

Cada vez mas las mujeres prorrogran su maternidad priorizando su vida profesional, estudios, o mayor estabilidad económica, o simplemente por no haber conformado su núcleo familiar.

Por otra parte, la reserva ovárica de óvulos de la mujer decae en forma prácticamente permanente, alcanzando valores del 12% a los 30 años, y 4 % a los 40. Podríamos decir que es a partir de los 35 años en que la mujer ha alcanzado cifras que podrían comprometer mas su capacidad reproductiva.



figura: Reserva ovárica

La mujer nace con mas de 1.000.000 de óvulos los cuales la mayoría sufren un proceso de atresia (degeneración) durante la infancia, haciendo que para la llegada de la pubertad el número de óvulos (u ovocitos), en los ovarios se vea reducido a unos 400.000.

A partir de allí, la mujer comienza a ovular mensualmente. Cada ciclo ovulatorio comienza con el estímulo de un grupo de ovocitos de los ovarios por hormonas producidas por la hipófisis llamada gonadotrofinas. De ese grupo, sólo uno logrará un desarrollo mayor que el resto y será el ovocito dominante que será liberado de ovario para ir al encuentro del espermatozoide en la trompa de falopio para iniciar el proceso de fecundación. El resto de los ovocitos que lo acompañaban en ese proceso de maduración en el ovario, también sufrirá un proceso de atresia, y desaparecerá.

Este proceso se repite cada mes de la vida fértil de la mujer, hasta el momento en que la reserva de óvulos de los ovarios se agote. En ese momento la mujer pierde la capacidad de lograr embarazos con óvulos propios y poco después decae la producción de las hormonas femeninas que produce fundamentalmente el ovario (estrógeno y progesterona), entrando en el periodo llamado menopausia.

Cabe aclarar que esas cifras de ovocitos existentes en los ovarios, y la duración de la vida fértil de la mujer, están sujetas a factores individuales tales como aspectos genéticos, inmunológicos, tóxicos, tratamientos oncológicos con quimioterapia o radiaciones, intervenciones quirúrgicas que afecten a los ovarios, etc. los cuales pueden hacer disminuir las cifras de ovocitos a edades más tempranas.

Uno de los problemas con que nos enfrentamos con mayor frecuencia cada vez, es que las mujeres ignoran estas cifras y la velocidad con que decae la capacidad reproductiva.

La manera de estimar la reserva ovárica es a través de estudios ecográficos de los ovarios y de laboratorio, entre los cuales se miden las gonadotropinas FSH, LH, el estradiol, la Inhibina, y la más recientemente utilizada, hormona antimülleriana.

Dentro de las indicaciones de la criopreservación de ovocitos, están no solo las pacientes que desean preservar su fertilidad por cuestiones personales o sociales, sino también, aquellas mujeres que deberán someterse a tratamientos oncológicos que puedan perjudicar a sus óvulos, o aquellas que durante un tratamiento de fertilidad in vitro, tengan una gran cantidad de óvulos y no deseen congelar embriones luego de completar dicho tratamiento. En este sentido, podríamos decir que la congelación de óvulos viene a resolver también el problema ético que para muchos significa la congelación de embriones.

Si una mujer tuviera ovocitos criopreservados y en un futuro cumpliera su maternidad, los ovocitos guardados podrían ser donados o aun descartados.

En que consiste el procedimiento?

Para obtener una buena cantidad de óvulos para congelar, se deben administrar hormonas llamadas gonadotropinas a la mujer. Durante este tratamiento (que dura unos 12 a 15 días) se realizan controles ecográficos de los ovarios hasta que los folículos (donde están los óvulos en el ovario), tengan la madurez necesaria para ser punzados para extraer los ovocitos. Dicha punción se realiza en forma ambulatoria con anestesia local, por vía vaginal, lo cual toma entre unos 15 y 30 minutos.

Luego de obtenidos, los ovocitos son criopreservados en el laboratorio. este procedimiento consiste en disminuir la temperatura del ovulo a 196 grados bajo cero para disminuir las funciones vitales de la célula a niveles que eviten su deterioro.

Para ello las células se tratan con sustancias protectoras llamadas crioprotectores y luego se almacenan en nitrógeno líquido.

Cuando la mujer recurra a dichos óvulos luego de meses o años, estos se descongelan y se realiza con ellos un procedimiento de fertilización in vitro para obtener los embriones que serán transferidos al útero, realizando un procedimiento de fertilización in vitro.

Por supuesto, la probabilidad de éxito en lograr el embarazo al descongelar esos óvulos, estará en relación con la calidad de dichos óvulos al momento de realizar la congelación, y en este aspecto, la edad de la mujer en dicho momento juega un rol importantísimo. Así es que cuanto más joven la mujer, no solo será mejor la calidad de los óvulos, sino que también habrá más posibilidades de obtener un número mayor de óvulos.

En 1986 Chen publicó primer embarazo con óvulos congelados. La técnica consistía en congelar lentamente a los ovocitos. El problema del congelamiento de ovocitos que no se presenta con los espermatozoide o con los embriones, es que los primeros, tiene una gran proporción de agua en su interior, lo cual lleva a la formación de cristales de hielo, que pueden dañar el citoesqueleto celular con consecuencias negativas para las funciones celulares, llevando a bajas tasas de embarazo o alteraciones en los embriones.

Para contrarrestar esto es que se desarrolló una técnica llamada vitrificación, en la cual la congelación del ovulo se realiza en forma muy rápida (a diferencia de la clásica congelación lenta), evitándose la formación de cristales. Esta última técnica fue desarrollada por el Dr. Masashige Kuwayama, director científico de la clínica Kato de Japón, quien realizó la primera vitrificación en 1995. En 1999 se logró el primer embarazo

Criopreservación de óvulos

con esta técnica. y desde entonces se registran infinidad de nacimientos de niños sanos en todo el mundo a partir de óvulos congelados.