



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

PRESENTA

Lucía Guadalupe Zepeda Montufar

TERCER SEMESTRE EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA HUMANA

TEMA: "Valoración de la pareja estéril".

ACTIVIDAD: Resumen

ASIGNATURA: "Sexualidad humana"

UNIDAD III "Género"

CATEDRÁTICO: Dr. Ricardo Acuña del Saz

TUXTLA GUTIÉRREZ; CHIAPAS A 03 DE NOVIEMBRE DEL 2020

“Valoración de la pareja estéril”

Esterilidad es la incapacidad de concebir después de un año de tener relaciones sexuales sin protección, con frecuencia razonable. Se subdivide en:

- a) **Esterilidad primaria:** sin embarazos previos.
- b) **Esterilidad secundaria:** Es la infecundidad después de una concepción previa.

Fecundidad: Es la capacidad de concebir.

CAUSAS DE LA 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.

Si las características del semen son normales, la pareja debe tener relaciones sexuales diariamente durante este periodo para aumentar la probabilidad de concebir. Es importante recordar a la pareja que debe evitar los lubricantes a base de aceites, que son nocivos para los espermatozoides.

HISTORIA CLÍNICA

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. 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: 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.

Quirúrgicos: Los antecedentes quirúrgicos principales son las cirugías pélvicas y abdominales.

Medicamentos: Son aquellos que se compran sin receta como AINES, que en ocasiones repercuten sobre la ovulación. Se debe evitar los remedios herbolarios. Y se recomienda que la mujer tome una vitamina diaria cuando menos con **400 µg de ácido fólico para reducir las posibilidades de defectos del tubo neural.**

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 (GnRH) y de la secreción de gonadotropinas están claramente vinculadas con un índice de masa corporal > 25 o <17. El tabaquismo tiene consecuencias sobre la fertilidad tanto en mujeres como en varones. El consumo de alcohol también se debe evitar, ya que en mujeres reduce la fertilidad y se ha vinculado con una reducción de la cuenta espermática e incremento de la disfunción sexual en los varones. Además, se ha ligado a la cafeína con menor fecundidad. El consumo de más de 500 mg diarios de cafeína aumenta el índice de abortos recurrentes. Las drogas también repercuten sobre la fecundidad. La marihuana suprime el eje hipotálamo-hipófisis-gónadas en varones y mujeres, y la cocaína altera la espermatogénesis.

Grupo étnico: El antecedente heredofamiliar de esterilidad, abortos recurrentes o anomalías fetales también señala una causa genética.

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. Al varón se le debe interrogar sobre la pubertad y cualquier dificultad con la función sexual. La disfunción eréctil, en especial, combinada con poca barba, sugiere una menor concentración de testosterona. Se debe valorar la disfunción en la eyaculación, incluso la presencia de anomalías congénitas como hipospadias, que provocan el depósito anormal de semen. Las enfermedades de transmisión sexual y las infecciones genitourinarias frecuentes. El uso cada vez mayor de esteroides anabólicos también disminuye la producción espermática al suprimir la producción intratesticular de testosterona. Los efectos de muchos medicamentos son reversibles, pero el abuso de esteroides lesiona de manera permanente o prolongada la función testicular.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Exploración de la mujer: 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 sx de Cushing. También se deben buscar anomalías tiroideas. La exploración pélvica proporciona muchos datos. Ante la imposibilidad de introducir el espejo a través del introito, surgen dudas sobre la frecuencia del coito. La vagina debe ser húmeda y corrugada y en el cuello uterino se debe observar suficiente moco. La exploración mamaria debe ser normal y, cuando está indicada según la edad y antecedentes heredofamiliares; se realiza una mamografía antes de iniciar el tratamiento hormonal.

Exploración del varón: La testosterona se presenta como caracteres sexuales secundarios normales como crecimiento de barba, vello axilar y púbico y quizá alopecia androgénica. La uretra peniana se debe situar en la punta del glande para depositar el semen en la vagina. La longitud de los testículos debe ser cuando menos de 4 cm con un volumen testicular mínimo de 20 ml. Cuando los testículos son pequeños es poco probable que produzcan suficientes espermatozoides. La

presencia de un tumor testicular indica cáncer, que en ocasiones se manifiesta en forma de esterilidad. El epidídimo debe ser blando y no doloroso para excluir la posibilidad de infección crónica. La plenitud del epidídimo sugiere obstrucción de los conductos deferentes. La próstata debe ser uniforme, no dolorosa y con un tamaño normal.

VALORACIÓN DE CIERTAS CAUSAS DE ESTERILIDAD → Se deben cumplir tres criterios principales: 1) ovulación, 2) anatomía normal del aparato reproductor femenino y 3) características normales del semen.

Causas de esterilidad en la mujer

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.

Patrón menstrual: Los antecedentes menstruales constituyen un factor pronóstico excelente de una ovulación regular. La mujer con menstruaciones cíclicas a intervalos de 25 a 35 días y con duración de tres a siete días, probablemente está ovulando. Otros factores que sugieren ovulación normal son el mittelschmerz, que es dolor pélvico a la mitad del ciclo que acompaña a la ovulación o ciertos síntomas de hipersensibilidad mamaria, acné, antojos y cambios del estado de ánimo. Los ciclos ovulatorios se acompañan con más frecuencia de dismenorrea, aunque la dismenorrea intensa sugiere endometriosis.

Temperatura corporal basal: Para realizar esta prueba la mujer se debe tomar la temperatura oral diariamente durante la mañana para anotarla en una gráfica. La temperatura oral por lo general es de 36.1 a 36.6°C durante la fase folicular. La elevación posovulatoria de la progesterona eleva la temperatura basal 0.175 a 0.178°C.

Equipos para pronósticar la ovulación: Hay dispositivos urinarios para predecir el momento de la ovulación.

Progesterona sérica: En un ciclo clásico de 28 días, se obtiene una muestra de suero el día 21 luego del primer día del sangrado menstrual, o siete días después

de la ovulación. Por lo general, la concentración durante la fase folicular es menor de 2 ng/ml. Una concentración de 4 a 6 ng/ml es muy sugestiva de ovulación y de producción ulterior de progesterona en el cuerpo lúteo. La progesterona se secreta de manera pulsátil y, por tanto, una sola cifra no indica la producción global durante la fase lútea.

Biopsia endometrial: La concentración de progesterona debe ser suficiente antes de la implantación para preparar al endometrio. De lo contrario, se cree que se produce un defecto de la fase lútea (LPD). La biopsia endometrial representa tanto a la función del cuerpo lúteo como la respuesta endometrial, ofreciendo más información importante desde el punto de vista clínico que la concentración sérica de progesterona. En consecuencia la biopsia endometrial ya no se considera parte sistemática de la valoración de esterilidad.

Ecografía: La ecografía ovárica seriada exhibe el crecimiento del folículo antral maduro y su colapso ulterior durante la ovulación. Constituye un método excelente para confirmar el diagnóstico de ovario poliquístico acompañada de oligoanovulación.

Envejecimiento femenino y disfunción ovulatoria

Fisiología: La causa de esterilidad relacionada con la edad suele ser la falta de ovocitos viables. A la mitad de la gestación, el feto femenino humano normal posee alrededor de **siete millones de ovocitos, que disminuyen a dos o tres millones al nacimiento**. A lo largo de la vida reproductiva de la mujer los folículos no dominantes sufren atresia, de manera que hacia la pubertad sólo posee 300 000 folículos y cuando comienza la menopausia menos de 1 000 folículos. Antes de que llegue la menarca ya ha perdido la mayor parte de sus óvulos. Conforme la mujer envejece aumenta el riesgo de anomalías genéticas y de supresiones mitocondriales en los ovocitos restantes. Estos factores reducen el índice de embarazo y aumentan el de abortos en los ciclos tanto espontáneos como artificiales.

Concentración de hormona foliculoestimulante: La concentración sérica de FSH al inicio de la fase folicular constituye un análisis simple y sensible de la reserva ovárica. Al disminuir la función ovárica, las células de apoyo (células de la granulosa y células lúteas) secretan menos inhibina, péptido hormonal que inhibe la secreción de FSH de los gonadotropos de la hipófisis anterior. Al perderse la inhibina lútea, la concentración de FSH se eleva al inicio de la fase folicular. Este análisis por lo común concluye el tercer día del ciclo después de iniciada la menstruación.

Concentración de estradiol: Esta medida reduce la frecuencia de resultados falsos negativos que cuando se utiliza sólo la FSH. De manera paradójica, no obstante la ausencia global de folículos ováricos, los estrógenos en las mujeres mayores se elevan al principio del ciclo cuando la concentración elevada de FSH estimula la esteroidogénesis ovárica. La concentración de estradiol mayor de 80 pg/ml, al tercer día, se considera anormal.

Prueba con citrato de clomifeno: La prueba con citrato de clomifeno (CCCT) se considera un indicador más sensible de una reserva ovárica reducida que el análisis de la concentración hormonal. Este fármaco es un modulador no esteroideo de los receptores de estrógenos. La mujer recibe 100 mg orales de citrato de clomifeno los días cinco a nueve del ciclo. El tercer día se mide la concentración de estradiol y FSH y el décimo día se mide la concentración de FSH. La elevación de FSH en cualquiera de estos puntos indica reducción de la reserva ovárica. En general, dicha prueba sencilla de FSH al tercer día constituye un estudio inicial de detección adecuado.

Ecografía: La ecografía transvaginal mide el volumen ovárico y obtener una cuenta de folículos antrales al inicio de la fase folicular. El número de folículos antrales pequeños refleja la cantidad de folículos restantes. Un resultado <10 folículos antrales pronostica que la respuesta al estímulo con gonadotropinas es deficiente.

Interpretación de la prueba: El resultado anormal en cualquiera de los métodos antes descritos tiene un pronóstico sombrío en cuanto a lograr un embarazo, cualquiera que sea la edad de la mujer.

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.

Anomalías uterinas

Anomalías congénitas: Las anomalías uterinas pueden ser hereditarias o adquiridas. Las anomalías hereditarias comprenden a los tabiques uterinos, útero bicorne, útero unicorne y útero didelfo, si bien algunas de ellas claramente provocan complicaciones durante el embarazo.

Dietilestilbestrol: La exposición intrauterina a este estrógeno sintético genera malformaciones uterinas y aumenta el riesgo de padecer adenosis vaginal.

Anomalías adquiridas: Las anomalías adquiridas comprenden pólipos endometriales, leiomiomas y síndrome de Asherman.

Pólipos endometriales: Son protuberancias carnosas y blandas que se forman en 3 a 5% de las mujeres estériles. Su prevalencia es mayor en mujeres con síntomas como hemorragia intermenstrual o poscoital.

Leiomiomas: Estos tumores benignos de músculo liso también impiden la implantación, dependiendo de su tamaño y ubicación, los leiomiomas que obstruyen la trompa de Falopio, distorsionan la cavidad uterina (submucosos) o llenan la cavidad uterina (intracavitarios) perjudicarían la implantación. El endometrio que cubre estos tumores se encuentra menos vascularizado y el miometrio circundante muestra contractilidad disfuncional, lo que contribuye a un menor índice de embarazos satisfactorios.

Síndrome de Asherman: La presencia de adherencias intrauterinas, también llamadas sinequias, se denomina síndrome de Asherman. Es más frecuente en mujeres con antecedente de dilatación y legrado, especialmente en el contexto de

una infección y embarazo. La mujer con un dispositivo intrauterino (DIU) complicado con una infección también tiene mayor riesgo de padecer adherencias intrauterinas.

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, se lleva a cabo entre los días cinco y 10 del ciclo.

Trastornos tubarios: En un gran metaanálisis, se demostró que la HSG tiene una sensibilidad de 65% y especificidad de 83% para diagnosticar obstrucción tubaria. La presencia de obstrucción unilateral con una trompa de Falopio contralateral normal suele ser secundaria al paso de colorante por la menor resistencia durante la HSG.

Patología uterina: La histerosalpingografía también permite analizar el contorno de la cavidad uterina. Un pólipo, leiomioma o adherencia dentro de la cavidad bloquea la difusión del colorante, generando un “defecto” intrauterino en la opacidad del colorante en la radiografía, también permite definir las anomalías congénitas del útero. En general, estas anomalías no provocan esterilidad, pero algunas veces se acompañan de abortos u óbitos, creando un dilema en cuanto al tratamiento.

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.

Laparoscopia: La inspección directa permite realizar la valoración más precisa de la patología pélvica y la laparoscopia es la técnica ideal. La laparoscopia permite tanto el diagnóstico como el tratamiento quirúrgico inmediato de ciertas anomalías como endometriosis o adherencias pélvicas. Una excepción es la mujer con antecedentes o síntomas sugestivos de endometriosis e inflamación pélvica. Cuando la laparoscopia está indicada, también se puede realizar una histeroscopia mientras la paciente permanece bajo anestesia para valorar la cavidad uterina.

Histeroscopia: El método principal para definir la presencia de anomalías intrauterinas es **la valoración endoscópica de la cavidad uterina**.

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. 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 (LEEP) como tratamiento de una citología vaginal anormal. Las infecciones cervicales repercuten de manera negativa sobre la calidad del moco.

Prueba poscoital: También conocida como prueba de SimsHuhner, esta prueba se realiza para valorar la presencia de moco cervicouterino normal. Cuando la concentración de estrógenos es elevada, el moco debe ser abundante, elástico y relativamente transparente. Se debe extender más de 5 cm. Estas características se resumen con el término filancia. Además, debe haber cuando menos cinco espermatozoides móviles por campo de alto poder, aunque un solo espermatozoide móvil es suficiente. Cuando el moco es escaso y espeso, a menudo denominado hostil, la valoración de la motilidad espermática es inútil y se debe repetir el estudio.

Causas de esterilidad en el varón → 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. 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

esteroides. En el varón fértil, diariamente se producen entre 100 y 200 millones de espermatozoides. La producción de espermatozoides tiene una duración aproximada de 70 días. Además, se necesitan de 12 a 21 días más para que el espermatozoide sea transportado hacia el epidídimo, donde termina de madurar y se torna móvil.

Análisis del semem: Los informes sobre el análisis del semen indica el volumen, pH y presencia o ausencia de fructosa. Casi 80% del volumen de semen proviene de las vesículas seminales. El líquido seminal es alcalino y se cree que protege a los espermatozoides de la acidez de las secreciones prostáticas y la vagina. Además, el líquido seminal proporciona fructosa como fuente energética para los espermatozoides; un pH ácido o la ausencia de fructosa concuerdan con la obstrucción del conducto deferente.

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. Algunas veces significa que existe obstrucción parcial de los vasos deferentes o eyaculación retrógrada. 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. Algunos fármacos, en especial los bloqueadores β contribuyen a este problema.

Cuenta espermática: El varón puede tener una cuenta espermática normal,

- ✚ **oligospermia:** Cuenta reducida <20 millones de espermatozoides por mililitro y una cuenta menor de cinco millones por mililitro se considera grave.
- ✚ **Azoospermia:** Puede ser secundaria a obstrucción de los conductos, llamada azoospermia obstructiva, como la que ocurre en caso de ausencia de conductos deferentes o una infección grave. Otras veces es secundaria a insuficiencia testicular (azoospermia 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. La prueba de la tumefacción hipoosmótica ayuda a distinguir entre espermatozoides muertos e inmóviles.

Morfología espermática: La morfología anormal de los espermatozoides se denomina **teratozoospermia**. 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. La leucocitospermia verdadera se define como la presencia de más de un millón de leucocitos por mililitro e indica la presencia de epididimitis o prostatitis crónica. Se puede tratar con el urólogo, pero es más recomendable el endocrinólogo de la reproducción, puesto que la mujer también debe ser valorada.

Anticuerpos antiespermatozoides: La IgG o la IgA adherida a la cabeza del espermatozoide o su porción media son importantes para la capacidad de fertilización reducida. El análisis que se utiliza con mayor frecuencia contiene inmunoesferas que se mezclan con la preparación de espermatozoides.

Análisis de la función espermática: Describen en forma breve sólo con fines informativos, pero no se consideran como parte importante de la valoración de la 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.

Análisis de la hemizona: Es una técnica utilizada para analizar el potencial de una muestra de espermatozoides para unirse a la zona pelúcida. Se calcula dividiendo el número de espermatozoides del paciente estudiado entre el número de espermatozoides testigos unidos y multiplicando el resultado por 100.

Análisis de la penetración espermática: El análisis de la penetración espermática se realiza mezclando espermatozoides capacitados con ovocitos de hámster.

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: Las anomalías son secundarias a efectos centrales en la función hipotálamo-hipofisaria o a defectos dentro de los testículos. Se difiere este tipo de pruebas hasta que la concentración de espermatozoides es $< 10000/\text{ml}$. 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. Como parte de la valoración del varón estéril se pueden realizar otras pruebas hormonales. La prolactina sérica elevada y la disfunción tiroidea repercuten sobre la espermatogénesis y son las endocrinopatías más frecuentes en estos casos.

Estudios genéticos en el varón: Constituyen una causa relativamente común de semen 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. Es importante realizar el cariotipo en todo varón con azoospermia u oligospermia acentuada. Es muy importante el asesoramiento genético y las pruebas en la mujer para investigar si es portador.

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. La biopsia tiene valor diagnóstico, pronóstico y terapéutico.

FUENTE BIBLIOGRÁFICA

Schorge, J., Schaffer, J. Halvorson, L., Hoffman, B., Bradshaw, K. & Cunningham, G.. (2008). "Valoración de la pareja estéril". En Williams GINECOLOGÍA(Pp. 426-444). Dallas, Texas: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V..