



INTRODUCCIÓN
A LA

FIV

FERTILIDAD
IN VITRO



¿Qué es la infertilidad?

Se define normalmente como la **incapacidad de lograr un embarazo** luego de un año de coito sin protección. Si has estado intentando concebir durante más de un año, debes considerar una evaluación de infertilidad.

Sin embargo, **si tienes más de 35 años**, debes comenzar una evaluación de infertilidad luego de unos seis meses de coito sin protección en lugar de un año, para no demorar un tratamiento que eventualmente necesita. Si tienes una razón para sospechar que existe un problema, debes buscar atención antes.

**En aproximadamente el 10% de las parejas que tratan de concebir, no hay una causa fácilmente identificable de infertilidad.*

¿Qué es una fertilización in Vitro-FIV?

Es un método de **reproducción asistida** en el cual los espermatozoides del hombre y los óvulos de la mujer se combinan fuera del cuerpo en un laboratorio de embriología.

Uno o más óvulos fertilizados (embriones) se transfieren al útero de la mujer donde pueden implantarse en el endometrio y desarrollarse. Los embriones no utilizados pueden ser criopreservados (congelados.) para un uso futuro.

Hoy en día, la FIV **se utiliza para tratar muchas causas de infertilidad**, como la endometriosis y el factor masculino, o la infertilidad sin explicación.



¿CÓMO SE REALIZA UNA FIV?



LA FECUNDACIÓN IN VITRO implica varios pasos:

La estimulación de los ovarios, la obtención de óvulos, la obtención de espermatozoides, la fecundación y la transferencia de embriones.

Un ciclo de fecundación in vitro puede tomar alrededor de dos o tres semanas y es posible que se necesite más de un ciclo.



INSTITUTO DE MEDICINA
REPRODUCTIVA



PASO 1



INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN-ESTIMULACIÓN OVÁRICA



PASO 1

INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN -ESTIMULACIÓN OVÁRICA



Al comienzo de un ciclo menstrual, comenzarás el tratamiento con hormonas con el fin de estimular los ovarios para que produzcan varios óvulos, en lugar de uno solo, como sucede normalmente todos los meses. Se necesitan varios óvulos debido a que algunos no se fecundarán ni desarrollarán normalmente luego de la fertilización.

Determinar el momento apropiado es crucial en un ciclo de FIV. Los ovarios se evalúan durante el tratamiento con ecografías vaginales para controlar el desarrollo de los folículos ováricos.

Se toman muestras de sangre para medir la respuesta a los medicamentos para la estimulación ovárica. Normalmente, los niveles de estrógeno aumentan a medida que los folículos se desarrollan y los niveles de progesterona permanecen bajos hasta que ocurre la ovulación.

ES POSIBLE QUE NECESITES VARIOS MEDICAMENTOS DIFERENTES:

Medicamentos para la estimulación ovárica: estos medicamentos estimulan el desarrollo de más de un óvulo a la vez.

Medicamentos para la maduración de los ovocitos: cuando los folículos están listos para la obtención de los óvulos, generalmente después de 8 a 14 días, se te administrará medicación para madurar los folículos y prepararte para la punción folicular para extraer los mismos.

Medicamentos para preparar el útero: en el momento de la transferencia de embriones, es posible que tu médico te recomiende que comiences a tomar suplementos de progesterona para que el interior del útero sea más receptivo a la implantación.

A fin de determinar el momento en que los óvulos están listos para la recolección posiblemente el médico realizara lo siguiente:



PASO 1

INDUCCIÓN DE LA OVULACIÓN -ESTIMULACIÓN OVÁRICA



Ecografía transvaginal: se realizarán imágenes de tus ovarios para controlar el desarrollo de los folículos (sacos ováricos llenos de líquido donde maduran los óvulos).

Análisis de sangre: para medir tu respuesta a los medicamentos de estimulación ovárica (los niveles de estrógeno habitualmente aumentan a medida que se desarrollan los folículos y los niveles de progesterona se mantienen bajos hasta después de la ovulación)

Cuando los folículos están listos, se administra una hormona hCG o llamada gonadotropina humana u otros medicamentos para ayudar a madurar los óvulos.

La hCG reemplaza al pico natural de LH de la mujer y provoca la última etapa de la maduración del óvulo para que los óvulos puedan ser fertilizados.

Los óvulos se captan antes de que ocurra la ovulación, normalmente entre 34 y 36 horas luego de la inyección de hCG.





PASO 2



OBTENCIÓN DE ÓVULOS



PASO 2 OBTENCIÓN DE ÓVULOS



- Durante la obtención de óvulos, estarás sedada y te darán analgésicos.
- La aspiración por ecografía transvaginal es el método habitual de obtención. Se inserta una sonda ecográfica en la vagina para identificar folículos. Luego, se inserta una aguja fina en una guía ecográfica para pasar por la vagina y llegar a los folículos a fin de obtener los óvulos.
- Si no se puede acceder a los ovarios a través de una ecografía transvaginal, se puede utilizar una ecografía abdominal para guiar la aguja. Los óvulos se extraen de los folículos a través de una aguja conectada a un dispositivo de succión. Se pueden extraer varios óvulos durante aproximadamente 20 minutos.
- Luego de una obtención de óvulos, es posible que tengas calambres, sensación de saciedad o presión.
- Los óvulos maduros se colocan en un líquido nutritivo (medio de cultivo) y se incuban. A los óvulos que parecen sanos y maduros se los mezclará con espermatozoides para intentar crear embriones.

¿Qué pasa si mi médico decide suspender la ovulación?

A veces, se deben cancelar los ciclos de fecundación in vitro antes de la obtención de óvulos por una de las siguientes razones:

- Número inadecuado de folículos en desarrollo.
- Ovulación prematura.
- Demasiados folículos en desarrollo, que crean el riesgo de desarrollar el síndrome de hiperestimulación ovárica.
- Otras razones médicas.





PASO 2 OBTENCIÓN DE ÓVULOS



Si se cancela tu ciclo, tu médico puede recomendarte cambiar los medicamentos o las dosis para promover una mejor respuesta durante los ciclos futuros de la fecundación in vitro.

O también se evaluará si se deben usar óvulos de una donante según se tu respuesta en los ciclos anteriores.

¿Qué sucede con los óvulos obtenidos?

La fertilización se puede intentar usando dos métodos comunes:

- Inseminación convencional. Durante la inseminación convencional, los espermatozoides sanos y los óvulos maduros se mezclan y se incuban durante la noche. Inyección intracitoplasmática de espermatozoides.
- En la inyección intracitoplasmática de espermatozoides, se inyecta un solo espermatozoide saludable directamente en cada óvulo maduro. Por lo general, la inyección intracitoplasmática de espermatozoides se utiliza cuando el problema es la cantidad o la calidad de los espermatozoides o si los intentos de fecundación durante los ciclos anteriores de fecundación in vitro fallaron.

En ciertas situaciones, tu médico puede recomendarte otros procedimientos antes de la transferencia de embriones.

No todos los óvulos se pueden fertilizar con éxito.

- Después de que los óvulos han sido captados, se examinan en el laboratorio para constatar su madurez y calidad. Los óvulos maduros se colocan en un medio de cultivo de FIV y se transfieren a una incubadora a la espera de su fertilización por el espermatozoide.
- Los espermatozoides se separan del semen, por diferentes técnicas.



PASO 3



TRANSFERENCIA DE EMBRIONES



PASO 3 TRANSFERENCIA DE EMBRIONES



La transferencia de embriones se realiza en el consultorio del médico o en una clínica generalmente, se lleva a cabo de dos a cinco días después de la obtención de óvulos.

- Por lo general, el procedimiento es indoloro, aunque puedes tener cólicos leves.
- El médico insertará un tubo largo, delgado y flexible llamado catéter en la vagina a través del cuello uterino y dentro del útero.
- En el extremo del catéter, se conecta una jeringa que contiene uno o dos embriones suspendidos en una pequeña cantidad de líquido.
- Con la jeringa, el médico te coloca el embrión o los embriones en el útero. *Si se tiene éxito, un embrión se implantará en el revestimiento del útero aproximadamente de seis a diez días después de la obtención de óvulos.*

Después del procedimiento de transferencia

Puedes retomar tus actividades diarias habituales. Aunque si el médico te indica reposo debes seguir estrictamente sus indicaciones.

De todos modos, es posible que los ovarios sigan agrandados. Trata de evitar actividades intensas que pueden provocar molestias.

Los efectos secundarios generalmente comprenden los siguientes:

- *Descarga vaginal de una pequeña cantidad de líquido limpio o hemorrágico poco después del procedimiento, debido al hisopado del cuello uterino antes de la transferencia de embriones.*
- *Sensibilidad en las mamas debido a los altos niveles de estrógeno*
- *Hinchazón abdominal leve*
- *Cólicos leves*
- *Estrenimiento*

Si sientes un dolor moderado o intenso luego de la transferencia de embriones, comunícalo al médico. Él te examinará para ver si existen complicaciones, como una infección, la torsión de un ovario (torsión ovárica) y el síndrome de hiperestimulación Ovarica.



RESULTADOS

Aproximadamente de 12 días a dos semanas después de la obtención de óvulos, el médico analizará una muestra de sangre para detectar si estas embarazada.

***Si estás embarazada**, el médico te remitirá a un obstetra o a otro especialista en embarazos para la atención prenatal.*

***Si no estás embarazada**, dejarás de tomar progesterona y tendrás el periodo menstrual aproximadamente en una semana. Si no tienes el periodo menstrual o si tienes un sangrado inusual, comunícate con el médico.*

Si te interesa intentar con otro ciclo de fecundación in vitro, el médico te puede sugerir los pasos que debes seguir para mejorar tus posibilidades de quedar embarazada con la fecundación in vitro.

ESPERMATOZOIDES, ÓVULOS Y EMBRIONES DE DONANTES

- *La FIV se puede hacer con los óvulos y espermatozoides de la propia pareja o con óvulos de donantes, espermatozoides de donantes o ambos.*
- *Una pareja puede optar por utilizar un donante si existe algún problema con sus propios espermatozoides u óvulos, o si tienen una enfermedad genética que pueda ser transmitida a un niño.*
- *Los donantes son anónimos. En la mayoría de los casos, los espermatozoides de los donantes se obtienen de un banco de semen. Los donantes de semen y de óvulos son sometidos a muchos análisis genéticos y médicos, así como a pruebas de enfermedades infecciosas.*
- *El semen se congela y se pone en cuarentena durante seis meses, al donante se le vuelven a practicar pruebas de detección de enfermedades infecciosas, incluido el virus del SIDA.*



PASO 3 TRANSFERENCIA DE EMBRIONES



- *Los óvulos de donantes son una opción para las mujeres con útero normal que tienen ninguna o pocas probabilidades de concebir con sus propios óvulos. Las donantes de óvulos se someten básicamente a los mismos análisis genéticos y médicos que los donantes de espermatozoides.*

LA DECISIÓN DE BUSCAR TRATAMIENTO PARA LA INFERTILIDAD ES VIABLE DEBIDO A LAS TECNOLOGÍAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA DISPONIBLES EN LA ACTUALIDAD. CON PACIENCIA UNA ACTITUD POSITIVA, Y EL TRATAMIENTO APROPIADO, LA MAYORÍA DE LAS PAREJAS PODRÁN TENER LA ALEGRÍA DE FORMAR UNA FAMILIA.

ADAPTADO DE:

*INFORMACIÓN PARA PACIENTES DE AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE.

*ATENCIÓN AL PACIENTE E INFORMACIÓN MÉDICA. FERTILIZACIÓN IN VITRO MAYO CLINIC



INSTITUTO DE MEDICINA
REPRODUCTIVA