

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

<Sexualidad>

Resumen: “Tratamiento de la pareja estéril”

Catedratico: Ricardo Acuña de Saz

Alumna: Aurora Flor D' Luna Dominguez Martinez

Tuxtla Gutiérrez Chiapas, A Noviembre del 2020

TRATAMIENTO DE LA PAREJA ESTÉRIL

En general, el primer paso es identificar la causa primaria y los factores que contribuyen, y el objetivo del tratamiento es corregirlos.

La mayor parte se trata con métodos convencionales como medicamentos o intervención quirúrgica. En estos casos, el tratamiento se puede iniciar sin una valoración completa, en especial cuando la causa es evidente. No obstante, si el embarazo no se produce con rapidez después, será necesario realizar otros estudios más minuciosos.

Por el contrario, con frecuencia la valoración no proporciona una explicación satisfactoria ni permite identificar las causas que no se pueden corregir en forma directa. Los avances recientes en la reproducción asistida han sido de gran utilidad para el tratamiento en estos casos. No obstante, estos métodos tienen algunas desventajas. Por ejemplo, en ocasiones el tratamiento más adecuado representa un dilema ético para las parejas o su médico. Otras veces, el tratamiento de la esterilidad es demasiado caro, estresante o ambos.

CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA

Factores ambientales

Cada vez existe más información que sugiere que algunos casos de esterilidad tanto masculina como femenina son resultado de ciertas sustancias contaminantes o toxinas ambientales. El contacto con algunas sustancias químicas que repercuten sobre el sistema endocrino como dioxinas y bifenilos policlorados, pesticidas y herbicidas utilizados en la agricultura, ftalatos (utilizados en la elaboración de plásticos) y bisfenol A (utilizado en la elaboración de policarbonato plástico y resinas) es nocivo para el aparato reproductor. Este contacto puede ocurrir dentro del útero, durante la etapa neonatal o en otras etapas de la vida

Tabaquismo

En una serie de revisiones completas se han resumido los datos acumulados sobre el tabaquismo y la fecundidad femenina, y todos ellos apoyan la conclusión de que el tabaquismo tiene efectos adversos. Además, los efectos negativos que tiene el tabaquismo sobre la fecundidad femenina no se contrarrestan con las

tecnologías de reproducción asistida (ART). En un estudio prospectivo a cinco años de 221 parejas, se encontró que el riesgo de una concepción fallida con ART es más del doble entre las fumadoras. Cada año que la mujer fuma el riesgo de un ciclo fallido con ART aumenta 9%. El efecto que tiene el tabaquismo sobre la fertilidad masculina es más difícil de establecer. Los hombres fumadores a menudo tienen una concentración y motilidad espermáticas reducidas. Sin embargo, los parámetros permanecen dentro de los límites normales. El tabaquismo se acompaña con un mayor índice de abortos en los ciclos tanto naturales como asistidos. Todavía no se conoce el mecanismo, pero se cree que las acciones vasoconstrictoras y antimetabólicas de algunos componentes del humo del cigarrillo como nicotina, dióxido de carbono y cianuro provocan insuficiencia placentaria. Además, el tabaquismo en las mujeres embarazadas aumenta el riesgo de trisomía 21 por no disyunción meiótica materna.

Cafeína

La cafeína es una de las sustancias con actividad farmacológica más utilizada en el mundo. Los estudios más recientes indican que existe una relación en forma directa proporcional de dosisrespuesta entre la cafeína y la fertilidad. Hassan y Killick (2004) establecieron que las mujeres que consumen siete o más tazas de café o té al día tienen 1.5 más posibilidades de tener problemas de fertilidad. El consumo abundante de cafeína también se ha vinculado con un mayor riesgo de padecer abortos. También es recomendable que la mujer que intenta embarazarse modere su consumo de cafeína.

Peso

La función ovárica depende del peso. El menor contenido de grasa corporal se vincula con hipogonadismo hipotalámico. Por el contrario, el incremento en la grasa central se acompaña de resistencia a la insulina y contribuye a la disfunción ovárica en muchas mujeres con síndrome de ovario poliquístico (PCOS). Los cambios en el estilo de vida de las mujeres estériles y obesas con PCOS reducen la grasa central y mejoran la sensibilidad a la insulina, reducen la hiperandrogenemia, disminuyen la concentración de hormona luteinizante (LH) y

restablecen la fertilidad en muchos casos. Se ha demostrado que incluso una pérdida de 5 a 10% del peso corporal es favorable en estas mujeres. Además de la alimentación, el ejercicio también mejora la sensibilidad a la insulina. En las mujeres obesas con PCOS, la pérdida de peso y el ejercicio constituyen métodos baratos que se deben recomendar como tratamiento de primera línea en el caso de anovulación.

Mujeres con bajo peso

Aunque la obesidad es más frecuente, en ocasiones el problema es la desnutrición. El eje reproductivo se encuentra muy ligado al estado nutricional y existen vías inhibitoras que suprimen la ovulación en las personas con disminución importante de peso. Alrededor de 5% de las mujeres de edad fértil padece de anorexia nerviosa o bulimia, que generan amenorrea e infertilidad. En las que logran concebir, el riesgo de sufrir un aborto es mayor. Por fortuna, muchas se recuperan al subir un poco de peso, puesto que el equilibrio energético tiene un efecto más importante que el de la masa grasa corporal.

Ejercicio

Se ha demostrado que la actividad física tiene una serie de efectos beneficiosos sobre la salud. Sin embargo, la relación entre el ejercicio y la fertilidad no es directamente proporcional. Las mujeres deportistas de alto rendimiento, a menudo experimentan amenorrea, ciclos irregulares, disfunción lútea y esterilidad. La razón no siempre es la actividad física misma, sino el contenido reducido de grasa corporal o el estrés físico que genera la competencia. En la actualidad no existe suficiente información como para apoyar o eliminar a la actividad física como factor en las mujeres estériles en ausencia de disfunción ovárica demostrada por bajo peso.

Nutrición

En ausencia de obesidad o desnutrición considerables, la participación de la alimentación en la fertilidad no es muy clara. Se han investigado las dietas con abundantes proteínas y la intolerancia al gluten como causas de fondo en ciertas mujeres. En el hombre, se ha propuesto que los antioxidantes de la alimentación constituyen un método potencial para mejorar la función reproductiva masculina al reducir la lesión oxidativa en el DNA del espermatozoide. Además, se dice que el complemento nutritivo, carnitina, ofrece beneficios potenciales a la esterilidad masculina. Sin embargo esta información no ha sido consignada en un estudio prospectivo y con asignación al azar.

Manejo del estrés

El estrés se ha implicado en la dificultad para embarazarse. Se sabe que el estrés intenso puede generar anovulación y lo mismo suceder con un estrés menos intenso, pero el mecanismo no se ha definido. Se sabe que las pacientes sometidas a mayor estrés tienen índices menores de embarazo al someterse a fertilización in vitro (IVF). En las parejas estériles se debe buscar el grado de ansiedad o depresión al que son sometidas. No se recomienda administrar medicamentos para el estrés durante los tratamientos de la esterilidad, pero en las pacientes que manifiestan un alto grado de ansiedad se puede recurrir a alguna técnica de “mente y cuerpo” que combine el asesoramiento psicológico con la meditación.

CORRECCIÓN DE LA CAUSA IDENTIFICADA

Corrección de la disfunción ovárica

Hiperprolactinemia

La prolactina es una hormona hipofisaria que tiene una función importante en una gran variedad de funciones reproductivas, y en la endocrinología clínica a menudo se encuentra elevada. Ante un caso de hiperprolactinemia, se debe buscar alguna causa fisiológica, farmacológica o alguna otra razón secundaria de hipersecreción hormonal. En ausencia de hipotiroidismo o de alguna otra causa farmacológica de

hiperprolactinemia, se deben realizar estudios imagenológicos para identificar la presencia de un microadenoma o macroadenoma en la hipófisis.

Hipotiroidismo

Las enfermedades tiroideas son bastante frecuentes en los individuos de edad fértil y son entre cuatro y cinco veces más frecuentes en la mujer que en el varón. El hipotiroidismo clínico se acompaña de cambios en la duración del ciclo y la cantidad de flujo menstrual. Específicamente, con frecuencia genera oligomenorrea y amenorrea. Las mujeres con hipotiroidismo leve, muchas veces ovulan y conciben, pero el tratamiento con tiroxina restablece el patrón mensual normal y mejora la fertilidad.

Inducción de la ovulación

La disfunción ovárica constituye la indicación más común para utilizar medicamentos con el fin de inducir la ovulación. Estos fármacos también se utilizan en mujeres sin ovulación para incrementar la probabilidad del embarazo en las parejas que no presentan otras causas de esterilidad o que tienen esterilidad inexplicable. Este método se denomina superovulación (SO), incremento de la ovulación o hiperestimulación ovárica controlada (COH). Los autores prefieren el término “inducción de la ovulación” para describir el tratamiento con medicamentos con el fin de estimular la ovulación normal en las mujeres con disfunción ovárica.

Citrato de clomifeno

Efectos farmacológicos: El citrato de clomifeno (CC) constituye el tratamiento inicial de la mayoría de las mujeres estériles. Desde el punto de vista químico es similar al tamoxifeno y es un derivado no esteroideo del trifeniletileno, con propiedades tanto agonistas como antagonistas de los estrógenos. Sus propiedades antagonistas predominan con excepción de los casos en los que los estrógenos son muy reducidos. Por lo tanto, la retroalimentación negativa normalmente producida por los estrógenos en el hipotálamo se reduce.

La secreción de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) mejora y estimula la liberación de gonadotropina hipofisaria. A su vez, la elevación de hormona foliculoestimulante (FSH) estimula la actividad folicular ovárica.

Administración: El citrato de clomifeno se administra por vía oral, a partir del tercer a quinto días después de iniciada la menstruación espontánea o inducida con algún progestágeno. Los índices de ovulación, concepción y embarazo son similares ya sea que el tratamiento se inicie los días 2, 3, 4 o 5. Antes del tratamiento se recomienda realizar una ecografía para excluir los signos de una maduración folicular espontánea significativa o de quistes foliculares residuales. También está indicado realizar una prueba de embarazo después de la menstruación espontánea.

Gonadotropinas.

El citrato de clomifeno es fácil de utilizar y produce ovulación en la gran mayoría de los casos, pero los índices de embarazos son desalentadores (50% o menos). Estos índices reducidos de embarazos con citrato de clomifeno se atribuyen a su vida media prolongada y a sus efectos antiestrogénicos periféricos, principalmente sobre el endometrio y el moco cervicouterino. En estas mujeres, que suelen clasificarse como “resistentes al clomifeno”, el siguiente paso es administrar gonadotropinas exógenas por medio de inyecciones. Al igual que con el citrato de clomifeno, el objetivo de inducir la ovulación con gonadotropinas es simplemente normalizar la función ovárica. La dosis debe ser la mínima necesaria para provocar la maduración de un solo folículo dominante. La respuesta a las gonadotropinas es muy variable de una mujer a otra e incluso de un ciclo a otro, de manera que es necesario vigilar detenidamente y ajustar la dosis y la cronología de la ovulación.

Inhibidores de la aromatasa.

Las gonadotropinas son más efectivas que el citrato de clomifeno para inducir la ovulación y lograr un mayor índice de embarazo, pero son caras y conllevan un mayor riesgo de generar síndrome de hiperestimulación ovárica y embarazos múltiples. Por consiguiente, se estudiaron los inhibidores de la aromatasa para

inducir la ovulación. Originalmente estos fármacos fueron diseñados para el tratamiento del cáncer mamario e inhiben en forma eficaz la aromatasa, hemoproteína del citocromo P-450 que cataliza el paso que limita la velocidad en la producción de estrógenos. Los inhibidores de la aromatasa se administran por vía oral, son fáciles de usar y relativamente baratos con muy pocos efectos colaterales.

Perforación ovárica

El primer tratamiento establecido para las pacientes con PCOS anovulatoria fue la resección en cuña del ovario. Se abandonó en gran parte por la formación de adherencias posoperatorias, lo que convertía a una subesterilidad endocrina en una mecánica. Este método fue sustituido por la inducción médica de la ovulación con citrato de clomifeno y gonadotropinas (Franks, 1985). Sin embargo, la inducción médica de la ovulación, tiene limitaciones. De esta manera, el tratamiento quirúrgico con técnicas laparoscópicas conocido como perforación ovárica laparoscópica (LOD) constituye una alternativa para las mujeres resistentes al tratamiento médico.

Durante la LOD, se utiliza coagulación electroquirúrgica, vaporización con láser o bisturí electrónico para crear múltiples perforaciones en la superficie y el estroma ovárico. En una serie de estudios de observación no comparativos, la perforación produjo un índice elevado temporal de ovulación posoperatoria espontánea y concepción, o bien mejoró la inducción médica de la ovulación.

Corrección de la reserva ovárica reducida

La disfunción ovárica es consecuencia de insuficiencia ovárica o una reserva ovárica reducida, cualquiera de las cuales es secundaria al envejecimiento normal, alguna enfermedad o bien castración quirúrgica. Incluso cuando una mujer sigue menstruando de manera espontánea, la FSH basal (día 2 o 3) mayor de 15 UI/ L pronostica que el tratamiento médico, incluidas las gonadotropinas exógenas, ofrecerá muy pocos beneficios.

Corrección de las anomalías anatómicas

Las anomalías anatómicas del aparato reproductor femenino constituyen una causa importante de esterilidad y evitan la penetración del óvulo en las trompas de Falopio; dificultan el transporte de los óvulos, espermatozoides o embriones, o interfieren con la implantación. Las tres variedades principales de anomalías anatómicas son factores tubarios, peritoneales y uterinos. Cada uno tiene sus propias consecuencias y por lo tanto requieren de tratamientos distintos.

Factores tubarios

La obstrucción tubaria es secundaria a anomalías congénitas, infecciones o causas yatrógenas. Además, unos cuantos casos de esterilidad tubaria son idiopáticos. Es importante no sólo la causa de la lesión tubaria, sino también la naturaleza de la anomalía anatómica. Por ejemplo, la obstrucción tubaria proximal, la obstrucción tubaria distal y la ausencia de trompa de Falopio difieren considerablemente en cuanto a su tratamiento.

Canalización tubaria: La obstrucción tubaria proximal casi siempre se puede resolver por métodos directos. Si se diagnostica en el momento de una histerosalpingografía (HSG), se puede realizar una salpingografía selectiva concomitante. Se introduce un catéter de manera que penetre en el orificio uterino. De esta manera se puede aplicar una mayor presión hidrostática al catéter. Esta presión supera en la mayor parte de los casos el espacio tubario o los tapones formados por mocos o restos. Cuando no es posible restablecer la permeabilidad tubaria, se utiliza un catéter interno con guía de alambre. De esta manera es posible corregir una cicatriz segmentaria corta aislada en la mayor parte de los casos. La cicatrización de un segmento más largo o la obstrucción luminal no se puede corregir por medio de canalización tubaria. En estas mujeres se puede realizar una resección segmentaria quirúrgica con anastomosis o bien IVF.

Corrección de los factores uterinos

Los factores uterinos que contribuyen a la esterilidad son tres: leiomiomas, pólipos endometriales y adherencias intrauterinas. Sin embargo, todavía no se conocen

los mecanismos de la esterilidad con estos factores, pero el resultado final es una menor aceptación endometrial y una menor probabilidad de implantación del embrión.

Leiomiomas: Los leiomiomas son tumores benignos frecuentes del útero que en algunas mujeres se acompañan de esterilidad. Los estudios retrospectivos sugieren que la intervención quirúrgica destinada a eliminar estos tumores ofrece ciertos beneficios y aumenta la eficacia de la concepción tanto natural como asistida. No existen estudios clínicos comparativos y con asignación al azar que demuestren claramente que la miomectomía mejora la fertilidad. Sin embargo, puesto que numerosos estudios retrospectivos de observación sugieren esta posibilidad, se recomienda ofrecer la miomectomía a las mujeres estériles, en especial cuando los tumores son grandes o penetran en la cavidad endometrial. En la actualidad no existe ningún estudio que compruebe que un método sea mejor que el otro en términos de eficacia. Por lo tanto, cada médico deberá decidir cuál es la técnica más adecuada desde los puntos de vista de seguridad, restablecimiento de la anatomía uterina normal y velocidad de recuperación.

Pólipos endometriales: Son protuberancias endometriales carnosas que suelen diagnosticarse durante la valoración de un caso de esterilidad. En diversos estudios se ha observado un buen índice de embarazo después de la polipectomía, aunque no se ha establecido el mecanismo por el cual los pólipos obstaculizan la fertilidad. Ya se ha comentado el requisito para eliminar incluso los pólipos pequeños en las mujeres estériles.

Adherencias intrauterinas. Las adherencias dentro de la cavidad endometrial, también llamadas *sinequias*, varían desde bandas pequeñas asintomáticas hasta obliteración completa o casi completa de la cavidad endometrial. Cuando provocan amenorrea o hipomenorrea se denominan *síndrome de Asherman*. El tratamiento incluye la lisis quirúrgica de adherencias para restablecer el tamaño y la configuración normales de la cavidad uterina. También se han utilizado la dilatación y el legrado (D&C) y la vía transabdominal. No obstante, con las ventajas de la histeroscopia, estas técnicas se utilizan cada vez menos. La

resección histeroscópica de adherencias va desde la sección simple de una pequeña banda hasta la destrucción amplia de las adherencias intrauterinas densas con tijeras, instrumental electroquirúrgico o láser. No obstante, las mujeres en quienes el fondo uterino se encuentra completamente obstruido y aquellas con una cavidad fibrosa y estrecha son las que representan el mayor reto terapéutico. Para estos casos difíciles se han descrito diversas técnicas, pero el resultado es mucho peor que en las pacientes con adherencias pequeñas.

Corrección de las anomalías cervicouterinas

En respuesta a la producción folicular de estradiol, el cuello uterino puede producir abundante moco poco espeso. En caso de existir, este moco actúa como conducto y reservorio funcional para los espermatozoides. Por consiguiente, el moco cervicouterino anormal altera el transporte de los espermatozoides hasta la porción superior del aparato reproductor femenino. Algunas causas de moco anormal o deficiente son: infección, intervención quirúrgica cervicouterina previa, uso de antiestrógenos para inducir la ovulación y anticuerpos contra espermatozoides. Sin embargo, muchas mujeres con moco escaso u hostil carecen de factores predisponentes. Otras veces, cuando el volumen del moco es reducido, el tratamiento comprende complementos de estrógenos exógenos como etinilestradiol y al expectorante mucolítico, guaifenesina.

Sin embargo, la utilidad de los estrógenos y la guaifenesina no se ha confirmado. De hecho, quizá los estrógenos exógenos tienen un efecto negativo sobre la maduración folicular y la función ovárica.

Corrección de la esterilidad masculina

Las causas de la esterilidad masculina son muy variadas y comprenden anomalías en el volumen del semen como aspermia o hipospermia o en el número de espermatozoides como azospermia y oligospermia. Otras veces la motilidad se encuentra limitada, lo que se denomina astenospermia; o bien la estructura de los espermatozoides es anormal, teratozoospermia. Por lo tanto, el tratamiento se debe planear después de realizar una valoración minuciosa.

En ausencia de una causa reparable para las anomalías del semen o los espermatozoides, lo más recomendable es ofrecer un IUI o ART como opciones

terapéuticas. La elección de proceder desde el principio con IUI en lugar de los tratamientos de ART que son más intensivos y caros depende de varios factores. Algunos son la duración de la esterilidad, la edad de la mujer y antecedente de tratamientos previos. Cuando se contempla la posibilidad de ART por factores masculinos, casi siempre se utiliza la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) en lugar de la IVF tradicional.

ESTERILIDAD INEXPLICABLE

Quizá la esterilidad inexplicable constituye uno de los diagnósticos más comunes en el caso de esterilidad y su prevalencia es hasta de 30%. Este diagnóstico es altamente subjetivo y depende de los estudios diagnósticos realizados u omitidos y de su grado de calidad. Paradójicamente, el diagnóstico de esterilidad inexplicable es más frecuente cuando la valoración es incompleta o de mala calidad. Sin embargo, el diagnóstico de esterilidad inexplicable, por definición no se puede tratar en forma directa. En estos casos la conducta puede ser expectante, en especial cuando la esterilidad es de corta duración y la madre es joven. Sin embargo, en caso de optar por algún tratamiento, se debe recurrir a IUI, superovulación y ART.

INSEMINACIÓN INTRAUTERINA

En esta técnica el semen se prepara y se separan los espermatozoides móviles y de morfología normal de los espermatozoides muertos, leucocitos y plasma seminal. Esta fracción altamente móvil se introduce por vía transcervical con un catéter flexible cerca de la ovulación. La inseminación intrauterina se combina o no con superovulación (SO) y constituye el tratamiento adecuado de los factores cervicouterinos, factores masculinos leves y moderados y esterilidad inexplicable. Cuando se lleva a cabo por factores cervicouterinos, la IUI programada según el pico urinario de LH, constituye la estrategia inicial con un índice razonable de embarazos hasta de 11% por ciclo. Si bien esta cifra es menor que la que se observa con la SO combinada con IUI, conviene por los efectos colaterales y costos de la SO.

TECNOLOGÍA DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

El término tecnología de reproducción asistida describe a una serie de técnicas médicas y de laboratorio utilizadas para lograr el embarazo en las parejas estériles cuando no es posible corregir la causa de fondo. En principio, la IUI cumple con esta definición.

Sin embargo, por convencionalismo, las técnicas de ART son aquellas que en determinado punto requieren de la extracción y aislamiento de un ovocito. Estas técnicas incluyen, mas no se limitan, a la fertilización *in vitro* (IVF), inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), donación de óvulos, madres sustitutas, transferencia intratubaria de gametos (GIFT) y transferencia intratubaria de cigotos (ZIFT).

Fertilización *in vitro*

Durante la IVF, los ovocitos maduros de los ovarios estimulados se extraen por vía transvaginal bajo guía ecográfica. A continuación, los espermatozoides y óvulos se combinan *in vitro* para acelerar la fertilización. Cuando se tiene éxito, los embriones viables se transfieren por vía transcervical hasta la cavidad endometrial bajo guía ecográfica. De manera similar a la IUI, la hiperestimulación ovárica controlada (COH) antes de extraer el óvulo ofrece beneficios considerables.

Muchos óvulos son anormales desde el punto de vista genético o funcional, y por lo tanto, el contacto de varios óvulos con espermatozoides aumenta la probabilidad de obtener un embrión sano.

Por lo general se utilizan análogos de la GnRH combinados con gonadotropinas (FSH o hMG) para evitar la posibilidad de un pico espontáneo de LH con ovulación antes de extraer el óvulo. Se recomienda extraer entre 10 y 20 óvulos y, de éstos, sólo se transfiere un embrión sano.

Inyección intracitoplasmática de espermatozoides

Esta variación de IVF se aplica mejor en los casos de esterilidad por factor masculino. Durante la manipulación microscópica de la ICSI, las células del cúmulo que rodean al óvulo son digeridas por enzimas, y un solo espermatozoide se inyecta en forma directa a través de la zona pelúcida y la membrana celular del ovocito. Los índices de embarazo con ICSI son similares a los que se logran con

IVF por otras causas de esterilidad. La ICSI ha hecho posible el embarazo para los hombres azospérmicos. Aquí los espermatozoides se extraen en forma mecánica a partir del testículo o el epidídimo.

Madre sustituta

En esta variación de la IVF, el óvulo fertilizado se introduce en el útero de una madre sustituta, en lugar de la madre biológica. Las indicaciones son variadas y esta técnica es adecuada para mujeres con factores uterinos que no tienen corrección, aquellas cuyo embarazo representa un riesgo considerable para la salud y aquellas con abortos repetitivos e inexplicables. El contexto de la madre sustituta se rodea de una serie de problemas legales y psicosociales. En la mayor parte de los estados, la madre sustituta es la madre legal y, por lo tanto, se debe realizar la adopción después del nacimiento para que la madre biológica obtenga los derechos. Sin embargo, en muy pocos estados existen leyes específicas que protegen a los padres biológicos.

Donación de óvulos

En los casos de esterilidad por insuficiencia ovárica o reserva ovárica reducida se puede recurrir a la donación de óvulos. También esta técnica se utiliza para lograr el embarazo en las mujeres fértiles cuyos hijos tienen riesgo de sufrir una enfermedad genética transmitida por la línea materna. Los donadores de óvulos son personas que la pareja receptora conoce o bien mujeres jóvenes anónimas que son reclutadas por la agencia o el centro de IVF. En la actualidad el mayor índice de éxito se logra con la utilización de ovocitos “frescos” o no criopreservados. Es por esta razón que se debe sincronizar el endometrio de la receptora con la maduración del óvulo de la donadora. Por lo general, si la receptora no se encuentra en la menopausia, se utilizan agonistas de GnRH para suprimir la producción de gonadotropinas y permitir un ciclo artificial. Después de la supresión, se administran estrógenos exógenos los cuales se inician poco antes de administrar las gonadotropinas a la donadora del óvulo. Una vez que la donadora recibe la hCG para permitir las etapas finales de la maduración del folículo y el óvulo, la receptora empieza con progesterona. En la receptora, los

estrógenos y la progesterona se prolongan hasta el final del primer trimestre, cuando la producción placentaria de estas hormonas es suficiente.

Transferencia intratubaria de gametos

Esta técnica es similar a la IVF en el sentido de que el óvulo se extrae después de la COH. Sin embargo, a diferencia de la IVF, la fertilización y la maduración inicial del embrión no se llevan a cabo en el laboratorio. Los óvulos y espermatozoides se introducen con un catéter a través de la fimbria y se depositan en forma directa en el oviducto. Esta transferencia de gametos por lo general se realiza por laparoscopia. Al igual que la IUI, la GIFT es ideal para la esterilidad inexplicable y no se debe utilizar cuando la causa de la esterilidad es algún factor tubario. Esta técnica era muy favorecida a fines de 1980 y principios de 1990. No obstante, conforme han mejorado las técnicas de laboratorio, la IVF ha sustituido en gran parte a la GIFT. En general, la GIFT es más cruenta, ofrece menos información diagnóstica y se deben transferir más de dos óvulos para mejorar las posibilidades de lograr un embarazo, lo que aumenta el riesgo de embarazos múltiples. Por lo tanto, en la actualidad, la principal indicación para realizar una GIFT es evitar las inquietudes religiosas y éticas que tienen algunas pacientes cuando la fertilización se lleva a cabo fuera del cuerpo.

Transferencia intratubaria de cigotos

Esta técnica es una variedad de IVF muy similar a la GIFT. El embrión no se transfiere en forma directa hacia la cavidad uterina, sino a través de la trompa de Falopio bajo control laparoscópico. Cuando la transferencia se realiza una vez que el embrión ha empezado a dividirse, esta técnica suele llamarse transferencia tubaria de embrión (TET). Una trompa de Falopio normal ofrece un ambiente superior para el embrión inmaduro, pero esta ventaja se ha reducido al mejorar los métodos de cultivo de laboratorio. Por lo tanto, la ZIFT constituye una buena opción en los casos raros en los que no es posible realizar la transferencia transcervical durante la IVF.

Criopreservación del embrión

Con la IVF, se extraen numerosos óvulos y finalmente sólo se utiliza de uno a tres embriones sanos para la transferencia. Por lo tanto, casi siempre quedan varios embriones. Desde hace 20 años ya es posible congelar y descongelar embriones.

Criopreservación de ovocitos

La criopreservación de óvulos fertilizados a partir de óvulos no fertilizados representa una serie de retos técnicos. Hasta ahora, la mayor parte de los autores considera a la criopreservación de ovocitos como experimental y se desconocen sus resultados a largo plazo. Sin embargo, esta técnica es útil para preservar el potencial fértil de las mujeres sometidas a quimioterapia gonadotóxica (Marhhom, 2007). Conforme tenga más éxito, la criopreservación de ovocitos será de gran utilidad para las mujeres que desean retrasar su vida fértil y además permitirá expandir los programas de donación de óvulos.

Maduración in vitro (IVM)

Esta técnica se ha utilizado para lograr el embarazo mediante la activación de folículos del antro ovárico no estimulados y al cultivar estos ovocitos inmaduros para permitir la reanudación y conclusión de la meiosis in vitro. A la fecha, la IVM se considera un método experimental y no se conocen sus resultados a largo plazo. Esta técnica es útil en las pacientes con PCOS en quienes la estimulación constituye un riesgo considerable de OHSS. Además, quizá el refinamiento y evolución de esta técnica permita la maduración de los óvulos a partir de folículos preantrales. De esta manera será posible preservar el potencial fértil de las mujeres en quienes es necesario administrar quimioterapia gonadotóxica.

Diagnóstico genético antes de la implantación

En esta técnica de laboratorio se extraen células de un embrión para buscar enfermedades genéticas. Por lo general se realiza al extraer una o dos células en el estadio de seis a ocho células y permite identificar defectos de un solo gen, translocaciones desequilibradas y aneuploidia. El diagnóstico genético previo a la implantación se considera una técnica experimental y seguramente la

implementación de otros métodos modernos para el análisis genético ampliará su aplicación.

Complicaciones de las técnicas de reproducción asistida

En la mayor parte de los casos las técnicas de reproducción asistida tienen como resultado embarazos únicos sanos. No obstante, existen complicaciones del embarazo que son más frecuentes en los productos concebidos por medio de ART. De éstos, el riesgo más común es el de una gestación múltiple. También aumenta el riesgo de premadurez o restricción del crecimiento fetal independientemente de la edad materna y el número de fetos. Asimismo, es mayor el índice de defectos congénitos macroscópicos, anomalías epigenéticas y placenta previa. Por consiguiente, en vista de estos riesgos, es razonable contemplar la posibilidad de realizar una valoración prenatal más intensiva en los embarazos que son concebidos por medio de IVF.

Por fortuna, la información disponible en la actualidad indica que no existen diferencias en cuanto al desarrollo psicomotor de los preescolares concebidos por IVF y los concebidos de manera natural. Asimismo, el desarrollo socio-emocional de los niños concebidos por IVF en este grupo es similar al de los niños concebidos en forma natural.

BIBLIOGRAFIA

John O. Schorge, MD Joseph I. Schaffer, MD Lisa M. Halvorson, MD Barbara L. Hoffman, MD Karen D. Bradshaw, MD F. Gary Cunningham, MD. (2009). Williams, Ginecología. Texas: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.