

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

UNIDAD A EVALUAR:

UNIDAD 2

MATERIA:

SEXUALIDAD HUMANA

TEMA DEL TRABAJO:

RESUMEN TRATAMIENTO DE LA PAREJA ESTERIL

NOMBRE DEL DOCENTE:

DR. RICARDO ACUÑA

NOMBRE DE LA ALIMNA:

GLADIS JALIXA RUIZ DE LA CRUZ

FECHA DE ENTREGA:

27/11/2020

TRATAMIENTO DE LA PAREJA ESTERIL.

La esterilidad es secundaria a ciertas enfermedades del aparato reproductor que alteran el potencial que tiene el organismo de realizar la función reproductiva básica. Entre 10 y 15% de la población en edad fértil es estéril y este problema es tan frecuente en los hombres como en las mujeres. El tratamiento de la esterilidad es un proceso complejo que depende de numerosos factores. Algunas de las principales consideraciones son la duración de la esterilidad, la edad de la pareja (en especial de la mujer) y la causa diagnosticada. También es importante tomar en cuenta el estrés que experimenta la pareja. 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.

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 y bisfenol A, es nocivo para el aparato reproductor.
- Tabaquismo; 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%. Los hombres fumadores a menudo tienen una concentración y motilidad espermáticas reducidas, sin embargo, los parámetros permanecen dentro de los límites normales.
- Alcohol; Aunque se sabe que el alcoholismo crónico durante el embarazo provoca síndrome de alcoholismo fetal, sus consecuencias sobre la fertilidad no están bien estudiadas, las investigaciones retrospectivas han encontrado que el consumo moderado de alcohol en la mujer carece de efectos importantes sobre la fertilidad, pero el consumo abundante reduce la fertilidad. No obstante, en un estudio prospectivo de

parejas danesas que intentaban embarazarse se encontró una fecundidad reducida incluso en mujeres que consumen cinco o menos bebidas alcohólicas a la semana.

- Cafeína; 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:
 - 1.- Mujeres obesas; 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.
 - 2.- 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 inhibitorias 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.
- 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.
- 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.

- 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.

Corrección de la disfunción ovárica.

- Hiperprolactinemia; 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). Dos de las causas más frecuentes de disfunción ovárica son el PCOS y la disminución de la reserva ovárica. Con menos frecuencia, ciertos problemas centrales (hipofisarios o hipotalámicos) o la disfunción tiroidea causan esterilidad. En casos raros, los tumores ováricos o determinadas anomalías suprarrenales alteran la función ovárica.

- Citrato de clomifeno:

1.-Efectos farmacológicos; 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, el tamoxifeno también se ha utilizado de manera satisfactoria para inducir la ovulación. Sin embargo, la FDA no lo ha aprobado para esta indicación, ni se ha demostrado que ofrezca alguna ventaja importante en comparación con el citrato de clomifeno.

2.-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.

- Sensibilizadores a la insulina; El PCOS aparentemente es una enfermedad heterogénea, pero muchas mujeres con este síndrome presentan resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina genera hiperinsulinemia compensadora y dislipidemia. Puesto que se ha demostrado que la hiperinsulinemia participa en la patogenia del PCOS, se supone que las acciones que reducen la insulina circulante en las mujeres con PCOS restablecen la función endocrina reproductiva normal. Como ya se describió, la pérdida de peso, la alimentación y el ejercicio claramente han reducido la hiperinsulinemia con resolución del hiperandrogenismo y, en algunos casos, la reanudación de la función ovulatoria en las mujeres con sobrepeso y PCOS. No obstante, algunas mujeres vuelven a sus hábitos anteriores y suben de peso nuevamente, en fechas recientes se creó un grupo nuevo de compuestos antidiabéticos llamados sensibilizadores a la insulina, que han mostrado resultados prometedores en el tratamiento del PCOS. Cuando se administran en pacientes con resistencia a la insulina, estos compuestos actúan al incrementar la respuesta de los tejidos efectores de la insulina, con lo que se reduce de esta manera la hiperinsulinemia compensadora. Los sensibilizadores a la insulina que se utilizan en la actualidad son las biguanidas y tiazolidinedionas.
- 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. El inhibidor de la aromatasa más utilizado para inducir la ovulación en mujeres estériles con y sin ovulación es el letrozol.
- Complicaciones de los fármacos utilizados en la esterilidad:
 - 1.- Síndrome de hiperestimulación ovárica; El síndrome de hiperestimulación ovárica (OHSS) es un complejo sintomático clínico que se acompaña de hipertrofia ovárica por el tratamiento con gonadotropinas exógenas. Los síntomas comprenden dolor y distensión abdominal, ascitis, trastornos digestivos, problemas respiratorios, oliguria, hemoconcentración y tromboembolias. La causa del OHSS es compleja, pero se cree que uno de los primeros factores que contribuye es la hCG, ya sea exógena o endógena. El OHSS requiere mayor permeabilidad vascular con pérdida de líquidos, proteínas y electrolitos hacia la cavidad peritoneal, lo que genera hemoconcentración.

También se cree que la mayor permeabilidad capilar es secundaria a ciertas sustancias vasoactivas producidas por el cuerpo lúteo. Uno de los principales es el factor de crecimiento endotelial vascular, aunque también participa la angiotensina II. La hipercoagulación es resultado de la hiperviscosidad por hemoconcentración o bien es secundaria a la concentración elevada de estrógenos con aumento resultante de los factores de la coagulación. Algunos factores predisponentes de OHSS son ovarios multifoliculares como el que se observa en el PCOS, la juventud, la concentración elevada de estradiol y el embarazo. La exploración ecográfica de las mujeres con OHSS revela hipertrofia ovárica con numerosos quistes foliculares y ascitis, pero en realidad es un diagnóstico clínico. El tratamiento del OHSS es básicamente de sostén. Por lo general se realiza una paracentesis por vía transvaginal en forma ambulatoria, que reduce las molestias abdominales y alivia la insuficiencia respiratoria. Si la ascitis se acumula nuevamente, es necesario realizar otra paracentesis o, en raras ocasiones, colocar un catéter percutáneo.

2.- Gestación múltiple; La gestación múltiple constituye un efecto adverso del tratamiento de la esterilidad y, en general, entre mayor es el número de fetos, mayor es el riesgo de morbilidad y mortalidad tanto perinatal como materna. En estos casos, la mayor parte de los eventos adversos es secundaria a premadurez, pero otros factores son restricción del crecimiento fetal y discordancia. Dicho esto, existen diversos factores en la atención de la esterilidad que contribuyen a la mayor frecuencia de embarazos múltiples. La urgencia de la pareja estéril provoca la elección de estrategias más intensivas donde se utilizan tratamientos con gonadotropinas o la transferencia de más embriones en los ciclos de IVF. Otras veces el médico considera un reto el hecho de lograr un índice más elevado de embarazos y prefiere recurrir a la superovulación (SO) o IVF antes de transferir un mayor número de embriones.

- Perforación ovárica; Los riesgos de la perforación ovárica comprenden formación de adherencias posoperatorias y otros riesgos de la intervención quirúrgica laparoscópica. Además, es necesario investigar los riesgos teóricos de una reducción de la reserva ovárica e insuficiencia ovárica precoz. Puesto que esta intervención quirúrgica es más cruenta no suele ofrecerse sino hasta que se han contemplado otros tratamientos médicos.

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. En estas mujeres se debe contemplar la necesidad de utilizar óvulos de donador. También se puede recurrir a la observación, aunque la probabilidad de embarazo es muy baja.

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. El término obstrucción tubaria proximal describe a la obstrucción proximal a la fimbria que se forma en el orificio uterino, istmo o ampolla de la trompa de Falopio. La obstrucción mesotubaria se considera una variante de la obstrucción proximal. La obstrucción tubaria proximal puede ser secundaria a resección tubaria, obstrucción luminal o simplemente tapones con moco o restos. Por el contrario, el término obstrucción tubaria distal define a la obstrucción de la fimbria. Casi siempre es resultado de una infección pélvica previa y algunas veces se acompaña de adherencias en los anexos.
- ✚ 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, e 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.

✚ Reconstrucción tubaria:

1.- Obstrucción tubaria proximal; La obstrucción tubaria que no se puede corregir con una salpingografía selectiva suele someterse a una corrección quirúrgica, y las opciones son canalización histeroscópica, anastomosis quirúrgica y salpingostomía. Aunque el índice de éxito de las ART se ha elevado considerablemente, la intervención quirúrgica reproductiva es una opción importante o el complemento de ART para muchas parejas. Ciertas variedades de bloqueo tubario tienen mucho mejor pronóstico con el tratamiento quirúrgico que otras.

2.- Obstrucción tubaria distal; La enfermedad inflamatoria pélvica puede destruir la anatomía normal de la fimbria o envolverla en las adherencias de los anexos. En estos casos se puede realizar una neosalpingostomía por minilaparotomía o laparoscopia. No obstante, las mujeres que desean una neosalpingostomía como tratamiento de una obstrucción distal deben saber que el riesgo de embarazo ectópico es elevado, la probabilidad de embarazo es de 50% o menos y la recurrencia posoperatoria de la obstrucción es frecuente. Además, los hidrosálpinx que miden más de tres centímetros de diámetro, que se acompañan de abundantes adherencias en los anexos o tienen endosálpinx atenuado tienen un pronóstico más sombrío. El tratamiento ideal de estas trompas de Falopio es la salpingectomía con planes para realizar IVF. Si ambas trompas de Falopio se encuentran lesionadas se recomienda realizar una salpingectomía bilateral antes de proceder a la IVF para mejorar sus índices de embarazo.

✚ 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.

- ✚ 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. No obstante, en un estudio prospectivo reciente de 204 mujeres con pólipos y factor cervicouterino, factor masculino adicional o esterilidad inexplicable, ofrece información sobre este tema

- ✚ 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.

- ✚ Tratamiento de las enfermedades peritoneales; Dos tipos de enfermedades peritoneales que a menudo contribuyen a la esterilidad y que aparecen de manera independiente o simultánea son la endometriosis y las adherencias pélvicas.

- 1.- Endometriosis.; En las mujeres con alteraciones mínimas o leves, la evidencia que apoya a la ablación de la lesión es muy limitada, de manera que lo más recomendable es utilizar los métodos empíricos para mejorar la fertilidad como la ART o la

superovulación combinada con IUI. Se ha comprobado que estos tratamientos aumentan la fecundidad en las mujeres con endometriosis en las fases I y II.

2.- Adherencias; Las adherencias pélvicas son consecuencia de endometriosis, intervención quirúrgica previa o infección pélvica, y a menudo varían en cuanto a su densidad y vascularidad. Algunas adherencias repercuten sobre la fertilidad al distorsionar la anatomía de los anexos e interferir con el transporte de gametos y embriones incluso en ausencia de problemas tubarios.

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 (p. ej., citrato de clomifeno) para inducir la ovulación y anticuerpos contra espermatozoides. Sin embargo, muchas mujeres con moco escaso u hostil carecen de factores predisponentes, en algunos casos, el examen del moco cervicouterino revela evidencia macroscópica de cervicitis crónica que merece tratamiento. 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 azoospermia 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.

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 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 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.

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.

1.- 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.

2.- 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.

3.- 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.

4.- 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.

5.- 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. Gracias a los avances en los crioprotectores y técnicas, los índices de supervivencia de los embriones congelados en diversas fases de la maduración han mejorado.

6.- 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.

7.- 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.

Bibliografía:

- ✓ Martha Elena Araiza Martínez Ana María Pérez Tamayo Ruiz Félix García Roig. (2009). Williams / GINECOLOGÍA. Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A, Piso 17, Col. Desarrollo Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón C.P. 01376, México, D.F.: Ediciones y Recursos Tecnológicos, S.A. de C.V.