



NOMBRE DEL ALUMNO: MARIO DE JESUS SANTOS HERRERA

NOMBRE DEL PROFESOR: KATIA PAOLA MARTINEZ LOPEZ

LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA

MATERIA: sexualidad humana

NOMBRE DEL TRABAJO: diferentes técnicas de reproducción

San Cristóbal De Las Casa, Chiapas a 28 de septiembre de 2021.

Inseminación artificial (IA)

La IA es una técnica muy sencilla para conseguir un embarazo y la de primera elección si se cumplen los mínimos de edad en la mujer, permeabilidad tubárica y calidad seminal.

Esta opción reproductiva consiste en el depósito de espermatozoides de manera no natural, es decir, artificialmente en el aparato reproductor de la mujer. Lo más habitual es depositar los espermatozoides en el útero, aunque también sería posible hacer una IA intravaginal o intratubárica, por ejemplo.

La inseminación artificial intrauterina

Durante el procedimiento, se estimula el ciclo ovárico de la mujer y se controla la ovulación. Así, cuando se haya producido el desarrollo de 1-2 folículos, se inducirá la ovulación y se programará la inseminación unas 32-36 horas después.

La muestra seminal para la inseminación se recoge por masturbación y se capacita en el laboratorio. El proceso de capacitación espermática consiste en preparar un medio enriquecido con los espermatozoides de mejor calidad y que se introducirá en la mujer con una cánula de inseminación. La técnica de IA no requiere ningún tipo de anestesia, ya que es indolora.

En caso de utilizar semen de donante, éste estará congelado. Por tanto, es necesario realizar una descongelación del semen previa a la IA.

¿Cómo es el proceso de una IA?

Aproximadamente dos semanas después de la IA, la mujer se realizará una prueba de embarazo en sangre para saber si el proceso ha finalizado con éxito.

Si quieres saber más sobre esto, puedes seguir leyendo en el siguiente enlace: La inseminación artificial.

Preservación de la fertilidad

La preservación de la fertilidad es una técnica que consiste en congelar los óvulos y/o los espermatozoides. De este modo, las células se pueden mantener sin alterarse durante un tiempo indefinido hasta que se desee tener descendencia.

Se trata de un procedimiento indicado en pacientes oncológicos, en mujeres que deseen retrasar la edad de maternidad y/o mujeres que sufren endometriosis. Además, los varones también pueden preservar su fertilidad para convertirse en padres en el futuro.

Te recomendamos visitar el siguiente artículo para hacer una lectura en profundidad si te interesa este tema: La preservación de la fertilidad: congelar óvulos y esperma.

Congelación de semen

La congelación de esperma es una técnica rápida y sencilla que, además, tiene muchas ventajas. Por ejemplo, permite la preservación de la fertilidad en pacientes oncológicos que van a someterse a quimioterapia.

También ha permitido el desarrollo de la donación de semen, pues las muestras seminales de los donantes deben estar congeladas al menos 6 meses para poder confirmar que están libres del VIH.

En concreto, la criopreservación espermática se lleva a cabo mediante un proceso de **congelación lenta**. Para ello, es necesario mezclar la muestra de semen con crioprotectores

para evitar daños en los espermatozoides. A continuación, se desciende la temperatura de la muestra paulatinamente en función del tipo de técnica (vapores, hielo seco, etc.) y, finalmente, se introduce en nitrógeno líquido a -196°C .

Proceso de congelación de semen

Para obtener más información sobre el tipo de técnicas y cómo es el proceso, consulta el siguiente post: Congelación de espermatozoides.

Vitrificación de óvulos

La preservación de la fertilidad en las mujeres se lleva a cabo mediante la técnica de **vitrificación de óvulos**, es decir, mediante congelación ultrarrápida pasando los óvulos de 15°C a -196°C . De esta forma se mantienen los óvulos sin sufrir alteraciones físicas ni funcionales durante un tiempo ilimitado.

A diferencia de lo que ocurre en la congelación lenta, la vitrificación no genera cristales de hielo. Por este motivo, la supervivencia de los óvulos es elevada y se permite retrasar la maternidad con altas probabilidades de éxito.

¿Cómo es el proceso de vitrificación de óvulos?

Aquellas pacientes que deseen vitrificar sus óvulos deberán administrarse medicación hormonal de forma controlada para hacer madurar varios óvulos. Posteriormente, se realiza la punción folicular para obtener los óvulos, los serán vitrificados y almacenados en un banco de nitrógeno hasta su utilización en el futuro.

Hay que tener en cuenta que la edad es un factor muy importante a la hora de preservar la fertilidad. Tal y como nos comenta el **Dr. Sergio Rogel**:

La mejor edad para congelar los óvulos es aquella que sea la menor edad posible. Evidentemente, las mujeres deben de tener más allá de 18 años y cuanto más jóvenes mejor.

Podríamos definir la mejor edad para congelar los ovocitos entre los 20 y los 30 años.

Técnicas de alta complejidad

Las técnicas de alta complejidad se realizan con instrumentos de alta tecnología y a manos de personal más especializado. Normalmente, se hacen en el laboratorio de embriología y en el quirófano, los cuales deben cumplir las condiciones de máxima esterilidad.

Técnicas de reproducción asistida

Se trata de tratamientos más costosos y con mayores riesgos. Sin embargo, las técnicas de alta complejidad ofrecen mayores tasas de éxito que las técnicas de baja complejidad.

Fecundación in vitro convencional (FIV)

La FIV es una técnica reproductiva que consiste en la extracción de los óvulos de la mujer por punción de los folículos del ovario y su fecundación con los espermatozoides del varón o de un donante en el laboratorio. Posteriormente, los embriones obtenidos son transferidos al útero materno para lograr el embarazo.

A continuación, se describe el procedimiento de la FIV:

Estimulación ovárica controlada

se administra la medicación hormonal para controlar el ciclo menstrual y conseguir un número de folículos adecuado que permita la maduración de varios óvulos.

Punción folicular

en función del tamaño de los folículos y el valor del estradiol en sangre, se inyecta la hormona hCG para desencadenar la ovulación y se programa la punción unas 34-36 horas después. Ésta se realiza bajo sedación leve o anestesia local.

FIV

en el laboratorio se incuban conjuntamente el óvulo con los espermatozoides durante unas 19 horas. Pasado este tiempo se observa si se ha conseguido la fecundación con la aparición de dos pronúcleos.

Cultivo de embriones

los embriones obtenidos se mantienen en cultivo y se observa su desarrollo a través de las divisiones celulares. Durante 5 días, los embriones pasan por los estadios de cigoto, 4 y 8 células, mórula y blastocisto.

Transferencia embrionaria

se puede realizar a los 3 o 5 días de desarrollo. El especialista introduce una cánula, previamente cargada con el embrión, en el útero.

Fecundación in vitro convencional

Los embriones que no son transferidos a la mujer, se pueden crioconservar mediante un proceso conocido como *vitrificación*. De esta manera, la mujer no tendrá que volver a pasar por todo el proceso de la estimulación ovárica en caso de tener que hacer un segundo intento o querer otro hijo pasados unos años.

Inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)

La ICSI es una variación de la FIV con un paso de mayor complejidad a la hora de fecundar los óvulos.

La obtención de los óvulos se realiza del mismo modo que la FIV: por punción folicular. Sin embargo, la fecundación no tiene lugar de manera natural, sino que se selecciona un espermatozoide bajo el microscopio y se introduce en el interior del óvulo mediante una microaguja. Por tanto, requiere todavía más intervención de personas.

Microinyección del espermatozoide en el óvulo

El posterior desarrollo embrionario, evaluación de la calidad y transferencia embrionaria se realiza al igual que en la FIV convencional.

La ventaja de esta técnica es que ofrece muy buenos resultados en casos de mal pronóstico masculino, es decir, cuando los espermatozoides del varón no son capaces de fecundar por sí solos al ovocito por tener mala movilidad o morfología.

Transferencia de los embriones

Se trata del proceso final de ambas técnicas de fecundación in vitro, tanto la convencional como la ICSI. El objetivo de esta técnica es que los embriones transferidos consigan implantar en el útero y dar lugar a un embarazo evolutivo.

La transferencia de los embriones al útero materno se puede llevar a cabo el tercer o el quinto día de desarrollo embrionario. Esto se decide en función del tipo de infertilidad que tenga la pareja, del número de óvulos fecundados y de la evolución de los embriones en ciclos previos de FIV.

El día elegido para la transferencia embrionaria presenta unas ventajas e inconvenientes. Puedes seguir leyendo sobre esto en el siguiente post: [¿Transferencia de embriones en día 3 o en día 5?](#)

Es posible que sea necesario prescribir progesterona a la mujer después de la punción folicular. Su función es preparar el endometrio para mejorar la receptividad endometrial y la implantación del embrión.

Una vez se ha decidido si se van a transferir uno o dos embriones, se seleccionan los de mayor calidad y se depositan en un catéter muy fino que se introducirá vía vaginal hasta el útero.

Transferencia embrionaria

La transferencia embrionaria es una técnica sencilla que dura unos minutos. Es completamente indolora, no requiere ningún tipo de anestesia y la paciente se marcha tras unos 20 minutos de reposo en la camilla.

A partir del momento de la transferencia embrionaria, empieza el periodo de la [betaespera](#) hasta que la mujer pueda hacerse la prueba de embarazo pasados unos 15 días.