

MATERIA: Sexualidad

UNIDAD: 3

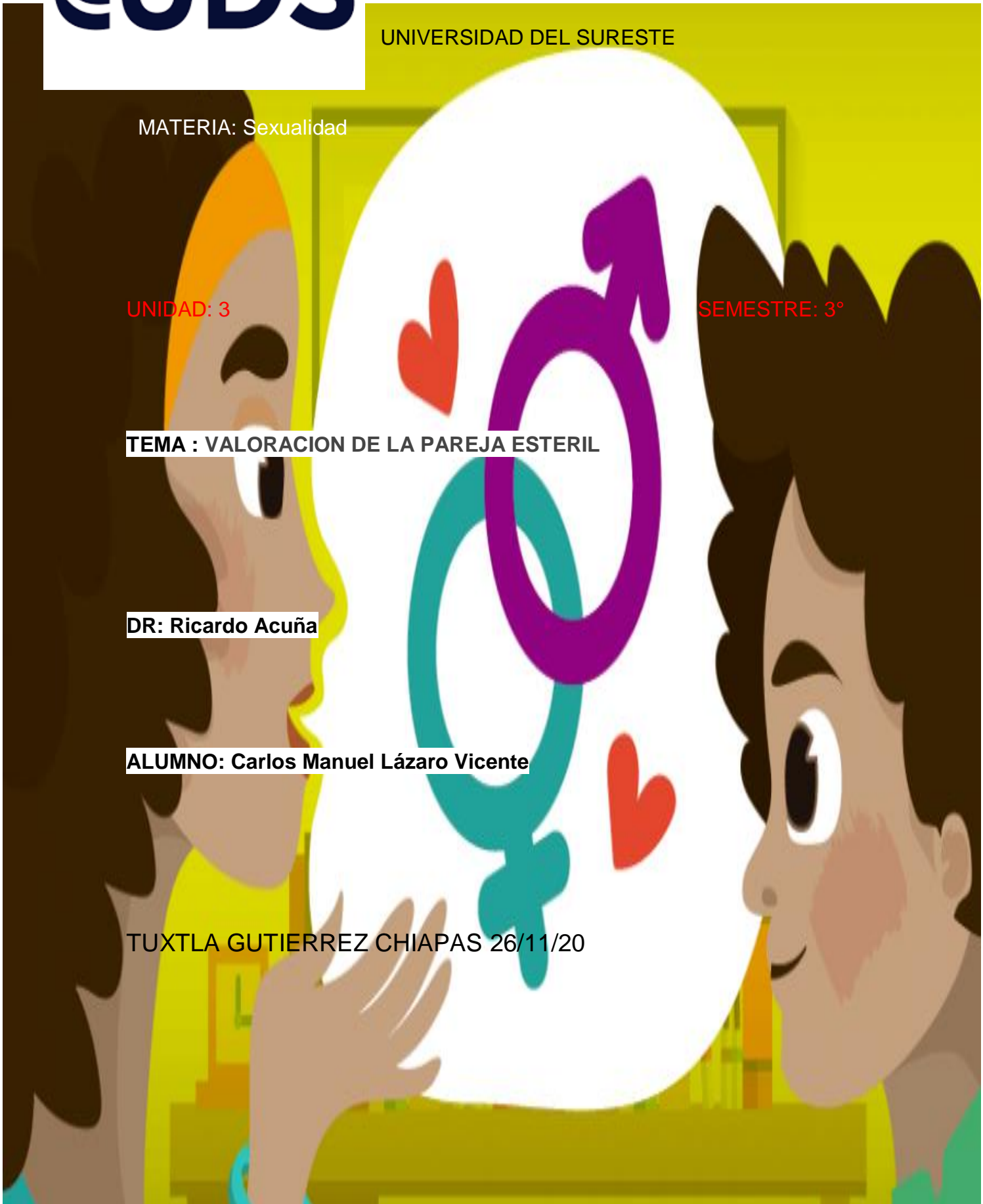
SEMESTRE: 3°

TEMA : VALORACION DE LA PAREJA ESTERIL

DR: Ricardo Acuña

ALUMNO: Carlos Manuel Lázaro Vicente

TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS 26/11/20



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.

En general, la esterilidad se atribuye a la parte femenina 33% de las veces, a la parte masculina 33% de las veces y a la pareja el 33% restante.

Esta aproximación subraya la importancia de valorar a la pareja antes de comenzar el 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.

La concentración de espermatozoides disminuye al aumentar la frecuencia del coito, pero esta reducción no es suficiente como para tener consecuencias negativas sobre la probabilidad de fertilización.

## **Antecedentes de la mujer**

### **Ginecológicos**

Al igual que con cualquier enfermedad, es importante contar con una historia clínica detallada y una exploración física minuciosa. 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. El hecho de haber concebido previamente significa que la paciente ovuló y que sus trompas de Falopio eran permeables, de manera que es importante buscar los antecedentes.

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**

Los antecedentes quirúrgicos principales son las cirugías pélvicas y abdominales. 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. La mujer debetomar 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 hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) 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.

Asimismo, cada vez se acumula más información sugiriendo que el tabaquismo tiene consecuencias sobre la fertilidad tanto en mujeres como en varones. La prevalencia de esterilidad es mayor y el intervalo para concebir es más prolongado en mujeres que fuman, o incluso en las que sufren de tabaquismo pasivo.

El consumo de alcohol también se debe evitar. Se sabe que enmujeres el consumo abundante de alcohol 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. Unataza de café contiene alrededor de 115 mg de cafeína.

La mayoría de los estudios sugiere que el consumo de más de 250 mg diarios de cafeína en la mujer reduce en forma moderada pero significativa desde el punto de vista estadístico la fertilidad y alargan el tiempo hasta la concepción.

También se demostró que el consumo de más de 500 mg diarios de cafeína aumentan el índice de abortos recurrentes.

### **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.

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. También 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, incluida la epididimitis o prostatitis, provocan obstrucción de los conductos deferentes. La parotiditis en los adultos genera inflamación testicular y lesión de la célula espermatogénica. El antecedente de criptorquidia, torsión o traumatismo testiculares sugiere la presencia de una espermatogénesis anormal.

## **EXPLORACIÓN FÍSICA**

### **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.

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.

Estas dos características indican que la producción de estrógenos es adecuada.

El útero hipertrófico o irregular refleja la presencia de leiomiomas, mientras que el útero fijo sugiere cicatrices pélvicas por endometriosis o infección pélvica previa. Los nódulos en los ligamentos uterosacrospinales o los tumores ováricos también indican endometriosis.

### **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.

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.

## VALORACIÓN DE CIERTAS CAUSAS DE ESTERILIDAD

### 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.

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. Las enfermedades tiroideas y la hiperprolactinemia también contribuyen a las alteraciones menstruales.

#### 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.

Aunque estas cifras son variables, cada mujer tiene su propio patrón normal. Por lo tanto, tales cifras no varían de manera excesiva entre los ciclos de cada mujer. 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 dismenorreaintensa sugiere endometriosis.

#### Temperatura corporal basal:

Desde hace tiempo se utiliza la gráfica de la temperatura corporal basal (BBT) a fin de identificarla ovulación. 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.

**Progesterona sérica.** También se puede calcular el momento de la ovulación midiendo la concentración sérica de progesterona a la mitad de la fase lútea. 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 2ng/ml. Una concentración de 4 a 6 ng/ml es muy sugestiva de ovulación y de producción ulterior de progesterona en el cuerpo lúteo (Guermendi, 2001). 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). Por consiguiente, se propuso que 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.

Estos investigadores definieron al LPD como un retraso en el aspecto histopatológico del endometrio mayor de dos días en relación con el día del ciclo. Tal discrepancia de fechas se denomina *biopsia fuera de fase*.

Típicamente la biopsia endometrial se obtiene lo más cerca posible del ciclo menstrual inminente según la duración del ciclo previo y, recientemente, según el momento del pico de la LH.

**Ecografía.** La ecografía ovárica seriada exhibe el crecimiento del folículo antral maduro y su colapso ulterior durante la ovulación.



Este método es lento y en ocasiones pasa por alto la ovulación. No obstante, la ecografía constituye un método excelente para confirmar el diagnóstico de ovario poliquístico acompañada de oligoanovulación.

### **Envejecimiento femenino y disfunción ovulatoria**

**Epidemiología.** La relación entre la edad de la mujer y la fertilidad es inversamente proporción. En las Hutterites, comunidad que prohíbe la anticoncepción, se realizó un estudio clásico. Después de los 34, 40 y 45 años de edad, la frecuencia de esterilidad fue de 11, 33 y 87%, respectivamente. La edad promedio del último embarazo fue de 40.9 años.

Existe otro estudio interesante en el que se valoró el índice acumulado de embarazos en mujeres con inseminación artificial.

Entre las menores de 31 años de edad, 74% logró embarazarse en un año. Tales índices descendieron a 62% en mujeres de 31 a 35 años de edad y disminuyeron hasta 54% en mayores de 35 años.

### **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. Por lo tanto, incluso antes que la mujer llegue a la menarca ya ha perdido la mayor parte de sus óvulos.

### **Concentración de hormona foliculoestimulante**

La concentración sérica de hormona foliculoestimulante (FSH) al inicio de la fase folicular constituye un análisis simple y sensible de la reserva ovárica (Toner, 1991). 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.

Cuando la concentración es mayor de 10 mUI/ml significa que se ha perdido la función ovárica y por lo tanto se debe realizar una valoración más rápida y un tratamiento más intensivo. En un estudio grande en el que se valoraron ciclos de fertilización *in vitro*, la concentración de FSH al tercer día de 15 mUI/ml obtuvo un valor predictivo de embarazo muy inferior.

**Concentración de estradiol.** Muchos médicos también miden la concentración sérica de estradiol al mismo tiempo. 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. Es importante señalar que los valores de referencia del estradiol y de FSH varían según el laboratorio. Por lo tanto, el médico debe conocer los valores normales de su propio laboratorio.

### **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 infl amatoria (PID) despierta la sospecha de una lesión tubaria o de adherencias pélvicas.

En Estados Unidos, las causas más comunes de problemas tubarios son las infecciones por *Chlamydia trachomatis* *Neisseriagonorrhoeae*, mientras que la tuberculosis es una causa frecuente de alteraciones tubarias e intrauterinas en los países con infección endémica y se debe sospechar en las poblaciones de inmigrantes.

Se calcula que 12, 23 y 54% de las mujeres padece esterilidad tubaria después de haber padecido uno, dos o tres episodios de enfermedad pélvica infl amatoria, respectivamente (Lalos, 1988).

Sin embargo, la ausencia del antecedente de dicho trastorno no es por completo tranquilizante, puesto que casi 50% de las pacientes con lesión tubaria carece de estos antecedentes.

### **Anomalías uterinas**

**Anomalías congénitas.** Las anomalías uterinas pueden ser hereditarias o adquiridas.

Las anomalías hereditarias comprenden a los tabiques uterinos, útero bicorne, útero unicorney útero didelfo. Con la posible excepción de un tabique uterino grande, ha sido difícil establecer el impacto que tienen estas anomalías sobre la concepción, si bien algunas de ellas claramente provocan complicaciones durante el embarazo.

Puesto que actualmente es posible eliminar un tabique en forma relativamente simple y segura a través de una histeroscopia, la mayoría de los especialistas en esterilidad procede a realizar la cirugía al identificar esta anomalía.

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

El aspecto clásico del útero es el de una estructura pequeña en forma de T. Este tipo de anomalías se ve cada vez con menos frecuencia en las clínicas de esterilidad conforme las pacientes dejan atrás su vida fértil.

Las glándulas cervicales secretan moco que normalmente es espeso y 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 son espermatozoides del semen y forma conductos que dirigen a los espermatozoides hacia el útero. 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

También se dice que las infecciones cervicales repercuten de manera negativa sobre la calidad del moco.

### **PRUEBA POSCOITAL**

El test postcoital se realiza para comprobar si los espermatozoides son capaces de sobrevivir en los fluidos cervicales de la mujer.

Esta prueba se efectúa justo antes o durante el período de ovulación, cuando la mucosa cervical es más receptiva a la penetración, a la movilidad y a la función del esperma.

La prueba se realiza con un examen pélvico insertando un espéculo en la vagina y procede a tomar una muestra de moco del canal cervical. Este fluido se analizará microscópicamente para evaluar su calidad.

Para preparar la prueba poscoital, la pareja deberá mantener relaciones sexuales de 6 a 10 horas antes de su cita. No se recomienda el uso de lubricantes ya que esto puede afectar a los espermatozoides y al moco cervical. Debe ducharse luego del coito (No ducha vaginal o en bañera)

La causa más frecuente de una prueba anormal es la cromosomía incorrecta, 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 VARON

Las causas de esterilidad masculina se clasifican en anomalías en la producción de espermatozoides anomalías en la fecundación de los espermatozoides y obstrucción de los conductos

## ESPERMATOGENESIS

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 producen dos funciones la generación de células germinativas maduras y la producción de hormonas masculinas principalmente la testosterona

Las células de Sertoli tienen uniones firmes que forman una barrera hematotesticular este espacio avascular dentro de los tubos seminíferos contienen espermatozoides y células de soporte llamadas células de Sertoli o células de sustentación.

Las células de Leydig se sitúan entre los tubos seminíferos y se llaman células intersticiales producen hormonas esteroideas en términos simples las células de Leydig son similares a las células de la teca ovario.

## ANÁLISIS DEL SEMEN

Es muy importantes 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 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

La muestra se somete a licuefacción o se adelgaza el líquido seminal por la acción enzimática del líquido prostático este proceso tarda entre 5 y 20 min y permite realizar una valoración más precisa de los espermatozoides contenidos en el líquido seminal lo ideal es analizar dos muestras de semen a un intervalo de un mes.

### **VOLUMEN DEL SEMEN**

Con frecuencia el volumen reducido del semen es secundario a la recolección de una muestra incompleta o un intervalo de abstinencia corto no obstante algunas veces significa que existe obstrucción parcial de los vasos deferentes o eyaculadores retrograda esta última es secundaria al cierre del cuello vesical durante la eyaculación lo que permite que el líquido seminal regrese hacia la vejiga se debe sospechar de eyaculación retrograda en todo varón con diabetes mellitus lesión medular o antecedentes de cirugía prostática u otro tipo de cirugía retroperitoneal

Algunos fármacos en especial los betabloqueadores contribuyen a este problema el análisis de orina después de eyaculación permite identificar la presencia de espermatozoide en la vejiga y confirmar el diagnóstico.

### **ANÁLISIS DE FLUORESCENCIA:**

Para que el espermatozoide pueda reconocer la zona pelúcida de un ovocito, esta debe contener una serie de proteínas y azúcares incluida la mucosa se ha

demostrado que la actividad de los receptores de ligando de manosa se correlaciona con el índice de embarazo por IVF

### **ANALISIS DE LA PENETRACION ESPERMATICA:**

El análisis de la penetración se realiza mezclando espermatozoides capacitados con ovocitos de hámster. En forma típica la zona pelúcida evita la unión entre ovulos y espermatozoides de diferente especie, por lo que debe ser eliminada de estos ovocitos

### **REACCION ACROSOMICA:**

Para la penetración de un ovocito es necesario que el espermatozoide sufra una reacción acrosómica durante la cual el contenido enzimático del acrosoma durante la cual el contenido enzimático del acrosoma es liberado mientras interactúa en la membrana del ovocito. Se puede utilizar diversos métodos para inducir la reacción acrosómica en una muestra espermática.

En general la mujer se debe someter a algún tipo de prueba para confirmar que ovula y además de realizar análisis del semen en las mujeres maduras de FSH al principio de la fase folicular para cerciorarse de que existe una reserva folicular adecuada.

Algunas parejas se niegan a realizar la histerosalpingografía y el análisis de semen cuando la mujer exhibe un defecto evidente la ovulación. Estos pacientes deben recibir tratamiento pero se les aconseja que concluyan la valoración si no conciben en los primeros meses.

## **BIBLIOGRAFIA**

[http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina\\_con\\_formato\\_version\\_oct/apa.htm](http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa.htm)