



Evaluación de la infertilidad

*Si está tratando de quedar embarazada y no lo ha logrado, podría necesitar una evaluación de infertilidad. La evaluación de infertilidad se recomienda si no ha logrado quedar embarazada tras de haber tenido **relaciones sexuales** regularmente durante 1 año sin el uso de anticonceptivos, o después de 6 meses si tiene más de 35 años.*

Durante una evaluación de infertilidad, se hacen exámenes y pruebas para tratar de determinar el origen del problema. Si se encuentra la causa, es posible administrar tratamiento. En muchos casos, la infertilidad se puede tratar eficazmente aun si no se determina el origen de la misma.

Este folleto explica

- *cómo ocurre un embarazo*
- *las causas de infertilidad*
- *cuándo considerar una evaluación de infertilidad*
- *exámenes para la infertilidad*
- *pasos siguientes*

Cómo ocurre un embarazo

En la **pubertad**, los ovarios contienen aproximadamente de 300,000–500,000 óvulos inmaduros. Los óvulos se encuentran dentro de **folículos**. Durante cada ciclo menstrual, algunos de estos óvulos se comienzan a madurar. Uno de los óvulos termina este proceso y se libera del ovario. Esto se llama **ovulación**. La ovulación ocurre aproximadamente 14 días antes del comienzo del próximo ciclo menstrual. Si el ciclo menstrual dura 28 días, la ovulación ocurre entre los 13–15 días, si se cuenta a partir del primer día del último período menstrual. Una vez que se libera un óvulo, este entra en una de las **trompas de Falopio**.

Cuando el hombre eyacula al tener relaciones sexuales, el **semen** penetra la **vagina**. Semen es el líquido que transporta los espermatozoides. Los espermatozoides viajan por el **cuello uterino** y entran en las trompas de Falopio.

Si un espermatozoide y un óvulo se encuentran en una trompa de Falopio, podrían unirse. Esto se llama fertilización. El óvulo se puede fertilizar hasta 24 horas después de la ovulación. Los espermatozoides pueden fertilizar un óvulo por 3 días o más.

El óvulo y espermatozoide unidos forman una sola **célula**. Esta célula se divide, formando dos células, después cuatro células, y así sucesivamente. Esta

bola de células que se divide rápidamente se traslada por la trompa de Falopio hasta llegar al **útero**. Aproximadamente 7 días después de la fertilización, el óvulo se adhiere al revestimiento del útero donde se desarrolla durante el embarazo.

La ovulación, la producción de espermatozoides y el embarazo están controlados por hormonas. Distintas **hormonas** producen efectos diferentes en momentos diferentes durante el ciclo menstrual. Durante el embarazo se producen otras hormonas.

Todos estos sucesos se tienen que dar lugar para que ocurra el embarazo. Si hay un problema en esa cadena de sucesos, puede ocurrir infertilidad.

Causas de infertilidad

La infertilidad puede ocurrir por diversos factores. Algunos son fáciles de detectar y tratar, y otros no.

La edad es un factor en la infertilidad. Una mujer comienza a vivir con una cantidad fija de óvulos. Esta cantidad disminuye con la edad. En parejas sanas y jóvenes, la probabilidad de que una mujer quede embarazada es aproximadamente de un 20% en un solo ciclo menstrual. Este porcentaje comienza a disminuir cuando la mujer tiene 30–35 años. Después de los 37 años, se reduce a un ritmo más acelerado. La fertilidad del hombre también disminuye con la edad, pero no de una manera tan predecible.

Ciertos factores en el hombre y la mujer contribuyen a la infertilidad. Los factores en la mujer causan infertilidad una tercera parte del tiempo, y los factores en el hombre una tercera parte del tiempo, más o menos. En aproximadamente el 15% de los casos, tanto los factores en el hombre y la mujer desempeñan un papel, y en un 20% de los casos, no se determina

una causa específica. Esto se denomina infertilidad inexplicable.

Los factores en la mujer pueden consistir en problemas con la ovulación, los órganos reproductores o las hormonas. Es posible que los ovarios no liberen un óvulo. Este problema puede ocurrir en hasta un 40% de las mujeres con infertilidad. La presencia de tejido cicatrizante u obstrucciones en las trompas de Falopio pueden causar infertilidad. Esto puede ser a consecuencia de **enfermedades de transmisión sexual** previas o, menos comúnmente, **endometriosis**. Algunas infecciones o la endometriosis pueden causar **adherencias** que producen infertilidad. Los problemas con la glándula tiroidea y la **glándula pituitaria** pueden contribuir a la infertilidad.

Además, ciertos factores en el estilo de vida pueden desempeñar un papel en la infertilidad. El peso de la mujer, ya sea por debajo o por encima de lo normal, o el ejercicio excesivo pueden estar asociados con infertilidad. Beber una cantidad moderada o excesiva de alcohol y fumar pueden interferir en la capacidad de una mujer de quedar embarazada.

Los factores en el hombre a menudo consisten en problemas con la cantidad o la salud de los espermatozoides. La presencia de obstrucciones o la ausencia de los conductos que transportan los espermatozoides desde los **testículos** pueden ser una de las causas. Fumar, beber excesivamente, usar marihuana y el uso de esteroides anabolizantes pueden reducir la cifra y el movimiento de los espermatozoides. Fumar también puede dar lugar a **disfunción eréctil**, interfiriendo así en la capacidad para quedar embarazada.

Cuándo considerar una evaluación de infertilidad

Debe considerar acudir a un médico debido a infertilidad si alguno de los siguientes se aplica en su caso:

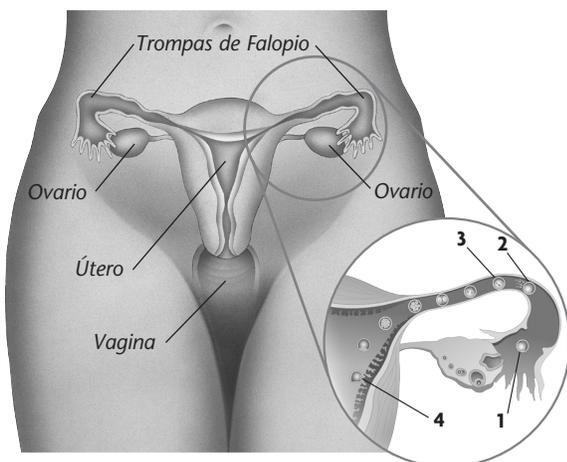
- Ha tratado de quedar embarazada pero no ha podido durante 12 meses sin usar un anticonceptivo.
- Tiene más de 35 años y no ha quedado embarazada después de haberlo intentado durante 6 meses sin usar anticonceptivos.
- Su ciclo menstrual no es regular.
- Se ha determinado que usted o su pareja tienen problemas de fertilidad.

Es importante que encuentre un médico con quien se sienta a gusto y pueda hablar con confianza. Su proveedor de atención médica regular podría hacer la primera evaluación. También puede atenderse con un especialista. Los médicos que tratan la infertilidad son **obstetras-ginecólogos**. Los endocrinólogos reproductores son obstetras-ginecólogos con capacitación especial para evaluar y tratar infertilidad en hombres y mujeres. Los hombres podrían ser evaluados y tratados por un urólogo, un médico que se especializa en el tratamiento de problemas con el sistema reproductor del hombre. Algunos urólogos tienen capacitación especial en la infertilidad de los hombres.

La visita inicial

La primera visita generalmente consiste en un historial médico minucioso y un examen físico. Durante el

Cómo ocurre un embarazo



Cada mes, durante la ovulación, se libera un óvulo (1) que se traslada a una de las trompas de Falopio. Si una mujer tiene relaciones sexuales alrededor de esa fecha, y el óvulo y los espermatozoides se encuentran a la misma vez en la trompa de Falopio (2), los dos podrían unirse. Si se unen (3), el óvulo fertilizado entonces se traslada por la trompa de Falopio hasta llegar al útero donde se adhiere para su desarrollo durante el embarazo (4). Si ocurre un problema con alguno de estos sucesos, puede dar lugar a infertilidad.

historial médico, le harán preguntas sobre sus períodos menstruales, si presenta sangrado o secreciones vaginales anormales y dolor pélvico, y si tiene trastornos que puedan afectar la reproducción, como una enfermedad de la tiroides. Si tiene una pareja masculina, le preguntarán a ambos sobre los siguientes asuntos relacionados con la salud:

- Medicamentos (tanto con o sin receta médica) y hierbas medicinales
- Enfermedades, incluidas las enfermedades de transmisión sexual y cirugías anteriores
- Defectos congénitos en la familia
- Embarazos previos y los desenlaces de los mismos
- Uso de tabaco, alcohol y drogas ilegales
- Ocupación

Le harán preguntas a usted y su pareja sobre el historial sexual:

- Métodos anticonceptivos
- Cantidad de tiempo que ha tratado de quedar embarazada
- Frecuencia con que tiene relaciones sexuales y si ha tenido o no dificultades
- Uso de lubricantes durante las relaciones sexuales
- Relaciones sexuales previas

Su médico podría hablarle sobre el estrés de la infertilidad y maneras de lidiar con el mismo. Hable con dicho médico sobre las inquietudes que pueda tener.

Exámenes para la infertilidad

Los exámenes para la infertilidad consisten en análisis de laboratorio, estudios por imágenes y ciertos procedimientos. Los estudios por imágenes y los procedimientos consisten en examinar los órganos reproductores y cómo actúan para detectar problemas. Los análisis de laboratorio a menudo implican examinar muestras de sangre u otras muestras, como semen, para identificar problemas.

La evaluación de infertilidad puede terminar al cabo de unos pocos ciclos menstruales en la mayoría de los casos. Pregúntele a su médico los costos implicados. Determine si están cubiertos por su seguro médico.

Examen básico en los hombres

El examen de un hombre a menudo consiste en un análisis de semen (cifra de espermatozoides). Si el análisis de semen es anormal o se identifican áreas de inquietud en el historial del hombre, se considerarán otros exámenes.

Análisis de semen. El análisis de semen es una parte importante del examen básico de un hombre. Se realiza para evaluar la cantidad de espermatozoides, la forma de espermatozoides y la manera en que se mueven los espermatozoides. El análisis de semen también puede revelar si hay una infección en el sistema reproductor.

La muestra de semen se obtiene por medio de **masturbación** o usando un condón especial durante las relaciones sexuales. Esta muestra se puede obtener en la casa o en un laboratorio. A veces es necesario hacer este análisis más de una vez. Usted y su pareja podrían

tener que abstenerse de tener relaciones sexuales por unos días antes de dar la muestra. Su médico le indicará lo que debe hacer.

Pruebas de sangre. Estas pruebas miden los niveles de las hormonas reproductoras masculinas, como la **testosterona**. El exceso o la deficiencia de estas hormonas puede causar problemas con la producción de espermatozoides o en las relaciones sexuales.

Otros exámenes. Si los resultados de un análisis de semen o examen físico revelan un posible problema, se harán otros exámenes. Por ejemplo, se podría hacer un **examen por ecografía** para detectar problemas en los conductos y los tubos que transportan el semen. Se podría hacer una ecografía también para identificar problemas en el **escroto** que pueden causar infertilidad.

Examen básico en las mujeres

Es posible que no le hagan todos los siguientes exámenes y procedimientos. Algunos se hacen según lo que revelen los resultados de exámenes o procedimientos previos.

Exámenes. Algunos exámenes analizan la función de los ovarios. Otros exámenes miden los niveles hormonales.

- Seguimiento de la **temperatura corporal basal**—El seguimiento de la temperatura corporal basal se puede hacer en casa. Es una manera de determinar si ha ocurrido la ovulación. Después de que una mujer ovula, la temperatura del cuerpo aumenta levemente. Para realizar este examen, deberá tomarse la temperatura en la boca todas las mañanas antes de levantarse de la cama. Los resultados se registran en un diario o tabla durante dos o tres ciclos menstruales.
- Prueba de orina—Esta prueba se puede hacer en casa con un equipo especial. Es una manera de determinar cuándo y si está ovulando. Esta prueba detecta la **hormona lutropina (LH, por sus siglas en inglés)** en la orina. La lutropina causa la liberación de un óvulo. Si el resultado es positivo, quiere decir que la ovulación está a punto de ocurrir. A veces, estos equipos especiales se usan con o en lugar de los registros de temperatura corporal basal.
- Prueba de **progesterona**—Mediante esta prueba se extrae una prueba de sangre en un día específico del ciclo menstrual. Se mide entonces el nivel de una hormona que se llama progesterona. Un nivel mayor indica que ha ocurrido la ovulación.
- Pruebas de la función de la tiroides—Si se sospecha un problema con la glándula tiroidea, se miden los niveles de hormonas que controlan la glándula tiroidea para determinar si funciona normalmente.
- Prueba de nivel de prolactina—Esta prueba de sangre mide el nivel de la hormona prolactina. Niveles elevados de prolactina pueden afectar adversamente la ovulación.
- Prueba de reserva ovárica—Si tiene más de 35 años o problemas ya identificados de fertilidad, debe hacerse una prueba de sangre que examine el funcionamiento de los ovarios. Estos exámenes miden los niveles de ciertas hormonas en la sangre que

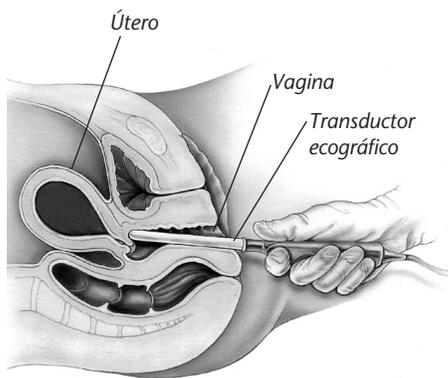
están implicadas en la ovulación. Los resultados de estos exámenes pueden dar una idea del número de óvulos en los ovarios y si todavía están sanos.

Exámenes por imágenes y procedimientos. Hay distintos exámenes y procedimientos que emplean imágenes para ver los órganos reproductores. Estos examinan el estado de las trompas de Falopio y determinan si hay problemas en el útero. Los procedimientos que se usan dependen de sus síntomas así como los resultados de otros exámenes y procedimientos. Podría recibir medicamentos para aliviar el dolor en algunos de estos procedimientos:

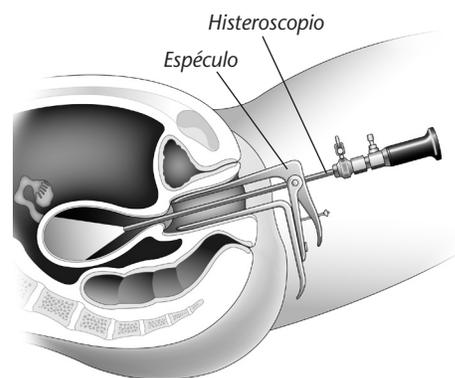
- **Ecografía**—La ecografía puede pronosticar cuándo ocurrirá la ovulación siguiendo gradualmente los cambios en los folículos. Este examen se puede usar cuando los resultados de otros exámenes de ovulación son indeterminados.

- **Histerosalpingografía**—Este procedimiento de radiografía se usa para ver el interior del útero y las trompas de Falopio y puede revelar si las trompas están obstruidas.
- **Ecohisterografía**—Este examen se usa para detectar la presencia de tejido cicatrizante u otros problemas dentro del útero.
- **Histeroscopia**—Durante este procedimiento es posible tratar problemas leves en el útero o se usa para extraer una muestra del revestimiento uterino para estudiarla.
- **Laparoscopia**—Este procedimiento quirúrgico permite que el médico vea las trompas de Falopio, los ovarios y el exterior del útero. Se hace a menudo cuando otros exámenes revelan que hay un problema. Es posible tratar algunos problemas durante este procedimiento. Por ejemplo, se pueden extraer áreas de endometriosis.

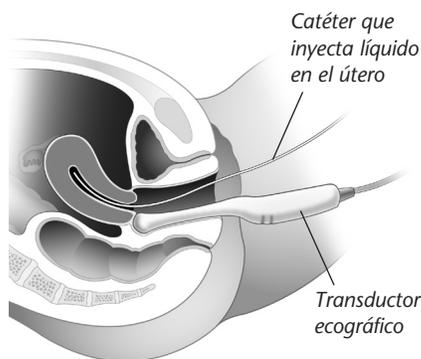
Exámenes por imágenes en la mujer



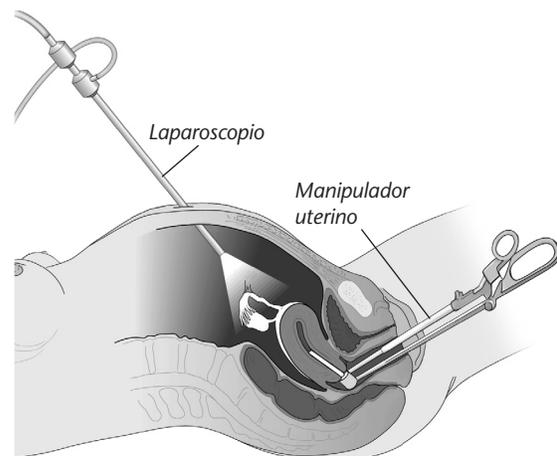
Ecografía transvaginal



Histeroscopia



Ecohisterografía



Laparoscopia

Para detectar la causa de la infertilidad, se usan diferentes exámenes por imágenes para identificar problemas en los órganos reproductores.

Pasos siguientes

La infertilidad se puede tratar de muchas maneras. Los tratamientos consisten en cambios en el estilo de vida, cirugías, medicamentos y el uso de **tecnología de reproducción asistida**. Las opciones de tratamiento recomendadas dependen del tipo de problema detectado. Algunas opciones se usan juntas. Después de la evaluación, hable con su proveedor de atención médica para determinar las mejores opciones para usted y su pareja.

Por último...

Si no ha podido quedar embarazada después de 6–12 meses de tener relaciones sexuales sin el uso de anticonceptivos, es buena idea hacerse una evaluación de infertilidad. Ciertos exámenes ayudan a determinar la causa de infertilidad. Si se detecta un problema, se pueden tomar medidas para tratarlo. Aun si no se identifica una causa, la infertilidad puede a veces tratarse eficazmente.

Glosario

Adherencias: Tejido cicatrizante que une las superficies de los tejidos.

Célula: Unidad más pequeña en las estructuras del cuerpo; los componentes básicos de todas las partes del cuerpo.

Cuello uterino: Abertura del útero que se encuentra encima de la vagina.

Disfunción eréctil: Incapacidad de un hombre para tener una erección o sostenerla hasta la eyaculación o hasta que se realice el acto sexual.

Ecohisterografía: Procedimiento donde se inyecta un líquido estéril dentro del útero a través del cuello uterino mientras se toman imágenes ecográficas (por ultrasonido) del interior del útero.

Endometriosis: Enfermedad en que un tejido semejante al del revestimiento del útero se encuentra fuera del mismo, por lo general en los ovarios, las trompas de Falopio y otras estructuras pélvicas.

Enfermedades de transmisión sexual: Enfermedades que se propagan mediante el contacto sexual, por ejemplo: clamidia, gonorrea, verrugas genitales, herpes, sífilis e infección del virus de inmunodeficiencia humana (VIH, la causa del síndrome de inmunodeficiencia adquirida [SIDA]).

Escroto: Saco genital externo masculino que contiene los testículos.

Examen de ecografía: Examen que usa ondas sonoras para examinar estructuras internas.

Folículos: estructuras en forma de saco que se forman dentro del ovario cuando se produce un óvulo.

Glándula pituitaria: Glándula ubicada cerca del cerebro que controla el desarrollo y otros cambios corporales.

Histerosalpingografía: Procedimiento especial de radiografía en que se inyecta una pequeña cantidad de líquido en el útero y las trompas de Falopio para detectar cambios anormales en el tamaño y la forma de estos órganos o determinar si las trompas están bloqueadas.

Histeroscopia: Procedimiento en el que, a través del cuello uterino, se introduce dentro del útero un instrumento delgado, el histeroscopio, para ver el interior del útero o practicar cirugías.

Hormona lutopina (LH, por sus siglas en inglés): Hormona que produce la glándula pituitaria que ayuda a madurar y liberar un óvulo.

Hormonas: Sustancias que produce el cuerpo para regular las funciones de diversos órganos.

Laparoscopia: Procedimiento quirúrgico mediante el cual se introduce un instrumento que se llama laparoscopio en la cavidad pélvica a través de una incisión pequeña. El laparoscopio se usa para ver los órganos pélvicos. Se podrían usar otros instrumentos para practicar cirugías.

Masturbación: Estimulación de los genitales por la propia persona que generalmente produce un orgasmo.

Obstetra-ginecólogo: Médico con destrezas, capacitación y educación especiales en la salud de la mujer.

Ovulación: Liberación de un óvulo de uno de los ovarios.

Progesterona: Hormona femenina que se produce en los ovarios y prepara el revestimiento del útero para el embarazo.

Pubertad: Etapa de la vida cuando los órganos reproductores adquieren funcionalidad y se desarrollan las características sexuales secundarias.

Relaciones sexuales: Acto de penetración del pene masculino en la vagina de la mujer (también se denomina “tener relaciones sexuales” o “hacer el amor”).

Semen: Líquido que producen las glándulas sexuales del hombre que contienen los espermatozoides.

Tecnología de reproducción asistida: Grupo de tratamientos para la infertilidad en que se fertiliza un óvulo con un espermatozoide fuera del cuerpo; el óvulo fertilizado se transfiere entonces al útero.

Temperatura corporal basal: Temperatura del cuerpo en reposo.

Testículos: Dos órganos masculinos que producen los espermatozoides y la hormona sexual masculina testosterona.

Testosterona: Hormona que producen los testículos del hombre y en cantidades más pequeñas por los ovarios y otros tejidos de la mujer. Es responsable de las características sexuales masculinas, como el crecimiento de vello, el desarrollo muscular y la voz grave.

Trompas de Falopio: Conductos a través de los cuales viaja un óvulo desde el ovario hasta el útero.

Útero: Órgano muscular ubicado en la pelvis de la mujer que contiene al feto en desarrollo y lo nutre durante el embarazo.

Vagina: Estructura tubular rodeada por músculos y ubicada desde el útero hasta la parte externa del cuerpo.

Este Folleto Educativo para Pacientes fue elaborado por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (American College of Obstetricians and Gynecologists). Diseñado para ayudar a los pacientes, presenta información actualizada y opiniones sobre temas relacionados con la salud de las mujeres. El nivel de dificultad de lectura de la serie, basado en la fórmula Fry, corresponde al grado escolar 6to a 8vo. El instrumento de Evaluación de Idoneidad de Materiales (Suitability Assessment of Materials [SAM]) asigna a los folletos la calificación “superior”. Para asegurar que la información es actualizada y correcta, los folletos se revisan cada 18 meses. La información descrita en este folleto no indica un curso exclusivo de tratamiento o procedimiento que deba seguirse, y no debe interpretarse como excluyente de otros métodos o prácticas aceptables. Puede ser apropiado considerar variaciones según las necesidades específicas del paciente, los recursos y las limitaciones particulares de la institución o tipo de práctica.

Derechos de autor junio de 2012 por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (American College of Obstetricians and Gynecologists). Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación podrá reproducirse, almacenarse en un sistema de extracción, publicarse en Internet, ni transmitirse de ninguna forma ni por ningún método, sea electrónico, mecánico, de fotocopiado, grabación o de cualquier otro modo, sin obtener previamente un permiso por escrito del editor.

ISSN 1074-8601

Las solicitudes de autorización para hacer fotocopias deben dirigirse a: Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923.

Para pedir Folletos de Educación de Pacientes en paquetes de 50, sírvase llamar al 800-762-2264 o hacer el pedido en línea en sales.acog.org.

The American College of Obstetricians and Gynecologists
409 12th Street, SW
PO Box 96920
Washington, DC 20090-6920