



**Guia pràctica**  
de la  
**reproducció  
assistida**

**Guia** pràctica de la reproducció assistida

I. Boada i Palà, Montserrat II. Catalunya. Departament de Salut

1. Reproducció humana assistida

612.63

**Coordinació de l'equip de treball:**

Direcció General de Recursos Sanitaris

**© 2010 Generalitat de Catalunya**

Departament de Salut

Trav. de les Corts, 131-159

Edifici Ave Maria

08028 Barcelona

[www.gencat.cat/salut](http://www.gencat.cat/salut)

**Edició:**

Departament de Salut

Direcció General de Recursos Sanitaris

Comissió Assessora sobre Tècniques de Reproducció Humana Assistida

**Coordinació editorial:**

Unitat de Publicacions, imatge i Difusió Corporativa

Departament de Salut

**Assessorament lingüístic:**

Secció de Planificació Lingüística

Departament de Salut

**Primera edició:** Juny de 2010

**Tiratge:** 10.000 exemplars

**Disseny gràfic:** Gerardo Medina + Jesús Leita

**Il·lustracions:** Josetxo Ezcurra

**Dipòsit legal:** B-32653-2010

**Impressió:** NOVATESA gràfiques, S.L.

**Disponible en línia:**

[www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2826/index.html](http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2826/index.html)

## El perquè d'aquesta guia

En un moment o altre de la vida, almenys un 15 % de les persones han de fer front a problemes reproductius, amb tots els sentiments i les frustracions que sovint això pot comportar. Aquesta dificultat de concebre un infant de manera natural sovint genera dubtes a les persones. A més, el desconeixement d'alguns aspectes previs durant la realització de tractaments d'esterilitat es barregen amb els desitjos i les probabilitats reals, les quals poden ser diferents segons cada cas (diferents graus de subfertilitat). Els centres i els professionals que hi treballen han d'aportar informació àmplia i detallada als pacients; tot i això, el Departament de Salut, com a garant dels drets dels pacients, amb el suport de la Comissió Assessora sobre Tècniques de Reproducció Humana Assistida a Catalunya, creu convenient contribuir a la millora de la informació de les persones que pensen en la possibilitat d'optar per l'ajuda d'aquestes tècniques amb la finalitat que les decisions que es prenguin siguin, consegüentment, més autònomes i encertades.

### Índex

	Pàg.
1 Introducció	4
2 Estudi de l'esterilitat	7
3 Diagnòstic	10
4 Tractaments d'esterilitat	10
5 Efectes secundaris de les tècniques de reproducció assistida	15
6 Centres autoritzats de tècniques de reproducció assistida	16
7 Vies de suport	17
8 Quan i com cal decidir finalitzar els tractaments de reproducció?	17
9 Assolim l'objectiu. Ara què fem?	17
10 Glossari	18

# 1. Introducció

## 1.1 Què entenem per esterilitat i infertilitat?

Es considera esterilitat o subfertilitat la incapacitat total de concebre sense ajuda externa, tot i haver mantingut relacions sexuals freqüents sense utilitzar mesures anticonceptives durant un any com a mínim.

Entenem per infertilitat la incapacitat de mantenir un embaràs fins a arribar a terme, és a dir, el fet d'aconseguir quedar gestant però que l'embaràs s'interrompi espontàniament abans d'arribar a terme. La infertilitat pot ser primària, quan mai s'ha aconseguit el naixement d'un nadó, o secundària, quan actualment no s'aconsegueix però la dona ja té fills amb la mateixa parella o una de diferent.

*El factor més important en la disminució de la fertilitat és l'edat de la dona*

*En l'home, els paràmetres més importants de fertilitat són la funció erèctil i la qualitat espermàtica*

## 1.2 Quines són les causes d'esterilitat i infertilitat?

Tant l'esterilitat com la infertilitat poden ser degudes a diferents factors, que poden afectar la dona (causa femenina), l'home (causa masculina) o bé ambdós membres d'una parella (causa mixta). En un determinat percentatge dels casos, el factor d'esterilitat no es detecta (esterilitat sense diagnòstic o de causa desconeguda).

Els factors implicats en la disminució de la fertilitat són els següents:

**Factors biològics**, el més important dels quals és l'edat de la dona, ja que la fertilitat disminueix de manera progressiva a partir dels trenta-cinc anys, i de manera més accelerada a partir dels quaranta. Altres factors són els problemes en l'ovulació, en les trompes de Fal·lopi o en l'úter en la dona, i la disminució o la baixa mobilitat dels espermatozoides en l'home. L'edat de l'home no és tan important, tot i que a edats avançades també sembla que pot influir-hi.

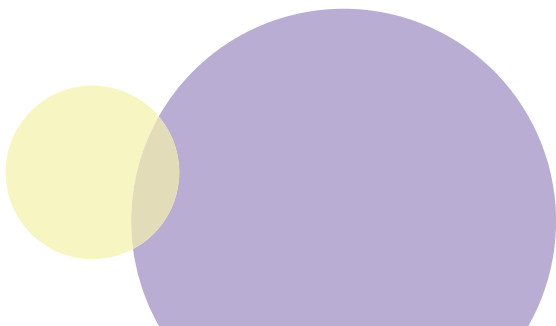
**Factors ambientals i professionals**, com ara l'exposició continuada a substàncies químiques o tòxiques (plom, òxid d'etilè, pesticides...) o determinats tractaments mèdics, com ara les radiacions X i els tractaments del càncer.

**Factors relacionats amb els hàbits quotidians**, com ara la dieta i l'exercici, l'activitat sexual (amb dolor, sense penetració...) i el consum de tabac, alcohol o altres drogues.

---

### ASPECTES CLAU

- **El factor més important en la disminució de la fertilitat és l'edat de la dona, ja que amb el pas del temps es produeix una davallada de la funció correcta dels ovaris i de la reserva d'òvuls; a més, els òvuls no són tan sans i augmenta el risc d'avortaments i malformacions fetals. Aquesta davallada s'accentua més a partir dels quaranta anys.**
- 





### 1.3 Quan cal visitar l'especialista si no em quedo embarassada?

És convenient visitar l'especialista en reproducció després d'un període d'uns dotze mesos de relacions sexuals continuades sense protecció sense aconseguir un embaràs evolutiu.

Es recomana consultar l'especialista després d'uns sis mesos si l'edat de la dona és superior als trenta-cinc anys i es mantenen relacions sexuals periòdiques sense protecció, o bé si presenta una menstruació molt irregular, té antecedents d'infecció pèlvica i/o endometriosis, miomes, relacions sexuals doloroses (vaginisme, dispareunia) o avortaments de repetició; també si l'home té antecedents de galteres.

### 1.4 Qui pot accedir a les tècniques de reproducció assistida?

Segons la Llei espanyola 14/2006, de tècniques de reproducció assistida, poden ser usuàries de les tècniques de reproducció assistida totes les dones majors d'edat independentment de l'estat civil i l'orientació sexual.

#### **Límits d'accés al sistema sanitari públic**

Segons l'article 5.3.3 del Reial decret 1030/2006, aquestes tècniques només han de ser a càrrec del sistema nacional de salut quan existeixi un diagnòstic d'esterilitat o una indicació clínica establerta. Això vol dir que, per accedir al diagnòstic d'esterilitat en un centre públic, cal que no existeixin altres raons que les derivades de l'estat de salut que impossibilitin la concepció d'un infant per mètodes naturals.

Després de tres intents de tractament fracassats i per damunt de quaranta anys, les possibilitats que els tractaments resultin efectius disminueixen considerablement. Per aquesta raó, amb l'objectiu de possibilitar-ne l'accés al major nombre de dones, el sistema sanitari públic, com a pràctica habitual, realitza un màxim de tres cicles (tres intents) de tractament per persona, amb una edat màxima de la dona de quaranta anys.

#### **L'ajuda pública als tractaments en centres privats**

Atès que les possibilitats del sistema públic de donar resposta a totes les demandes a curt termini són limitades, les persones que acudeixin a centres privats degudament acreditats podran beneficiar-se d'un ajut del CatSalut per realitzar els tractaments de fecundació in vitro (FIV). Aquest ajut cobreix el cost de la medicació que s'utilitza en aquests tractaments amb un màxim de tres cicles per cada pacient amb determinats criteris d'inclusió.

## 1.5. Quins drets tinc com a pacient?

Com a pacient, tinc els drets següents:

- Ser informat de manera adequada, completa i intel·ligible.
- Consentir o no els procediments diagnòstics i terapèutics que se'm proposin, després que se m'hagi donat la informació adequada i amb antelació suficient, per tal d'implicar-me lliurement en la decisió (riscos, beneficis, efectes secundaris...).
- Accedir, rectificar i cancel·lar les dades personals obtingudes en l'atenció sanitària.
- Obtenir una còpia de les dades que figuren en la història clínica.
- Demanar una segona opinió, no necessàriament finançada pel sistema públic.
- Preservar la confidencialitat i la intimitat.

### Consentiments

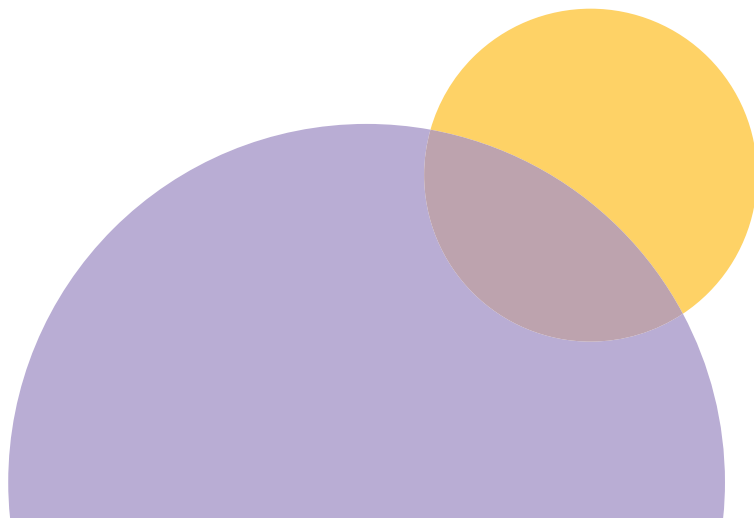
La naturalesa de les tècniques de reproducció assistida fa que el principi d'autonomia personal s'hagi de tenir sempre present en qualsevol decisió, la qual ha de ser presa per la parella o la dona lliurement, amb capacitat plena d'entendiment i després d'una informació suficient. La informació que calgui s'ha de donar a través d'un procés de diàleg progressiu que s'adeqüi a les necessitats personals de cada cas fins a arribar a assegurar la comprensió de la decisió relativa a les alternatives, els riscos i les conseqüències. L'acceptació de la realització d'aquestes tècniques s'ha de reflectir en un document de consentiment informat, el qual recollirà una informació bàsica que descriu el procés assistencial, la informació acurada sobre els resultats de la tècnica emprada i els riscos generals inherents. A més, hi ha d'haver un apartat on s'han de detallar els riscos i trets específics de la situació particular de la pacient.

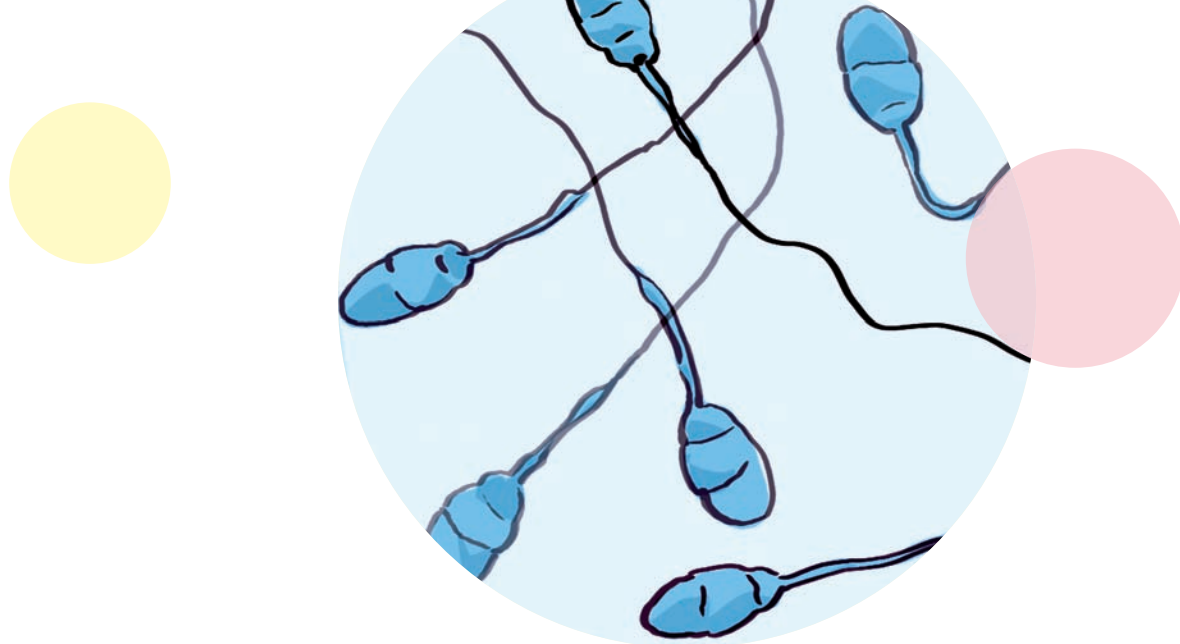
Un cop s'ha rebut la informació detallada de manera verbal i escrita de l'especialista, es pot optar per entrar o no en un programa de reproducció assistida. Cal pensar-s'ho durant el temps que es cregui necessari per valorar els possibles beneficis, els riscos i els inconvenients que suposarà el procediment. Cal aclarir el que es cregui convenient, i després, si s'hi està d'acord, signar el full de consentiment que han de donar els metges.

Atesa l'especial rellevància que tenen, alguns procediments requereixen un consentiment específic.

El document de consentiment informat és necessari en els casos següents:

- En entrar en un programa de reproducció assistida.
  - A l'inici de cada nou cicle de tractament de reproducció assistida.
  - En cas de donació de gàmetes.
  - En cas de criopreservació de gàmetes.
  - En cas de criopreservació d'embrions.
  - En el cas que existeixi un procediment mèdic o quirúrgic que plantegi nous riscos i intervencions no previstes.
- Els pacients, però, poden retirar o modificar el consentiment en qualsevol moment i amb total llibertat, així com disposar d'una còpia del document signat.





## 2. Estudi de l'esterilitat

*Informar als metges de la realització de proves o tractaments d'esterilitat anteriors*

### 2.1. Antecedents mèdics

Per poder determinar la causa de l'esterilitat i poder aplicar el tractament més adequat, el primer pas és realitzar una història mèdica, social i psicològica detallada de la dona o dels membres de la parella: antecedents quirúrgics, estil de vida, hàbits sexuals, antecedents obstètrics, antecedents familiars...

Aquesta història clínica i alguns estudis bàsics per al diagnòstic de l'esterilitat es poden iniciar en l'àmbit públic d'atenció primària, que quan calgui derivarà els pacients als centres de referència. És important per a la pròpia salut revelar tota la informació possible, incloent-hi els tractaments rebuts en altres centres.

### 2.2. Estudi de la dona

L'objectiu bàsic de l'estudi de l'esterilitat en la dona és valorar la funció ovàrica, tubàrica i endometrial, començant per una exploració ginecològica, una analítica hormonal i una ecografia ginecològica.

Posteriorment, i segons el cas, l'estudi es pot completar amb altres proves, com ara la histerosalpingografia, la laparoscòpia, els tests dinàmics i els estudis genètics, cromosòmics, immunitaris i/o de trombofílies (vegeu el glossari). També caldrà estudiar problemes físics o psíquics, com ara el vaginisme i la dispareúnia.

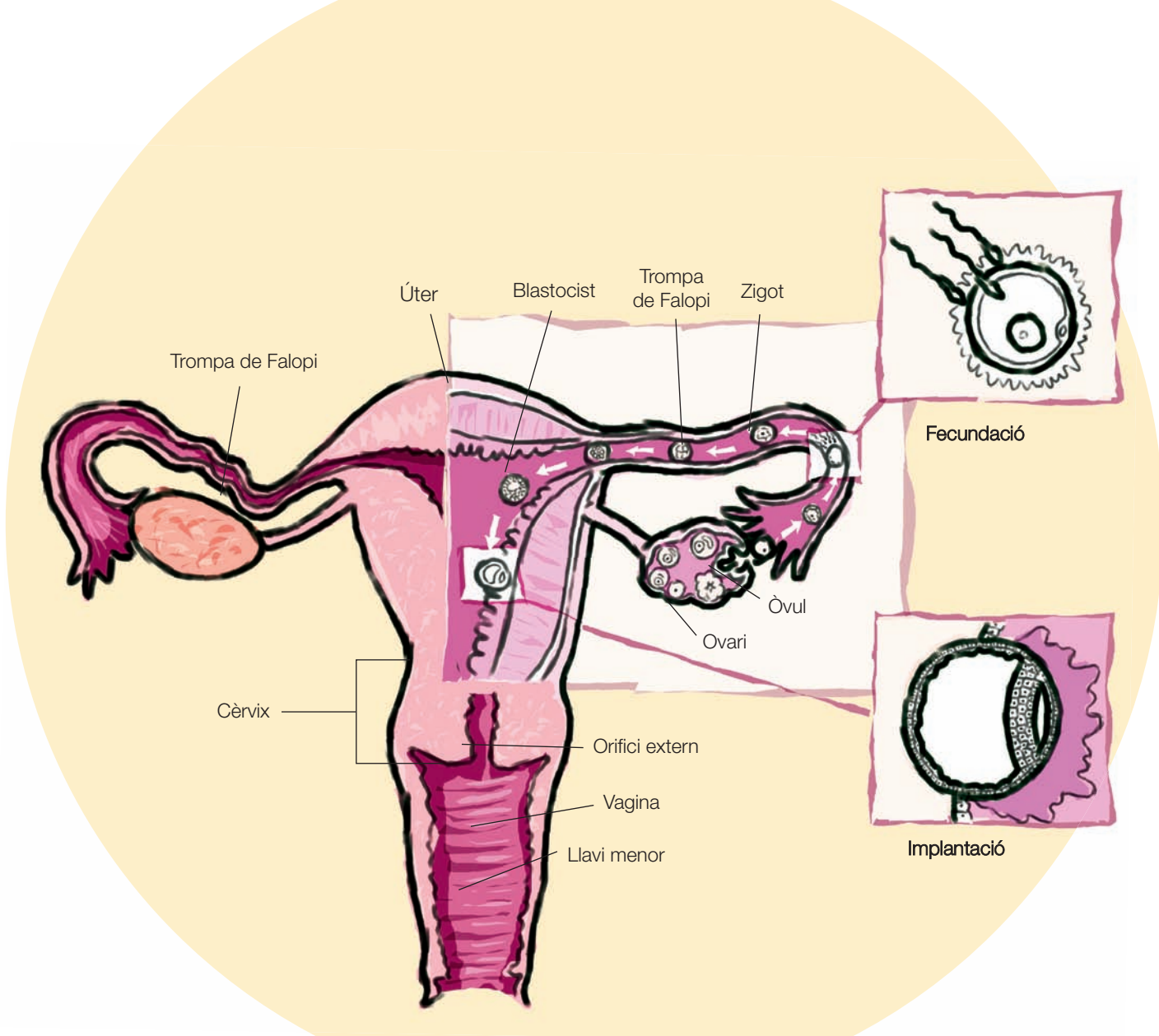
### 2.3. Estudi de l'home

En l'estudi de l'esterilitat masculina, l'objectiu principal és determinar la qualitat del semen mitjançant el seminograma, que consisteix en una anàlisi microscòpica i bioquímica de la mostra de semen obtinguda per masturbació. Amb aquest estudi es valora la quantitat, mobilitat i morfologia dels espermatozoides.

Posteriorment, també es poden realitzar diferents proves complementàries en funció de cada cas, com ara l'analítica hormonal, els tests dinàmics i els estudis genètics, cromosòmics i/o immunitaris.

En el cas que els resultats del seminograma indiquin un factor masculí, és a dir, baix nombre d'espermatozoides (oligospèrmia), absència d'espermatozoides (aspèrmia), baixa mobilitat (astenospèrmia) i/o morfologia alterada (teratospèrmia), serà necessària una visita amb l'especialista en andrologia (és a dir, en el funcionament de l'aparell genital masculí) per realitzar proves com ara cultius de semen, biòpsies testiculars, estudis de cromosomes espermàtics i/o estudis genètics moleculars per determinar l'origen del problema i realitzar el tractament adequat.

També caldrà descartar problemes físics o psíquics com ara la impotència, l'ejaculació precoç o la dispareúnia.

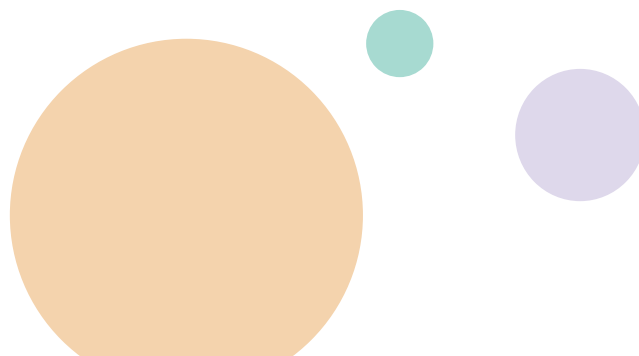


## 2.4. Causes d'esterilitat femenina

**Factor ovàric:** no es produeixen òvuls madurs (anovulació) o els òvuls no maduren correctament, generalment per desregulació hormonal.

**Factor tubari:** existeix una obstrucció parcial o total d'una o ambdues trompes de Fal·lopi, majoritàriament a causa d'infeccions, o bé per adherències o endometriosis.

**Factor uteri:** presència de malformacions uterines que dificulten la implantació o el desenvolupament correcte de l'embrió. També en poden ser la causa les alteracions genètiques o immunitàries.





## 2.5. Causes d'esterilitat masculina

En el cas dels homes, per aconseguir que la dona es quedi embarassada, és necessària una bona funció sexual (erecció i ejaculació) i espermàtica (espermatozoides normals).

**Causes hormonals:** provoquen una incorrecta formació i/o maduració dels espermatozoides. Generalment són degudes a desregulació o dèficit hormonal.

**Causes testiculars:** són degudes a múltiples factors i afecten directament el testicle; per exemple, malalties hereditàries o congènites, traumatismes o drogues d'abús.

**Altres causes:** per exemple, l'obstrucció dels conductes responsables de transportar els espermatozoides, per infeccions, malformacions congènites, cirurgia o traumatismes, o la baixa mobilitat dels espermatozoides, que pot ser deguda a problemes adquirits o congènits; també poden causar esterilitat masculina determinades alteracions genètiques o immunitàries.

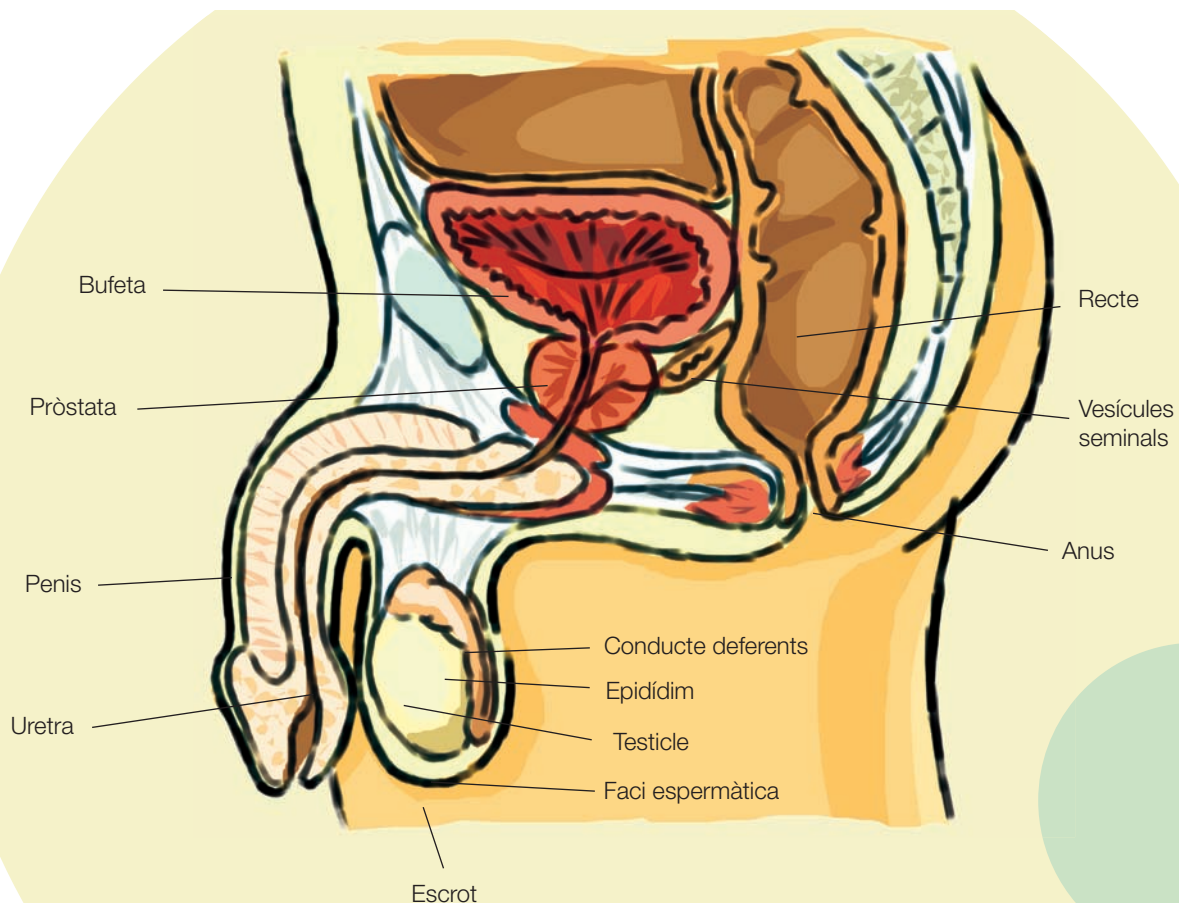
**Problemes d'ejaculació:** per exemple, l'ejaculació precoç o retrògrada.

*Buscar assessorament psicològic, si és necessari*

---

### ASPECTES CLAU

- Cal tenir en compte que la realització de les proves necessàries, dependent de la complexitat del cas, pot requerir temps.
  - Cal buscar assessorament psicològic, si és necessari.
- 



## 3. Diagnòstic

És important tenir present que no tots els problemes de fertilitat se solucionen amb les tècniques de reproducció assistida, sinó que en alguns casos es pot recórrer a un tractament hormonal o, ocasionalment, a una intervenció quirúrgica.

En qualsevol cas, convé tenir en compte les diverses alternatives, sempre en funció del diagnòstic (tot i que en alguns casos la causa és desconeguda i no es pot realitzar un pronòstic). Les diferents alternatives que cal tenir en compte són les següents:

- Continuar intentant l'embaràs per mètodes naturals.
- Buscar una segona opinió.
- Decidir lliurement si es vol rebre o no assistència terapèutica.
- sotmetre's a les tècniques de reproducció assistida (valorar amb l'especialista les probabilitats d'èxit personal amb cada tipus de tècnica).
- Aconseguir la maternitat/paternitat desitjada a través de l'adopció.
- Valorar el risc, el cost i la durada dels tractaments i/o les opcions d'èxit i decidir-se per no tenir descendència.

### *Reflexionar sobre el ventall d'alternatives després del diagnòstic*

---

#### ASPECTES CLAU

- **Cal no sentir-se obligat en cap moment a dur a terme els tractaments proposats.**
- 

## 4. Tractaments d'esterilitat

### 4.1. Medicació

La desregulació hormonal, ja sigui en la dona o en l'home, generalment es pot resoldre amb un tractament hormonal que normalitza la producció, la maduració i l'alliberament dels òvuls o espermatozoides.

En aquests tractaments de tipus hormonal s'utilitzen agonistes o antagonistes de la GnRH, FSH, LH, progesterona, testosterona i/o HCG, entre d'altres.

---

#### ASPECTES CLAU

- **És convenient que aquests tractaments siguin prescrits per un professional del'àmbit de la reproducció assistida.**
- 

### 4.2. Cirurgia

Les patologies que generalment es poden resoldre amb cirurgia són les següents:

#### En la dona

- obstrucció de les trompes de Fal·lopi
- endometriosis
- adherències o miomes

#### En l'home

- varicocele



I quan el problema és l'absència d'espermatozoides en el semen (aspèrmia obstructiva o secretora), l'única manera d'obtenir espermatozoides, en el cas que n'hi hagi, és mitjançant una biòpsia o punció de testicle o de l'epidídim. Posteriorment serà necessari realitzar una FIV amb microinjecció espermàtica.

### 4.3. Tècniques de reproducció assistida

Les diferents tècniques de reproducció assistida tenen com a objectiu obtenir un embaràs viable evitant tots els obstacles que impossibiliten aconseguir-ne un de manera natural.

Hi ha diferents indicacions per a cada tècnica, i per aquest motiu és imprescindible fer un estudi acurat de la dona —i de la parella, si en té.

## *Existeixen diferents indicacions per a cada tècnica*

### 4.3.1. Tècniques més freqüents

#### **Inducció de l'ovulació**

En alguns casos, la primera alternativa és el citrat de clomifè, que permet induir de manera suau l'ovulació. L'altra opció és la inducció més forta de l'ovulació per estimular la maduració òptima d'un o més òvuls a través d'un tractament hormonal injectable. En aquest cas cal controlar l'efecte del tractament amb ecografies freqüents

**Indicacions:** dones amb alteracions de l'ovulació (anovulació o amenorrees, o síndrome d'ovari poliquístic) però amb normalitat tubàrica i un factor masculí normal.

#### **Inseminació artificial conjugal (IAC) o de donant (IAD)**

És una tècnica senzilla i ràpida que no requereix ingrés ni anestèsia. Consisteix a introduir en el moment de l'ovulació el semen a la cavitat uterina per tal d'aconseguir l'embaràs. En la majoria dels casos, és necessari complementar aquesta tècnica amb la inducció de l'ovulació per augmentar les probabilitats d'aconseguir l'embaràs.

**Indicacions de la IAC:** esterilitat masculina lleu o moderada, endometriosis lleu, parelles amb malalties infeccioses (VIH, HVC...) i esterilitat d'origen desconegut. Es requereix normalitat en les trompes de la dona.

**Indicacions de la IAD:** esterilitat masculina greu, factor genètic masculí, dones sense parella o amb parella femenina. Es requereix normalitat tubàrica.

#### **Fecundació in vitro (FIV)**

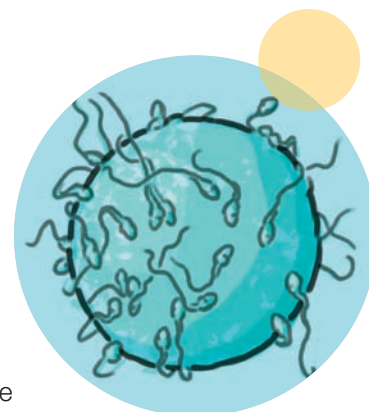
La fecundació in vitro consisteix a aconseguir la fecundació de l'òvul i l'espermatozoide en el laboratori, fora del tracte reproductor femení. Per dur-la a terme són necessaris els passos següents:

**1) Estimulació ovàrica:** consisteix a estimular la producció i maduració, per tractament hormonal, de més òvuls per augmentar les probabilitats d'embaràs. Es controla mitjançant ecografies. En alguns casos, també es pot valorar fer un cicle de FIV en un cicle natural (un sol òvul), sense necessitat de fer tractament hormonal.

**2) Punció ovàrica** (recuperació dels òvuls): posteriorment a l'estimulació, i en el moment adequat (determinat pels controls), es recol·lecten els òvuls mitjançant aspiració i ecografia i sota sedació o anestèsia local.

**3) Fecundació:** es posen en contacte, en el laboratori, els òvuls madurs i cent mil espermatozoides procedents d'una mostra de semen de la parella o del donant (inseminació). Les mostres de semen s'han de processar prèviament per seleccionar els espermatozoides de millor mobilitat per a la inseminació.

L'endemà s'avalua si s'ha produït o no la fecundació, i durant els dies següents s'avalua l'evolució dels embrions obtinguts en funció de les característiques i la capacitat de desenvolupament.





**4) Transferència embrionària:** entre dos i tres dies després de la fecundació, se seleccionen els embrions de més bon pronòstic per a la transferència a l'úter de la dona. Es dipositen a l'interior de l'úter mitjançant un catèter molt suau i amb control ecogràfic. És un procediment senzill i ràpid que no necessita anestèsia.

Segons la llei actual de tècniques de reproducció humana (Llei 14/2006), del total d'embrions obtinguts només se'n poden transferir com a màxim tres en cada cycle de transferència, per evitar embarassos múltiples, tot i que el nombre recomanable és dos en funció de l'edat de la dona i d'altres paràmetres que s'han de valorar conjuntament amb els metges i els biòlegs.

**5) Criopreservació d'embrions:** consisteix a criopreservar (congelats o vitrificats) els embrions que evolucionen favorablement i no han estat transferits en el primer cycle, per tal de ser descongelats i transferits en cycles posteriors.

**Indicacions de la FIV:** obstrucció de les trompes de Fal·lopi, factor masculí moderat o greu, endometriosi greu, factor ovulatori, factor immunitari, fallides en IAC o IAD o esterilitat sense diagnòstic.

#### **Injecció intracitoplasmàtica d'espermatozoide (ICSI)**

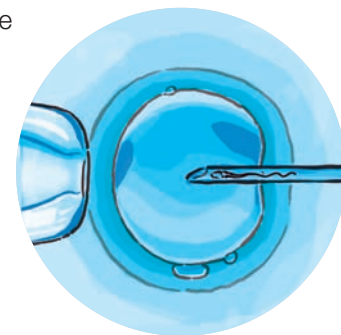
És una variació de la FIV pel que fa a la tècnica d'inseminació. En aquest cas, s'introdueix directament un sol espermatozoide dins de cadascun dels òvuls. La resta del procés és igual que en una FIV convencional.

**Indicacions:** factor masculí greu, errors repetits de fecundació en tractaments de FIV i avortaments de repetició.

#### **Maduració in vitro (MIV)**

És una tècnica força recent que permet la recuperació d'òvuls sense realitzar estimulació de l'ovulació o bé només amb dosis molt baixes de tractament hormonal. El procediment és el mateix que en la FIV, però evitant el primer pas d'estimulació. Per això, els òvuls han de romandre més temps en medis de cultiu abans de realitzar la inseminació i les taxes d'embaràs encara són una mica inferiors a les de la FIV, però s'eviten tots els riscos associats a l'estimulació ovàrica.

**Indicacions:** dones amb patró d'ovari poliquístic.



## *Cal decidir a l'inici del cycle el destí dels embrions congelats*

### **Criopreservació**

És el procediment pel qual els gàmetes (espermatozoides i òvuls), teixit gonadal (teixit testicular i teixit ovàric) o embrions humans són congelats a temperatures molt baixes per procurar mantenir-ne la viabilitat.

Els terminis legals de criopreservació varien segons cada cas:

- Semen o teixit testicular: tota la vida del pacient.
- Òvuls o teixit ovàric: la vida fèrtil de la pacient per preservar la fertilitat.
- Embrions supernumeraris: la vida fèrtil de la dona.



### **Quines opcions de futur poden tenir aquests embrions?**

La parella, o, si no en té, la dona, ha de decidir el destí dels embrions congelats, segons les diferents opcions establertes per la llei:

- 1) Manteniment de la criopreservació per a la posterior criotransferència (ús reproductiu propi).
- 2) Donació amb finalitats reproductives per a altres dones (vegeu l'apartat de donació).
- 3) Donació per a la investigació (vegeu l'apartat de donació).
- 4) Descongelació sense cap altra finalitat.

Per a cada cas es requereix un consentiment específic.

#### **Criotransferència embrionària**

Consisteix en la descongelació d'alguns dels embrions obtinguts en un cicle anterior per realitzar la transferència a l'úter de la pacient. És un procediment molt ràpid i senzill que no requereix anestèsia ni ingrés, però generalment sí un tractament hormonal que prepari l'endometri per ser receptiu als embrions i afavorir-ne la implantació.

#### **Donació de semen, òvuls i embrions**

La donació de gàmetes o embrions és un acte lliure, voluntari, totalment altruista i anònim.

### **DONANTS**

Aquells que vulguin ser donants de semen o òvuls han de complir els requeriments de la llei, és a dir, ser majors de divuit anys, gaudir de bona salut psicofísica i conservar les plenes capacitats. Per aquest motiu, els donants han de contestar un test d'anamnesi personal i familiar i un test psicològic, i realitzar una analítica per descartar malalties infeccioses (hepatitis, VIH, gonorrea, sífilis...) i un cariotip per descartar malalties genètiques que podrien ser transmeses a la descendència.

Atès el caràcter altruista de la donació, la llei només permet rebre una compensació econòmica en concepte de molèsties (transport, visites al centre, temps invertit...). En el cas de la donació d'embrions, no hi ha aquesta compensació, ja que els embrions van ser creats durant un cicle propi.

**Donació d'embrions:** la dona o la parella pot donar els embrions que no vol per a la seva reproducció a altres persones amb problemes reproductius o bé per a un projecte determinat d'investigació dirigit a millorar les tècniques de reproducció assistida, desenvolupar la teràpia mèdica cel·lular...

*La donació de gàmetes o embrions és un acte lliure, voluntari, totalment altruista i anònim*

### **RECEPTORS**

**Receptors de semen:** són parelles amb esterilitat de causa masculina greu, dones sense parella o bé parella femenina. La tècnica utilitzada pot ser inseminació (IAD), FIV o ICSI, segons cada cas.

**Receptores d'òvuls:** acostumen a ser dones amb fallida ovàrica prematura, amb infertilitat de causa genètica o que pateixen avortaments de repetició de causa no coneguda. També poden ser receptores d'òvuls dones d'edat avançada sense funció ovàrica.

La tècnica utilitzada pot ser FIV o ICSI, segons la qualitat del semen.

**Receptors d'embrions:** dones o parelles en les quals ambdós membres presenten problemes d'esterilitat.

---

## ASPECTES CLAU

- **La selecció del donant la realitza el personal sanitari del centre tenint en compte les característiques físiques dels pacients, el grup sanguini i l’Rh.**
  - **Els receptors no coneixeran mai la identitat del donant. El banc només podrà localitzar el donant en casos en els quals corri perill la vida del fill nascut de la donació.**
  - **Els nens nascuts per donació de gàmetes tenen dret a obtenir informació general del donant sense incloure la identitat.**
  - **Els donants no són informats específicament dels resultats de les seves donacions**
- 

### 4.3.2. Altres tècniques per a persones amb problemes de fertilitat o sense

#### **Diagnòstic genètic preimplantacional (DGP)**

És una tècnica que permet estudiar algunes característiques genètiques dels embrions abans de ser transferits per evitar el naixement de descendència afecta d’alguna malaltia concreta en persones amb un elevat risc genètic.

El procediment és el mateix que en la FIV o l’ICSI, però abans de realitzar la transferència embrionària es realitza una anàlisi genètica o cromosòmica dels embrions, i es transfereixen només els sans.

En alguns casos concrets, és necessari l’informe favorable de la Comissió Nacional de Reproducció Humana Assistida (CNRHA) (punts 3 i 4).

---

## ASPECTES CLAU

**Les indicacions considerades en la legislació vigent són per als casos següents:**

- 1 Malalties hereditàries greus, d’aparició precoç i no susceptibles a tractament curatiu postnatal, com ara fibrosi quística, poliquistosi renal i corea de Huntington, o malalties lligades al cromosoma X (hemofilies, síndrome del cromosoma X fràgil...).**
  - 2 Alteracions cromosòmiques (aneuploïdies) que poden comprometre la viabilitat dels embrions i que poden aparèixer a conseqüència d’unes condicions desfavorables (edat materna avançada, avortaments de repetició...).**
  - 3 DGP en benefici d’un tercer, és a dir, la selecció d’embrions per aconseguir la gestació d’un infant amb una tipificació del sistema HLA idèntica (histocompatible) al d’un germà o germana afecte d’una malaltia hematològica greu per poder realitzar un trasplantament de cèl·lules del cordó umbilical del primer al segon (cal un consentiment previ de la CNRHA).**
  - 4 Certes predisposicions a un càncer hereditari familiar (cal un informe preceptiu de la CNRHA).**
  - 5 Abans d’iniciar un cicle de DGP per a malalties concretes, generalment és necessària la consulta amb un genetista clínic per realitzar un estudi molt exhaustiu de la malaltia, determinar el procediment a seguir i assegurar la detecció, ja que existeixen limitacions en les tècniques.**
  - 6 Les probabilitats d’èxit del tractament depenen de cada cas.**
- 

#### **Reproducció en persones serodiscordants (VIH, VHC, VHB)**

Mitjançant les tècniques de reproducció assistida, les persones serodiscordants o parelles amb ambdós membres afectats per una malaltia infecciosa poden procurar aconseguir la maternitat/paternitat, i evitar la transmissió de la malaltia a la parella (transmissió horitzontal) i/o a la descendència (transmissió vertical).

Tant la dona sola afectada o el membre de la parella afectat per la malaltia com el no afectat han de firmar consentiments de pràctica sexual segura (amb protecció), aportar informes mèdics dels metges especialistes en malalties infeccioses (evolució de la malaltia, tractament...) i realitzar estudis serològics i virològics de manera periòdica.

En aquests casos, es pot realitzar IAC, IAD, FIV o ICSI en funció de la qualitat del semen i de qui és la persona afectada, i si existeix també algun problema d'esterilitat. És imprescindible iniciar el tractament en el moment de càrrega viral més baixa.

---

#### ASPECTES CLAU

- És necessari controlar exhaustivament la malaltia i mantenir totalment informats els especialistes en reproducció.
- 

## 5. Efectes secundaris de les tècniques de reproducció assistida

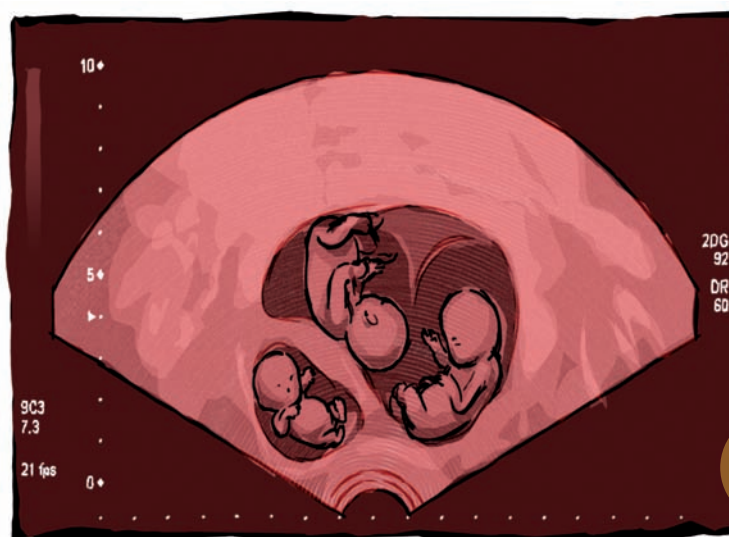
### Hiperestimulació ovàrica

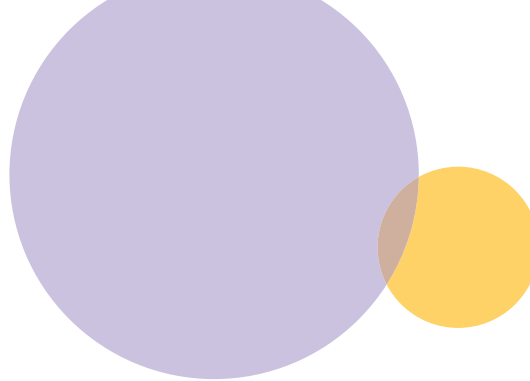
És una resposta descontrolada a l'estimulació hormonal que pot comportar una retenció de líquids i, consegüentment, un quadre d'hiperestimulació, que fa necessari l'ingrés hospitalari. Es produeix únicament en un 1-2 % dels casos.

### Embarassos múltiples

Els embarassos múltiples (més d'un fetus) s'han de considerar un efecte secundari de les tècniques de reproducció que, encara que sigui assumible, no és desitjable.

Per la incidència de prematuritat i les conseqüències que això comporta en els infants, tant a curt com a llarg termini, els embarassos múltiples són desaconsellables. Actualment, existeix evidència científica suficient per considerar que el nombre màxim d'embrions a transferir per evitar aquest tipus d'embaràs (en casos de bon pronòstic, com ara el de dones joves i amb bona qualitat embrionària) és de dos —i fins i tot un de sol. És decisió de la dona o la parella optar per transferir un sol embrió. També és aconsellable no sotmetre's a induccions de l'ovulació sense cap tipus de control i evitar el desencadenament de l'ovulació si maduren més de dos fol·licles.





## 6. Centres autoritzats de tècniques de reproducció assistida

### 6.1. Què cal tenir en compte per escollir un centre?

- La localització o ubicació del centre és un factor important a tenir en compte, ja que determinats tractaments comporten rigorosos controls periòdics i serà necessari acudir sovint al centre.
- Cal comprovar que el centre té les acreditacions necessàries per a les proves i els tractaments, ja que no tots els centres estan autoritzats per a totes les tècniques (vegeu l'apartat 6..3).
- És convenient informar-se sobre l'índex d'èxit o fracàs dels resultats d'aquestes tècniques en els diversos centres per tenir una idea sobre les possibilitats personals, tot i que cal tenir present que aquestes taxes són generals i que, per tant, el resultat depèn de les particularitats del cas concret, sobretot de l'edat de la dona i la causa de l'esterilitat. A més, cal distingir els conceptes següents:

Taxa de fecundació: és la probabilitat que es fecundin correctament els òvuls que s'inseminen al laboratori. Independentment de la tècnica utilitzada (FIV o ICSI), la mitjana d'òvuls fecundats sol estar al voltant del 60-70 %, tot i que pot variar molt segons cada cas.

Taxa d'implantació: és la probabilitat que els òvuls fecundats, després d'haver estat cultivats in vitro al laboratori i transferits a l'úter de la dona, quedin implantats i donin lloc a un embaràs.

Taxa d'embaràs: és la probabilitat que una pacient a qui s'han transferit embrions aconseguixi quedar-se embarassada.

Taxa d'avortament: és el risc de patir un avortament un cop aconseguit l'embaràs.

### 6.2. Professionals

El vostre especialista habitual us pot aconsellar sobre el nombre adequat de cicles a realitzar en cada tècnica i les taxes d'embaràs.

### 6.3. Centres

A l'adreça següent podreu trobar la llista de centres públics i privats amb les acreditacions per a la realització de tècniques de reproducció assistida: [www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/centres/dir1\\_I19\\_doc\\_3148.html](http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/centres/dir1_I19_doc_3148.html).

*Sovint existeix llista d'espera per a determinats tractaments*

---

#### ASPECTES CLAU

- **En gran part dels centres públics hi ha llista d'espera per a determinats tractaments.**
  - **No tots els centres ofereixen tots els tipus de tractaments disponibles.**
-



## 7. Vies de suport

La incapacitat de concebre un infant de manera natural representa una font d'estrès i ansietat per a la majoria de persones tant abans com durant els diferents tractaments. Cal ser conscients, però, que l'esterilitat afecta un nombre força elevat de persones i que, per tant, no s'està sol davant d'aquest problema.

El suport o consell psicològic ha demostrat ser una ajuda important per a les persones en situació d'esterilitat; per aquest motiu, aquest suport és molt recomanable. Els problemes de relació de parella i sexuals també són molt freqüents en aquestes situacions i fan que el procés del tractament pugui empitjorar si no se solucionen.

*Sovint és recomanable el suport psicològic professional*

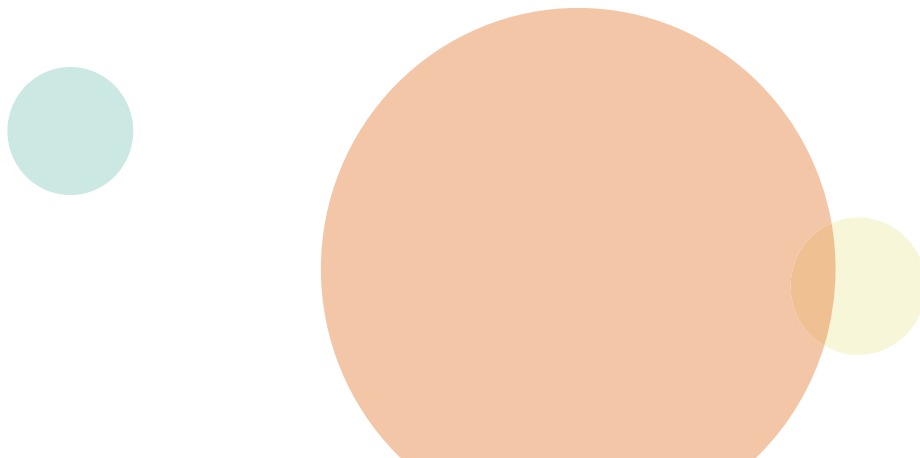
## 8. Quan i com cal decidir finalitzar els tractaments de reproducció?

És important plantejar l'opció de no aconseguir l'embaràs desitjat després dels diferents tractaments. Els metges o psicòlegs us ajudaran a decidir, en funció de les probabilitats i dels cicles realitzats, quan és el moment de decidir-se per altres opcions, com ara l'adopció, si no es vol renunciar al desig de ser mare o pare, o bé no tenir fills.

No pel fet de no ser mare o pare s'és menys dona o home o part de la societat.

## 9. Assolim l'objectiu. Ara què fem?

Unes dues setmanes després de la inseminació artificial o la transferència embrionària es realitza el test d'embaràs mitjançant una anàlisi de sang; si el resultat és positiu, unes dues setmanes més tard es confirma a través d'una ecografia per visualitzar el sac embrionari. A partir d'aquest moment, l'embaràs no requerirà cap atenció diferent a un embaràs aconseguit de manera natural. Per aquest motiu, el seguiment de l'embaràs, si ho desitgeu, el poden realitzar els obstetres i/o llevadors de confiança, o bé podeu continuar amb els ginecòlegs del centre de reproducció.



**Anàlegs de la GnRH.** Substàncies que poden bloquejar la producció d'aquesta substància s'empren per interrompre el cicle propi de la dona i estimular l'ovulació de forma controlada

**Biòpsia:** Extracció d'una mostra de teixit.

**Cicle menstrual:** Cicle mensual femení, en què un òvul es desprèn de l'ovari i l'úter es desenvolupa per ser capaç de rebre l'embrió si l'òvul és fecundat per un espermatozoide. Si no es produeix la fecundació, el teixit uterí desenvolupat es desprèn per la vagina i es produeix la menstruació.

**Endometri:** Teixit mucós que recobreix la part interna de l'úter, la funció del qual és ser receptiu per a l'embrió.

**Endometriosis:** Patologia femenina en la qual s'observa teixit endometrial (normalment restringit a l'úter) fora de l'úter, que causa sagnia, dolor i disminució de la fertilitat.

**Epidídim:** Conducte estret i allargat que connecta el testicle amb els conductes que condueixen els espermatozoides a l'exterior.

**Estradiol:** Hormona, produïda pels ovaris, responsable de la formació de l'endometri i del moc cervical necessari per permetre el pas dels espermatozoides a través de la vagina.

**Estudis genètics:** Estudis moleculars de malalties concretes, a partir de mostres de sang.

**Estudis cromosòmics:** Estudis per observar patologies en els cromosomes, que són les estructures que contenen el codi genètic de l'individu.

**Estudis immunitaris:** Estudis amb què es detecten anticossos que podrien afectar el desenvolupament d'un embrió i, per tant, causar avortaments espontanis; per exemple, els anticossos anti-DNA, antinuclears, antiperoxidasa, antitiroglobulina, anticardiolípins i antiespermatozoides.

**Estudis de trombofílies:** Estudis dels factors de la coagulació V de Leiden i l'antitrombina en sang. Una trombofília pot causar una irrigació placentària insuficient i impedir el desenvolupament fetal.

**Fecundació:** Penetració d'un espermatozoide en un òvul, que dona lloc a la formació d'un embrió.

**Fetus:** Embrió de més de vuit setmanes.

**FSH:** Hormona fol·liculostimulant, produïda per la pituitària, que és essencial per a la maduració correcta dels òvuls.

**Gàmetes:** Cèl·lules reproductores; l'òvul i l'espermatozoide.

**GnRH:** Hormona gonadotròpica humana, produïda per l'hipotàlem, que estimula la producció de la LH i la FSH en la glàndula pituitària.

**HCG:** Hormona coriònica humana, produïda per la placenta, que es pot detectar en sang i orina materna i que indica embaràs.

**Histerosalpingografia:** Visualització radiològica de la cavitat uterina i de les trompes mitjançant la introducció d'un contrast radioopac per la vagina. Permet observar la morfologia uterina i la permeabilitat de les trompes.

**Histerosalpingosonografia:** Tècnica que permet valorar la cavitat uterina i les trompes a partir d'una ecografia transvaginal. S'efectua injectant un contrast pel coll de la matriu i seguint-ne el recorregut a través de la cavitat uterina i les trompes, per mitjà de l'ecografia transvaginal. Permet observar algunes patologies i la permeabilitat de les trompes.

**Implantació:** Procés pel qual l'embrió, després de passar per les trompes, s'adhereix a l'endometri i hi penetra per tal de continuar desenvolupant-se.

**Laparoscòpia:** Procediment que permet visualitzar directament les trompes de Fal·lopi, els ovaris i l'úter mitjançant la injecció d'un medi de contrast en l'àrea cervical.

**LH:** Hormona luteïnitzant essencial, produïda a la glàndula pituitària, que estimula el desenvolupament dels òvuls i espermatozoides.

**Progesterona:** Hormona, produïda bàsicament als ovaris, que prepara l'endometri per ser receptiu a l'embrió i que manté l'embaràs.

**Tests dinàmics:** Tests per avaluar les concentracions d'hormones en determinats moments.

**Trompes de Fal·lopi:** Tubs membranosos que transporten els òvuls dels ovaris a l'úter en els quals es produeix la fecundació.

**Túbuls seminífers:** Túbuls que es troben dins dels testicles en els quals es produeixen els espermatozoides.

**Úter (matriu):** Òrgan muscular en forma de con que rep l'embrió i n'assegura el desenvolupament.

**Varicocele:** Dilatació de les venes del testicle, que pot causar infertilitat.



**Aquesta Guia ha estat elaborada per:**

Montserrat Boada i Palà  
Josep M. Busquets i Font  
Laia Echeverria i Bel  
Diana Guerra i Negre  
Neus Prat i Puigpelat

**Aprovada a la 58a reunió de la Comissió Assessora  
sobre Tècniques de Reproducció Humana,  
que està formada per:**

Francesc Abel i Fabre  
Pere Nolasc Barri i Rague  
Montserrat Boada i Palà  
Josep M. Busquets i Font, secretari  
Joaquim Calaf i Alsina, president  
Rosa Gispert i Magarolas  
Diana Guerra i Diaz  
Gloria Oliva i Oliva  
Neus Prat i Puigpelat  
Arantxa Unamuno Achucarro  
Juan Antonio Vanrell i Diaz

