



FUNDACION
CLINICA VALLE DEL LILI

CARTA DE LA SALUD

NUMERO 107

www.clinicalili.org

ABRIL 2005

INFERTILIDAD

José Nasser, M.D. - Jorge Arturo Piñeros, M.D.
Servicio de Ginecología y Obstetricia

EDITORIAL

La capacidad reproductiva de la especie humana es la menos eficiente de todas las especies comparables. Muchas especies inferiores se caracterizan por una reproducción altamente eficiente, al punto que la mayoría de ellas tiene crías por camadas que oscilan entre 2 y 8 o más recién nacidos, cuando nuestra especie lo hace en su gran mayoría dando a luz un solo hijo.

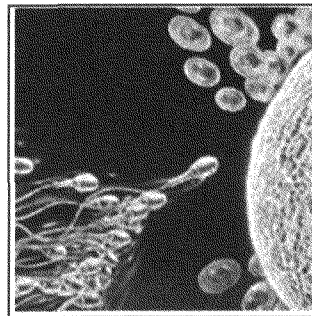
Además, un cierto número de mujeres pierde el embarazo por aborto, sin que hasta ahora sea posible saber con exactitud cuántas llegan a ese resultado, dadas las condiciones legales, familiares y sociales que inducen a guardar secreto cuando esto ocurre. También deben tenerse en cuenta otros factores, como el aumento de las enfermedades de transmisión sexual, la endometriosis, las enfermedades que afectan al hombre, y muchas otras razones expuestas en este texto y por las cuales se calcula que una de cada 6 parejas pueden ser infértiles. Como resulta lógico pensar, el diagnóstico y tratamiento de las causas de infertilidad exige un estudio complejo y detallado para poder ofrecer a la pareja posibilidades de éxito.

Afortunadamente, durante los últimos 20 años se han producido en nuestra especialidad, avances que antes era casi imposible imaginar, entre los cuales pueden destacarse: la laparoscopia que permite la visualización directa de los órganos genitales internos y, en muchas oportunidades, el tratamiento inmediato de los problemas que se encuentran durante su realización; la microcirugía que permite corregir alteraciones como la obstrucción de las trompas uterinas en la mujer; la reproducción asistida, conocida también como bebé - probeta, y más recientemente las inquietantes, pero científicamente fascinantes, posibilidades de clonación y de almacenamiento de células madres, que revolucionarán muchas especialidades médicas y nos colocarán en una dimensión hasta ahora desconocida de una medicina eficiente, segura y muy diferente a la que se ha practicado hasta hoy.

El objetivo de esta edición de la Carta de la Salud es explicar de una manera comprensible y sencilla, los procedimientos que permiten estudiar y tratar las causas de infertilidad en la pareja.

DR. EDGARD COBO, M.D.

INFERTILIDAD HUMANA



DEFINICIÓN

Infertilidad es la incapacidad de concebir después de un año de relaciones sexuales sin usar ningún método de contracepción. También es la incapacidad de llevar un embarazo a término.

EPIDEMIOLOGÍA

Actualmente, las parejas planean sus familias tan cuidadosamente como planean su educación, su profesión, su modo de vida y hasta sus inversiones financieras, midiendo todos los factores y escogiendo el mejor momento para ser padres, para asegurarse de poder dar a sus hijos la mejor educación. Alrededor de un 85% de las parejas en edad reproductiva que está planeando no tendrá ninguna dificultad en lograr un embarazo cuando deje de planificar. El 15% restante podrá presentar alguna dificultad para lograr un embarazo.

Aproximadamente el 35% de los casos de infertilidad se deben a factores femeninos, otro 35% tiene causa en factores de origen masculino. En un 25% de los casos hay un factor combinado entre el hombre y la mujer. Solamente un 3.5% de los casos de infertilidad no tienen explicación.

Algunas de las razones de la disminución de la tasa de fertilidad son:

- Cambios en las expectativas de la mujer
- Retardo en contraer matrimonio
- Debido a los dos anteriores, una mayor edad para tener el primer embarazo
- Aumento en el uso de la anticoncepción
- Aceptación del aborto
- Preocupación por factores ambientales
- Condiciones económicas no favorables

La Fundación Clínica Valle del Lili es una Institución privada sin ánimo de lucro que pertenece a la comunidad; organizada para ofrecer servicios de salud de alta tecnología a todas las personas sin distinción de su condición socio-económica.

El hecho de postergar el matrimonio y la edad del primer embarazo, hoy son causas importantes de infertilidad en nuestra sociedad.

FISIOPATOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN

FACTOR TUBO PERITONEAL

Las enfermedades de las trompas de Falopio pueden ser responsables de un 20% de la infertilidad en las parejas. La causa más importante es la enfermedad pélvica inflamatoria que afecta las trompas y/o los ovarios, las infecciones post-parto, los abortos, y las enfermedades de transmisión sexual. Estas producen daño a nivel de las trompas y adherencias de diversa magnitud y causan cambios en la relación anatómica de los órganos pélvicos. También las cirugías intraabdominales y la endometriosis pueden producir cambios mecánicos en la anatomía pélvica que dificultan la fertilidad.

ANATOMÍA PÉLVICA NORMAL

CLASIFICACIÓN DE LA PATOLOGÍA TUBOPERITONEAL

1. Adherencias anexiales (trompas y ovarios)
2. Adherencias pélvicas
3. Obstrucciones tubáricas
4. Ligadura o sección de las trompas
5. Hidrosalpinx (líquido adentro de las trompas)
6. Aglutinación de la extremidad distal de las trompas

FACTOR UTERINO

La patología del útero puede afectar la fertilidad entre el 5 al 10% de los casos. Las funciones del útero en las mujeres fértiles son: el transporte de los espermatozoides, el hospedaje y la implantación del blastocisto, y el crecimiento y el desarrollo del feto.

Las enfermedades del útero que pueden producir alteraciones en la fertilidad son:

1. Congénitas (malformaciones)
2. Adquiridas:
 - Miomatosis uterina
 - Pólipos del endometrio
 - Endometritis
 - Adherencias intrauterinas

FACTOR CERVICAL

El factor cervical es solamente responsable del 5% de los casos de infertilidad. El cuello uterino es como una puerta biológica que se abre en los días anteriores a la ovulación, produce una sustancia mucóide que permite la penetración de los espermatozoides y también actúa como un reservorio de los mismos.

Las alteraciones más comunes del factor cervical son:

1. Alteraciones anatómicas
 - Congénitas (estrechez del canal)
 - Adquiridas (conizaciones, trauma post-cauterización)
2. Infecciones (Clamidia Tracomatis)
3. Inmunológicas

ENDOMETRIOSIS

La endometriosis es la presencia de implantes de tejido similar al que se encuentra dentro de la cavidad del útero, por fuera del mismo. La asociación entre infertilidad y endometriosis se conoce desde hace mucho tiempo. Estudios hechos en los años 1938 y 1942 sugieren que entre el 25 y 50% de las mujeres infértiles tienen endometriosis y entre el 30 y 50% de las mujeres con endometriosis son infértiles.

Se han diagnosticado varios mecanismos que explican la endometriosis como causa de infertilidad, cada uno de ellos bien respaldado con estudios científicos. Es importante anotar que no hay un mecanismo único que sea responsable del inicio de la endometriosis. Entre ellos, uno de los más importantes es el de la menstruación retrógrada, o sea que una parte del flujo menstrual refluye hacia el interior de la cavidad abdominal. Los sitios anatómicos más frecuentes donde se ubica la endometriosis son: los ligamentos útero sacros (60%), los ovarios (52%) y el fondo de saco de Douglas (28%).

SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS COMUNES DE LA ENDOMETRIOSIS

Dolor pélvico	Irregularidad menstrual
Dismenorrea, o dolor menstrual	Manchado premenstrual
Dispareunia	Trastornos gastrointestinales
Infertilidad	Lumbalgia
Endometrioma	

FACTOR MASCULINO

Una pareja de cada seis requiere tratamiento o consejos sobre la infertilidad. La predominancia de los factores masculinos y femeninos puede variar de acuerdo con el centro donde se atienden. Un estudio multicéntrico reciente de 32 clínicas a nivel mundial, mostró que el 30% de la infertilidad es debido a factor femenino y un 30% a factor masculino.

CAUSAS DE INFERTILIDAD MASCULINA

PRE TESTICULAR	TESTICULAR	POST TESTICULAR
Cromosómicas	Congénitas (criptorquidia)	Obstructivas
Hormonales	Infecciosas	Epididimarias
Trastorno del Coito	Vascular (varicocele)	Conductos espermáticos
Frecuencia	Agentes Antiespermáticos	Infecciones (Prostatitis)
Disfunción Eréctil	Inmunológico	Inmunológicas
Falla Eyaculatoria	Idiopático	

FACTOR OVULATORIO

El ciclo menstrual normal tiene tres funciones importantes para la fertilidad. La primera es la producción de un óvulo maduro, la segunda es la síntesis de hormonas necesarias para la producción de moco cervical y un endometrio (recubierta interna del útero) secretor y por último el transporte de los gametos por la trompa de Falopio. La disfunción ovulatoria puede ser responsable de un 20% de las causas de infertilidad.

Las causas hormonales más importantes de los trastornos de la ovulación son: el hipotiroidismo, la hiperprolactinemia, la falla ovárica, la hiperplasia de la glándula suprarrenal, el ovario poliquístico, la disfunción hipotálamo-hipofisaria, y las lesiones hipotálamo-hipofisarias.

DIAGNÓSTICO Y LABORATORIO

Una evaluación de infertilidad debe incluir los siguientes elementos:

1. Factor masculino (análisis de semen)
2. Función ovulatoria y función del cuerpo lúteo (biopsia de endometrio y progesterona en suero)
3. Factor cervical (prueba post-coito)
4. Factor tubo-peritoneal (histerosalpingografía, histeroscopia, laparoscopia)
5. Endometriosis (laparoscopia)

En el estudio del factor masculino según los parámetros de la Organización Mundial de la Salud, una muestra de semen debe de tener un volumen de 2 a 5 cc, una concentración de entre 20 y 50 millones de espermatozoides por cc, una motilidad lineal progresiva de más del 50%, y una morfología normal de por lo menos 50%.

En cuanto a la función ovulatoria los métodos más utilizados para detectar la ovulación son la cuantificación de la progesterona en el suero, que solamente se encuentra en concentraciones altas después de la ovulación, y la formación del cuerpo lúteo (cuerpo amarillo) que es el responsable de dicha producción de progesterona.

Entre estos métodos se incluyen:

- Temperatura basal: se basa en un aumento de por lo menos 0.5 a 1 grado centígrado alrededor de la ovulación.
- Progesterona en suero-niveles de 4ng/ml o mayores en la mitad de la fase lútea generalmente indica que hubo ovulación.
- Otros métodos incluyen la cuantificación de la hormona en orina a partir del día 10 del ciclo, y el ultrasonido pélvico seriado para visualizar el crecimiento de los folículos.

El análisis del factor cervical se basa en la evaluación de la calidad y cantidad de moco cervical, mediante la prueba post-coito e «in vitro», así como la capacidad de los espermatozoides para penetrar en el moco y ser transportados hacia las trompas de Falopio.

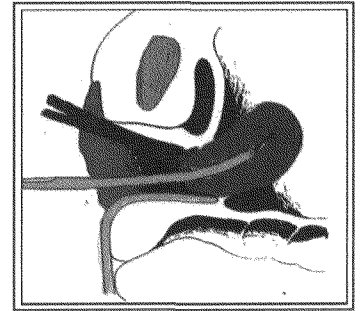
Al examinar el tubo peritoneal, surge una cantidad de factores anatómicos que puede causar infertilidad; entre ellos están las malformaciones congénitas, los fibromas, y las adherencias intrauterinas. Este se realiza mediante la histerosalpingografía, un estudio radiológico que usa un medio de contraste para detectar malformaciones del útero y obstrucciones de las trompas de Falopio. También se pueden utilizar la laparoscopia y la histeroscopia, ya que ambos métodos permiten tanto el diagnóstico como la corrección del defecto anatómico en el mismo acto.

En el diagnóstico de endometriosis el estándar de oro es la laparoscopia. En caso de que la enfermedad haya comprometido los ovarios y exista un endometrioma, se puede detectar esta patología con la ecografía pélvica. Existe además un marcador tumoral, el CA 125, que aumenta ante la presencia de endometriosis, pero tiene el inconveniente de no ser específico.

TRATAMIENTO

FACTOR TUBÁRICO

Se han desarrollado alternativas de cirugía en las trompas uterinas según el problema por resolver. En casos de adherencias o membranas que unen algún pélvico con las trompas uterinas, su liberación se puede realizar por laparoscopia mediante el corte o cauterización de dichas adherencias. Cuando la obstrucción de las trompas es severa, ocluyéndolas completamente, existen métodos de microcirugía como los siguientes:



Implantación (reubicación de la trompa)

Anastomosis (unión de dos segmentos de trompa)

Salpingoneostomía (reconstruir el extremo de la trompa)

Fimbrioplastia (reconstrucción de la fimbria)

FACTOR UTERINO

Las malformaciones congénitas susceptibles de un tratamiento quirúrgico con fines de obtener fertilidad son el útero bicorne, y el útero con tabiques. El diagnóstico definitivo entre útero bicorne vs. útero con tabique se debe establecer mediante el estudio de la imagen de la cavidad uterina con histeroscopia o con la histerosalpingografía, y el de la imagen del contorno externo mediante laparoscopia, siendo esta última la que aporta el diagnóstico definitivo.

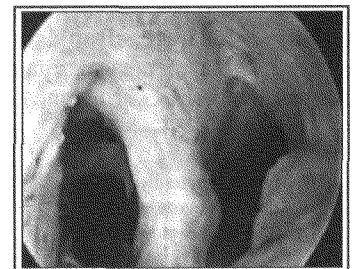
El tratamiento se hará según el tipo de alteración, realizando una corrección quirúrgica por vía abdominal o por histeroscopia, según el caso.

Las adherencias intrauterinas se cortan o cauterizan con histeroscopia.

Los miomas y pólipos son tumoraciones benignas desarrolladas a partir de las fibras musculares lisas o la mucosa endometrial. Los miomas están implicados en esterilidad, la cual puede ser producida por obstrucción de la permeabilidad tubárica si se ubican cerca de la porción intersticial tubárica o a nivel cervical. Su tratamiento consiste en la resección por vía abdominal o por vía histeroscópica.

FACTOR CERVICAL

La estenosis u obstrucción del canal endocervical se trata con dilatación del cuello con bujías de Hegar. Algunos autores recomiendan el tratamiento asociado a la administración de estrógenos, siendo más utilizados los estrógenos equinos conjugados con el fin de aumentar la secreción del moco cervical y la reepitelización.



La incompetencia istmo-cervical o incapacidad del cérvix para mantener el embarazo hasta el término, se caracteriza por el aborto a repetición, sin dolor, ni contracciones uterinas. Se corrige con cerclaje, el cual debe ser realizado idealmente entre la semana 12 y 16 de la gestación. Consiste en la aplicación de una sutura al cuello uterino cerrando el espacio anormal, que se retira sólo hasta el final del embarazo.

ENDOMETRIOSIS

El tratamiento de la endometriosis busca controlar más que erradicar la enfermedad, ya que es imposible extraer o destruir la totalidad del tejido endometrial ubicado en áreas distintas al interior del útero. Puede lograrse este objetivo con fármacos encaminados a controlar el crecimiento del tejido endometrial, tanto el normal como el extrauterino, como los anticonceptivos, andrógenos, y antihormonas, entre otros. Dicho control se debe complementar con la visualización laparoscópica cada cierto tiempo.

También se puede hacer quirúrgicamente con técnica abierta o laparoscopia. Busca vaporizar o cauterizar el tejido endometrial en diferentes órganos pélvicos mediante el uso de los rayos láser.

FACTOR OVULATORIO

La base del tratamiento para producir gametos femeninos es la inducción de la ovulación mediante fármacos que estimulan la producción de óvulos y por lo tanto su obtención, manipulación, fecundación y posterior implementación mediante técnicas de reproducción asistida. Dichos fármacos deben ser formulados y controlados por un médico generalmente ginecólogo especializado en el área de reproducción asistida.

FACTOR MASCULINO

El tratamiento estará a cargo de un especialista en urología.

TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Las técnicas de reproducción asistida (TRA), más utilizadas son:

La inseminación artificial con espermatozoides de la pareja. Consiste en inyectar mecánicamente una cantidad de semen en el interior del útero. El mismo sistema se emplea en la inseminación artificial con espermatozoides de donante.

La fertilización in vitro (FIV) El procedimiento incluye desde obtener óvulos, extraerlos, fertilizarlos con espermatozoides lavados, cultivar los embriones obtenidos hasta transferirlos a la cavidad uterina. Generalmente se implantan tres o cuatro embriones, y los adicionales se congelan en nitrógeno líquido para su transferencia posterior. Esta técnica se suele utilizar en pacientes con factor tubárico, endometriosis, oligospermia (poca cantidad de semen), anticuerpos antiespermáticos e infertilidad inexplicable.

La transferencia intratubárica de gametos (TIG) empieza por la obtención de múltiples óvulos y espermatozoides, que luego son transferidos al interior de la trompa de Falopio mediante laparoscopia o por vía vaginal con guía ecográfica.

La inyección intracitoplásmica de espermatozoides consiste en inyectar directamente espermatozoides en el interior del ovocito. Cada día se encuentran variaciones de estas técnicas y su uso se

hace más discutido, como el caso de la clonación, obligando a legislar al respecto en cada país.

PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

1. ¿Cómo saber si soy infértil?

Si después de un año de tener una relación estable, sin uso de ningún método anticonceptivo, con relaciones completas, satisfactorias y frecuentes, no se desencadena una gestación, debe consultarse a un médico especialista en infertilidad.

2. ¿Puede la ansiedad ser la causa de la infertilidad?

Esta es una creencia generalizada. La evidencia científica no permite concluir que el estrés efectivamente cause infertilidad.

3. ¿El uso de anticonceptivos puede en alguna medida producir esterilidad?

Las hormonas orales o inyectables, como su nombre lo indica, bloquean la ovulación y son un método transitorio, con recuperación de la misma al suspenderlas. Por tanto no hay sustento científico que demuestre que los anticonceptivos produzcan esterilidad en la mujer.

4. ¿Las hormonas que se usan para la inducción de la ovulación pueden producir cáncer u otras consecuencias negativas para la salud?

Pueden tener algunos efectos colaterales no deseados, pero no existen evidencias que permitan afirmar que estas hormonas pueden predisponer al cáncer.

5. ¿Los tratamientos de la infertilidad aumentan las posibilidades de tener un embarazo múltiple?

Efectivamente, los tratamientos de infertilidad que necesitan de la inducción de ovulación, aumentan las posibilidades de tener un embarazo múltiple. Por ejemplo, de todas las mujeres que se embarazan luego de una fertilización in vitro, un 15% tendrá mellizos si se transfirieron dos embriones en el útero y un 25% tendrá mellizos si se transfirieron tres embriones.

6. ¿Los hijos nacidos por técnicas de reproducción asistida tienen más posibilidades de tener malformaciones que los recién nacidos sin ningún tratamiento de infertilidad?

No, la frecuencia de malformaciones es exactamente la misma que en la población general.

Comité Editorial:

- Dr. Martin Wartenberg
- Dr. Paulo José Llinás
- Dra. Marisol Badiel
- Dra. Sonia Jiménez Suárez
- Dr. Adolfo Congote
- Dr. Jaime Orrego
- Dra. Yuri Takeuchi
- Enfermera Ma. Elena Mosquera
- Sra. María Teresa Sellarés
- Dr. Alfredo Sánchez
- Dr. Carlos Alberto Cañas

Los conceptos y opiniones contenidos en los artículos de la Carta de la Salud, corresponden únicamente al de los autores y editorialistas. Esta publicación pretende mejorar su información en temas de la salud en general. Las inquietudes que se relacionen con su salud personal, deben ser consultadas y resueltas con su médico.

Dirección: Carta de la Salud - Fundación Clínica Valle del Lili - Cra. 98 # 18-49 - Tel.: 331 9090 - Fax: 331 7499 - Santiago de Cali
e-mail: cartadelasalud@telesat.com.co

Esta publicación de 30.000
ejemplares, es cortesía de



EL PAIS
El Diario de nuestra gente



FUNDACION
CLINICA VALLE DEL LILI



FUNDACION AYUDEMOS
ALICE ECHAVARRIA DE GARCES