DA FERTILIDADE NO DECORRER DA IDADE

O número de homens que busca a paternidade em idades mais avançadas vem aumentando nos últimos anos e, com isso, o interesse pelo efeito do envelhecimento na fertilidade do homem também vem crescendo. Nos Estados Unidos, houve um aumento de 20% nas últimas décadas de pais com idade superior a 35 anos. Na Europa e no Brasil, nesse mesmo período, mais homens entre 50 e 65 anos têm procurado “pesquisa de sua fertilidade”. Motivos sociais e econômicos justificam o aumento da vontade de ter filhos numa fase mais avançada da vida. Entre eles, está o aumento do número de uniões desfeitas, o que leva um indivíduo a outro casamento, muitas vezes com uma mulher que ainda não tem filhos e os deseja, além dos avanços das técnicas de reprodução assistida.

Até pouco tempo, quase nada se falava ou se publicava a respeito da queda de fertilidade do homem com o passar da idade. O tema envelhecimento e incapacidade de ter filhos, abortamentos e más formações era sempre ligado à mulher. Não havia referência a homens. Entretanto, nos últimos tempos, aumentam os relatos que comparam a fertilidade masculina no decorrer dos anos da vida.

Alguns estudos demonstram o declínio progressivo da fertilidade, comparando o tempo de demora para conseguir a gestação entre dois grupos de mulheres com menos de 35 anos, casadas com homens de duas diferentes faixas etárias. Num grupo, mulheres casadas com homens que entre 25 e 30 anos e, num outro, mulheres casadas com homens com mais de 50. As com maridos mais velhos demoraram mais para engravidar, e as suas taxas de aborto foram maiores. Portanto, esses dados comprovam que a gravidez é mais fácil com homens mais jovens.

A relação da idade do homem com a fertilidade envolve muitos fatores, entre eles, hormônios sexuais, disfunção sexual, função testicular, alterações genéticas do sêmen e a fragmentação do DNA do espermatozoide.

1. Qualidade do sêmen x Idade

O espermograma é o exame básico que avalia a fertilidade do homem. O estudo das alterações desse exame com a evolução da idade tem sido inconclusivo. Algumas publicações têm demonstrado diminuição de quase todos os parâmetros – concentração, volume, motilidade e morfologia –, mas outras contrariam essas afirmações. O IPGO estudou 479 homens com idade entre 25 e 65 anos (média de 37,6, dividindo em quatro

grupos, de acordo com a idade). Cerca de 25% foram homens com idade superior a 40 anos. Conclui-se com esse estudo que o volume e a motilidade diminuem com o aumento da idade (Quadro 4.5), o que não ocorre com a concentração nem com a morfologia.

Quadro 4.5 – Comparação de parâmetros que indicam a qualidade do sêmem de acordo com a idade

PARÂMETROS	< 30 ANOS GRUPO I	30-40 ANOS GRUPO II	41-50 ANOS GRUPO III	> 50 ANOS GRUPO IV
Nº de pacientes	38	302	123	16
Volume	3,3±1,5*	3,2±1,7	2,7±1,4*	2,5±1,6
Concentração	46±4,9	49±5,2	47±5,4	54,6±6,1
Morfologia de Kruger	10±3	11±4	12±3	9±3
Motilidade	36±18	31±17	26±18	21±12

2. Fragmentação do DNA

A fragmentação do DNA também aumenta com a idade. Alguns estudos demonstram que homens com idade superior a 50 anos apresentam um índice de fragmentação maior que os mais jovens (15% para os com menos de 30 anos e 34% para os maiores de 50). As razões para essas alterações ainda não estão esclarecidas, mas são constatações que demonstram a perda do potencial reprodutivo do sexo masculino com o passar da idade (Quadro 4.6).

Quadro 4.6 – Comparação das taxas de fragmentação do DNA no decorrer da idade

Idade	< 30 ANOS	30-34 ANOS	35-39 ANOS	40-44 ANOS	≥ 45 ANOS
N	57	386	406	187	89
Taxa de Fragmentação (%)	15,2 ± 8,4	19,4 ± 12,1	20,1 ± 10,9	26,4 ± 16,0	32,0 ± 17,1

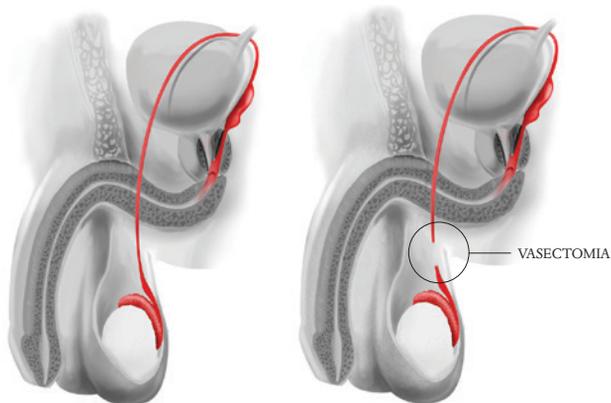
O “relógio biológico da reprodução” não deve ser considerado um fator exclusivo da mulher e, por isso, a ideia de apontar limitação da idade como um fenômeno apenas do sexo feminino representa, atualmente, uma das grandes injustiças da sociedade. Até pouco tempo, a opinião

dominante era: “culpe a mãe”. Entretanto, os últimos estudos têm demonstrado que quanto mais velho for o pai, menor será a chance de gravidez. É tempo de reconsiderar.

GRAVIDEZ APÓS A VASECTOMIA

É muito comum encontrarmos no consultório pacientes que, por vários motivos, optaram por métodos de esterilização definitiva e, mais tarde, desejam uma nova gravidez. Na maioria das vezes, são casais provenientes de outros casamentos desfeitos e que, numa nova união, querem ter um filho, sendo que um deles fez esterilização. Com o advento de novas tecnologias e aperfeiçoamento de técnicas mais antigas, hoje podemos oferecer várias opções para que esse tipo de casal possa ter filhos.

Figura 4.7 – Vasectomia



Na vasectomia é feita a ligadura e secção do ducto deferente, mas a produção de espermatozoides permanece. Para que a paciente fique grávida, existem duas alternativas:

1. Reversão da vasectomia;
2. Fertilização in vitro, através de obtenção de espermatozoides diretamente do testículo ou do epidídimo.

Da mesma forma que a laqueadura, a opção indicada deve se basear em fatores como os anseios do casal, disponibilidade financeira e idade da mulher, além do tempo de existência da vasectomia.

1. Reversão da vasectomia

Trabalhos demonstram que, após cinco anos de vasectomia, há diminuição da função testicular na produção de espermatozoides, além da formação de anticorpos contra os mesmos. O tempo de vasectomia é um ponto crítico para os bons resultados. Quanto maior o tempo, menor a chance de sucesso. A vantagem em tentar sempre a reversão é que, mesmo não se alcançando o sucesso desejado, mas desde que se consiga uma quantidade mínima, a obtenção de espermatozoide para a fertilização in vitro fica mais fácil. Se for alcançado o sucesso, o casal poderá tentar a gravidez todos os meses em casa e ter quantos filhos desejar.

2. Fertilização in vitro

Ocorre com a obtenção de espermatozoides diretamente do epidídimo ou do testículo. É uma alternativa mais complexa, mas que agrada aos homens que querem evitar cirurgias e beneficia os casais que desejam somente mais um filho. Entretanto, pode tornar-se inviável pelo custo elevado. A mulher deverá ter seu tratamento de indução da ovulação para um procedimento normal de fertilização in vitro e os espermatozoides poderão ser obtidos através das seguintes possibilidades:

- **PESA (Aspiração percutânea de espermatozoides do epidídimo):** é a primeira técnica utilizada para a obtenção dos espermatozoides. A quantidade obtida geralmente é suficiente para que sejam injetados no óvulo, através da ICSI.
- **TESA (biópsia do tecido testicular):** é a alternativa quando não se obtém espermatozoides pela PESA, o que raramente ocorre.

Palavra da enfermagem do IPGO

A pesquisa inicial da fertilidade masculina inclui o Espermograma. Muitos homens o consideram constrangedor e, apesar de a maioria das clínicas terem um lugar específico, reservado e com artigos que deixam o ambiente mais acolhedor para a coleta seminal, alguns homens, mesmo assim, têm dificuldade. Cabe à enfermagem deixar claro que é um exame tão habitual quanto os outros e orientar na escolha de um laboratório de excelência que ofereça a estrutura adequada para a realização tranquila e segura do exame.

Aspectos psicológicos da Infertilidade

Equipe IPGO

O projeto de vida da maioria dos homens e mulheres gira em torno do sonho de ter filhos. A experiência da maternidade e paternidade carrega em seu cerne o instinto de perpetuação da espécie, sela a ideia de casal e define um novo lugar na inscrição familiar. Porém, o impacto emocional desse projeto no psiquismo humano é muito mais amplo e complexo.

Esse desejo percorre caminhos diferentes durante o desenvolvimento emocional de homens e mulheres, tornando-se mais central no psiquismo feminino e definindo-se como um dos desejos mais intensos na vida da mulher.

E quando o filho não vem? O que de fato acontece nessa espinha dorsal do desenvolvimento psíquico humano? O desgaste físico e emocional por que passam casais submetidos às técnicas de reprodução assistida já é consenso nas pesquisas psicológicas desta área. Ao receber o diagnóstico da infertilidade, assim como a exclusão das possibilidades naturais para conceber um filho, os casais vivem um período de crise vital, reativando antigas angústias, conflitos e promovendo desestabilidade na sua estrutura psíquica.

Os casais que buscam as clínicas de tratamento encontram-se, em sua maioria, em estado emocional frágil, ansioso e desgastado pelo processo de busca por ajuda que já pode ter sido longo e difícil até então.

O paciente demasiadamente angustiado não só tem enorme dificuldade em compreender as informações médicas, como quase sempre distorce ou simplesmente “esquece” alguns dados. Essas falhas na comunicação

médico-paciente dificultam o vínculo e podem provocar mágoas e ressentimentos, levando os casais a um sofrimento maior e, às vezes, a trocas frequentes de clínicas especializadas.

É fundamental que o profissional de enfermagem tenha conhecimento sobre essas demandas emocionais que se manifestam desde a primeira consulta e que inevitavelmente são projetadas na figura do médico e da instituição. Reconhecê-las, atentar-se aos detalhes dessa conversa e orientá-los com relação ao emocional só tem a oferecer ganhos extremamente positivos para os pacientes e para o sucesso do tratamento.

Há evidências de que o bom vínculo entre médico e paciente podem influenciar positivamente o tratamento e a confiança que o casal deposita na equipe. A sinceridade do médico, mesmo quando portador de más notícias, e a parte mais humana da equipe de saúde também reforçam positivamente o vínculo, proporcionando alívio das ansiedades e manifestando confiança e esperança em realizar o sonho da gravidez.

Dessa forma, durante o processo de reprodução assistida, a busca por equilíbrio entre os aspectos técnicos do tratamento e o entendimento da situação emocional das pacientes deveria pautar a atitude da equipe multidisciplinar.

Em um importante estudo americano, mulheres com mais de quatro anos de tratamento da infertilidade e que recebiam atendimento psicológico foram comparadas com um grupo controle, de mulheres também inférteis que já estavam em tratamento da mesma forma, mas que não tinham acompanhamento psicológico oferecido pela instituição. Após 18 meses de acompanhamento, observou-se que as mulheres que receberam suporte psicoterápico conseguiram realizar o desejo de ser mãe em um número significativamente maior que as do grupo controle. A porcentagem de gestações ao final do tratamento foi de 54% para as que receberam a terapia em comparação com 20% das demais.

Algumas outras pesquisas ainda apontam que algo do desejo do médico ou do grupo de enfermagem que dá apoio ao paciente tem, sim, o poder de influenciar o psiquismo dos futuros pais e favorecer os resultados do tratamento.

A postura do médico deveria, portanto, compreender tanto o acolhimento dos conteúdos emocionais do casal quanto o rigor técnico e processual do tratamento, desde o primeiro contato até o desfecho da condução do caso, independentemente do resultado final. É importante manter um clima de abertura, no qual aspectos técnicos e humanos do tratamento sejam tratados com transparência e empatia, durante todo o processo.

O IMPACTO EMOCIONAL DO DIAGNÓSTICO

Gestar e procriar têm um efeito positivo e intenso no narcisismo, na autoestima, no fortalecimento de relações familiares e na expansão do vínculo conjugal. Porém, quando a decisão de ter filhos chega e esta não é acompanhada pela performance física que se espera, o efeito negativo desse insucesso instaura-se com a mesma intensidade. Cria-se uma crise vital e as reações emocionais são intensas e impactantes na saúde física e psíquica.

Como a infertilidade provoca uma profunda sensação de perda (ausência do filho idealizado vindo por meios naturais) e de impotência, todos os pacientes passam por um ciclo de adaptação emocional a essa nova realidade. E são essas fases emocionais que serão descritas a seguir de forma didática. Vale lembrar que a mente é dinâmica, as emoções instáveis e, portanto, as regressões na sequência das fases emocionais ocorrem mesmo quando um paciente já esteja evoluindo em sua adaptação.

1. Choque

Essa fase é marcada pela dificuldade de compreensão do problema, negando, diminuindo ou duvidando das informações recebidas. O estado emocional provoca uma paralisação e é muito comum a mulher “dar um tempo” para ver se alguma coisa acontece naturalmente.

Ainda sob o impacto emocional das informações recebidas, as pacientes tendem a olhar os médicos e os tratamentos em reprodução assistida como antídotos mágicos contra esse “mal” que recai sobre suas vidas e interrompe seus planos. É importante que o médico tenha uma escuta cuidadosa nesse momento, porque a idealização do sucesso do tratamento pode dificultar o manejo do vínculo com as pacientes quando os resultados não forem satisfatórios. A raiva, a revolta e a frustração facilmente podem ser projetadas no médico ou na equipe de saúde que assessora o tratamento reprodutivo.

O impacto emocional e a fragilidade que essa realidade impõe desencadeiam quase que inevitavelmente um movimento psíquico de dependência do casal para com o médico. Muitos criam uma ilusão de que este profissional, assim como um messias, irá ter a solução para todos os problemas.

O sentimento de insegurança com que os casais chegam às instituições provoca tais projeções e sua escuta fica comprometida. É nessa fase que ocorrem mais distorções com relação à informação recebida e, portanto, é muito importante que o ginecologista mantenha-se atento à

defesa emocional de negação característica dessa fase, pois dados já demonstraram a sua correlação direta com quadros depressivos posteriores.

2. Raiva e revolta

Os casais experimentam, quase que inevitavelmente, sentimentos profundos de inferioridade, vergonha e culpa. A sensação de inadequação e o desespero abrem espaço para o medo e a raiva. As mulheres inférteis apresentam quase 25% a mais de sintomas depressivos quando comparadas com um grupo sem tal dificuldade.

Em um estudo realizado com casais após o insucesso do tratamento reprodutivo, observou-se um aumento de 50% nas alterações psicológicas que repercutiam no seu dia a dia e no seu bem-estar. As reações mais comuns foram: a sensação de serem incompletos sem o filho; a projeção da culpa em um dos parceiros, tornando a conversa sobre o tema um conflito ainda maior; a diminuição ou ausência do prazer sexual e o afastamento do convívio social.

A ferida narcísica que a infertilidade provoca pode facilmente se transformar em um luto silencioso e os momentos de angústia e desespero geram mudanças na forma do casal se relacionar entre si e com o mundo. Esse desequilíbrio emocional aumenta a incidência de transtornos psicossomáticos e a negação ou dificuldade para lidar com os tratamentos médicos.

A procura pelo culpado é muito comum nesse momento. Existe a necessidade emocional de imprimir a responsabilidade no cônjuge, no médico, ou até mesmo a visão de que a infertilidade esteja vindo como um castigo por algum comportamento do passado. Quando o sentimento de raiva e revolta é direcionado a um dos cônjuges, atribuindo a este a culpa pelo problema, uma crise ainda maior se instala no casamento.

Sentimentos de hostilidade também podem ser dirigidos à equipe de saúde que assessora o casal no tratamento reprodutivo. Essas reações demonstram a dor e o sofrimento da passagem da fase de ilusão (de que uma solução simples e mágica iria acontecer) para a fase da desilusão. O profissional da equipe de saúde precisa estar atento ao “clima” tenso e, às vezes, desconfiado do tom que a paciente imprime na consulta. Muitas vezes as pacientes sabatinam o médico com um check-list de dúvidas e perguntas e, geralmente, o profissional percebe um tom mais hostil na fala e no clima da consulta, o que pode ser facilmente dissolvido com uma postura firme, mas ao mesmo tempo acolhedora.

3. Desorganização e sentimentos depressivos

Os sentimentos mais comuns nesta fase são a falta de esperança, a sensação de impotência e o isolamento. Características depressivas começam a aparecer também nesse período.

Muitas vezes o sofrimento psíquico em lidar com a infertilidade é manifestado pelo caminho dos sintomas físicos das somatizações. As pacientes relatam com muito mais facilidade os efeitos que as medicações utilizadas nos tratamentos causam em seus corpos, porém se esquecem de cuidar dos efeitos psíquicos do diagnóstico e das tentativas realizadas na Reprodução Assistida, o que significa lidar com o ciclo “esperança-fracasso”.

A infertilidade do ponto de vista emocional é vivida como uma perda e toda perda pressupõe um luto. Esta perda pode ser vivida em diferentes momentos: quando se descobre que a gravidez muito provavelmente não acontecerá sem tratamento; quando há insucessos nos tratamentos; e quando a gravidez é seguida pelo aborto.

Os sentimentos depressivos, típicos deste momento, indicam o fim da fase de raiva e revolta e o início de uma nova fase, na qual há a possibilidade de suportar as frustrações sem ressentimentos e com menos hostilidade, e, assim, as projeções da raiva no mundo externo diminuem.

Apesar de necessário ao processo de elaboração emocional, é extremamente importante que o médico esteja atento para a intensidade e a permanência da paciente neste quadro. Caso os sintomas depressivos se intensifiquem, um quadro mais severo de depressão pode se configurar. A indicação fârmica e psicoterápica é benéfica e se faz necessária.

4. Reorganização

Nessa fase, a aceitação real do problema e a reorganização da vida pessoal de forma a aliviar a ansiedade e conseguir um manejo consciente e seguro sobre os passos a serem seguidos para alcançar o filho desejado começa a ser possível.

Apesar das respostas emocionais serem diferentes entre homens e mulheres, o apoio entre os cônjuges é fundamental para o bem-estar e o equilíbrio mental de ambos. Quando o casal não consegue oferecer o apoio mútuo, isto é, quando o impacto da infertilidade recai negativamente sobre o vínculo conjugal, observa-se sobrecarga no psiquismo feminino, e conseqüentemente os riscos de uma nova crise emocional aumentam. Dados da literatura já comprovaram que as mulheres inférteis

apresentam tendência maior a sintomas psiquiátricos dos que os homens. Elas também buscam o alívio para essas angústias, muitas vezes, em sites de internet nada confiáveis ou com amigos e parentes que não lidam com o tema com a delicadeza e compreensão necessárias.

É fundamental que o médico atente para a qualidade do vínculo conjugal de seus pacientes e para o seu efeito positivo ou negativo no alívio das ansiedades e nas tomadas de decisão.

Dada a importância do vínculo médico-paciente e do impacto positivo que a escuta e o acolhimento médico podem oferecer, é vital que a equipe de enfermagem esteja capacitada para lidar com conteúdos emocionais que inevitavelmente irão aparecer em sua prática clínica. A escuta acolhedora, o respeito pelo tempo de espera da paciente em aceitar a indicação de um profissional da área de saúde mental indicam o cuidado e a atenção necessária quando o sofrimento torna-se difícil de tolerar.

Um casal troca de médico ou de clínica especializada quase sempre por quebra de confiança e segurança na relação médico-paciente, e não necessariamente pelo número de tentativas e falhas que já enfrentaram juntos. Por isso, é necessário investir no vínculo que se estabelece desde o primeiro contato médico, lembrando que a qualidade positiva do relacionamento médico-paciente tem um impacto altamente positivo na esperança e no alívio das ansiedades tão intensas dessa fase da vida.

O PSICÓLOGO ESPECIALISTA EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA

1. O alívio das ansiedades e angústias

O trabalho multidisciplinar é de fundamental importância em diversas áreas da medicina, uma vez que as interfaces mente-corpo já são conhecidas. Mesmo que o paciente não procure um tratamento psicológico de imediato, a indicação de um trabalho profissional que possa servir de apoio e auxílio às dificuldades para engravidar sempre é vista de forma acolhedora pelo paciente.

A resistência em procurar um psicólogo ainda é muito grande. Colocar o sofrimento em palavras e reviver sentimentos dolorosos é visto como penoso em um primeiro momento. É comum subestimar o impacto emocional ao longo do tratamento, principalmente quando há causas orgânicas absolutamente esclarecidas. Muitas pacientes ficam meses, às

vezes anos, com o número de telefone do psicólogo guardado em algum lugar até tomarem coragem para ligar.

A forma como os profissionais da equipe de saúde encaminham os pacientes ao psicólogo pode facilitar ou dificultar essa procura. Sentir que estão sendo encaminhados por serem “problemáticos” ou estarem “dando trabalho” aumenta o estigma e o preconceito em relação às dificuldades mentais e a resistência por busca de apoio psicológico especializado. Os pacientes sentem-se, mais uma vez, “incompetentes” até para lidarem com suas emoções, e, conseqüentemente, essa procura é dificultada. Porém, se o médico encaminha o paciente ao psicólogo de forma acolhedora, acreditando de fato que esse tratamento emocional terá eficácia em aliviar as angústias e ansiedades, aumentando o bem-estar e a qualidade de vida das pacientes, o caminho para a aceitação e procura de apoio psicológico especializado fica extremamente facilitado.

O psicólogo tem como função oferecer uma terapia de apoio, às vezes de forma breve e focal, mas também é comum que esse vínculo entre profissional e paciente se estreite e que as demandas aumentem. A configuração do tratamento, portanto, pode se estender e aprofundar para outros temas e conflitos da vida dessa mulher e não somente os vinculados à questão reprodutiva.

O tratamento pode se configurar de forma individual, mais facilmente adotado por mulheres, , ou com o casal. O diagnóstico e os diversos tratamentos para a infertilidade provocam desestruturação no vínculo conjugal, e, portanto, a indicação de tratamento com os cônjuges é fundamental, principalmente quando se observa comprometimento pessoal em um dos parceiros. A perda da intimidade conjugal, assim como a diminuição do desejo sexual são queixas frequentes. Quando ocorre a projeção (explícita ou velada) da culpa e da responsabilidade pelo problema em um dos parceiros, constatamos uma qualidade hostil no relacionamento, dificultando a comunicação e criando uma situação bastante conflituosa para a sustentação do vínculo amoroso. Esses mal-entendidos entre os cônjuges geram dúvidas com relação ao futuro do relacionamento e, conseqüentemente, aumentam o stress e as ansiedades, podendo, nesse sentido, comprometer o sucesso do tratamento de reprodução assistida.

O impacto emocional do tratamento de reprodução é consideravelmente atenuado quando um dos cônjuges é capaz de tolerar as angústias mais intensas do seu parceiro. Nestes casos, eles conseguem se ajudar e se apoiar mutuamente, fortalecendo o vínculo afetivo e demonstrando

maior segurança quanto à sua capacidade de passar pelas situações de crise e de tomar decisões. Conseguem, desta forma, e com a ajuda terapêutica, manter o sentimento de pertinência e continência.

2. O auxílio na tomada de decisões

Por trás do desejo “quero ter filhos”, muitas outras demandas e anseios podem se esconder. O sonho de ter filhos, que muito interessa nessas conversas, tem significados diferentes para homens e mulheres e pode emergir em diferentes momentos da trajetória de vida, mesmo em se tratando de um casal unido há muitos anos.

O terapeuta auxilia os casais a reconhecer o melhor momento para iniciar ou retomar um tratamento, baseando-se na avaliação do contexto emocional em que se encontram. Quando os cônjuges apresentam opiniões e desejos diferentes com relação a tentar novamente a gravidez, adotar ou decididamente viver sem filhos, o auxílio do psicólogo torna-se fundamental. A consulta psicológica proporciona um espaço livre de julgamentos, para que as fantasias, medos e dúvidas divergentes possam ser pensados e discutidos, evitando-se, dessa forma, mal-entendidos e ressentimentos.

O casal precisa tomar outra decisão difícil quanto ao uso de material genético doado, dilema ainda mais complexo no manejo das questões emocionais. A entrada desse terceiro elemento, a doadora dos óvulos ou o doador do esperma, suscita inúmeras fantasias nos homens e mulheres que passam por este processo. É necessário observar que um novo luto se instala: abrir mão do filho biológico desejado, sonho que carrega enorme carga afetiva e que requer desligamento. A realização narcísica de transmitir a herança genética para futuras gerações, a imortalidade do Eu, está presente nas vivências inconscientes da concepção. Existe o risco de o casal “adoecer” novamente em termos psíquicos.

A adaptação e, aos poucos, a construção de uma visão mais otimista sobre a nova proposta de gestar e criar um filho pauta-se na valorização das heranças culturais e afetivas e na diminuição da herança genética. Cada casal necessita do seu tempo próprio para elaborar esses sentimentos e qualquer decisão precipitada trará repercussões emocionais desastrosas no vínculo futuro mãe-bebê e na estrutura familiar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terapia psicológica aplicada à área de reprodução assistida tem embasamento e técnicas apropriadas para trabalhar as ansiedades, angústias e conflitos relacionados ao tema.

Nas sessões da terapia, é possível aprofundar os conteúdos mais íntimos da história de vida da mulher – ou do casal – e oferecer um espaço acolhedor e ao mesmo tempo facilitador para que novas estratégias mentais sejam elaboradas para a superação do luto e a solução do problema. Somente esse ambiente acolhedor poderá tocar em conflitos inconscientes mais profundos. Esta é a vantagem da parceria do profissional de saúde mental com a equipe médica: dividir os cuidados para somar as possibilidades de sucesso!

As pacientes não podem deixar que os aspectos psicológicos implícitos na infertilidade tomem conta de suas vidas e tirem a energia e a esperança não só de continuar tentando a gravidez, mas também de viver a vida em toda a sua plenitude. É preciso lembrar que não há apenas sofrimento e dor nos obstáculos que a vida impõe, mas há também a possibilidade de encontrar força, saúde e resistência para enfrentar com coragem os novos desafios. Quanto maior o bem-estar, quanto maior a compreensão dos conflitos emocionais íntimos e profundos que a infertilidade provoca, menor a angústia e a ansiedade e maiores são as chances do corpo encontrar um caminho “livre” para a realização do desejo.

Palavra da enfermagem do IPGO

O profissional de enfermagem deverá, aliado ao conhecimento técnico-científico, compor qualidades e habilidades que o capacitem a administrar conflitos e equilibrar emocionalmente os casais inférteis. Ele deve estar atento para solicitar auxílio ao psicólogo, pois o trabalho multidisciplinar é de fundamental importância. Ele deve lidar com situações adversas, como conflitos de raiva, inconformismo, agressividade, medo e insegurança. O preparo teórico da equipe propicia melhor percepção das angústias frequentemente apresentadas pelas pacientes e maior segurança para pontuar e melhor conduzir os seus processos e decisões.

Nutrição e fertilidade

Nutricionista Débora Rosa e Equipe IPGO

A subfertilidade ou infertilidade conjugal é definida como a incapacidade de um casal engravidar após 12-18 meses de relações sexuais, excluindo o uso de método contraceptivo (OMS). A condição de subfertilidade caracteriza-se quando a habilidade para conceber não está necessariamente ausente, mas apenas reduzida. O estado nutricional e o estilo de vida podem causar grande influência na fertilidade, tanto feminina quanto masculina. O conjunto de hábitos e práticas diárias, como o elevado consumo alcoólico, tabagismo, sedentarismo e consumo alimentar inadequado pode afetar a saúde reprodutiva de ambos.

Com a diminuição na taxa de fertilidade da população mundial e o aumento da procura por tratamentos que melhorem essa condição, o número de pesquisas na área cresceu. Diferentes estudos afirmam que o baixo peso (IMC menor que 17 kg/m²) e as condições de sobrepeso ou obesidade em mulheres (IMC maior que 25 kg/m²) estão associados ao aumento da infertilidade ou a desfechos gestacionais indesejados. O estado nutricional e o estilo de vida masculino também exercem grande influência sobre a fertilidade. O conjunto de hábitos inadequados também pode afetar a saúde reprodutiva masculina. Acredita-se que os efeitos desses hábitos possam interferir negativamente na produção do sêmen, bem como na qualidade, quantidade e motilidade dos espermatozoides. Essas situações podem ocasionar alterações no funcionamento do sistema reprodutor e interferir negativamente na saúde reprodutiva de homens e mulheres.

Em estudo realizado com mulheres obesas que apresentavam problemas de fertilidade, observou-se que, após a redução de peso por meio de dieta e mudanças no estilo de vida, a função menstrual melhorou em 80% e a taxa de gravidez aumentou em 29%. Esses resultados foram explicados pela significativa diminuição nos níveis de insulina e de alguns hormônios androgênicos.

No processo de reeducação alimentar, além do organismo recuperar seu equilíbrio endócrino, outros pontos positivos são observados, incluindo a melhora do controle da pressão arterial, da glicemia e da adequação dos estoques de nutrientes que colaboram para a função reprodutiva, tanto feminina quanto masculina. A mudança no comportamento alimentar é a intervenção mais efetiva e segura para a adequação do peso corporal, principalmente por ser natural e não possuir efeitos indesejados. A ideia de que promover uma alimentação saudável no modelo dominante durante grande parte da história da espécie humana favorece a reprodução é clara e óbvia. O homo sapiens evoluiu em um ambiente de alimentação baseada predominantemente em legumes, verduras e frutas, com consumo menos frequente e irregular de proteínas animais.

Se nos casos de obesidade a perda de peso está associada com a normalização das funções reprodutivas, o mesmo acontece com indivíduos desnutridos após o ganho de peso. A correção do peso, quando feita de forma saudável, pode melhorar tanto a frequência ovulatória quanto a qualidade do sêmen e aumentar a chance de se alcançar a fertilização. Assim, é importante, para o sucesso da fertilidade do casal, que ambos possuam uma condição física ideal e tenham como hábito uma dieta alimentar variada e adequada em qualidade e quantidade, com a priorização de alimentos importantes para a saúde reprodutiva.

É fundamental esclarecer que mudanças de hábito de vida são intervenções de importantíssimo impacto na saúde individual e pública, mas ainda com eficácia muito pequena do ponto de vista estatístico. A aderência ao tratamento proposto costuma ser baixa e pouco duradoura. Quando propomos alterações comportamentais, como cessação do tabagismo, atividade física e reeducação alimentar, devemos sempre enfatizar a importância da família – no caso específico, do parceiro – se juntar às mudanças, como forma de aumentar a chance de sucesso. Há evidências científicas robustas mostrando maiores taxas de sucesso em intervenções desse tipo quando são executadas com o apoio da família, de amigos ou até de grupos de ajuda.

Resumindo, quando um dos membros do casal necessitar de reeducação alimentar como tratamento de infertilidade, recomenda-se que ela seja aplicada a ambos, independentemente do peso. O casal saudável tem mais chances de engravidar. Esta é uma ótima forma de fortalecer os laços do casal em um projeto que, em última instância, é de ambos.

A adequação alimentar deve ser feita a partir de um ajuste realizado na ingestão calórica total, após avaliação da necessidade nutricional do indivíduo e prescrição de dieta adaptada para cada necessidade. Uma dieta nutricional pouco adequada, com baixa ingestão de vitaminas e minerais antioxidantes, está fortemente associada a resultados indesejados para a fertilidade da população.

O padrão alimentar mediterrâneo vem sendo recomendado como modelo de alimentação saudável. Este modelo é praticado em diferentes partes do mundo com efeitos benéficos para a saúde humana. Populações com hábitos mediterrâneos têm menor incidência de síndrome metabólica, hipertensão, dislipidemia e diabetes, além de maior expectativa de vida, principalmente quando contraposto ao padrão ocidental/americano, que é o dominante também no Brasil.

Vale ressaltar que a Dieta Mediterrânea não é apenas um padrão alimentar, mas também uma coleção de hábitos saudáveis tradicionalmente seguidos pelas populações dos países que se localizam ao redor do Mar Mediterrâneo, como Grécia, Espanha, Itália, Portugal, Marrocos, França, etc.

Já a prática regular de um padrão análogo à Dieta Mediterrânea é capaz de elevar as concentrações de nutrientes importantes para o funcionamento do sistema reprodutor, mais especificamente de vitaminas do complexo B e nutrientes antioxidantes, aumentando, assim, as chances de fertilidade. Estes dados originam-se de estudo realizado pela Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM).

Um outro estudo do Centro Médico Universitário de Rotterdam, na Holanda, apresentou os benefícios da aderência ao padrão mediterrâneo por casais que apresentavam problemas de fertilidade e que estavam a caminho de realizar a fertilização *in vitro* (FIV). Esta pesquisa propôs dois modelos de dieta, dividiu os casais em dois grupos e comparou os resultados gestacionais após FIV entre ambos. Os resultados mostraram que ambos os padrões apresentaram alto consumo de alimentos benéficos para a saúde reprodutiva. No entanto, somente o padrão mediterrâneo aumentou a incidência de gestação após tratamento de fertilização *in vitro*.

A Dieta Mediterrânea tradicional possui características marcantes e que a transformaram no padrão alimentar mais saudável do mundo. Entre elas estão:

- abundância de alimentos frescos e naturais (frutas, vegetais, pães, cereais, batatas, feijões, oleaginosas e sementes);
- alimentos cultivados minimamente processados, respeitando a sazonalidade e a regionalidade;
- frutas frescas ou doces contendo açúcares ou mel, como sobremesas típicas, consumidos apenas em quantidades moderadas;
- azeite de oliva, como a principal fonte de gordura;
- produtos lácteos (principalmente queijos e iogurte) consumidos em quantidades moderadas;
- consumo médio de quatro ovos por semana;
- elevado consumo de peixes e frutos do mar;
- carne vermelha consumida em baixas quantidades;
- vinho para acompanhar as refeições, em quantidade moderada.

Acreditamos que o padrão alimentar ideal para casais com baixas taxas de fertilidade toma como base a Dieta Mediterrânea, adaptada à realidade alimentar brasileira. O objetivo primordial é resgatar e aumentar o consumo de alimentos característicos do nosso país, respeitando a cultura, os costumes e o nível socioeconômico das populações e equilibrando os alimentos de forma a fornecer aos seus seguidores os mesmos benefícios provenientes da Dieta Mediterrânea.

As principais recomendações ao casal que pretende melhorar ou corrigir seu hábito alimentar atual, com o intuito de elevar as chances de uma gestação bem-sucedida, são:

- Aumentar o consumo de alimentos frescos e, preferencialmente, orgânicos. Isso significa aumentar o consumo de legumes e verduras, preferencialmente orgânicos, para, no mínimo, quatro porções por dia.
- Os alimentos frescos devem representar as maiores porções de alimentos a serem consumidos. Vegetais naturais, grãos integrais, massas frescas e caseiras, saladas frescas, frutas, oleaginosas, sementes e azeitonas devem pertencer ao hábito diário do casal que pretende engravidar.

- Todos esses alimentos, quando combinados adequadamente e consumidos de forma regular, são capazes de fornecer nutrientes essenciais (vitaminas e minerais), fibras e outros compostos associados à regulação das funções reprodutivas. O consumo esporádico não garante a manutenção das reservas nutricionais, nem permite o alcance das necessidades nutricionais importantes para o perfeito funcionamento do organismo.
- Incluir, no mínimo, três porções de frutas frescas ao dia, sempre que possível orgânicas, com o objetivo de reduzir a ingestão de pesticidas e outros compostos químicos empregados na produção desses alimentos. Estudo recente mostra que o consumo regular de frutas frescas correlaciona-se a uma menor incidência de síndrome metabólica e doenças cardiovasculares. Tal efeito não é observado com sucos, mesmo os naturais.
- Substituir os carboidratos refinados por gêneros integrais, como arroz, massas, cereais e pães preparados à base de farinhas minimamente processadas, como trigo integral, aveia, centeio e cevada. Carboidratos integrais têm inúmeros benefícios metabólicos quando comparados aos refinados. De digestão e absorção mais lentas, geram menor pico de insulina pós-prandial e aumentam a sensação de saciedade.
- Inserir azeite de oliva como principal fonte de gordura. São inúmeros os benefícios do uso dessa gordura para a saúde cardiovascular e reprodutiva. Possui ação antioxidante e cardioprotetor, graças à sua capacidade de elevar o HDL (o que é muito difícil de se conseguir farmacologicamente) e auxiliar na redução dos níveis de LDL. O ácido oleico, um dos principais e mais importantes constituintes do azeite, apresenta ação antitrombótica quando comparado com a ação das gorduras saturadas encontradas em produtos de origem animal.

O azeite de oliva está presente como um dos principais componentes da dieta mediterrânea e é empregado no preparo de pratos, utilizado como tempero e como aperitivo antes das refeições. Por ser saboroso, favorece o consumo de vegetais e legumes, aumenta a densidade calórica e favorece a biodisponibilidade de alguns nutrientes lipossolúveis.

É importante frisar que tais benefícios são descritos com azeites de acidez abaixo de 0,5%. O azeite com acidez superior a 0,5% pode ser

empregado para preparação de pratos como refogados, grelhados e molhos, entre outros. Outra fonte bastante positiva de gorduras são as oleaginosas. Estudos em cardiopatas isquêmicos mostraram redução de risco cardiovascular quando à dieta padrão foi acrescentado o consumo de cerca de cinco castanhas por noite, não salgadas, naturalmente.

- Reduzir o consumo de alimentos lácteos. O padrão mediterrâneo apresenta baixo consumo de leite proveniente de diferentes animais, como ovelha, camelo, vaca, cabra e búfala. Esta adaptação à realidade brasileira deve representar um pequeno problema, visto que o consumo de leite e seus derivados é frequente e, habitualmente, em grandes quantidades. Recomenda-se o consumo diário de duas a três porções deste grupo alimentar, preferencialmente representado por leites frescos e seus derivados com baixo teor de gordura (semidesnatado).
- Adequar o consumo de proteínas animais. O padrão mediterrâneo tradicional apresenta consumo moderado de alimentos pertencentes a esse grupo. Já o padrão alimentar brasileiro apresenta elevado consumo desses alimentos. O consumo de carnes, especialmente bovina, suína e de cordeiro, não deve ultrapassar a média de quatro porções considerando as 14 principais refeições da semana (almoço e jantar). Deve-se dar preferência aos cortes magros e às preparações elaboradas com o acréscimo mínimo de gorduras. Priorize sempre as preparações com menor número de ingredientes, já que molhos à base de cremes e queijos, por exemplo, podem aumentar muito o valor calórico do prato. O consumo de pescados deve ser abundante e variado. Diversos estudos clínicos demonstram que há relação direta entre o consumo frequente e regular de peixes e níveis excelentes de HDL e o aumento das taxas de fertilidade, devido às suas propriedades nutricionais.
- Consumir moderadamente vinho e sucos naturais de uva (orgânica). O consumo considerado seguro e moderado seria a média de uma taça de vinho, de preferência tinto, ou um copo de suco concentrado natural de uva, de preferência orgânico, devido à maior concentração de resveratrol, composto antioxidante comprovadamente benéfico para a saúde humana. Durante a gestação, o consumo de álcool deve ser eliminado da rotina.

- Praticar atividade física regularmente. A população da região mediterrânea era intensamente ativa na época em que se iniciaram as pesquisas sobre o padrão, o que demonstra que os bons hábitos não estavam exclusivamente associados ao padrão alimentar. Sendo assim, a prática regular de qualquer atividade física deve ser incentivada para todos os casais interessados em melhorar seu estilo de vida em busca de uma gestação segura e bem-sucedida. Recomendamos, por exemplo, caminhadas de média intensidade no mínimo quatro vezes por semana, por 40 minutos.

ALIMENTOS A SEREM PRIORIZADOS E EVITADOS

Para contribuir com a saúde reprodutiva do casal que pretende engravidar, serão apresentados, a seguir, os principais alimentos a serem priorizados e evitados em um processo de reeducação para aquisição de um novo hábito alimentar. Vale ressaltar que nenhum alimento está proibido e que, quando consumido com moderação, pode trazer alguns benefícios provenientes do prazer em comê-los.

Alimentos recomendados

- a) Verduras: brócolis, rúcula, couve, agrião, espinafre, escarola, alface, entre outras.
- b) Legumes: cenoura, abóbora, chuchu, beterraba, abobrinha, berinjela, tomate e cebola.
- c) Cereais integrais: arroz, aveia, linhaça, gergelim, centeio, cevada, trigo e massas à base de farinhas integrais.
- d) Oleaginosas: nozes, castanhas, amêndoas, pistache e avelãs.
- e) Óleos vegetais: oliva, canola, girassol, algodão, milho, gergelim.
- f) Leguminosas: feijões, grão-de-bico, ervilhas, lentilhas e soja em grãos.

Alimentos a serem evitados

- a) Laticínios: queijos amarelos, leites e iogurtes com alto teor de gordura.
- b) Gorduras saturadas: banhas, manteigas e gorduras provenientes de produtos animais.

- c) Carboidratos refinados: pães, biscoitos doces ou salgados, macarrão, massas e cereais preparados com farinha refinada (branca).
- d) Doces industrializados, biscoitos recheados e produtos à base de açúcar refinado.
- e) Alimentos industrializados, enlatados e processados congelados.

Glúten

Casais com infertilidade e abortos inexplicados devem fazer rastreamento para a doença celíaca. A intolerância ao glúten, chamada doença celíaca, é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por intolerância ao glúten contido no trigo e em cereais afins. O glúten representa 80% das proteínas do trigo e é composto pela mistura de gliadina e glutenina.

A doença celíaca é causada por uma resposta imunológica do organismo mas, apesar de ser frequentemente chamada de alergia ao glúten, não é um processo alérgico e sim autoimune, que compromete a mucosa intestinal dificultando a absorção de nutrientes. Os sintomas característicos são a diarreia, vômito, perda de peso, dor abdominal, aumento de gases, “estufamento” e perda de apetite.

Entretanto, nem sempre este quadro clínico se apresenta tão bem definido. Pode haver sintomas exclusivos de **infertilidade feminina e masculina** devido a seus múltiplos efeitos na nutrição nos fatores de imunidade e nos hormônios ou estar associada aos sintomas característicos acima descritos. Os mecanismos não são totalmente claros, mas a infertilidade nestes casos é alta e normalmente reversível com o controle rígido da dieta.

O que se sabe hoje é que a doença celíaca provoca má absorção de nutrientes importantes para o sistema reprodutor, como ferro, ácido fólico, vitamina K, B12, B6 e outras vitaminas lipossolúveis, que poderiam ser também responsáveis por malformações congênitas.

Muitas vezes o único sinal da doença, que é muitas vezes negligenciado, é a presença de subfertilidade ou a infertilidade, uma vez que muitas pesquisas apontam uma ligação entre sensibilidade ao glúten e desordens reprodutivas na mulher. Alguns estudos demonstraram que a prevalência de doença celíaca em mulheres com infertilidade inexplicada é maior do que a população em geral. A doença celíaca é demonstrada em cerca de 1% da população geral enquanto nas mulheres, com infertilidade inexplicada, a prevalência é de até 8%. Portanto, é recomendável que, em mulheres com infertilidade inexplicada, faça-se o rastreamento desta doença.

Mulheres com sintomas discretos da doença celíaca podem ainda apresentar a primeira menstruação numa fase tardia da vida (menarca tardia), menopausa precoce e ainda maior frequência de amenorreia secundária (falta de menstruação). Além disso, mesmo nos casos em que a gravidez é obtida, tem sido demonstrado que, em mulheres com doença celíaca não tratada, a taxa de aborto espontâneo é maior que a encontrada na população geral; nestes casos o risco relativo de aborto múltiplo e recém-nascidos de baixo peso é 8-9 vezes maior do que o da população geral.

Homens com doença celíaca podem ter disfunção gonadal, o que poderia levar a problemas de fertilidade.

As mulheres são diagnosticadas com maior frequência do que os homens: até 70% das pessoas diagnosticadas com a doença são do sexo feminino, em parte porque mais mulheres do que homens realmente têm a doença, e em parte porque as mulheres são mais propensas a procurar diagnóstico para os seus problemas de saúde. A infertilidade pode ser um sinal da doença.

Palavra da enfermagem do IPGO

Uma alimentação saudável é importante em todos os momentos da vida, mas torna-se ainda mais relevante em se tratando de fertilidade. As diversas opções de fast food, a correria do dia a dia e as refeições realizadas fora de casa dificultam a adoção de hábitos alimentares saudáveis. Cabe à Enfermagem orientar e, se necessário, direcionar o casal em busca de reeducação alimentar para a ajuda de profissionais específicos, como nutricionistas e nutrólogos, ampliando o envolvimento multiprofissional. Exames atualmente disponíveis ajudam a detectar a intolerância ao Glúten e, quando diagnosticada, esses profissionais podem auxiliar com a dieta adequada.

DST's: infecções “silenciosas” que afetam a fertilidade

Equipe IPGO

DST's (Doenças Sexualmente Transmissíveis) é um grupo de doenças infecciosas transmitidas principalmente através de relações sexuais que podem acometer o corpo humano nas regiões genital, anal, oral e ocular, e que, em alguns casos, podem também se estender para outros órgãos. Afetam tanto as mulheres quanto os homens e respondem por 25% das causas de infertilidade: 15% para as mulheres e 10% para os homens. Geralmente podem ser prevenidas e controladas através de métodos contraceptivos de barreira (preservativo e camisinha feminina, associados a espermicidas) e orientações educacionais que ajudam a modificar os comportamentos de risco como, por exemplo, evitar muitos parceiros sexuais, bem como o uso de drogas e relacionamento com parceiros que usem drogas ou que se relacionem sexualmente com outras pessoas. Na maioria das vezes, as complicações podem ser evitadas pela detecção precoce da doença, assim que houver suspeita de contaminação.

O grupo das DSTs inclui as infecções por Clamídia, Gonorréia, HPV (Human Papiloma Vírus), Hepatite B, Herpes Genital, Sífilis, Cancro mole ou cancróide, Donovanose, Linfogranuloma venéreo e Tricomoníase além do HIV (AIDS). Clamídia e a Gonorréia são as que comprometem mais diretamente o sistema reprodutivo e, principalmente nas mulheres, podem passar despercebidas. Outras, como o HPV (Human Papiloma Vírus), Hepatite B, Herpes e Sífilis não causam infertilidade diretamente, mas podem prejudicá-la pelos efeitos colaterais indesejáveis dos tratamentos.

Como exemplo importante, citamos o HPV, que pode levar a alterações cancerosas no colo do útero, implicando em cirurgia para retirada de parte deste órgão (conização).

De acordo com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), nos Estados Unidos, mais de um milhão de mulheres por ano tem DIP (Doença Inflamatória Pélvica) e 100 mil delas terão problemas de fertilidade. DIP é uma complicação grave que, além dos riscos habituais de qualquer infecção, causa alterações anatômicas muitas vezes impossíveis de serem corrigidas e que distorcem a anatomia dos órgãos reprodutores. Esta complicação pode causar, na mulher, obstrução tubária e aderências, isto é, as tubas (trompas) grudam em outros órgãos como intestino ou no próprio útero, perdem a mobilidade e impedem que os óvulos e espermatozóides se movimentem no seu interior, dificultando o encontro entre os dois. A gravidez tubária (gravidez fora do útero) pode ser também causada por este dano. O tratamento é realizado com antibióticos, mas, em casos mais graves, internação, cirurgia e até UTI podem ser necessárias. O CDC também informa que 70% das mulheres e 50% dos homens infectados por Clamídia não tem sintomas e 40% destas infecções, quando não tratadas, levam a DIP. Segundo Robert Stamb da Sociedade de Biologia Reprodutiva de Atlanta, Estados Unidos, a DIP causa infertilidade em 15% das mulheres quando ocorre o primeiro episódio de infecção, em 35% no segundo episódio e em 75% no terceiro. Nove por cento das pacientes que tiveram DIP deverão ter gravidez tubária.

Algumas pessoas, quando contraem uma destas doenças, têm sintomas evidentes, se tratam e ficam curadas. Entretanto, outras podem ser assintomáticas, isto é, contraem a doença, mas não apresentam nenhum sintoma e, por isso, não procuram um médico, não se tratam e ainda contaminam outras pessoas. São as chamadas “infecções silenciosas”, consideradas um agravante do processo infeccioso por permitir que a doença evolua para formas mais graves além de poder contaminar outros parceiros se os cuidados preventivos não forem tomados. Cerca de 20 milhões de casos são diagnosticados por ano no mundo inteiro, mas calcula-se um número ainda maior pela falta de diagnóstico destas “infecções silenciosas”. Acredita-se que até 50% da população poderá adquirir uma destas infecções antes dos 35 anos.

Mulheres devem estar conscientes destes riscos. Muitas delas, ao casar, desconhecem os antecedentes do marido, contraem a doença e somente

se darão conta da contaminação quando tiverem dificuldades para engravidar e os exames revelarem a doença. Por isso, se houver algum indício ou histórico de DST's nos seus parceiros, devem fazer a pesquisa destas doenças ao primeiro sinal de dificuldade de gestação ou até mesmo já nos exames pré-nupciais.

Homens também devem preocupar-se, pois os seus sintomas podem ser ainda mais “silenciosos” e sem diagnóstico por anos. Os sintomas mais frequentes, quando se manifestam, são: a uretrite (ardor ao urinar); prostatite (infecção da próstata); e a epididimite (infecção no epidídimo, local situado entre os testículos e a uretra, onde ocorre a maturação dos espermatozoides). Estas alterações podem prejudicar a qualidade do sêmen.

AS PRINCIPAIS DOENÇAS

1. HPV (Human Papiloma Vírus)

Também conhecida como “crista de galo”, “verruga genital” e “jacaré”. É causada por um grupo de vírus, HPV-DNA, com mais de 100 subtipos. Nesta doença, os subtipos 6, 11 e 42 determinam lesões papilares que confluem e formam massas de verrugas com o aspecto de couve-flor. Estas lesões ocorrem principalmente na vulva, vagina, períneo e colo do útero, podendo também aparecer no ânus e no reto.

Na maioria das vezes, as lesões são inaparentes e sem manifestação detectável pelo paciente. Outros subtipos podem ainda acometer as mãos e os pés.

A transmissão é, quase sempre, por contato sexual íntimo e o vírus pode ser transmitido mesmo sem a penetração. O parto vaginal também pode ser outra via de transmissão da mãe para o recém-nascido e por, isso, neste caso, a cesariana é indicada. Embora raro, a transmissão também pode ocorrer pelo uso comum de toalhas e roupas íntimas em banheiros e saunas.

Como algumas lesões são, muitas vezes, impossíveis de serem visualizadas, o diagnóstico é feito inicialmente pelo Papanicolaou e pela colposcopia (exame que verifica o colo uterino com uma lente de aumento). Mediante a confirmação, realiza-se outro exame detalhado que definirá o tipo de HPV (captura híbrida). Alguns não têm importância para a saúde futura do casal, mas outros são oncogênicos, isto é, podem causar câncer a médio prazo caso não sejam tratados.

A principal preocupação com HPV é a sua relação com câncer de colo uterino e de vulva, principalmente os vírus 16, 18, 45 e 56.

Para prevenção da doença, recomenda-se o uso de camisinha nas relações sexuais, bem como vacinas que podem impedir a doença.

O tratamento visa remover as lesões com quimioterápicos, cauterização e cáusticos locais. Mesmo com o tratamento, há chances de recidiva das lesões. Não existe tratamento específico para a erradicação do vírus. Além da avaliação do parceiro, a abstinência sexual durante o tratamento também é necessária.

2. Gonorreia

Causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae*. A chance de transmissão na relação sexual é de 90%. Também é conhecida pelos nomes de uretrite gonocócica e blenorragia.

A mulher infectada apresenta quantidade grande de corrimento na vagina e na vulva, que pode ser precedido por sintomas de prurido e ardência ao urinar. A sintomatologia pode ser branda ou até ausente.

Como consequência, pode ocorrer desenvolvimento de doença inflamatória pélvica (DIP), infertilidade, aborto espontâneo, natimorto, bebê com baixo peso ao nascer e parto prematuro. Os recém-nascidos de mães portadoras da doença podem apresentar pneumonia e otite média.

3. Clamídia

Bactéria que infecta os órgãos genitais de homens e mulheres. Milhões de casos são atualmente diagnosticados no mundo e, por isso, tornou-se uma das DST's mais comuns e a maior causadora de infertilidade.

A mulher que contrair esta infecção durante a gravidez poderá ter um bebê prematuro. Caso a mãe se infecte durante o parto vaginal, o bebê poderá ter infecção nos olhos (conjuntivite) ou problemas respiratórios.

É conhecida como uma das mais importantes “infecções silenciosas” nas mulheres, porque somente 1 em cada 4 mulheres têm sintomas.

Nos homens são mais evidentes e três em cada quatro identificam sintomas. Normalmente aparecem em 2 a 4 semanas após o contato sexual.

Tabela resumida para o diagnóstico de Clamídia em ambos os sexos. O histórico e o exame clínico são obrigatórios.

	Sintomas	Exames laboratoriais
Mulheres	<p>Irritação vaginal Necessidade de urinar com frequência Dor e ardor ao urinar Secreção vaginal amarelo esverdeado Dor abdominal crônica e sangramento vaginal entre as menstruações</p>	<p>Cultura do conteúdo vaginal Exame sorológico (no sangue)</p>
Homens	<p>Fase inicial = assintomático Prurido no pênis Queimação ou desconforto ao urinar Dor, saída de secreção pela uretra de aspecto fluido. Dor nos testículos</p>	<p>Exame da secreção uretral Exame do raspado uretral Exame sorológico (no sangue)</p>

COMO OS JOVENS SOLTEIROS DEVEM SER ORIENTADOS

- Procurem limitar sua vida sexual a um número restrito de parceiros, certifiquem-se que eles também sejam monogâmicos durante o período de convivência e não tenham doenças sexualmente transmissíveis.
- Evitem o contato sexual com parceiros cujo estado de saúde e prática sexual você não conheça.
- Evitem sexo se um dos parceiros apresentar sinais ou sintomas de infecção genital.
- Procurem sinais de DST's em seu parceiro: verrugas, secreções, lesões de pele, etc...
- Não façam sexo sob a influência de álcool ou drogas (exceto em um relacionamento monogâmico em que nenhum dos parceiros esteja infectado com alguma doença sexualmente transmissível).
- Antes de começar um relacionamento discutam com seu parceiro a sua história sexual anterior (lembrem-se, no entanto, de que as pessoas nem sempre são honestas sobre as suas vidas sexuais.).

- Camisinhas de látex podem diminuir a transmissão de doenças quando usadas correta e cuidadosamente, e para cada ato sexual. Elas não eliminam o risco completamente. Exceto se ambos os parceiros estiverem em um relacionamento monogâmico, tanto homens quanto mulheres devem carregar consigo camisinha de látex, e insistir na sua utilização em suas relações sexuais.
- O uso de espermicidas (principalmente os que contêm nonoxinol-9) pode ajudar a diminuir o risco de contágio de doença sexualmente transmissível, quando associado com a camisinha.
- Se necessário, usem lubrificante a base de água. Não usem lubrificante à base de petróleo, como vaselina, pois podem danificar a camisinha de látex.
- Lavem os genitais com água e sabão após a relação sexual.
- Procurem um médico se tiverem dúvidas, suspeita de infecção ou se souberem que seu parceiro sexual está infectado.
- Se tiverem múltiplos parceiros sexuais, visitem o ginecologista a cada 6 meses para verificar a presença ou não de doenças sexualmente transmissível, mesmo que não apresentem sintomas.

Devem ainda saber que:

- DST's frequentemente não apresentam sintomas.
- Quando DST's são detectadas no início, alguns tratamentos podem ser simples, com antibióticos, por exemplo. Mas se permanecem ocultas, o dano pode ser permanente e alterar ou até ameaçar a vida da pessoa contaminada. É impossível desenvolver imunidade às DST's e algumas são incuráveis.
- DST's não estão relacionadas a limpeza ou aparência. As DST's não respeitam fronteiras geográficas ou socioeconômicas.
- As DST's podem ser transmitidas por sexo oral, vaginal ou anal. O contágio pode acontecer mesmo que não haja penetração.

Palavra da enfermagem do IPGO

Abordar o tema DST's é delicado tanto para a equipe de enfermagem como para o casal que faz o relato. Por isso, deve-se ter cautela e oferecer o máximo apoio emocional possível para que o casal não se sinta intimidado.

É muito importante pesquisar tais doenças antes do início do tratamento. A equipe de enfermagem tem como principal função ficar atenta aos resultados e encaminhá-los para avaliação médica para que, em casos de alteração, sejam tratadas ou mesmo controladas para a eficácia do tratamento futuro.

Cabe à equipe de enfermagem orientar as pacientes sobre os métodos de prevenção de tais doenças via consulta de enfermagem ou através de palestras explicativas.

As cirurgias e o comprometimento da fertilidade. Cirurgias do bem e as cirurgias do mal

Equipe IPGO

As alterações anatômicas do sistema reprodutor feminino estão entre as principais causas da infertilidade. Muitas delas são hereditárias, como as malformações mullerianas (útero unicorno, bicorno, didelfo e septado), mas outras podem ser causadas por distorções da arquitetura estrutural dos órgãos decorrentes de cirurgias. As intervenções cirúrgicas são normalmente benéficas para a cura das doenças, porém, se forem realizadas sem necessidade ou com técnicas inadequadas, prejudicam a saúde das pacientes podendo, entre outros problemas, causar infertilidade. O IPGO recebe, com frequência, pacientes que não conseguem engravidar e que foram mutiladas por intervenções cirúrgicas agressivas e muitas vezes desnecessárias: ovários inteiros retirados ainda na adolescência; cistos simples, decorrentes de uma ovulação normal, operados sem necessidade; miomas pequenos e inofensivos que foram extirpados etc.

Entre as intervenções mais frequentes realizadas na mulher estão as cirurgias de miomas, cistos de ovário, septo uterino, pólipos endometriais, cirurgias tubárias, sinéquias uterinas e endometriose.

É importante questionar, junto aos médicos, a real necessidade de cada indicação cirúrgica e, antes de definir o procedimento, ponderar:

- A intervenção cirúrgica é realmente necessária?
- Existem tratamentos alternativos?
- A cirurgia poderá interferir na reserva ovariana?

- A intervenção é pertinente à idade, uma vez que o tempo para a recuperação implicará em uma diminuição relevante da reserva ovariana?
- Existem outras técnicas cirúrgicas que possam ser mais vantajosas?
- É urgente?
- Quais os riscos?
- Quais os benefícios?
- Quais as complicações previstas?
- Como esta cirurgia poderá interferir na fertilidade positiva ou negativamente?

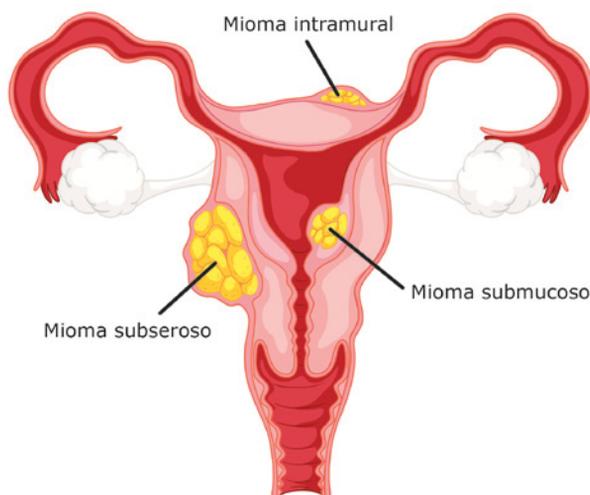
As explicações médicas podem ser complementadas pela literatura, Internet “segura” ou uma segunda opinião. Essas medidas, muitas vezes, esclarecem dúvidas sobre a técnica cirúrgica mais indicada para cada caso (se a cirurgia for realmente necessária), além de aumentar o grau de confiança no cirurgião ao comprovar sua experiência no tipo de intervenção proposto. Hoje em dia, com o avanço rápido da tecnologia, cada médico especializa-se em um determinado tipo de técnica cirúrgica e isto poderá fazer a diferença. Conhecer os detalhes que envolvem as doenças e a interferência delas na fertilidade exige conhecimentos específicos. Além disso, especialistas de áreas diferentes têm interpretações diferentes sobre a mesma doença. O especialista em reprodução humana, por exemplo, enaltece a maternidade, que pode ser conseguida até os 50 anos (neste caso com óvulos de doadora), e, por isso, procura manter os órgãos pélvicos na sua melhor forma e função para a reprodução, esmerando-se em técnicas cirúrgicas mais conservadoras. Outros médicos podem ter posições diferentes e muitas vezes corretas, porém um pouco mais radicais, por temerem desdobramentos indesejáveis da doença, além de, profissionalmente, não estarem envolvidos com a preservação da fertilidade e desconhecerem as possibilidades de tratamentos de reprodução assistida. É importante que ginecologistas e cirurgiões de outras especialidades tenham essas noções em mente para ajudar a prevenir problemas de fertilidade futuros. É fundamental conhecer mais sobre cada doença para entender os prós e contras de cada intervenção cirúrgica e, assim, escolher a melhor conduta e o procedimento mais adequado.

MIOMAS UTERINOS

Miomas estão presentes em 5% a 20% das mulheres em idade fértil e são mais frequentes nas que têm entre 35 e 40 anos. São assintomáticos na maioria das pacientes, mas podem levar a manifestações importantes como hemorragia, desconforto abdominal, alterações urinárias e dor. A presença ou não dessas alterações vai depender do tamanho do mioma e da sua localização no útero. Existem três tipos de miomas, de acordo com a localização:

- Subserosos: localizados na região externa do útero. São geralmente assintomáticos, mas podem causar dor, desconforto abdominal e sintomas de compressão de outros órgãos, dependendo do tamanho. Normalmente não causam alteração de fluxo menstrual;
- Intramurais: localizados na espessura da musculatura do útero. Se pequenos, são geralmente assintomáticos, mas podem causar dor e hemorragia dependendo do tamanho, número e da posição dentro do útero;
- Submucosos: localizados dentro da cavidade uterina. São os mais sintomáticos, causando aumento de fluxo e irregularidade menstrual, mesmo com volumes pequenos.

Figura 8.1 – Miomas uterinos



1. Mioma x fertilidade

A relação entre miomas e infertilidade sempre foi motivo de debate. Acredita-se que miomas podem estar presentes em 5-10% dos casais inférteis, mas somente em 1-2,4% como causa isolada da infertilidade. O mioma prejudica a fertilidade quando distorce a cavidade endometrial, dificultando a implantação e aumentando a chance de aborto. Isso ocorre principalmente com miomas submucosos, independentemente do tamanho.

Miomas intramurais estão menos associados à infertilidade, mas quando grandes e próximos à cavidade endometrial, também podem deformar a arquitetura uterina ou causar alterações circulatórias locais, processo inflamatório e liberação de citocinas, prejudicando a implantação dos embriões. Quando próximos dos óstios tubários, podem também provocar obstrução, dificultando a gravidez espontânea. Miomas intramurais podem ainda levar à disfunção na contratilidade uterina, prejudicando o transporte dos espermatozoides.

Miomas subserosos, em geral, não atrapalham a fertilidade.

2. Indicações de Miomectomia (Retirada do mioma)

O objetivo principal da cirurgia, considerando-se que miomas são benignos, é melhorar a qualidade de vida. Assim, a miomectomia deve ser indicada quando a paciente é sintomática ou se há suspeita de malignidade (aumento muito rápido de volume do mioma ou degenerações). A decisão pela miomectomia, ou até eventualmente pela histerectomia, dependerá da idade, do desejo gestacional da paciente e se tem prole definida. Se ela ainda pensa em filhos, a decisão deve ser a mais conservadora possível. Vale lembrar que mesmo mulheres após os 40 anos podem engravidar com técnicas de reprodução assistida (como ovodociação), permitidas até os 50 anos.

Miomectomia x Infertilidade

No contexto puramente da infertilidade, a miomectomia é controversa, embora estudos mostrem que pacientes inférteis portadoras de miomas apresentam maior taxa de gravidez após a cirurgia. Entretanto, é importante saber que a cirurgia pode levar a complicações prejudiciais à fertilidade. Uma delas é o risco de evoluir para uma histerectomia no intraoperatório, impossibilitando uma futura gestação a não ser por útero de substituição, método que tem várias limitações no Brasil. Outra complicação menos grave, mas muito frequente, são as aderências, principalmente quando os

miomas forem de localização posterior, que levam à diminuição da fertilidade. A cirurgia pode causar também o enfraquecimento da parede uterina, com risco de ruptura durante o parto e, mais raramente, durante a gestação. Assim, deve-se sempre ponderar se a intervenção é válida.

Do ponto de vista de melhora da fertilidade, é consenso que miomas submucosos devem sempre ser retirados. Se for uma causa isolada de infertilidade, sua retirada pode levar à gestação espontânea. Nos casos de fertilização *in vitro* (FIV), se o mioma for submucoso, a miomectomia prévia ao ciclo é benéfica, melhorando as taxas de gravidez e diminuindo taxas de aborto. Por outro lado, miomas subserosos, em geral, não têm indicação de cirurgia no contexto da infertilidade. Há controvérsia em relação aos miomas intramurais e, a não ser que distorçam a cavidade endometrial, não devem ser retirados somente para melhorar a fertilidade. Apesar de não ser consenso, quando miomas intramurais são maiores que 5 cm, sua retirada pode melhorar a fertilidade.

Principais técnicas cirúrgicas para retirada de miomas

A escolha da melhor técnica de miomectomia vai depender da localização, do tamanho do mioma e da experiência do cirurgião. Miomas submucosos devem ser retirados por vídeo-histeroscopia. Miomas intramurais devem ser removidos, preferencialmente, por videolaparoscopia, embora a laparotomia também seja uma opção. A sutura das camadas do útero deve ser precisa para que o órgão se reconstrua adequadamente e com o mínimo de aderências. Portanto, a videolaparoscopia, pressupõe boa experiência em sutura laparoscópica. A miomectomia laparoscópica tem também a vantagem de causar menos aderências, embora estudos não mostrem diferença nas taxas de gravidez pós miomectomia laparoscópica comparada com a laparotomia. A intervenção em casos de miomas maiores pode ser precedida da ligadura das artérias uterinas, o que diminui sangramentos e recidiva sem prejudicar a fertilidade. A cirurgia robótica vem crescendo por apresentar maior facilidade operatória e permitir suturas mais precisas. As técnicas podem ainda ser combinadas: videolaparoscopia + mini-laparotomia.

Há ainda a opção de embolização da artéria uterina que, pelo risco de levar à falência ovariana, é vista com ressalva em pacientes que desejam gestação. Novas alternativas, como o Sistema ExAblate® 2000, uma técnica não invasiva, estão em estudo e podem ser consideradas, ainda que com certa precaução.

CISTO DE OVÁRIO

A presença de cistos no ovário é, na maioria dos casos, fisiológica, demonstrando a normalidade do organismo, tal como ocorre nos ciclos ovulatórios. A mulher com ciclo menstrual normal e que ovula todo mês forma um folículo que pode ser observado pelo ultrassom e que, após a ovulação, passa a ser chamado de corpo lúteo e poderá eventualmente permanecer durante o próximo ciclo. É chamado de “cisto de retenção” ou “persistência do corpo lúteo”, alcançando dimensões de 3-5 cm de diâmetro. Deve desaparecer espontaneamente e não há necessidade de cirurgia. Não deve ser confundido com cistos de características mais graves, nem retirado por cirurgia. O tratamento com pílulas anticoncepcionais ou a simples observação da provável evolução são suficientes para garantir o bem-estar da paciente.

O folículo que se rompe na ovulação pode causar hemorragia intracavitária, levando a paciente, muitas vezes, ao pronto-socorro com quadro agudo de dor abdominal. É importante sempre considerar essa hipótese diagnóstica pois a paciente pode apresentar um quadro de abdome agudo hemorrágico que leve à abordagem cirúrgica com risco enorme à fertilidade, com evolução para a ooforectomia em uma situação fisiológica e normalmente autolimitada. Além disso, toda abordagem cirúrgica pode levar a aderências prejudiciais à fertilidade. Assim, a abordagem conservadora é sempre recomendável mesmo em quadros dolorosos intensos, que devem ser controlados com analgésicos, e reservando a cirurgia somente para casos de instabilidade hemodinâmica pelo sangramento. A abordagem cirúrgica tenta cauterizar somente o vaso sangrante, mas, em alguns casos, retira-se todo o cisto para preservar o máximo de tecido ovariano.

Deve-se avaliar com cuidado outros cistos antes de se indicar a abordagem cirúrgica. Ao ultrassom, seu aspecto pode sugerir consistência mais aquosa ou densa. Essas características, em conjunto com o tamanho e a vascularização (dopplervelocimetria), é que sugerem o tipo de cisto (endometrioma, teratoma, cistoadenoma seroso etc.), avaliam a eventual gravidade da doença e indicam a necessidade ou não da intervenção cirúrgica. Marcadores tumorais como CA-125 e CEA também são úteis na decisão. Na maioria das vezes, as cirurgias radicais, como ooforectomia, podem ser evitadas. A ooforoplastia com a retirada somente do cisto é uma opção conservadora e eficaz. A videolaparoscopia é sempre

preferível em relação à laparotomia, pois, além de oferecer recuperação rápida no pós-operatório, é menos agressiva e produz poucos danos ao ovário. É evidente que as noções apresentadas neste capítulo são superficiais e devem ser avaliadas com cautela e individualmente, como em qualquer tratamento na medicina.

SEPTO UTERINO

O septo uterino pode causar infertilidade e aborto em 25% das pacientes, devido à implantação do embrião nesta região pouco vascularizada. O diagnóstico é feito por ultrassom simples (2D ou 3D), ressonância magnética, histeroscopia e videolaparoscopia. Em pacientes inférteis e com história clínica de abortos repetidos, o septo deve ser retirado.

A intervenção cirúrgica, chamada de metroplastia, é feita por vídeo-histeroscopia e, algumas vezes, acompanhada pela videolaparoscopia para maior precisão do fundo uterino, alcance máximo da incisão.

O cirurgião pode optar pela colocação do DIU ao final da intervenção para evitar contato da parede uterina anterior com a posterior e uma eventual sinéquia, consequente ao procedimento. Outra opção, ainda que não consensual, é a suplementação pós-operatória de estradiol.

PÓLIPOS ENDOMETRIAIS

Os pólipos endometriais podem ocorrer em qualquer idade após a menarca e são encontrados com alguma frequência nas pacientes inférteis. O diagnóstico inicial é normalmente feito pelo ultrassom, mas, como muitas vezes passa despercebido, só a vídeo-histeroscopia diagnóstica pode confirmar. O

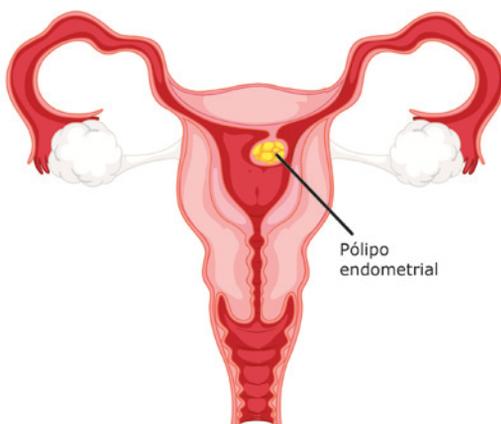


Figura 8.2 – Pólipos endometriais

IPGO recomenda que todas as pacientes que irão se submeter ao procedimento de fertilização *in vitro* realizem a vídeo-histeroscopia diagnóstica antes do início da estimulação ovariana. O pólip, se encontrado, deve sempre ser retirado. O procedimento cirúrgico por vídeo-histeroscopia é simples, seguro e realizado em centro cirúrgico, com a duração de interação de algumas horas.

CIRURGIA TUBÁRIA

As alterações anatômicas das tubas correspondem a 25% das causas de infertilidade. Muitas pacientes têm aderências pélvicas que impedem a captação dos óvulos pelas tubas. A etiologia dessas aderências geralmente são cirurgias anteriores, como apendicectomia, cistectomia e miomectomia, além de doença inflamatória pélvica e endometriose. As intervenções mais comuns são salpingo-ovariolise, fimbrioplastia, salpingostomia e, em casos de hidrossalpinge, a salpingectomia, pois o conteúdo líquido intra-tubário pode retornar ao útero e tornar o endométrio inadequado para a implantação. Os riscos e benefícios dessas cirurgias devem ser muito bem avaliados, assim como também a fertilidade do parceiro (espermograma) e a análise da idade da mulher. Em mulheres com idade avançada, o ginecologista deve estar atento ao tempo de recuperação, uma vez que, nesses casos, a reserva ovariana diminui muito rápido, principalmente ao redor dos 40 anos. Pacientes submetidas a cirurgias tubárias devem ser alertadas sobre o risco aumentado para gravidez ectópica.

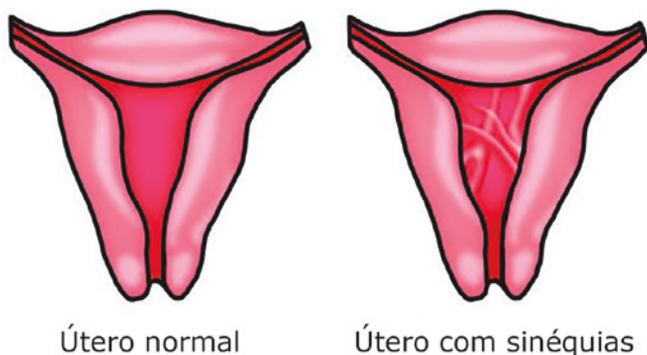
SINÉQUIAS UTERINAS (ADERÊNCIAS NO INTERIOR DO ÚTERO)

Sinéquias são aderências intrauterinas decorrentes de cirurgias uterinas ou endometrite e podem estar relacionadas à infertilidade. A Síndrome de Asherman, a mais conhecida delas, foi diagnosticada pela primeira vez em 1920. A principal causa é a lesão da camada basal do endométrio em procedimentos de curetagem pós-aborto, com a posterior cicatrização e formação de aderência. Outras causas incluem: cirurgias uterinas (míomas, cesárea, ressecções histeroscópicas) e endometrite. Os principais sintomas são a oligomenorreia e a amenorreia, mas também dor pélvica

cíclica (pois o sangue menstrual fica retido em lojas formadas pelas sinéquias), infertilidade, aborto de repetição e anormalidades placentárias. O diagnóstico é possível pelo histórico, pela ausência de menstruação mesmo com suplementação hormonal (anticoncepcional oral ou terapia com estradiol e progesterona), por histerossalpingografia ou por histeroscopia.

Durante o exame histeroscópico, as sinéquias são classificadas de acordo com o tipo de tecido: leve (tecido endometrial); moderada (tecido fibromuscular); e severa (tecido conectivo). As aderências leves, que são mais finas, podem ser desfeitas durante o procedimento de vídeo-histeroscopia diagnóstica. Os casos mais graves são também resolvidos com histeroscopia, em ambiente hospitalar, sob anestesia raquidiana ou geral. A colocação de um DIU com o objetivo de evitar recorrência é opcional. A chance de recidiva pode ser reduzida por reposição estrogênica no pós-operatório. Um *second-look* pode ser realizado três meses após para a confirmação do sucesso da intervenção e para desfazer possíveis novas aderências leves. Em casos moderados, a chance de recidiva é em torno de 20%, chegando a 50% nos casos severos. Muitos estudos, ainda em fase experimental, vêm sendo realizados com o uso de células-tronco para regeneração do endométrio.

Figura 8.3 – Sinéquias uterinas



ENDOMETRIOSE

A endometriose (Capítulo 14) é uma doença muito associada à infertilidade. Enquanto sua prevalência é estimada em 7-14% das mulheres em idade fértil, entre pacientes inférteis está presente em 25-50%. A endometriose leva à infertilidade por vários mecanismos e seu tratamento pode gerar grande melhora da saúde reprodutiva. Por outro lado, merece

cautela principalmente quando acomete os ovários, pois, se por um lado sua exérese melhora a fertilidade, por outro lado pode levar a uma perda grande da reserva ovariana e comprometer o futuro reprodutivo.

Cirurgia do endometrioma (Cisto de endometriose no ovário) e a reserva ovariana: uma relação perigosa

Endometrioma é uma das patologias cirúrgicas mais comuns na ginecologia. Embora a videolaparoscopia seja considerada o melhor tratamento por possibilitar menor recorrência da doença e aumento da fertilidade, deve-se questionar até que ponto essa intervenção, mesmo quando realizada por um cirurgião habilidoso, pode afetar a função ovariana e, mais precisamente, a reserva ovariana. A retirada da cápsula dos cistos pode vir acompanhada de folículos primordiais.

A técnica aplicada e o reconhecimento do tecido ovariano adjacente à cápsula do cisto são fundamentais para a preservação da fertilidade. O eletrocautério, frequentemente utilizado por cirurgias para hemostasia nesse tipo de intervenção, pode causar danos irreversíveis aos ovários, tanto no estroma como na vascularização, e por isso deve ser utilizado com muita cautela. A cistectomia por endometrioma pode provocar até 40% de diminuição nos níveis de AMH (hormônio antimulleriano). Atenção redobrada deve ser dispensada aos endometriomas bilaterais, pois, quando submetidos a uma intervenção inadequada, podem causar falência ovariana prematura.

Para casais que serão submetidos ao tratamento de fertilização *in vitro*, muitas vezes é preferível que a estimulação ovariana seja realizada ainda com os cistos, para que não haja perda da reserva ovariana. Essas induções deverão ser discutidas com o médico especialista.

Assim, recomenda-se que pacientes com endometrioma sejam operadas por cirurgias envolvidas infertilidade. A indicação cirúrgica deve ser baseada nos critérios da dor incapacitante ou como causa de infertilidade. A técnica utilizada deve ser realizada com o máximo cuidado para se evitar danos ao tecido ovariano saudável.

CONCLUSÃO

As intervenções cirúrgicas acima comentadas são as principais relacionadas com a infertilidade. No entanto, qualquer cirurgia realizada na região abdominal ou pélvica inspira cuidados pela proximidade dessa

região com os órgãos reprodutivos. Antes de julgar qualquer conduta médica, é importante ter em mente que a medicina é uma ciência de “verdades transitórias” e de rapidez evolutiva incontrolável, tornando obsoletos, num curto espaço de tempo, os tratamentos médicos e cirúrgicos mais modernos. Sendo assim, julgamentos precipitados sobre procedimentos operatórios realizados no passado sob a ótica de conceitos e técnicas atuais devem ser evitados. Ao mesmo tempo, os médicos devem frequentemente reciclar seus conhecimentos.

Palavra da enfermagem do IPGO

É importante buscar um profissional preocupado com a fertilidade feminina nos casos de cirurgia, pois muitas delas são extremamente delicadas e minuciosas e podem, inclusive, causar falência ovariana. Outras, por sua vez, são bem simples e essenciais. Uma segunda opinião médica pode deixar a paciente mais segura. A Enfermagem deverá, mais uma vez, exercer o seu papel na orientação e acolhimento, sempre com profissionalismo e humanização.

Drogas recreativas

Equipe IPGO

Entre os mais detestáveis produtos que afetam a fertilidade do homem e da mulher estão as drogas ilícitas, também chamadas por alguns de “drogas recreativas”.

Calcula-se que até 37% da população na idade adulta tenha experimentado, alguma vez na vida, uma destas drogas.

Atualmente, uma nova modalidade de viciados usuários de drogas lícitas chama a atenção. Estas drogas são receitadas como procedimento normal e lícito por médicos como remédios específicos para tratamento de determinadas doenças, mas, ao serem utilizadas de forma inadequada ou combinadas com bebidas alcoólicas, produzem efeitos alucinantes e estimulantes. Este grupo de pessoas tem sido chamado de “Geração Prescrição”. Utilizam a combinação de solventes (éter e clorofórmio), benzodiazepínicos (ansiolíticos) e orexígenos (remédios para estimular o apetite), além de xaropes a base de codeína (xarope anti-tússico e alguns analgésicos), opiáceos, esteróides, barbitúricos (analgésicos potentes) e anticolinérgicos (Haldol, Haloperidol, Akineton, Bentyl e outros). Muitos destes produtos são utilizados como fonte de divertimento em festas noturnas.

Esta nova opção pode causar complicações ainda desconhecidas e representam um enorme perigo, uma vez que ainda não existe uma lei para punir os usuários. A cada ano novas drogas são introduzidas no “mercado do vício”, mas nem todas são passíveis de estudo em relação a fertilidade, embora o prejuízo causado por elas cause suspeitas quando comparado

ao prejuízo causado por outras mais antigas. Todas elas agem no cérebro, estimulando, bloqueando e interferindo nos hormônios, muitos deles fundamentais para o bom funcionamento do sistema reprodutor. Por isso, todas elas perturbam a fertilidade tanto do homem como da mulher.

As drogas podem ser classificadas em:

- **Estimulantes:** aumentam a atividade do cérebro. As pessoas ficam mais “ligadas”, elétricas e sem sono. São eles: nicotina, caféina, cocaína e anfetamina.
- **Perturbadoras:** modificam a atividade do cérebro distorcendo, fazendo com que as pessoas percebam as coisas deformadas e parecidas com imagens de sonhos. São elas: Maconha, LSD-25, Santo Daime, Cogumelo, Cacto e Anticolinérgicos.
- **Depressoras:** diminuem e deprimem o funcionamento do cérebro tornando as pessoas “desligadas”, “desinteressadas” e “devagar”. São elas: Álcoois, Inalantes, Solventes, Ansiolíticos, Barbitúricos, Ópio, Morfina, Codeína e Heroína.

Existem ainda muitas drogas disponíveis para o consumo menos divulgadas, mas que, pelos efeitos negativos similares aos provocados por outras drogas mais conhecidas, merecem ser citadas: maconha, cocaína, heroína, ecstasy, LSD e Crack. As duas primeiras são as mais estudadas. Narguile e Santo Daime são também relativamente conhecidas. As menos conhecidas são: GHB (gamahidroxibutirato), Special K (Cetamina - utilizada inicialmente só por veterinários), Merla (obtido da pasta da coca) e Cogumelos.

Todas as drogas merecem igual atenção, uma vez que agem na atividade do cérebro que, por sua vez, está intimamente ligado às funções reprodutivas, podendo, por isso levar à infertilidade.

MACONHA – MARIJUANA

A maconha é a droga recreativa mais utilizada no mundo.

O termo “marijuana” refere-se ao produto da mistura de folhas e flores da planta Cannabis Sativa que, ao serem levados pelo fumo e absorvidas pelo organismo formam substâncias chamadas carbinóides, responsáveis pelos efeitos psíquicos e orgânicos no indivíduo.

Calcula-se que 3 milhões de indivíduos entre 16 e 59 anos, usem esta droga (11%), sendo grande parte deles entre 16 e 24 anos. O principal carbinoide de maconha é o delta - 9 - tetrahidrocannabinol (THC).

O haxixe é feito a partir da resina da mesma planta, sendo transformada numa barra de cor castanha. É muito mais potente que a maconha e, além da dependência psicológica, causa problemas de infertilidade.

Fertilidade

Alguns estudos sugerem que o uso da maconha na adolescência pode levar ao declínio da fertilidade, anos após o início deste hábito.

Homens que fumam maconha cronicamente (mais de 4 vezes por semana e por mais de 06 meses) podem sofrer queda no volume do sêmen, na concentração e na motilidade dos espermatozoides, no hormônio masculino testosterona e apresentar células infecciosas. Essas alterações são proporcionais à quantidade da maconha utilizada. Fumantes “pesados” podem ter a sua produção zerada.

Na mulher, pode causar alterações menstruais e ovulatórias por interferir nos hormônios que regulam o ciclo menstrual. A maconha também interfere na ação dos espermatozoides dentro do organismo, dificultando a gravidez.

COCAÍNA

A cocaína é um psicotrópico que age no sistema nervoso central e está entre as drogas mais consumidas em todo o mundo. Não produz dependência física, mas sim uma grande dependência psicológica, induzindo o seu consumo compulsivo. Pode ser consumida através da inalação, feita pelo nariz; absorção por mucosas, esfregando-se nas gengivas; por injeção intravenosa ou fumada, embora esta última opção seja menos comum. Os efeitos causados são: ausência de fadiga, de sono e de fome, exaltação, euforia, bem-estar e autoconfiança. Outros efeitos são: alucinação, agressividade, falta de concentração e de memória, irritabilidade e problemas de infertilidade.

Fertilidade

No homem, provoca alterações dos espermatozoides, como a diminuição da motilidade, alterações da morfologia e apresentação de células

infecciosas na sua composição (leucócitos), além de agir negativamente no desejo sexual.

Na mulher, causa alterações hormonais, como por exemplo, o hormônio prolactina.

HEROÍNA E DERIVADOS DA MORFINA

A heroína é uma variação da morfina que, por sua vez, é uma variação do ópio, obtido de uma planta denominada papoula. É uma das drogas mais prejudiciais de que se tem notícia e que causa dependência psicológica e física. Apresenta-se em forma de pó branco, amarelado ou castanho. Pode ser administrada por via intravenosa, e também ser fumada e aspirada. Causa efeitos como náuseas, vômitos, euforia, ansiedade, sonolência, reflexos lentos e dificuldade de fala.

Fertilidade

No homem, provoca alterações nos espermatozoides.

Na mulher, provoca alterações hormonais, causando disfunções ovulatórias e influenciando negativamente no desejo sexual.

ECSTASY

O nome científico do Ecstasy é MDMA 3,4 - metileno dióxido meta anfetamina, e já foi utilizado por psiquiatras como tratamento médico. Os usuários são compulsivos inconscientes e têm sensações de prazer, euforia, leveza, alegria e poder, tornando-se, a seguir, depressivos e agressivos. É uma droga relativamente nova, sendo consumida principalmente em festas noturnas. Causa dependência física e psicológica. Da mesma forma que outras drogas, afeta a fertilidade do homem e da mulher.

Fertilidade

No homem, diminui a libido, a concentração de espermatozoides e o número de espermatozoides com o formato ideal (morfologia).

Na mulher, causa disfunções na ovulação, menstruação irregular e diminuição da reserva ovariana.

Palavra da enfermagem do IPGO

O uso de drogas recreativas é normalmente relatado durante o preenchimento do questionário que antecede a consulta médica. O atendimento sem prejulgamentos é fundamental nesse momento, porém, a orientação dos malefícios para os tratamentos se faz necessária.

Assistai – O peso do vício na balança da fertilidade

Equipe IPGO

A autoavaliação sobre o grau de envolvimento com o uso de drogas, lícitas ou ilícitas, no dia-a-dia nem sempre é tarefa fácil.

O usuário frequentemente nega o uso, disfarça a intensidade dos seus hábitos inadequados ou minimiza a proporção do seu envolvimento. Seja por vergonha ou por autoavaliação incorreta, muitos dependentes se consideram apenas usuários esporádicos. Além do problema social e das complicações da saúde clínica, a interferência na fertilidade pode ser avassaladora.

ASSIST é um teste organizado e coordenado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e validado no Brasil pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Deve ser aplicado por médicos ou profissionais treinados para avaliar a gravidade do problema em várias áreas.

ASSIST é uma sigla em inglês que significa Álcool Smoking Substance Involvement Screening Test, que pode ser traduzido para o português, de maneira simples, como Teste para Triagem do Envolvimento com o Fumo, Álcool e outras Drogas.

As questões do teste abordam a frequência do uso destas substâncias nocivas nos últimos três meses e os problemas relacionados ao seu uso, como por exemplo: a preocupação do incentivo do uso por pessoas próximas a elas, dificuldade na execução de tarefas cotidianas, tentativas frustradas de cessar o vício, sentimento de compulsão e uso de drogas injetáveis. Quanto maior o grau de utilização, maior será chance de prejuízo da saúde reprodutiva do indivíduo.

O IPGO desenvolveu o ASSISTai, o mesmo teste ASSIST, adaptado para a infertilidade. Com esta avaliação, que pode ser realizada pelo próprio paciente, é possível se ter uma ideia do grau do comprometimento de sua fertilidade. Com esta consciência, espera-se que o indivíduo “caia em si” e procure reconsiderar os hábitos que podem estar prejudicando no presente, ou talvez no futuro, a sua capacidade de ter filhos.

São feitas sete perguntas em forma de testes de livre escolha. Para cada uma delas haverá uma resposta correspondente a uma escala que vai de 0 a 4 sendo que a soma total pode variar de 0 a 20.

Considera-se a faixa de escala de 0 a 3 como uso ocasional (baixa interferência na fertilidade), 4 a 15 como abuso (grande interferência na fertilidade) e maior que 16 como dependência completa (fertilidade extremamente comprometida). É importante esclarecer que cada ser humano é único e, por isso, o grau de comprometimento de sua saúde pela droga utilizada é variável. Pode ser maior ou menor, dependendo de suas características peculiares. Cada indivíduo deve ser avaliado isoladamente, dentro do seu universo.

O TESTE ASSISTAI

Este teste foi elaborado pela Organização Mundial de Saúde para determinar a probabilidade de uma pessoa desenvolver dependência de nicotina, álcool e outras drogas e o IPGO o adaptou para a infertilidade (ASSISTai). São feitas seis perguntas, cada uma com cinco possibilidades de respostas (a, b, c, d, e) que somam um determinado número de pontos. Para cada pergunta, assinale qual resposta melhor corresponde a sua realidade. No final do questionário, contabilize o número de pontos e conclua por você mesmo o seu grau de envolvimento com o vício.

TESTE ASSISTAI

Indique qual dessas substâncias você já usou alguma vez na vida. Caso tenha utilizado mais de uma substância, refaça o teste para cada uma delas e verifique o total separadamente.

- a) Derivados do tabaco: cigarros, charuto, cachimbo, fumo de corda, etc.
- b) Bebidas alcoólicas: cerveja, vinho, destilados como pinga, uísque, vodka, vermouthes, etc.
- c) Maconha: baseado, erva, haxixe, etc.
- d) Cocaína, crack: pó, pedra, branquinha, nuvem, etc.
- e) Estimulantes como anfetaminas ou ecstasy: balinhas, rebites, etc.
- f) Inalantes: cola de sapateiro, tinta, gasolina, éter, lança perfume, benzina, etc.
- g) Hipnóticos/Sedativos: remédios para dormir: diazepam, lorazepam, lorax, dienpax, etc.
- h) Drogas alucinógenas: LSD, ácido, chá de lírio, chá de cogumelo, etc.
- i) Opióides: heroína, morfina, metadona, codeína, etc.
- j) Outras, especificar: _____

1. Nos últimos três meses, com que frequência você utilizou as substâncias mencionadas no quadro acima?

- a) Nunca
- b) Uma ou duas vezes
- c) Mensalmente
- d) Semanalmente
- e) Diariamente ou quase todos os dias

“Se você respondeu “nunca”, pule para a questão 6.

2. Nos últimos três meses, com que frequência você sentiu um forte desejo ou urgência em consumir as substâncias citadas no quadro acima?

- a) Nunca
- b) Uma ou duas vezes
- c) Mensalmente
- d) Semanalmente
- e) Diariamente ou quase todos os dias

3. Nos últimos três meses, com que frequência o consumo das substâncias citadas no quadro da página anterior resultou em problemas de saúde, social, legal ou financeiro?

- a) Nunca
- b) Uma ou duas vezes
- c) Mensalmente
- d) Semanalmente
- e) Diariamente ou quase todos os dias

4. Nos últimos três meses, com que frequência, pelo uso das substâncias citadas no quadro da página anterior, você deixou de fazer coisas que eram normalmente esperadas de você?

- a) Nunca
- b) Uma ou duas vezes
- c) Mensalmente
- d) Semanalmente
- e) Diariamente ou quase todos os dias

5. Amigos ou parentes já manifestaram preocupação com o uso que você faz das substâncias mencionadas no quadro da página anterior?

- a) Nunca
- b) Uma ou duas vezes
- c) Mensalmente
- d) Semanalmente
- e) Diariamente ou quase todos os dias

6. Alguma vez você já tentou controlar, diminuir ou parar o uso das substâncias citadas no quadro da página anterior?

- a) Nunca
- b) Uma ou duas vezes
- c) Mensalmente
- d) Semanalmente
- e) Diariamente ou quase todos os dias

CONTAGEM DOS PONTOS

Preencha o quadro marcando a quantidade de respostas de cada letra. Faça o somatório parcial por resposta. No final, totalize os seus pontos e analise o resultado.

Comparação de parâmetros que indicam a qualidade do sêmen de acordo com a idade			
	Score de cada resposta	Quantidade de respostas	Score de pontos de respostas
Resposta "A"	0		
Resposta "B"	1		
Resposta "C"	2		
Resposta "D"	3		
Resposta "E"	4		
		Total geral	

Calcule o seu risco		
Score	Envolvimento com substâncias nocivas	Risco de interferência na fertilidade
0 a 3	Uso ocasional	Baixo
4 a 15	Abuso	Médio
Maior que 16	Dependência	Alto

Avaliação

Risco baixo: nessa categoria, não há problemas relacionados ao uso destas substâncias. É recomendável, no entanto, não abusar.

Risco médio: se você se encontra nesse estágio, é bom procurar ajuda especializada, sobretudo se for fumante. Há indícios de compulsão em seu relacionamento com essas substâncias. Quanto mais precocemente esse processo for interrompido, maiores serão as chances de sucesso.

Risco alto: nessa fase, a ajuda médica é imprescindível. Os malefícios causados pelo vício possivelmente já ultrapassaram os danos físicos e se estendem aos campos social, profissional e financeiro.

Palavra da enfermagem do IPGO

A equipe de enfermagem tem o papel de orientar o casal no preenchimento do teste, ressaltando a importância da veracidade das informações. Cabe também à equipe tranquilizar o casal ao quanto ao sigilo garantido pela ética profissional.

O coito programado (CP)

Equipe IPGO

O coito programado é a determinação do melhor período do ciclo menstrual, utilizando-se o conhecimento médico e a tecnologia, para que o casal tenha relações sexuais e consiga a gestação. Ele pode ser em ciclo natural ou com medicamentos indutores da ovulação

As principais indicações do coito programado são:

- Pacientes jovens (abaixo de 37 anos);
- Pacientes com fator ovulatório como única causa de infertilidade;
- Virgens de tratamentos anteriores;
- Qualidade do sêmen adequada;
- Integridade anatômica do Sistema Reprodutor Feminino.

Sêmen normal e trompas pérvias são pré-requisitos para se indicar essa técnica. Há ainda outros fatores que não excluem esse tratamento, mas que propiciam um mau prognóstico: idade maior que 37 anos, tempo de infertilidade maior que cinco anos, reserva ovariana baixa e endometriose. Esses casos devem ser avaliados criteriosamente, um a um. Deve ainda pesar na decisão a ansiedade, a vontade e a disponibilidade financeira do casal.

As principais beneficiadas são as anovulatórias, pois se este é o único fator de infertilidade, as chances com essa técnica são muito boas.

CONHECIMENTOS E RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DO COITO PROGRAMADO

1. Conhecimento sobre as drogas e as complicações dos esquemas de indução da ovulação.
2. Ultrassom endovaginal.
3. Se puder, um laboratório à disposição para dosagem rápida de hormônios.

COMO É REALIZADO

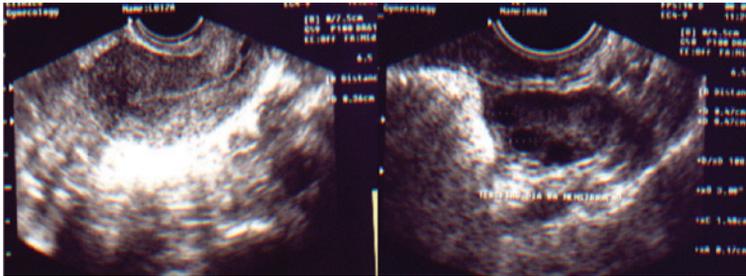
Com em todos os exames laboratoriais normais, a ovulação da paciente será acompanhada. Em ciclos induzidos por medicamentos, o máximo de três óvulos deverão ser recrutados e, mesmo assim, as chances de gestação múltipla deverá ser discutida com o casal. Se o número de óvulos for superior a três e para que se tenha controle sobre o risco, o tratamento deverá ser cancelado ou convertido para Fertilização *in vitro*. O crescimento dos óvulos é acompanhado por ultrassonografia seriada transvaginal até que os folículos atinjam um tamanho ideal (> 18 mm), em sincronia com o endométrio, que deve ter uma espessura superior a 7 mm e aspecto trilaminar.

Atingido o ponto ideal, o que geralmente ocorre ao redor do 12° ao 14° dia do ciclo, recomenda-se relações sexuais diárias ou em dias alternados. O ritmo sexual particular de cada casal deve ser considerado, uma vez que não são todos que conseguem ter relações todos os dias. Pode-se esperar a paciente desencadear espontaneamente o pico do hormônio LH e ovular, ou pode-se desencadear-la através do hormônio hCG. Em ciclos onde o hCG, não foi realizado, recomendamos manter relações e controle ecográfico a cada dois dias até a confirmação de que houve ovulação e formação do corpo lúteo. Caso a ovulação não se confirme, recomendamos o uso de hCG no próximo ciclo.

Nos casos de uso do hCG, um novo ultrassom é realizado em três dias para confirmar ovulação. Suporte de fase lútea pode ser associado 7 dias após o hCG.

Nos ciclos induzidos, pelo maior número de óvulos disponíveis, e pela certeza da época da ovulação, as chances de gravidez são substancialmente maiores quando comparadas ao ciclo espontâneo (sem medicação).

Figura 11.1 – Ultrassom no 2º – 3º Dia do ciclo menstrual

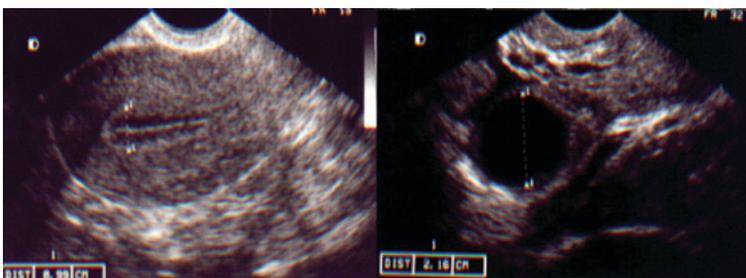


Ultrassom no 8º Dia do ciclo menstrual



Ultrassom no 10º Dia do ciclo menstrual com estimulação ovariana

Observa-se endométrio de padrão trilaminar com espessura > 7 mm e presença de folículo pré-ovulatório > 18 mm.



TAXA DE SUCESSO

A taxa de sucesso dos tratamentos de baixa complexidade está muito relacionada com a causa da infertilidade, mas é inferior às técnicas de alta complexidade.

A média de sucesso no Coito Programado é de 10 a 15% por tentativa. Em pacientes anovulatórias, a taxa de ovulação é de 70 a 80%, e quando é a única causa de infertilidade, chega-se, com a estimulação, a uma taxa de gravidez por ciclo de 20 a 25%. Após quatro a seis meses, a taxa de gravidez cumulativa nestes caso atinge 60-75% nestes casos. Se há mais de mais de uma causa de infertilidade, a taxa de gravidez é somente de 8%.

NÚMERO DE TENTATIVAS

Não existe regra para o número de tentativas ou de meses para a repetição deste procedimento. A decisão de trocar para outro tratamento de maior complexidade como a inseminação intrauterina (Capítulo 12) ou fertilização *in vitro* (Capítulo 13) vai depender da avaliação dos ciclos e do “cansaço” físico, emocional, psicológico e sexual do casal pelas repetidas relações sexuais programadas. O relacionamento afetivo pode se desgastar e a insistência e angústia pelas repetidas frustrações podem ser prejudiciais para o bem-estar do casal.

Recomenda-se o máximo quatro tentativas, pois as chances passam a ser muito baixas após quatro insucessos.

Palavra da enfermagem do IPGO

Por se tratar do tratamento de baixa complexidade, as pacientes acabam por ver o Coito Programado como um simples “namoro”, não levando em consideração algumas orientações da equipe médica. Portanto, a equipe de enfermagem tem como função ressaltar a importância da utilização correta das medicações prescritas, do acompanhamento via ultrassom e das dosagens hormonais para o sucesso do tratamento.

É importante sempre pontuar, juntamente com a equipe médica, que a indicação do tratamento mais adequado varia de acordo com cada caso. O coito programado poderá ser recomendado para os casos mais simples.

Inseminação intrauterina (IIU) – Inseminação artificial

Equipe IPGO

A inseminação intrauterina (IIU) é conhecida desde a Antiguidade. A primeira inseminação artificial de que se tem registro foi realizada pelos Árabes (Heiss, 1972) em 1322. É uma opção terapêutica relativamente simples, pouco invasiva e vem sendo utilizada como tratamento de casais inférteis ao longo da história.

Nos tratamentos de inseminação intrauterina, também chamada de inseminação artificial, a fertilização ocorre no próprio organismo e não requer estrutura de laboratório complexa nem ambiente cirúrgico para sua realização. Além disso, por utilizar protocolos simples e de baixo risco para estimulação ovariana, podem facilmente ser realizados pelo ginecologista geral.

Já a fertilização *in vitro* (FIV) ocorre no laboratório, requer equipamentos laboratoriais sofisticados e envolve protocolos mais complexos de estimulação ovariana e exige, por isso, profissionais especializados em Medicina Reprodutiva e Clínicas de Fertilização.

A avaliação completa do casal definirá o melhor tratamento e indicará se o início será por um método mais simples ou de maior complexidade. Isso se justifica, pois qualquer tratamento, por mais simples que seja, envolve desgaste emocional e frustração em caso de resultado negativo. A pesquisa mínima da fertilidade antes da indicação de um determinado tratamento evitará a opção com pouca chance de sucesso.

Exames mínimos necessários

- Espermograma completo;
- Histerossalpingografia ou videolaparoscopia;
- Ultrassonografia endovaginal;
- Dosagens hormonais – FSH e LH (do 3º ao 5º dia do ciclo), TSH, T4 livre e prolactina;
- Avaliação da reserva ovariana;
- Sorologias do casal.

Principais requisitos que determinam a possibilidade de tratamento de baixa complexidade

- Permeabilidade tubária (comprovada por histerossalpingografia ou laparoscopia);
- Espermograma com morfologia normal e processamento seminal com mais de cinco milhões de espermatozoides móveis.

Se estes requisitos não forem atendidos e mediante a compreensão e consentimento do casal, indica-se a FIV. Há ainda outros fatores que não excluem um tratamento de baixa complexidade e ajudam na tomada de decisão: idade, tempo de infertilidade e fatores de infertilidade associados. Idade maior que 37 anos, tempo de infertilidade maior que cinco anos, reserva ovariana baixa e endometriose moderada/grave são maus prognósticos para baixa complexidade e devem ser avaliados criteriosamente.

Nessa decisão ainda pesam a ansiedade, a vontade e a disponibilidade financeira do casal.

INSEMINAÇÃO INTRAUTERINA

A inseminação intrauterina é a introdução de sêmen preparado no laboratório no interior do útero com objetivo de se obter gestação. A inseminação aproxima o(s) óvulo(s) dos espermatozoides para que a fertilização ocorra naturalmente na tuba uterina.

1. Indicações da inseminação intrauterina

- Falha em três a seis ciclos de coito programado;
- Fator cervical;
- Infertilidade Sem Causa Aparente (ISCA);
- Endometriose mínima ou leve;
- Anovulação;
- Incapacidade de depositar o sêmen na vagina (hipospádia, ejaculação retrógrada, impotência neurológica);
- Alteração seminal leve.

2. Conhecimentos e recursos necessários para realização da IIU

- Conhecimento sobre as drogas e as complicações dos esquemas de indução da ovulação;
- Ultrassom endovaginal;
- Se possível, um laboratório à disposição para dosagem rápida de hormônios;
- Laboratório para o preparo de sêmen.

Embora a Inseminação Intrauterina (IIU) possa ser realizada em ciclos espontâneos, vários autores demonstraram maiores índices de sucesso quando os ciclos são estimulados.

3. Passo a passo

Estimulação ovariana

A estimulação ovariana é uma etapa importante para o sucesso do tratamento IIU. O objetivo é estimular mais de um oócito, dois ou três no máximo, para que, pela quantidade e a qualidade dos oócitos produzidos, a taxa de resultado positivo seja maior.

Muitos estudos têm demonstrado os benefícios da estimulação ovariana quando comparados aos ciclos espontâneos. A taxa de gravidez sem estimulação ovariana é muita baixa, tanto no coito programado (cerca de 1,5%) quanto na inseminação (cerca de 4%). A taxa de gravidez em grupos de pacientes que tiveram os ovários estimulados é até cinco vezes maior do que em grupos que não receberam os estímulo.

O ginecologista não só deve ter conhecimento dos medicamentos utilizados na rotina da estimulação ovariana, como também realizar exames de ultrassom para o acompanhamento do desenvolvimento folicular. Caso o profissional não disponha deste recurso, deverá estabelecer parceria com uma clínica de ultrassom experiente que possa avaliar o ciclo ovulatório desde o início da menstruação. O primeiro exame deverá ocorrer no 2º ou 3º dia da menstruação para confirmar a inexistência de folículos remanescentes do ciclo anterior. O exame deve ser repetido de acordo com o desenvolvimento folicular, até que se obtenha pelo menos um folículo com o diâmetro médio de 18 mm e o endométrio com espessura superior a 7 mm. Um laboratório de análises clínicas capaz de entregar o resultado de dosagens hormonais de estradiol e progesterona em poucas horas pode ser útil para tirar dúvidas quanto à real fase do ciclo ovulatório ou se a ovulação ocorreu antes do período previsto. Quando isso ocorrer, deve-se ponderar o cancelamento do procedimento.

Vários diferentes medicamentos, orais ou injetáveis e isolados ou em associação, podem ser utilizados para indução da ovulação:

a) Citrato de clomifeno

É o fármaco mais usado nas induções de ovulação desde 1965. A dose é de 50 a 150mg/dia por cinco dias, com início entre o 2º e o 5º dia do ciclo.

O citrato de clomifeno tem as grandes vantagens de ser via oral e de baixo custo.

Entretanto, apresenta algumas desvantagens devido à sua ação antiestrogênica no útero, levando ao antagonismo do estrogênio no endométrio e no muco cervical, com consequências prejudiciais. Além disso, desenvolve menos folículos quando comparado com as gonadotrofinas injetáveis,

b) Inibidor de aromatase (Anastrozole e Letrozole)

Em geral, leva a uma resposta monofolicular. Tem vantagem sobre o clomifeno por não apresentar os efeitos negativos sobre o muco cervical e o endométrio. É uma opção para as pacientes resistentes ao citrato de clomifeno ou que apresentaram endométrio fino (< 7 mm) com seu uso. A dose é 5 mg/dia de letrozole ou 2 mg/dia de anastrozole por cinco dias, com início entre o 2º e o 5º dia do ciclo .

c) Gonadotrofinas injetáveis

Podem ser derivadas de urina de mulheres menopausadas, como o FSH isolado ou com componente LH (hMG); ou sintetizadas por engenharia genética, como o FSH recombinante. As gonadotrofinas têm a desvantagem de ter um custo elevado e ser de uso subcutâneo. Mas, em geral, levam ao crescimento de mais folículos e têm melhores taxas de sucesso. A dose é geralmente de 75 UI em dias alternados (ou diária), com início no 2º ou 3º dia do ciclo. De um modo geral, não há diferença de eficácia entre as variadas gonadotrofinas injetáveis. As pacientes com Síndrome dos Ovários Policísticos apresentam níveis elevados de LH e, por isso, a utilização de FSH isolado costuma ter melhores resultados. Em mulheres com hipogonadismo hipogonadotrópico, como há déficit de produção endógena de gonadotrofinas, o indutor oral não tem resposta, e, portanto, gonadotrofinas injetáveis, de preferência com componente LH associado (hMG) são necessárias. As urinárias têm ainda a vantagem de ser mais baratas.

d) Esquemas mistos

Algumas vezes é possível associar, em diferentes esquemas, um dos indutores via oral com gonadotrofinas injetáveis. Os tratamentos iniciam-se entre o 2º e o 5º dia do ciclo menstrual com a realização de uma ultrassonografia transvaginal para a avaliação ovariana, verificação da existência de cistos remanescentes, reserva ovariana e checagem do endométrio (Figura 12-1). A partir daí, inicia-se ou não a indução da ovulação. Por volta do 8º dia do ciclo, a paciente retorna para controle ultrasonográfico seriado a cada dois dias, até a obtenção de um ou mais folículos (três no máximo) com 18 mm de diâmetro médio (Figura 12-2 e 12-3). Caso haja mais de três folículos maiores que 16 mm, o ciclo deve ser suspenso e a paciente orientada a ter relações com preservativo, pelo risco de gravidez múltipla. Outra possibilidade é converter o ciclo em fertilização in vitro. É importante também avaliar a espessura endometrial. Caso o endométrio não ultrapasse 7 mm, o que ocorre principalmente com o uso do clomifeno, também vale a pena suspender o ciclo e trocar a estimulação ovariana para inibidores de aromatase ou gonadotrofinas injetáveis.

Figura 12.1 – Ultrassom no 2º – 3º Dia do ciclo menstrual para iniciar estimulação ovariana para Coito Programado ou Inseminação Intrauterina.

Observa-se endométrio fino (< 5 mm) e ausência de folículos ovarianos > 10 mm.

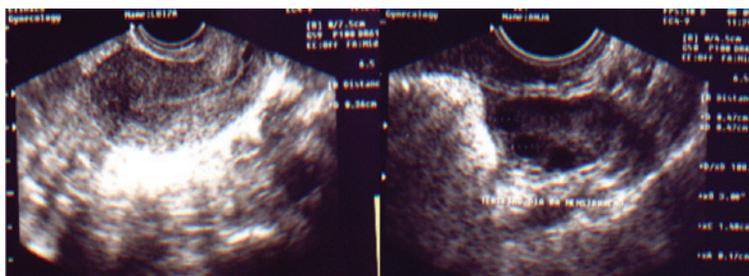


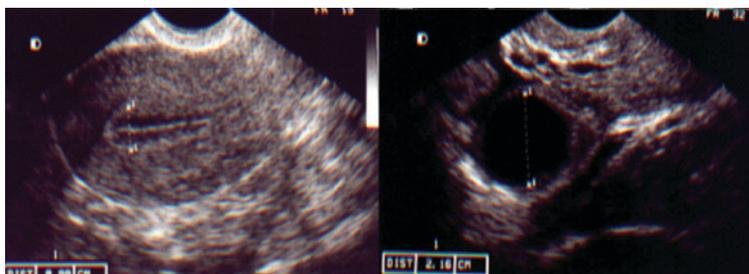
Figura 12.2 – Ultrassom de 8º Dia do Ciclo menstrual com estimulação ovariana para Coito Programado ou Inseminação Intrauterina.

Observa-se endométrio tornando-se mais espesso e de aspecto trilaminar e ovários com três folículos em crescimento.



Figura 12.3 – Ultrassom de 10º Dia do ciclo menstrual com estimulação ovariana para Coito Programado ou Inseminação Intrauterina.

Observa-se endométrio de padrão trilaminar com espessura > 7 mm e presença de folículo pré-ovulatório > 18 mm.



Pico de LH (hormônio luteotrófico)

Quando o maior folículo atinge mais de 18 mm em ciclos de coito programado, o pico de LH pode ocorrer espontaneamente ou ser simulado através da utilização da gonadotrofina coriônica ou hCG, que se une aos receptores de LH com ação semelhante a desse hormônio. A vantagem de sua utilização é garantir a ovulação, pois nem sempre o pico de LH ocorre. Além disso sabe-se o momento em que a paciente irá ovular (36 horas após seu uso). Pode-se programar a inseminação entre 24 a 48 horas de sua aplicação.

A simulação também é necessária em pacientes com hipo-gonadismo hipogonadotrópico, uma vez que a paciente é incapaz de desencadear o pico endógeno de LH. A dose recomendada é 5.000 UI do hCG urinário ou 250 mcg (1 ampola) do hCG recombinante.

A inseminação intrauterina

Os casais realizando coito programado devem manter relações sexuais diariamente ou em dias alternado após o hCG.

Já a inseminação intrauterina acontece, em geral, 36 horas após o hCG. Alguns autores mostraram bons resultados com a inseminação dupla com 12 e 36 horas após a aplicação do hCG.

Preparo do sêmen para a inseminação intrauterina

Para a realização da inseminação intrauterina, é necessário preparar a amostra seminal em laboratório. O método ideal para a coleta seminal é a masturbação, numa sala apropriada, anexa ao laboratório. O frasco coletor deve ser fornecido pelo laboratório e deve apresentar boca larga e ser de material previamente testado quanto à toxicidade para a motilidade espermática. Todo o material ejaculado é depositado no frasco coletor devidamente identificado.

A coleta domiciliar segue as mesmas orientações, sendo necessário retirar um kit no laboratório. O material deverá ser avaliado em até uma hora após a coleta.

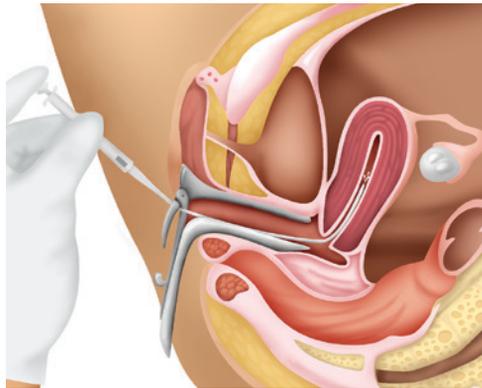
As técnicas mais utilizadas para o processamento seminal no laboratório são:

- Gradiente descontínuo de densidade: baseada na aplicação de uma força centrífuga sobre os espermatozoides e outros elementos particulados do sêmen, obrigando-os a vencer gradientes de

densidades diferentes. Os espermatozoides de maior qualidade ultrapassam essas camadas e formam o precipitado. O plasma seminal, debris, células germinativas, leucócitos e espermatozoides anormais que ficaram retidos no sobrenadante são desprezados, resultando em uma amostra limpa e com os melhores espermatozoides.

- Migração ascendente (swim-up): o sêmen é depositado no fundo de um tubo de ensaio e coberto por uma pequena quantidade de meio de cultura tamponado. Os melhores espermatozoides se desprendem e nadam para a superfície. Após um período, retira-se o sobrenadante que contém espermatozoides com excelente motilidade.
- Lavagem seminal (sperm-wash): consiste na adição de meio de cultura tamponado ao sêmen e posterior centrifugação para separar o plasma dos espermatozoides. Realizado o processamento seminal, a amostra é ressuspensa em 0,5 ml e o cateter para inseminação é carregado. O médico introduz o cateter pelo canal cervical e deposita a amostra seminal lentamente na cavidade uterina (Figura 12-4).

Figura 12.4 - Inseminação Intrauterina



Após o procedimento, a paciente permanece em repouso por 30 minutos, e, tendo alta, volta à vida normal, mantendo o ritmo das relações sexuais, inclusive no dia da inseminação.

Suporte de fase lútea

Para o suporte de fase lútea, pode-se usar a progesterona ou o hCG. Existem diferentes formas de apresentação da progesterona (oral, vaginal, injetável) no mercado, não havendo diferenças significativas entre elas. Normalmente, utiliza-se 200 mg de progesterona micronizada (utrogestan ou evocanil) via vaginal. Quando comparada ao hCG (utilizado em 1.500 UI a cada três dias), a progesterona apresenta menor risco de hiperestímulo.

Orienta-se o teste de gravidez 14 dias após a inseminação intrauterina ou 16 dias após o hCG no coito programado.

4. Complicações

Complicações são raras neste tipo de procedimento. Mas, dentre as possibilidades, existe um risco muito baixo de infecção (0,2%), reação alérgica e síndrome do hiperestimulação ovariana (1% a 2%) (Capítulo 18). A principal complicação é a gestação múltipla (16%) quando medicamentos para estimulação ovariana são utilizados

5. Taxas de Sucesso

A taxa de sucesso dos tratamentos de baixa complexidade está muito relacionada com a causa da infertilidade, mas é inferior à taxa das técnicas de alta complexidade.

Em pacientes anovulatórias, a taxa de ovulação é de 70% a 80% com estimulação ovariana e quando esta é a única causa de infertilidade, a taxa de gravidez com coito programado chega até a 20-25% por ciclo, com uma taxa de gravidez cumulativa em seis meses de até 60-75%. Após este tempo, o prognóstico é ruim. Em outros casos, as chances com coito programado são baixas.

Na inseminação intrauterina em pacientes abaixo de 30 anos, a taxa de gravidez é de 15% a 20%, mas acima de 37 anos cai para 6,2%. Os resultados são melhores quando a causa é ovulatória, ou por fator masculino leve ou sem causa aparente. Alterações tubárias e endometriose têm chances reduzidas. Nas pacientes com infertilidade sem causa aparente, a inseminação tem melhores resultados do que o coito programado quando associada à estimulação ovariana. E o uso de gonadotrofinas tem resultados melhores que indutores orais (Quadro 12-1).

A maioria das gestações acontece nos primeiros quatro meses de tratamento. Nos casos em que o casal não engravida após seis meses de tratamento, outras técnicas de reprodução assistida devem ser consideradas,

sempre individualizando o caso e levando-se em consideração a idade da paciente, um dos principais fatores prognósticos de sucesso dos tratamentos, o tempo de infertilidade e a causa.

Quadro 12.1 – Taxas de gravidez/ciclo com baixa complexidade em pacientes com Infertilidade sem causa aparente

	COITO PROGRAMADO	INSEMINAÇÃO INTRAUTERINA
SEM INDUÇÃO	1,4%	3,8%
CLOMIFENO	5,6%	8,3%
hMG	7,7%	17,1%

Palavra da enfermagem do IPGO

A maioria dos casais chega à clínica de Reprodução Assistida sem o conhecimento necessário sobre as técnicas / procedimentos que poderão ser indicados. A equipe de enfermagem será fundamental na explicação dos diferentes tipos de procedimentos utilizados e na indicação correta para cada caso.

A equipe de enfermagem deve pontuar cada etapa do processo até dia da Inseminação Intrauterina. Muitos pacientes assumem que o processo é rápido e que as medicações prescritas são apenas as de via de administração oral.

Fertilização in vitro (FIV)

Equipe IPGO

O primeiro bebê de fertilização in vitro (FIV), Louise Brown, nasceu em 25 de julho de 1978, às 23h47, com 2,608 kg, no Oldham General Hospital, em Oldham, Inglaterra, através de uma cesariana. Este marco só foi possível a partir das pesquisas realizadas desde 1966 pelo Dr. Patrick Steptoe, ginecologista do Hospital Geral de Oldham, e pelo Dr. Robert Edwards, fisiologista da Universidade de Cambridge.

A FIV é a técnica mais avançada de reprodução assistida e a que produz as melhores taxas de sucesso, quando comparada às técnicas de baixa e média complexidade, como o coito programado e a inseminação intrauterina.

Neste procedimento, a mulher recebe diferentes tipos de medicamentos para estimulação ovariana, geralmente com doses maiores do que na baixa e média complexidade, para se obter um maior número de oócitos recrutados. Os folículos também têm seu crescimento acompanhado por dosagens hormonais e pela ultrassonografia até que atinjam um diâmetro aproximado de 18 mm, e o endométrio uma espessura superior a 7 mm. Quando isso ocorre, a paciente recebe uma última medicação (hCG), que termina o amadurecimento dos óvulos. Estes, cerca de 35 horas depois, são aspirados (ou coletados) por meio de uma agulha conectada ao transdutor do ultrassom transvaginal. Em seguida, são encaminhados ao laboratório acoplado à sala de coleta e submetidos ao processo de fertilização. A fertilização pode ocorrer pela FIV clássica (quando os espermatozoides são colocados em contato com os óvulos e a fecundação ocorre naturalmente), ou pela ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection ou Injeção

Intracitoplasmática de Espermatozoide), que consiste na injeção do espermatozoide dentro do óvulo. Os embriões se desenvolvem e são acompanhados no laboratório, sendo então transferidos ao útero. Em condições favoráveis e em pacientes com menos de 35 anos, a chance de sucesso desta técnica pode chegar a até 60%.

INDICAÇÕES CLÁSSICAS

- Mulheres com alterações peritoneais (aderências);
- Obstrução tubária;
- Infertilidade Sem Causa Aparente (ISCA), ou infertilidade inexplicável;
- Endometriose;
- Falhas repetidas em tratamentos anteriores menos complexos;
- Idade avançada;
- Fator masculino (contagem baixa, alteração grave em morfologia ou motilidade dos espermatozoides);
- Situações especiais, como ansiedade exagerada do casal, exaustão da relação afetiva em função da busca de um bebê, o casal morar em cidades distantes de Centros de Reprodução Humana, um dos membros do casal viajar muito e ter dificuldade de estar presente para ter relações no dia fértil, e outras.

CONDIÇÕES MÍNIMAS NECESSÁRIAS

- Cavidade uterina normal;
- Ovários funcionantes;
- Número mínimo de espermatozoides;
- Fazer a pesquisa da fertilidade (exames).

EXAMES COMPLEMENTARES MÍNIMOS E NECESSÁRIOS PARA SE REALIZAR O PROCEDIMENTO

- Vídeohisteroscopia ou histerossalpingografia para avaliação da cavidade endometrial;
- Ultrassom transvaginal: anatomia e reserva ovariana;

- Exames gerais: doenças infecciosas e alterações hormonais;
- Espermograma e exames gerais do homem.

CARACTERÍSTICAS DO OVÁRIO QUE MERECEM ATENÇÃO

- Idade da mulher;
- Tamanho do ovário e o número de folículos antrais – baixa respondedora e SOP;
- Reserva ovariana: FSH, LH, estradiol e hormônio antimulleriano (AMH);
- Histórico de tratamentos anteriores: quais medicações, dose e como foi a resposta

RECURSOS MÍNIMOS PARA REALIZAR UM CICLO DE FIV

- Ultrassom endovaginal;
- Parceria com laboratório de análises clínicas que dê resultados rápidos;
- Parceria com um profissional experiente ou Centro de Reprodução Humana;
- Conhecimentos básicos das medicações, dos esquemas e complicações da indução da ovulação;
- Atualização sobre tratamentos de reprodução assistida.

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

- Qual a chance de sucesso?
- Qual a chance de gêmeos?
- Quantos embriões são transferidos?
- Qual a chance de malformação?
- É possível escolher o sexo?
- O que fazer com os embriões excedentes?
- Qual o custo?
- Quais os potenciais riscos de complicações e efeitos colaterais?
- Qual a duração média do tratamento?

A TÉCNICA

A técnica é relativamente complexa e sua execução pode ser dividida em seis fases:

1. 1ª Fase: Bloqueio hipofisário



A primeira fase consiste no bloqueio da hipófise por meio de agonista ou antagonista do GnRH. Com esta conduta, é possível ter o controle da função ovariana, não havendo perigo de ocorrer um pico de LH e a consequente ovulação fora do momento previsto. Este bloqueio poderá ser realizado antes ou depois do início da estimulação ovariana. O bloqueio pode ser pelo protocolo “longo”, que se inicia no 21º dia do ciclo anterior, ou pelo protocolo “curto”, que começa após alguns dias do início da estimulação ovariana (Quadro 13-1). Com a introdução do uso de agonistas/antagonistas ao ciclo de FIV, reduziu-se a luteinização prematura de 20% para menos de 2%.

Quadro 13.1 – Tipos de Bloqueio Hipofisário para ciclos de Fertilização In Vitro

TIPO DE ANÁLOGO	MEDICAMENTOS	NOME COMERCIAL	PROTOCOLO	INÍCIO DO BLOQUEIO
Agonista do GnRH	Leuprorrelina Triptorrelina Nafarelina	Lupron kit Gonapeptyl daily Synarel	Longo	21º dia do ciclo anterior
Antagonista do GnRH	Cetrorelix Ganirelix	Cetrotide Orgalutran	Curto	Folículo de 14 mm ou 6º dia de estimulação

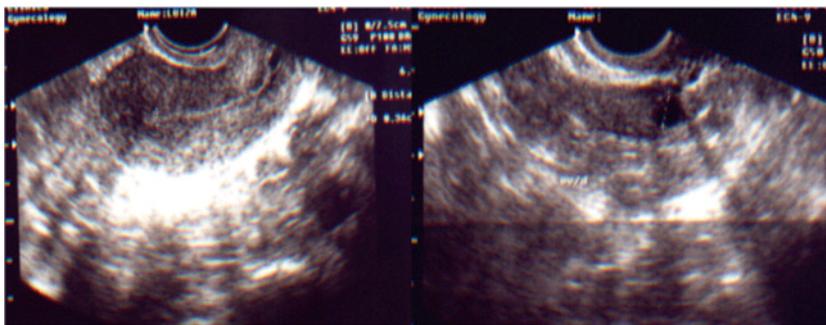
2. 2ª Fase: Estímulo do crescimento e desenvolvimento dos folículos

Existem vários esquemas de medicação para estimular o crescimento de um maior número de folículos e, assim, aumentar as chances de gravidez. A estimulação ovariana é normalmente feita com uso dos hormônios FSH recombinante ou FSH urinário. Pode-se também usar o hormônio hMG, uma associação de FSH+LH urinário, ou adicionar LH recombinante. Pode-se ainda usar FSH de ação prolongada. Esta fase dura de 8 a 12 dias e é acompanhada pelo ultrassom transvaginal e por dosagens hormonais. Quando os maiores folículos atingem 18 mm, para-se a estimulação hormonal e estimula-se um pico de LH para completar a maturação final dos oócitos. Isto é feito com o hormônio hCG recombinante ou urinário. Em situações especiais, em ciclos com antagonista, pode-se utilizar agonista do GnRH no lugar do hCG.

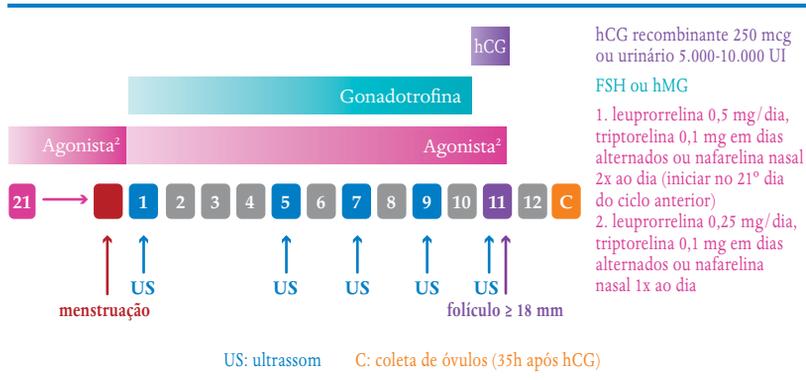
O objetivo da indução da ovulação é estimular o crescimento de alguns folículos para o posterior estágio de maturação. Os protocolos mais utilizados são:

Protocolo longo: Down-Regulation da hipófise é obtido com agonistas do GnRH. O início das aplicações é no 21º dia do ciclo anterior à indução da ovulação (Quadro 13-2)

Figura 13.1 – Ultrassom no 3º Dia do ciclo após bloqueio com Agonista

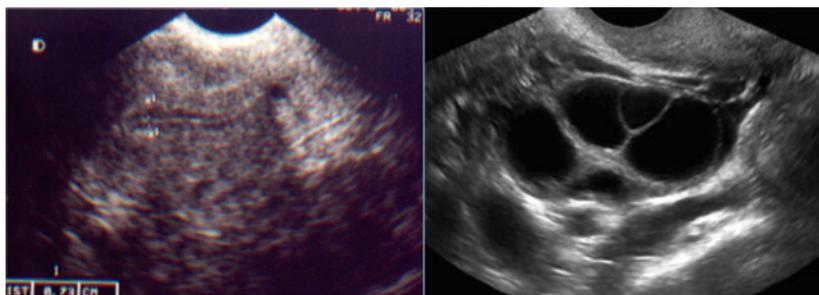


Quadro 13.2 – Protocolo longo com Agonista



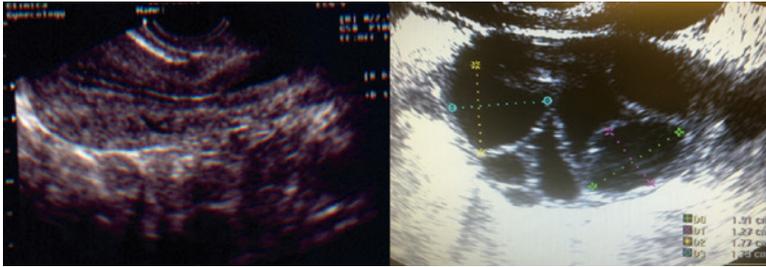
No 5º dia de estimulação, repete-se novo controle ultrassonográfico para acompanhar o crescimento dos folículos e do endométrio (Figura 13-2). Todos os folículos deverão ser medidos pelo seu diâmetro médio. De acordo com o ultrassom, pode-se alterar a dose e o tipo de gonadotrofina utilizada.

Figura 13.2 – Controle ultrassonográfico no 5º dia da estimulação ovariana para ciclo de Fertilização In Vitro



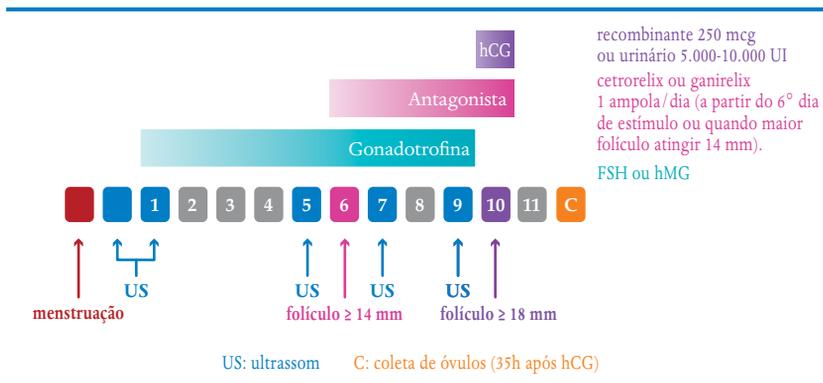
Mantem-se a estimulação e o bloqueio diariamente, com controle ultrassonográfico em dias alternados. Quando os maiores folículos atingem mais de 18 mm, uma ampola de hCG é aplicada. Neste dia, normalmente, não se faz a dose da gonadotrofina, mas somente o bloqueio (Figura 13-3). A coleta dos óvulos é então agendada para 35 horas após o hCG. Dosagem de estradiol e progesterona pode ser útil neste momento.

Figura 13.3 – Controle Ultrassonográfico no 11º Dia da estimulação ovariana para ciclo de Fertilização In Vitro



Protocolo curto com antagonista: a supressão da hipófise é feita pelo antagonista do GnRH (Orgalutran ou Cetrotide). O antagonista tem a mesma função que o agonista do GnRH, mas tem a vantagem de causar um bloqueio hipofisário imediato. Sem o efeito flare-up inicial, pode ser administrado depois do início da estimulação, levando a paciente a receber menos picadas. Por isso, hoje em dia, tende a ser mais utilizado do que o protocolo longo.

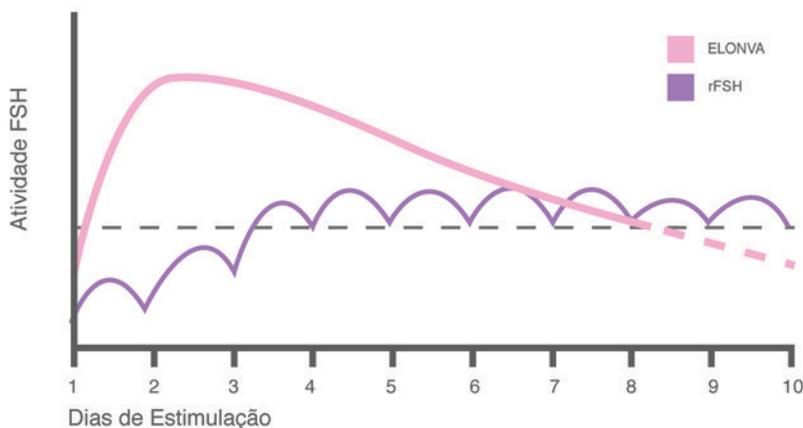
Quadro 13.3 – Protocolo curto com Antagonista



Protocolo com FSH de ação prolongada - Elonva (corifolitropina alfa): uma das reclamações mais frequentes entre as mulheres que passam por um ciclo de FIV é o fato de precisarem tomar injeções diárias durante alguns dias. Embora este período normalmente não ultrapasse os dez dias, algumas pacientes chegam a desistir do tratamento por certo tempo ou até em definitivo, por considerarem esta fase um sofrimento inesquecível.

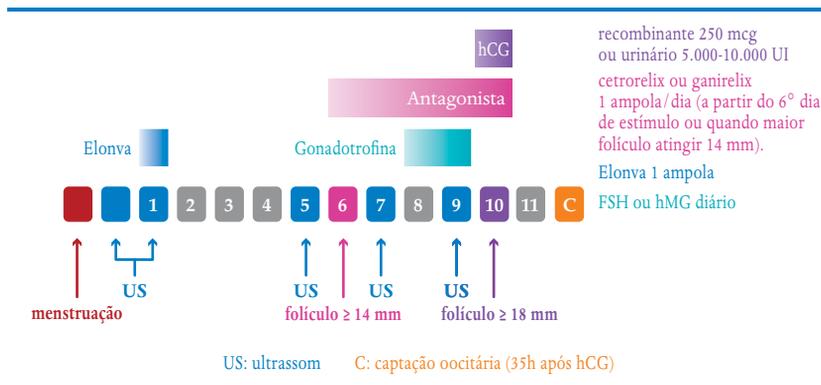
Elonva é uma injeção única que vale por sete dias de aplicação de FSH, substituindo as aplicações diárias neste período (Quadro 13-4). É utilizada em mulheres submetidas a tratamentos de infertilidade que necessitam de estimulação ovariana para o desenvolvimento de mais de um óvulo maduro de cada vez. É administrada em dose única por injeção subcutânea. As mulheres que pesam 60 kg ou menos devem receber uma dose de 100 microgramas, ao passo que as mulheres que pesam mais de 60 kg devem receber uma dose de 150 microgramas. A própria paciente ou o seu parceiro podem aplicar a injeção, caso tenham recebido as instruções adequadas.

Quadro 13.4 – Bioatividade do FSH com Elonva e com injeções diárias de FSH recombinante (rFSH)



Cinco dias após a injeção do Elonva, dependendo da resposta dos ovários, inicia-se o tratamento com um antagonista da GnRH, que impede a liberação prematura dos óvulos pelos ovários. Sete dias após a injeção do Elonva, caso estimulação ovariana adicional seja necessária, injeções diárias de gonadotrofinas (FSH ou FSH+LH) podem ser administradas, até o momento de se realizar o hCG. Elonva (corifolitropina alfa) tem ação semelhante a outros medicamentos que contêm FSH também utilizados para estimular os ovários nos tratamentos de fertilidade, mas diferencia-se por possuir uma ação prolongada no organismo. Como resultado, uma dose única pode ser administrada, substituindo, desta forma, as sete injeções diárias necessárias nos demais protocolos. (Quadro 13-5).

Quadro 13.5 – Protocolo de estimulação ovariana com Elonva em ciclo com Antagonista



3. 3ª Fase: Coleta dos óvulos

Nesta fase, os folículos são aspirados através de uma agulha acoplada ao transdutor transvaginal e conectada a um sistema de aspiração, em um ambiente cirúrgico (Figura 13-4), 35h após a administração do hCG. Pode ser realizada com anestesia local, mas, geralmente, opta-se por uma sedação profunda (Propofol). Este processo é indolor e dura apenas alguns minutos. O conteúdo folicular é diretamente encaminhado para avaliação do embriologista. Neste dia, é também realizada a coleta do sêmen do marido.

Anestesia e Reprodução Humana

As pacientes submetidas à reprodução assistida são, na sua maioria, jovens e saudáveis e, embora não seja fundamental, algumas clínicas requerem exames pré-operatórios de rotina (laboratoriais, eletrocardiograma e radiografia do tórax). Algumas pacientes têm no seu histórico, doenças associadas, como obesidade mórbida, tumores com quimioterapia e radioterapia prévias, cardiopatias, pneumopatias e que devem ser avaliadas individualmente. Assim, os procedimentos de regime ambulatorial e o jejum pré-operatório devem ser rigorosamente respeitados. A técnica anestésica ideal é a que proporciona alívio efetivo da dor com mínimos efeitos colaterais, como náuseas, sedação residual, alterações sobre óvulos, e embriões e deficiência psicomotora pós-operatória.

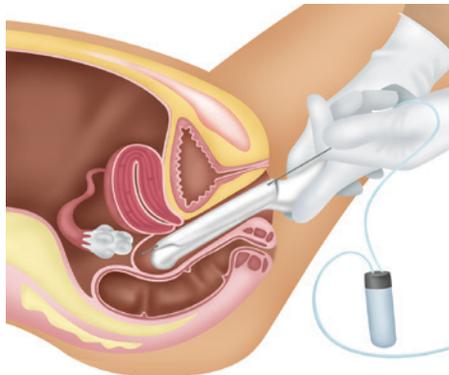
A anestesia mais frequente para aspiração de óvulos é a anestesia geral, geralmente realizada com administração fracionada de propofol.

Para a punção de espermatozoides, pode-se aplicar a anestesia local, associada ou não à sedação. O IPGO prefere a anestesia geral, semelhante à utilizada para a aspiração dos óvulos. Visando a redução de consumo de anestésicos e o conforto dos pacientes, a infiltração local de anestésicos após a indução da anestesia é frequentemente realizada.

Possíveis complicações anestésicas:

- A incidência de complicações cirúrgicas ou anestésicas que levam à internação hospitalar após procedimentos de reprodução assistida é baixa. A maior indicação de readmissão hospitalar é o hemoperitônio após a aspiração dos óvulos.
- Para a dor, o uso de anti-inflamatórios não hormonais deve ser evitado devido às mudanças que a cascata de prostaglandinas causam na implantação embrionária uterina (atrofia do endométrio).
- Náuseas e vômitos podem ser tratados com agentes não dopaminérgicos. Evita-se, também, o uso de droperidol e metoclopramida, pelo aumento na prolactinemia com consequente falha na maturação do folículo ovariano e receptividade uterina.
- Antes da alta hospitalar, as pacientes devem receber as mesmas orientações e os mesmos critérios de alta para cirurgias de regime ambulatorial: repouso domiciliar, afastamento das atividades por 24 horas, não dirigir, boa aceitação via oral, deambulação adequada, orientação têmporo-espacial, dor e náuseas controladas com medicação via oral e acompanhante responsável.

Figura 13.4 – Coleta de óvulos



Equipamentos Necessários para Coleta de Óvulos

- Sala especial acoplada ao laboratório;
- US transvaginal;
- Agulha acoplada ao transdutor;
- Sistema de sucção;
- Equipamento mínimo de anestesia (ECG, Oxímetro, Pressão não invasiva, anestésico Propofol).

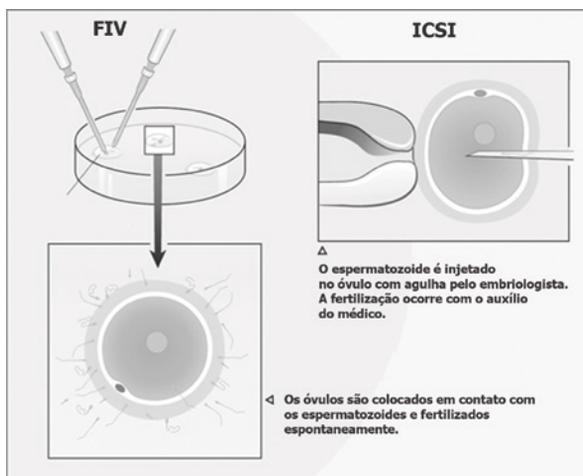
4. 4ª Fase: Fertilização dos óvulos

No laboratório, após a aspiração, os óvulos são separados, cultivados e classificados quanto à sua maturidade. Posteriormente, a fertilização poderá ocorrer de quatro maneiras:

FIV clássica: os óvulos são colocados em uma incubadora no laboratório, junto com os espermatozoides, em condições ambientais semelhantes às encontradas na trompa uterina, onde normalmente ocorre a fecundação (Figura 13-5).

ICSI (Intracitoplasmatic Sperm Injection ou Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoide): quando a quantidade de espermatozoides for pequena, os óvulos são fertilizados através da micromanipulação dos gametas, injetando-se um espermatozoide em cada óvulo. A seleção dos espermatozoides para a ICSI é feita pela avaliação visual da motilidade e morfologia (Figura 13-5).

Figura 13.5 – Fertilização In Vitro pela forma clássica e por ICSI



ICSI Magnificado, Super-ICSI ou IMSI (Intracytoplasmic Morphologically Select Sperm Injection): técnica que identifica com precisão os espermatozoides com maior capacidade de fertilização, usada quando houver alterações no seu formato (morfologia alterada), presença de vacúolos e fragmentação do DNA espermático. Por utilizar um sistema ótico com objetivas de poder de ampliação eletrônica das imagens de até 12.500 vezes, pode-se observar os espermatozoides em detalhes, detectar seus defeitos e selecionar os melhores em tempo real e com precisão. Os espermatozoides são avaliados quanto à sua capacidade de fertilização segundo um conjunto de alterações que são denominadas pela sigla em inglês MSOME (Motile Sperm Organellar Morphology Examination). Espermatozoides com estas alterações podem formar embriões de má qualidade e com conseqüente insucesso da FIV. O IMSI ou “Super ICSI” é indicado principalmente para casais cujo homem tem alterações importantes da morfologia dos espermatozoides, insucesso em tratamentos anteriores de FIV, altas taxas de fragmentação do DNA dos espermatozoides e abortos repetidos. Com esta nova técnica, espera-se que a taxa de gravidez, que nestes casos pode estar abaixo do esperado, possa alcançar valores próximos a 60%, dependendo da idade da mulher.

PICSI (Physiological Intracytoplasmic Sperm Injection): a seleção ocorre entre os espermatozoides que se ligam (in vitro) a um “componente especial”, também presente na camada externa do óvulo (uma placa de ácido hialurônico). Pesquisas recentes demonstraram que os espermatozoides selecionados pela PICSI (que se unem a esta placa) são maduros, possuem menos danos ao DNA e são sujeitos a menos aneuploidias (doenças genéticas) do que os espermatozoides selecionados pela ICSI convencional. É indicado nos casos de fragmentação do DNA dos espermatozoides acima de 30%.

Independentemente da técnica utilizada, a fertilização é confirmada 18 horas após a coleta dos óvulos que, assim, passam a se chamar pré-embriões e seu crescimento é acompanhado até o momento da transferência ou vitrificação. A biópsia embrionária – PGD (Pré-Implantation Genetic Diagnosis) ou DPI (Diagnóstico Pré-Implantacional) pode ser realizada nessa fase para pesquisa de aneuploidias ou doenças genéticas.

5. 5ª Fase: Transferência do(s) embrião(ões) para o útero

Três a cinco dias após a fertilização (algumas clínicas transferem no segundo dia, mas são raras), os embriões são transferidos para o

útero. Neste dia, serão conhecidos os de melhor qualidade e, assim, o médico especialista, o embriologista e o casal decidirão juntos quantos deles serão transferidos. Este número pode variar de um a quatro e dependerá das regras da ética, da idade da mulher e da qualidade dos embriões.

Avaliação da qualidade dos embriões e escolha do dia da transferência (3º ou 5º dia):

No dia seguinte à fertilização, que ocorre horas após a aspiração dos óvulos, os embriões são analisados para verificar a porcentagem dos óvulos maduros que foram fertilizados. Na maioria das vezes, mesmo nos casos de ICSI, uma parte destes óvulos não se fertiliza. Neste momento já pode ser feita uma análise inicial microscópica e prognóstica da qualidade destes embriões para determinar quais têm maior chance de sobreviver e alcançar um estágio mais avançado de divisão celular. No 3º dia, estes embriões são, mais uma vez, estudados para que se faça uma nova classificação dos melhores. Esta classificação é baseada na “MORFOLOGIA”. Na morfologia do embrião, dois itens são analisados: o número de células (deverá ser de 6 a 8) e o índice de fragmentação (Figura 13-6). Quanto menor o grau de fragmentação e número adequado de células, teoricamente, melhor será o embrião e maior será a chance de implantação.

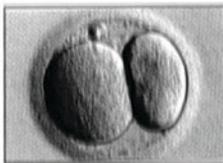
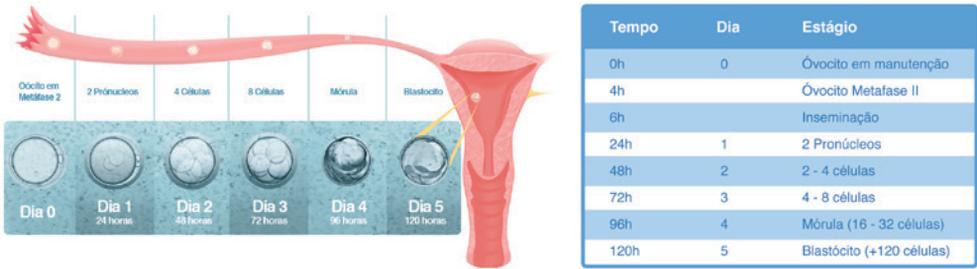
Existem ainda outras formas não invasivas de avaliar o embrião. Entre elas:

- Taxa de respiração dos embriões (consumo de O₂);
- Spindle view;
- Expressão gênica;
- Meios de cultura individualizados;
- Metabolomics;
- Time lapse (embrioscópio).

Normalmente, o embrião chega à cavidade uterina, por vias naturais, com cinco ou seis dias de vida, em um estágio chamado BLASTOCISTO. Assim, parece claro que, quando transferimos embriões para a mulher neste estágio (ou seja, 5 ou 6 dias após a coleta dos óvulos), a chance de gravidez pode ser maior. Entretanto, nem sempre conseguimos que o embrião chegue a este estágio no laboratório e,

além disso, perde-se consideravelmente o número de embriões durante estes cinco dias de desenvolvimento.

Figura 13.6 – Avaliação Morfológica do embrião até o 5º dia de desenvolvimento



24 hs



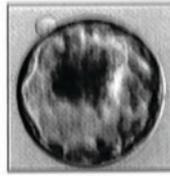
48 hs



72 hs Embrião não fragmentado "bonito"



96 hs Morula



120 hs Blastocisto



72 hs Embrião fragmentado "feio"

Comentário importantíssimo:

Classificar um embrião como melhor ou pior não significa que as crianças nascidas destes embriões terão saúde diferente uma das outras. Significa simplesmente que, ao implantar os embriões que passaram pelo período de divisão celular inicial com facilidade, a chance de gerar uma gravidez é estatisticamente maior. O embrião morfológicamente "mais feio" (menos células e mais fragmentado) pode ter

menor chance de implantação, mas gerar uma criança 100% saudável. Se no 3º dia após a fertilização houver um número excessivo de embriões (superior a 4), recomenda-se aguardar que estes embriões atinjam a fase de BLASTOCISTOS para que os melhores passem por mais esta prova de seleção. Assim, no 5º ou 6º dia, os embriões que atingirem esta fase serão os que terão maior chance de implantação. É importante reforçar que a decisão do dia da transferência será feita após a coleta dos óvulos e a avaliação inicial dos embriões, dependendo de algumas variáveis importantes, como por exemplo, a idade da paciente, o número de tentativas anteriores, o número de óvulos coletados/maduros e, ainda, o número e a qualidade dos embriões obtidos.

Número de embriões transferidos

O Conselho Federal de Medicina (CFM), desde a resolução CFM nº 2.121/15 (Normas Éticas para a Utilização das Técnicas de Reprodução Assistida), definiu:

“O número máximo de oócitos e embriões a serem transferidos para a receptora não pode ser superior a quatro.”

Em relação ao número de embriões a serem transferidos, são feitas as seguintes determinações:

- a) Mulheres com até 35 anos: até dois embriões;
- b) Mulheres entre 36 e 39 anos: até três embriões;
- c) Mulheres com 40 anos ou mais: até quatro embriões.

Essa norma é importante para diminuir o número de gestações múltiplas, fixando um número máximo de embriões de acordo com a idade. Como quanto maior a idade da mulher, menor a chance de implantação, pode-se colocar mais embriões em mulheres com idades mais avançadas. A exceção são as mulheres receptoras de óvulos que deverão receber o número de embriões de acordo com a idade da doadora. Entretanto, não se leva em conta a qualidade do embrião e se o embrião está em D3 ou blastocisto. Como blastocistos apresentam maior taxa de implantação que embriões em D3, tende-se a colocar um menor número de embriões quando estão nesta fase (Quadro 13-6).

Quaro 13.6 – Esquema do número de embriões transferidos

IDADE	EMBRIÕES D3	BLASTOCISTO
≤ 35 anos	1-2	1-2
36-39 anos	3	2-3
≥ 40 anos	4	3-4
Receptoras de óvulos	2	1-2

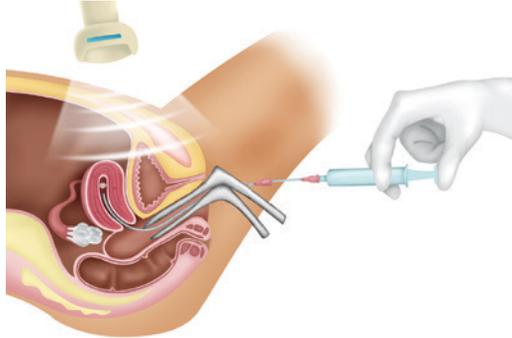
Importante

Embriões excedentes não são descartados de imediato. Caso o número de embriões fertilizados seja maior do que o esperado, o excedente poderá ser congelado (vitrificado) para utilização posterior. Se o casal não desejar ter mais filhos, poderá doá-lo para outro casal, para a pesquisa científica ou, segundo a CFM nº 2121/2015 do Conselho Federal de Medicina (CFM), poderá ser descartado após cinco anos.

Os casais que não concordarem com o congelamento dos embriões sob qualquer hipótese poderão ter um número limitado de óvulos fertilizados, impedindo, assim, o excesso e a necessidade do congelamento (vitrificação).

Técnica de transferência de embriões

A transferência é indolor, realizada sob a visão do ultrassom, com cateter flexível, geralmente sem anestesia, através da vagina. O desconforto é semelhante ao do exame ginecológico. O(s) embrião(ões) deve(m) ser colocado(s) de 1,5 cm a 2 cm abaixo do fundo uterino. A passagem do cateter deve ser um movimento delicado, pois as chances de gravidez têm muita ligação com este momento. Trata-se de um procedimento simples, mas que exige tranquilidade, um bom relaxamento da paciente e experiência do profissional (Figura 13-7). Após essa etapa, a paciente deverá ficar deitada por cerca de 20 a 30 minutos, retornando posteriormente para casa com atividades físicas limitadas e devidamente orientada sobre medicações.

Figura 13.7 – Transferência de embriões

Recomendações do IPGO para a realização de uma boa transferência embrionária

- a) Histeroscopia prévia: possibilita a avaliação das imperfeições do colo uterino, suas irregularidades e eventuais estreitamentos (estenoses). Caso estas alterações sejam observadas, o médico especialista pode tomar providências antes do início do procedimento. Na impossibilidade, uma opção é realizar um teste com cateter através do orifício interno do colo antes da transferência.
- b) Histerometria prévia (medida do útero) durante o controle da ovulação: ajuda o especialista a dar a curvatura ideal no cateter e posicioná-lo da maneira adequada, principalmente nos úteros retrovertidos, permitindo a colocação dos embriões no melhor local para a implantação. Evita também que o cateter toque o fundo uterino e cause sangramentos indesejáveis.
- c) Ultrassom transabdominal com a bexiga parcialmente cheia durante a transferência: ainda que mostre melhores resultado e permita que a paciente tenha visualização de que os embriões foram colocados no lugar, médicos experientes nem sempre precisam deste acompanhamento.
- d) Lavagem do colo com meio de cultura para remover o excesso de muco com cotonete ou aspiração com seringa.
- e) Cateter de Sidney, com 30 microlitros de meio de cultura, contendo embriões nos últimos 10 microlitros do fluido e a coluna de fluido contínuo com a seringa.
- f) Inserção lenta do cateter guiado por ultrassom, para evitar que toque no fundo do útero.

- g) Depositar o embrião na área central do endométrio.
- h) Injetar os embriões lentamente a 1,5-2 cm do fundo, confirmado por ultrassom.
- i) Retirar o cateter lentamente.
- j) Inspeção do cateter pelo embriologista para verificar sangue, muco e embriões retidos. Repetir o procedimento caso haja embriões retidos no cateter.

6. 6ª Fase: Suporte hormonal

No dia seguinte à coleta de óvulos, inicia-se o suporte hormonal com progesterona. As doses são ajustáveis de acordo com a necessidade da paciente. São utilizadas uma das seguintes opções:

- Progesterona injetável (Progesterone): 50 a 100 mg/dia: intramuscular;
- Micronizada (Utrogestan/Evocanil): 600 a 1200 mg/dia :via vaginal;
- Gel (Crinone 8%): 1 a 2x/dia: via vaginal.
- Em algumas situações, o Duphaston (didrogesterona 10 mg 12/12h via oral) pode ser adicionado. Quando a paciente tiver poucos óvulos, o suporte da fase lútea poderá ser feito com três doses de hCG 1.500U SC a cada três dias. Não se deve utilizar hCG para suporte na fase lútea se o número de óvulos for maior pelo risco de Síndrome de Hiperestimulação Ovariana.

Durante a fase lútea, exames de sangue podem comprovar o equilíbrio hormonal (Estradiol > 200 pg/mL e progesterona > 20 ng/mL). Caso necessário, modificam-se as doses da progesterona e/ou introduz-se reposição de estradiol.

O teste de gravidez é realizado 12 dias após a transferência dos embriões, conforme orientação da enfermagem.

Resumo explicativo do acompanhamento da enfermagem em FIV:

a) Protocolo longo

- 1) Ácido fólico + vitamina C e vitamina E;
- 2) Iniciar agonista no 21º dia do ciclo anterior;
- 3) Ultrassom transvaginal no 2º-3º dia da menstruação para

verificar a inexistência de cistos remanescentes do ciclo anterior. Caso haja folículo > 10mm, a dosagem do estradiol plasmático pode ajudar bastante. Se < 50 pg/mL, pode-se iniciar o estímulo;

- 4) Iniciar estimulação ovariana com gonadotrofinas ao redor do 3º dia da menstruação (dose variável). Diminuir dose do agonista;
- 5) Monitorização do crescimento dos folículos e da espessura do endométrio para ajuste da dose: 5º dia de estímulo e, então, dias alternados;
- 6) Quando pelo menos dois folículos > 18 mm, administrar hCG. Neste dia, não é necessário administrar a gonadotrofina, somente o agonista;
- 7) Coleta dos óvulos 35 h após hCG;
- 8) Suporte fase lútea (dia seguinte da coleta);
- 9) Transferência embrionária (3º ou 5º dia após a coleta);
- 10) Beta-hCG 12 dias após a transferência.

b) Protocolo curto

- 1) Ácido fólico + vitamina C e vitamina E;
- 2) Ultrassom transvaginal no 2º-3º dia da menstruação para verificar a inexistência de cistos remanescentes do ciclo anterior. Caso haja folículo > 10mm, a dosagem do estradiol plasmático pode ajudar bastante. Se < 50 pg/mL, pode-se iniciar;
- 3) Iniciar estimulação ovariana com gonadotrofinas ao redor do 3º dia da menstruação (dose variável);
- 4) Monitorização do crescimento dos folículos e da espessura do endométrio para ajuste da dose: 5º dia e então em dias alternados;
- 5) Iniciar antagonista quando maior folículo atingir 14 mm;
- 6) Quando pelo menos dois folículos > 18 mm, administrar hCG. Neste dia, não é necessário administrar a gonadotrofina, somente o antagonista;
- 7) Coleta dos óvulos 35 h após hCG;
- 8) Suporte fase lútea (dia seguinte da coleta);
- 9) Transferência embrionária (3º ou 5º dia após a coleta);
- 10) Beta-hCG 12 dias após a transferência.

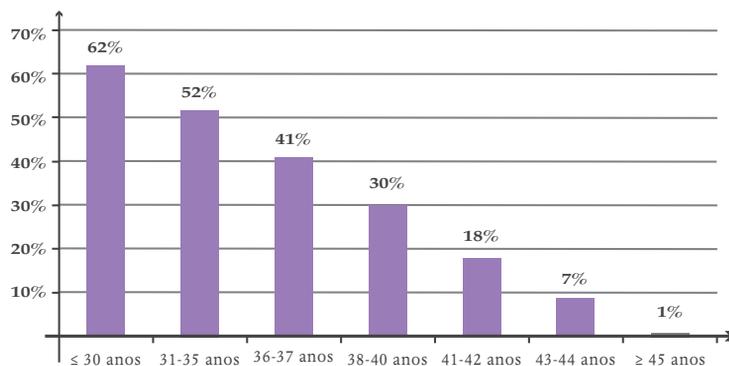
Taxas de sucesso

O sucesso da FIV depende de:

- Idade da mulher;
- Qualidade dos óvulos e espermatozoides;
- Qualidade dos embriões;
- Qualidade endometrial;
- Transferência dos embriões.

Entretanto, mesmo quando todos os parâmetros são favoráveis, ainda há chance de insucesso. A idade da mulher é o maior preditor de sucesso da FIV, caindo progressivamente com o avançar da idade. Enquanto mulheres abaixo dos 35 anos têm taxa de gravidez de mais de 50% em ciclos de FIV, a taxa cai pra menos de 20% nas maiores de 40 anos (Quadro 13-7). Portanto, cabe ao ginecologista alertar a mulher acima dos 35 anos que não pode esperar muito, pois mesmo com tratamento, suas chances são reduzidas.

Quadro 13.7 – Taxa de gravidez por transferência embrionária de acordo com a idade materna



OUTRAS CONSIDERAÇÕES

1. Congelamento de embriões (vitrificação)

No início de um tratamento de FIV, uma questão bastante importante para médicos e casais diz respeito ao número de óvulos que potencialmente serão produzidos durante o ciclo. Este dado parece, inicialmente, pouco

relevante, mas assume grande importância, uma vez que pois o número de óvulos a serem produzidos está diretamente relacionado ao número de embriões que serão obtidos. Um número ideal de embriões oferece melhores condições para cultivos mais longos, como cultura de blastocistos. No entanto, a obtenção de números excessivos de óvulos pode gerar uma grande quantidade de embriões excedentes ao ciclo realizado. Atualmente, segundo o Conselho Federal de Medicina, os embriões excedentes aos ciclos de FIV podem ter quatro destinos: (1) congelamento (vitrificação); (2) doação a outro casal; (3) doação à pesquisa científica e, por último, (4) o descarte após cinco anos de congelamento e se for do interesse do casal.

A história do congelamento de embriões dentro da medicina reprodutiva é longa. Com início na metade da década de 1980, é hoje, comprovadamente, um procedimento já bastante disseminado nos centros de reprodução humana espalhados pelo mundo. São muitas as leis nesse campo e específicas em cada país.. Mas, de um modo geral, o congelamento de embriões é aceito pela maioria.

Ele não deve ser o objetivo do tratamento, mas possibilita que casais que produzam números altos de óvulos e, conseqüentemente, embriões, possam ter mais de uma chance para obter a sua tão desejada gestação sem a necessidade de um novo estímulo ovariano. Do mesmo modo, casais que conseguiram ter sucesso na primeira tentativa e congelaram alguns embriões excedentes podem voltar depois de alguns anos e utilizar estes mesmos embriões para uma segunda tentativa.

Os embriões a serem congelados (vitrificados) são estocados a -196°C em nitrogênio líquido. O tempo de permanência em nitrogênio líquido parece pouco afetar a viabilidade embrionária, já existindo casos de gestações após um período de oito anos de congelamento. Embora a perda de viabilidade durante o armazenamento pela técnica de vitrificação seja praticamente inexistente, ainda existem dúvidas quanto ao período máximo em que os embriões poderiam aguentar.

Mesmo que ainda existam interrogações em relação aos processos de congelamento, o número de procedimentos realizados até agora e o índice de sucesso por tentativa mostram que este é um procedimento que oferece bons índices de sucesso e deve ser utilizado por casais que produzam alto número de embriões.

Algumas vezes, opta-se por congelar todos os embriões para transferi-los em um ciclo natural ou com preparo endometrial. Isso ocorre, por exemplo, quando se usa protocolos alternativos com associação de

citrato de clomifeno, quando houver níveis elevados, acima do esperado, dos hormônios progesterona e estradiol antes do dia da aplicação do hCG, ou ainda, risco de Síndrome de Hiperestimulação Ovariana.

2. Armazenamento de embriões

Quando a mulher produz poucos óvulos por ciclo, é possível acumular embriões por meio de várias coletas. Estes casais poderiam fazer vários ciclos com números baixos de embriões e congelá-los. Depois de alguns meses, este “estoque” de embriões seria utilizado de uma só vez, para maximizar suas chances. Este procedimento é muito realizado com os ciclos espontâneos, ou seja, quando só ocorre a produção de um óvulo, ou naquelas mulheres em que a produção de óvulos é muito baixa. As induções da ovulação podem ser repetidas, isto é, os óvulos são coletados em duas ou três induções diferentes, em meses seguidos ou não, fertilizados, congelados (vitrificados) e transferidos, de uma só vez, em um ciclo posterior. Esta possibilidade é interessante por reduzir as pressões emocionais, diluídas em algumas tentativas, a uma única transferência.

3. Biópsia embrionária: Diagnóstico Genético Pré-implantacional (PGS/PGD)

A Biópsia embrionária é um exame que pode ser utilizado no processo fertilização in vitro (FIV), com o objetivo de diagnosticar a existência de alguma doença genética ou cromossômica nos embriões antes da implantação no útero da mãe. Assim, casais com chances de gerar filhos com problemas como Síndrome de Patau (trissomia do cromossomo 13), Síndrome de Edwards (trissomia do cromossomo 18), Síndrome de Down (trissomia do cromossomo 21), Síndrome do Klinefelter (47XXY), distrofia muscular, hemofilia, entre outras anomalias genéticas, poderão descobrir se o embrião possui tais doenças por meio deste exame .

PGS (avalia cromossomos)

PGS examina doenças cromossômicas e é o termo apropriado para testar a normalidade cromossômica total nos embriões. O PGS não procura um diagnóstico de doença específico, mas rastreia o embrião para números de cromossomos normais. Com isso, sabe-se se o embrião tem alguma síndrome cromossômica. O procedimento pode ser utilizado em mulheres com mais de 40 anos. Nesta idade, as chances de gerar um filho com problemas genéticos são de 1 em 40, ao passo que em mulheres até 35 anos, as chances são de

1/200. Além de ser utilizada para minimizar as possibilidades de anomalias no bebê, esta técnica também aumenta a probabilidade de resultados positivos na FIV, pois a maioria dos embriões com anomalias não chega a implantar ou termina em aborto no início da gestação. É sabido que, neste tipo de tratamento, parte dos embriões formados são anormais e, por isso, esta pode ser uma importante causa de insucesso. Entretanto, essas técnicas não devem se tornar um procedimento de rotina para todas as mulheres que desejam engravidar. Além do custo do exame, existem alguns princípios éticos do casal que devem ser respeitados, como a aceitação de uma seleção natural e a não concordância do descarte dos embriões que apresentarem problemas. As indicações devem ser restritas às reais necessidades, pois estes exames não são isentos de riscos de falsos positivos e falsos negativos.

a) Indicações

O PGS é indicado nas seguintes situações:

- Casais com alterações no cariótipo que apresentam risco elevado de alteração cromossômica na prole;
- Idade materna avançada;
- História familiar de doença genéticas;
- Antecedente de filho com alteração genética;
- Falhas de tratamentos prévios de FIV;
- Aborto de repetição;
- Tipagem do sistema HLA do embrião, com o objetivo de seleção de embriões HLA-compatíveis com algum filho do casal já afetado por doença, cujo tratamento necessite de transplante de células-tronco ou de órgãos.

b) Técnicas de PGS

- 1) FISH (Fluorescence In Situ Hybridization):** Consiste na retirada de uma célula no terceiro dia de desenvolvimento, quando o embrião, ainda no laboratório, tem ao redor de oito células. Em seguida, esta célula é encaminhada para análise e o resultado fica disponível antes de os óvulos serem transferidos para o útero. Este exame permite a análise de no máximo 11 cromossomos: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22 e pelos sexuais X e Y. Hoje em dia está em desuso.

- 2) **CGH (Hibridação Genômica Comparativa): Técnica de microarray e definida pela sigla a-CGH (microarray-Comparative Genomic Hybridization):** Estuda os 24 cromossomos (22 pares de cromossomos autossômicos denominados com números de 1 a 22 e mais dois sexuais X e Y). Nesta técnica, mais moderna que a anterior, o embrião deve alcançar o estágio de blastocisto (quinto dia de desenvolvimento). São retiradas de seis a dez células e por isso o diagnóstico é mais preciso e seguro quando comparado ao anterior, sendo possível identificar um maior número de anomalias, uma vez que são analisados em 24 cromossomos. Outra vantagem é que, ao aguardar o desenvolvimento dos embriões até o estágio de blastocisto, pela seleção natural, haverá um menor número de embriões a serem examinados em comparação ao exame PGS-FISH, realizado no terceiro dia, com redução sensível do custo.
- 3) **GeniSeq 24 – Next Generation Sequencing (NGS):** O NGS é uma tecnologia para o Diagnóstico Pré-Implantacional que vem substituindo o a-CGH e também estuda os 24 cromossomos (22 pares de cromossomos autossômicos denominados com números de 1 a 22 e mais dois sexuais X e Y). O NGS estuda o genoma em larga escala: lê grandes fragmentos de DNA selecionados para conformar um painel genético que dará respostas sobre grupos de doenças ou condições genéticas em sistemas orgânicos, checando anormalidades no número de cromossomos (estruturas que guardam os genes), identificando partes que faltam ou sobram. Também tem potencial para apontar, no futuro, simultaneamente, mutações em genes e variações em uma região do código genético que é herdada exclusivamente da mãe, chamada de DNA mitocondrial (embora ainda não utilizado para este fim). A grande diferença do NGS para os métodos usuais de sequenciamento de DNA, como o Microarray (aCGH), está na ‘montagem’ do próprio chip de análise. O microarray é uma matriz (chip) genética pronta, um gabarito de comparação que se compra pronto. Já com o NGS, é possível montar o próprio chip, selecionando os fragmentos de DNA desejados, e então fazer o sequenciamento.
- 4) **SNP-AP: A técnica de a-SNP-AP (a= array; SNP= Single Nucleotide Polymorphism; AP= Apoio Parental – amostra**

de sangue dos pais): É semelhante ao a-CGH e NGS, mas tem algumas diferenças que podem ser vantajosas em situações especiais. Este exame utiliza amostra de DNA dos pais biológicos como referência para testar, interpretar e comparar as amostras, aumentando a precisão dos resultados. O que esse teste tem de único é a combinação da análise genética do embrião com a dos pais. O a-SNP-AP utiliza uma plataforma diferente do a-CGH, que analisa os polimorfismos, importantes na investigação de algumas doenças genéticas graves. Por essa característica, consegue, além de detectar perdas e ganhos de material genético da mesma forma que o a-CGH e NGS, identificar outras alterações que o a-CGH não detecta, como haploidia (presença de somente uma cópia de cada um dos 23 cromossomos e não 23 pares), triploidia (três pares de todos os cromossomos, num total de 69 cromossomos) e dissomiauniparental (presença de duas cópias de um determinado cromossomo proveniente de um dos pais, e nenhum do outro genitor, o que pode estar associado a algumas doenças como Síndromes de Prader-Willi, Silver-Russel, Beckwith-Wiedemann e Angelman). Outro diferencial desta técnica é que, se houver alterações cromossômicas, poderá ser identificada se a origem da anormalidade é do pai ou da mãe, o que pode ser útil em algumas situações. Os outros não permitem esta identificação. Apresenta ainda menor chance de falso positivo (3,8%) e falso negativo (2,1%). Tem a desvantagem de necessitar sempre congelar o embrião, pela demora do resultado, o que não causa prejuízo. Entretanto, nestas técnicas CGH, NGS e SNP-AP, existem o risco de, ao se aguardar até o estágio de blastocisto, não haver embriões para transferir. Embora frustrante, é importante que os pacientes saibam que esta condição talvez seja a antecipação de um resultado negativo de gravidez. Como o resultado sai em 24 horas, pode-se optar por transferir o embrião no dia seguinte (sexto dia), ou então vitrificá-lo e transferi-lo num próximo ciclo.

PGD (avalia genes)

PGD examina doenças genéticas e é realizado para descobrir se o embrião de um casal que tem no seu histórico familiar alguma doença

relacionada a algum gene específico, como a distrofia muscular, hemofilia, fibrose cística e outras anomalias genéticas apresenta a doença. Essa técnica utilizada em tratamentos de fertilidade consiste na retirada de uma ou mais células do embrião (biópsia embrionária), em laboratório, e em seu encaminhamento para análise antes mesmo de ser colocado no útero. Os embriões com problemas não devem ser transferidos.

Quando um casal tem história familiar de alguma doença relacionada a algum gene em particular, deve-se criar uma “sonda” específica para aquela família, a partir de amostra do sangue dos pais. São inúmeras as doenças possíveis de serem diagnosticadas.

Pode-se ainda pesquisar compatibilidade HLA no embrião. Hoje, o Conselho Federal de Medicina permite que esta técnica seja utilizada para selecionar embriões compatíveis com outro filho do casal que tenha alguma doença que requeira transplante como tratamento.

COMPLICAÇÕES

As complicações da FIV são incomuns e não são, em geral, graves. No entanto, uma pequena porcentagem pode apresentar complicações e até levar a óbito. Essas complicações podem ser divididas em quatro grupos:

1. Complicações agudas decorrentes da estimulação ovariana

O ovário pode responder demais e levar à Síndrome de Hiperestimulação Ovariana (SHO). Casos leves têm frequência de até 20%, moderados de 3-6% e sua forma mais severa entre 0,5 a 2% dos ciclos de estimulação ovariana. Atualmente, a SHO tem diminuído de frequência devido ao uso de novos protocolos.

2. Complicações decorrentes da coleta de óvulos

- Lesão da artéria ilíaca: muito rara. Pode levar à laparotomia de urgência, com grande chance de complicações sérias.
- Sangramento ovariano após punção: também infrequente (0,5% dos casos), mas pode levar à internação para observação e até abordagem cirúrgica para cauterização.
- Infecção pós-punção: descrita em cerca de 0,3% dos casos. Nos mais graves, tratamento antibiótico e até cirúrgico pode ser necessário.

3. Complicações obstétricas

- Gravidez múltipla: chega a até 20% das gravidezes de FIV.
- Pré-eclâmpsia, prematuridade, descolamento de placenta, restrição de crescimento fetal e baixo peso ao nascer: bebês de FIV/ICSI têm até duas vezes mais risco de restrição de crescimento, baixo peso ao nascer e parto prematuro. Além disso, há maior risco da gestante desenvolver pré-eclâmpsia e ter descolamento de placenta. Entretanto, essas complicações só ocorrem em ciclos de FIV com embriões a fresco e não em ciclos com embriões congelados. Isso se deve ao fato dos níveis elevados de estradiol num ciclo de FIV alterarem a placentação. Portanto, quando os níveis de estradiol se elevam muito, o congelamento dos embriões é uma boa opção.
- Malformações fetais: existe uma maior incidência de malformações fetais em fetos concebidos in vitro em relação aos de gestações espontâneas (risco relativo: 1.32; intervalo de confiança: 1.24-1.42).

4. Aumento do risco de câncer

Apesar dessa possibilidade já ter sido levantada, as últimas metanálises não demonstraram aumento de risco de câncer de mama, colo, endométrio ou ovário em pacientes submetidas a ciclos de FIV.

Palavra da enfermagem do IPGO

A orientação da enfermagem inicia-se após a consulta médica e definição do tratamento e seu protocolo.

Os principais questionamentos iniciais são:

- Quando iniciar o tratamento;
- Período estimado entre a estimulação ovariana, a coleta de óvulos e a transferência de embriões;
- Dias necessários de afastamento do trabalho.
- A equipe de enfermagem deve formular um cronograma com possíveis datas, evitando, dessa forma, a ansiedade durante todo o processo.

No decorrer do tratamento, outras dúvidas surgem:

- Se a quantidade de folículos recrutados é suficiente;
- Quantidade de embriões para transferência;
- Possível congelamento de óvulos/embriões e indicação de nova coleta;
- A necessidade da biópsia embrionária.
- Nem todas as dúvidas são solucionadas pela enfermagem, e, nesses casos, devem ser encaminhadas para a equipe médica ou para a equipe de embriologia.

A importância da Endometriose

Equipe IPGO

O QUE É ENDOMETRIOSE

Para entender o que é endometriose é necessário primeiro saber o que é endométrio.

Endométrio é o tecido normal que reveste o útero internamente. Cresce e descama todo mês. Inicia seu crescimento logo após a menstruação e descama na próxima. Esta rotina se repete a cada ciclo menstrual. É sobre o endométrio que os bebês se implantam. Se a mulher engravidar, ele permanece durante a gestação, caso contrário, será eliminado no sangue menstrual. Esse revestimento, muitas vezes, e por razões não totalmente esclarecidas, pode se implantar em outros órgãos: nos ovários, tubas, intestinos, bexiga, peritônio e até mesmo no próprio útero, dentro do músculo. Quando isso acontece, dá-se o nome de Endometriose (se estiver inserido na musculatura do útero, denomina-se Adenomiose). Ou seja, a endometriose é a condição do endométrio fora do seu local habitual. O número cada vez maior de casos diagnosticados e a seriedade dos sintomas da doença vêm preocupando autoridades de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Estima-se que 10 a 14% das mulheres, em sua fase reprodutiva (19 a 44 anos) e 25 a 50% das mulheres inférteis sejam acometidas por esta doença. Acredita-se que, no Brasil, existam de 3,5 a 5 milhões de mulheres com quadro de endometriose. Estes dados são suficientes para que se perceba a dimensão e a importância deste diagnóstico.

Em 1921, Dr. Sampson do Hospital John Hopkins, nos Estados Unidos, apresentou a sua teoria explicando a endometriose baseada no refluxo sanguíneo menstrual que, ao invés de sair totalmente do útero junto com a menstruação, faria o caminho inverso, voltando para as trompas em direção ao abdômen. Com base nesta hipótese, muitos médicos tratavam a endometriose com a retirada do útero e dos ovários, pois desta maneira não existiriam os hormônios nem o endométrio menstrual responsável pela doença. Com o passar dos anos, descobriu-se que muitas das pacientes que se submetiam a essas intervenções radicais, continuavam com os mesmos sintomas dolorosos. Nos últimos anos, esta teoria foi colocada em questionamento e novos conceitos têm levado a diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficazes.

TIPOS E CLASSIFICAÇÃO

A endometriose é uma doença enigmática e tem merecido classificações que procuram identificar a localização das lesões, o grau de comprometimento dos órgãos e a sua severidade. Embora grande parte das clínicas utilize a classificação da American Fertility Society que divide a doença em mínima, leve, moderada e severa, recentes avanços na pesquisa da doença recomendam uma nova classificação em três diferentes tipos: superficial ou peritoneal, ovariana e infiltrativa profunda.

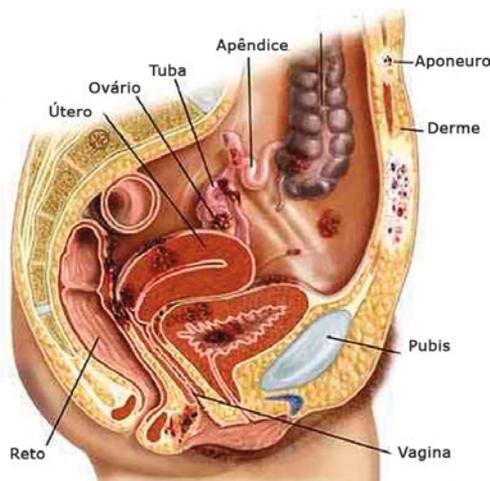
Embora os três tipos carreguem o nome de endometriose, são consideradas doenças diferentes, pois não possuem a mesma origem e, por isto, recebem tratamentos diferenciados. Esta divisão facilita o tratamento e a cura, mas reforça a importância do médico especialista em conhecer cada um dos detalhes que envolvem a doença, assim, o “joio do trigo”.

1. Endometriose superficial ou peritoneal

A endometriose superficial ou peritoneal caracteriza-se por lesões espalhadas na superfície do interior do abdômen, podendo atingir até mesmo o diafragma. Embora superficiais, localizam-se, geralmente, sobre órgãos nobres como intestino, bexiga e ureter e, por isto, os cuidados cirúrgicos devem ser bem observados para evitar complicações. Os sintomas mais comuns são: cólica, menstruação irregular e infertilidade. O exame clínico não apresenta alterações importantes; o ultrassom não demonstra imagens características; e os marcadores que podem

sugerir a presença da doença, dosados no sangue (CA125) podem ou não estar alterados. O diagnóstico conclusivo e o tratamento é feito pela videolaparoscopia.

Figura 14.1 – Endometriose



2. Endometriose ovariana

A origem provável da endometriose ovariana é de um implante superficial que atinge a face externa do ovário, provoca uma retração para o interior do mesmo e forma cistos. O tamanho dos cistos é variável e causa alterações da anatomia destes órgãos. O diagnóstico é fácil e feito pelo ultrassom. O tratamento é quase sempre cirúrgico por videolaparoscopia. O rigor da técnica cirúrgica utilizada é fundamental para evitar o prejuízo da reserva ovariana, sob o risco de se retirar, junto com o tecido do cisto, também tecido ovariano com óvulos de boa qualidade, acarretando até mesmo na falência ovariana precoce. O cisto pode estar associado a endometriose de outros órgãos formando aderências. Há situações em que a paciente não tem sintomas e o diagnóstico pode ocorrer em um exame ginecológico de rotina. A indicação cirúrgica vai depender, entre outras variáveis, do tamanho do cisto.

3. Endometriose infiltrativa profunda

A endometriose infiltrativa profunda é a que apresenta sintomatologia mais agressiva, comprometendo o bem-estar e a qualidade de vida das pacientes. Ela pode interferir na fertilidade mesmo quando técnicas de Reprodução Assistida são usadas. Os implantes alcançam uma profundidade

superior a 0,5 cm e envolvem outros órgãos como os ligamentos útero-sarcos (que sustentam o útero), bexiga, ureteres, septo reto-vaginal (espaço entre reto, o útero e a vagina) e intestino. Nestes últimos, formam-se nódulos que atingem o reto, sigmóide, órgãos genitais, vagina e, algumas vezes, o intestino grosso e íleo (veja figura 14.1). A origem mais provável é a metaplasia (transformação de um tecido embrionário em outro diferente).

Diagnóstico

O diagnóstico da endometriose infiltrativa e profunda deve ser, inicialmente, indicado pela queixa clínica. As queixas mais comuns são: a dor profunda e desconfortável na relação sexual, cólicas intensas e, principalmente, as queixas intestinais. Entre estas últimas estão: o inchaço abdominal permanente, a dor e a dificuldade na evacuação e, algumas vezes, sangramento pelo reto na época da menstruação.

O médico deve perceber no exame ginecológico de toque vaginal e retal nodulações na região posterior do útero, espessamentos e, principalmente, dor durante o exame desta região. Caso a doença esteja localizada no intestino em uma região superior, o profissional pode não perceber, mas os exames complementares associados ao histórico clínico da paciente ajudarão a esclarecer o diagnóstico. Da mesma forma que os outros tipos de endometriose, os exames laboratoriais de sangue chamados de “marcadores” devem ser dosados nos três primeiros dias da menstruação e, embora não garantam o diagnóstico nem a extensão da doença, podem ajudar a nortear a pesquisa.

Exames de imagens são fundamentais. Entre eles, o ultrassom endovaginal, que deve ser realizado por um profissional experiente. É um ótimo exame pela sua precisão e facilidade. Infelizmente, existem poucos médicos com experiência para um diagnóstico preciso. Esta avaliação deve ser precedida do preparo intestinal que esvazia (“limpa”) o intestino e elimina as fezes para ajudar a visibilizar as imagens. Quando este exame for insuficiente para a conclusão diagnóstica, recomenda-se a Ressonância Magnética Pélvica e a Ecocolonosopia. Este último exame é mais complexo e exige a sedação da paciente, mas ajuda a localizar melhor as lesões e a sua profundidade nos órgãos atingidos. A colonoscopia é mais simples e tem o objetivo de avaliar as lesões que penetram para o interior do intestino.

Tratamento Cirúrgico

O tratamento da endometriose profunda é sempre cirúrgico. Feito por videolaparoscopia, é extremamente complexo e exige médicos qualificados

e experientes neste tipo de intervenção. Deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar composta de, pelo menos, um ginecologista e um cirurgião geral especializados em cirurgia pélvica e com conhecimento da abrangência e envolvimento da doença com os outros órgãos. A cirurgia deve ser planejada com antecedência para que a paciente saiba das possíveis implicações, como a possibilidade de ressecção de uma parte do intestino (retosigmoidectomia), caso haja um comprometimento de várias camadas deste órgão, além de eventuais complicações. Tanto a paciente como a equipe devem estar preparadas para estas possibilidades. A cirurgia robótica tem sido uma boa opção. O preparo intestinal pré-operatório é obrigatório para que a intervenção possa ser feita com tranquilidade.

INFERTILIDADE X ENDOMETRIOSE

A associação entre endometriose e fertilidade tem sido alvo de discussão há muitos anos. Os debates em torno das proporções em que esta doença afeta a capacidade da mulher em ter filhos têm causado, muitas vezes, um “vai e vem” nas condutas e tratamentos médicos. Todos os tipos e graus de endometriose podem influenciar a fertilidade, mas, como o diagnóstico não é tão evidente, torna-se a última opção na pesquisa entre outras causas de infertilidade. A superficialidade dos sintomas, a inconsistência das queixas clínicas e a falta de evidências laboratoriais dos exames de sangue e ultrassom endovaginal são as principais causas da demora em se iniciar a pesquisa da doença. A videolaparoscopia para conclusão do diagnóstico só é considerada após alguns tratamentos sem sucesso, atrasando a concepção e prolongando o sofrimento do casal.

A endometriose causa infertilidade por:

- Influenciar os hormônios no processo de ovulação e na implantação do embrião;
- Alterar os hormônios prolactina e as prostaglandinas que também agem negativamente na fertilidade;
- Prejudicar a liberação do óvulo dos ovários em direção às trompas;
- Interferir no transporte do óvulo pela trompa, tanto pela alteração inflamatória causada pela doença, como por aderências (as trompas “grudam” em outros órgãos e não conseguem se movimentar);

- Provocar alterações imunológica (alterações celulares responsáveis pela imunologia do organismo) (células NK, macrófagos, interleucinas, etc.);
- Comprometer a receptividade endometrial. O endométrio, tecido situado no interior da cavidade uterina, local onde o embrião se implanta, sofre a ação de substâncias produzidas pela endometriose (ILH e LIF –leukemia inhibitory factor) que atrapalham a implantação do embrião;
- Provocar alterações no desenvolvimento da gestação, podendo interferir no desenvolvimento embrionário e aumentar a taxa de abortamento.

Observação:

O tratamento pela Reprodução Assistida (fertilização in vitro) pode evitar a ação da maioria dos mecanismos que atrapalham a fertilização e, por isto, pode ser uma ótima saída para a resolução do problema. Entretanto, mesmo com estas técnicas, a endometriose pode diminuir as chances de resultados positivos e o tratamento cirúrgico por videolaparoscopia pode vir a ser necessário.

A ENDOMETRIOSE TEM CURA?

Esta é uma pergunta frequente e talvez o maior motivo seja o grande número de mulheres que realizam tratamentos e cirurgias repetidas para este problema.

É impossível afirmar que qualquer intervenção cirúrgica será definitiva para acabar com a doença, mas observa-se que muitas pacientes fazem tratamentos cirúrgicos insuficientes para extingui-la definitivamente, talvez pelo alto grau de complexidade e riscos de complicações. Por isso, alguns cirurgiões, preocupados com estes riscos, limitam o grau de invasão do procedimento e acabam não retirando a doença dos órgãos afetados na totalidade. As cirurgias mais modernas envolvem detalhes de conhecimento anatômicos importantes e têm conseguido um alto índice de cura definitiva e a restauração da fertilidade.

1. Tratamento clínico com medicamentos

Tratamento clínico com medicamentos pode ser indicados após o tratamento cirúrgico, mas somente em casos especiais. O tratamento clínico com

anti-inflamatórios e pílulas anticoncepcionais antes da intervenção ajuda a amenizar a dor, mas não cura a doença. O tratamento hormonal com objetivo de suspender a menstruação provocando uma menopausa temporária, após a cirurgia, tem demonstrado vantagens em casos isolados e por isto não deve ser receitado como rotina. Caso seja indicado, a duração não deve ser superior a três meses. O tratamento clínico isolado, sem cirurgia, não tem valor curativo.

Uma boa alternativa após a cirurgia, se a paciente não quiser engravidar no momento, são as pílulas de uso contínuo, os implantes hormonais e Levonorgestrel ou Etonogestrel (Mirena e Implanon), que suspendem a menstruação e restringem a eventual evolução da doença e drogas que proíbem algumas ações hormonais.

2. Terapias complementares

As terapias complementares estimulam o sistema imunológico através de suplementos alimentares como o flaxseed (semente de linhaça), óleos de prímula e de peixe, além de antioxidantes poderosos como o Pycnogenol. As vitaminas C e E são também bastante eficazes.

As ervas chinesas como Cinnamon Twig (extrato de canela) e Poria Pill (Gui Zhi Fu Ling Wan), usadas historicamente na China para o tratamento de hemorragias na gestação, têm melhorado os sintomas da endometriose.

A acupuntura pode ser também uma boa alternativa.

PREVENÇÃO, PRESERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA FERTILIDADE

Embora a endometriose não possa ser prevenida, algumas medidas listadas abaixo podem minimizar o futuro evolutivo da doença:

1. Diagnóstico Precoce

A hereditariedade da endometriose já é conhecida há algum tempo. Calcula-se que, nestes casos, a incidência pode estar em até 6% nos parentes de primeiro grau e, por isso, alguns sintomas, ainda que discretos (cólica, irregularidade menstrual, etc.) podem levantar suspeitas de imediato, justificando a realização de exames para elucidação diagnóstica. Quanto mais precoce for a intervenção curativa, maior a chance de evitar as possíveis complicações como a distorção anatômica causada pela doença, entre as outras já comentadas. O pouco conhecimento que a mulher tem sobre

a endometriose faz com que muitas delas acreditem ser normal ter cólica menstrual intensa e não procurem um médico. Porém, mesmo quando o fazem, o diagnóstico demora a ser estabelecido. O tempo entre os sintomas iniciais até o diagnóstico pode levar até 10 anos.

2. Alimentação, meio ambiente e hábitos

A alimentação é importante para evitar várias doenças do corpo humano. O sistema imunológico também influencia diretamente o desenvolvimento das mesmas, podendo prejudicar principalmente as pessoas que moram em grandes cidades com alto grau de poluição atmosférica. A dioxina, por exemplo, é uma substância tóxica proveniente da combustão de produtos orgânicos e está presente no ar que respiramos e em alguns alimentos que ingerimos. Trabalhos científicos demonstram sua possível interferência no desenvolvimento da endometriose. Estes fatores em conjunto podem piorar a evolução da doença e, por isto, uma dieta balanceada e um estilo de vida adequado ajudam a prevenir o seu surgimento ou o seu agravamento. A endometriose é uma doença da mulher moderna por estar relacionada com ansiedade, estresse e depressão, provenientes da exaustiva jornada de trabalho dentro e fora de casa. O funcionamento intestinal normal e regular é imprescindível. A paciente que não evacua regularmente tem retenção de material fecal e aumento de toxinas e muitas delas deprimem o sistema imunológico. Alimentos ricos em cereais e fibras ajudam a melhorar o ritmo intestinal. A base da alimentação deve ser a dieta macrobiótica, sem laticínios, trigo e produtos animais. Embora as carnes contenham proteínas que podem ser um importante combustível imunológico, algumas delas contêm hormônios femininos, como o estradiol, o que pode estimular ainda mais o desenvolvimento da endometriose. A dieta deve ser balanceada, dando-se preferência a vegetais sem agrotóxicos, pois estes prejudicam a imunidade. Os exercícios físicos devem ser incentivados. O peso em excesso deve ser evitado, pois a obesidade, além de ajudar a piorar as dores pélvicas, faz com que o acúmulo de gordura aumente a produção de hormônios femininos (estrogênio), que agravam a doença.

3. Restauração da fertilidade: cirurgias

As cirurgias radicais para a cura da endometriose podem ser eficazes sem a retirada do útero ou ovários. As intervenções devem ser indicadas com critério e podem ser realizadas com técnicas conservadoras sem prejudicar

o futuro reprodutivo da mulher ou, muitas vezes, restaurando a anatomia do aparelho reprodutor quando ele estiver deformado pela doença. Pelos detalhes e pela complexidade que envolvem este tipo de intervenção, o tempo de duração do procedimento cirúrgico pode ser longo, podendo se estender até seis horas, dependendo da quantidade de camadas de tecidos e órgãos envolvidos.

CONCLUSÃO

Cada tipo de endometriose tem identidade própria e origem diversa. Por isso, cada uma merece um tratamento cirúrgico especializado, envolvendo muitos profissionais médicos de várias especialidades. A não observância dos critérios de diagnóstico por exames inadequados e profissionais inexperientes poderá levar a cirurgias incompletas e a persistência da doença.

Palavra da enfermagem do IPGO

O acolhimento à paciente portadora de Endometriose é parte fundamental para o tratamento eficaz e menos doloroso. Seja através de um olhar, palavras de conforto ou mesmo apoio emocional, cabe à equipe de enfermagem a individualização do cuidado específico.

Ressaltar os malefícios causados pela endometriose já explanados pelo médico responsável anteriormente tem produzido grandes resultados. Muitas pacientes não entendem exatamente aquilo que as acometem e uma equipe de enfermagem qualificada, percebendo tal dificuldade, sanará as dúvidas com o máximo de clareza possível.

As pacientes sempre se preocupam com os riscos da intervenção, com o pós operatório, com o período de internação, com o período de recuperação, com sangramentos e hemorragias. Questiona-se frequentemente as incisões e a parte estética da cicatriz, além dos riscos da intervenção e período de afastamento do trabalho.

Abortos de Repetição (AR)

Equipe IPGO

Define-se aborto como perda fetal antes de 22 semanas de gestação ou como perda de um feto com peso inferior a 500 g. O aborto espontâneo é uma fatalidade comum que acomete de 15% a 25% das mulheres que engravidam. É considerado uma das maiores frustrações da vida reprodutiva de um casal. Mesmo sendo um fato bastante comum nas gestações iniciais, merece tratamento médico específico e, muitas vezes, acompanhamento psicológico.

Abortamento de repetição (AR) é classicamente definido como a ocorrência de três abortos consecutivos e sua prevalência está em torno de 1-5%. Entretanto, muitos pesquisadores têm mudado essa definição para duas ou mais perdas sequenciais. Assim, embora do ponto de vista acadêmico a pesquisa mais detalhada para os abortos repetidos deveria ser feita depois de três perdas fetais, ela pode ser iniciada após o segundo ou, em casos especiais, após o primeiro aborto. Os AR representam um trauma na vida do casal, pois a alegria e expectativa positiva por um filho experimentada logo nos primeiros dias do atraso menstrual transformam-se em frustração e decepção imensurável. Portanto, todas as alternativas que justifiquem as causas de abortos, mesmo as pouco prováveis, devem ser investigadas.

As causas de abortamento são variadas e dentro da estatística normal de perda, natural do ser humano e comum a todas as mulheres, principalmente ligadas à idade. Mesmo aquelas que já tiveram filhos, mas perderam um bebê sem causa justificada, podem apresentar problemas específicos que devem ser investigados.

FATORES DE RISCO PARA ABORTOS

Existem alguns fatores que aumentam o risco de aborto e devem ser considerados na investigação. Entre eles:

1. Idade da mulher

Quanto maior a idade da mulher, maior o risco de erros na meiose e, assim, na formação de óocitos aneuploides. Em consequência, ao serem fertilizados, gerarão embriões aneuploides que frequentemente evoluem para aborto. Portanto, em mulheres com idade avançada, espera-se que uma parcela de gestações acabe em aborto, sem outra causa associada (Quadro 15-1).

Quadro 15.1 – Idade Materna X Risco de aborto

* Nybo Andersen AM, et al. BMJ. 2000 Jun 24;320(7251):1708-12.

IDADE (ANOS)	≤19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	≥45
RISCO DE ABORTO	13%	11%	12%	15%	25%	51%	93%

Observa-se que, até os 34 anos, há pouca variação no risco de aborto, aumentando progressivamente após essa idade, coincidindo com a queda natural da fertilidade da mulher.

2. Idade paterna

A idade paterna não tem uma influência tão significativa quanto a materna na ocorrência de aborto, mas também pode aumentar o risco. Enquanto a idade materna maior que 35 anos já é um fator de risco isolado, independentemente da idade paterna, a idade paterna maior que 40 anos pode aumentar o risco em mulheres já acima dos 30 anos (em três vezes mais) e ainda mais se acima dos 35 (em mais de seis vezes), em comparação a casais em que ambos têm menos de 30 anos (Quadro 15-2).

Quadro 15.2 – Risco de aborto por grupos de idade materna e paterna (ODDS ratio e intervalo de confiança)

* estatisticamente significativo (intervalo de confiança não inclui 1,00) de la Rochebrochard E, Thonneau P. Hum Reprod. 2002 Jun;17(6):1649-56.

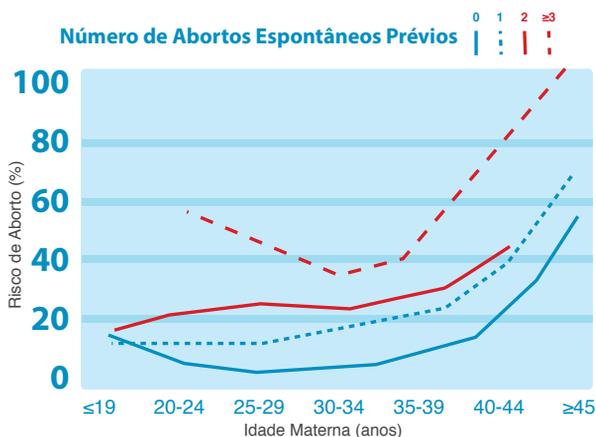
		IDADE MATERNA		
		20 - 29 ANOS	30 - 34 ANOS	35 - 44 ANOS
IDADE PATERNA	20 - 29 ANOS	1,00 (referência)	1,72 (0,62 - 4,74)	9,18* (1,8 - 46,6)
	20 - 34 ANOS	1,06 (0,61 - 1,86)	1,62 (0,93 - 2,82)	3,87* (1,24 - 12,02)
	35 - 39 ANOS	1,31 (0,56 - 3,07)	1,06 (0,52 - 2,17)	3,38* (1,76 - 6,47)
	40 - 64 ANOS	1,80 (0,52 - 6,24)	2,9* (1,26 - 6,67)	6,73* (13,5 - 12,95)

3. Antecedente de aborto

Como o aborto é uma ocorrência muito frequente, um aborto anterior muda muito pouco o risco de um novo. Mas a partir de dois, o risco aumenta, independentemente da idade (Quadro 15.3).

Quadro 15.3 – Risco de aborto em nulíparas por idade de acordo com o antecedente de aborto

* Nybo Andersen AM, et al. BMJ. 2000 Jun 24;320(7251):1708-12.



Nesse estudo, mulheres nulíparas entre 20-29 anos e sem aborto prévio tiveram 8% de risco de um aborto espontâneo. As com um aborto prévio tiveram 12% de risco. Com dois abortos, o risco subiu para 22,7%, e com três abortos prévios, para 44,6%. Por isso, apesar de academicamente serem necessários três abortos para se definir o quadro como aborto de repetição, a investigação já pode ser iniciada a partir do segundo.

4. Fatores externos

Alguns hábitos podem interferir na chance de aborto, como o álcool (mais de cinco doses por semana), cafeína (> 300 mg/dia, equivalente a três xícaras de café), cigarro (principalmente se mais de 20 cigarros/dia) e drogas. Em relação ao peso, mulheres obesas (IMC > 30) e com baixo peso (IMC < 18,5) também apresentam risco aumentado. A mulher deve ser orientada a corrigir esses fatores antes da gestação, independentemente do antecedente de aborto. Suplementação de ácido fólico também deve ser sempre indicada.

CAUSAS DE ABORTO DE REPETIÇÃO

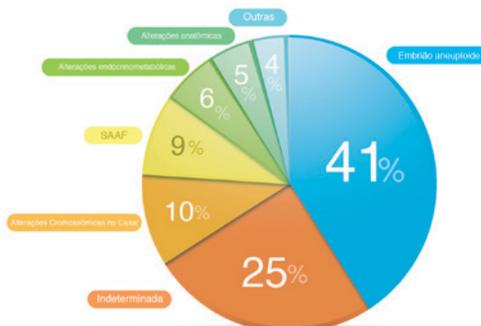
Estudos sempre mostraram causa indeterminada em cerca de 50-75% dos AR. Pesquisas mais recentes, no entanto, com análise genética dos produtos de aborto, mostraram que, em pelo menos 40%, deles havia alterações genéticas no embrião, reduzindo o número de AR de causa indeterminada para cerca de 25% (Quadro 15.4).

As principais causas identificáveis são:

- Alterações cromossômicas e genéticas;
- Alterações anatômicas;
- Trombofilias;
- Alterações endócrino-metabólicas;
- Alterações imunológicas;
- Infecções;
- Fator masculino.

Quadro 15.4. Causas de aborto de repetição

* SAAF: Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide – Sugiura-Ogasawara M, et al. Management of recurrent miscarriage. J Obstet Gynaecol Res. 2014 May;40(5):1174-9.



1. Alterações cromossômicas/genéticas

Cerca de 60-76% dos abortos espontâneos isolados são cromossomicamente alterados e aumentam quanto maior a idade da mulher. Em AR, a prevalência de alterações genéticas no embrião é menor (até 45%).

As alterações genéticas mais comuns nos produtos de aborto são duplicações, perda de algum cromossomo, ou de parte dele. Um exame cariótipo do produto de aborto pode definir a causa, mas, apesar dessas alterações serem muito frequentes nas perdas gestacionais iniciais, a maioria ocorre ao acaso. Investigação dos pais com cariótipo com banda G também deve ser feita em casais com AR, mas somente 2% a 10% deles apresentarão alguma alteração. As alterações mais comuns nos pais são as translocações recíprocas (quando ocorre uma troca de material entre cromossomos não-homólogos), translocações robertsonianas (quando dois cromossomos acrocêntricos se fundem próximos da região do centrômero, com perda de seus braços curtos) e inversões (quando em um mesmo cromossomo ocorrem duas quebras, sendo que logo em seguida os fragmentos são restaurados, porém em posição inversa, ou seja, há uma modificação na ordem dos nucleotídeos). Os pais são fenotipicamente normais, mas na meiose há risco aumentado de formar gametas com alterações não balanceadas (perda ou acréscimo de material genético). Casais com AR e cariótipo alterado tem risco de mais de 70% de novo aborto por aneuploidia e 1% de chance de filho vivo com alteração cromossômica. Por isso, nesses casos, deve-se oferecer o diagnóstico genético pré-implantacional (PGS), realizado num ciclo de fertilização in vitro (Capítulo 13). Um estudo demonstrou que essa conduta não mudou o número de partos de nascidos-vivos em relação a uma nova tentativa de gravidez sem intervenção (35% e 42%, respectivamente), mas diminuiu muito a chance de aborto (9% contra 28%).

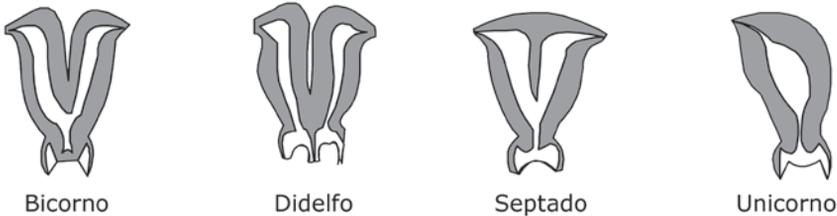
2. Alterações anatômicas

As principais alterações anatômicas relacionadas a AR são as malformações mullerianas (septo uterino, útero bicorno, unicorno e didelfo), miomas, pólipos e sinéquias uterinas. Para diagnóstico, recomenda-se ultrassom transvaginal e histeroscopia, sendo necessário, muitas vezes, complementar com ressonância nuclear magnética (RNM) de pelve, ultrassom 3D ou laparoscopia associada a histeroscopia para diferenciar septo de útero bicorno.

Malformação mulleriana: a prevalência é muito variável na literatura médica, sendo encontrada em 3-5% na população geral e em 7-13% em pacientes com AR, sendo as mais frequentes útero bicorno e septo uterino. Pacientes com essas malformações têm risco aumentado de novo aborto. Uma revisão da literatura mostrou que a incidência de abortos foi de 44% para mulheres com septo uterino e cerca de 36% para útero unicorno, bicorno e didelfo.

Feito o diagnóstico de septo uterino, recomenda-se a ressecção histeroscópica para diminuir a chance de novo aborto para cerca de 16% (compatível com a perda normal esperada para qualquer casal). Outras malformações envolvem cirurgias mais complexas e de resultados controversos, sendo necessário avaliar cada caso individualmente.

Figura 15.1 – principais alterações anatômicas relacionadas a AR



Miomas: pacientes com AR apresentam frequência de miomas em torno de 5-8%. Esse tema é controverso na literatura, e, embora sua frequência não esteja sempre relacionada com a causa do aborto, é consenso que miomas submucosos ou que distorcem a cavidade podem aumentar o risco de abortos. Nesse caso, a miomectomia pode melhorar as taxas de nascido-vivos.

Pólipos endometriais: não são frequentes em AR, mas podem estar associados a maior risco de aborto e devem ser retirados, principalmente se maiores de 1 cm.

Sinéquias: aderências intrauterinas decorrentes de cirurgias uterinas ou endometrite, podem estar relacionadas à infertilidade e AR. Na sua presença, recomenda-se ressecção histeroscópica.

3. Trombofilias

A Síndrome do Anticorpo Antifosfolípido (SAAF) é caracterizada pela associação de anticorpos antifosfolípedes com complicações obstétricas ou trombose. É a principal causa tratável de AR, presente em até 15% das

pacientes, contra 2% de frequência em mulheres em geral. O mecanismo patológico que leva ao aborto se deve à inibição da função e diferenciação trofoblástica, ativação da via do complemento na interface materno-fetal, levando a processo inflamatório e, tardiamente, a trombose dos vasos placentários.

Existem outras trombofilias inatas que poderiam estar associadas a AR, embora estejam mais relacionadas com perdas fetais tardias por trombose dos vasos placentários.

São elas:

- Fator V de Leiden – mutação G1691A;
- Mutação G20210A do gene da protrombina;
- Deficiência de Proteína S;
- Deficiência de Proteína C;
- Antitrombina III;
- Mutação C677T e A1298C da Metilenotetrahidrofolato redutase (MTHFR);
- Homocisteína;
- Antifosfatidilserina;
- ECA - Enzima Conversora da Angiotensina;
- Polimorfismo 4G/5G.

A relação dessas trombofilias com Aborto de Repetição ainda é um assunto controverso, assim como a necessidade de heparina nesses casos. Apesar de não ser consenso, na presença de alguma dessas trombofilias, tende-se a tratar pacientes com AR.

4. Alterações endócrino-metabólicas

Algumas alterações endócrinas podem estar relacionadas a risco aumentado de abortos:

Diabetes mellitus (DM): a prevalência de DM em mulheres com AR é igual à da população geral. Entretanto, mulheres diabéticas com aumento de hemoglobina glicosilada no primeiro trimestre têm maior chance de aborto e malformação fetal. Diabéticas controladas têm risco igual ao da população geral.

Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP): pacientes com SOP têm risco aumentado para aborto, provavelmente pela resistência à

insulina e hiperinsulinemia. Embora os dados da literatura ainda sejam controversos, sugere-se o uso de sensibilizadores da insulina, como metformina, para diminuir a taxa de aborto.

Hipotireoidismo: apesar de pacientes com AR não apresentarem maior frequência de hipotireoidismo do que mulheres sem história de perda, sabe-se que hipotireoidismo descompensado aumenta o risco de aborto. Assim, em pacientes com AR, deve-se sempre pedir TSH, T4 livre e anticorpos antitireoidianos (antitireoglobulina e antiperoxidase).

Como há uma sobrecarga da glândula tireoide durante a gravidez, recomenda-se manter TSH abaixo de 2,5 mIU/l em mulheres com hipotireoidismo em tratamento. O hipotireoidismo subclínico, quando associado a auto-anticorpos, deve ser sempre tratado. Na ausência de auto-anticorpos, ainda que sem consenso, a tendência é também recomendar o tratamento.

A presença de auto-anticorpos para tireoide é maior em mulheres com AR (20-25%) do que em gestantes normais (15-20%), mas ainda se discute se o tratamento com levotiroxina é benéfico. Nesses casos, recomenda-se o tratamento quando o TSH estiver acima de 2,5 mIU/l.

Hiperprolactinemia: pode estar associada a AR por alterar o eixo hipotálamo-hipófise-ovário, resultando em alteração na foliculogênese, maturação oocitária e insuficiência lútea. Os resultados em uma nova gestação podem melhorar pela dosagem de prolactina e pela normalização dos níveis elevados com agonistas dopaminérgicos.

Insuficiência lútea: apesar de insuficiência lútea não ser frequente e estudos demonstrarem que a suplementação de progesterona não diminui o risco de abortos espontâneos isolados, há evidência de benefício em pacientes com AR e deve ser utilizada no primeiro trimestre. Normalmente é feita com progesterona micronizada 200 mg via vaginal de uma a três vezes ao dia.

5. Alterações imunológicas

Alterações imunológicas têm sido responsáveis por alguns casos de AR, mas a literatura médica nesse assunto é controversa. Entre os problemas imunológicos com possível associação com AR, estão:

Células Natural killers (NK): são linfócitos com receptor CD56+ presentes em sangue periférico e no útero. O aumento de sua expressão no útero tem sido relacionado à falha de implantação e aborto. A dosagem sanguínea não reflete a expressão endometrial e não tem valor. A dosagem no endométrio pode ser feita colhendo-se material por biópsia durante uma histeroscopia realizada no período após a ovulação e encaminhada para análise por imuno-histoquímica. Entretanto, não há consenso na literatura sobre o que é considerado o número normal de células NK no endométrio. Há autores que consideram valores acima de 10% como aumentados, outros, valores acima de 5%. Quando aumentados, corticosteroides (como prednisona 20 mg/dia) podem ser utilizados, embora haja controvérsia se esse tratamento efetivamente reduz a taxa de aborto.

Incompatibilidade de antígenos leucocitários entre o casal: a gestação pode ser considerada um aloenxerto, uma vez que o embrião é um corpo estranho e geneticamente diferente da mãe. Para isso, o sistema imune materno tem que se adaptar para não “rejeitar” o embrião. Paradoxalmente, a disparidade genética entre os antígenos HLA materno e paterno é importante na implantação e no desenvolvimento do embrião, pois induz uma resposta imune ativa, porém protetora. Casais que compartilham antígenos HLA apresentam maior probabilidade de sofrerem abortos ou mesmo dificuldade de conseguir a gestação. Isso pode ser avaliado pelo exame CROSS-MATCH, que pesquisa a presença de anticorpos contra linfócitos paternos no sangue da mãe. Para essa pesquisa, retiram-se amostras de sangue do homem e da mulher e, em laboratório, realiza-se uma prova cruzada entre os dois para identificar a presença de anticorpos.

Controvérsias sobre o Cross-Match: o exame não apresenta evidências científicas comprovadas de sua eficácia (Medicina Baseada em Evidências) e, por isso, a sua indicação deve ser restrita a alguns casos. Embora poucos países realizem essa pesquisa, ela pode ser uma opção. Para que se entenda o exame, é importante compreender que todo ser humano possui a capacidade de rejeitar corpos estranhos. O embrião, nesse sentido, por trazer com ele o DNA paterno estranho ao organismo materno, pode exercer a rejeição. Em condições normais, o organismo da mãe suprime o sistema imune impedindo ataque imunológico contra o embrião. Esta resposta imune protetora é chamada resposta Th2. Se isto não ocorre, os mecanismos de agressão imunológica seguem o seu

caminho natural (resposta Th1), impedindo a gravidez, ou, mais tarde, provocando o aborto. O exame de cross-match detecta quando há muita semelhança imunológica entre o pai e a mãe, pois, nesse caso, o sistema imune materno, inicialmente, não reconhece o embrião como corpo estranho, e, portanto, não estimula a via Th2 de resposta imunológica, impedindo a implantação ou causando, mais tardiamente, abortos. Para se realizar essa pesquisa retiram-se amostras de sangue do homem e da mulher e, em laboratório, realiza-se uma prova cruzada entre os dois para identificar a presença dos anticorpos. Se não estiverem presentes, um tratamento com as vacinas ILP seria recomendável. Entretanto, estes tratamentos não são mais permitidos pelo último relato da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) – Ofício 2586/2015 CFM/DECCT. Dessa forma, a alternativa descrita abaixo e com eficácia semelhante pode ser recomendada.

G-CSF- Fator estimulante de colônias de granulócitos: pode ser uma alternativa para a correção desses problemas. Este medicamento é muito utilizado em oncologia, pois estimula a produção de glóbulos brancos no organismo, diminuídos após a quimioterapia. Entretanto, há outros efeitos no sistema imunológico que podem contribuir para a implantação e evitar abortos de repetição de causa imunológica. Além disso, inibe as células NK, que aumentadas, podem dificultar implantação e aumentar o risco de abortos.

Estudos comprovam o benefício deste medicamento em diferentes situações relacionadas com a reprodução.

Scarpellini e Sbracia realizaram um estudo com mulheres com problemas de abortos repetidos. Eles compararam 35 mulheres tratadas com G-CSF com um grupo de 33 mulheres que receberam no lugar do G-CSF, um placebo. No grupo que recebeu a medicação, 29 deram à luz um bebê saudável e seis abortaram novamente (82% de bebês nascidos). Entre as que receberam o placebo, 16 deram à luz, e as outras 17 abortaram (48,5% de bebês nascidos). Foi usado Filgrastim (Neupogen) subcutâneo diário na dose de 1mcg/kg, do sexto dia depois da ovulação até a nona semana de gestação. Esses dados são bastante significativos.

6. Infecções

Qualquer infecção que leve a bacteremia ou viremia pode causar aborto de primeiro trimestre, mas não está normalmente envolvida em

AR. Toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus (CMV) e sífilis também podem estar associadas a abortos, mas não a AR.

Endometrite crônica está presente em 9-12% das mulheres com AR, mas seu envolvimento como causa não está plenamente estabelecido. A endometrite crônica é geralmente assintomática ou com sintomas discretos como o corrimento vaginal, dores pélvicas discretas ou sangramento vaginal irregular. Acredita-se que essa infecção pode produzir toxinas que causam danos ao embrião e ao processo de implantação. É diagnosticada por biópsia de endométrio com anátomo-patológico compatível com infecção (o que nem sempre está presente) ou presença de plasmócito no estroma endometrial (CD138 e EMA) detectado por imuno-histoquímica. Quando presente, deve ser tratada com antibiótico. Recomenda-se ainda bacterioscopia e cultura de secreção vaginal, além de pesquisa específica de *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealiticum*, *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoea*.

7. Fator masculino

Embora os parâmetros usuais do espermograma pareçam não ter relação com AR, estudos sugerem que o aumento da fragmentação do DNA do espermatozoide aumenta a taxa de aborto e pode estar associado a AR. As causas mais comuns de fragmentação alterada são o fumo, a idade avançada, drogas e varicocele. A erradicação dessas causas pode melhorar o problema, mas, se isso não for suficiente, o tratamento com antioxidantes pode ajudar (vitamina C 500 mg/dia, vitamina E 400UI/dia e ácido fólico 5 mg/dia). Em alguns casos, anti-inflamatórios e antibióticos podem ser prescritos, mas sem evidência científica de real benefício.

ABORTO RECORRENTE INEXPLICADO

Em até 50% dos casos, nada se encontra na investigação de AR e tratamento empírico com corticoide, AAS e heparina não apresenta benefício. A mulher deve ser orientada a mudar o estilo de vida: parar de fumar, diminuir o consumo de álcool e cafeína, praticar exercício moderado e controlar o peso.

Outra possibilidade é a doença celíaca, caracterizada por intolerância ao glúten contido no trigo e em cereais afins e com quadro inflamatório

crônico. Muitas vezes o único sinal da doença é negligenciado. A doença celíaca manifesta-se em cerca de 1% da população geral, mas com prevalência de até 8% em mulheres com infertilidade e abortos inexplicados, e, sendo esses, muitas vezes o único sinal da doença, recomenda-se o rastreamento. Suplementação de ácido fólico e progesterona também é recomendada e o casal, abalado pelas perdas prévias, pode necessitar suporte psicológico para uma nova tentativa de gravidez. É importante saber que a chance de uma próxima gravidez normal é de 50-75%, dependendo da idade da mulher e do número de abortos prévios, e que, portanto, vale a pena continuar tentando.

ABORTO NA FIV

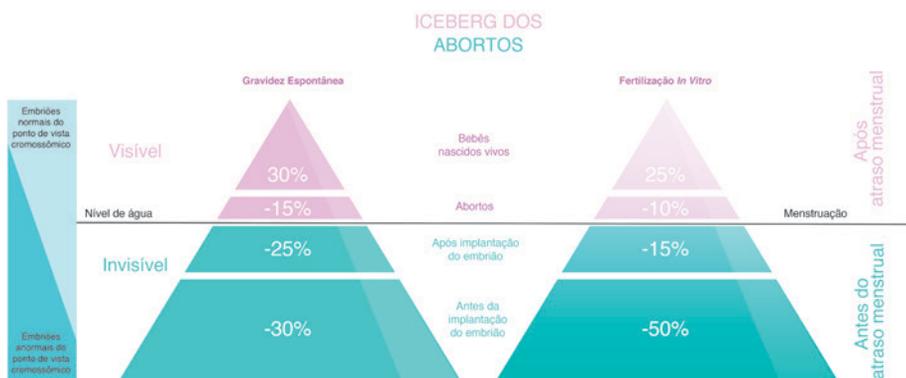
Taxas de aborto (15-25%) referem-se a abortos visíveis, ou seja, quando a gravidez já foi diagnosticada. Entretanto, a maioria dos abortos não é “visível” e não são percebidos por ocorrerem antes do atraso menstrual. Isso acontece quando os óvulos são fertilizados no organismo e somente parte deles gera embriões normais. Numa concepção espontânea, mais da metade dos embriões formados (55%) perdem-se antes mesmo de serem implantados (cerca de 30%), ou logo após a implantação (mais 25%). Quando a gravidez é diagnosticada, até 25% podem ainda se perder e somente 30% dos embriões formados chegam a nascer. Quanto mais precoce a perda, maior a chance de alteração cromossômica no embrião.

Na FIV, as perdas não clínicas são semelhantes às dos embriões formados (65%), mas um número maior de embriões se perdem ainda em cultura no laboratório ou, se transferidos, não chegam a implantar (cerca de 50%). Cerca de 15% implantam, mas deixam de se desenvolver logo em seguida.

Em casos de gravidez clínica, a chance de perda é de 20%, com 25% de taxa de nascimento dos embriões formados (Quadro 15.5).

Quadro 15.5 – Iceberg do aborto em gestação espontânea e Fertilização In Vitro

Adaptado Maclon e colaboradores (2002)

**Palavra da enfermagem do IPGO**

Toda mulher em idade fértil corre o risco de , por inúmeros fatores, sofrer um ou mais abortos. Portanto, é importante investigar a mulher que tenha o aborto em seu histórico obstétrico através de exames específicos ou pelo acompanhamento diferenciado durante o pré-natal.

Cabe à equipe de enfermagem encorajar a paciente a uma nova tentativa de gravidez, afastando os traumas adquiridos no passado com acolhimento e oferecendo todo o suporte emocional necessário.

A Enfermagem no dia a dia da clínica de reprodução assistida

Enfermeira Kátia dos Santos Soares – Equipe IPGO

A Reprodução Assistida consiste na realização de vários métodos e técnicas com o objetivo de viabilizar a gestação em mulheres que tenham dificuldades para engravidar. As dificuldades devem-se, em alguns casos, às mudanças ocorridas na sociedade quanto à função das mulheres, que, assumindo mais autonomia e responsabilidades e resguardadas pelos avanços nos direitos sexuais e reprodutivos, podem optar pelo planejamento familiar conforme suas necessidades e adiam a maternidade.

No Brasil, até a presente data, não há legislação específica a respeito da reprodução assistida. Tramitam no Congresso Nacional, há anos, diversos projetos a respeito do assunto, mas nenhum deles chegou a um desfecho. A Resolução do CFM 2.121/2015 adota as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida.

A prática de enfermagem no campo da Reprodução Assistida, representada pelo crescente número de clínicas de reprodução assistida, tem acompanhado o extraordinário desenvolvimento científico e tecnológico nesta área e emerge diante da necessidade de profissionais de enfermagem capacitados.

A definição das atribuições da equipe de enfermagem e a reestruturação das atividades assistenciais em conjunto com a produção de material para consulta e referência representam um desafio para o grupo de enfermeiros que se inseriram nesse campo ao longo dos anos. Cursos de pós graduação nessa especialidade voltado para Enfermagem, assim como Simpósios e Congressos anuais são oferecidos com frequência cada vez maior.

A realização do desejo de um casal em conceber um filho é feita com o auxílio de diversos profissionais, como médicos ginecologistas e urologistas, embriologistas, psicólogos, nutricionistas, e também o Enfermeiro. Todos os profissionais envolvidos trabalham de forma integrada e centrada, atentas aos impactos emocionais e aos cuidados de saúde.

Cuidar é, antes de tudo, um processo de comunicação e de expressão de necessidades. Os casais inférteis experimentam sentimentos de ansiedade, angústia, desespero, revolta, insegurança, dor, desconhecimento, incerteza e outros. A Enfermeira, na qualidade de membro da equipe, deve conhecer os sentimentos envolvidos para prestar atendimento de qualidade e preparar o casal para a conquista ou não da maternidade. Para tanto, este conhecimento emocional precisa ser incorporado ao saber específico da enfermagem.

O papel da enfermagem na equipe multidisciplinar destaca-se pela possibilidade do envolvimento pessoal, onde o importante é conhecer o paciente (casal) como pessoa e não como “um caso determinado”, e, assim identificar o que o paciente sabe, o que desconhece e o que deseja ouvir.

Portanto, cabe ao enfermeiro entender as novas técnicas utilizadas, bem como a visão ética dos procedimentos para desenvolver a opinião crítica e interagir com os pacientes envolvidos em linguagem acessível.

A autonomia do casal e o acesso às informações são imprescindíveis para a tomada de decisão quanto ao tratamento adequado para cada situação de infertilidade conjugal. A Enfermagem desempenha papel importante na Reprodução Assistida, uma vez que atua como educadora e estabelece um vínculo entre médico e o casal infértil.

A ciência e a arte são as molduras da ética na enfermagem. Elas enriquecem e embelezam o cuidado, valorizando a essência do “Ser” no contexto da complexidade do existir, em respeito ao princípio norteador que a moraliza - a Ética

CHEGADA À CLÍNICA DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA

1. Antes do início da primeira consulta

A primeira consulta do casal em uma clínica de reprodução assistida é sempre acompanhada de muita ansiedade e expectativa diante da perspectiva de, com ajuda de profissionais, realizar o grande desejo de constituir família.

Em alguns centros situados em cidades maiores, o primeiro contato com a enfermagem acontece à distância, via email, telefone, Skype ou WhatsApp, para orientação para a realização de exames prévios necessários para a avaliação inicial. Esta avaliação pode ser feita por formulários próprios que detalham o histórico da paciente e, assim, a estadia longe de sua residência pode ser minimizada.

É nesse momento que as enfermeiras devem ser apresentadas pelos médicos como um suporte permanente durante todo o tratamento. O acolhimento ao casal estabelece o necessário elo de confiança e deve-se disponibilizar um canal direto entre a paciente e Enfermagem através do telefone da clínica, celular ou email.

Além disso, como estas pacientes se preocupam muito com os efeitos da utilização prolongada de medicamentos e com os fracassos nas tentativas de tratamentos, a equipe de Enfermagem, no seu papel fundamental no tratamento do casal infértil, precisa unir respeito, carinho e dedicação ao conhecimento técnico da profissão.

2. Após a consulta médica

Com a indicação médica sobre o tratamento adequado, cabe à Enfermagem orientar o casal e esclarecer eventuais dúvidas após a consulta e as explicações do médico. As dúvidas mais usuais são sobre a importância de cada exame e é primordial que o profissional de enfermagem esteja capacitado para enfatizar, de forma clara e objetiva, a necessidade da investigação minuciosa na Reprodução Assistida.

Dentre as orientações, estão:

- O que é o tratamento;
- Como ele é realizado;
- Tempo de duração;
- Protocolo de medicações;
- Técnicas de aplicação das medicações e respectivas indicações;
- Transporte e armazenamento dos medicamentos, tendo em vista que a grande maioria necessita de refrigeração;
- Possíveis efeitos colaterais;
- Exames realizados durante o tratamento;
- Possíveis consequências como a hiperestimulação ovariana.

3. Iniciando o tratamento

Em geral, os tratamentos têm início geralmente a partir da menstruação da paciente, salvo algumas exceções em que o médico avalia a necessidade de utilizar alguma medicação antes da menstruação como anticoncepcional.

A paciente é orientada a realizar ultrassom transvaginal no segundo ou terceiro dia do ciclo menstrual para avaliar a espessura do endométrio e a presença de cistos, além da dosagem hormonal de Estradiol e Progesterona.

Diante dessa avaliação, o médico define se a paciente poderá iniciar as medicações, na maioria injeções subcutâneas, para estimular os ovários na produção de folículos ovarianos (dentro dos quais estão os óvulos).

A realização de ultrassom transvaginal seriado será necessária para a monitorização dos folículos quanto ao seu crescimento e desenvolvimento para avaliar se a dose da medicação está sendo eficaz. Normalmente são realizados 4 exames de ultrassom durante o ciclo em intervalos médios de 2 dias. Quando os folículos atingirem o tamanho ideal, ou seja, aproximadamente 18 mm, administra-se um medicamento específico, em momento determinado, para ocorrer a ovulação. A paciente será, então, submetida ao procedimento adequado ao seu tratamento, ou seja, a coleta dos óvulos na Fertilização In Vitro, a Inseminação Intrauterina ou a relação sexual no dia indicado no Coito Programado.

A Enfermagem precisa documentar os dados visualizados no ultrassom realizado pelo médico no quadro de indução da paciente pela Enfermagem. Esse procedimento torna-se especialmente fundamental em casos onde o acompanhamento é realizado à distância para evitar qualquer erro de informação nos laudos médicos enviados. A Enfermagem do IPGO possui impressos específicos para cada situação com informações para cada etapa, assegurando o atendimento personalizado e focando na segurança da paciente.

As doses e os horários das medicações têm influência direta no horário da captação dos óvulos. (O capítulo 24 abordará a importância da orientação sobre os medicamentos)

Durante o tratamento, a Enfermagem deverá orientar as pacientes, após a realização dos controles de ultrassom, sobre a necessidade de realizar exames hormonais, sobre o significado dos resultados desses exames, sobre a forma e o tempo de utilização das medicações e sobre os retornos para novos controles de ultrassom.

A Enfermagem deve também orientar sobre os efeitos colaterais (raros) mais comuns desses medicamentos, tais como: dores de cabeça, perda de apetite, dor abdominal e dor no local das injeções. Nesse último caso, a massagem e realização de compressas podem aliviar esses sintomas.

Algumas clínicas disponibilizam programas de acompanhamento à distância com o objetivo de organizar as etapas do tratamento, como exames e medicamentos, para que o casal possa permanecer em sua cidade de origem durante grande parte do seu tratamento, mantendo a sua rotina profissional e familiar. As tecnologias atuais como emails e WhatsApp, favorecem e otimizam esse contato.



PROGRAMA IPGO – Baby Bag

Tratamento de fertilização in vitro à distância

4. Apoio Emocional

Não conseguir ter filhos gera apreensão, ansiedade, tensão e frustração. No entanto, esses sentimentos manifestam-se de maneiras diferentes, dependendo da concepção individual, preconceitos culturais, morais, econômicos, espirituais e sociais.

Após aproximadamente 12 dias após a realização do procedimento, a paciente realiza o teste de gravidez (BHCG), momento de bastante ansiedade para o casal.

POSITIVO: é o momento onde os sonhos se realizam tudo é maravilhoso!

A paciente é orientada quanto à continuidade das medicações, agendamento do primeiro ultrassom e é encaminhada ao setor de pré-natal.

As pacientes gestantes provenientes de tratamentos de reprodução assistida necessitam maior atenção, tendo em vista a sua sobrecarga emocional em virtude de frustrações anteriores. Além disso, a grande quantidade de medicamentos utilizados no tratamento, por apresentarem fatores de risco como a idade maior de 35 anos, gestação múltipla (gemelar, trigemelar), entre outras, também requerem atenção especial.

NEGATIVO: é sempre uma decepção! E a Enfermagem tem um papel fundamental de apoio ao casal nesse difícil momento.

A Enfermagem deve encaminhar a paciente para o retorno médico de avaliação das possíveis causas do resultado e a discussão de novas alternativas. É importante lembrar, sempre respeitando os limites emocionais e financeiros do casal, que cada tentativa é um aprendizado, pois vários aspectos podem ser avaliados e melhorados.

O envolvimento da equipe multiprofissional é de extrema importância e a Enfermagem deve ter a sensibilidade de acionar o apoio psicológico, se necessário.

O suporte de Enfermagem ao casal após o insucesso no tratamento é a somatória de:

Relação de confiança + Acolhimento + Encorajar nova tentativa = Não desistir

5. Atividades Gerenciais

A gerência de enfermagem na Reprodução Assistida, por se tratar de uma área muito específica de atuação e envolver aspectos vinculados à liderança, comunicação, treinamento e supervisão da equipe de enfermagem, representa um grande desafio,

A gerência deve estar permanentemente atualizada em tudo o que diz respeito às rápidas mudanças no campo da biologia, da reprodução e descobertas genéticas, e, por isso, a presença em congressos, seminários, cursos deve fazer parte da sua rotina. A integração do Enfermeiro ao processo de pesquisa propicia cuidado seguro, ético e de qualidade.

Gerenciar implica na capacidade de gestão para planejar, coordenar, comandar, liderar, organizar, tomar decisões, criar estratégias, ser

oportuno, criativo, muitas vezes inventar, controlar, reconhecer limites, ser humilde, saber avaliar os resultados de seu trabalho.

As atividades gerenciais envolvem também outras funções, como o gerenciamento das atividades em relação ao funcionamento da clínica, a participação na elaboração do manual técnico operacional, o controle anual dos contratos de prestação de serviços, a elaboração de escalas mensais e diárias de atribuições dos funcionários, o recrutamento e seleção de novos profissionais, a elaboração do programa de treinamento admissional e da educação continuada.

A enfermagem que atua na Reprodução Assistida deve possuir visão ampliada e flexível e constituir uma equipe engajada, comprometida e de linguagem padronizada. Mas, acima de tudo, deve constituir uma equipe humanizada e individualizada.

Palavra da enfermagem do IPGO

A atualização das normas e resoluções no campo da Reprodução Assistida é fundamental para um atendimento de qualidade;

O elo de confiança e acolhimento estabelecido pela equipe multiprofissional faz toda diferença na continuidade do tratamento da paciente que vivencia uma tentativa frustrada.

A presença em Congresso e Seminário é de supra importância para atualização e networking. A troca de experiências divide, soma e multiplica conhecimento na busca da excelência no atendimento aos pacientes.

A assistência na Reprodução Assistida está mais vinculada a lidar com o sonho e desejo de ser pais e mães do que diretamente com a doença. Por isso, essa especialidade é tão peculiar.

A bioética e a interface entre os profissionais em reprodução assistida

Enfermeira Mona Lisa Rezende Carrijo

A Reprodução Assistida tem sido a alternativa para casais heterossexuais, homossexuais e mulheres em idade reprodutiva sem parceiro fixo para assumir e compartilhar a guarda, proteção, criação e educação de um filho. Devido aos inúmeros avanços na área médica e nas ciências biológicas e também à mudança do paradigma feminino, que, desde a década de 60 com o Movimento Hippie e com a introdução dos métodos contraceptivos nos Estados Unidos, garantiu maior liberdade sexual às mulheres, a maternidade passou a ser questionada e até mesmo postergada. A consequência tem sido o adiamento da entrada de crianças no seio da família em detrimento da estabilidade financeira e da carreira profissional.

Não é apenas a maternidade que leva à procura das clínicas e centros de reprodução assistida. Homens e mulheres, indistintamente, buscam a preservação da fertilidade, em decorrência de doenças que acometem estruturas primordiais no processo de reprodução do ser humano, como câncer de ovário, câncer de testículo, etc. Outros vão em busca da solução de doenças degenerativas e outras doenças em estudo, como diabetes tipo 2 e mal de Parkinson, a partir do uso de células tronco, ainda que ainda sejam pesquisas científicas em andamento.

Assim como o uso de células tronco, a clonagem terapêutica, as técnicas de reprodução humana assistida, o estudo do genoma e outros termos abordados dentro da biotecnologia de ponta fazem parte dos debates e dilemas envolvendo as questões da bioética, da ética e da moral.

Esse capítulo propõe algumas questões e reflexões para os profissionais envolvidos com a área da saúde e, em especial com a Reprodução Humana Assistida (Segundo Badalotti (2005, p.1) “entende-se por Reprodução Assistida (RA) o conjunto de técnicas laboratoriais que visa obter uma gestação substituindo ou facilitando uma etapa deficiente no processo reprodutivo”), em conformidade com as suas funções, competências e demais atribuições dentro das unidades de tratamento da infertilidade humana. Em plena era das informações instantâneas e processadas a um ritmo nunca pensado antes, é preciso muito cuidado no tratamento das relações humanas. Cada paciente vive o seu processo de desenvolvimento histórico e humano dentro de sua cultura particular. E merece ser atendido de modo integral e individual.

A proposta não é encontrar uma resposta pronta e definitiva aos temas emergentes dentro do contexto da bioética, mas sim elencar alguns pontos de reflexão para decisões em prol do bem comum. Além dos pacientes, os profissionais envolvidos nesses contextos também têm suas necessidades, s anseios e dilemas. Portanto, a reflexão se faz necessária para que o agir profissional não se limite à técnica e mecânica do cotidiano e inclua sentido e significado ao que se propõe como trabalho.

COMPREENDENDO ÉTICA, MORAL E BIOÉTICA

Ética, moral e a bioética são conceitos importantes em contextos de clínicas ou Centros de Reprodução Humana Assistida sob o foco da área de saúde e não apenas sob a ótica das ciências humanas, como a filosofia, a sociologia e a antropologia.

Segundo Freitas e Fernandes (2006), “a ética leva o indivíduo à reflexão fundamentada em princípios que norteiam suas condutas e tomadas de decisões. A moral se define pela necessidade do homem de instituir regras de como conviver com as outras pessoas, sendo que essas regras provêm da própria sociedade.” (FREITAS E FERNANDES, 2006, p.49). Os autores ainda completam que quando se trata de ética e moral, os atos humanos são os objetos de estudo de ambas.

Atos humanos lembram costumes e caráter. Desta forma, Freitas e Fernandes (2006) afirmam que costumes e caráter são adquiridos pelos hábitos e não pela disposição natural do meio. Ou seja, as pessoas não

nascem com eles, mas os adquirem e moldam à medida que se desenvolvem dentro de uma cultura e um meio histórico. Portanto, tanto a moral como a ética são peças fundamentais no ato decisório.

Ainda sobre ética e moral, Bud (2000, p.66), citando Rachels (1999), afirma que “a ética é uma tentativa de compreender sistematicamente a natureza da moralidade e o que ela exige de nós. A moralidade é, antes de tudo, uma questão de consulta à razão. Uma atitude moralmente aceitável é determinada pelas melhores razões para realizá-la”.

Para Freitas e Fernandes (2006), o homem quando nasce é lançado na história de vida de seus pais, mas, a partir daí, tem de realizar sua própria história. Com seu desenvolvimento, vai recebendo princípios que aparecem primeiramente no âmbito familiar. Alguns são assimilados e outros modificados ao longo de sua vida, além dos valores absorvidos da sociedade no qual se encontra inserido. Desta forma, o homem adquire a base para fazer suas escolhas diante das possibilidades que lhe são dadas, podendo tanto se colocar na posição de estar na vida ou com a vida. A última opção significa participar e criar novas possibilidades no mundo em que se vive.

No momento em que o homem escolhe uma profissão e entra no mercado de trabalho, as questões de cunho ético e moral que perpassam esse ambiente começam a surgir. Na área de saúde, principalmente no que tange os assuntos tratados aqui nesse capítulo, essas questões tornam-se delicadas e fundamentais.

Montenegro (2014, p. 36) diz que “a prática cotidiana de profissionais de saúde é permeada por um processo de trabalho complexo e interdependente que exige a integração das ações dos vários profissionais, sendo, portanto, o trabalho em saúde, um trabalho coletivo.” O mesmo autor também aponta como funciona o complexo mundo do trabalho em saúde, afirmando que “a complexidade do trabalho na saúde se dá, primeiramente, por se tratar de uma atividade essencial para a vida humana, cujas práticas têm uma obrigação ética e de responsabilidade para com a humanidade. Além disso, o caráter multiprofissional da prática em saúde requer a articulação das intervenções realizadas pelos profissionais, os quais em suas determinadas áreas de conhecimento têm liberdade de decisão e conduta em prol de uma mesma finalidade.” (MONTENEGRO, 2014, p. 36).

A partir disso, segundo MONTENEGRO (2014, p.37), “o trabalho em saúde ultrapassa o foco da subjetividade alcançando a intersubjetividade no qual é afetado pela alteridade, pelo discurso e saber vindo do

outro. Também, o trabalho em saúde vai além do saber manusear um aparelho ou uma técnica, ele envolve operações cognitivas que exigem um pensar acerca do que se faz e produz, com responsabilidade, eficiência, eficácia e efetividade.” (MONTENEGRO, 2014).

“Os profissionais de saúde não devem apenas dominar conhecimentos, saberes, técnicas e habilidades, mas devem também ter empatia para compreender como o ser cuidado sente a experiência do processo saúde-doença, juntamente com seus valores e crenças.” (ZOBOLI, 2003 apud SCHIMER, 2006).

Em se tratando de ética profissional, segundo Schimer (2006), não se deve esquecer que as profissões elaboram códigos na intenção de fornecer subsídios para o pensar e o agir profissional diante de si mesmo e do outro. Mas, devido ao seu caráter prescritível, existe pouca abertura para que sejam seguidos de forma rigorosa. A autora ainda discute que cada profissão elabora suas leis com o objetivo de proteger os profissionais, a categoria e, também, as pessoas que vão em busca deste profissional. No entanto, existem muitos aspectos que não são previstos nestes códigos, mas que fazem parte do comprometimento do profissional em ser eticamente correto.

Sendo assim, o conceito de ética, moral e ética profissional, quando bem aplicado em organizações de saúde e clínicas médicas por chefes e subordinados, tem grandes vantagens. Entre tantas, destacam-se as de ordem financeira. Quando os profissionais de saúde adotam a postura moral e ética e agem corretamente, evitam despesas com processos judiciais e com o desgaste na imagem do profissional e do estabelecimento de saúde. (SCARPI, 2004).

Deve-se também discutir o conceito de bioética e na sua implicação dentro dos serviços de Reprodução Humana Assistida. Segundo Badalotti (2005), a bioética é um campo de conhecimento e intervenção que visa proteger os direitos humanos de pessoas envolvidas em pesquisas científicas e em práticas médicas.

Já segundo Reich (1995. pg 129), bioética é “o estudo sistemático da conduta humana na área das ciências da vida e da saúde, examinada à luz dos valores e princípios morais.”

Nesse sentido, para a abordagem de conflitos morais e dilemas éticos na saúde, a Bioética se sustenta em quatro princípios: princípio da beneficência, princípio de não-maleficência, princípio da autonomia e o princípio da justiça. (BEAUCHAMP e CHILDRESS, 1994 citado por KOERICH e MACHADO, 2005).

1. Princípio da beneficência: relaciona-se ao dever de ajudar os outros, de fazer ou promover o bem a favor de seus interesses. Reconhece o valor moral do outro, levando-se em conta que maximizando o bem do outro, possivelmente pode-se reduzir o mal. Neste princípio, o profissional se compromete em avaliar os riscos e os benefícios potenciais (individuais e coletivos) e a buscar o máximo de benefícios, reduzindo ao mínimo os danos e riscos. (KOERICH e MACHADO, 2005, p. 108).

2. Princípio de não-maleficência: implica no dever de se abster de fazer qualquer mal para os clientes, de não causar danos ou colocá-los em risco. O profissional se compromete a avaliar e evitar os danos previsíveis. (KOERICH e MACHADO, 2005, p. 109).

3. Princípio da autonomia: o terceiro princípio, diz respeito à autodeterminação ou autogoverno, ao poder de decidir sobre si mesmo. Preconiza que a liberdade de cada ser humano deve ser resguardada. (KOERICH e MACHADO, 2005, p. 109).

4. Princípio da justiça: relaciona-se à distribuição coerente e adequada de deveres e benefícios sociais. (KOERICH e MACHADO, 2005, p. 109).

Os mesmos autores ainda apontam que quando estes princípios são conhecidos, podemos empregá-los como saídas para análise e compreensão de situações de conflito, sempre que estas surgirem, comparando com casos semelhantes que já tenham acontecido e julgando as implicações das condutas tomadas anteriormente sobre os clientes, familiares e a comunidade. (KOERICH e MACHADO, 2005, p. 109).

“A relação do paciente com seus cuidadores pode estar permeada pelo conflito, pois distintos critérios morais e éticos guiam a atuação de cada um dos envolvidos. Os profissionais de saúde, em geral orientam-se pelo critério da beneficência, os pacientes pelo da autonomia e a sociedade pelo de justiça”. (CAPONI, LEOPARDI, CAPONI, 1995, p. 171).

Não há dúvidas sobre a importância de equipes trabalharem articuladas e afinadas com seus códigos de ética. As implicações judiciais podem ser reduzidas e minimizadas e ambos, pacientes e equipe, sentem-se mais parceiros e coativos no exercício dos serviços em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos conceitos levantados e com base nas discussões elencadas ao longo do capítulo, pode-se afirmar que os profissionais da área de saúde ainda precisam se aprimorar. O trabalho nessa área gera inúmeros estressores e grande demanda emocional.

É preciso também investir no maior conhecimento desses profissionais para padrão de qualidade mais elevado. A maior capacitação possibilita decisões mais acertadas, principalmente diante de dilemas éticos que possam acarretar em processos jurídicos.

Palavra da enfermagem do IPGO

As equipes devem refletir se suas ações, dentro dos padrões bioéticos, estão sendo efetivas. A reflexão deve envolver tanto a administração como os cargos superiores e cargos inferiores dentro do organograma organizacional. Afinal, os cargos de chefia devem funcionar como espelho dentro das equipes de saúde.

Estudos provam que quanto maior o grau de conhecimento das equipes, melhores são os resultados frente às adversidades.

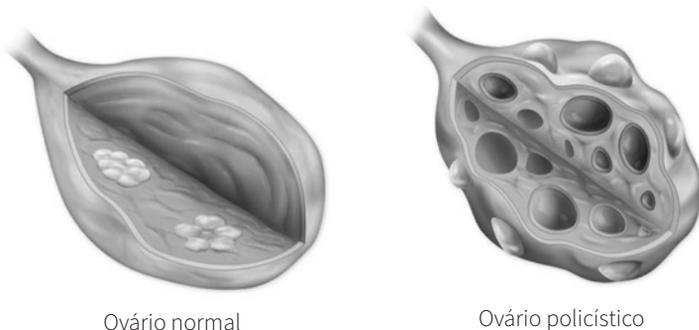
Síndrome dos Ovários Policísticos – SOP

Equipe IPGO

A Síndrome dos Ovários Policísticos ocorre em 6 a 10% das mulheres em idade fértil (20 a 44 anos). Para se ter uma ideia da importância destes dados, estima-se que existam cerca de 100 milhões de mulheres com esta doença no mundo. No Brasil, considerando-se os dados do último censo IBGE, podem existir 2,5 milhões de mulheres com esta síndrome, com cerca de 800 mil mulheres no estado de São Paulo, 300 mil no estado do Rio de Janeiro, 180 mil no estado do Paraná e 400 mil no estado de Minas Gerais. Estes números são suficientes para destacar a importância desta síndrome.

O QUE SÃO CISTOS

Cistos são pequenas bolsinhas com conteúdo líquido que podem aparecer em qualquer parte do organismo. Todo mês, um cisto inicialmente pequeno (5 a 9mm) desenvolve-se nos ovário. Ele cresce na primeira fase do ciclo menstrual e atinge, na época da ovulação, a dimensão aproximada de 18mm, recebendo o nome de folículo e dentro do qual está um óvulo. Ele se rompe na ovulação, o óvulo sai e se encaminha para as tubas (trompas) onde poderá, caso a relação sexual ocorra, ser fertilizado pelo espermatozoide. Nesse caso, o cisto é funcional, ou seja, decorrente do funcionamento normal do organismo. Somente quando um ou mais cistos se formam fora dessas características é que passa a ser uma doença.

Figura 18.1 – Síndrome dos Ovários Policísticos – SOP

SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)

Síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma síndrome caracterizada por alterações hormonais que podem repercutir no organismo causando vários sintomas. Como consequência, ao invés de formar um único folículo no ovário, processo natural e normal, formam-se vários que ficam “acumulados”, não se rompem e, portanto, os óvulos não são liberados. Vários hormônios participam destas alterações, mas os principais são os androgênios, hormônios masculinos normalmente fabricados em quantidades pequenas pelos ovários.

1. Genética e Hereditariedade

Acredita-se que a SOP tenha caráter hereditário e muitas publicações científicas têm confirmado esta possibilidade. O diagnóstico foi observado entre irmãs e alterações metabólicas idênticas foram encontradas em irmãos destas pacientes, mesmo sendo do sexo masculino. Filhas e irmãs de mulheres com SOP têm 50% mais de chance de desenvolver esta síndrome.

2. Diagnóstico

O diagnóstico é feito através do histórico da paciente, exame clínico e exames laboratoriais.

Histórico e exame clínico:

Menstruação irregular: uma das principais características. As menstruações vêm esporadicamente e com intervalos de até 90 dias entre uma e outra. Muitas vezes, elas só aparecem quando as pacientes

recebem medicamentos para estimulá-las. Esse sintoma é comum em grande parte das mulheres com essa síndrome.

Obesidade: pelo menos metade das mulheres portadoras da síndrome está acima do peso, isto é, o Índice de Massa Corpórea (IMC) está acima dos 25 (lembrete: $IMC = \text{Peso} / \text{Altura ao quadrado}$). A obesidade é um fator fundamental para futuras complicações desta doença. A circunferência abdominal superior a 88cm está associada a um maior risco de problemas cardíacos (alguns já consideram o valor máximo de 80 cm).

- a) **Infertilidade:** devido às alterações hormonais, essas mulheres passam a ovular menos ou de maneira inadequada e por isso podem apresentar dificuldade para engravidar. O fator ovulatório ocupa lugar de destaque, respondendo por 75% das causas de infertilidade. Além disso, essas mulheres têm um alto índice de abortamento.
- b) **Hirsutismo:** aparecimento de pelos em locais não normalmente encontrados na mulher (face, tórax, glúteos, ao redor dos mamilos, região inferior do abdômen e parte superior do dorso).
- c) **Acne:** 30% das mulheres com SOP desenvolvem processo inflamatório da pele do rosto, caracterizado por erupções superficiais causadas pela obstrução dos poros.
- d) **Alopécia:** queda de cabelos na região do couro cabeludo em excesso, levando à rarefação de pelos comum aos homens, mas raro nas mulheres.
- e) **Seborréia:** oleosidade da pele e couro cabeludo.
- f) **Acantosis nigricans:** aumento da pigmentação da pele (manchas escuras) em áreas de dobras, como pescoço e axilas.

Exames Complementares

- a) **Ultrassom:** deve ser idealmente realizado pela via transvaginal, mas, muitas vezes, como em mulheres virgens, isso não é possível. Neste exame, observa-se o volume ovariano ($>10\text{cm}^3$), a textura do ovário e a presença de pequenos cistos. A presença de 12 ou mais cistos em cada ovário, medindo de 2 a 9mm no seu maior diâmetro, caracteriza a síndrome.

- b) Resistência à insulina:** a insulina é o hormônio responsável por facilitar a entrada da glicose na célula. Em algumas doenças, como a SOP, um defeito na sua ação, leva ao acúmulo de glicose no sangue. Como consequência, a diabetes pode surgir e também um aumento da concentração deste hormônio no sangue. Os exames para investigar a resistência à insulina são muito importantes, tanto para o diagnóstico como para avaliar as possíveis complicações futuras. No entanto, até hoje, não existe um exame específico para o diagnóstico definitivo. A melhor opção ainda é a dosagem da glicemia e a insulina em jejum e depois repetida duas horas após a alimentação, ou através do índice de glicemia de jejum/ insulina de jejum, que deverá ser menor do que 4,5.
- c) Consequências da Resistência a Insulina:**

Consequências clínicas	Consequências metabólicas
Puberdade precoce	Diabetes
Falta de ovulação	Alterações do sono
Infertilidade	Distúrbios cardiovasculares
Abortos	
Câncer endometrial	

Outros exames

a) Avaliação hormonal

- **FSH e LH** – a relação LH e FSH é geralmente > 3:1.
- **Hidroxiprogesterona (17 OHP)** – para descartar a hiperplasia congênita da glândula supra-renal que pode causar um quadro clínico semelhante à SOP.
- **T3, T4, T4 livre e TSH** – são hormônios ligados à tireoide e que estão relacionados à síndrome.
- **Prolactina** – hormônio normalmente aumentado em mulheres que estão amamentando, mas que, fora desta condição, causa alterações menstruais.
- **Androgênios** – Testosterona, Testosterona Livre, SHBG e SDHEA, androstenediona e cortisol.

b) Avaliação metabólica

- **Perfil lipídico (colesterol, triglicérides).**
- **Curva glicêmica (TTGO)** com insulina ou, de forma mais simples e eficaz, a glicemia de jejum e pós-prandial acompanhada da insulina plasmática de jejum.
- **HOMA-r/HOMA-B** – testes para avaliar a resistência a insulina e não realizados como rotina.

Diagnóstico final (Consenso de Rotterdam)

Confirmado quando pelo menos dois dos três itens abaixo forem preenchidos:

- a) Hiperandrogenismo (aumento do hormônio masculino):** refletido por hirsutismo, acne, queda de cabelo (ver histórico e exame clínico descritos anteriormente) ou exames de laboratório.
- b) Ciclos menstruais com intervalos irregulares curtos ou longos (atrasos menstruais):** quase sempre anovulatórios.
- c) Ovários com característica micropolicística ao ultra-som.**

Assim, o diagnóstico da SOP poderá ser A e B, A e C e B e C e, portanto, a mulher com SOP não precisar ter, obrigatoriamente, os ovários com múltiplos cistos!

Importante: é necessário excluir outras doenças que têm apresentação clínica semelhante como, por exemplo, tumores virilizantes, hiperplasia congênita da supra-renal e a Síndrome de Cushing.

3. Complicações

Síndrome metabólica

Síndrome metabólica (ou plurimetabólica ou chamada anteriormente de síndrome X) é uma doença da civilização moderna, relacionada à obesidade e que pode ocorrer em até 50% das pacientes com SOP. É caracterizada pela associação de fatores de riscos para doenças cardiovasculares (ataque cardíaco e acidente vascular cerebral) e diabetes. Tem como base a resistência à ação de insulina o que obriga o pâncreas a produzir mais este hormônio. O risco desta complicação pode ser avaliado precocemente e observado já na adolescente e seus familiares.

a) Fatores de risco

- Intolerância à glicose, caracterizada por glicemia em jejum na faixa de 100 a 125, ou por glicemia entre 140 e 200 após administração de glicose;
- Hipertensão arterial;
- Níveis altos do colesterol ruim (LDL) e baixos do colesterol bom(HDL);
- Aumento dos níveis de triglicérides;
- Obesidade, especialmente obesidade central que está associada à presença de gordura visceral;
- Ácido úrico elevado;
- Microalbuminúria, isto é, eliminação de proteína pela urina;
- Fatores pró-trombóticos que favorecem a coagulação do sangue;
- Marcadores inflamatórios elevados (a inflamação da camada interna dos vasos sanguíneos favorece a instalação de doenças cardiovasculares).

b) Diagnóstico

O diagnóstico leva em conta as características clínicas (presença dos fatores de risco) e dados laboratoriais, bastando a associação de três dos fatores abaixo relacionados:

- Obesidade central ou periférica determinada pelo índice de massa corpórea (IMC), ou pela medida da circunferência abdominal (nos homens, o valor normal vai até 102 e nas mulheres, até 88 – atualmente existe a tendência de diminuir estes valores para 90 e 80 respectivamente);
- Níveis aumentados de triglicérides e ácido úrico;
- Valores baixos de HDL, o colesterol bom, e elevados de LDL, o mau colesterol;
- Hipertensão arterial;
- Glicemia em jejum superior a 100, ou entre 140 e 200 depois da ingestão da glicose.

Resumo para diagnóstico (três destes cinco fatores fazem o diagnóstico):

Resumo para diagnóstico (três destes cinco fatores fazem o diagnóstico)	
Avaliações	Valores de referência
1. Obesidade abdominal (medida de circunferência)	> 88 cm
2. Triglicérides	> 150 mg/dl
3. HDL - Colesterol	< 50 mg/dl
4. Pressão Sanguínea	> 130 / 85 mmHg
5. Glicemia de jejum e pós-prandial	> 100-126 mg / dl (jejum) ou 140-199 mg / dl (2h após GTT)

Câncer endometrial

O câncer endometrial é o quarto mais comum entre as mulheres e o mais frequente, não considerando as mamas, entre os do sistema reprodutivo feminino. A SOP pode aumentar a chance desta doença pelas alterações hormonais que levam a ciclos menstruais longos com estímulo estrogênico prolongado sem a ação do hormônio progesterona, além da obesidade que muitas vezes é acompanhada de hipertensão arterial (síndrome metabólica).

Fatores de risco de para o câncer do endométrio:

Reprodutivo	Outros
- Puberdade precoce	- Idade
- Menopausa tardia	- Obesidade
- Sem filhos	- Diabetes
- Infertilidade	- Dieta rica em gorduras
- Estrogênio persistente	- Hipertensão arterial
- Ciclos menstruais longos (estímulo estrogênico persistente)	- Tratamento com o tamoxifeno (medicamento para câncer de mama)

Alterações do sono ou apneia noturna

Alguns homens (17% a 24%) e algumas mulheres (5% a 9%) apresentam distúrbio do sono e repetidos episódios de dificuldade de respiração durante o mesmo. Esta ocorrência está frequentemente associada à obesidade, distribuição inadequada da gordura pelo corpo, resistência à insulina, hipertensão arterial e síndrome dos ovários policísticos, principalmente quando houver excesso de andrógenos.

Diabetes

A resistência à insulina favorece o surgimento da diabetes, principalmente se acompanhado de obesidade. O controle de peso rigoroso e a dieta alimentar equilibrada diminuem a possibilidade desta complicação.

4. Tratamentos

Os problemas mais comuns estão ligados à fertilidade. Os tratamentos visam ajudar os casais que têm dificuldade em engravidar, diminuir as complicações da gestação (abortos, toxemia gravídica e diabetes gestacional), regularizar as menstruações, combater o excesso de hormônios masculinos, prevenir o câncer do endométrio, diminuir o risco de diabetes tipo II e a doença cardiovascular (síndrome metabólica).

Estilo de vida e terapia alimentar

A redução de peso é recomendada a pacientes obesas ou com sobrepeso (IMC entre 25 e 30). Alguns estudos demonstram que a perda de 5 a 10% do peso corpóreo pode restaurar a ovulação e a fertilidade, além de melhorar o colesterol, a pressão arterial, a resistência à insulina e diminuir as queixas de excesso de pelos e acne. Para isto, a modificação do estilo de vida é fundamental, estabelecendo uma dieta balanceada e incluindo a prática de exercícios físicos de forma regular (principalmente aqueles que aumentem a circulação pélvica). Como esta síndrome frequentemente aumenta a resistência à insulina, elevando os níveis de glicose, a melhor dieta deve evitar alimentos ricos em carboidrato.

Dicas de alimentação

- Evitar todas as formas de açúcar;
- Evitar os carboidratos como, por exemplo, o pão, as massas, o arroz, os cereais no café da manhã e os bolos, pois são rapidamente transformados em açúcares;

- Evitar refrigerantes e sucos de frutas que possam elevar os níveis de açúcar, principalmente laranja, melancia e uva;
- Consumir quantidades adequadas de proteínas, com cuidado com carnes que podem conter hormônios;
- Comer vegetais à vontade, frutas vermelhas que não são muito doces (morango, framboesa, cereja, amora, etc.) e alimentos integrais como arroz e aveia;
- Preferir leite e derivados desnatados ou “light”;
- Eliminar álcool e cigarro;
- Aumentar a quantidade de alimentos com fibra.

Tratamento medicamentoso

Os tratamentos devem ser escolhidos de acordo com o perfil e a prioridade da paciente. Entretanto, os riscos de complicações futuras causadas pela doença não devem ser deixados de lado. Os problemas estéticos são importantes e devem ser medicados com drogas específicas, como no caso do hirsutismo e acne. O acompanhamento por especialistas em medicina estética pode ser bastante útil.

A escolha do tipo de medicamento vai depender do objetivo da paciente. Se ela não quiser ter filhos, apresentar irregularidade menstrual e pelos em excesso, os anticoncepcionais poderão ser uma boa escolha. Muitos deles contêm na fórmula substâncias antiandrogênicas (anti-hormônio masculino) chamadas Ciproterona.

Combatendo a resistência à insulina: agentes sensibilizantes da insulina: metformina

Estas drogas aumentam a sensibilidade do organismo à insulina, o que resulta na diminuição deste hormônio, dos androgênicos, na restauração dos ciclos menstruais ovulatórios, na diminuição das chances de aborto e diabetes gestacionais, além da própria diminuição do peso.

A droga mais utilizada para este fim é a metformina e a dose diária é de 1500 a 2000mg.

Existem também medicamentos naturais que podem ser uma alternativa interessante, mas só devem ser receitados por especialistas em medicina natural. Os principais são:

- Clorophyl
- Chromium: D-chiro-inositol
- Mio-inositol

Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico só é recomendado em situações excepcionais em que todos os tratamentos clínicos utilizados não tiveram bons resultados. A intervenção é feita por videolaparoscopia. Nesta intervenção, realizam-se pequenos furos nos ovários (“ovary drilling”) que, ao diminuírem de tamanho, melhoram o quadro ovulatório. O inconveniente desta intervenção é que pode levar a formação de aderências que podem causar dor e infertilidade.

5. Conclusão

A SOP é uma síndrome complexa com várias origens possíveis, entre as quais a resistência à insulina. Por isso, o foco do tratamento deve ser o combate à esta alteração. Muitas pesquisas têm sido direcionadas com o objetivo de avaliar outros fatores determinantes, como os ambientais e genéticos, e que podem ter influência direta nesta doença.

PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE : PREVENÇÃO DA SOP

A SOP não pode ser prevenida, mas quanto mais precoce o diagnóstico, menor será a chance de complicações futuras.

Os sinais desta síndrome já podem ser percebidos na adolescência e, por isso, além dos fatores hereditários que podem prenunciar o surgimento futuro desta doença (mãe e irmãs), deve-se estar atento à obesidade, à quantidade de pelos no corpo e ao padrão menstrual alterado, geralmente longo.

Como o fator ovulatório é uma das causas mais frequentes da infertilidade, sendo a SOP a mais comum, o diagnóstico precoce pode evitar, prevenir e equilibrar as complicações.

A Síndrome dos Ovários Policísticos deve ser diagnosticada e tratada já na adolescência pelo riscos reprodutivos, metabólicos e oncológicos à ela associados. O melhor tratamento preventivo é a dieta alimentar equilibrada e o estilo de vida saudável.

Palavra da enfermagem do IPGO

É preciso atentar para o diagnóstico de síndrome dos ovários policísticos e obesidade na família. Meninas e mulheres devem controlar e manter o seu peso dentro dos padrões recomendados para sua estatura e constituição física, adotando uma dieta equilibrada e saudável. Devem também praticar esportes ou outras atividades físicas. Em caso de dúvidas, devem procurar um médico especialista.

Menopausa precoce (Falência Ovariana Prematura)

Equipe IPGO

A falência ovariana prematura (FOP), insuficiência ovariana primária (IOP) ou menopausa precoce é definida como amenorreia por 4-6 meses antes dos 40 anos com duas dosagens de FSH altas e estradiol baixo (hipogonadismo hipergonadotrópico).

A incidência de FOP é cerca de 1:1.000 antes dos 30 anos; 1:250 em torno dos 35 anos; e de 1:100 aos 40 anos. A FOP representa 10-28% dos casos de amenorreia primária; 4-18% dos quadros de amenorreia secundária; e 2-3% das situações de infertilidade de causa feminina.

A FOP esporádica é a forma mais comum, porém, em cerca de 5% dos casos observa-se uma história familiar positiva, o que sugere uma predisposição genética para essa patologia. Entretanto, até 80-90% dos casos são idiopáticos (não se encontra a causa).

O quadro clínico é caracterizado por amenorreia primária ou secundária. Neste caso, a apresentação é complexa e é geralmente precedida por um período de irregularidade menstrual e flutuações das gonadotrofinas. Muitas vezes, o primeiro sinal é a resposta inadequada à estimulação ovariana ou exames que mostrem uma reserva ovariana baixa. Para essas pacientes, a chance de FOP é cerca de quatro vezes maior e, portanto, elas devem ser alertadas sobre os riscos futuros de sua vida reprodutiva. Os sintomas costumam ser intensos, tanto vasomotores (sudorese e ondas de calor), como atrofia vaginal e cutânea, consequentes do hipoestrogenismo. Podem ainda apresentar insônia, irritabilidade, cefaleia, instabilidade emocional e depressão, comprometendo a qualidade de vida. Há risco elevado de doença cardiovascular e osteoporose ao longo prazo.

O impacto emocional que as mulheres sofrem com o diagnóstico de FOP é imenso, com uma grande sensação de frustração com a perda da sua fertilidade e feminilidade. Portanto, o ginecologista deve ser muito cuidadoso ao dar a notícia e sempre oferecer apoio psicológico.

Do ponto de vista reprodutivo, alguns estudos demonstraram que 16-50% das mulheres que foram diagnosticadas com FOP em amenorreia por 3-6 meses ovularam, mas somente 5-10% delas engravidaram espontaneamente ou com tratamento. Na maioria das vezes, a única opção para gestação é a doação de óvulos.

FISIOPATOLOGIA

A mulher tem o número máximo de folículos na 20ª semana de gestação (cerca de 7 milhões). A partir daí, inicia-se o processo normal de atresia, que independe da ovulação. Assim, a menina nasce com cerca de 2 milhões de folículos primordiais. Na adolescência, essa quantidade reduz para cerca de 400 mil; aos 38 anos, para 25 mil; chegando 1.000 óvulos aos 50 anos. Nas pacientes com FOP, esse esgotamento de óvulos ocorre precocemente. O mecanismo fisiopatológico varia de acordo com a causa, podendo ser decorrente de diminuição do número de folículos primordiais (geralmente é idiopática), aumento da apoptose (alterações ligadas ao cromossomo X) ou destruição folicular (por acúmulo de substâncias tóxicas, doenças autoimunes, infecções ou iatrogenia).

Algumas pacientes apresentam número de folículos normais, mas que não respondem à ação das gonadotrofinas. Assim, falham na indução da síntese de estrogênios, resultando em amenorreia hipergonadotrófica. Embora muitas dessas pacientes apresentem uma disfunção ovariana folicular idiopática, também denominada síndrome dos ovários resistentes, algumas causas específicas e raras devem ser consideradas. Entre elas, a deficiência em enzimas relacionadas com a síntese de estradiol ou alterações nos receptores ovarianos de FSH e LH.

CAUSAS

Em 80-90% das vezes, a causa não é encontrada, sendo considerada idiopática. Entretanto, como algumas alterações raras não são muitas

vezes investigadas, a quantificação é difícil. Até 20% - 30% podem estar associadas a doenças autoimunes. Seguem-se as causas genéticas, geralmente ligadas ao cromossomo X. Em cerca de 5% dos casos, ocorre a forma hereditária, em que a FOP pode ser prevista pelo histórico familiar. O restante ocorre de forma esporádica.

1. Causas Genéticas

Alterações cromossômicas ligadas ao cromossomo X

a) **Síndrome de Turner:** o desenvolvimento da gônada indiferenciada em ovário ocorre quando há ausência de cromossomo Y, sendo necessária a presença de somente um cromossomo X. Entretanto, é imprescindível a presença de genes do segundo X para a manutenção da função ovariana. Assim, a monossomia do cromossomo X (Síndrome de Turner) é a mais frequente causa de FOP de origem genética, com prevalência de 1:2.500 nascimentos. É geralmente decorrente do cariótipo 45 X, no qual o cromossomo perdido em 80% dos casos é de origem paterna. Pode ser ainda causada por deleção parcial ou completa do braço longo de um dos cromossomos X. Em alguns casos, pode ser atribuído a mosaicismos 46 XX / 45 X.

A Síndrome de Turner vem geralmente acompanhada de alguns estigmas, como baixa estatura, tórax largo em barril, pescoço alado (com pregas cutâneas bilaterais), má-formação das orelhas e maior frequência de problemas renais e cardiovasculares.

b) **Trissomia do cromossomo X:** acomete 1:900 mulheres e leva à falência ovariana.

c) **Deleções do cromossomo X:** deleções comprometem mais comumente o braço curto do cromossomo X (Xp) ou a região Xq13–25 do braço longo (região de maior importância para o funcionamento ovariano normal), causando, em geral, amenorreia primária.

d) **Translocações do cromossomo X:** translocações que envolvem a região Xq13–q26 também levam à apoptose oocitária com perda da função ovariana. Porém, outro segmento fora desta região foi definido como contendo o locus para a falência ovariana: FOP1 (Falência ovariana prematura 1), que compreende Xq26-qter.

Translocações neste locus resultam em falência ovariana entre 24 e 29 anos. Outro segmento, definido como FOP2 (Falência ovariana prematura 2), Xq13.3-Xq22, causa disfunção ovariana mais precocemente, entre 16 e 21 anos.

Alterações gênicas ligadas ao cromossomo X

Síndrome do X Frágil (SXF ou FRAXA): é a desordem genética considerada causa mais frequente de retardo mental herdado. São indivíduos desabilitados intelectualmente e com várias alterações físicas (orelhas proeminentes, cara longa pelo excesso de maxilar vertical, palato arqueado e outras). Na população, apresenta uma incidência estimada de 1/4.000 em homens e de 1/4.000 a 1/8.000 em mulheres. É causada pela inativação do gene FMR1 (fragile X mental retardation 1) no braço longo do cromossomo X (Xq27.3). A função principal deste gene é codificar a fragile X mental retardation protein (FMRP), uma proteína reguladora que se liga ao RNA mensageiro dos neurônios e células dendríticas. A não expressão da FMRP faz com que não exista uma ligação correta entre sinapses, o que dá origem a um desenvolvimento deficiente do sistema nervoso. O gene FMR1 apresenta repetições da sequência de nucleotídeos CGG (citosina-guanina-guanina) na sua região 5' não traduzida. O número de repetições CGG é altamente variável na população normal. Quando há mais de 200 repetições, ocorre hipermetilação da região promotora do gene FMR1 e, conseqüentemente, o silenciamento de sua transcrição. Em homens, onde só há 1 cromossomo X, isso já determina a síndrome. Mulheres costumam apresentar quadros mais amenos, uma vez que têm o gene no outro cromossomo.

2. Causas autoimunes

A associação da FOP com doenças autoimunes é bem conhecida e pode atingir até 30% dos casos. As doenças autoimunes da tireoide estão presentes em até 20% dos casos de FOP, sendo que outras alterações, tais como insuficiência adrenal, hipoparatiroidismo, diabetes mellitus, e hipofisite, também são relatadas.

Existem algumas doenças genéticas que levam a quadros autoimunes e que podem estar associados à FOP. O gene AIRE (autoimmune regulator) está localizado no cromossomo 21q22.3 e sua mutação leva a uma síndrome caracterizada por poliendocrinopatia autoimune candidíase-distrofia ectodérmica (APECED), doença autossômica recessiva rara que se manifesta pela destruição dos tecidos endócrinos imunodependentes (principalmente hipoparatiroidismo e insuficiência adrenal primária), candidíase e distrofia cutânea. Está associada à FOP em 60% dos casos. Há ainda associação com doenças autoimunes não endócrinas, como púrpura trombocitopênica idiopática, vitiligo, alopecia, anemia perniciosa, lupus eritematoso sistêmico, síndrome de Sjögren, hepatite crônica ativa, anemia autoimune hemolítica, doença de Crohn e artrite reumatoide.

Apesar da FOP estar relacionada com doenças autoimunes, a presença de ooforite no exame histológico restringe-se aos casos de doença de Addison (insuficiência adrenal), ocorrendo em menos de 3% na ausência desta patologia. A ooforite autoimune é caracterizada por infiltração linfocítica e células plasmáticas ao nível das células hilares, teca interna dos folículos em crescimento e corpo lúteo. Na maioria dos casos, existe uma falta de folículos ovarianos e presença de fibrose. Cerca de 60-80% das pacientes com ooforite autoimune têm anticorpos antiadrenal (CYP21), com doença de Addison associada.

3. Causas iatrogênicas

Entre as causas iatrogênicas estão:

- as cirurgias pélvicas: retira-se grande quantidade de tecido ovariano caso prejudiquem sua irrigação ou provoquem infecções graves;
- quimioterapia: depende da droga utilizada, do tempo e da dose;
- radioterapia pélvica: depende da quantidade de radiação e do local;
- embolização da artéria uterina: pode levar à diminuição da função ovariana e FOP em até 14% dos casos.

4. Infecções

Infecções pélvicas que acometam os ovários também podem levar à sua falência. Há indícios de que algumas infecções virais também podem levar à ooforite, com consequente FOP.

HISTÓRIA CLÍNICA

A apresentação clínica é muito variável e apresenta-se como amenorreia primária em cerca de 10%, com desenvolvimento sexual incompleto e grande prevalência de alterações do cromossomo X.

Outras desenvolvem amenorreia secundária, apresentando, em geral, menarca na idade habitual e ciclos inicialmente regulares. Em alguns casos, a amenorreia surge abruptamente após ciclos regulares ou, mais comumente, após interrupção do uso de contraceptivos orais ou após gravidez. Na maioria das vezes, no entanto, é precedida por ciclos irregulares por anos, variando de oligomenorreia a períodos de amenorreia e/ou sangramento uterino disfuncional, até a cessação completa das menstruações. Pode vir acompanhada de sinais de hipoestrogenismo. Sintomas vasomotores, como fogachos e sudorese, alteração de humor e insônia são inicialmente mais frequentes, evoluindo posteriormente para a atrofia do trato urogenital, com maior propensão para vaginites, cistites e dispareunia.

A função ovariana pode se normalizar de forma intermitente e imprevisível no início do quadro clínico neste grupo de pacientes. Cerca de 20% das pacientes que são diagnosticadas com FOP apresentam evidência de ovulação e 5% de gravidez após o diagnóstico. Isso não ocorre nos casos de amenorreia primária. Alguns autores denominam falência ovariana bioquímica quando ainda há ciclos regulares, mas com FSH já elevado. Há ainda o quadro de falência ovariana oculta, quando o FSH é normal, mas já demonstra provas de reserva ovariana diminuída e que leva a quadros de infertilidade e má resposta aos tratamentos de estimulação ovariana. Muitas vezes, esse é o dado mais precoce e surge anos antes da irregularidade menstrual.

A história patológica progressiva deve excluir causas iatrogênicas: cirurgias pélvicas, quimioterapia, radioterapia pélvica, infecções ou doenças autoimunes. Deve-se pesquisar a história familiar de menopausa precoce e doenças autoimunes em geral. Deve-se questionar também se há casos na família de debilidade mental ou quadros de ataxia em homens, que apontam para a possibilidade de esses pacientes serem portadores da síndrome do X frágil.

EXAME FÍSICO

O exame é importante para avaliar o grau de desenvolvimento puberal, principalmente se amenorreia primária. Na amenorreia secundária, apesar de

desenvolvimento puberal ser geralmente normal, alguns sinais de hipoestrogenismo, como atrofia genital, em casos mais avançados já podem ser detectados.

Deve-se prestar particular atenção à estatura da paciente e demais estigmas de síndrome de Turner: hipertelorismo mamário e ocular, implantação baixa de cabelos na nuca, orelhas rodadas e com implantação baixa, queixo pequeno, pregas oculares internas, palato estreito e nevos pigmentados, quarto metacarpiano curto e pescoço alado.

1. Exames

Exames Laboratoriais: inicialmente deve-se solicitar dosagens de FSH, LH, estradiol, prolactina e hormônios tireoidianos (TSH e T4 livre). Níveis séricos de FSH maiores do que 40 UI/L, repetidos pelo menos duas a três vezes, com intervalo superior a um mês, são fundamentais para o diagnóstico, embora não reflitam a perda total da função ovariana. Uma vez feito o diagnóstico, e dependendo do caso, exames mais específicos serão solicitados para tentar elucidar a etiologia: doenças genéticas ou autoimunes.

Imagem: a ultrassonografia pélvica, ou preferencialmente transvaginal, pode auxiliar no diagnóstico e avaliar a presença de folículos ovarianos. Os ovários podem apresentar-se pequenos e em fita, com diminuição do volume uterino na amenorreia primária. Na amenorreia secundária com cariótipo normal, o ultrassom pélvico ou transvaginal demonstra, em 50% dos casos, folículos ovarianos. Entretanto, muitos destes folículos, após estímulo ovariano, podem se apresentar “vazios”, isto é, sem óocitos ou de má qualidade, não se obtendo fertilização.

Investigação etiológica: embora muitos casos de FOP sejam idiopáticos, as causas conhecidas e fatores genéticos estão aumentando rapidamente com o avanço dos estudos na área. Atualmente, as causas genéticas são muito raras e o rastreamento genético para todos os casos não está indicado, exceto em centros de pesquisa. Contudo, situações mais comuns e que podem ter outras consequências, como síndrome de Turner, carreadoras da pré-mutação do gene FMR1 (FRAXA) e autoimunidade devem ser investigadas.

Sugere-se a realização do cariótipo em todas as mulheres com FOP, principalmente com amenorreia primária, quando se mostra alterado em aproximadamente 50% dos casos.

Quanto ao FMR1, a pré-mutação está presente em até 7,5% destas pacientes. O American College of Medical Genetics, o American College of Obstetricians and Gynecologists, a European Society for Human Genetics e a European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) recomendam a pesquisa da pré-mutação do gene FMR1 em pacientes com alteração da função ovariana, principalmente se há história familiar de FOP, X frágil, retardo mental de origem desconhecida ou ataxia cerebelar.

Quanto à pesquisa de autoimunidade, deve-se sempre pedir anticorpo anti-adrenal (CYP21), presente em 60-87% dos casos de FOP autoimune e anticorpos anti-tireoidianos, pela frequente associação com Hashimoto. Outras investigações de autoimunidade devem ser conduzidas se houver clínica compatível.

Biópsia de ovário: podem ser observadas alterações como infiltrado linfocítico na ooforite autoimune, folículos escassos na amenorreia secundária e praticamente ausência de folículos na amenorreia primária. Entretanto, o papel da biópsia ovariana, no diagnóstico e prognóstico da FOP, é controverso. A biópsia ovariana com ausência de folículo pode refletir apenas uma amostra inadequada de tecido, assim como a presença deles não implica numa resposta positiva ao tratamento.

Exames de seguimento: as pacientes com FOP apresentam maior risco para o desenvolvimento de osteoporose e fraturas futuras, além de um maior risco de complicações cardiovasculares, secundárias ao hipoestrogenismo. Assim, necessitam seguimento de densitometria óssea, perfil lipídico e, se necessária, avaliação cardiovascular.

QUADRO 19.1 – INVESTIGAÇÃO DA FALÊNCIA OVARIANA PRECOCE

HORMÔNIOS	AUTOIMUNIDADE
FSH, LH e estradiol T4 livre, TSH Prolactina	Fator antinuclear (FAN) Fator reumatoide Anticorpos antitireoglobulina Anticorpo antiperoxidase Anticorpos antiadrenal (CYP 21)
IMAGEM	EXAMES DE SEGUIMENTO
Ultrassonografia transvaginal	Colesterol total e frações AST, ALT, gama GT, fosfatase alcalina e bilirrubinas Densitometria óssea
EXAME CROMOSSÔMICO /GENÉTICO	
Cariótipo com Banda G Pesquisa do Gene FMR1	

TRATAMENTO E SEGUIMENTO

Apesar da heterogeneidade de causas, os princípios fundamentais do tratamento da falência ovariana prematura são os mesmos: a terapia de reposição hormonal, obtenção de gravidez na mulher jovem e/ou preservação da fertilidade e prevenção e tratamento de doenças associadas (autoimunes) ou decorrentes do hipoestrogenismo.

1. Terapia de reposição hormonal (TRH)

O principal objetivo da reposição hormonal nas pacientes portadoras de FOP é aliviar os sintomas provenientes da deficiência estrogênica e manter a massa óssea. Existem vários esquemas diferentes de TRH e a dose e via de administração do estrógeno variam caso a caso. A associação com progestágenos deve ser obrigatória em todas as pacientes com útero para contrapor o efeito proliferativo do estrogênio sobre o endométrio, evitando assim hiperplasia e câncer endometrial. Anticoncepcionais orais também podem ser utilizados. Se háfadiga persistente, perda ou diminuição da libido, mesmo com a reposição estrogênica, pode-se considerar a reposição androgênica associada.

2. Prevenção de osteoporose e doença cardiovascular

Para prevenção de osteoporose, a reposição estrogênica a primeira medida para aumentar a densidade mineral óssea, independentemente da dose, via de administração ou regime terapêutico. Além da reposição hormonal, medidas de prevenção devem ser associadas, como atividade física diária com peso, sol, dieta adequada em cálcio e vitamina D, assim como evitar condições que promovam a perda óssea, como o tabagismo e o abuso de bebidas alcoólicas. Em situações específicas, é necessária a reposição de cálcio e/ou vitamina D é necessária. Casos mais graves de perda de massa óssea podem requerer o uso de bifosfonatos orais.

Mulheres com FOP apresentam maior risco de mortalidade por causa cardiovascular, uma vez que a aterosclerose se inicia precocemente nestas mulheres. Porém, essa alteração pode ser reversível com seis meses de terapia hormonal cíclica. O seguimento do ponto de vista cardiovascular é muito importante, com investigação específica caso necessário.

3. Apoio psicológico

O impacto emocional diante do diagnóstico de FOP é muito grande. A menopausa natural, por si só, já provoca sentimentos de perda da feminilidade e muitas mulheres vivenciam certo grau de sofrimento. Na FOP, esses sentimentos de perda e frustração costumam ser maiores pelo fato dos sintomas serem mais evidentes. Soma-se a perda da fertilidade precoce, principalmente se a mulher ainda não tem filhos, e o cenário pode requisitar acompanhamento psicológico.

4. Tratamento da infertilidade

O tratamento da infertilidade vai depender do estágio em que o diagnóstico foi feito, podendo ser dividida em:

Prevenção da FOP: pacientes que serão submetidas a cirurgia, quimioterapia ou radioterapia podem utilizar técnicas de preservação da fertilidade, criopreservação de tecido ovariano, oócitos e embriões, e assim manter chance de gravidez após o tratamento que leve à FOP. Isso vale também para aquelas com diminuição precoce da reserva ovariana, história familiar de FOP ou diagnóstico de patologias que cursam com FOP (genéticas ou autoimunes, por exemplo).

Restauração da função ovariana: 5% a 10% das pacientes ainda apresentam alguma função ovariana e podem engravidar até mesmo espontaneamente, no caso de amenorreia secundária com cariótipo normal. Em amenorreia primária, a chance é praticamente nula.

Ao se perceber a diminuição precoce da reserva ovariana em pacientes que desejam engravidar, pode-se tentar estimular os ovários em um ciclo de fertilização *in vitro*. Se os níveis de FSH já se encontram elevados, deve-se, primeiramente, suprimi-los com terapia estrogênica para melhorar a resposta dos ovários. Para estimulação ovariana, sabendo-se de antemão que essas pacientes terão poucos óvulos e embriões e, portanto, baixa taxa de sucesso, os protocolos mais adequados são os específicos para pacientes más respondedoras.

Ovodoação: se o ovário realmente já entrou em falência completa, já não responderá mais a nenhum tipo de estimulação ovariana. Neste caso, a única opção terapêutica viável é o uso de óocitos doados.

5. Aconselhamento genético

Pacientes com quadros de FOP de origem genética necessitam de aconselhamento genético sobre os riscos de alguma complicação para sua prole, caso consigam engravidar.

Síndrome de Turner: pacientes com Turner geralmente entram em FOP antes da puberdade. Cerca de 15-30% têm puberdade espontânea, mas somente 2-5% têm menarca. Estas últimas podem chegar a engravidar com óvulos próprios, embora com alguns riscos.

Em relação ao feto, o risco de aborto é de cerca de 30%, a chance de anomalia cromossômica é de 20-25% e a possibilidade de restrição de crescimento fetal e baixo peso ao nascer é de até 50%. Isso se deve ao maior número de oócitos com aneuploidia e chance elevada de anomalias uterinas. Além disso, existe maior risco materno pela incidência aumentada de alterações tireoidianas, obesidade, diabetes e hipertensão, que acometem até 40% das pacientes. Há também risco aumentado de complicações cardiovasculares. Menos da metade dessas mulheres têm uma gravidez normal. Frente a isso, antes de se pensar em gravidez, deve-se fazer uma avaliação da cavidade uterina e das condições clínicas. Se estiver

tudo bem para manter uma gestação, a melhor opção é a utilização de óocitos doados. Caso haja condição de utilizar óocitos próprios, deve-se sugerir um diagnóstico genético pré-implantacional (PGD), que avalia o embrião antes de ser transferido para o útero. Se a concepção for natural, a avaliação poderá ser feita no pré-natal pela amniocentese ou biópsia do viló corial.

A preservação da fertilidade é muito questionada por se manifestar muito precocemente e ter baixas chances de sucesso e, por isso, cada caso deve ser cuidadosamente avaliado.

Síndrome do X frágil: mulheres com mutação do gene FMR1 têm risco elevado para FOP, mas, às vezes, são diagnosticadas quando ainda apresentam função ovariana e podem conceber ou preservar sua fertilidade. Entretanto, elas podem passar a mutação para a criança e ter um filho com a síndrome. Mesmo as que são portadoras da pré-mutação ainda tem risco do número de repetições se expandir e terem filhos com a mutação. Essa chance aumenta quanto maior for o número de repetições. Se a mãe tiver mais de 90 repetições, a possibilidade de expandir a mutação completa é maior que 90%, enquanto que, de 59 a 79 repetições, essa chance é de menos de 50%. Mulheres com repetições entre 45 e 70 têm somente 4% a 5% de chance de transmitir essa expansão para sua prole, mas podem acabar evoluindo para a mutação completa após duas a três gerações.

Assim como na síndrome de Turner, o PGD se faz necessário. Entretanto, existem algumas dificuldades para se detectar a mutação. Primeiramente, o casal deve ser “informativo”, ou seja, os alelos normais da mãe e do pai devem ter número diferente de repetições. Além disso, geralmente a reserva ovariana é diminuída, o que proporciona pequeno número de embriões para serem biopsiados, com chance menor de algum embrião normal.

A melhor solução também é a utilização de óvulos doados, com possibilidade de sucesso de até 70%. Quanto à pesquisa de autoimunidade, deve-se sempre solicitar anticorpo antiadrenal (CYP21), presente em 60-87% dos casos de FOP autoimune e que pode levar à Síndrome de Adison, além de anticorpos anti-tireoidianos, pela frequente associação com Hashimoto.

PERSPECTIVAS FUTURAS:

Ainda não há tratamento que consiga recuperar a função ovariana depois que o ovário entrou em falência. No entanto, os estudos para se obter gametas a partir de células-troncos vêm aumentando. Em um futuro próximo o “rejuvenescimento” do ovário, será uma realidade e acredita-se que será possível, a partir de células tronco, regenerar o ovário e até produzir oócitos, preservando e/ou recuperando a fertilidade nas pacientes com FOP.

Palavra da enfermagem do IPGO

A enfermagem normalmente recebe os casais com o emocional fragilizado, principalmente a mulher que tem a sua fertilidade afetada.

Por isso, deve-se oferecer sempre acolhimento e incentivo à família independentemente do processo escolhido.

Doação de óvulos

Equipe IPGO

A maioria das causas de infertilidade é tratável. Medicamentos induzem a ovulação quando ela não for adequada; cirurgias recuperam problemas da anatomia do aparelho reprodutor quando houver alterações, como aderências pélvicas ou obstrução tubária; a endometriose é tratável pela videolaparoscopia; os espermatozoides, quando não estiverem presentes no sêmen, podem ser retirados do testículo por mini-intervenções cirúrgicas; e, por fim, a fertilização *in vitro* (FIV) resolve quase todos os problemas.

Essas dificuldades causam dores maiores ou menores, mas os tratamentos disponíveis aliviam o sofrimento. De todos os diagnósticos conhecidos, o mais difícil de aceitar é a ausência de óvulos capazes de serem fertilizados, isto é, aceitar que o ovário não possui mais óvulos capazes de gerar filhos. É um momento de decepção, pois a mulher acredita que não será mais possível ser mãe. Isso pode ocorrer em mulheres jovens, com falência ovariana prematura, também chamada de menopausa precoce (Capítulo 19); em casos de cirurgias mutiladoras em que os dois são retirados; em idade avançada, quando os óvulos produzidos não formam embriões de boa qualidade; ou na própria menopausa na idade certa (ao redor dos 50 anos), época em que não existem mais óvulos. Nos dias de hoje, cada vez mais as mulheres retardam o casamento e a gravidez por priorizarem a sua formação, carreira profissional ou a conquista de bens materiais. Outras, após os 40 anos, reencontram uma vida afetiva feliz num segundo casamento com um homem sem filhos e que deseja uma família. Outras, por casamento em idade mais avançada.

Existem ainda casos de doenças genéticas e cromossômicas transmissíveis em que o diagnóstico pré-implantacional não é possível. Não importa o motivo. A solução para todos esses casos é a DOAÇÃO DE ÓVULOS. Essas mulheres podem ser mães e gerar seu(s) filho(s) no próprio ventre, tendo um bebê fruto dos espermatozoides do seu marido com um óvulo de uma mulher doadora.

Essa proposta de tratamento causa impacto e, em geral, a reação é de indignação, acompanhada de comentários como: “Dessa maneira não me interessa”, “Então esse filho não será meu”, “Essa criança não terá as minhas características, nem o meu DNA”, e outros. Estas afirmações iniciais são comuns entre as mulheres e, ainda que munidas de vasta quantidade das informações necessárias para a compreensão do processo, deixam a clínica frustradas e prontas para desistir de ter filhos para sempre. Mas, após reflexão e conhecimento, retornam e aceitam essa opção. É muito gratificante cuidar desses casais, porque a tristeza por considerarem a sua fertilidade irreversível é substituída pela felicidade inesperada.

A doação de óvulos é um tratamento sigiloso, do conhecimento exclusivo do médico e do casal. As doadoras devem ser anônimas, isto é, não podem ser da própria família e nem conhecidas do casal. Devem ter semelhança física, tipo de sangue compatível e saúde física e mental comprovadas por exames. A incorporação do sentimento de mãe e o espírito de paternidade após a constatação do sucesso da gravidez é tão grande, que os casais mal se lembram de que a gestação foi conseguida por óvulos doados. O que importa para essas mães é que o bebê veio do seu próprio ventre. Ela dará à luz, e desse momento em diante, pelo resto de sua vida, aquele será SEU FILHO!

Além disso, um estudo mostrou que crianças nascidas de óvulos doados demonstram menos problemas psicológicos que crianças que nasceram de útero de substituição e sem diferença em relação a crianças concebidas naturalmente, mostrando que a ausência de vínculo intrauterino afeta mais a criança que a ausência do link genético.

O EFEITO DA EPIGENÉTICA NAS RECEPTORAS DE ÓVULOS

Uma das maiores preocupações das mulheres que receberão os óvulos doados é se o filho que será gerado terá sua semelhança física

e comportamental, pois temem que, no futuro, as pessoas possam duvidar ou desconfiar da origem dos óvulos. O IPGO toma todos os cuidados para que todos os critérios de semelhança com a futura mãe receptora sejam considerados, inclusive a própria compatibilidade do tipo de sangue, para que nunca se levante dúvida de que o óvulo possa ter sido originado de outra mulher. A opção de contar ou não a verdade no futuro será da receptora. É sempre bom lembrar que em uma família, os irmãos não serão sócias uns dos outros e também não serão idênticos ao pai ou à mãe. Do ponto de vista genético, é interessante saber que 99,9% dos nossos genes são idênticos. Isso significa que as diferenças entre uma criança e outra não dependem só dos genes específicos herdados da mãe ou do pai, mas dos efeitos do ambiente que determinam como o código genético será expresso. Em outras palavras, o DNA (ácido desoxirribonucleico) não é o único responsável pelas características do ser humano e, independentemente da origem do óvulo, a formação e desenvolvimento dos genes do embrião sofrem efeitos do ambiente, como o útero, a irrigação sanguínea, a nutrição e até mesmo o modo “como a futura mãe pensa”. Os genes podem se expressar ou permanecer adormecidos, dependendo de sinais provenientes do exterior da célula. Nosso código genético possui verdadeiras “chaves de liga/desliga”, que ativam ou inativam a ação dos genes. Quem determina quais genes serão ativados ou não é o ambiente, fatores denominados epigenéticos. A expressão dos genes começa no útero. A mulher grávida, com seu útero representando o meio ambiente, é responsável pela forma como os genes do bebê serão expressos. Essa fase inicial da vida, as primeiras 40 semanas ou mais, começa a moldar as características da criança ao nascer.

1. O que é epigenética (do grego EPI: Além de + genética)

Os genes são as unidades fundamentais da hereditariedade e são formados por uma sequência específica de DNA que contém as instruções genéticas que coordenam o desenvolvimento e funcionamento de todos os seres vivos. A sequência de DNA funciona como letras de um texto complexo, e as etiquetas epigenéticas como os espaços, a pontuação, os parágrafos e que fazem a sequência do texto adquirir um significado. Tais etiquetas epigenéticas são como chaves de liga/desliga, que ativam ou inativam a ação dos genes. A expressão destes genes, a que chamamos de “*imprinting* genômico”, ocorre já na fase de formação dos

gametas masculino e feminino e prossegue durante a fertilização e o desenvolvimento embrionário.

Evidências científicas têm demonstrado que os genes e o DNA não são responsáveis pela especificidade final dos seres humanos, e sim os imprintings genéticos, que fazem com que genes sejam expressos ou permaneçam adormecidos, dependendo de sinais provenientes do exterior da célula. O ambiente, no caso de uma gestação, é o útero da mulher. Assim, tudo o que ocorrer durante a gestação pode influenciar a ativação ou inativação de genes do futuro bebê. Dessa forma, uma criança nascida do útero de uma receptora será emocionalmente, fisicamente e psicologicamente diferente do que se a mesma criança fosse concebida no útero da doadora do óvulo. Um bebê concebido de um óvulo doado recebe as “instruções” sobre a expressão dos seus genes da mulher que o carrega. Em outras palavras, a mãe que gesta influencia a epigenética do seu filho. O útero assume muito mais do que o papel de uma incubadora e o desenvolvimento do feto dependerá do corpo da mulher que o carrega para tudo: o oxigênio, os nutrientes, a excreção, estilo de vida, uso de hormônios, a exposição a agentes, a alimentação, e a forma como tudo isso é oferecido influenciará diretamente a ativação e expressão gênica do embrião. Assim, a receptora determina como será seu filho até em nível genético! A criança que nasce será física e emocionalmente diferente da mulher que doou o seu óvulo. Em outras palavras, a mãe que gesta influencia o que a criança será, e, portanto a nível genético, aquela criança é, sim, seu filho.

Talvez o maior mito que envolve a gravidez seja o equívoco de que o útero seria simplesmente uma incubadora. Nada poderia estar mais longe da verdade. O aspecto mais importante de todas as gestações, inclusive a decorrente de doação de óvulos, é que o crescimento de cada célula do corpo do feto em desenvolvimento é construído a partir do corpo da mãe grávida. O tecido de revestimento do seu útero (o endométrio) irá contribuir para a formação da placenta. O feto usará proteínas de seu corpo; o feto usará seu cálcio, seus açúcares, nitratos e fluidos. Assim, a gestante não é passiva nesse processo.

DOADORAS E RECEPTORAS

A primeira gestação resultante de uma ovodoação ocorreu em 1984. A paciente tinha falência ovariana prematura, entrando, portanto, precocemente na menopausa. O IPGO realiza doação de óvulos no Brasil há muitos anos. Contanto que não haja fins comerciais e seja anônima, a prática é ética e legal. A doadora não saberá a identidade da receptora e vice-versa, conforme determinada pela lei e pela ética. Chamamos de doadora a mulher que será estimulada para um ciclo de FIV, do qual resultará a coleta de vários óvulos, dos quais metade (doação compartilhada) será doado para uma outra mulher que não tem mais capacidade de produzi-los, aa receptora.

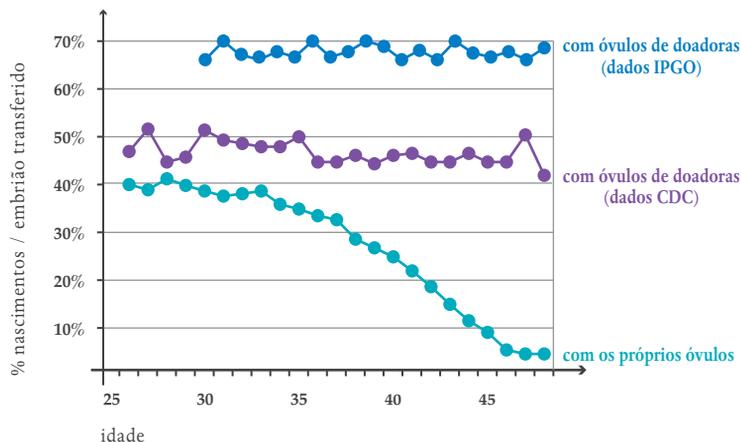
A receptora terá o seu útero preparado com hormônios (estradiol e progesterona) antes de receber o(s) embrião (ões), e os mesmos terão que ser mantidos até o terceiro mês de gestação, quando a placenta passa a ser a responsável pela manutenção. Após o terceiro mês, a gestação evolui normalmente, sem a necessidade de suporte hormonal. O pré-natal é igual ao de uma gravidez concebida naturalmente e a mãe poderá amamentar sem nenhuma diferença de uma gravidez espontânea.

1. AVALIANDO A PACIENTE RECEPTORA

A avaliação da receptora inclui uma história clínica detalhada, exame físico e exames laboratoriais específicos (Quadro 20-1). A decisão pela doação de óvulos nem sempre é fácil, e, por isso, a avaliação psicológica é fundamental. Deve-se conversar francamente sobre gerar um filho não biológico, sentimentos relacionados ao insucesso de tratamentos anteriores, gestação em idade avançada e vantagens e desvantagens em contar ou não ao filho que irá nascer. Em geral, as taxas de gravidez em ciclos de ovodoação são altas, em torno de 50% a 70%, semelhantes às de pacientes jovens, uma vez que a “idade do óvulo” é o principal fator preditivo de sucesso na FIV (Quadro 20-1). Ainda assim, é importante frisar a possibilidade de não dar certo, para que a paciente aprenda a lidar com isso e não crie expectativas exageradas do sucesso do tratamento na 1ª tentativa.

QUADRO 20.1 – Taxa de nascimentos por embrião transferido de acordo com idade materna

<http://www.cdc.gov/reproductivehealth/ART/index.htm> e dados do IPGO.



A avaliação do útero da receptora é fundamental e pode ser feita por ultrassom transvaginal, histeroscopia e, às vezes, histerossalpingografia ou histerossonografia. Um exame de papanicolau deve ser realizado (menos de um ano antes), assim como dosagens hormonais básicas (TSH, T4 livre e Prolactina). Além disso, o casal deve colher tipagem sanguínea e sorologias para HIV, HTLV, sífilis e hepatite B e C. O marido ainda deverá apresentar espermograma recente com cultura, e a mulher, coleta de secreção vaginal para pesquisa de *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Neisseria Gonorrhoeae* e bactérias aeróbias. A mulher deve ainda colher sorologias para toxoplasmose, citomegalovírus (CMV) e Rubéola.

Quando as receptoras estiverem ao redor dos 40 anos ou mais, deverão ser também submetidas à investigação clínica global, com mamografia, raios-X de tórax, glicemia, avaliação cardiovascular, resistência insulínica, colesterol e outros.

A avaliação detalhada da saúde física da mulher é muito importante para confirmar se na idade em que se encontra, seu organismo será capaz de suportar uma gravidez sem colocá-la em risco, principalmente em casos de gestação múltipla. Todos esses detalhes devem ser muito bem analisados pela equipe médica responsável e ponderados junto ao casal. Algumas vezes, devem-se introduzir exames específicos sazonais, como o caso do Zika vírus.

QUADRO 20.2 – Pesquisa da receptora de óvulos e seu parceiro

RECEPTORAS	SE MAIORES DE 40 ANOS
Ultrassom transvaginal	Mamografia
Histeroscopia	Raio X de tórax
Papanicolau	ECG
TSH, T4 livre e prolactina	Glicemia de jejum
Tipagem sanguínea	HOMA-IR
Sorologias:	Colesterol total e frações
HIV 1 e 2	Triglicérides
Hepatite B	Avaliação cardiovascular
Hepatite C	Sorologias:
HTLV 1 e 2	Exame para o Zika Vírus
Sífilis	
Rubéola	HOMEM
Toxoplasmose	Espermograma com cultura
CMV	Tipagem sanguínea
Exame para o Zika Vírus	Sorologias:
Secreção vaginal para pesquisa de:	HIV 1 e 2
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Hepatite B
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Hepatite C
<i>Mycoplasma hominis</i>	HTLV 1 e 2
<i>Neisseria Gonorrhoea</i>	Sífilis
Bactérias aeróbias	Exame para o Zika Vírus
Avaliação psicológica	

2. AVALIANDO E SELECIONANDO AS PACIENTES DOADORAS

No Brasil, a ovodoação é obrigatoriamente anônima, ou seja, nem a doadora nem a receptora sabem a identidade uma da outra, diferentemente dos Estados Unidos, onde a receptora pode escolher uma doadora conhecida. No nosso país, também não é permitida nenhuma transação comercial nesse tipo de tratamento. A doação deve ser voluntária e sem fins lucrativos e a idade limite da doadora é 35 anos. No IPGO, a candidata à doadora, além de exames clínicos e laboratoriais rigorosos, deve preencher um questionário detalhado sobre sua vida pessoal e médica, incluindo informações sobre antecedentes e características familiares. Detalhes físicos como peso, estatura, tipo e cor dos cabelos, cor dos olhos e da pele são incluídos nesse questionário, acompanhados de uma foto de quando era criança para que a receptora tenha uma ideia da fisionomia de quem lhe doará os óvulos. Assim, ela se sentirá mais segura, mas sem o risco do reconhecimento futuro.

A doadora também deve escrever um pequeno texto que reflita sentimentos e traços da personalidade para maior ênfase das suas características íntimas. Hábitos como tabagismo, alcoolismo e uso de drogas devem ser questionados. As doadoras não são buscadas ao acaso e, na maioria das vezes, elas também estão fazendo tratamento para engravidar (doação compartilhada) em decorrência de problemas de fertilidade

do marido (poucos espermatozoides ou ausência deles), fatores tubários ou esterilidade sem causa aparente, sendo, independentemente da razão, sempre submetidas a exames para a pesquisa da fertilidade, principalmente da reserva ovariana (Capítulo 2). Todas as sorologias, como sífilis, HIV, hepatite B e C e HTLV, pesquisa de secreção vaginal e papanicolau, terão sido realizadas há menos de seis meses, além de tipagem sanguínea, cariótipo para descartar translocações balanceadas e avaliação rigorosa da reserva ovariana (Quadro 20-3). Se a doação for compartilhada, a avaliação do útero e sorologias para toxoplasmose, rubéola, CMV, além de outros específicos e sazonais como o Zika Vírus também serão necessários.

QUADRO 20.3 – Pesquisa da doadora de óvulos e seu parceiro

DOADORAS	SE DOAÇÃO COMPARTILHADA
Ultrassom transvaginal	Histeroscopia ou histerossalpingografia
Pesquisa de reserva ovariana:	Sorologias:
Contagem de folículos antrais ou AMH	Rubéola
Cariótipo com banda G	Toxoplasmose
Papanicolau	CMV
FSH e LH (3° a 5° dia do ciclo)	Exame para o Zika Vírus
TSH, T4 livre e prolactina	
Tipagem sanguínea	HOMEM
Sorologias:	Espermograma com cultura
HIV 1 e 2	Sorologias:
Hepatite B	HIV 1 e 2
Hepatite C	Hepatite B
HTLV 1 e 2	Hepatite C
Sífilis	HTLV 1 e 2
Exame para o Zika Vírus	Sífilis
Secreção vaginal para pesquisa de:	Exame para o Zika Vírus
<i>Chlamydia trachomatis</i>	
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	
<i>Mycoplasma hominis</i>	
<i>Neisseria Gonorrhoea</i>	
Bactérias aeróbias	
Avaliação psicológica	

Além disso, para qualificar-se como doadora, a mulher deve apresentar as seguintes características:

- Idade entre 18 e 35 anos;
- Bom nível intelectual;
- Histórico negativo de doenças genéticas transmissíveis;

- Teste negativo para doenças infecciosas sexualmente transmissíveis;
- Tipagem sanguínea compatível com a da receptora (exceto se a receptora não se importar);
- Boa reserva ovariana.

REGRAS GERAIS PARA A DOAÇÃO DE ÓVULOS

A doação nunca terá caráter lucrativo ou comercial. Não se vendem óvulos (nem espermatozoides).

As doadoras não podem conhecer a identidade das receptoras, e vice-versa. O sigilo e o anonimato serão obrigatoriamente mantidos. A legislação não permite doação entre familiares.

As clínicas especializadas mantêm o registro permanente dos doadores, dados clínicos de caráter geral com as características fenotípicas (semelhança física) e exames laboratoriais que comprovem sua saúde física. A escolha de doadores baseia-se na semelhança física, imunológica e na máxima compatibilidade entre doador e receptor.

Doadoras e receptoras devem assinar termo de consentimento livre e esclarecido que explica detalhadamente todas as implicações da ovodoação.

1. AS PACIENTES DOADORAS SÃO

Atenção

Os critérios permitidos aqui apresentados variam e mudam de acordo com as determinações do CFM (Conselho Federal de Medicina)

- **Pacientes do programa de fertilização *in vitro*:** com altas respostas ao estímulo ovariano que, às vezes, desejam de forma voluntária e anônima doar parte dos óvulos obtidos ou embriões excedentes.
- **Doação compartilhada:** é a situação mais comum. Nesse caso, a receptora recebe os óvulos doados de uma paciente submetida à fertilização *in vitro* (doadora), que fornece alguns de seus óvulos em troca do custeio de parte do seu tratamento. Dessa forma, estaremos ajudando duas mulheres e dando a elas o direito de ser mãe.

- **Óvulos e embriões congelados:** provenientes de mulheres submetidas a tratamentos de fertilização *in vitro* que engravidaram e tiveram seu(s) filho(s). De alguma forma, o sucesso do tratamento já realizado indica uma boa qualidade desses óvulos. Essas pacientes, quando não desejam ter mais filhos, muitas vezes doam os óvulos ou embriões excedentes. Vale ressaltar que a doação de óvulos é muito mais fácil de ser aceita pela paciente do que em a doação de embriões. Como a chance de gestação com óvulos congelados está cada vez mais próxima à de embriões congelados, vale a pena incentivar o congelamento de óvulos de mulheres jovens que os produzem em grande quantidade.
- **Doação por generosidade pura:** é muito raro. Algumas mulheres de maneira altruística ou já beneficiadas por tratamentos anteriores de fertilização *in vitro*, não desejando mais ter filhos e movidas por um sentimento de gratidão, se oferecem para doar seus óvulos sem qualquer benefício.

2. Como é feita a doação de óvulos

- **Sincronizando a doadora e a receptora**

O tratamento inicia quando a receptora escolhe a doadora e ambas assinam os termos de consentimento.

Há vários protocolos para sincronizar doadora e receptora, como os análogos do GnRh, o uso de pílulas anticoncepcionais ou o uso concomitante de análogos e antagonistas de GnRh. O importante é que as duas comecem o tratamento juntas. A doadora iniciará com injeções para estimular a ovulação enquanto a receptora iniciará com medicações via oral ou adesivos para preparar o útero para receber o embrião. Pode-se também congelar os embriões formados e transferi-los num ciclo posterior.
- **Tratamento da doadora**

O ciclo de doação de óvulos é realizado pela técnica de fertilização *in vitro*, na qual os gametas femininos (óvulos) da doadora são doados à receptora para que sejam fertilizados.

A doadora é submetida a um ciclo usual de estimulação ovariana para FIV (Capítulo 13). Como se espera um número grande de óvulos coletados, as doadoras têm risco aumentado para Síndrome da Hiperestimulação Ovariana (SHO), e, portanto,

é preferível utilizar protocolo de indução com antagonista do GnRH. Se realmente muitos folículos (15 ou mais) crescerem, opta-se por substituir o uso de hCG para maturação final dos óvulos por agonista do GnRH, o que praticamente anula a chance do hiperestímulo (Capítulo 13).

Após a coleta, quando o processo for realizado pela doação compartilhada, metade dos óvulos serão fertilizados com os espermatozoides do marido da doadora e a outra metade com os espermatozoides do marido da receptora. Se for doação exclusiva, a fertilização é realizada somente com espermatozoides do marido da receptora.

Vinte e quatro horas depois da fertilização, sabe-se quantos embriões se formaram. Esses embriões permanecem no laboratório por dois a cinco dias e, após serem selecionados, são transferidos ao útero através de um cateter por via vaginal. Não há necessidade de sedação (Capítulo 13).

Na doação compartilhada, os embriões formados com sêmen do marido da doadora serão transferidos ao útero da doadora, no número máximo de dois. Quando agonista do GnRH no lugar do hCG for utilizado, os embriões deverão ser congelados para não comprometer a receptividade endometrial. Mesmo com uso de hCG, muitos estudos mostram que níveis elevados de estradiol e progesterona no dia do hCG prejudicam a implantação, e, portanto, a vitrificação dos embriões para transferência num ciclo posterior natural ou de preparo endometrial tem se estabelecido como conduta cada vez mais frequente.

- **Tratamento da receptora**

A receptora recebe dois únicos hormônios (estrogênio e progesterona) para preparar o endométrio para receber os embriões, pois não existe indução de ovulação. Se a paciente estiver menstruando, pode-se proceder um bloqueio prévio com agonista do GnRH de depósito (3,75 mg), meia ampola subcutâneo, no 21º. Assim que menstruar, realiza-se um ultrassom (e dosagem de estradiol e progesterona, se necessário) para confirmar que está bloqueada para iniciar o preparo endometrial. Se estiver na menopausa, isso não é necessário.

No IPGO, o preparo endometrial consiste inicialmente de valerato de estradiol 4 mg via oral por dia durante cinco dias, quando então

aumenta-se para 6 mg/dia que se mantém por pelo menos dez dias. Estradiol por ser dado também por outras vias, como adesivos.

Quando a doadora colher os óvulos, a receptora iniciará o uso da progesterona à noite, desde que seu endométrio esteja adequado (maior que 7 mm, pelo menos, sendo ideal 10 mm ou mais). Se não estiver adequado, vale a pena congelar os embriões e aguardar momento mais favorável. Existem várias maneiras de ministrar a progesterona: cápsulas gelatinosas vaginais, comprimidos orais, gel vaginal ou injeção intramuscular.

A transferência é realizada normalmente no terceiro ou quinto dia de desenvolvimento embrionário. O(s) embrião (ões) oriundo(s) dos óvulos fertilizados pelo sêmen do marido da receptora será(ão) então transferido(s) para seu útero. Pela resolução atual do CFM, o número máximo de embriões colocado é dois, em respeito à idade da doadora (Capítulo 13).

No caso de beta-hCG positivo, a reposição hormonal (estradiol e progesterona) deve ser mantida por até 12 semanas.

Cada clínica deve manter registro de todas as doadoras e receptoras, bem como dos resultados de cada tratamento, preferencialmente até o nascimento dos bebês. Além das identidades das envolvidas serem confidenciais, a confiabilidade dos arquivos médicos deve ser respeitada, como em qualquer outro procedimento. A liberação de informações só poderá ser feita mediante autorização expressa do paciente.

ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

As doadoras devem ser informadas sobre os riscos da hiperestimulação ovariana, bem como sobre outras possíveis complicações da fertilização *in vitro*, como gestação múltipla, sangramento, infecção e anestesia.

No Brasil, não há necessidade de se contratar um advogado para acompanhar o tratamento, a não ser em alguns casos específicos, por exemplo, barriga de aluguel (corretamente chamado de útero de substituição).

As receptoras devem saber que, apesar das doadoras serem mulheres em idade com chances mínimas para malformações cromossômicas, essa possibilidade não pode ser excluída.

O casal que parte para a ovodação deve se sentir à vontade para perguntar ao médico assistente:

- Quantos ciclos de ovodoação a clínica faz por mês?
- Qual a taxa de gravidez nesse tipo de tratamento?
- Como a clínica seleciona e encontra as doadoras? Quantas doadoras estão disponíveis no momento?
- Qual o tempo médio de espera para se encontrar uma doadora?
- Como é feito o pagamento do ciclo?
- O que acontece caso a doadora não produza óvulos suficientes? Quem arca com o custo dos medicamentos utilizados?
- Existe a possibilidade de uma doadora doar para mais de uma receptora? Nesse caso, o custo do tratamento pode ser reduzido?
- Existe alguma restrição de idade para a receptora?
- Existe restrição em relação ao estado civil da receptora?

“A doação de óvulos NÃO consiste em um simples ato de entrega descontrolada, mas, SIM, em uma atitude pensada e generosa, com o objetivo maior de proteger, preservar, eternizar, restaurar e conservar a família e o amor.”

Arnaldo Schizzi Cambiaghi

Palavra da enfermagem do IPGO

A doação de óvulos abre uma nova área de atuação da Enfermagem em um Centro de Reprodução Assistida, auxiliando os casais no processo de seleção das doadoras compatíveis, esclarecendo e orientando sobre as etapas do tratamento. Essa opção de tratamento, num primeiro momento, causa impacto e pode gerar indignação e rejeição. Cabe à equipe confortar, orientar e direcionar, se necessário, ao acompanhamento profissional de psicologia. As questões mais abordadas são o anonimato, semelhança física e o sigilo familiar. O SER MÃE passa a ser um sentimento muito mais abrangente do que a simples genética.

Tratamentos de fertilização em casais sorodiscordantes

Equipe IPGO

Casais sorodiscordantes são aqueles em que somente um dos parceiros é portador de alguma doença infectocontagiosa transmissível por via sexual, impedindo a reprodução por vias naturais sem risco de contaminação pelo parceiro não infectado. As doenças mais frequentes são hepatite B, hepatite C, HIV e HTLV.

Até 2005, a Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva contraindicava a gestação em casais sorodiscordantes. Entretanto, houve grande avanço no tratamento destas infecções virais, levando esses pacientes a um quadro de doença crônica com qualidade de vida e, assim, permitindo a concepção de filhos. Com isso, o futuro reprodutivo destes casais passou a merecer atenção maior. Para se conseguir a gestação de forma natural, mesmo que as relações sem proteção sejam somente no período fértil, há risco de transmissão ao parceiro. No caso de parceiro infectado pelo HIV, por exemplo, o risco da mulher se contaminar sem proteção durante o período fértil é de cerca de 4,3%.

No caso da mulher infectada, há ainda a preocupação com a transmissão vertical para a criança durante gravidez, parto e aleitamento, embora esse risco tenha sido reduzido muito com as terapias atuais. No caso do homem infectado, a doença também deve estar controlada e com baixa carga viral. Nos casos de hepatite C e HIV, o sêmen pode ser purificado e as técnicas de reprodução assistida (inseminação intrauterina ou fertilização *in vitro*) irão permitir que a concepção seja realizada com segurança. Nos casos de hepatite B, a segurança na concepção é obtida pela vacinação da parceira.

É importante ressaltar que as infecções virais crônicas, além do risco de transmissão horizontal e vertical, têm um impacto negativo nos parâmetros seminais, nas taxas de fertilização e no abortamento. Além disso, as terapias antirretrovirais afetam diretamente a qualidade seminal, sendo outro motivo para que esses casais recorram a procedimentos de reprodução assistida para alcançarem o sonho de ser pais.

O tratamento desses casais requer condições especiais para a realização dos procedimentos, não só pelo risco de transmissão entre eles, mas também por já se ter observado contaminação cruzada em tanques de criopreservação de tecidos.

INFECÇÃO PELO HIV

Cerca de 400 casos novos de HIV são diagnosticados por ano no Brasil. A principal forma de transmissão é a atividade sexual sem uso de preservativo. Entre os fatores que aumentam esse risco estão: alta viremia, imunodeficiência avançada, relação anal, relação sexual durante o período menstrual e associação de outras DSTs. Pode ocorrer ainda transmissão vertical durante a gravidez, o parto e o puerpério. Entretanto, se a mulher estiver com carga viral abaixo de 1.000 cópias/ml, o uso de AZT durante toda a gestação, no parto e pelo recém-nascido, associado a cesárea eletiva, reduz esse risco a 0,8%.

A sorologia para pesquisa do HIV é rotina na pesquisa de infertilidade. Em indivíduos sabidamente HIV positivos, o seguimento com infectologista e a pesquisa da carga viral são imperativos. Mesmo que negativa, a carga viral não elimina a possibilidade de se encontrar o vírus no sêmen, pois há uma compartimentalização dos sistemas, evidenciando uma discordância do nível sorológico plasmático e seminal.

Já existem 40 milhões de pessoas infectadas no mundo e grande parte delas está em uma fase reprodutiva e desejando formar a própria família. Assim, com os importantes avanços terapêuticos como a Terapia Retroviral Potente (HAART: Highly Active Antiretroviral Therapy), os indivíduos HIV positivos passaram a ter uma melhor qualidade e maior expectativa de vida, tornando o desejo de ter filhos em realidade. Por isso, cada vez mais as Clínicas de Reprodução Humana, como o IPGO, são procuradas por casais com esta infecção.

Nestes casos, três situações podem ser encontradas:

- 1. Homem infectado e parceira soronegativa:** como existe o risco de transmissão da doença para a parceira, impedindo a relação sexual desprotegida, estes casais podem se beneficiar das técnicas de reprodução assistida com dupla lavagem do sêmen com posterior confirmação da negatificação do vírus no sêmen por técnica de PCR. Os passos para o preparo do sêmen consistem na filtragem, lavagem e recuperação dos espermatozoides, seguida pelo PCR. Com este processo, a probabilidade da criança ter o vírus é zero. Após esse procedimento, dependendo da concentração e motilidade dos espermatozoides, além da avaliação da mulher, indica-se a inseminação intrauterina ou a fertilização *in vitro*. Antes de qualquer procedimento, o homem deve ser avaliado pelo infectologista e, se não estiver com a doença controlada, o casal deve recorrer à doação de esperma.
- 2. Homem não infectado e parceira soropositiva:** quando a mulher é soropositiva, a preocupação maior é a transmissão vertical da doença. O fator limitante para o procedimento é a situação clínica da mulher, que deve ser avaliada constantemente por um infectologista. Do ponto de vista laboratorial, espera-se uma paciente com carga viral negativa e níveis de linfócitos T CD4 entre 200 e 400 cels/mm³. Uma possibilidade de tratamento mais simples seria a autoinseminação durante o período fértil, indicada para casais sem outros fatores de infertilidade. Durante a gestação, indica-se o uso de antirretrovirais para diminuir as taxas de contaminação para o feto, mas alguns antirretrovirais, por serem teratogênicos, devem ser substituídos. O parto quase sempre será a cesárea eletiva, evitando-se o rompimento da bolsa amniótica. A zidovudina (IV) deve ser usada até o clampeamento do cordão em dose de ataque de 2mg/kg e manutenção de 1mg/kg/hora. A amamentação não é permitida e a criança deve ser acompanhada por infectologista até os seis meses.
- 3. Homem e mulher infectados:** neste caso, como no caso anterior, a possibilidade de tratamento será definida pelo estado de saúde da mulher e pela sua carga viral. É importante observar ainda se não há outras DSTs concomitantes que possam contraindicar o tratamento.

Além dos tratamentos de reprodução assistida com lavagem e preparo do sêmen, o Ministério da Saúde também possibilita o sexo sem

prevenção apenas durante período fértil da mulher e quando a carga viral da doença estiver quase nula. Este casal deve ser acompanhado e, após a relação, aquele que não for infectado recebe o coquetel por um período, como profilaxia. A equipe do IPGO não recomenda esse processo pelas maiores chances de contaminação do parceiro e do bebê, além dos efeitos colaterais e custos relacionados ao uso profilático do coquetel. Como atualmente já dispomos de tecnologia para oferecer melhores condições a estes casais, a prática seria um retrocesso.

HEPATITE C

O vírus da hepatite C (HCV) acomete cerca de 3% da população mundial e aproximadamente 80% dos pacientes infectados evoluem para hepatite crônica. O diagnóstico se faz pela positividade da sorologia anti-HCV, associada à presença do HCV-RNA no soro por PCR. O tratamento é feito com interferon e ribavirina. A chance de transmissão sexual é baixa, em torno de 2,5% para casais sorodiscordantes após dez anos.

Durante a fase aguda da doença, com consequente alta na infectividade, nenhum processo de reprodução assistida deve ser realizado. Durante o tratamento com ribavirina e interferon e até seis meses após a cessação do seu uso, a teratogenicidade das drogas contraindica qualquer tratamento de reprodução assistida.

No homem, a presença do vírus da hepatite C altera a motilidade e a morfologia dos espermatozoides e aumenta a fragmentação do DNA. A sensibilidade para detectar o vírus nas amostras seminais melhorou muito com o aprimoramento da técnica de PCR em tempo real, e observa-se que em 15% dos homens infectados por HCV partículas virais podem ser detectadas no sêmen, apesar da contaminação sexual ser infinitamente menor. Existe uma correlação direta entre a quantidade de cópias do vírus detectada no sangue e no sêmen, mas a segurança com as técnicas de reprodução assistida com a lavagem seminal e PCR já foi comprovada. Nos casos de homem contaminado pelo vírus da hepatite C, a lavagem seminal com confirmação da negatificação das partículas virais com PCR *real time* é fundamental.

Nos casos da mulher contaminada, além da estabilidade da doença, a orientação pré-concepcional e a discussão com os pais sobre os riscos de transmissão vertical é essencial. Quando a mulher tem HCV-RNA negativo,

a chance de transmissão vertical é de 1%, enquanto nas que tem HCV-RNA positivo, o risco sobe para 11%. Frente a isso, no caso de PCR positivo, a gravidez deve ser contraindicada. A avaliação da função hepática é importante, uma vez que os indutores de ovulação têm metabolização hepática.

HEPATITE B

A infecção pela hepatite B é a mais prevalente infecção hepática, com mais de 300 milhões de pessoas acometidas. A infecção crônica, com ocorrência em 5-10% dos casos, é caracterizada pela presença do HBsAg por um período maior que seis meses.

O vírus pode estar presente no sangue, no sêmen e na secreção vaginal, dependendo do número de cópias. Presença concomitante de HBeAg indica replicação viral, enquanto positividade do anti-HBe indica o fim da fase de replicação. Positividade para anti-HBs demonstra cura e imunidade.

Pacientes com replicação viral, ou seja, HBeAg positivo e/ou presença de HBV-DNA, detectado por PCR, deverão receber tratamento.

Os parceiros sorodiscordantes devem ser protegidos com a vacinação, e nestes casos, pode-se tentar a gravidez espontânea.

No caso de homem portador do vírus e mulher vacinada, o risco teórico de transmissão vertical deve ser informado ao casal. Isso ocorre porque o vírus da hepatite B tem capacidade de se integrar ao DNA do espermatozoide, consegue se replicar e atravessar a zona pelúcida, podendo ser transmitido mesmo com a lavagem seminal. Assim, o casal deve ser informado deste baixo risco, mas orientado a tentar a gravidez.

No caso de mulheres acometidas e homens vacinados, o risco de transmissão vertical é o mesmo das gestações espontâneas ou por reprodução assistida e com as mesmas indicações de um casal sem o vírus. As taxas de contaminação vertical vão de 2% a 15%, quando apenas o HbsAg é positivo, subindo para 80-90%, quando existe replicação viral (HbeAg positivo). A criança deve ser imunizada e receber imunoglobulina ao nascer.

HTLV

A prevalência do vírus na população é de 0,5%, e somente 5% terão manifestações clínicas, que podem ser neurológicas ou leucemia/

linfomas. No caso da mulher acometida, o risco de transmissão para o parceiro é menor que 1%, podendo-se tentar gravidez por métodos naturais, desde que as condições clínicas da mulher estejam adequadas.

No caso de homem portador e mulher não, a chance de transmissão é em torno de 60%, devendo-se utilizar a reprodução assistida com lavagem do sêmen.

A esperança é de que todos, independentemente de serem ou não portadores de uma doença infectocontagiosa, tornem possível, por meio dos recursos que as técnicas de reprodução assistida trazem, o sonho da maternidade sem aumentar os riscos para seus parceiros e sua prole, garantindo, dessa forma, direitos iguais para todos.

PROCESSAMENTO DOS ESPERMATOZOIDES (TÉCNICA DE LAVAGEM DOS ESPERMATOZOIDES)

O sêmen deve ser coletado alguns dias antes do procedimento para que haja tempo suficiente para o seu preparo e a confirmação da ausência da carga viral até o dia da fertilização. O processamento é realizado através de técnicas de centrifugação que oferecem grandes chances de desinfecção. O processo é complexo e exige várias etapas. Após a coleta, o material é colocado em um tubo de ensaio com um meio de cultura que mantém os espermatozoides vivos. Esse conteúdo é centrifugado, ficando o líquido seminal, que contém o vírus, na superfície do tubo, separado dos espermatozoides viáveis. A seguir, mais uma vez, este material é enviado à centrifuga para ser lavado em meio de cultivo semelhante ao encontrado no trato reprodutivo feminino. Ao final destas etapas, uma parte do material processado é encaminhado para fazer novos testes para confirmar se está livre do vírus e a outra parte é congelada para ser utilizada no dia do tratamento. Se a amostra enviada para exame evidenciar resultado negativo (ausência de vírus), certamente a que foi congelada também estará livre de contaminação. Se o tratamento realizado não der certo, o processo, inclusive o congelamento, terá que ser todo refeito.

Palavra da enfermagem do IPGO

Todos os casais, portadores ou não de alguma doença, alimentam o sonho de paternidade/ maternidade. As técnicas utilizadas em casais sorodiscordantes como a lavagem do sêmen para eliminação da carga viral e a utilização de técnicas da reprodução assistida, como a Fertilização in Vitro, não só tornaram a realização desse sonho possível, como também reduziram o risco de transmissão vertical nesses casais. O cuidado e o aconselhamento reprodutivo são fundamentais e a enfermagem deve atuar em cada etapa.

Ética em Reprodução Assistida

O permitido e o proibido

Equipe IPGO

O mundo evolui, o comportamento humano se modifica com o passar dos anos, a ciência progride, e os conceitos morais, a lei e a ética se adaptam. Nas últimas décadas, a medicina e a tecnologia avançaram a saltos incríveis, a ponto de serem comparadas a um mundo de ficção. Isso nos faz pensar e refletir: para onde vamos? Aonde chegaremos? Será um exagero? E o que é certo ou errado? O sofrimento pela vida? E, finalmente: será que existe um ponto final?

Entendemos que para tudo deva existir um limite e que a escolha de um determinado caminho deve ser para o bem, mas, às vezes, pode ser para o mal. Para essa ponderação existem resistências naturais, como as leis, a ética e até mesmo os princípios da fé de cada religião, que muitas vezes brecam mais forte, sem derrapagens, a ousadia científica desenfreada. As leis e a ética tentam frequentemente se adaptar ao desenvolvimento dos costumes de cada povo. Basta olharmos para as conquistas dos casais homoafetivos. Porém, é sempre bom lembrar que o legal e ético, em determinada sociedade ou país, não é o mesmo que em outro.

Importante

As regras ditadas pelo CFM mudam periodicamente. Portanto, muitos dos detalhes explicados a seguir, passam por mudanças periodicamente.

ÉTICA SOCIAL E ÉTICA MÉDICA

Ética social é definida como um conjunto de valores morais e princípios que norteiam a conduta humana na sociedade. Serve para que haja equilíbrio e bom funcionamento social, impedindo que alguém saia prejudicado. Nesse sentido, embora não possa ser confundida com as leis, está relacionada com o sentimento de justiça social e age desestimulando o preconceito.

Já a ética médica restringe os atos médicos àquilo que o Conselho Federal de Medicina (CFM) determina como certo ou errado e obriga os profissionais da saúde a seguirem rigorosamente as normas por ele fixadas. Essas normas ajudam a evitar alguns dos exageros nos tratamentos de reprodução humana.

Na medicina, os tratamentos de fertilização estão entre os que mais recebem um olhar crítico da sociedade, pois representam para alguns “a manipulação de vidas que não ocorreram naturalmente”. Muitas críticas talvez sejam merecidas, mas outras não. Nem todos conseguem entender a dor dos casais que têm dificuldade em ter filhos naturalmente e precisam utilizar técnicas de fertilização. Mas as leis e os Conselhos de Medicina procuram organizar os limites para esses procedimentos médicos, impedindo abusos incontroláveis.

O CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM)

Da mesma forma que a ética social se ajusta às mudanças dos valores morais da sociedade, os Conselhos de Medicina procuram se adaptar a essas evoluções. Por isso, novas regras são frequentemente adicionadas e impostas pelo CFM, e isso faz com que o conteúdo deste capítulo tenha uma natureza provisória e por tempo indeterminado. A qualquer tempo mudanças serão incorporadas.

1. RESOLUÇÃO CFM Nº 2.121/2015

Adota as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida – sempre em defesa do aperfeiçoamento das práticas e da observância aos princípios éticos e bioéticos que ajudarão a trazer maior segurança e eficácia a tratamentos e procedimentos médicos – tornando-se o dispositivo deontológico a ser seguido pelos médicos brasileiros e

revogando a Resolução CFM nº 2.013/13, publicada no D.O.U. de 9 de maio de 2013, Seção I, p. 119.

NORMAS ÉTICAS PARA A UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA

I – PRINCÍPIOS GERAIS

- 1** – As técnicas de reprodução assistida (RA) têm o papel de auxiliar na resolução dos problemas de reprodução humana, facilitando o processo de procriação.
- 2** – As técnicas de RA podem ser utilizadas desde que exista probabilidade de sucesso e não se incorra em risco grave de saúde para o(a) paciente ou o possível descendente, sendo a idade máxima das candidatas à gestação de RA de 50 anos.
- 3** – As exceções ao limite de 50 anos para participação do procedimento serão determinadas, com fundamentos técnicos e científicos, pelo médico responsável e após esclarecimento quanto aos riscos envolvidos.
- 4** – O consentimento livre e esclarecido informado será obrigatório para todos os pacientes submetidos às técnicas de reprodução assistida. Os aspectos médicos envolvendo a totalidade das circunstâncias da aplicação de uma técnica de RA serão detalhadamente expostos, bem como os resultados obtidos naquela unidade de tratamento com a técnica proposta. As informações devem também atingir dados de caráter biológico, jurídico e ético. O documento de consentimento livre e esclarecido informado será elaborado em formulário especial e estará completo com a concordância, por escrito, obtida a partir de discussão bilateral entre as pessoas envolvidas nas técnicas de reprodução assistida.
- 5** – As técnicas de RA não podem ser aplicadas com a intenção de selecionar o sexo (presença ou ausência de cromossomo Y) ou qualquer outra característica biológica do futuro filho, exceto quando se trate de evitar doenças do filho que venha a nascer.
- 6** – É proibida a fecundação de oócitos humanos com qualquer outra finalidade que não a procriação humana.
- 7** – O número máximo de oócitos e embriões a serem transferidos para a receptora não pode ser superior a quatro. Quanto

ao número de embriões a serem transferidos, fazem-se as seguintes determinações de acordo com a idade: a) mulheres até 35 anos: até 2 embriões; b) mulheres entre 36 e 39 anos: até 3 embriões; c) mulheres com 40 anos ou mais: até 4 embriões; d) nas situações de doação de óvulos e embriões, considera-se a idade da doadora no momento da coleta dos óvulos.

- 8 – Em caso de gravidez múltipla, decorrente do uso de técnicas de RA, é proibida a utilização de procedimentos que visem a redução embrionária.

II – PACIENTES DAS TÉCNICAS DE RA

- 1 – Todas as pessoas capazes, que tenham solicitado o procedimento e cuja indicação não se afaste dos limites desta resolução, podem ser receptoras das técnicas de RA desde que os participantes estejam de inteiro acordo e devidamente esclarecidos, conforme legislação vigente.
- 2 – É permitido o uso das técnicas de RA para relacionamentos homoafetivos e pessoas solteiras, respeitado o direito a objeção de consciência por parte do médico.
- 3 – É permitida a gestação compartilhada em união homoafetiva feminina em que não exista infertilidade.

III – REFERENTE ÀS CLÍNICAS, CENTROS OU SERVIÇOS QUE APLICAM TÉCNICAS DE RA

As clínicas, centros ou serviços que aplicam técnicas de RA são responsáveis pelo controle de doenças infectocontagiosas, pela coleta, pelo manuseio, pela conservação, pela distribuição, pela transferência e pelo descarte de material biológico humano para o(a) paciente de técnicas de RA. Devem apresentar como requisitos mínimos:

- 1 – Um diretor técnico – obrigatoriamente, um médico registrado no Conselho Regional de Medicina de sua jurisdição – com registro de especialista em áreas de interface com a RA, que será responsável por todos os procedimentos médicos e laboratoriais executados.
- 2 – Um registro permanente (obtido por meio de informações observadas ou relatadas por fonte competente) das gestações, dos nascimentos e das malformações de fetos ou recém-nascidos, provenientes das diferentes técnicas de RA aplicadas na

unidade em apreço, bem como dos procedimentos laboratoriais na manipulação de gametas e embriões.

- 3 – Um registro permanente das provas diagnósticas a que é submetido o(a) paciente, com a finalidade precípua de evitar a transmissão de doenças.
- 4 – Os registros deverão estar disponíveis para fiscalização dos Conselhos Regionais de Medicina.

IV – DOAÇÃO DE GAMETAS OU EMBRIÕES

- 1 – A doação não poderá ter caráter lucrativo ou comercial.
- 2 – Os doadores não devem conhecer a identidade dos receptores e vice-versa.
- 3 – A idade limite para a doação de gametas é de 35 anos para a mulher e de 50 anos para o homem.
- 4 – Será mantido, obrigatoriamente, o sigilo sobre a identidade dos doadores de gametas e embriões, bem como dos receptores. Em situações especiais, informações sobre os doadores, por motivação médica, podem ser fornecidas exclusivamente para médicos, resguardando-se a identidade civil do(a) doador(a).
- 5 – As clínicas, centros ou serviços onde é feita a doação devem manter, de forma permanente, um registro com dados clínicos de caráter geral, características fenotípicas e uma amostra de material celular dos doadores, de acordo com legislação vigente.
- 6 – Na região de localização da unidade, o registro dos nascimentos evitará que um(a) doador(a) tenha produzido mais de duas gestações de crianças de sexos diferentes em uma área de um milhão de habitantes.
- 7 – A escolha dos doadores é de responsabilidade do médico assistente. Dentro do possível, deverá garantir que o(a) doador(a) tenha a maior semelhança fenotípica e a máxima possibilidade de compatibilidade com a receptora.
- 8 – Não será permitido aos médicos, funcionários e demais integrantes da equipe multidisciplinar das clínicas, unidades ou serviços, participarem como doadores nos programas de RA.
- 9 – É permitida a doação voluntária de gametas masculinos, bem como a situação identificada como doação compartilhada de oócitos em RA, em que doadora e receptora, participando

como portadoras de problemas de reprodução, compartilham tanto do material biológico quanto dos custos financeiros que envolvem o procedimento de RA. A doadora tem preferência sobre o material biológico que será produzido.

V – CRIOPRESERVAÇÃO DE GAMETAS OU EMBRIÕES

- 1 – As clínicas, centros ou serviços podem criopreservar espermatozoides, óvulos, embriões e tecidos gonádicos.
- 2 – O número total de embriões gerados em laboratório será comunicado aos pacientes para que decidam quantos embriões serão transferidos a fresco. Os excedentes, viáveis, devem ser criopreservados.
- 3 – No momento da criopreservação, os pacientes devem expressar sua vontade, por escrito, quanto ao destino a ser dado aos embriões criopreservados em caso de divórcio, doenças graves ou falecimento, de um deles ou de ambos, e quando desejam doá-los.
- 4 – Os embriões criopreservados com mais de cinco anos poderão ser descartados se esta for a vontade dos pacientes. A utilização dos embriões em pesquisas de células-tronco não é obrigatória, conforme previsto na Lei de Biossegurança.

VI – DIAGNÓSTICO GENÉTICO PRÉ-IMPLANTAÇÃO DE EMBRIÕES

- 1 – As técnicas de RA podem ser utilizadas aplicadas à seleção de embriões submetidos a diagnóstico de alterações genéticas causadoras de doenças – podendo nesses casos serem doados para pesquisa ou descartados.
- 2 – As técnicas de RA também podem ser utilizadas para tipagem do sistema HLA do embrião, no intuito de selecionar embriões HLA-compatíveis com algum(a) filho(a) do casal já afetado pela doença e cujo tratamento efetivo seja o transplante de células-tronco, de acordo com a legislação vigente.
- 3 – O tempo máximo de desenvolvimento de embriões *in vitro* será de 14 dias.

VII – SOBRE A GESTAÇÃO DE SUBSTITUIÇÃO (DOAÇÃO TEMPORÁRIA DO ÚTERO)

As clínicas, centros ou serviços de reprodução assistida podem usar técnicas de RA para criarem a situação identificada como gestação de

substituição, desde que exista um problema médico que impeça ou contraindique a gestação na doadora genética ou em caso de união homoafetiva.

- 1 – As doadoras temporárias do útero devem pertencer à família de um dos parceiros em parentesco consanguíneo até o quarto grau (primeiro grau – mãe; segundo grau – irmã/avó; terceiro grau – tia; quarto grau – prima). Demais casos estão sujeitos à autorização do Conselho Regional de Medicina.
- 2 – A doação temporária do útero não poderá ter caráter lucrativo ou comercial.
- 3 – Nas clínicas de reprodução assistida, os seguintes documentos e observações deverão constar no prontuário do paciente:
 - 3.1 – Termo de consentimento livre e esclarecido informado assinado pelos pacientes e pela doadora temporária do útero, contemplando aspectos biopsicossociais e riscos envolvidos no ciclo gravídico-puerperal, bem como aspectos legais da filiação.
 - 3.2 – Relatório médico com o perfil psicológico, atestando adequação clínica e emocional de todos os envolvidos;
 - 3.3 – Termo de Compromisso entre os pacientes e a doadora temporária do útero (que receberá o embrião em seu útero), estabelecendo claramente a questão da filiação da criança.
 - 3.4 – Garantia, por parte dos pacientes contratantes de serviços de RA, de tratamento e acompanhamento médico, inclusive por equipes multidisciplinares, se necessário, à mãe que doará temporariamente o útero, até o puerpério.
 - 3.5 – Garantia do registro civil da criança pelos pacientes (pais genéticos), devendo esta documentação ser providenciada durante a gravidez.
 - 3.6 – Aprovação do cônjuge ou companheiro, apresentada por escrito, se a doadora temporária do útero for casada ou viver em união estável.

VIII – REPRODUÇÃO ASSISTIDA *POST-MORTEM*

É permitida a reprodução assistida post-mortem desde que haja autorização prévia específica do(a) falecido(a) para o uso do material biológico criopreservado, de acordo com a legislação vigente.

IX – DISPOSIÇÃO FINAL

Casos de exceção, não previstos nesta resolução, dependerão da autorização do Conselho Federal de Medicina.

PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES DA RESOLUÇÃO CFM Nº 2.121/15:

- a) **IDADE DA PACIENTE:** a idade máxima das candidatas à gestação de reprodução assistida é de 50 anos.
- b) **DOAÇÃO COMPARTILHADA:** o CFM libera que uma mulher, em tratamento para engravidar, doe parte dos seus óvulos para outra mulher, em troca do custeio de parte do tratamento. Estabeleceu-se também um limite de idade da doadora: 35 anos.
- c) **IDADE LIMITE PARA DOAÇÃO DE ESPERMATOZOIDES:** 50 anos.
- d) **ÚTERO DE SUBSTITUIÇÃO:** ampliou-se para parentesco consanguíneo de até 4º grau (incluindo mãe, irmã, avó, tia e prima).
- e) **TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES:** mantém-se a recomendação anterior do número de embriões a serem colocados de acordo com a idade:• até 35 anos: até 2 embriões;• de 36 a 39 anos: 3 embriões;• 40 anos ou mais: 4 embriões.

Entretanto, a nova redação também deixa mais claro quanto ao número de embriões a serem transferidos no caso de doação de óvulos ou embriões: estes devem respeitar o critério de idade da doadora, e não da receptora (ou seja, até dois embriões, uma vez que a doadora deve ter no máximo 35 anos).

- f) **DESCARTE:** os embriões criopreservados acima de cinco anos poderão ser descartados se esta for a vontade dos casais.
- g) **HOMOAFETIVIDADE :** é permitido o uso das técnicas de reprodução assistida para relacionamentos homoafetivos e pessoas solteiras, respeitado o direito da objeção de consciência do médico.
- h) **COMPATIBILIDADE HLA :** as técnicas de reprodução assistida podem ser usadas para seleção de embriões compatíveis com algum filho do casal afetado por alguma doença que necessite de um transplante.

Palavra da enfermagem do IPGO

Todo profissional atuante em Reprodução Assistida deve seguir os princípios da ética social e médica. A ética social é norteada pelos valores morais da conduta humana. A ética médica leva em conta os procedimentos realizados ou a realizar, zelando sempre pela saúde e respeito à integridade do paciente.

A preservação da fertilidade nas várias fases da vida

Equipe IPGO

PRORROGANDO E PRESERVANDO A VIDA FÉRTIL DA MULHER E DO HOMEM

Recentes avanços da ciência vêm aumentando o tempo de vida das pessoas. O ser humano vive mais a cada ano, é mais saudável, tem melhor qualidade de vida e é capaz de executar atividades físicas, intelectuais e profissionais que, até então, com a mesma idade, não conseguia. Isso é muito bom! Entretanto, a capacidade reprodutiva das mulheres praticamente nada evoluiu, impedindo que possam ter filhos numa idade mais avançada. Em contrapartida, os homens, mesmo perdendo parte de sua fertilidade após os cinquenta anos, continuam com a possibilidade de gerar filhos em idades bastante avançadas (leia mais sobre o assunto em “A perda da fertilidade no decorrer da idade”).

O aumento da população de mulheres e homens entre 44 e 54 anos nas últimas décadas e para estas mulheres é quase impossível ter filhos em decorrência do envelhecimento dos óvulos. Nestes casos, enquanto o rejuvenescimento dos óvulos não for realidade, a melhor alternativa ainda é a ovodoação. Poderiam engravidar com seus próprios óvulos se, antecipadamente, tivessem preservado a fertilidade ou utilizassem as técnicas prometidas para o futuro de “prorrogar” a idade fértil.

A rotina do funcionamento ovariano permanece inalterada ao longo da história da humanidade: a menina inicia as suas menstruações na puberdade com cerca de 300 mil óvulos disponíveis e a cada ciclo

menstrual. Para cada óvulo que atinge a ovulação, mil são perdidos, fazendo com que ao redor dos 50 anos dificilmente existam óvulos capazes de serem fecundados. A mulher se torna praticamente incapaz de engravidar com os próprios óvulos. É o fim do seu estoque, o fim da “reserva ovariana”. Por isto, cientistas do mundo inteiro vêm trabalhando com o objetivo de preservar e prorrogar a função reprodutiva dos ovários. Estes estudos poderão ajudar muitas mulheres como, por exemplo, aquelas com histórico familiar de menopausa precoce, pois, com os novos avanços, poderão tomar precauções antes do término antecipado da função reprodutiva.

Técnicas de preservação da fertilidade são também indicadas para pacientes acometidas por algumas doenças degenerativas ou tratamentos de câncer (cirurgias, quimioterapia e radioterapia), que podem “destruir” o ovário e antecipar a menopausa. Existem ainda as mulheres que desejam ou “precisam” ter filhos numa idade avançada e, por isso, precisam preservar a fertilidade para os anos futuros. Há muitos fatores que motivam uma mulher a buscar a maternidade tardiamente. Algumas são obrigadas pelo destino afetivo, outras, pela vontade de atingir um status profissional, acabam retardando o casamento ou a gravidez e há ainda aquelas que, mesmo já tendo filhos, têm um novo relacionamento após um casamento desfeito e desejam a chance de gerar outros filhos desta nova união.

Já existem alternativas para preservar a fertilidade ao longo dos anos. O congelamento de óvulos e o de tecido ovariano vem sendo utilizados com alguma frequência. O congelamento de óvulos é, atualmente, mais comum e com o maior índice de sucesso. O de tecido ovariano ainda tem relevância discreta nos resultados, mas, a cada dia, apresenta melhores perspectivas. Outra possibilidade, ainda em estudo, é a utilização de drogas que impedem a “perda” dos óvulos no decorrer dos anos, isto é, a diminuição da reserva ovariana seria bloqueada por medicamentos e com isto a fertilidade seria prorrogada por tempo indeterminado. A promessa do uso das células-tronco para a produção de novos óvulos, desde que não haja exageros que possam ferir princípios éticos, será muito interessante e útil, pois permitirá que o ovário continue a produzir óvulos em uma fase adiantada da vida da mulher quando, normalmente, essa produção já não ocorreria.

1. Como preservar a fertilidade:

Na Mulher:

a) Congelamento de óvulos:

O congelamento de óvulos é uma boa alternativa para a preservação da fertilidade e deve ser indicado em casos específicos. Embora ainda considerado em fase experimental, a própria Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM), ao declarar, no passado, o alto índice de resultados positivos nos últimos anos, demonstra que este conceito está prestes a ser modificado.

Atualmente, o congelamento de óvulos tem maior chance de sucesso quando realizado com óvulos maduros e, por isso, é necessário que a paciente passe por um processo idêntico ao da Fertilização in Vitro: os ovários precisam ser estimulados com drogas indutoras da ovulação, o crescimento dos folículos ovulatórios devem ser acompanhados pelo ultrassom para, posteriormente os óvulos serem coletados sob sedação. Em seguida são encaminhados para o laboratório de reprodução humana, desidratados e congelados ou vitrificados. A taxa de sucesso desta técnica está ao redor de 30%.

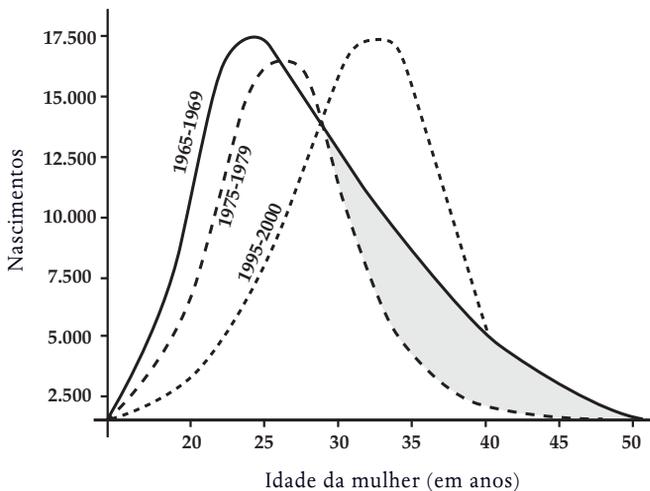
Indicações para o congelamento de óvulos:

- 1) Mulheres que serão submetidas a tratamentos oncológicos: Pacientes que desejam a maternidade e irão passar por tratamentos agressivos com quimioterapia e/ou radioterapia poderão, antes do tratamento, ter os seus óvulos congelados. Nestes casos, é fundamental que se observe a certeza do NÃO agravamento da doença pelos hormônios indutores da ovulação. Uma opção, também interessante, é coletar os óvulos ainda imaturos, sem o uso de hormônios, para depois serem maturados e congelados, nesta ordem ou na ordem inversa. Esta possibilidade é restrita a casos especiais
- 2) Mulheres solteiras com pouco menos de 35 anos preocupadas com a diminuição progressiva de sua fertilidade nos próximos anos:
Esta é uma realidade cada vez mais comum. A cada dia, as mulheres casam e têm filhos mais tarde. Já não é novidade que, cada vez mais, as mulheres buscam o seu

espaço profissional, priorizam e investem na sua carreira, adiando a concretização de sua vida afetiva e o planejamento de ter filhos. A maioria tem consciência que, após os 35 anos, a sua capacidade reprodutiva diminui e, por isso, muitas se afligem frente à esta realidade.

O congelamento de óvulos é uma saída que pode minimizar esta angústia, pois nem sempre o parceiro ideal para ser o pai de seus filhos surge no momento em que assim o desejam. Caso esta mulher encontre “a sua alma gêmea” num futuro ainda próximo, ela poderá tentar a gravidez naturalmente e descartar os óvulos que foram anteriormente congelados para a constituição da sua família. Entretanto, se este homem surgir numa idade mais avançada, quando estiver próxima a menopausa, os óvulos congelados no passado poderão ser fertilizados e darão chance maior de gestação, além do menor índice de abortamento e malformação, se comparados com um tratamento feito em idade mais avançada.

FIGURA 23.1 – Esta figura demonstra a mudança do comportamento da mulher nos últimos anos na busca do primeiro filho. Cada vez mais elas procuram a gravidez numa idade mais avançada. Demonstra também a perda progressiva da fertilidade da mulher após os 35 anos. Ao se aproximar dos 45, a fertilidade é mínima. A área sombreada corresponde às mulheres que podem não ter conseguido engravidar devido ao avanço da idade.



3) Mulheres com histórico familiar de menopausa precoce: Estas mulheres poderão congelar seus óvulos preventivamente. Na época em que desejarem ter filhos, caso seu ovário não esteja funcionando adequadamente, elas poderão utilizar os óvulos que foram congelados anteriormente. Caso contrário, se os ovários estiverem funcionando plenamente, poderão engravidar naturalmente.

4) Fertilização in vitro:

Algumas vezes, um número maior de óvulos provavelmente formará vários embriões. Como apenas parte será transferida para o útero (máximo de 2 ou 3), os outros deverão ser congelados. Caso ocorra gestação e o casal não queira mais ter filhos, haverá problemas éticos, pois embriões são considerados seres vivos e não poderão ser descartados. O congelamento de óvulos resolve este problema, pois óvulos são células, não são seres vivos e podem ser descartados se não forem utilizados. Se for realizado o congelamento de embriões e o casal não mais os quiser, a única possibilidade será doá-los para outro casal ou pesquisa científica (células-tronco?).

b) Congelamentos de tecido ovariano:

O congelamento de tecido ovariano é outra alternativa para pacientes com câncer que não podem esperar o tempo necessário para a preparação dos ovários para a indução da ovulação e retirada dos óvulos. São casos em que a mulher necessita de quimioterapia imediata ou tem contraindicação absoluta de receber hormônios, pois prejudicariam a evolução da doença.

Na maioria das vezes, opta-se pela retirada de um dos ovários ou parte dele, que será fragmentado, dividido em pequenos grupos e congelado. Quando a paciente estiver curada da doença, estes fragmentos poderão ser reimplantados no corpo humano em lugares diferentes, como por exemplo, sob a pele, no braço ou abdômen, junto ao ovário remanescente (quando só um pedaço dele foi retirado) ou no outro ovário que permaneceu intacto no organismo.

Já existem casos publicados de gravidez utilizando-se esta técnica. Ao se comparar a eficácia do congelamento de óvulos

com a de ovário, deve-se ponderar vantagens e desvantagens de cada técnica. Se a primeira exige aplicação de hormônios em altas doses, a segunda necessita de internação, anestesia geral e uma intervenção minimamente invasiva (Videolaparoscopia). Os riscos e benefícios de cada uma devem ser avaliados.

c) Congelamento de embriões:

É indicado somente em casos extremos para casais que vivem em união estável e um deles for acometido de doença grave curável e o tratamento coloca em risco a fertilidade (do homem ou da mulher). Apresenta resultados muito bons, mas tem o inconveniente, já comentado anteriormente, de não ser possível o descarte, caso não haja mais interesse de gravidez.

O congelamento de embriões surgiu na metade da década de 80 e por isso possui uma longa história dentro da medicina reprodutiva. Hoje, comprovadamente, é um procedimento já bastante seguro e muito utilizado nos centros de reprodução humana espalhados pelo mundo. Neste campo, existe uma série de leis e regras, variáveis de acordo com o país, que coordenam a vida do embrião. Mas, de um modo geral, o congelamento de embriões é aceito pela maioria.

O tempo que os embriões podem ficar congelados (a -196°C em nitrogênio líquido), parece afetar pouco a viabilidade embrionária, já existindo casos de gestações após um período de oito anos de congelamento. Contudo, ainda existem dúvidas quanto ao período máximo que os embriões poderiam aguentar.

Ainda que existam dúvidas com relação ao processo de congelamento, o número de procedimentos realizados até agora e o índice de sucesso por tentativa mostram que chances de sucesso são boas e deve ser utilizado quando for necessário.

No Homem

O congelamento do sêmen é muito bem aceito e oferece ótimos resultados de sucesso de gravidez. O congelamento de fragmentos de testículos só é realizado em situações extremas como, por exemplo, o câncer de puberdade.

Qualquer uma das possibilidades não apresenta tempo nem limite para serem utilizadas podem ficar congelados por anos seguidos.

2. É Possível parar o relógio da fertilidade?

Muitos estudos vêm sendo feitos com este intuito e representam promessas que, num futuro próximo, poderão se tornar realidade.

Gene Bax

Pesquisas realizadas por Jonathan Tilly da faculdade de medicina de Boston descobriram o gene batizado de BAX, responsável pela atresia dos óvulos em macacos. Se houver semelhança com o ser humano e a possibilidade da função deste gene ser bloqueada, a falência ovariana talvez possa ser adiada.

Sphingosine -1 - Phosphate (S1P)

S1P é uma substância capaz de bloquear a morte celular. Se não houver morte dos óvulos, eles poderão permanecer nos ovários por muitos anos e não existirá a menopausa. Seria a droga perfeita! Mas ainda é experimental.

Tem sido utilizada em experiências bem-sucedidas com macacos, mas ainda não foi testada em seres humanos. Pode ser injetada tanto na corrente sanguínea como localmente, no ovário. O inconveniente do uso sistêmico (injetado na corrente sanguínea) é a ação também em outros setores do organismo como, por exemplo, o sistema imunológico, podendo levar à consequências desastrosas pela diminuição exagerada das defesas do corpo humano.

Células-tronco

Alguns estudos em animais demonstram a presença de células-tronco no interior dos ovários. Nestes experimentos, foram usadas drogas que destruíram estas células e, em consequência, os folículos do ovário desapareceram.

Se houver semelhança com o ser humano, as células-tronco existentes nos ovários poderiam ser conservadas e estimuladas, produzindo novos óvulos por tempo indeterminado, e assim, a menopausa seria adiada. Novas pesquisas estão em andamento.

Palavra da enfermagem do IPGO

Após a consulta médica, se a paciente ainda apresentar dúvidas quanto à realizar o tratamento, cabe à Enfermagem incentivar e mostrar a importância de preservar a fertilidade, uma vez que a decisão de engravidar hoje é adiada para atender à carreira profissional e à estabilidade financeira.

A importância da enfermagem na orientação dos medicamentos utilizados em reprodução assistida

Enfermeira Caroline Bianco Lourenço – IPGO

O profissional de enfermagem exerce um papel fundamental no tratamento do casal infértil, demonstrando empatia e atenção para assistência adequada e personalizada. Ao orientar de forma cordial, o profissional exerce um vínculo maior entre médico e paciente, facilitando assim o sucesso do tratamento a ser realizado.

O casal que chega a uma clínica de reprodução assistida, na maioria das vezes, apresenta-se fragilizado e, por vezes, aguardando uma palavra de conforto que possa motivá-los a não desistirem de construir sua família.

Caberá ao profissional de enfermagem tentar minimizar as frustrações deste casal, encorajando-os a enfrentar o futuro tratamento como “o detalhe especial” para a maior mudança de suas vidas.

INICIANDO UMA NOVA FASE

O primeiro passo em busca deste sonho será a consulta com o especialista que investigará o histórico e quadro atual do casal na busca de uma explicação para tantas tentativas frustradas de gravidez. A realização de exames específicos será primordial para que o diagnóstico seja preciso e o tratamento indicado adequado.

Nesta etapa, muitas pacientes questionam a importância desses exames para a realização do tratamento. É importante que o profissional de enfermagem realce o objetivo de cada exame solicitado e evidencie as

eventuais alterações que deverão ser tratadas para que não sejam surpreendidos por uma nova tentativa frustrada.

Após a avaliação dos exames e a definição do tratamento a ser realizado, o casal infértil será encaminhado para o setor de Enfermagem, onde poderá esclarecer as eventuais dúvidas que possam ter surgido após a consulta médica.

A principal função do profissional de enfermagem, do início ao fim do tratamento, é orientar as pacientes corretamente a fim de evitar qualquer imprudência ou mesmo imperícia neste processo. Este profissional detalhará cada etapa do tratamento e as medicações que deverão ser administradas ao longo do processo. A confiança nesse profissional e no médico responsável poderá fazer a diferença, fazendo com que a paciente sintam-se segura e disposta em todas as etapas do tratamento.



OS TRATAMENTOS INDICADOS EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA

Após a consulta com o especialista e a indicação de tratamento, o profissional de enfermagem será o responsável por desmembrar e explicar cada etapa do tratamento facilitando assim a compreensão do casal.

Os tratamentos indicados em Reprodução Assistida são divididos em Baixa Complexidade (Coito Programado), Média Complexidade (Inseminação Intra Uterina) e Alta Complexidade (Fertilização in Vitro).

O profissional de Enfermagem deverá “traduzir” ao casal o porquê da escolha do médico por um determinado tratamento e explicar todas as etapas a serem cumpridas.

Independentemente da complexidade do tratamento indicado, medicações, em sua maioria injetáveis, serão prescritas (em doses diferentes) e serão administradas durante todo o tratamento. As medicações são consideradas as “maiores vilãs” para as pacientes de Reprodução Assistida. Nesta fase, o profissional da enfermagem deverá atuar com maior afinco e empenho possível para que esta etapa não seja lembrada, posteriormente, como a “etapa da dor”.

A IMPORTÂNCIA DAS MEDICAÇÕES NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA

Para que o tratamento seja eficaz, o profissional de enfermagem deverá atender cada paciente de forma individualizada, sempre orientando sobre as medicações da forma mais clara e objetiva possível. Como cada paciente assimila as informações de forma pessoal, cabe ao profissional a percepção e habilidade para facilitar a compreensão.

Esta etapa do tratamento é, na maioria das vezes, a mais temida pelo casal infértil. Durante esta etapa, a sensibilidade do profissional é imprescindível na detecção das dificuldades de cada casal: medo na hora da aplicação, sintomas prováveis de cada medicação, manipulação das medicações, etc.

Para que o medo do início das medicações não interfira na evolução do tratamento, o profissional de enfermagem poderá demonstrar a manipulação das medicações prescritas na prática e até administrar a primeira dose para que a paciente visualize melhor e sane qualquer dúvida ainda existente.

Lembrando

Cada paciente possui uma maneira diferente de assimilar algo. Portanto, cabe ao enfermeiro a percepção e habilidade para a melhor assimilação do assunto pela paciente.

1. Função e importância de cada medicação durante o tratamento indicado

Indutores de ovulação

Os medicamentos utilizados para indução de ovulação contêm, em sua maioria, o hormônio FSH, responsável pelo recrutamento e crescimento dos folículos ovarianos. Outros tipos de medicações existentes para essa função possuem o FSH associado ao hormônio LH, este importante também para produção do hormônio sexual feminino, o estradiol. O período programado de uma indução de ovulação ocorre de 8 a 12 dias consecutivos, sendo este também o período de administração de medicações. Lembrando que indutores de ovulação são utilizados nos tratamentos de baixa complexidade (Coito Programado - CP), média complexidade (Inseminação Intra Uterina- IUI) e alta complexidade (Fertilização in Vitro – FIV).

Lembrando

Durante a indução de ovulação, o médico deverá avaliar quantidade de folículos ovarianos, respectivos tamanhos e espessura endometrial.

Bloqueios ovarianos

Os medicamentos utilizados para bloqueio da ovulação tem como função principal controlar a ovulação através da inibição do hormônio LH, impedindo a ovulação antecipada que interromperia o tratamento. Dois tipos de bloqueios ovarianos são conhecidos: os GnRH agonistas e os GnRH antagonistas. Os GnRH agonistas são administrados precocemente, antes do início do ciclo menstrual que dará início a estimulação ovariana, sendo mantidos até o fim dessa etapa. Já os GnRH antagonistas são administrados a partir do 5º ou 6º dia de estimulação ovariana e, como os agonistas, são mantidos até o final da indução ovariana. O protocolo adequado a ser utilizado para cada paciente ficará a critério do médico responsável. Lembrando que bloqueios ovarianos são utilizados apenas no tratamento de alta complexidade (Fertilização in Vitro – FIV).

Lembrando

As medicações denominadas bloqueios ovarianos têm como principal função o controle mais preciso do crescimento folicular, possibilitando ao médico maior flexibilidade durante a estimulação ovariana.

Maturação dos óvulos

Para a fase final do ciclo induzido e da maturação dos óvulos, a principal medicação utilizada é a Gonadotrofina Coriônica (hCG), que age na ruptura dos folículos ovarianos. Esta medicação será indicada no tratamento de baixa, média ou alta complexidade, sendo administrada 35 horas antes da realização do Coito Programado, da Inseminação Artificial Intra Uterina e da Coleta de óvulos para Fertilização in Vitro.

Lembrando

O horário de administração da medicação de maturação final dos óvulos definirá o horário do procedimento a ser realizado.

Suporte hormonal

As pacientes submetidas aos tratamentos de Reprodução Assistida serão orientadas quanto à utilização de algumas medicações para suporte hormonal após a realização do procedimento indicado, devendo ser mantidas, no mínimo, até a dosagem do Bhcg para adequação dos níveis hormonais. Estradiol e Progesterona, de administração via oral, injetável ou vaginal, são alguns dos suportes hormonais essenciais nesta fase.

2. A manipulação das medicações

Técnica de lavagem de mãos

Segundo a ANVISA, esta técnica consiste em remover os microrganismos existentes nas camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade propícia à permanência e à proliferação de microrganismos.

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

7.2.1 Higiênização Simples das Mãos

7.2.1.1 Finalidade

Remover os microrganismos que colonizam as camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade propícia à permanência e à proliferação de microrganismos.

7.2.1.2 Duração do procedimento: 40 a 60 segundos.

7.2.1.3 Técnica

1 Abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se à pia.



2 Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir todas as superfícies das mãos (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante).



3 Ensaibour as palmas das mãos, friccionando-as entre si.



4 Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.



5 Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais.



6 Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa.



7 Esfregar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando-se movimento circular e vice-versa.



8 Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa.



9 Esfregar o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular e vice-versa.



10 Enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabonete. Evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira.



11 Secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. No caso de torneiras com contato manual para fechamento, sempre utilize papel toalha.



Caberá ao profissional de Enfermagem orientar a pacientes quanto às etapas do processo de higienização simples das mãos, para que as medicações necessárias possam ser manipuladas e administradas.

Tendo em vista a importância da remoção de bactérias e qualquer sujidade presente na pele, a lavagem das mãos com água e sabão (conforme figura abaixo) deverá se tornar um hábito para a paciente e/ou pessoa que fará manipulação e aplicação das medicações prescritas.

Fonte: ANVISA.

Diluição e aspiração de medicação

Durante o processo de estimulação ovariana, algumas medicações requererão reconstituição para a aplicação correta. O profissional de Enfermagem deverá orientar a paciente e demonstrar o passo a passo desta técnica, minimizando possíveis erros e importantes perdas do medicamento.

As etapas deverão ser demonstradas na seguinte ordem:

- Definir e separar materiais a serem utilizados: frasco ampola de diluente e frasco de pó medicamentoso, seringa para aplicação, agulhas para manipulação e aplicação da medicação, álcool 70% para antisepsia, luvas de procedimento (no caso de a aplicação não ser realizada pela própria paciente);
- Conexão de seringa e agulhas, ressaltando diferença de agulha para manipulação e agulha para aplicação;
- Quebra de frasco ampola para aspiração de diluente;
- Aspiração de diluente e técnica de reconstituição da medicação;
- Assepsia da região a ser aplicada e aplicação de medicação em local correto.

Descarte de materiais após uso

Prevenindo acidentes com materiais perfurocortantes, o profissional de Enfermagem deverá conscientizar todas as pacientes sobre a importância do descarte correto dos materiais utilizados para aplicação de medicações injetáveis (agulha, seringa, frasco-ampola, ampola de diluente, etc). O descarte deverá ser realizado em caixas coletoras específicas presentes na clínica de Reprodução Assistida.

3. Via de administração

O profissional de Enfermagem tem como função orientar as pacientes quanto à via de administração de cada medicação, sejam oral, subcutânea (SC), intramuscular (IM), transdérmica ou vaginal. Para aplicação de medicações injetáveis em vias SC e IM, o profissional de Enfermagem deverá demonstrar previamente os locais de aplicação, diminuindo o risco de possíveis intercorrências. Lembrando que medicações de administração SC poderão ser aplicadas pela própria paciente, ao passo em que as de via intramuscular apenas por pessoas habilitadas (profissionais da saúde).

4. Horário da medicação prescrita

Para maior eficácia de todas as medicações prescritas, o profissional de Enfermagem deverá pontuar com a paciente a importância da definição do horário de administração. A paciente será orientada a estipular um horário viável para que as aplicações sejam realizadas diariamente, admitindo flexibilidade de 1 hora a menos ou 1 hora a mais do horário pré-estabelecido. Este controle será de extrema importância para avaliação médica durante o tratamento.

Lembrando

A definição do horário será responsabilidade da paciente.

5. Possíveis sinais e sintomas provocados após administração de medicação

As medicações injetáveis são consideradas, por alguns, os vilões dos tratamentos em Reprodução Assistida. Dentre os principais efeitos, estão os efeitos colaterais decorrentes de cada aplicação. Caberá ao profissional de Enfermagem alertar a paciente, antes do início das aplicações, sobre possíveis sinais e sintomas. Sensibilidade local, desconforto abdominal e cefaleia poderão ser listados como alguns dos mais recorrentes, não descartando hiperemia local, movimentação intestinal diminuída e aparente reação alérgica que bloqueios agonistas e antagonistas poderão causar.

6. Transporte e armazenamento das medicações

Como citado anteriormente, diversas medicações são prescritas durante um tratamento em Reprodução Assistida. Algumas destas medicações possuem peculiaridades, sendo a principal delas a necessidade de refrigeração para que suas funções sejam preservadas.

O profissional de enfermagem deverá orientar as pacientes a manterem as medicações refrigeradas no local correto da geladeira (parte inteira exceção de freezer e porta), sob a temperatura indicada para cada uma, retirando-as apenas para administração ou transporte.

Para o transporte correto, a medicação deverá ser acondicionada em isopor e/ou recipiente térmico devidamente preenchido com gelo específico e bem vedado. Este transporte deverá respeitar o tempo de descongelamento do gelo utilizado.

Em situações raras, como falta de luz local, o profissional de enfermagem deverá orientar a paciente a verificar juntamente com o fabricante o tempo de preservação da medicação fora de refrigeração.

IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM

O profissional de enfermagem, na sua função fundamental da orientação junto às pacientes, exerce papel diferente, mas igualmente importante ao do médico em todo o processo do tratamento de infertilidade.

Baseando-se no respeito e cordialidade para com o próximo, o profissional de enfermagem atuante em Reprodução Assistida combina eficiência e cuidado, valorizando pequenos detalhes.

Palavra da enfermagem do IPGO

O profissional de Enfermagem fortalece o vínculo entre médico e paciente, facilitando o sucesso do tratamento a ser realizado. A confiança no profissional que acompanha o tratamento juntamente com o médico responsável poderá fazer a diferença na segurança da paciente.

Cada paciente possui uma maneira diferente de assimilação e, portanto, o profissional de Enfermagem deverá ser perspicaz e habilidoso para a melhor compreensão do assunto.

Antes do início da administração das medicações, é importante frisar alguns dos sinais e sintomas que poderão ocorrer, tais como sensibilidade local, desconforto abdominal, cefaleia, hiperemia local, movimentação intestinal diminuída e aparente reação alérgica que bloqueios agonistas e antagonistas podem causar.

Enfermagem e a gestão global em reprodução assistida

Enfermeira Luana Azeredo Quirino – Reprofert-SP

A Enfermagem vem ganhando espaço cada vez maior dentro da Reprodução Humana Assistida.

Embora existam vários cursos de pós graduação na área de gestão, ainda não há cursos específicos na área de gestão de enfermagem na Reprodução Assistida. Portanto, a gestão global em clínicas especializadas se desenvolve em cima de planejamentos, treinamentos, normas regulamentadoras- NR e Resolução da Diretoria Colegiada- RDC.

São várias as resoluções dispostas pela ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária que englobam diretamente as Clínicas de Reprodução Assistida. Cada RDC contém artigos que podem não se aplicar a todas as clínicas, portanto, o seu conteúdo e as particularidades de cada clínica devem ser muito bem conhecidos.

A RDC 23 de 27 de Maio de 2011 é a principal resolução e dispõe sobre o regulamento técnico para o funcionamento dos bancos de células e tecidos germinativos, além de outras providências.

A RDC 50/2002 dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Ela é importante para determinar a infraestrutura necessária, como tamanho de porta, tamanho de corredor, banheiro adaptado para deficiente físico, dimensão do centro cirúrgico, posto de enfermagem, etc. Caso o estabelecimento já esteja construído, é importante promover as adaptações necessárias para obtenção do Laudo técnico de Avaliação-LTA aprovado pela Vigilância Sanitária.

A RDC 15/2002 dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e de outras providências, em especial sobre a central de material de esterilização. A resolução se aplica tanto a clínicas que esterilizam o seu próprio material para uso, como a clínicas que terceirizam esse serviço. A sala de lavagem de material, nesses casos, é necessária para que o material saia limpo antes de ser esterilizado por terceiros.

A RDC 306/2004 dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Esse plano de gerenciamento de resíduos tem como finalidade contemplar as etapas da geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos produzidos dentro da Clínica. O PGRSS (Programa de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde) tem como meta: reduzir o volume de resíduos perigosos que necessitam de manejo diferenciado, com redução dos custos para empresa e para o setor público; minimizar o risco ocupacional no ambiente de trabalho e proteger a saúde do trabalhador e da população em geral; capacitar, conscientizar e motivar os recursos humanos; incrementar da política dos 3R (reduzir, reutilizar e reciclar); segregar os resíduos na sua geração, separados em infectantes, químico, perfurocortante, lixo comum e lixo reciclável. Esse plano é elaborado pelo médico do trabalho juntamente com o enfermeiro e o médico técnico responsável.

A RDC 36/2013 dispõe sobre as ações para a segurança do paciente em serviços de saúde. O objetivo é montar um núcleo de segurança, composto por médicos e enfermeiros, desde a entrada do paciente na clínica até o término de seu tratamento.

A NR 32 é uma Norma Regulamentadora que estabelece as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção na segurança e na saúde dos trabalhadores em serviços de saúde. Para cada situação de risco, a NR 32 recomenda a adoção de medidas preventivas e a capacitação dos trabalhadores para o trabalho seguro. A NR 32 dispõe sobre a responsabilidade solidária e compartilhada entre contratantes e contratados quanto ao cumprimento das diretrizes. A consciência e participação dos trabalhadores são fundamentais para a sua efetiva aplicação. A NR 32 abrange ainda a obrigatoriedade da vacinação do profissional de enfermagem (tétano, hepatite e demais vacinas que estiverem contidas no PCMSO- Programa de controle médico de saúde ocupacional), com os reforços pertinentes, conforme recomendação do Ministério da Saúde.

Toda clínica deve estabelecer uma estrutura organizacional para dividir, organizar e coordenar todas as atividades ali desenvolvidas. Num enfoque mais amplo, essa estrutura deve incluir a descrição dos aspectos físicos, humanos, financeiros, jurídicos, administrativos e econômicos. Não há estrutura organizacional acabada ou perfeita, e sim uma estrutura organizacional que se adapte às mudanças que evitem problemas e erros de comunicação e de responsabilidade.

A Descrição de Cargos identifica e formaliza as atribuições, deveres, responsabilidades e requisitos inerentes a um determinado cargo na organização. As descrições são elaboradas a partir de entrevistas e questionários direcionados e, associadas à estrutura organizacional, são de grande valia para organizar e visualizar como cargos e áreas se relacionam. Suas aplicações são diversas: remuneração, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho, recrutamento e seleção, sistema da qualidade, medicina do trabalho.

A atenção na contratação de funcionários capacitados e adaptáveis é fundamental para o bom funcionamento e sucesso de qualquer organização.

O enfermeiro líder deve ter em mente que é mais fácil ensinar do que educar. Para ensinar, apenas o saber é necessário. Mas, para educar, precisa-se ser.

Nos dias de hoje, além do conhecimento técnico-científico, o mercado de trabalho exige do enfermeiro a capacidade para tomar decisões, assumir riscos e influenciar pessoas com uma postura visionária. Essas habilidades tornam-se ainda mais importantes dentro de instituições de saúde, onde o serviço de enfermagem interage com todas as demais áreas, numa interdependência que, em maior ou menor grau, exige competência, disposição e habilidade de relacionamento.

O líder de enfermagem deve ser um agente de mudanças e deve valorizar a criatividade, a inovação e a busca incessante pela excelência dos resultados.

O papel do gestor não é fácil, pois envolve lidar com diferentes tipos de pessoas e diferentes gerações. A competitividade nas equipes é natural e cabe ao gestor definir simples regras, como, por exemplo, horário de trabalho, sem tirar a autonomia dos funcionários.

Definir o perfil do profissional, realizar o dimensionamento pessoal, efetuar o recrutamento, fazer a avaliação de desempenho dos funcionários e supervisionar toda a equipe de enfermagem são algumas das atribuições

do gestor. Será ele que avaliará os funcionários engajados ou comprometidos com os quais a empresa deve trabalhar.

Funcionários engajados são aqueles que querem contribuir para o crescimento da empresa espontaneamente. Eles vestem a camisa da empresa. Eles sentem que seu trabalho interfere diretamente em toda a cadeia de negócio da organização, gerando frutos e retorno direto.

Gestores aproveitam o sentimento de engajamento de sua equipe e o otimizam. Empresas que sabem como engajar seus funcionários têm comprovadamente melhores desempenhos financeiros.

No entanto, alguns gestores confundem motivação com engajamento. Dão motivo para “aumentar o gás” dos membros da equipe e deixá-los felizes investindo em atividades motivacionais mas, na verdade, quando voltam para o trabalho, os problemas continuam. Talentos e as equipes de alta performance revelam os fatores críticos de sucesso para aumentar seu engajamento: (1) bons desafios, com estratégia bem clara sobre o impacto para a organização e para eles. Precisam saber o norte e a causa do desafio. (2) precisam ter capacidade de realização. Gostam e querem trabalhar com quem é competente e comprometido. (3) precisam ter possibilidade de aprendizagem real e contextual que os ajudem a se diferenciar. (4) esperam que o seu gestor seja alguém que cobre performance, que seja justo, meritocrático, que esteja próximo durante as turbulências e os principais desafios, que seja um referencial e um exemplo de competência e representante dos valores da marca.

Já os funcionários comprometidos são aqueles que fazem o que foram contratados para fazer, cumprem o horário e realizam suas atividades, mas nada além do que está no contrato. Comprometimento significa consciência do compromisso funcional e do cumprimento das responsabilidades. Engajamento é estar envolvido emocionalmente, disposto e conectado. O engajamento é o compromisso funcional mais o envolvimento emocional.

Funcionários comprometidos e engajados em uma empresa são fundamentais para o sucesso de valor e desempenho.

O enfermeiro gestor deve fazer um treinamento introdutório e educação permanente com todos os funcionários para evitar erros. Deve delegar tarefas, criar rotina e supervisionar a execução.

O enfermeiro gestor deve, todos os meses, sentar com sua equipe para padronizar o atendimento da Clínica e alinhar discursos. Deve também, todas as semanas, discutir e revisar os acontecimentos recentes.

Um bom gestor tem que implantar boa gestão de recursos materiais, humanos e financeiros para o desenvolvimento e crescimento da clínica.

Os recursos materiais envolvem toda adequação das normas voltadas para clínica, os equipamentos de uso da clínica, os equipamentos de proteção individual e novos insumos técnicos.

A adequação às exigências das normas envolve implantação de materiais perfurocortantes, conforme a Portaria n.1748/2011 que institui o Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes e altera a Norma Regulamentadora nº 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde.

Os equipamentos de uso da clínica devem ser levantados e inventariados. Cada equipamento deve receber um número de patrimônio e um cronograma de manutenção preventiva e calibração, contendo número de série, número de patrimônio, código do equipamento, empresa que realiza a manutenção, setor do equipamento.

Os equipamentos de proteção individual devem receber o certificado de avaliação (CA). A luva de procedimento, classificada como um EPI, tem o seu número de CA e deve entrar na ficha de EPI dos funcionários como uma declaração, deixando bem claro que a luva está disponível no setor de fácil e livre acesso durante toda a jornada de trabalho. Caso o funcionário sofra um acidente de trabalho e não esteja usando a luva como EPI, essa declaração deixa a empresa respaldada junto ao Ministério do Trabalho.

Para os novos insumos técnicos, faz-se uma planilha de controle administrativo, listando os insumos que estão em alta no mercado e qual a sua eficácia/ função diante de cada procedimento.

Os recursos humanos englobam treinamento do corpo técnico, planejamento e cronograma anual a serem aplicados para toda equipe. Nestes recursos entra o procedimento operacional padrão (POP), elaborado pelo enfermeiro responsável e revisado e validado por médicos ou outros enfermeiros. O POP deve ser funcional e de fácil acesso para consulta sempre que necessário, conforme exigências da RDC 23/2011. O POP não precisa ser impresso e pode ser disponibilizado em PDF no computador de cada setor.

Cada treinamento deve fornecer lista de presença, ficha de validação de treinamento preenchida pelo funcionário treinado e ficha de avaliação de eficácia de treinamento preenchida pelo enfermeiro responsável. Nessa avaliação, o enfermeiro responsável verificará o aproveitamento ou não do curso e a sua eficácia. Caso a nota da eficácia seja baixa, o treinamento deve ser aplicado novamente.

O treinamento em serviço é uma outra opção, pois o funcionário permanece em seu setor, provando ser mais rápido, prático e produtivo. Esse treinamento é muito utilizado em novas técnicas e novos insumos.

O cronograma anual dos cursos/ treinamentos deve ser preparado todo começo de ano e apresentado para Vigilância Sanitária em sua auditoria. Esse treinamento é aplicado durante todo ano para todos os funcionários da empresa.

A Vigilância exige que o cronograma programe os seguintes treinamentos para os funcionários: a higienização das mãos, riscos biológicos no ambiente de trabalho, equipamentos de proteção individual e gerenciamento de resíduos.

Conforme a RDC 23/2011 no Art.60, a auditoria interna deve ser realizada a cada seis meses, podendo ser realizada por funcionários da própria empresa, desde que não da própria área auditada, não sendo necessário contratar terceiros. A cada não conformidade encontrada, deve-se abrir uma ficha de ação corretiva e sugerir um plano de ação (RDC 23/2011 no Art.12 e Art.19).

Os recursos materiais e humanos entram na pesquisa de satisfação do cliente. Hoje em dia, num mercado tão competitivo, a pesquisa de satisfação do cliente é um importante instrumento de avaliação de necessidades e identificação de áreas de melhoria.

Recursos financeiros são classificados como os recursos mais importante para os diretores de empresa, por consolidar o levantamento dos gastos da empresa.

Nas clínicas especializadas como a de reprodução assistida, o levantamento deve ser feito em cima dos procedimentos realizados, os gastos de cada procedimento, a quantidade de material utilizado, fornecedores e marcas e materiais. Todas essas informações devem ser apresentadas para o diretor financeiro.

Lembrando

As regras definidas nas RDCs mudam periodicamente. Portanto, muitos dos detalhes explicados neste capítulo passam por mudanças periódicas.

Palavra da enfermagem do IPGO

A gestão global envolve muitas questões. A boa gestão de enfermagem na Reprodução Assistida, envolve, primeiramente, ciência sobre as Normas Regulamentadoras (NR) e Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) que regem essa área e, diante disso, a montagem de indicadores e planilhas que mostrem, em gráficos as porcentagens, o que está dando certo e o que precisa melhorar.

O fluxo de trabalho bem organizado garante a boa qualidade do serviço oferecido.

Papel da Enfermagem no Centro Cirúrgico da Clínica de Reprodução Humana

Enfermeira Solange Pereira de Caldas Roque

Nos últimos anos, diversas e importantes mudanças vêm surgindo na enfermagem, como a relação social, interpessoal e tecnológica, com o objetivo principal de organizar e aperfeiçoar os serviços de modo contínuo. Com enfoque nesse processo de melhorias, o enfermeiro precisa participar ativamente deste contexto de mudanças e inovações. (Backes & Schawartz, 2005).

“A busca de um filho advém de um sentimento instintivo e primitivo, no qual a fertilidade é colocada como a realização pessoal, e a não procriação é vista como uma incapacidade.” (Kimati et al., 2011). Por este motivo, as técnicas de Reprodução Humana Assistida (RHA) aumentam em todo o mundo e, em vários países, já existem enfermeiros especializados.

Conhecer os efeitos da infertilidade, como por exemplo, a ansiedade após a constatação da dificuldade de engravidar, possibilitará ao enfermeiro elaborar instrumentos mais completos durante o tratamento e na consulta de enfermagem. (Faria et al., 2012).

No Brasil, a Política Nacional de Atenção Integral em RHA prevê o apoio do Sistema Único de Saúde (SUS) para o tratamento da infertilidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a infertilidade é vivenciada por 85 a 15% dos casais e isso explica o aumento pela procura por tecnologias cada vez mais específicas oferecidas nos Centros de Reprodução Assistida. (Brasil, 2014)

A enfermagem desempenha papel fundamental no processo assistencial e operacional nas clínicas de RHA.

Ao receber um paciente no centro cirúrgico de uma clínica de RHA, a enfermagem precisa prestar um atendimento humanizado, individualizado, transmitir segurança e confiabilidade. A enfermagem tem participação integral nesse processo, esclarecendo as dúvidas pertinentes ao procedimento e oferecendo as orientações pós procedimento.

Podemos separar os cuidados de enfermagem ao casal admitido no centro cirúrgico da clínica de RHA em três períodos: pré-operatório, transoperatório e pós-operatório.

PERÍODO PRÉ-OPERATÓRIO

O período pré-operatório consiste na admissão do casal no setor do Centro Cirúrgico. Deve ser realizado preferencialmente por uma Enfermeira, que realizará o início do processo de Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE).

Segundo (Melo et al.,2014):

A SAE é a organização do processo de enfermagem coerente e eficaz. É uma atividade privativa do enfermeiro para facilitar seu trabalho através de um método técnico-científico que realize a identificação das situações de saúde. Compreende a prescrição e implantação das ações de assistência de enfermagem, com o objetivo de contribuir para promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do paciente.

A SAE centra o cuidado no paciente e no atendimento individualizado, integral e humanizado, minimizando, assim, os erros ocasionados quando as atividades são realizadas de forma mecânica e impessoal. (Bersusa, 2009).

Na admissão, é necessário confirmar o nome completo do casal, o horário agendado e qual procedimento que será realizado. É também preciso conferir se as informações conferem com a ficha de admissão ou se é necessário realizar alguma alteração antes do procedimento. Em seguida, o (a) paciente receberá uma pulseira de identificação onde deve conter seu nome completo e data de nascimento.

A equipe de enfermagem realizará, então, a aferição dos sinais vitais (frequência cardíaca, temperatura, pressão arterial não invasiva, saturação de oxigênio e frequência respiratória).

No início do tratamento o casal deve receber os termos de consentimento específicos e necessários para a realização dos procedimentos no Centro Cirúrgico.

No momento da admissão, esses termos devem ser conferidos ou alterados, se necessário, antes do procedimento. A entrega dos termos é obrigatória. As sorologias do casal também deverão ser checadas antes do procedimento. Cada instituição deve adotar uma rotina obrigatória ao início do tratamento, onde o médico responsável pelo casal precisa solicitar as sorologias específicas, conforme exigência da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para o funcionamento dos Bancos de Células e Tecidos Germinativos (BCTG), Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 72, de Março de 2016, sendo elas:

- Sífilis;
- Hepatite B (HBsAg e anti-HBc);
- Hepatite C (anti-HCV);
- HIV I e II;
- HTLV I e II;
- Vírus Zika: detecção do anticorpo contra o vírus Zika (IGM).

Para pacientes mulheres, com resultados reagentes ou inconclusivos na triagem sorológica para detecção do vírus Zika, o BCTG deve:

Repetir o teste sorológico (IgM) após 30 dias; ou

Realizar teste de biologia molecular para marcadores de infecção do vírus Zika a qualquer momento, de acordo com os protocolos definidos pelo estabelecimento.

E no caso de doadores acrescentar: *Chlamydia trachomatis*; *Ureaplasma urealyticum*; *Mycoplasma hominis*; *Neisseria gonorrhoeae* e *bactérias aeróbias*.

O enfermeiro deve comunicar ao médico e à toda a equipe multidisciplinar se o casal não obtiver sorologias no prontuário, pois a coleta emergencial deve ser realizada sob o risco de interrupção do tratamento naquele momento.

O anestesista realizará a entrevista pré-anestésica e somente então (a) paciente será encaminhado a sala cirúrgica onde a equipe de enfermagem o receberá.

TRANSOPERATÓRIO

O período transoperatório consiste na admissão do (a) paciente na sala cirúrgica, onde a equipe treinada deve garantir a segurança e o conforto do (a) paciente.

A equipe da enfermagem é responsável por receber o (a) paciente na sala cirúrgica e realizar a check list para confirmar o nome completo do casal, a data de nascimento, o procedimento que será realizado, se o (a) paciente está sem nenhum metal, alergias, jejum e se apresenta alguma dúvida até aquele momento. Após as confirmações obrigatórias, o (a) paciente deve ser posicionado (a) na mesa cirúrgica de acordo com o procedimento agendado.

Procedimentos como a captação de oócitos, punção testicular e, em alguns casos, as transferências embrionárias, são realizadas com sedação leve pelo médico anestesista. Nestes procedimentos o (a) paciente precisa ser monitorizado com pressão arterial não invasiva, oxímetro de pulso e monitor cardíaco. Um acesso venoso periférico é necessário para a realização da sedação e demais medicações intravenosas necessárias, como: analgésicos, antieméticos, antibióticos e antiinflamatórios entre outras.

Ao término do procedimento o (a) paciente é encaminhado para a sala de recuperação anestésica (RPA) onde seguirá sob cuidados e observação da equipe de enfermagem.

PÓS-OPERATÓRIO

Pacientes que realizaram procedimento com sedação devem ser monitorizados e observados pela equipe de enfermagem na RPA.

O pós-operatório é um momento delicado e deve ser cuidadosamente monitorado. O (a) paciente pode, neste momento, apresentar reações comuns, tais como: algia, emese, náusea, sangramento em pequena quantidade, hipotensão, distensão abdominal, além das questões psicológicas como a preocupação com o resultado do procedimento. Em alguns casos, ocorre a ausência de oócitos e de espermatozoides, o que gera grande frustração ao casal.

A equipe de enfermagem deve estar preparada para identificar as complicações para que as intervenções necessárias sejam prontamente realizadas, causando menos desconforto ao paciente.

Alterações nos padrões vitais como hipotensão, taquicardia ou bradicardia e intensa algia, se identificadas, devem ser imediatamente comunicadas ao médico para as devidas providências.

Após estabilização do (a) paciente na RPA a equipe de enfermagem libera uma dieta leve e informa os cuidados necessários após procedimento entre eles: repouso nas primeiras 24 horas e dieta leve.

As prescrições médicas devem ser entregues após alta médica e todas as dúvidas esclarecidas pela equipe de enfermagem. O (a) paciente é orientado entrar em contato com a equipe no caso de dúvidas ou queixas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RHA é um novo campo de atuação para a enfermagem em crescimento constante devido à alta procura por casais inférteis e atualmente por mulheres que desejam preservar sua fertilidade.

Por ser uma área muito específica de atuação e por não fazer parte da grade curricular dos cursos de graduação em Enfermagem, os enfermeiros precisam adquirir conhecimento técnico e científico antes de ingressar na área.

A atuação da equipe de enfermagem é fundamental e essencial em todas as etapas abordadas.

Palavra da enfermagem do IPGO

A enfermagem é o principal elo entre o paciente e o médico. É responsável pela orientação e cuidados em todas as fases do tratamento e, em especial, no atendimento no centro cirúrgico, pois é nesse momento que os resultados do tratamento são obtidos e concluídos.

A equipe de enfermagem deve trabalhar em conjunto com a equipe multidisciplinar para garantir a excelência e qualidade constante no atendimento prestado. A enfermagem faz a diferença na RHA.

Referências bibliográficas

CAPITULO 1

1. Agarwal A, Deepinder F, Cocuzza M, Short RA, Evenson DP. Effect of vaginal lubricants on sperm motility and chromatin integrity: a prospective comparative study. *Fertil Steril*. 2008 Feb;89(2):375–379.
2. Balercia G, Mancini A, Paggi F, et al. Coenzyme Q10 and male infertility. *J Endocrinol Invest*. 2009 Jul;32(7):626–632.
3. Dondorp W, de Wert G, Pennings G, et al. Lifestyle-related factors and access to medically assisted reproduction. *Hum Reprod*. 2010 Mar;25(3):578–583.
4. Esposito MA, Coutifaris C, Barnhart KT. A moderately elevated day 3 FSH concentration has limited predictive value, especially in younger women. *Hum Reprod*. 2002 Jan;17(1):118–23.
5. Fronczak CM, Kim ED, Barqawi AB. The insults of recreational drug abuse on male fertility. *J Androl*. 2012 Jul-Aug;33(4):515–528.
6. Gindoff PR, Jewelewicz R. Reproductive potential in the older woman. *Fertil Steril*. 1986 Dec;46(6):989–1001.
7. Hendriks DJ, Mol BW, Bancsi LF et al. Antral follicle count in the prediction of poor ovarian response and pregnancy after in vitro fertilization: a meta-analysis and comparison with basal follicle-stimulating hormone level. *Fertil Steril*, 2005 Feb;83(2):291–301.
8. Maneesh M, Dutta S, Chakrabarti A, Vasudevan DM. Alcohol abuse-duration dependent decrease in plasma testosterone and antioxidants in males. *Indian J Physiol Pharmacol*. 2006 Jul-Sep;50(3):291–296.

9. Nelson SM, Yates RW, Lyall H, Jamieson M, Traynor I, Gaudoin M, Mitchell P, Ambrose P, Fleming R. Anti-Müllerian hormone-based approach to controlled ovarian stimulation for assisted conception. *Hum Reprod.* 2009 Apr;24(4):867-75.
10. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine in collaboration with Society for Reproductive Endocrinology and Infertility. Optimizing natural fertility practice guideline. *Fertil Steril.* 2013 Sep;100(3):631-7.
11. Ramlau-Hansen CH, Thulstrup AM, Aggerholm AS, Jensen MS, Toft G, Bonde JP. Is smoking a risk factor for decreased semen quality? A cross-sectional analysis. *Hum Reprod.* 2007 Jan;22(1):188–196.
12. Schettler T. An ecological view of health. *Explore (NY).* 2006 Jul-Aug;2(4):357-60.

CAPITULO 2

1. Agarwal A, Allamaneni SS. Sperm DNA damage assessment: a test whose time has come. *Fertil Steril.* 2005 Oct;84(4):850-3.2.
2. Campagne DM. Can Male Fertility Be Improved Prior to Assisted Reproduction through The Control of Uncommonly Considered Factors?. *Int J Fertil Steril.* 2013 Jan;6(4):214-223. Epub 2013 Mar 3.
3. Dondorp W, de Wert G, Pennings G, et al. Lifestyle-related factors and access to medically assisted reproduction. *Hum Reprod.* 2010 Mar;25(3):578–583.19.
4. Fronczak CM, Kim ED, Barqawi AB. The insults of recreational drug abuse on male fertility. *J Androl.* 2012 Jul-Aug;33(4):515–528.25.
5. Hjelmstedt A, Andersson L, Skoog-Svanberg A, Bergh T, Boivin J, Collins A. Gender differences in psychological reactions to infertility among couples seeking IVF- and ICSI-treatment. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999 Jan;78(1):42–48. 26.
6. Kamal KM, Jarvi K, Zini A: Microsurgical varicocelectomy in the era of assisted reproductive technology: influence of initial semen quality on pregnancy rates. *Fertil Steril.* 2001 May;75(5):1013-6.
7. Moskovtsev SI, Willis J, Mullen JB. Age-related decline in sperm deoxyribonucleic acid integrity in patients evaluated for male infertility. *Fertil Steril.* 2006 Feb;85(2):496-9. 33.
8. Nordkap L, Joensen UN, Blomberg Jensen M, Jørgensen N. Regional differences and temporal trends in male reproductive health disorders: semen quality may be a sensitive marker of environmental exposures. *Mol Cell Endocrinol.* 2012 May 22;355(2):221–230.

9. Ramlau-Hansen CH, Thulstrup AM, Aggerholm AS, Jensen MS, Toft G, Bonde JP. Is smoking a risk factor for decreased semen quality? A cross-sectional analysis. *Hum Reprod.* 2007 Jan;22(1):188–196.
10. Singh K, Jaiswal D. Human male infertility: a complex multifactorial phenotype. *Reprod Sci.* 2011 May;18(5):418–425.
11. Tunc O, Thompson J, Tremellen K. Improvement in sperm DNA quality using an oral antioxidant therapy. *Reprod Biomed Online.* 2009 Jun;18(6):761–768.44.
12. Zini A. 2011. Are sperm chromatin and DNA defects relevant in the clinic? *Syst Biol Reprod Med.* Feb;57(1-2):78-85.

CAPITULO 3

1. Coutts JRT, Gaukroger JM, Kader AS, et al. Steroidogenesis by the Human Graafian Follicle. In: Coutts JRT: *Functional Morphology of the Human Ovary.* Lancaster, MTP, 1981: pp. 56–72.2.
2. Jeppesen JV, Kristensen SG, Nielsen ME, et al. LH-receptor gene expression in human granulosa and cumulus cells from antral and preovulatory follicles. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 Aug;97(8):E1524-31.3.
3. Liu JH, Yen SSC. Induction of midcycle gonadotropin surge by ovarian steroids in women: a critical evaluation. *J Clin Endocrinol Metab.* 1 983 Oct;57(4):797-802.4.
4. Medeiros S. Fisiologia da Reprodução. In: Dizik A, Pereira D, Cavagna M, Amaral W. eds. *Tratado de Reprodução Assistida.* São Paulo: segmento Farma, 2010. pp. 11-23.5.
5. Pache TD, Wladimiroff JW, de Jong FH, Hop WC, Fauser BC. Growth patterns of nondominant ovarian follicles during the normal menstrual cycle. *Fertil Steril.* 1990 Oct;54(4):638-42.6.
6. Speroff L, Fritz MA. Chapter 2: Hormone Biosynthesis, Metabolism, and Mechanisms of Action. Stereoidogenesis. In Speroff L, Fritz MA. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: pp. 109-16.7.
7. Speroff L, Fritz MA. Chapter 3: The ovary: embriology and development. In Speroff L, Fritz MA. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: pp. 215-16.8.
8. Speroff L, Fritz MA. Chapter 5: Neuroendocrinology In Speroff L, Fritz MA. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: pp. 295-6.9.

9. Speroff L, Fritz MA. Chapter 6: Regulation of the Menstrual Cycle. In Speroff L, Fritz MA. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: pp. 348-83. 10.
10. Sullivan MW, Stewart-Akers A, Krasnow JS, Berga SL, Zeleznik AJ. Ovarian responses in women to recombinant follicle-stimulating hormone and luteinizing hormone (LH): a role for LH in the final stages of follicular maturation. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999 Jan;84(1):228-32.110
11. Vegetti W, Alagna F. FSH and folliculogenesis: from physiology to ovarian stimulation. *Reprod Biomed Online*. 2006 Jun;12(6):684-94.12.
12. Zeleznik AJ, Hillier SG. The role of gonadotropins in the selection of the preovulatory follicle. *Clin Obstet Gynecol* 1984 Dec;27(4):927-40.13.

CAPITULO 4

1. Annapurna V, Dhaliwal LK, Gopalan S. Effect of two anti-estrogens, clomiphene citrate and tamoxifen, on cervical mucus and sperm-cervical mucus interaction. *Int J Fertil Womens Med*. 1997 May-Jun;42(3): 215-8.2.
2. Badawy A, Gibreal A. Clomiphene citrate versus tamoxifen for ovulation induction in women with PCOS: a prospective randomized trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 Nov;159(1):151-4.
3. Costello MF. Systematic review of the treatment of ovulatory infertility with clomiphene citrate and intrauterine insemination. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2004 Apr;44(2):93-102.11.
4. Dickey RP, Taylor SN, Lu PY, Sartor BM, Rye PH, Pyrzak R. Risk factors for high-order multiple pregnancy and multiple birth after controlled ovarian hyperstimulation: results of 4,062 intrauterine insemination cycles. *Fertil Steril*. 2005 Mar;83(3):671-683.
5. Ganesh A, Goswami SK, Chattopadhyay R, Chaudhury K, Chakravarty B. Comparison of letrozole with continuous gonadotropins and clomiphene-gonadotropin combination for ovulation induction in 1387 PCOS women after clomiphene citrate failure: a randomized prospective clinical trial. *J Assist Reprod Genet*. 2009 Jan; 26(1): 19–24.
6. Kamath MS, George K. Letrozole or clomiphene citrate as first line for an-ovulatory infertility: a debate. *Reprod Biol Endocrinol*. 2011 Jun 21;9:86.
7. Nulsen JC, Walsh S, Dumez S, Metzger DA. A randomized and longitudinal study of human menopausal gonadotropin with intrauterine insemination in the treatment of infertility. *Obstet Gynecol*. 1993 Nov;82(5):780-6.2. 25.

8. Oliani A, Freitas C, Vaz-Oliani DC. Técnica de Baixa Complexidade: IIU. In: Dizik A, Pereira D, Cavagna M, Amaral W. eds. Tratado de Reprodução Assistida. São Paulo: segmento Farma, 2010. pp. 183-91.
9. Practice Committee of the ASRM. Use of clomiphene citrate in women. *Fertil Steril*. 2003 Nov;5:1302-8.27.
10. Requena A, Herrero J, Landeras J, et al. Use of letrozole in assisted reproduction: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2008 Nov-Dec;14(6):571-82.
11. Veltman-Verhulst SM1, Cohlen BJ, Hughes E, Heineman MJ. Intra-uterine insemination for unexplained subfertility. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Sep 12;9:CD001838.32.
12. Wallace KL, Johnson V, Sopolak V, Hines R. Clomiphene citrate versus letrozole: molecular analysis of the endometrium in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2011 Oct;96(4):1051-6.33.
13. Zadehmodares S, Niyakan M, Sharafy SA, Yazdi MH, Jahed F. Comparison of treatment outcomes of infertile women by clomiphene citrate and letrozole with gonadotropins underwent intrauterine insemination. *Acta Med Iran*. 2012;50(1):18-20.

CAPITULO 5

1. Apfel R, Keylor R. Psychoanalysis and Infertility Myths and Realities. *Int J Psychoanal*. 2002 Feb;83(Pt 1):85-104.
2. Chatel MM, ed. Mal-estar na procriação. As mulheres e a medicina da reprodução. Rio de Janeiro: Ed. Campo Matêmico, 1995.
3. Gasparini EVR. Pesquisas Psicológicas na área de Reprodução Assistida: revisão da literatura dos últimos treze anos. *J Bras de Reprod Assist*. 2004;8(2):27-36.
4. Gasparini, E.V.R. Casais em busca da reprodução assistida: uma nova demanda psicológica da cultura atual. In: Térzis A, coord. Psicanálise, Grupalidade e Cultura. Campinas: Ed. Magister-Baron, 2005. pp. 135-139.
5. Gasparini, E.V.R. Experiências com casais inférteis que utilizam a medicina reprodutiva: um estudo psicanalítico. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2006.
6. Gasparini, E.V.R. Quando o paciente simula o desejo de ter filhos; O que fazer? In: Melamed, R. Seger, L. Borges, E. Psicologia e Reprodução Humana Assistida: Uma abordagem Multidisciplinar. Santos: Santos Editora, 2009.

7. Hunt J., Monach J.H. Beyond the bereavement model: the significance of depression of infertility. *Hum Reprod.* 1997 Nov;12(11 Suppl):188-94.
8. Jacob-Seger L. Stress e Ansiedade em casais submetidos à Reprodução Assistida. 2000. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2000.
9. Kemeter P, Fiegl J. Adjusting to life when assisted conception fails. *Hum Reprod.* 1998 Apr;13(4):1099-105.
10. Melamed, R.M.M. e Quayle, J, org. *Psicologia em Reprodução Assistida: Experiências Brasileiras.* São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
11. Palacios E, Jadresic E. Emotional aspects in infertility: a review of recent literature. *Rev chil neuro-psiquiatr.* 2000 Apr;38(2):94-103.
12. Ribeiro M. Infertilidade e reprodução assistida – desejando filhos na família contemporânea. Coleção Clínica Psicanalítica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
13. Stanton, A. Stress and coping: implications for managing infertility treatment. *J Soc Clin Psychol* 1992;11:1-13.
14. Syme G. Facing the unacceptable: the emotional response to infertility. *Hum Reprod.* 1997 Nov;12(11 Suppl):183-7

CAPITULO 6

1. ASRM Practice Committee in collaboration with Society for Reproductive Endocrinology and Infertility. Optimizing natural fertility. *Fertil Steril.* 2008 Nov;90(5 Suppl):S1-6.
2. Bellver J, Melo MAB, Bosch E, Serra V, Remohí J, Pellicer A. Obesity and poor reproductive outcome: the potential role of the endometrium. *Fertil Steril.* 2007 Aug;88(2):446-51.
3. Colombo O, Pinelli G, Comelli M, et al. Dietary intakes in infertile women a pilot study. *Nutr J.* 2009 Nov 10;8:53.
4. Dawson EB, Harris WA, Teter MC, Powell LC. Effect of ascorbic acid supplementation on the sperm quality of smokers. *Fertil Steril.* 1992 Nov;58(5):1034-9.
5. Lucchese F, Machado J A P. *Dieta mediterrânea: com sabor brasileiro.* 7 ed . Porto Alegre: L&PM, 2010. 160 p.

6. Miller KK, Parulekar MS, Schoenfeld E, et al. Decreased leptin levels in normal weight women with Hypothalamic Amenorrhea: The effects of body composition and nutritional intake. *J Clin Endocrinol Metab.* 1998 Jul;83(7):2309-12.
7. Practice Committee, American Society for Reproductive Medicine. Obesity and Reproduction: an educational bulletin. *Fertil Steril.* 2008 Nov;90(5 Suppl):S21-9.
8. Romanguera D, Norat T, Vergnaud AC, et al. Mediterranean dietary patterns and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA project. *Am J Clin Nutr.* 2010 Oct;92(4):912-21.
9. Twigt JM, Bolhuis ME, Steegers EA, et al. The preconception diet is associated with the chance of ongoing pregnancy in women undergoing IVF/ICSI treatment. *Hum Reprod.* 2012 Aug;27(8):2526-31.
10. Vujkovic M, Vries J H, Lindemans J, et al. The preconception Mediterranean dietary pattern in couples undergoing in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection treatment increases the chance of pregnancy. *Fertil Steril.* 2010 Nov;94(6):2096-101
11. Willet W C, Sacks F, Trichopoulos A, et al. Mediterranean Diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr.* 1995 Jun;61(6 Suppl):1402S-1406S.
12. Zini A, San Gabriel M, Baazeem A. Antioxidants and sperm DNA damage: a clinical perspective. *J Assist Reprod Genet.* 2009 Aug;26(8):427-32.

CAPITULO 7

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion (Immunization during pregnancy). *Obstet Gynecol.* 2003 Jan;101(1):207-212.
2. Balalai I, Fonseca VLM. Vacinação da Mulher - consenso 2012. São Paulo: SBIm & FEBRASGO, 2012. 16 p.8.
3. Gilles R, Monif G, Baker DA. Infectious diseases in obstetrics and gynecology. 5th ed. London: Boca Raton, 2004. 536 p.
4. Gonik B, Fasano N, Foster S. The obstetrician-gynecologist's role in adult immunization. *Am J Obstet Gynecol.* 2002 Oct;187(4):984-988.
5. Munoz FM, Englund JA. Vaccines in pregnancy. *Infect Dis Clin North Am.* 2001 Mar;15(1):253-271.
6. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Vaccination guidelines for female infertility patients: a committee opinion. *Fertil Steril.* 2013 Feb;99(2):337-9.

7. Schrag SJ, Fiore AE, Gonik B, Malik T, et al. Vaccination and perinatal infection prevention practices among obstetrician-gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2003 Apr;101(4):704–710.
8. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Vaccination guidelines for female infertility patients. *Fertil Steril.* 2008 Nov;90(5 Suppl):S169-71.

CAPÍTULO 8

1. Ahmadi F, Siahbazi S, Akhbari F, Eslami B, Vosough A. Hysterosalpingography Finding in Intra Uterine Adhesion (Asherman' s Syndrome): A Pictorial Essay. *Int J Fertil Steril.* 2013 Oct;7(3):155-160.2.
2. Conforti A, Alviggi C, Mollo A, De Placido G, Magos A. The management of Asherman syndrome: a review of literature. *Reprod Biol Endocrinol.* 2013 Dec 27;11:118.7.
3. Deligdish L, Lowenthal M. Endometrial changes associated with myomata of the uterus. *J Clin Pathol.* 1970 Nov;23(8):676-80.8.
4. Fernandez H, Sefrioui O, Virelizier C, Gervaise A, Gomel V, Frydman R. Hysteroscopic resection of submucosal myomas in patients with infertility. *Hum Reprod.* 2001 Jul;16(7):1489-92.
5. Johnson N, van Voorst S, Sowter MC, Strandell A, Mol BW. Tubal surgery before IVF. *Hum Reprod Update.* 2011 Jan-Feb;17(1):3.
6. Litta P, Conte L, De Marchi F, Saccardi C, Angioni S. Pregnancy outcome after hysteroscopic myomectomy. *Gynecol Endocrinol.* 2014 Feb;30(2):149-52.17.
7. Manyonda I, Sinthamoney E, Belli AM. Controversies and challenges in the modern management of uterine fibroids. *BJOG.* 2004 Feb;111(2):95–102.
8. Novak ER, Woodruff JD. Myoma and other benign tumors of the uterus. In: *Gynecologic and Obstetric Pathology.* Philadelphia: W.B. Saunders; 1979. pp. 260–78.23.
9. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Myomas and reproductive function. *Fertil Steril.* 2006 Nov;86(5 Suppl 1):S194-9.24.
10. Somigliana E, Vercellini P, Daguati R, et al. Fibroids and female reproduction: A critical analysis of evidence. *Hum Reprod Update.* 2007 Sep-Oct;13(5):465-76.29.
11. Valle RF, Sciarra JJ. Intrauterine adhesions: hysteroscopic diagnosis classification, treatment, and reproductive outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 1988 Jun;158(6 Pt 1):1459-70.

CAPÍTULO 9

1. Busacca M, Riparini J, Somigliana E, et al. Postsurgical ovarian failure after laparoscopic excision of bilateral endometriomas. *Am J Obstet Gynecol.* 2006 Aug;195(2):421-5.
2. Donnez J, Jadoul P. What are the implications of myomas on fertility? A need for a debate? *Hum Reprod.* 2002 Jun;17(6):1424-30.
3. Johnson N, van Voorst S, Sowter MC, Strandell A, Mol BW. Tubal surgery before IVF. *Hum Reprod Update.* 2011 Jan-Feb;17(1):3.
4. Legendre G, Catala L, Morinière C, et al. Relationship between ovarian cysts and infertility: what surgery and when? *Fertil Steril* 2014 Mar;101(3):608-614.
5. Muzii L, Bellati F, Palaia I, et al. . Laparoscopic stripping of endometriomas: a randomized trial on different surgical techniques. Part I: clinical results. *Hum Reprod* 2005 Jul;20(7):1981-6.
6. Pritts EA. Fibroids and infertility: A systematic review of the evidence. *Obstet Gynecol Surv.* 2001 Aug;56(8):483-91.
7. Somigliana E, Vercellini P, Daguati R, et al. Fibroids and female reproduction: A critical analysis of evidence. *Hum Reprod Update.* 2007 Sep-Oct;13(5):465-76.

CAPÍTULO 10

1. Chavarro J E, Rich-Edwards J W, Rosner B A, Willet WC. Use of multivitamins, intake of B vitamins and risk of ovulatory infertility. *Fertil Steril.* 2008 Mar;89(3):668-76.
2. Homan GF, Davies M, Norman R. The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: a review. *Hum Reprod Update.* 2007 May-Jun;13(3):209-23.
3. Miller KK, Parulekar MS, Schoenfeld E, et al. Decreased leptin levels in normal weight women with Hypothalamic Amenorrhea: The effects of body composition and nutritional intake. *J Clin Endocrinol Metab.* 1998 Jul;83(7):2309-12.
4. Norman RJ, Noakes M, Wu R, Davies MJ, Moran L, Wang JX. Improving reproductive performance in overweight/obese women with effective weight management. *Hum Reprod Update.* 2004 May-Jun;10(3):267-80.
5. Practice Committee, American Society for Reproductive Medicine. Obesity and Reproduction: an educational bulletin. *Fertil Steril.* 2008 Nov;90(5 Suppl):S21-9.
6. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ.* 2008 Sep 11;337:a1344.

7. Trichopoulou A, Orfanos P, Norat T, et al. Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. *BMJ*. 2005 Apr 30;330(7498):991.
8. Van der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJC, et al. Obesity affects spontaneous pregnancy chances in subfertile, ovulatory women. *Hum Reprod*. 2008 Feb;23(2):324-8.
9. Willet WC, Sacks F, Trichopoulou A, et al. Mediterranean Diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*. 1995 Jun;61(6 Suppl):1402S-1406S.

CAPITULO 11

1. Balasch J. Gonadotrophin ovarian stimulation and intrauterine insemination for unexplained infertility. *Reprod Biomed Online*. 2004 Dec;9(6):664-72.
2. Casper RF, Mitwally MF. Use of the aromatase inhibitor letrozole for ovulation induction in women with polycystic ovarian syndrome. *Clin Obstet Gynecol*. 2011 Dec;54(4):685-95.
3. Gregoriou O, Vlahos NF, Konidaris S, Papadias K, Botsis D, Creatsas GK. Randomized controlled trial comparing superovulation with letrozole versus recombinant follicle-stimulating hormone combined with intrauterine insemination for couples with unexplained infertility who had failed clomiphene citrate stimulation and intrauterine insemination. *Fertil Steril*. 2008 Sep;90(3):678-83.
4. Ibrahim MI, Moustafa RA, Abdel-Azeem AA. Letrozole versus clomiphene citrate for superovulation in Egyptian women with unexplained infertility: a randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2012 Dec;286(6):1581-7.
5. Kettel LM, Roseff SJ, Berga SL, Mortola JF, Yen SS. Hypothalamic-pituitary-ovarian response to clomiphene citrate in women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 1993 Mar;59:532-8.;
6. Oliani A, Freitas C, Vaz-Oliani DC. Técnica de Baixa Complexidade: IIU. In: Dizik A, Pereira D, Cavagna M, Amaral W. eds. *Tratado de Reprodução Assistida*. São Paulo: segmento Farma, 2010. pp. 183-91.
7. Roumen FJ. Decreased quality of cervix mucus under the influence of clomiphene: a meta-analysis. *Ned Tijdschr Geneesk*. 1997 Dec 6;141(49): 2401-5.
8. Sh Tehrani Nejad E, Abediasl Z, Rashidi BH, Azimi Nekoo E, Shariat M, Amirchaghmaghi E. Comparison of the efficacy of the aromatase inhibitor letrozole and clomiphene citrate gonadotropins in controlled ovarian hyperstimulation: a prospective, simply randomized, clinical trial. *J Assist Reprod Genet*. 2008 May;25(5):187-90.

9. Veltman-Verhulst SM1, Cohlen BJ, Hughes E, Heineman MJ. Intra-uterine insemination for unexplained subfertility. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Sep 12;9:CD001838.
10. Zadehmodares S, Niyakan M, Sharafy SA, Yazdi MH, Jahed F. Comparison of treatment outcomes of infertile women by clomiphene citrate and letrozole with gonadotropins underwent intrauterine insemination. *Acta Med Iran*. 2012;50(1):18-20.

CAPITULO 12

1. Balercia G, Mancini A, Paggi F, et al. Coenzyme Q10 and male infertility. *J Endocrinol Invest*. 2009 Jul;32(7):626–632.
2. Campagne DM. Can Male Fertility Be Improved Prior to Assisted Reproduction through The Control of Uncommonly Considered Factors? *Int J Fertil Steril*. 2013 Jan;6(4):214-223.
3. Dondorp W, de Wert G, Pennings G, et al. Lifestyle-related factors and access to medically assisted reproduction. *Hum Reprod*. 2010 Mar;25(3):578–583.
4. Fronczak CM, Kim ED, Barqawi AB. The insults of recreational drug abuse on male fertility. *J Androl*. 2012 Jul-Aug;33(4):515–528.
5. Gindoff PR, Jewelewicz R. Reproductive potential in the older woman. *Fertil Steril*. 1986 Dec;46(6):989-1001.
6. La Marca A, Broekmans FJ, Volpe A, Fauser BC, Macklon NS; ESHRE Special Interest Group for Reproductive Endocrinology-AMH Round Table. Anti-Müllerian hormone (AMH): what do we still need to know? *Hum Reprod*. 2009 Sep;24(9):2264-75.
7. Nelson SM, Yates RW, Lyall H, Jamieson M, Traynor I, Gaudoin M, Mitchell P, Ambrose P, Fleming R. Anti-Müllerian hormone-based approach to controlled ovarian stimulation for assisted conception. *Hum Reprod*. 2009 Apr;24(4):867-75.
8. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine in collaboration with Society for Reproductive Endocrinology and Infertility. Optimizing natural fertility practice guideline. *Fertil Steril*. 2013 Sep;100(3):631-7.
9. Ramlau-Hansen CH, Thulstrup AM, Aggerholm AS, Jensen MS, Toft G, Bonde JP. Is smoking a risk factor for decreased semen quality? A cross-sectional analysis. *Hum Reprod*. 2007 Jan;22(1):188–196.
10. Vine MF. Smoking and male reproduction: a review. *Int J Androl*. 1996 Dec;19(6):323-337.

CAPÍTULO 13

1. Abou-Setta AM. What is the best site for embryo deposition? A systematic review and meta-analysis using direct and adjusted indirect comparisons. *Reprod Biomed Online*. 2007;14(5):611-9.
2. Bergh T, Lundkvist O. Clinical complications during in-vitro fertilization treatment. *Hum Reprod*. 1992 May;7(5):625-6.
3. Ludwig M, Schwartz P, Babahan B, et al. Luteal phase support using either Crinone 8% or Utrogest: results of a prospective, randomized study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2002 Jun 10;103(1):48-52.
4. McDonald SD, Han Z, Mulla S, Murphy KE, et al. Preterm birth and low birth weight among in vitro fertilization singletons: a systematic review and meta-analyses. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009 Oct;146(2):138-48.
5. Pandey S, Shetty A, Hamilton M, Bhattacharya S, Maheshwari A. Obstetric and perinatal outcomes in singleton pregnancies resulting from IVF/ICSI: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2012 Sep-Oct;18(5):485-503.
6. Reissmann T1, Schally AV, Bouchard P, Riethmüller H, Engel J. The LHRH antagonist cetrorelix: a review. *Hum Reprod Update*. 2000 Jul-Aug;6(4):322-31.
7. Siristatidis C, Sergentanis TN, Kanavidis P, et al. Controlled ovarian hyperstimulation for IVF: impact on ovarian, endometrial and cervical cancer--a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2013 Mar-Apr;19(2):105-23.
8. Tiras B, Polat M, Korucuoglu U, Zeyneloglu HB, Yarali H. Impact of embryo replacement depth on in vitro fertilization and embryo transfer outcomes. *Fertil Steril*. 2010 Sep;94(4):1341-5.
9. Zarutskie PW, Phillips JA. A meta-analysis of the route of administration of luteal phase support in assisted reproductive technology: vaginal versus intramuscular progesterone. *Fertil Steril*. 2009 Jul;92(1):163-9.

CAPÍTULO 14

1. AFS. Revised American Fertility Society classification of endometriosis: 1985. *Fertil Steril*. 1985 Mar;43(3):351-2.
2. Dun EC, Taylor RN, Wieser F. Advances in the genetics of endometriosis. *Genome Med*. 2010 Oct 14;2(10):75.
3. Fedele L, Parazzini F, Bianchi S, Arcaini L, Candiani GB. Stage and localization of pelvic endometriosis and pain. *Fertil Steril*. 1990 Jan;53(1):155-8.

4. García Manero M, Olartecoechea B, Royo Manero P, Aubá M, López G. [Endometriosis]. *Rev Med Univ Navarra*. 2009 Apr-Jun;53(2):4-7.
5. Kennedy S, Bergqvist A, Chapron C, et al. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum Reprod*. 2005 Oct;20(10):2698-704.
6. Laufer MR. Helping “adult gynecologists” diagnose and treat adolescent endometriosis: reflections on my 20 years of personal experience. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2011 Oct;24(5 Suppl):S13-7.
7. Moore J, Copley S, Morris J, Lindsell D, Golding S, Kennedy S. A systematic review of the accuracy of ultrasound in the diagnosis of endometriosis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2002 Dec;20(6):630-4.
8. Parazzini F, Chiaffarino F, Surace M, et al. Selected food intake and risk of endometriosis. *Hum Reprod*. 2004 Aug;19(8):1755-9.
9. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). The investigation and management of endometriosis. (Green-top guideline; no. 24). London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG); 2006 Oct. 14 p.
10. Streuli I, de Ziegler D, Gayet V, et al. In women with endometriosis anti-Mullerian hormone levels are decreased only in those with previous endometrioma surgery. *Hum Reprod*. 2012 Nov;27(11):3294-303.
11. Tsoumpou I, Kyrgiou M, Gelbaya TA, Nardo LG. The effect of surgical treatment for endometrioma on in vitro fertilization outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2009 Jul;92(1):75-87.
12. Viganò P, Parazzini F, Somigliana E, et al. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004 Apr;18(2):177-200.

CAPITULO 15

1. Berker B, Taþkin S, Kahraman K, Taþkin EA, Atabekođlu C, Sönmezer M. The role of low-molecular-weight heparin in recurrent implantation failure: A prospective, quasi-randomized, controlled study. *Fertil Steril*. 2011;95:2499–502.
2. Carter D. US patent application 2009/0226397 A1. 2009. Sep 10, inventor. Compositions and methods for reducing the likelihood of implantation failure or miscarriage in recipients of artificial insemination.
3. D’Ippolito S, Di Nicuolo F, Marana R, Castellani R, Stinson J, Tersigni C, et al. Emerging nonanticoagulant role of low molecular weight heparins on extravillous trophoblast functions and on heparin binding-epidermal growth factor and cystein-rich angiogenic inducer 61 expression. *Fertil Steril*. 2012;98:1028–36.

4. Fluhr H, Spratte J, Ehrhardt J, Steinmüller F, Licht P, Zygmunt M. Heparin and low-molecular-weight heparins modulate the decidualization of human endometrial stromal cells. *Fertil Steril*. 2010;93:2581–7.
5. Gleicher N, Vidali A, Barad DH. Successful treatment of unresponsive thin endometrium. *Fertil Steril*. 2011;95(2123.e):13–7.
6. Kwak-Kim J, Gilman-Sachs A. Clinical implication of natural killer cells and reproduction. *Am J Reprod Immunol*. 2008;59:388–400.
7. Lodigiani C, Di Micco P, Ferrazzi P, Librè L, Arfuso V, Polatti F, et al. Low-molecular-weight heparin in women with repeated implantation failure. *Womens Health (Lond Engl)* 2011;7:425–31.
8. Pandey MK, Rani R, Agrawal S. An update in recurrent spontaneous abortion. *Arch Gynecol Obstet*. 2005;272(2):95-108.9. Vaisbuch E, Leong M, Shoham Z. Progesterone support in IVF: Is evidence-based medicine translated to clinical practice. A worldwide web-based survey? *Reprod Biomed Online*. 2012;25:139–45.
10. Ziebe S, Loft A, Povlsen BB, Erb K, Agerholm I, Aasted M, et al. A randomized clinical trial to evaluate the effect of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF) in embryo culture medium for *in vitro* fertilization. *Fertil Steril*. 2013;99:1600–9.

CAPÍTULO 16

1. Rito, Ana Lucinda e Kimati, Carolina (organizadoras) / Manual de boas praticas de enfermagem em reprodução assistida – São Paulo: Elsevier, 2016, 100p.:il.;24cm.
2. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM n° 2.121/2015. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul.2015. Disponível em [HTTP://www.portal.cfm.org.br](http://www.portal.cfm.org.br). Acesso em 19 dez. 2016
3. Rose, M.M., et AL. (2009) *Psicologia e Reprodução Humana Assistida: uma abordagem multidisciplinar*. São Paulo, Ed. Santos
4. Molina A.R.P.E, Guilhem D. (2008) *O papel da Enfermagem na Reprodução Assistida*. São Paulo, Ed. Santa Isabel
5. Barros, S.M.O. A Enfermagem e a Reprodução Humana *Acta Paulista . Enf. V13, número especial , part I, p 207-213,2000*
6. Ricardo AT, Okasaki ELFJ. Atuação do enfermeiro em *Reprodução Humana Assistida*. *Rev Enferm UNISA* 2010;11(1):38-42

CAPÍTULO 17

1. BEAUCHAMP, T.L.; CHILDRESS, I.F. *Principles of biomedical ethics*. New York: Oxford 1994.

2. BADALOTTI, M. *Bioética e reprodução assistida*. In: Bioética: Uma visão panorâmica. Porto Alegre: Edipucrs, 2005.
3. BUB, Maria Bettina Camargo. *Ética e prática profissional em saúde*. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 14, n. 1, p. 65-74, Mar. 2005 .
4. Caponi GA, Leopardi MT, Caponi SNC, coordenadores. *A saúde como desafio ético*. Florianópolis: Sociedade de Estudos em Filosofia e Saúde; 1995.
5. FREITAS, G.F.; FERNANDES, M.F.P. *Ética e moral*. In: Oguisso, T.; Zoboli, E.L.C.P. (org). *Ética e bioética: desafios para a enfermagem e a saúde*. Barueri: Manole, 2006.
6. KOERICH, Magda Santos; MACHADO, Rosani Ramos; COSTA, Eliani. *Ética e bioética: para dar início à reflexão*. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 14, n. 1, p. 106-110, Mar. 2005 . .
7. MONTENEGRO, Livia Cozer. *A expressão da ética nas práticas de profissionais da saúde no contexto de unidades de internação hospitalar*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, 2014.
8. REICH; W.T. *Encyclopedia of bioethics*. New York: Mac Millan,1995.
9. SCARPI; M. J. *Gestão de Clínicas Médicas*. São Paulo: Futura, 2004.
10. SCHIMER, Janine. *Ética profissional*. In: Oguisso, T.; Zoboli, E.L.C.P. (org). *Ética e bioética: desafios para a enfermagem e a saúde*. Barueri: Manole, 2006.

CAPÍTULO 18

1. Asuncion M, Calvo RM, San Millan JL, Sancho J, Avila S, Escobar-Morreale HF. A prospective study of the prevalence of the polycystic ovary syndrome in unselected Caucasian women from Spain. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000 Jul;85(7):2434-8.
2. Dahlgren E, Janson PO, Johansson S, Lapidus L, Odén A. Polycystic ovary syndrome and risk for myocardial infarction: evaluated from a risk factor model based on a prospective population study of women. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1992 Dec;71(8):599-604.
3. Hwang KR, Choi YM, Kim JJ, et al. Effects of insulin-sensitizing agents and insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Clin Exp Reprod Med*. 2013 Jun;40(2):100-5.
4. Kravariti M, Naka KK, Kalantaridou SN, et al. Predictors of endothelial dysfunction in young women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005 Sep;90(9):5088-95.

5. Legro RS, Kunselman A, Dodson WC, Dunaif A. Prevalence and predictors of risk for type 2 diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in polycystic ovary syndrome: a prospective controlled study in 254 affected women. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999 Jan;84(1):165-9.
6. Moran LJ, Misso ML, Wild RA, Norman RJ. Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2010 Jul-Aug;16(4):347-63.
7. Thessaloniki ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Consensus on infertility treatment related to polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril.* 2008 Mar;89(3):505-22.
8. Urbanetz A, Oliveira MT, Gruetzmacher C, Piazza M, Carvalho NS. Síndrome dos ovários policísticos: aspectos atuais das abordagens terapêuticas: parte 1. *Femina* 2009 May;37(5):255-260.
9. Yildiz BO, Bozdogan G, Yapici Z, Esinler I, Yarali H. Prevalence, phenotype and cardiometabolic risk of polycystic ovary syndrome under different diagnostic criteria. *Hum Reprod.* 2012 Oct;27(10):3067-73.
10. Zacchè MM, Caputo L, Filippis S, Zacchè G, Dindelli M, Ferrari A. Efficacy of myo-inositol in the treatment of cutaneous disorders in young women with polycystic ovary syndrome. *Gynecol Endocrinol.* 2009 Aug;25(8):508-13.

CAPÍTULO 19

1. Anasti JN. Premature ovarian failure: an update. *Fertil Steril* 1998 Jul;70(1):1-15.
2. Bakalov VK, Shawker T, Ceniceros I, Bondy CA. Uterine development in Turner syndrome. *J Pediatr.* 2007 Nov;151(5):528-31.
3. Goswami D, Conway GS. Premature ovarian failure. *Hum Reprod Update.* 2005 Jul-Aug;11(4):391-410.
4. Hewitt JK, Jayasinghe Y, Amor DJ, et al. Fertility in Turner syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2013 Nov;79(5):606-14.
5. Karimov CB, Moragianni VA, Cronister A, et al. Increased frequency of occult fragile X-associated primary ovarian insufficiency in infertile women with evidence of impaired ovarian function. *Hum Reprod.* 2011 Aug;26(8):2077-83.
6. Melko M, Douguet D, Bensaid M, Zongaro S, Verheggen C, Gecz J, Bardoni B. Functional characterization of the AFF (AF4/FMR2) family of RNA-binding proteins: insights into the molecular pathology of FRAXE intellectual disability. *Hum Mol Genet.* 2011 May 15;20(10):1873-85.

7. Pasquino, A.M., Passeri, F., Pucarelli, I. et al. Spontaneous pubertal development in Turner's syndrome. Italian Study Group for Turner's Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 1997 Jun;82(6):1810-3.
8. Sedmak DD, Hart WR, Tubbs RR. Autoimmune oophoritis: a histopathologic study of involved ovaries with immunologic characterization of the mononuclear cell infiltrate. *Int J Gynecol Pathol.* 1987;6(1):73-81.
9. Tarani L, Lampariello S, Raguso G. et al. Pregnancy in patients with Turner's syndrome: six new cases and review of literature. *Gynecol Endocrinol.* 1998 Apr;12(2):83-7.
10. Wittenberger MD, Hagerman RJ, Sherman SL, McConkie-Rosell A, Welt CK, Rebar RW, Corrigan EC, Simpson JL, Nelson LM. The FMR1 premutation and reproduction. *Fertil Steril.* 2007 Mar;87(3):456-65.

CAPÍTULO 20

1. Check JH, Wilson C, Jamison T, Choe JK, Cohen R. The sharing of eggs by infertile women who are trying to conceive themselves with an egg recipient for financial advantages does not jeopardize the donor's chance of conceiving. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2012;39(4):432-3.
2. Donadio NF, Donadio N, Cavagna M. Ovodoação. In: Dizik A, Pereira D, Cavagna M, Amaral W. eds. *Tratado de Reprodução Assistida.* São Paulo: segmento Farma, 2010. pp. 255-61.
3. Golombok S, Blake L, Casey P, Roman G, Jadva V. Children born through reproductive donation: a longitudinal study of psychological adjustment. *J Child Psychol Psychiatry.* 2013 Jun;54(6):653-60.
4. Hajj N, Haa T. Epigenetic disturbances in vitro cultured gametes and embryos: implications for human assisted reproduction. *Fertil Steril.* 2013 Mar 1;99(3):632-41.
5. Kasius A, Smit JG, Torrance HL, et al. Endometrial thickness and pregnancy rates after IVF: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2014 Jul;20(4):530-41.
6. Laskov I, Michaan N, Cohen A, et al. Matern Outcome of twin pregnancy in women ≥ 45 years old: a retrospective cohort study. *Fetal Neonatal Med.* 2013 May;26(7):669-72.
7. Pennings G, de Mouzon J, Shenfield F, et al. Socio-demographic and fertility-related characteristics and motivations of oocyte donors in eleven European countries. *Hum Reprod.* 2014 May;29(5):1076-89.

8. Rice F, Thapar A. Estimating the relative contributions of maternal genetic, paternal genetic and intrauterine factors to offspring birth weight and head circumference. *Early Hum Dev.* 2010 Jul;86(7):425-32.
9. Skillern AA, Cedars MI, Huddleston HG. Oocyte donors' comprehension as assessed by the EDICT (Egg Donor Informed Consent Tool). *Fertil Steril.* 2014 Jan;101(1):248-51.
10. Wolff GL, Kodell RL, Moore SR, Cooney CA. Maternal epigenetics and methyl supplements affect agouti gene expression in Avy/a mice. *FASEB J.* 1998 Aug;12(11):949-57.

CAPÍTULO 22

1. Aoki VW, Wilcox AL, Peterson CM, et al. Comparison of four media types during 3-day human IVF embryo culture. *Reprod Biomed Online.* 2005 May;10(5):600-6.
2. Dubey AK, Wang H, Duffy P, Penzias AS. The correlation between follicular measurements, oocyte morphology, and fertilization rates in an in vitro fertilization program. *Fertil Steril.* 1995 Oct;64(4):787-90.
3. Guzick DS, Overstreet JW, Factor-Litvak P, et al. Sperm morphology, motility, and concentration in fertile and infertile men. *N Engl J Med.* 2001 Nov 8;345(19):1388-93.
4. Hershlag A , Paine T , Kvapil G , Feng H , Napolitano B. In vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection split (an insemination method to prevent fertilization failure). *Fertil Steril.* 2002 Feb;77(2):229-32.
5. Kihaille PE Misumi J, Hirotsuru K, Kumasako Y, Kisanga RE, Utsunomiya T. Comparison of sibling oocyte outcomes after intracytoplasmic sperm injection and in vitro fertilization in severe teratozoospermic patients in the first cycle. *Int J Androl.* 2003 Feb;26(1):57-62.
6. Liu DY, Baker HWG. Evaluation and assessment of semen for IVF/ICSI. *Asian J Androl.* 2002 Dec;4(4):281-5.
7. Pool TB. Recent advances in the production of viable human embryos in vitro. *Reprod Biomed Online.* 2002 May-Jun;4(3):294-302.

Índice remissivo

A

- abdome m agudo hemorrágico 118
- abortamento 21, 189
- Abortamento de repetição 189
- aborto 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201
- ABORTO NA FIV 200
- abortos 21, 189, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201
- ABORTOS 190
- abortos de repetição 54
- Acantosis nigricans 219
- Acne 219
- Adenomiose 179
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária 293
- A GESTÃO GLOBAL EM REPRODUÇÃO ASSISTIDA 293
- agonista 154, 155, 157, 168, 169
- Álcool 35
- Alimentação 75
- alimentos que melhoram a fertilidade do homem 76
- Alopécia 219
- Alterações anatômicas 192, 193
- Alterações cromossômicas e genéticas 192
- Alterações endócrino-metabólicas 192, 195
- Alterações imunológicas 192, 196
- alterado 57, 69
- amenorreia 229, 230, 231, 234, 235, 236, 239
- amenorreia secundária 229, 234, 235
- AMH 47, 48, 49
- ampola 22
- anatomia 17, 21, 25
- Anatomia 17, 20, 23
- ANATOMIA 17, 20, 21
- Androgênios 220
- androstenediona 220
- aneuploides 190
- anomalias 20, 25
- anormais 20
- antagonista do GnRH 154, 157
- anticorpo anti-adrenal 236
- anticorpos antitireoidianos 196
- Anticorpos antitireoidianos 46
- antígenos HLA 197
- antioxidantes 97
- antiperoxidase 196
- antitireoglobulina 196
- ANVISA 293
- Aspectos psicológicos 85
- Aspiração de Espermatozoides do Testículo 78, 79

Aspiração Percutânea de
Espermatozoides do Epidídimo
77, 79

Astenospermia 70

atrofia genital 235

azoospermia 69, 70, 73, 74, 77, 79

AZT 258

B

baixa complexidade 142, 149, 150

baixa respondedora 153

baixo peso 95, 103

Banco de Esperma 79

bebê 18

bicorno 20, 113

bioética 211, 212, 214

Biópsia de endométrio 49

Biópsia embrionária 172

Biópsia testicular 75

BLASTOCISTOS 165

bolsa escrotal 21, 23

bulbouretrais 22

C

Caféina 36

câncer 22, 276, 279, 280

Câncer endometrial 220, 223

Cancro mole 105

capacitação espermática 57, 71

cariótipo 193, 250

cateter 166, 167, 168

cauda 22

CAUSAS DE INFERTILIDADE 58

cavidade 20, 24, 25

Caxumba 59

CD56+ 197

célula 24, 25

células 21, 25

Células Natural killers (NK) 197

células NK 197, 198

células tronco 211

células-tronco 276, 279, 281

certificado de avaliação (CA) 297

Chlamydia trachomatis 71

ciclo 18, 19, 24

ciclo natural 137

ciclos 18

cigarro 33, 34

cirurgias pélvicas 233, 234

cirurgias radicais 186

CISTO DE OVÁRIO 118

cisto de retenção 118

CISTOS 217

cistos de ovário 113

Citrato de clomifeno 144

Clamídia 105, 106, 108, 109

clínico 22

clínicos 20

Clitóris 19

clonagem terapêutica 211

cocaína 61

coito programado 137, 140, 206

cólicas 20

colo 20, 23, 24

COMPATIBILIDADE HLA 273

congelamento de embriões 279, 280

congelamento de óvulos 276, 277, 278,
279

congelamento do sêmen 280

consanguíneo 272

contrações 21

corifolitropina alfa 157, 158

corpo 17, 20, 23, 25

corpo lúteo 118

Crinone 168

Criptorquidia 59

Cross-Match 197

D

declínio progressivo da fertilidade 32

defeitos congênicos 37, 38

Deleções do cromossomo X 231

depressão 20, 186

Descrição de Cargos 295

desenvolvam 23

Diabetes 59

Diabetes mellitus (DM) 195

diagnóstico genético pré-implantacional
193, 240

didelfo 20, 113, 193, 194

- dieta 96, 97, 99, 100, 102, 103
Dieta apropriada 36
Dioxinas 40
DIP (Doença Inflamatória Pélvica) 106
disfunção erétil 33
distúrbios 23
divisão 20
DNA 244, 245, 246
doação compartilhada 259, 253
DOAÇÃO DE ÓVULOS 244, 251
doadora 244, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255
doença celíaca 102, 103, 199
doenças autoimunes 230, 231, 232, 233, 234
doenças genéticas 36
doenças infecciosas 38
Doenças reumáticas 60
dor 20
Drogas recreativas 35
DSTs 105, 109, 110
ducto ejaculatório 21, 22
ductos 21, 22
Ductos Deferentes 22
Duphaston 168
- E**
Ecocolonoscopia 182
efeitos colaterais 290
ejaculação 22
ejaculação retrógrada 58, 60, 62, 63, 143
Elonva 157, 158, 159
embolização da artéria uterina 233
embrião 24, 25
embriões 24, 272, 273
endócrinos 23, 24
endométrio 17, 18, 24, 25, 179
endometrioma 118, 122
endometriose 21, 46, 50, 52, 53, 113, 120, 121, 122, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187
endometrite 194, 199
Endometrite crônica 199
enfermagem 290, 291
enfermeiro gestor 296
engravidar 23
- EPI 297
epididimite 107
epidídimo 21, 22
epigenéticas 245
esfincter 22
esmegma 23
espermatozoide 21, 22, 23, 24, 25, 57, 61, 64, 66, 67, 68, 70, 72, 75, 77, 79, 80, 83
Espermiogênese 64, 66
espermocultura 71
espermograma 57, 59, 64, 67, 69, 70, 71, 72, 80, 83, 199
espessura 17, 18, 24
Espondilite Anquilosante 60
esteroides anabolizantes 58, 61
Estilo de vida inadequado 60
estimulação ovariana 151, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 169, 176, 177
Estradiol 46
estresse oxidativo 72, 75
estrogênio 24
Ética 265, 266
exames 21, 25
excitação 19
Exercícios físicos 41
Exercícios físicos em excesso 61
Exercícios físicos moderados 76
- F**
falência ovariana 229, 231, 234, 237
falência ovariana prematura 229, 231, 237
falha de implantação 197
Fator cervical 143
Fatores ambientais 62
Fatores Externos 60
Fatores iatrogênicos 62
Fator masculino 192, 199
fecundação 24, 25
Fecundação 24
fenda 19
fertilidade masculina no decorrer dos anos da vida 80
fertilização 21

- Fertilização In Vitro 206
Fibrose Cística 74
fimbrioplastia 120
FIV 151, 153, 154, 157, 161, 162, 168, 170, 172, 173, 176, 177
Fluxos 20
FMR1 232, 235, 236, 240
folicular 24
folículos 19, 24, 151, 153, 155, 156, 159, 169, 178
folículos antrais 46, 47, 49
folículos primordiais 230
FOP 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241
Fragmentação do DNA 72, 81
fragmentação do DNA do espermatozoide 199
fragmentação do DNA espermático 33
FSH 46, 57, 72, 78
fumantes 27, 33, 34
fumo 33, 34
furanos 39, 40
- G**
gametas 21
G-CSF- Fator estimulante de colônias de granulócitos 198
genéticas/cromossômicas 54
genéticas do sêmen 33
genital 23
genoma 211
gestação 17, 18
glândula 23
glândula 24
glândulas 19, 22, 23
Glúten 102, 103
Gonadotrofinas 145
Gonorreia 105, 108
gravidez 18, 23
GRAVIDEZ APÓS A VASECTOMIA 82
gravidez tubária 106
- H**
Hábitos 60
Hábitos e estilo de vida do casal 33
hemorragias 21
HEPATITE B 261
hepatite C 257, 260
hereditariedade 245
Herpes 105
higienização 288
hiperestimulação ovariana 254
hipergonadotrófica 230
Hiperprolactinemia 196
hipoestrogenismo 229, 234, 235, 236, 237
hipófise 24, 154, 155, 157
hipogonadismo hipergonadotrópico 229
hipogonadismo hipogonadotrópico 145
hipospádia 143
hipotálamo 24
hipotireoidismo 196
Hipotireoidismo 196
Hirsutismo 219
Histerometria 167
histeroscopia 21, 51, 53, 117, 119, 121, 193, 197
Histeroscopia 167
histerossalpingografia 21, 25, 51, 142
Histerossonografia 52
HIV 257, 258
HLA 173, 176
homem 27, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41
HOMOAFETIVIDADE 273
homoafetivo 265, 273
hormonal 45, 46, 47
hormônio 18, 19, 24, 25
Hormônio antimulleriano 47
HPV 105, 107, 108
HTLV 257, 261
- I**
ICSI 151, 161, 162, 163, 177
Idade 80
idade avançada 243, 247, 276
Idade da mulher 30
idades mais avançadas 80
Implanon 185
implantação 24, 25
Implantação/Nidação 25

impotência neurológica 143
imprinting genômico 245
imuno-histoquímica 197, 199
inativação 246
inativam 245
Infecções 70, 192, 198
Infecções pélvicas 233
infertilidade 17, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 34,
35, 36, 42, 43
Infertilidade de causas genético-
cromossômicas 54
infertilidade na mulher 45
infertilidade no homem 57
Infertilidade Sem Causa Aparente 143
Inibidor de aromatase 144
Inibina-B 46
injeção intracitoplasmática de
espermatozoide fisiológica 73
inseminação intrauterina 141, 142, 143,
147, 149, 206
insuficiência lútea 196
insuficiência ovariana primária 229
irregularidade menstrual 229, 234
ISCA 143

L

Lábios maiores 19
lesão 20
LH 46, 57, 72
Linfogranuloma venéreo 105
Lupus Erimatoso 60
luteinização 154
lúteo 25

M

Malformação mulleriana 194
malformações 20, 21
malformações mullerianas 113, 193
masculinas 23
Medicamentos 62, 77
membranas 20, 21
menopausa 24, 276, 278, 279, 281
menopausa precoce 229, 234
menstruação 17, 20, 24, 25
Menstruação irregular 218

menstrual 18, 19, 24
Microdelação do cromossomo Y 74
microdissecção testicular 78
microscópica 19, 21
Microtese 78
miomas 113, 115, 116, 117, 120, 193, 194
miomas uterinos 50
Miomectomia 116
Mirena 185
Monte púbis 19
MORFOLOGIA 163
MTHFR 54
muco cervical 24
muscular 17, 22

N

narguile 61
Natural killers (NK) 54
Necrospemia 70
nidação 24, 25
Norma Regulamentadora nº 32 297
Normas Regulamentadoras 299
NR 32 294
Nutrição 95

O

Obesidade 95, 96, 219, 222, 223
odor 22, 23
oligomenorreia 234
Oligospermia 70
oócitos 151, 155, 165
ooforectomia 118
organismo 17, 23, 45
órgão 17, 19, 20, 21, 22
Órgãos genitais externos 19
osteoporose 229, 236, 238
ovariano 45, 46
ovários 19, 24, 20, 24, 25
Ovodoação 239, 249, 251, 254, 255
ovulação 19, 24, 25, 143, 144, 145, 147, 149
Ovulação 24
ovular 23
ovulatório 18
óvulos 19, 22, 23, 24, 25

P

parto 21
paternidade 80
PCBs 39, 40
PCMSO 294
pele 19, 23
pênis 21, 22, 23
perda fetal 189
período 18, 25
PESA 77, 78, 79, 83
Peso a mais 61
peso a menos 61
Peso corporal 36
Pesquisa avançada da fertilidade do
 homem 71
pesquisa da fertilidade 29
Pesquisa imunológica 71
PGD 193
PGRSS (Programa de Gerenciamento de
 Resíduos dos Serviços de Saúde)
 294
PGS/PGD 172
Physiological Intracytoplasmic Sperm
 Injection 162
PICSI 73, 162
Plano de Prevenção de Riscos de
 Acidentes com Materiais
 Perfurocortantes 297
pólipo endometrial 50, 51, 52
pólipos 193
pólipos endometriais 113, 119
Pólipos endometriais 194
política dos 3R 294
poluição 186
Portaria n.1748/2011 297
PÓS-OPERATÓRIO 304
pré-eclâmpsia 177
prematureo 21
PRÉ-OPERATÓRIO 302
prepúciais 23
prepúcio 23
preservação da fertilidade 237, 238, 240,
 276, 277
problemas 20, 21
procedimento operacional padrão (POP)
 297

PROCESSAMENTO DOS
 ESPERMATOZOIDES 262
processamento seminal 71, 142, 147, 148
progesterona 18, 25
progesterona micronizada 149
progesterona sérica 49
Prolactina 46
próstata 21, 22
prostática 22
prostatite 107
puberdade 19, 21
Pycnogenol 185

Q

quanto tempo esperar 29
quimioterapia 233, 234, 238, 276, 277,
 279

R

radioterapia 276, 277
radioterapia pélvica 233, 234
RDC 15/2002 294
RDC 23/2011 297, 298
RDC 23 de 27 de Maio de 2011 293
RDC 36/2013 294
RDC 50/2002 293
RDC 306/2004 294
receptividade endometrial 253
receptora 245, 246, 247, 248, 249, 252,
 253
regras 265, 266
regulamentadoras 293
Relações sexuais 41, 63
Reprodução Assistida 204, 205, 208, 209
reprodutiva 24, 25
reprodutivo 19, 24
reprodutor 17, 20, 21, 23, 25
reserva ovariana 46, 47, 50, 250, 276, 251
reserva ovariana baixa 229
Resistência à insulina 220
Resolução da Diretoria Colegiada 293,
 299
resposta ovariana esperada 48, 49
ressonância magnética 21
Ressonância Magnética Pélvica 182

retosigmoidectomia 183
Reversão da vasectomia 82, 83
Risco de aborto 31
Risco de anomalias cromossômicas 32

S

S1P 281
SAAF 192, 194
Saco Escrotal 23
sangramento uterino disfuncional 234
sangue 17
saúdável 23
Seborréia 219
secreção 22, 23
secretam 23
sêmen 22, 23, 60, 61, 62, 63, 67, 70, 71,
77, 79, 80
Sêmen do doador 79
septado 20, 113
septo uterino 113, 119, 193, 194
sexual 19, 20
Sífilis 105
Síndrome de Adison 240
Síndrome de Down 172
Síndrome de Edwards 172
Síndrome de Kartagener 75
Síndrome de Patau 172
síndrome de Turner 231, 235, 239, 240
Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide
192, 194
síndrome do hiperestimulação ovariana
149
Síndrome do Klinefelter 172
Síndrome dos Ovários Policísticos 145,
195, 217, 218, 226
Síndrome do X Frágil 232
síndrome metabólica 97, 99, 221
sinéquias uterinas 113, 193, 194
SINÉQUIAS UTERINAS 120
sistema 17, 23, 24, 25
SISTEMA REPRODUTOR FEMININO
17
SOP 218, 219, 220, 221, 223, 226
sorodiscordantes 257, 260, 261, 263
subseptado 20

substâncias nocivas 38, 39
suplementos nutricionais 75
swim-up 148

T

tabagismo 33, 95, 96
tecido ovariano 276, 279
TÉCNICA DE LAVAGEM DOS
ESPERMATOZOIDES 262
temperatura 23
teratoma 118
Teratospermia 70
TESA 78, 79, 83
testículos 21, 22, 23
Testosterona 220
textura 24
Torção dos testículos 59
transferência de embriões 166, 177
Translocações do cromossomo X 231
translocações recíprocas 193
translocações robertsonianas 193
TRH 237
Tricomoniase 105
Trissomia do cromossomo 231
trombofilias 46, 54, 192, 194, 195
trombose 194, 195
trompa de Falópio 24
TSH 46
tuba 20, 24
túbulos seminíferos 21

U

ultrassom 19, 21
Ultrassom de bolsa escrotal 72
Ultrassonografia transvaginal seriada
50
unicorno 193, 194
Ureaplasma urealyticum 71
uretra 19, 22, 23
uretrite 107, 108
uterino 17, 20
útero 17, 20, 21, 24, 25
útero bicornio 193, 194
útero de substituição 244, 254
útero unicornio 113

V

vacinação 37
vacinas ILP 198
vagina 19, 24
Varicocele 63, 64, 199
vasectomia 22, 82
velhice 21
vesículas seminais 21, 22
vício 131
videolaparoscopia 52, 117, 118, 119, 122

Vigilância 293, 298

vitaminas 75, 97, 99, 102

vitrificação 162, 166, 170, 171

X

X frágil 234, 236, 240

Z

ZIKA VÍRUS 37

Quem somos

O Centro de Reprodução Humana do IPGO se dedica, há mais de 20 anos, à pesquisa e ao tratamento de mulheres e homens que desejam ter filhos e não os conseguem naturalmente. O coordenador e diretor do IPGO, Dr. Arnaldo Schizzi Cambiaghi, além de estudioso da reprodução humana, cuida da manutenção do equilíbrio do sistema reprodutor feminino, essencial para o bem-estar da mulher. Planejou este livro com carinho para elucidar o mundo da ciência reprodutiva humana. As informações são escritas de forma simples, verdadeiras e didáticas, mas sem perder a precisão científica necessária para um profissional da saúde.

O IPGO se preocupa em oferecer todas as tecnologias de ponta disponíveis para o acompanhamento da saúde física como parte de uma das metas da clínica: a manutenção da integração corpo-mente. Por esse motivo, dispõe de um corpo clínico multidisciplinar, com profissionais que avaliam e tratam a mulher em todas as áreas ligadas ao seu bem-estar: ginecologia geral, obstetria, clínica, cardiologia, fisioterapia, reeducação alimentar, sexualidade, apoio psicológico, tensão pré-menstrual (TPM), videolaparoscopia e videohisteroscopia.

O IPGO entende que os cuidados com as mulheres não se restringem ao consultório. Por isso, além dos livros publicados com finalidade educativa e esclarecedora, faz da internet um importante canal de comunicação para aprofundar a relação médico-paciente, como exemplificado pelos sites a seguir:

www.ipgo.com.br: é o site “mãe” e de onde todas as informações e direcionamentos são distribuídos. Nele, os casais podem encontrar diversas informações sobre os tratamentos de infertilidade.

www.vidaconcebida.com.br: acreditamos que, para a excelência dos tratamentos e obtenção dos melhores resultados, a ética e o lado humano da relação médico-paciente devem ser sempre valorizados. Individualizamos o lado emocional, o apoio psicológico e o lado espiritual do casal.

www.fertilidadedohomem.com.br: um site feito para os homens que pretendem construir uma família.

www.guiaendometriose.com.br: dedicado às mulheres que sofrem de endometriose e aos que estão próximos a elas, esclarecendo as principais dúvidas.

www.doadorasdeovulos.com.br: site dedicado às mulheres que precisam receber óvulos doados para conseguir a própria gestação. São mulheres que querem ter uma família, mas não têm óvulos capazes de serem fertilizados. Orienta, também, como é possível doar óvulos.

www.trigemeos.com.br: canal de informações para pessoas interessadas em aprender sobre trigêmeos, com espaço para troca de experiências entre os pais e esclarecimento de dúvidas.

www.bemestardamulher.com.br: um espaço dedicado à mulher e onde ela poderá encontrar dicas para viver melhor.

www.fertilidadenatural.com.br: esclarece sobre os tratamentos naturais e como eles podem melhorar a fertilidade do casal.

www.gravidafeliz.com.br: é um site direcionado às mulheres e aos homens “grávidos” que querem saber mais sobre esse período mágico da vida.

www.preservesua fertilidade.com.br: mostra como alguns comportamentos e hábitos de vida inadequados podem prejudicar a fertilidade. Inclui uma importante seção sobre preservação da fertilidade em pacientes com câncer.

www.guiaendometriose.com.br: explica as causas da endometriose, como se faz o diagnóstico, os tipos de tratamento, a classificação e a sua relação com a infertilidade.

www.guiadenomiose.com.br: adenomiose é uma velha doença que, muitas vezes, passa despercebida, mas tem uma enorme importância no comprometimento da fertilidade e causas de aborto. Esse site fala sobre o diagnóstico, classificação e tipos de tratamento.

www.testfert.com.br: muitas pessoas, homens e mulheres, têm dúvidas quanto a sua capacidade de engravidar. Este teste criado pelo IPGO tem como objetivo detectar precocemente alterações no organismo que possam prejudicar a capacidade de ter filhos.

www.guiasop.com.br: ovários policísticos (SOP) são considerados a causa mais comum de problemas de ovulação. Mulheres com esta síndrome podem apresentar dificuldade para engravidar, além de outras alterações como a obesidade e excesso de pelos. Este site informa os principais exames para o diagnóstico e os tipos de tratamento.

NOSSA MISSÃO

Usar a arte da Medicina, o Conhecimento e a Tecnologia em prol do bem-estar da mulher, valorizando, no atendimento, as relações entre médico, equipe e paciente.

Enfatizar que o Universo Humano não se limita à esfera orgânica. A saúde perfeita envolve também aspectos emocionais e afetivos.

NOSSOS VALORES

Respeito, honestidade e transparência nas relações com os clientes e colegas da área de saúde.

Valorizar, sem exceção, os princípios éticos que regem a Medicina.

Acreditar que a excelência dos resultados depende não só do nosso trabalho, mas também da dedicação à ciência, da fé, da credibilidade e da vontade do paciente em ser tratado.

NOSSA VISÃO

Atingir o máximo de sucesso nos procedimentos médicos realizados, utilizando o que há de melhor e mais atual na ciência, sem esquecer a ética e a humanização dos tratamentos.

Outros livros publicados pelo IPGO

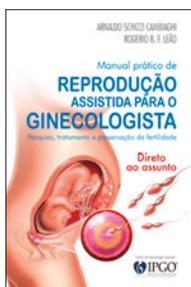


LANÇAMENTO: 2018

OS TRATAMENTOS DE FERTILIZAÇÃO EM CASOS DIFÍCEIS – PESQUISA E CONDUTA EM SITUAÇÕES COMPLEXAS

O livro “Os tratamentos de fertilização em casos difíceis – pesquisa e conduta em situações complexas” ISBN – 978-85-98127-24-8 de autoria dos médicos Arnaldo Schizzi Cambiaghi e Rogério B. F. Leão foi inspirado na experiência e convívio com os diagnósticos da infertilidade difíceis de serem feitos e também de serem tratados. Há mais de 20 anos o IPGO lida com desafios de casos considerados, por muitos, praticamente impossíveis de serem resolvidos, mas, com a nossa dedicação, persistência, disciplina e também uma boa dose de fé, se alcançou o objetivo tão desejado: a gravidez e pelo menos um bebê saudável em casa. Nada disso seria possível sem a ajuda da ciência e a colaboração das pacientes tão determinadas e dedicadas.

O livro trata de assuntos difíceis como: síndrome dos ovários policísticos; edocrinopatias; pacientes com câncer; o casal sorodiscordante (HIV, Hepatites); Zika vírus; o homem infértil; pacientes obesas; a paciente com endometriose; a paciente com adenomiose; a paciente com hidrossalpinge; a paciente com miomas; a paciente com malformações uterinas congênitas; falha de implantação; endométrio inadequado; más respondedoras; pacientes com abortos de repetição; e outros assuntos interessantes.



MANUAL PRÁTICO DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA PARA O GINECOLOGISTA – DIRETO AO ASSUNTO

Arnaldo Schizzi Cambiaghi e Rogério B. F. Leão

O Manual Prático de Reprodução Assistida para o Ginecologista Direto ao assunto tem um formato inusitado de comunicação que representa um marco na Reprodução Assistida pela facilidade de compreensão e utilização de esquemas simplificados. Indica o nome comercial de cada medicamento relacionado ao seu princípio ativo e orienta os profissionais a selecionar e individualizar seus pacientes para o tratamento.

O IPGO espera que após a leitura do Manual Prático de Reprodução Assistida para o Ginecologista – Direto ao assunto, os ginecologistas tenham maior confiança e segurança para realizar procedimentos de baixa ou alta complexidade até o limite do conhecimento de cada profissional. Pretende da mesma forma, que os profissionais tenham noções claras sobre banco de sêmen, doação de óvulos, diagnóstico pré implantacional, congelamento de óvulos e embriões, preservação da fertilidade e, atrelado a tudo isso, atuem de forma consistente e ética.



COITO PROGRAMADO E INSEMINAÇÃO INTRAUTERINA – DIRETO AO ASSUNTO

Arnaldo Schizzi Cambiaghi, Rogério B. F. Leão e Patrícia F. do Nascimento

Este é um livro para o ginecologista que quer saber mais detalhes sobre os tratamentos de baixa e média complexidade. O Coito programado e a inseminação intrauterina são considerados as possibilidades mais simples e possíveis de serem executadas pelo profissional não especialista em infertilidade e capaz de produzir taxas e sucesso semelhantes às clínicas especializadas, desde que o passo-a-passo seja seguido com rigor.

E esta é a proposta deste livro, com capítulos e ilustrações que descrevem como as pacientes devem ser selecionadas, como realizar a estimulação ovariana adequada, a técnica de inseminação e as possíveis complicações, dentre outras interessantes considerações.



ONCOFERTILIDADE NA PRÁTICA MÉDICA - DIRETO AO ASSUNTO

Arnaldo Schizzi Cambiaghi e Rogério B. F. Leão

É um livro dedicado aos profissionais médicos que cuidam de pacientes oncológicos e se preocupam não só com a cura da doença, mas com a futura capacidade reprodutiva dos seus pacientes. O livro descreve o passo-a-passo das técnicas de preservação da fertilidade: congelamento de óvulos, embriões, fragmentos de ovário, os cuidados na preservação em pacientes com câncer de mama, em adolescentes e outras técnicas ligados ao assunto, além ponderar sobre os riscos e benefícios de cada uma delas.

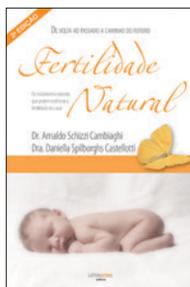
Este tema é fundamental e não deve ser jamais posto de lado pelos ginecologistas, oncologistas, urologistas ou outros especialistas que cuidam destas pacientes.



FERTILIDADE E ALIMENTAÇÃO - GUIA ALIMENTAR PARA HOMENS E MULHERES QUE DESEJAM PRESERVAR OU MELHORAR SUA FERTILIDADE

Arnaldo Schizzi Cambiaghi e Débora de Souza Rosa

Esta obra procura alertar homens e mulheres sobre como a alimentação pode interferir em casos como: infertilidade, endometriose, abortos, ovários policísticos e envelhecimento ovariano. Descreve ainda os principais exames e tratamentos para aqueles que não conseguem engravidar, além de dar orientações de como preservar a fertilidade, dicas para uma gravidez sadia e receitas e sugestões de alimentos mais propícios para cada situação.



FERTILIDADE NATURAL

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi e Dra. Daniella S. Castelletti

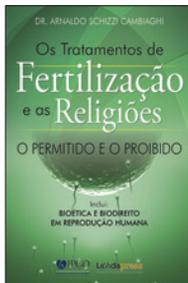
Um livro para aqueles que querem saber mais sobre os tratamentos alternativos que podem melhorar a fertilidade do casal. Capítulos: O que é infertilidade; A escolha da clínica certa e do médico ideal; O processo reprodutivo normal; Os exames que avaliam a fertilidade do casal; A infertilidade inexplicável; Alimentação; Hábitos; Fator emocional; Acupuntura; Fitoterapia; Aromaterapia; Homeopatia; Reflexologia e shiatsu; Yoga; Fé e religiosidade; Terapia floral e tratamentos convencionais.



SER OU NÃO SER FÉRTIL? EIS AS QUESTÕES E RESPOSTAS

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

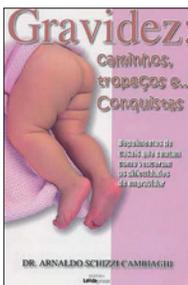
Este livro tem um aspecto objetivo e didático, numa linguagem simples em forma de questões e respostas. Capítulos: Questões iniciais, Respostas fundamentais, Preservação da fertilidade (prevenção e proteção), Exames para a avaliação da fertilidade do homem e da mulher, Infertilidade inexplicável ou esterilidade sem causa aparente (ESCA), Infertilidade masculina, Abortamento de repetição (AR), Síndrome dos ovários policísticos, Míomas uterinos, Endometriose, Coito programado – indução da ovulação, IAIU (inseminação artificial), Fertilização *in vitro*, A fertilidade dos 35 aos 45anos. A fertilidade dos 46 anos aos 55 anos e daí em diante. A fertilidade após vasectomia e laqueadura tubária, DPI biópsia embrionária, Congelamento de embriões, Óvulos e ovário, A gravidez após os tratamentos de fertilização assistida.



OS TRATAMENTOS DE FERTILIZAÇÃO E AS RELIGIÕES – O PERMITIDO E O PROIBIDO

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

O livro apresenta como cada religião avalia os tratamentos de fertilização. Não é preciso estar envolvido em algum tratamento contra infertilidade para entender o quão envolvente e interessante pode ser conhecer a diversidade de opiniões entre os representantes religiosos e as leis das doutrinas que cada um representa: o proibido, o perigoso e o interpretado.



GRAVIDEZ: CAMINHOS, TROPEÇOS E... CONQUISTAS

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

O livro apresenta depoimentos envolventes – de pacientes que se trataram no IPGO (Instituto Paulista de Ginecologia, Obstetria e Medicina da Reprodução) – comentados pelo autor, que emocionam leitores de todas as idades, homens e mulheres, independente de terem ou não dificuldade para engravidar. São casos reais de mulheres que ficaram grávidas utilizando as técnicas de Reprodução Assistida e as suas variações – como a doação de óvulos, a barriga de aluguel, o banco de sêmen (comenta como os homens enfrentaram a infertilidade), além da superação das dificuldades nos casos de endometriose, idade avançada e problemas emocionais.



FERTILIDADE É ASSUNTO SÉRIO

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

Como homens e mulheres podem prevenir que os inconvenientes da vida atrapalhem sua fertilidade. O autor explica que cada um de nós é responsável por grande parte das causas da infertilidade. O uso de drogas e bebidas, tabagismo, bem como a falta de cuidado com doenças sexualmente transmissíveis são considerados fatores de risco. Além disso, pacientes com endometriose ou curados de um câncer podem preservar a fertilidade através de um diagnóstico precoce. Sabe-se também que cerca de 15% dos casais encontrará dificuldade para ter filhos, na época que desejarem engravidar. Problema que gera ansiedade, frustração e altos gastos com tratamentos especializados. Com uma linguagem simples e esclarecedora, o autor mostra como mudanças de estilo de vida e cuidados básicos com a própria saúde podem evitar que a infertilidade aconteça.



DOADORAS E RECEPTORAS DE ÓVULOS: UMA INTEGRAÇÃO PERFEITA E ÉTICA QUE AJUDA A CONSTRUIR FAMÍLIAS

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi e Dra. Daniella S. Castellotti

“A doação de óvulos não consiste em um simples ato de entrega descontrolada, mas sim em uma atitude pensada e generosa como objetivo maior de proteger, preservar, eternizar, restaurar e conservar a família e o amor.”

É um livro que trata de um tema polêmico que desperta interesse entre os casais e curiosidade aos médicos. É dedicado às mulheres que não possuem óvulos capazes de serem fertilizados e têm dificuldade em aceitar óvulos doados e também àquelas que querem doar seus óvulos, mas desconhecem como isso pode ser realizado. É um livro ético que explica o aspecto legal e descreve passo-a-passo o procedimento para doação de óvulos. Mostra também depoimentos de mulheres que doaram e receberam óvulos.



POR QUE OS TRATAMENTOS DE FERTILIZAÇÃO IN VITRO PODEM FALHAR?

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

Este livreto descreve as possíveis causas do insucesso dos tratamentos de fertilização *in vitro*, como diagnosticá-las e os possíveis tratamentos. Se o seu tratamento ainda não deu certo, muitos destes diagnósticos poderão ajudar a aumentar a chance de gravidez em uma próxima tentativa.



GRÁVIDA FELIZ, OBSTETRA FELIZ

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

Um livro de dicas para médicos e pacientes terem um relacionamento feliz em perfeita harmonia. Capítulos: O milagre da vida, Como fazer o cálculo para saber a data provável do parto, Exames realizados durante a gestação, Alterações orgânicas durante a gravidez, Descobrimo o sexo do bebê, Ameaças ao bem-estar da mamãe e do bebê, Aspectos psicológicos da gravidez, Cuidados com a alimentação, Ginástica na gravidez, Cuidados estéticos, O parto harmonizado, Aprenda a anotar suas dúvidas antes das consultas, Cuidados maternos após o nascimento do bebê, Ginástica pós-parto.



BEM ESTAR DA MULHER – A ESSÊNCIA DA VIDA

Dr. Arnaldo S. Cambiaghi

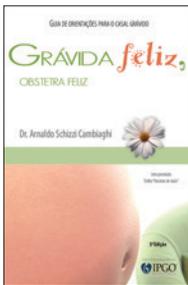
É um livro completo da saúde feminina. Escrito por vários autores colaboradores, explica aspectos gerais da saúde da mulher, como: Saúde Ginecológica, Ovários policísticos, Sexualidade, Síndrome do Coração Partido, Relações Afetivas, Qualidade de Vida, Dores de Cabeça, Problemas Digestivos, Envelhecimento Saudável etc...



MANUAL DA PRESERVAÇÃO DA FERTILIDADE EM PACIENTES COM CÂNCER - PARA PACIENTES

Arnaldo Schizzi Cambiaghi e Dra. Daniella S. Castellotti

É um livro de bolso, pequeno no tamanho, mas com muitas informações para pacientes que serão tratadas de câncer e se preocupam com seu futuro reprodutivo. Descreve os avanços tecnológicos dos últimos anos que a oncologia tem proporcionado aos pacientes e os tratamentos que revolucionaram a esperança de uma vida melhor. Jovens, que tinham muitas vezes um futuro desenganado, podem agora olhar com esperanças concretas a cura de sua doença. Entretanto, essa evolução nem sempre tem evitado o prejuízo da saúde reprodutiva, causado pelas cirurgias, quimioterápicos ou radioterapias, comuns a essas pacientes.



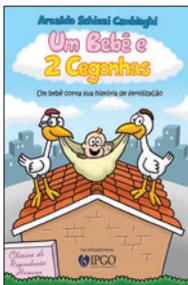
GRÁVIDA FELIZ, OBSTETRA FELIZ – EM BRAILLE

Arnaldo Schizzi Cambiaghi

Livro escolhido pela Fundação Dorina Nowill para Cegos. A iniciativa, do Dr. Arnaldo Schizzi Cambiaghi e que foi patrocinada pelo Bradesco, mereceu a homenagem intitulada “Parceiros de Visão”.

RECEBEU O “TROFÉU CORUJA” – SÍMBOLO DA SABEDORIA

Este livro se encontra disponível na Fundação Dorina Nowill para Cegos



UM BEBÊ E 2 CEGONHAS – UM BEBÊ CONTA SUA HISTÓRIA DE FERTILIZAÇÃO

Arnaldo Schizzi Cambiaghi

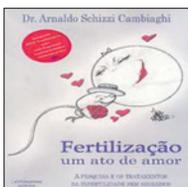
Um bebê e 2 cegonhas é um livro infantil com seriedade científica e conta a história emocionante da trajetória de um casal que busca a gravidez pelas técnicas de fertilização *in vitro* e consegue realizar este sonho.



DVD- A REPRODUÇÃO ASSISTIDA EM FOCO (PARA CASAIS QUE QUEREM ENGRAVIDAR)

Arnaldo Schizzi Cambiaghi

Este DVD explica passo-a-passo e por imagens os tratamentos de infertilidade: a Indução Ovulação, o coito programado, a inseminação artificial, a fertilização *in vitro* (ICSI), e o Diagnóstico. Pré-Implantacional (DPI-Biópsia Embrionária)



FERTILIZAÇÃO UM ATO DE AMOR - 4ª EDIÇÃO ACOMPANHA DVD

Arnaldo Schizzi Cambiaghi

Nova edição que descreve tratamentos atualizados sobre a utilização da imunologia, yoga e acupuntura no combate à Infertilidade. Acompanha um DVD que descreve com imagens e em detalhes como é feita a Indução de Óvulos, a inseminação artificial, a fertilização *in vitro* (ICSI) e a Biópsia Embrionária. Adquira o seu exemplar direto com a Editora LaVidaPress, pelo site: www.lavidapress.com.br

