

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**UNIDAD A EVALUAR:**

**UNIDAD 3**

**MATERIA:**

**SEXUALIDAD HUMANA**

**TEMA DEL TRABAJO:**

**RESUMEN VALORACION DE LA PAREJA ESTERIL**

**NOMBRE DEL DOCENTE:**

**DR. RICARDO ACUÑA**

**NOMBRE DE LA ALIMNA:**

**GLADIS JALIXA RUIZ DE LA CRUZ**

## **VALORACION DE LA PAREJA ESTERIL.**

La incapacidad de concebir después de un año de tener relaciones sexuales sin protección, con frecuencia razonable se denomina esterilidad. Se subdivide en esterilidad primaria, esto es, sin embarazos previos, y esterilidad secundaria, que se refiere a la infecundidad después de una concepción previa. Por el contrario, el término fecundidad es la capacidad de concebir y según la información obtenida a partir de grandes estudios de población, se ha observado que la probabilidad mensual de concebir es de 20 a 25%. Entre las mujeres que intentan concebir, casi 50% se embaraza en los siguientes tres meses, 75% se embaraza en seis meses y más de 85% en el año siguiente.

### **Causas de esterilidad.**

Un embarazo requiere de una secuencia compleja de eventos que comprenden ovulación, captura del óvulo por la trompa de Falopio, fertilización, transporte del óvulo fertilizado hacia el útero e implantación en una cavidad uterina receptiva. En el caso de esterilidad masculina, es necesario depositar la cantidad y calidad adecuada de espermatozoides en el cuello uterino cerca de la ovulación. El hecho de tomar en consideración estos eventos ayuda a que el médico diseñe la estrategia adecuada para la valoración y tratamiento. Las parejas deben conocer el concepto de intervalo de fertilidad para la concepción. La probabilidad de concebir es mayor desde cinco días antes de la ovulación hasta el primer día después de ésta. Si las características del semen son normales, la pareja debe tener relaciones sexuales diariamente durante este periodo para aumentar la probabilidad de concebir.

### **Antecedentes de la mujer.**

- Ginecológicos; En la mujer se interroga sobre la menstruación (frecuencia, duración, cambios recientes en el intervalo o la duración, bochornos y dismenorrea), uso previo de anticonceptivos, frecuencia del coito y duración de la esterilidad. También es importante interrogar sobre antecedentes de quistes ováricos recurrentes, endometriosis, leiomiomas, enfermedades de transmisión sexual o enfermedad pélvica inflamatoria. Al realizar el interrogatorio es importante investigar las características del coito, como la frecuencia y

cronología. Ciertos síntomas como la dispareunia señalan la posibilidad de endometriosis y necesitan valoración laparoscópica precoz.

- **Médicos;** Entre los antecedentes médicos se buscan síntomas de hiperprolactinemia y enfermedades tiroideas. Los síntomas de andrógenos excesivos como acné o hirsutismo indican la presencia de un síndrome de ovarios poliquísticos o, con mucho menos frecuencia, de hiperplasia suprarrenal congénita. La quimioterapia o radioterapia pélvica previa sugiere la presencia de insuficiencia ovárica.
- **Quirúrgicos;** El tratamiento quirúrgico de un apéndice roto o una diverticulitis despierta la sospecha de adherencia pélvica, obstrucción tubaria o ambas.
- **Medicamentos;** Los medicamentos que se deben considerar son aquellos que se compran sin receta como antiinflamatorios esteroideos, que en ocasiones repercuten sobre la ovulación. En la mayor parte de los casos la pareja debe evitar los remedios herbolarios.
- **Sociales;** Los antecedentes sociales se concentran en el estilo de vida y ciertos factores ambientales como los hábitos alimenticios y el contacto con toxinas. Las anomalías de la hormona liberadora de gonadotropinas y de la secreción de gonadotropinas están claramente vinculadas con un índice de masa corporal mayor de 25 o menor de 17. Aunque es difícil de lograr, incluso una pérdida de peso moderada, en las mujeres con sobrepeso se normalizarían los ciclos menstruales y serían posibles embarazos subsiguientes.
- **Grupo étnico;** Es importante conocer los antecedentes étnicos de la pareja para saber si es necesario realizar pruebas antes de la concepción, como búsqueda de anemia drepanocítica en los americanos de raza negra, enfermedad de Tay-Sachs y otros trastornos en los judíos Ashkenazi y fibrosis quística en personas de ascendencia del norte de Europa.

**Antecedentes del varón;** La espermatogénesis, desde las células germinativas hasta el espermatozoide maduro, tarda sólo 90 días y, por lo tanto, cualquier evento nocivo en los tres meses previos puede perjudicar las características del semen. La espermatogénesis es mejor a una temperatura ligeramente menor que la temperatura corporal, por lo que los testículos se encuentran fuera de la pelvis. Las enfermedades

que se acompañan de fiebre elevada o el uso constante de tinas calientes alteran temporalmente la calidad de los espermatozoides. No se ha demostrado que la ropa interior tipo calzoncillo ofrezca alguna ventaja.

**Exploración de la mujer;** La exploración física ofrece una serie de datos clave sobre la causa de la esterilidad. En primer lugar se anotan los signos vitales, talla y peso. La presencia de hirsutismo, alopecia o acné indica la necesidad de medir las concentraciones de andrógenos. La acantosis nigricans se acompaña de resistencia a la insulina con síndrome de ovario poliquístico o, con mucho menos frecuencia, síndrome de Cushing. También se deben buscar anomalías tiroideas.

**Exploración del varón;** No todos los ginecólogos aceptan realizar una exploración física completa del varón. Sin embargo, algunas partes de esta valoración son fáciles y el ginecólogo debe conocer cuando menos las características principales del examen. Se deben buscar signos de producción de testosterona en forma de caracteres sexuales secundarios normales como crecimiento de barba, vello axilar y púbico y quizá alopecia androgénica.

**Disfunción ovárica;** La ovulación se altera por anomalías del hipotálamo, hipófisis anterior u ovarios. Algunos trastornos hipotalámicos son causados por el estilo de vida, por ejemplo, ejercicio excesivo, trastornos de la alimentación y estrés. La disfunción o desplazamiento incorrecto de las neuronas hipotalámicas productoras de hormona liberadora de gonadotropinas puede ser hereditaria, como sucede en el hipogonadismo hipotalámico idiopático (IHH) o el síndrome de Kallman.

1. Patrón menstrual.
2. Temperatura corporal basal.
3. Equipos para pronósticar la ovulación.
4. Progesterona sérica.
5. Biopsia endometrial.
6. Ecografía.

**Factores tubarios y pélvicos;** Ciertos síntomas como dolor pélvico crónico o dismenorrea sugieren la presencia de obstrucción tubaria con adherencias pélvicas o ambas. Las adherencias impiden la motilidad tubaria normal, captación de óvulos y el transporte del óvulo fertilizado hacia el útero. Los trastornos tubarios tienen una gran variedad de causas,

incluyendo infecciones pélvicas, endometriosis y una cirugía pélvica incorrecta. El antecedente de enfermedad pélvica inflamatoria (PID) despierta la sospecha de una lesión tubaria o de adherencias pélvicas. La inflamación y hemorragia crónica en los implantes de endometriosis también provocan obstrucción de las trompas de Falopio y adherencias pélvicas. Además, un embarazo ectópico previo, incluso aunque haya sido tratado con metotrexato, despierta la posibilidad de una lesión tubaria considerable. Después de una cirugía pélvica, incluso meticulosa, casi siempre se forman adherencias residuales, en particular, en el caso de inflamación pélvica por la presencia de sangre, infección o la irritación provocada por el contenido de un teratoma quístico maduro (dermoide).

### **Anomalías uterinas;**

- Anomalías congénitas.
- Dietilestilbestrol.
- Anomalías adquiridas.

**Técnicas radiográficas y quirúrgicas para valorar las estructuras pélvicas;** Existen cinco métodos principales para valorar la anatomía pélvica: 1) histerosalpingografía, 2) ecografía transvaginal con o sin solución salina, 3) histeroscopia, 4) laparoscopia y 5) resonancia magnética de pelvis.

- Histerosalpingografía (HSG): Este estudio radiográfico es de gran utilidad para valorar la forma y tamaño de la cavidad uterina, además de definir el estado de las trompas de Falopio. Por lo general, la histerosalpingografía se lleva a cabo entre los días cinco y 10 del ciclo. Durante esta época, la coagulación intrauterina que puede bloquear el flujo tubario o dar la impresión falsa de una anomalía intrauterina es mínima.
- Ecografía; La ecografía pélvica transvaginal también es útil para definir la anatomía uterina, en especial durante la fase lútea, cuando el endometrio engrosado actúa como medio de contraste para el miometrio. Aunque todavía no se utiliza de manera extensa, los ecógrafos tridimensionales han mejorado el potencial de discriminación de la ecografía.
- Laparoscopia; La inspección directa permite realizar la valoración más precisa de la patología pélvica y la laparoscopia es la técnica ideal. Se puede realizar una cromotubación en la que se inyecta colorante diluido a través de una cánula colocada en el cuello uterino o un catéter con globo instalado dentro del útero.

- Histeroscopia; El método principal para definir la presencia de anomalías intrauterinas es la valoración endoscópica de la cavidad uterina. La histeroscopia se puede realizar en el consultorio o en el quirófano. Al mejorar la instrumentación, ha aumentado la posibilidad de corregir al mismo tiempo ciertas anomalías en el consultorio, pero en el quirófano se puede realizar una cirugía histeroscópica mucho más extensa.

**Factores del cuello uterino;** Las glándulas cervicales secretan moco que normalmente es espeso e impermeable a los espermatozoides e infecciones ascendentes. La concentración elevada de estrógenos a la mitad del ciclo cambia las características de este moco, que se torna poco espeso y elástico. El moco cervicouterino preparado con estrógenos filtra los componentes que no son espermatozoides del semen y forma conductos que dirigen a los espermatozoides hacia el útero. Además, este moco crea un reservorio para los espermatozoides, permitiendo su liberación constante durante las siguientes 24 a 72 h y prolongando el intervalo para la fertilización. Las anomalías en la producción de moco son más frecuentes en mujeres que han sido sometidas a criocirugía, conización cervicouterina o una escisión con asa electroquirúrgica como tratamiento de una citología vaginal anormal.

- Prueba poscoital; También conocida como prueba de Sims-Huhner, esta prueba se realiza para valorar la presencia de moco cervicouterino normal. Se pide a la pareja que tenga relaciones sexuales el día de la ovulación. Unas horas después la mujer se cita en el consultorio y se le toma una muestra del moco cervicouterino con una pinza o por aspiración.

**Causas de esterilidad en el varón;** Las causas de esterilidad masculina se clasifican en anomalías en la producción de espermatozoides, anomalías en la función de los espermatozoides y obstrucción de los conductos.

- Espermatogénesis normal; Durante la valoración de un paciente con esterilidad masculina es indispensable conocer las bases de la fisiología reproductora masculina. De manera análoga a los ovarios, los testículos poseen dos funciones: la generación de células germinativas maduras y la producción de hormonas masculinas, principalmente testosterona. Los túbulos seminíferos contienen espermatozoides y células de soporte llamadas células de Sertoli o células de sustentación. Las células de Sertoli tienen uniones firmes que forman una barrera hematotesticular. Este espacio avascular dentro de los túbulos seminíferos protege a los espermatozoides de los anticuerpos y toxinas,

pero también provoca que dependan de la difusión para obtener oxígeno, nutrientes y precursores metabólicos. Las células de Leydig se sitúan entre los túbulos seminíferos y se llaman también células intersticiales; producen hormonas esteroideas. En términos simples, las células de Leydig son similares a las células de la teca del ovario. A diferencia del ovario, el testículo contiene células germinativas que permiten la producción constante de células germinativas durante la vida del varón. En el varón fértil, diariamente se producen entre 100 y 200 millones de espermatozoides.

- **Análisis del semen;** El análisis del semen es muy importante en la valoración de la fertilidad masculina. Para realizar esta prueba se pide al varón que se abstenga de eyacular durante dos o tres días y luego se obtiene una muestra por masturbación en un recipiente estéril. Cuando la masturbación no constituye una opción, la pareja puede utilizar condones especiales de silastic sin lubricantes. Es muy importante que la muestra llegue al laboratorio dentro de la primera hora después de la eyaculación para que el análisis sea adecuado.
- **Volumen del semen;** Con frecuencia el volumen reducido del semen es secundario a la recolección de una muestra incompleta o a un intervalo de abstinencia corto. No obstante, algunas veces significa que existe obstrucción parcial de los vasos deferentes o eyaculación retrógrada. Esta última es secundaria al cierre fallido del cuello vesical durante la eyaculación, lo que permite que el líquido seminal regrese hacia la vejiga. Se debe sospechar de eyaculación retrógrada en todo varón con diabetes mellitus, lesión medular o antecedente de cirugía prostática u otro tipo de cirugía retroperitoneal en la que se pudieran haber lesionado los nervios.
- **Cuenta espermática;** El varón puede tener una cuenta espermática normal, oligospermia (cuenta reducida) o azospermia (ausencia de espermatozoides). La oligospermia se define como la concentración menor de 20 millones de espermatozoides por mililitro, y una cuenta menor de cinco millones por mililitro se considera grave. La prevalencia de azospermia es de casi 1%. La azospermia puede ser secundaria a obstrucción de los conductos, llamada azospermia obstructiva, como la que ocurre en caso de ausencia de conductos deferentes o una infección grave. Otras veces es secundaria a insuficiencia testicular (azospermia no obstructiva).
- **Motilidad espermática;** La motilidad reducida de los espermatozoides se denomina astenospermia. En algunos laboratorios se hace la distinción entre movimientos rápidos (grados 3 a 4), lentos (grado 2) y no progresivo (grado 0 a 1). La motilidad progresiva

total es el porcentaje de espermatozoides que exhiben movimientos anterógrados (grados 2 a 4). La astenospermia se atribuye a abstinencia prolongada, presencia de anticuerpos antiespermatozoides, infecciones genitales o varicocele.

- **Morfología espermática;** La morfología anormal de los espermatozoides se denomina teratozoospermia. Muchos laboratorios utilizan la clasificación original en la que se considera una morfología normal cuando más de 50% de los espermatozoides carece de defectos morfológicos. En fecha reciente, Kruger et al., (1988) diseñaron una serie de criterios estrictos para definir la morfología normal. En sus estudios definieron con mayor detalle la morfología normal de los espermatozoides y mejoraron la correlación con los índices de fertilización durante los ciclos de IVF. Para sus criterios se debe analizar de manera meticulosa la forma y tamaño de la cabeza, tamaño del acrosoma en relación con la cabeza y las características de la cola como longitud, espiral y presencia de dos colas. Los índices de fertilización son más elevados cuando la morfología es normal en más de 14%. El índice de fertilización disminuye en forma considerable cuando la morfología es normal en menos de 4%.
- **Anticuerpos antiespermatozoides;** Es posible identificar anticuerpos antiespermatozoides hasta en 10% de los varones, pero no se conoce su repercusión sobre el semen. Estos anticuerpos son más frecuentes después de una vasectomía, torsión testicular, biopsia testicular u otras situaciones clínicas en las que se rompe la barrera hematotesticular.
- **Análisis de la función espermática;** En los últimos decenios se ha diseñado una gran variedad de análisis para probar la función de los espermatozoides. Sin embargo, su valor predictivo es cuestionable, puesto que se basan en situaciones no fisiológicas y los resultados varían de manera importante entre los diversos centros de esterilidad.
- **Análisis de fluorescencia de la manosa:** Para que el espermatozoide pueda reconocer la zona pelúcida de un ovocito, ésta debe de contener una serie de proteínas y azúcares, incluida la manosa. Se ha demostrado que la actividad de los receptores del ligando de manosa se correlaciona con los índices de embarazo por IVF. Para este análisis, se modifican los residuos de manosa en la albúmina sérica de bovino para que liberen fluorescencia. Una mezcla de espermatozoides capacitados del paciente se mezcla con esta preparación fluorescente.
- **Análisis de la hemizona;** El análisis de la hemizona es una técnica utilizada para analizar el potencial de una muestra de espermatozoides para unirse a la zona pelúcida. Los



ovocitos humanos se diseccionan (para evitar la fertilización) y se mezclan con espermatozoides de la pareja o con espermatozoides de un donador fértil.

- **Análisis de la penetración espermática;** El análisis de la penetración espermática se realiza mezclando espermatozoides capacitados con ovocitos de hámster. En forma típica la zona pelúcida evita la unión entre óvulos y espermatozoides de diferente especie, por lo que debe ser eliminada de estos ovocitos.
- **Reacción acrosómica;** Para la penetración de un ovocito es necesario que el espermatozoide sufra una reacción acrosómica, durante la cual el contenido enzimático del acrosoma es liberado mientras interactúa con la membrana del ovocito.
- **Valoración hormonal del varón;** La prueba hormonal del varón es análoga a la prueba endocrina de la mujer anovulatoria. Casi siempre las anomalías son secundarias a efectos centrales en la función hipotálamo-hipofisaria o a defectos dentro de los testículos. La mayoría de los urólogos difiere este tipo de pruebas hasta que la concentración de espermatozoides es menor de diez millones por mililitro. Dentro de estas pruebas se mide la concentración sérica de FSH y testosterona (T). La FSH elevada con T disminuida indica insuficiencia testicular. Por el contrario, cuando ambas se encuentran reducidas concuerda con disfunción hipotalámica, como sucede en el hipogonadismo hipogonadotrópico o el síndrome de Kallman.
- **Estudios genéticos en el varón;** Las anomalías genéticas constituyen una causa relativamente común de semen anormal. Casi 15% de los varones con azoospermia y 5% de los varones con oligospermia acentuada posee un cariotipo anormal. A pesar de que no es posible corregir las anomalías genéticas, pueden tener consecuencias sobre la salud del paciente o sus hijos y, por tanto, se deben buscar cuando así lo indican los resultados anormales del semen.
- **Biopsia testicular;** Dentro de la valoración de un varón oligospermico o azoospermico se debe tomar una biopsia testicular abierta o por vía percutánea para definir si existen espermatozoides viables en los túbulos seminíferos. Por ejemplo, incluso los varones con insuficiencia testicular diagnosticada por la concentración sérica elevada de FSH, poseen en ocasiones espermatozoides adecuados en la biopsia que se pueden utilizar para inyección intracitoplásmica.

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.