

ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE: 8772



TESIS

INSUFICIENCIA ÓVARICA PREMATURA, EN LA VISIÓN DEL DR. JESÚS  
ARTURO MOYERS AVALOS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:  
NOEMI TAMARA DUARTE HERRERA

ASESORA DE TESIS:  
LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN 2022.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por hacer de mi camino de vida el indicado.

A mis padres que, sin su trabajo, sin su sacrificio, sin su confianza... hoy yo no estaría celebrando esta tesis, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por ser la base de mi formación como ser humano y por su ayuda constante ante cualquier circunstancia y por darme la oportunidad de tener una excelente educación.

A mi asesor por el tiempo y la paciencia en la elaboración de este documento.

## **DEDICATORIA**

Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

A mis hermanos Yajaira y Carlos gracias por estar conmigo y apoyarme, los amo siempre.

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN .....	1
2.- MARCO TEÓRICO .....	5
2.1.- Vida y obras.....	5
2.2.- Influencias .....	6
2.3.- Hipótesis .....	7
2.4.-Justificación .....	7
2.5.-Planteamiento del problema .....	8
2.6.-Objetivos.....	9
2.6.1.- General.....	9
2.6.2.- Específicos .....	9
2.7.-Método.....	10
2.7.1-El método inductivo .....	10
2.7.2- Mediante el método sintético .....	10
2.8.- Variables.....	10
2.9.-Encuesta y resultados .....	11
2.10.- Graficado .....	13
3.- GENERALIDADES .....	14
3.1.- Concepto .....	14
3.2 Sintomatología .....	15
3.3.- Clasificación.....	23
3.4.- Etiología.....	26
3.5.- Fisiopatogénica.....	34
3.6- Epidemiología .....	35
3.7-Causas IOP. ....	35
3.8.- Diagnóstico Y Evaluación .....	41
4.- ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON IOP .....	45
4.1 La terapia hormonal .....	45
4.2 Protocolos de mayor extensión con agonistas de GNRH .....	46

4.2.1 Material y métodos.....	47
4.3.- Protocolos cortos con agonistas de GNRH .....	48
4.4.- Protocolos ultracortos con agonistas de GNRH.....	51
4.5.-Protocolos con antagonistas de GNRH .....	52
4.6-Dosis de gonadotropinas .....	53
4.6.-Utilización de gonadotropinas con LH .....	56
4.7.-Tratamiento con andrógenos.....	57
5.- ESTERILIDAD FEMENINA .....	59
5.1- Trastornos ovulatorios .....	59
5.2- Esterilidad por la existencia de obstáculos mecánicos que se oponen al encuentro del óvulo y el espermatozoide.....	65
5.3- Alteraciones Tubáricas .....	69
5.4- Endometriosis .....	72
5.4.1- Tratamiento Médico .....	74
5.4.2 Tratamiento Quirúrgico .....	78
5.5 Técnicas de Reproducción asistida .....	81
5.6- Miomas .....	81
5.6.1Causas.....	82
5.6.2 Síntomas.....	83
5.6.3 Pruebas y exámenes .....	83
5.6.4 Tratamiento.....	84
5.6.5 Posibles complicaciones .....	86
5.7 Hidrosalpinx.....	86
5.7.1.-Principales síntomas.....	87
5.7.2.-Causas .....	87
5.7.3.-Diagnóstico .....	88
5.7.4Tratamientos para lograr el embarazo .....	89
5.8 Factores asociados a la infertilidad.....	89
5.9 El impacto psicológico de la infertilidad .....	91
5.9.1.-Un problema atípico.....	93
5.9.2 Evolución de la investigación psicológica sobre el impacto en la infertilidad .....	94
6.- FALLA OVÁRICA PREMATURA DE CAUSA IDIOPÁTICA.....	95

6.1 Diagnóstico Y Evaluación .....	95
6.2 Sintomatología .....	97
6.3 Riesgos Asociados .....	97
6.4 Manejo de la IOP .....	98
6.5 Enfoque de la Fertilidad y la Anticoncepción .....	100
6.6 Salud Emocional y Apoyo Psicológico .....	102
7.- EL SÍNDROME DE TURNER .....	102
7.1 ¿Cómo se diagnostica el síndrome de Turner? .....	104
7.2 ¿Cuándo se diagnostica el síndrome de Turner? .....	105
7.3 Características .....	106
7.4 Problemas durante la infancia, niñez y adolescencia .....	107
7.5 Problemas en la niñez Audición y visión .....	108
7.6 Problemas durante la adolescencia .....	110
7.7 Manejo médico en la niñez y adolescencia.....	111
7.8 Síndrome de Turner en la edad adulta .....	115
7.9 Asesoramiento genético previo a la gestación.....	115
8. INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA.....	116
8.1 Nutrición y peso corporal. ....	117
8.2 Ejercicio físico .....	120
8.3 Sexualidad .....	121
8.4 Hábitos tóxicos.....	124
8.5 Psicológico.....	127
8.6 Cuidados de enfermería en pacientes con discapacidad reproductiva .....	132
8.7 Desde el punto de vista de la Enfermera .....	136
8.8 Resultados del tratamiento: .....	139
9.-CONCLUSIÓN .....	140
10.-BIBLIOGRAFÍA.....	144
10.1- Básica.....	144
10.2.- Complementaria .....	148
11.-GLOSARIO .....	151



## 1.- INTRODUCCIÓN

La menstruación mensual después de la ovulación es esencial para la salud de la mujer y la reproducción. La función ovárica sana es vital para la producción de esteroides sexuales, necesarios para el desarrollo del tracto genital y la densidad ósea adecuada, como así para la salud general. La buena salud y función reproductiva pueden verse afectadas en las mujeres que no tienen menstruaciones regulares.

Se han sugerido varios términos para definir la desviación de la función ovárica saludable, incluida la menopausia prematura, la insuficiencia ovárica prematura y la insuficiencia ovárica primaria. Tanto los autores como otros prefieren el término falla ovárica al de insuficiencia ovárica por ser más preciso, porque el término insuficiencia de ovario se puede utilizar para describir una amplia gama de disminución de la función ovárica. El término también sugiere que la actividad folicular ovárica se podría recuperar de forma intermitente, incluso años después del diagnóstico, y permitir el embarazo en algunas mujeres.

Muchos otros trastornos endocrinos fuera del ovario podrían provocar el funcionamiento anormal de los ovarios, como los trastornos hipotálamo-hipofisarios, la disfunción suprarrenal o el síndrome del ovario poliquístico. La insuficiencia ovárica primaria se caracteriza por la siguiente tríada: amenorrea de al menos 4 meses, deficiencia de esteroides sexuales y 2 determinaciones de la concentración sérica de hormona estimulante del folículo (FSH)  $>40$  UI/L, por lo menos con 1 mes de separación, en una mujer  $<40$  años ( $>2$  SD bajo la edad media de la menopausia).

La edad en la menopausia tiene una distribución normal, con una media a los 51 años y un rango entre 40 y 60 años. La menopausia que ocurre muchos años antes de los 40 años es un trastorno no fisiológico y constituye la fase final de la insuficiencia ovárica primaria.



El término prematuro se debe evitar, ya que arbitrariamente se ha dejado confinado a los trastornos de la menstruación en el que la misma se detiene antes de los 40 años. Aunque este corte está estadísticamente justificado, no hay ninguna razón biológica para este enfoque relacionado con la edad. La medida de la disminución de la fertilidad varía sustancialmente entre las mujeres de la misma edad, al igual que la variabilidad individual de la edad de la menopausia.

La probabilidad de que una pareja en edad reproductiva consiga una gestación está directamente relacionada con el tiempo que lleven manteniendo relaciones sexuales sin protección, de forma que el 85% de las parejas que desea un embarazo lo conseguirá durante el primer año, un 7% más durante el segundo año, y un 1% adicional durante el año siguiente<sup>3,4</sup>. Es este el motivo por el cual se recomienda que aquellas parejas que busquen una gestación y no lo hayan conseguido durante el primer año inicien el estudio de esterilidad (ambos miembros)<sup>3,5</sup>.

Según la OMS y la ESHRE la esterilidad es una enfermedad del sistema reproductivo definida como la incapacidad de una pareja para lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas. A pesar de que muchos especialistas las consideran sinónimos, es importante diferenciar esterilidad de infertilidad, ya que esta última es la situación en la que tras lograr una gestación no se consigue un embarazo viable debido a pérdidas gestacionales recurrentes. Tanto esterilidad como infertilidad se consideran primarias cuando la pareja no ha tenido ningún hijo vivo, y secundarias en caso de que si lo tenga.

En México entre un 15% y un 18 % de la población en edad fértil, o lo que es lo mismo una de cada seis parejas, se enfrenta a algún tipo de discapacidad reproductiva; esto nos convierte en el tercer país europeo en número de tratamientos de reproducción asistida. En los últimos años se está observando un aumento considerable de parejas con problemas reproductivos por lo que incluso se habla de epidemia de esterilidad.

Esta alteración puede estar causada por diversos factores que son: factor masculino (25-35%), factor tubárico (17-20%), endometriosis (5-15%), factor

ovulatorio (25%), y esterilidad de origen desconocido (hasta un 20%). Además, la esterilidad puede tener una causa mixta, en la cual se pueden encontrar dos o más factores causales (20-60%)<sup>5</sup>.

El aumento de parejas con discapacidad reproductiva ha favorecido un gran desarrollo de las TRHA. Si bien desde la antigüedad se han buscado tratamientos para la esterilidad, las últimas décadas están marcadas por varios hitos que evidencian dicho desarrollo. Uno de los más importantes es el nacimiento de la primera niña del mundo conseguida mediante fecundación in vitro o FIV (Londres, 1978), técnica que llegó a México unos años después (1984). Posteriormente se han ido sucediendo muchos otros avances como la criopreservación de embriones, inyección intracitoplasmática (ICSI), diagnóstico genético preimplantacional (DGP), ovodonación, vitrificación de ovocitos, etc.

La complejidad ética y jurídica de las TRHA hace que deban estar reglamentadas. La ley actual que regula estas técnicas en México es la Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre TRHA<sup>9</sup>, que se encarga de resolver cuestiones como la elección del donante de semen, destino de embriones sobrantes, mujeres sin pareja masculina, parejas homosexuales, realización de DGP, etc.

El desarrollo de este trabajo se centrará en los cuidados de enfermería a parejas heterosexuales que precisan TRHA en el ámbito español, prestando especial importancia a los cuidados del área emocional y afectiva de los pacientes.

Cuando a una pareja se le diagnostica una discapacidad reproductiva, ambos miembros ven cómo su proyecto de vida se desvanece y pasan por una situación muy difícil de asimilar. El estudio, diagnóstico y tratamiento de reproducción asistida irán acompañados en numerosas ocasiones de complicaciones psicológicas importantes; según un estudio las tasas de depresión en estos pacientes se asemejan a las de los pacientes oncológicos. Debido al estrés emocional que ocasionan los TRHA ocho de cada diez parejas no los comienzan, o los inician, pero no continúan con ellos. Esta carga psicológica irá en función de la personalidad de la pareja, y de la intensidad y duración del tratamiento.

Para hacer frente a estas complicaciones el equipo sanitario, principalmente el personal de enfermería, se encarga de la acogida de los pacientes y proporciona apoyo emocional y comprensión a la pareja, basándose en el respeto, la confianza y la confidencialidad. Sentimientos como la desesperanza, la culpabilidad, el enfado o la tristeza, y alteraciones en el estado de ánimo como la ansiedad y la depresión son una muestra de la psicopatología a la que hacen frente los profesionales de enfermería. Para ello debe crearse un ambiente terapéutico, encaminado a favorecer la expresión de sentimientos y dudas, desde el momento de acogida, y durante las diferentes fases del tratamiento, involucrando siempre a las dos partes de la pareja.

Otra forma de facilitar la comunicación con los pacientes es la atención telefónica, un recurso muy solicitado actualmente, e instaurado en casi todos los centros de reproducción asistida, mediante el cual los pacientes pueden resolver las dudas que surjan en cualquier etapa del tratamiento.

Dada la importancia que tiene el área emocional en los TRHA es importante que existan herramientas para evaluar el estado emocional y psicológico de la pareja. De esta forma se detectarán las alteraciones existentes en uno o ambos miembros, y se podrán poner en marcha intervenciones ajustadas. Algunos de los instrumentos más utilizados son el "Cuestionario de Desajuste Emocional y Recursos Adaptativos en Infertilidad" (DERA) que ofrece información sobre la existencia de desajuste emocional y sobre los recursos adaptativos, el "Fertility Quality of life" (FERTIQOL) que valora la influencia de la infertilidad en distintas áreas de la vida, y el "State-Trait Anxiety Inventory" (STAI) que mide la ansiedad estado y la ansiedad rango.

Pero el personal de enfermería no sólo cumple la función de apoyo emocional, a lo largo del desarrollo del trabajo veremos cómo en cada etapa del proceso estos profesionales realizan distintos procedimientos como la educación para la salud (educación, aprendizaje, etc.), monitorización de niveles hormonales, apoyo en los controles ecográficos, etc., sirviendo de enlace con el resto del equipo de reproducción asistida.

## **2.- MARCO TEÓRICO**

### **2.1.- Vida y obras**

Dr. Jesús Arturo Moyers Avalo Ginecoobstetra graduado de la UNAM, con maestría en menopausia, especialidad en Insuficiencia Ovárica Prematura y diplomado en sexualidad humana. Me dedico a atender, diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades que afecten a mujeres de cualquier edad. Las pacientes que acuden a mi consulta reciben atención ginecológica de alta calidad, control de embarazo con tecnología de punta y sobre todo viven la mejor experiencia posible de atención médica.

- Uso la tecnología en favor de las pacientes. Ofrezco un paquete de estudios de vigilancia ginecológica que incluye colposcopia, papanicolaou, ultrasonidos y consulta. Utilizo aparatos de diagnóstico de última tecnología y entrego reporte digital de los estudios. Pues es importante que te quedes con evidencia escrita.
- No hay costo extra. En pacientes embarazadas, o bien si en tu vigilancia normal requieres algún ultrasonido está incluido dentro de la consulta y, además, siempre te doy reporte. ! Incluso hacemos ultrasonido 3D/4D de la carita de tu bebé!
- Mi filosofía es la atención integral. Así que dentro del consultorio tengo muchas herramientas diagnósticas y de tratamiento, como electrocirugía, láser, criocirugía, hierscopia, colposcopia, y ultrasonido 4D. Todo con el fin de que dentro de la misma visita se pueda atender y resolver cualquier eventualidad.
- Atiendo en hospitales certificados y que contengan lo necesario para resolver cualquier aspecto de tu embarazo o salud como mujer. Además, acepto los tabuladores de cualquier aseguradora.
- Para mí la información es vital. Mantengo comunicación con mis pacientes utilizando cualquier medio disponible, teléfono, correo electrónico, WhatsApp y redes sociales. Pues sé que estar en contacto con tu médico es importante para tu tranquilidad.
- Tenemos sólo un objetivo. No medimos el éxito con la cuenta de banco, sino con el número de pacientes contentas.

## 2.2.- Influencias

EL Dr. Jesús Arturo Moyers Avalo Ginecoobstetra dice En 1991, científicos apoyados por el NICHD descubrieron el gen (*FMR1*) que causa el síndrome del X frágil (FXS por sus siglas en inglés) en el cromosoma X. El síndrome del X frágil es la forma más común de discapacidad intelectual y del desarrollo (IDD por sus siglas en inglés) hereditaria. Más recientemente, los investigadores han identificado dos trastornos —el FXPOI y el síndrome de temblor/ataxia asociado al X frágil— que también están asociados a cambios en el gen *FMR1*, pero que tienen características y síntomas muy diferentes de los del síndrome del X frágil. Las mujeres con FXPOI suelen tener períodos menstruales irregulares, infertilidad temprana y menopausia prematura. También tienen un riesgo mayor de sufrir una enfermedad cardíaca y osteoporosis (adelgazamiento y debilitamiento de los huesos).

Y más Investigadores que trabajan para y con el apoyo de los NIH han realizado avances significativos en cuanto a la comprensión de la FXPO.

### **2.3.- Hipótesis**

La Insuficiencia Ovárica Prematura responde a una etiología que comprende factores genéticos y ambientales. Numerosos mecanismos neuroendocrinos que están que están involucrados en la patología y son los responsables de la alteración

### **2.4.-Justificación**

La insuficiencia ovárica primaria es una enfermedad crónica con serias repercusiones para la vida de las pacientes, ya que la mujer vivirá hasta 30 años más que a principios del siglo XX, la importancia de esta entidad radica en principalmente por la repercusión que tiene por la infertilidad asociada en una mujer en edad reproductiva, aunado a incremento de riesgo cardiovascular, reducción de masa ósea y con gran impacto en el aspecto psicoafectivo cuando no se diagnóstica ni trata en forma oportuna. En la actualidad, la mujer ha postergado por años la maternidad, para dar lugar a su desarrollo profesional y laboral, lo que implica que en el momento de probar su capacidad reproductiva con deseos de la fertilidad sin ninguna protección puede debutar con el diagnóstico de falla ovárica primaria asociada a infertilidad Principalmente en los casos en donde no existe ningún antecedente detectado sobre afección ovárica, en gran parte de los casos no se encuentra su etiología por lo que el clínico debe de detectar grupos de riesgos con factores relacionados para reducir los casos subregistrados, por lo anterior es necesario contar con una herramienta como lo es la guía de práctica clínica para que el profesionista en el área de la salud, pueda bajo información científica tomar las decisiones óptimas en el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia ovárica primaria y con ello ofrecer una mejor calidad de vida a la población, reducir morbilidad y optimizar los recursos de la población.

## **2.5.-Planteamiento del problema**

Siendo la infertilidad un motivo frecuente de la consulta de las parejas, es importante considerar la falla ovárica prematura como causa del número de parejas que acuden a la consulta.

Anteriormente las parejas con problemas de infertilidad, en este caso específico, mujeres con falla ovárica prematura, no disponían de tratamiento de dichas pacientes nunca podrían concebir, ahora gracias a las nuevas tecnologías y la actualización de las ciencias estas pacientes logran uno de sus objetivos en el matrimonio que es embarazarse. Esta patología nos plantea múltiples problemas clínicos, terapéuticos y con importantes complicaciones para el médico y la paciente, no solo por las repercusiones orgánicas como todos los síntomas por la administración de estrógenos en mujeres menores de 40 años, funcionales con la incapacidad de concebir, sino también por su impacto emocional en la pareja tratada

## **2.6.-Objetivos**

### **2.6.1.- General**

Evaluar la eficacia y seguridad de la hormona del crecimiento humana de origen ADN recombinante (rhGH) durante un periodo de dos años en un grupo de pacientes.

### **2.6.2.- Específicos**

- Conocer las medidas antropométricas de (velocidad de crecimiento, peso, talla) basales y hasta un periodo de tratamiento de 2 años con rhGH.
- Determinar la variación de la talla adulta al final proyectada (TAFP) en respuesta al tratamiento rhGH.
- Diagnóstico precoz: Incremento del número de casos con insuficiencia ovárica primaria diagnosticados precozmente.
- Tratamiento oportuno: Incremento del número de casos con insuficiencia ovárica primaria tratados oportunamente.
- Reducir la incidencia de comorbilidad asociadas a insuficiencia ovárica primaria (masa ósea, aspectos psicoafectivo, trastornos cardiovasculares, mejorar la calidad de vida)



## **2.7.-Método**

### **2.7.1-El método inductivo**

Es de interés para desarrollar el tema de insuficiencia ovárica ya que utilizare el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos aceptados como válidos, para llegar a una conclusión, y tener una aplicación que sea de carácter general, iniciando con un estudio individual de los hechos y factores que la causa y así formular conclusiones universales que se postulan como principios o fundamentos de una teoría.

### **2.7.2- Mediante el método sintético**

Reuniré datos que no se encuentran organizados para poder ser comprendidos, en este caso con las encuestas para ello se utilizara hipótesis, es decir que se plante una suposición sobre un determinado hecho u objeto.

## **2.8.- Variables**

- A mayor identificación de factores de riesgo menor número de conflictos en parejas por infertilidad.
- A mayor proporción de información sobre las posibles soluciones menor número de complicaciones por IOP.
- A mayor intervención adecuada del personal de salud menor tasa de mujeres con información adecuada sobre IOP.

## 2.9.-Encuesta y resultados

Escuela de Enfermería de Nuestra señora de la salud

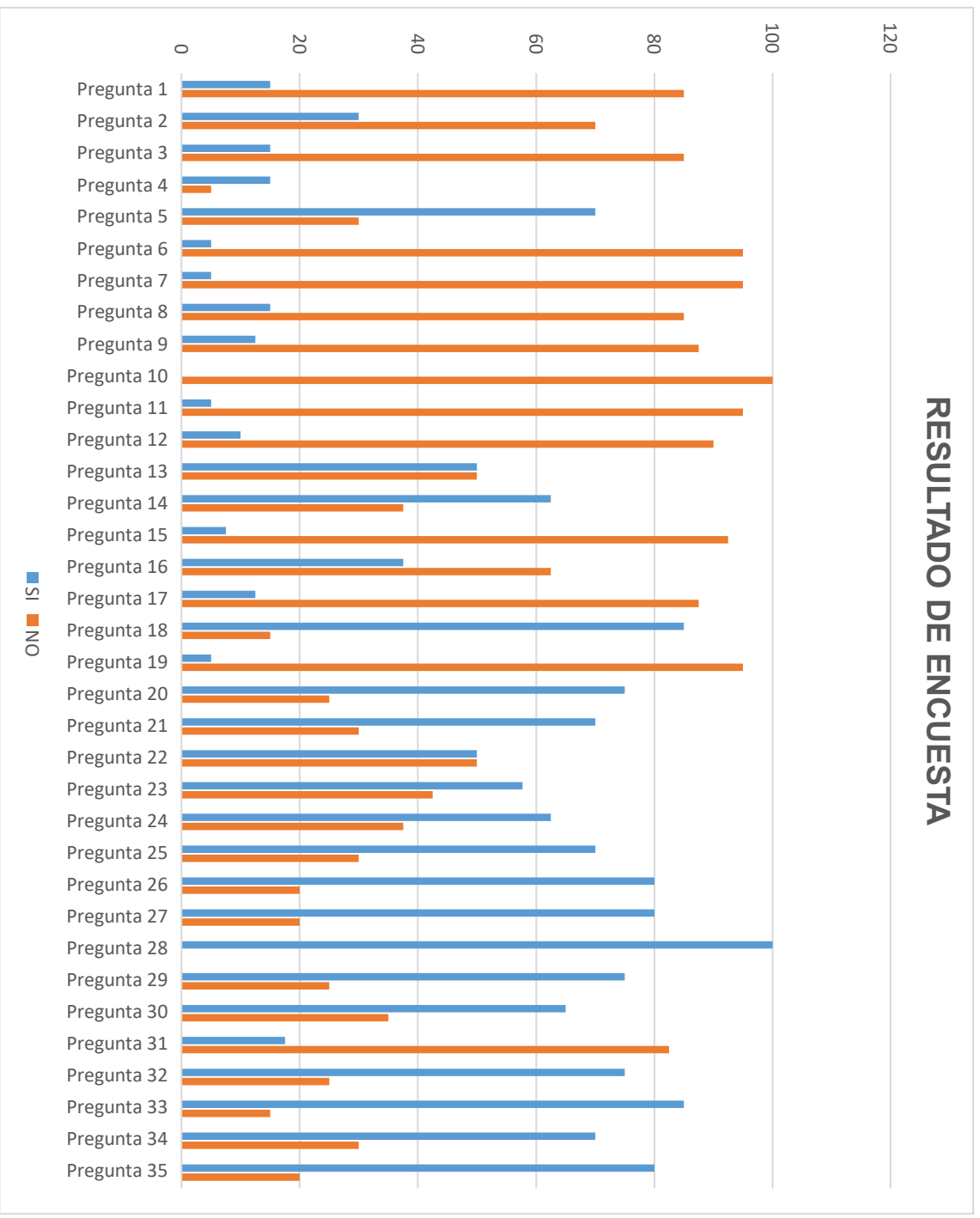
Encuesta dirigida a damas infértiles

	SI	NO
1 ¿ Conoce Usted la insuficiencia Ovárica Prematura ?	15%	85%
2 ¿ Sufre ausencia de menstruación ?	30%	70%
3 ¿ Ha tenido alguna vez sofocos sequedad vaginal u otros síntomas relacionados con menopausia ?	15%	85%
4 ¿ se ha sometido alguna vez alguna cirugía ovárica ?	15%	85%
5 ¿ sufre de periodos irregulares de menstruación?	70%	30%
6 ¿ Alguna vez ha notado exceso de vello facial ?	5%	95%
7 ¿ A tenido un tratamiento de quimioterapia o radiación?	5%	95%
8 ¿ sabe las complicaciones que ocasiona la quimioterapia o radiación ?	15%	85%
9 ¿ conoce alguien que reciba este tipo de tratamiento ?	12.5%	87.5%
10 ¿ su actividad sexual a disminuido en ocasiones repetidas ?	0%	100%
11 ¿ Ha manifestado alguna vez mareos, vómitos, dolor en el vientre o fiebre mayor de 37°C fuera de la menstruación ?	5%	95%
12 ¿ existe en su familia antecedentes de patologías relacionado con útero u ovarios?	10%	90%
13 ¿ A escuchado sobre la esterilidad?	50%	50%
14 ¿ Sabe que es lo que ocasiona la esterilidad?	62.5%	37.5%
15 ¿ Cree que los trastornos ovulatorios sean partícipes de la esterilidad ?	7.5%	92.5%
16 ¿ Conoce que es un Ovario poliquístico?	37.5%	62.5%
17 ¿ Los ovarios poliquísticos pueden ser causa de infertilidad?	12.5%	87.5%
18 ¿ El sobrepeso puede ser causa de que algunas mujeres no puedan concebir hijos?	85%	15%
19 ¿ Conoce a alguien que sea estéril?	5%	95%
20 ¿ La esterilidad en una mujer puede causar problemas psicológicos, en la pareja y familia?	75%	25%
21 ¿ Sabe de qué tratan los miomas?	70%	30%
22 ¿ Son de alto riesgo para la salud la mujer tener miomas?	50%	50%
23 ¿ Alguna vez ha acudido al ginecólogo?	57.7%	42.5%
24 ¿ Es importante una revisión por lo menos cada 6 meses con el ginecólogo ?	62.5%	37.5%
25 ¿ La revisión al Ginecólogo ayudaría disminuir problemas de la vida reproductiva en la mujer ?	70%	30%
26 ¿ Será importante realizar más promoción sobre la importancia de la revisión Ginecológica?	80%	20%

27 ¿ las parejas sin hijos pueden ser tan felices como las que tienen hijos ?	80%	20%
28 ¿ Conocer tu cuerpo es importante?	100%	0%
29 ¿ las mujeres que no pueden concebir hijos pueden ser señaladas o víctimas de Bull ying?	75%	25%
30 ¿ La mujer puede sufrir estrés, impotencia y depresión por ser infértil?	65%	35%
31 ¿ Puede la mujer llegarse a causar la muerte por no ser mujer reproductora ?	17.5%	82.5%
32 ¿ la Reproducción asistida puede ser tratamiento para evitar consecuencias en mujeres infértiles?	75%	25%
33 ¿ Todas las personas tienen derecho a la reproducción asistida?	85%	15%
34 ¿ Considera usted que el factor génico influye en la reproducción asistida?	70%	30%
35 ¿ Cree usted que la reproducción asistida sea efectiva ?	80%	20%

## 2.10.- Graficado

### RESULTADO DE ENCUESTA



### **3.- GENERALIDADES**

#### **3.1.- Concepto**

La insuficiencia ovárica primaria, también conocida como falla ovárica prematura, ocurre cuando los ovarios de una mujer dejan de funcionar en forma normal antes de cumplir los 40 años. Las mujeres con falla ovárica prematura no ovulan liberar un óvulo cada mes. Esta pérdida de función puede ser debido a una cantidad inferior a la normal de los folículos o una disfunción en los ovarios.

Alrededor de los 40 años, las mujeres son menos fértiles. Pueden comenzar a tener períodos menstruales irregulares a medida que entran a la menopausia. En las mujeres con insuficiencia ovárica primaria, los períodos irregulares y la fertilidad reducida comienzan antes de los 40 años. A veces, puede comenzar hasta en la adolescencia. Es una endocrinopatía que se manifiesta por amenorrea secundaria, hipoestrogenismo, elevación de gonadotrofinas, infertilidad, síntomas climatéricos y grave repercusión osteoarticular, cardiovascular, psíquica y sociocultural.

El término fue propuesto por primera vez en 1942 por Fuller Albright, considerado el padre de la endocrinología. Jones y Moraes Ruehsen, en 1967, la definieron como el cese no fisiológico de los ciclos menstruales antes de los 40 años y luego de la aparición de la pubertad. Inicialmente la FOP fue considerada irreversible cuando los niveles séricos de hormona folículo-estimulante (FSH) eran mayores de 40 UI/ml y se asociaban con esterilidad permanente por ausencia de folículos primordiales. En estudios posteriores, se desafiaron dichos criterios y se refirió la posibilidad de falla ovárica intermitente en mujeres con cariotipo normal, inclusive en aquellas con más de una determinación hormonal, ya que se han descrito embarazos espontáneos en un 5% a 10% de los casos. Actualmente, se piensa que el término más preciso para nombrar a este síndrome sería el de insuficiencia ovárica primaria. Esta terminología es semánticamente más precisa, ya que describe la función ovárica alterada en una continuidad evolutiva, en lugar de un punto final específico. Esta condición puede ser transitoria o progresiva, y por lo general resulta en la falla definitiva prematura.

**Ovarios:** Los ovarios son las glándulas sexuales femeninas. La mujer tiene dos ovarios, que se encuentran en la parte baja del abdomen, son del tamaño y forma de una almendra y están situados a ambos lados del útero. Son los encargados de producir las hormonas (estrógenos y progesterona) que aseguran el adecuado funcionamiento de todos los órganos sexuales.

### **3.2 Sintomatología**

Las pacientes suelen comenzar con irregularidades menstruales, como algomenorrea, sangrado uterino disfuncional o amenorrea. Las mujeres pueden notar síntomas de hipoestrogenismo, tales como manifestaciones vasomotoras, vaginales (sequedad y atrofia, dispare unía), urinarias (frecuencia/urgencia, cistitis atrófica), disfunción sexual, trastornos del estado del ánimo y alteraciones del sueño. También pueden experimentar consecuencias a largo plazo del hipoestrogenismo, que incluyen osteoporosis, deterioro cardiovascular acelerado y alteraciones neurocognitivas.

La infertilidad es una consecuencia fundamental de la FOP. Aunque la mayoría de las pacientes se presentan con amenorrea, alrededor del 50% tendrán diferentes grados de función ovárica residual. Se estima que cerca del 5% a 10% son capaces de concebir de forma espontánea.

- Periodos menstruales irregulares y cada vez más alejados
- Amenorrea o ausencia de menstruación
- Sofocos o Sudores nocturnos
- Sequedad vaginal
- Disminución de la libido
- Dolor durante las relaciones sexuales
- Irritabilidad y cambios frecuentes de ánimo
- Infertilidad

**Sofocos** son sensaciones repentinas de calor, que suelen ser más intensas en el rostro, el cuello y el pecho. Es posible que la piel se enrojezca, como si te

ruborizaras. Los sofocos también pueden provocar sudoración y, si pierdes demasiado calor corporal, puedes sentir frío posteriormente.

Aunque pueden originarse como resultado de otras afecciones, en la mayoría de los casos, los sofocos se deben a la menopausia, el momento en que los períodos menstruales de la mujer se vuelven irregulares y, finalmente, se detienen. De hecho, los sofocos son el síntoma más frecuente de la transición hacia la menopausia.

La frecuencia de los sofocos varía según la mujer y puede oscilar entre unos pocos sofocos por semana y varios por hora. Existen diversos tratamientos para los sofocos particularmente molestos.

## Síntomas

Durante un sofoco, podrías tener:

- Sensación repentina de calor que se extiende por toda la parte superior del cuerpo y el rostro
- Aspecto ruborizado con piel enrojecida y con manchas
- Latidos del corazón rápidos
- Sudoración, principalmente en la parte superior del cuerpo
- Sensación de frío cuando el sofoco desaparece

Los sofocos pueden variar en frecuencia e intensidad. La duración de los síntomas varía mucho. En promedio, los síntomas persisten más de siete años. Algunas mujeres los tienen durante más de 10 años.

## Causas

No se conoce la causa de los sofocos, pero es probable que se relacionen con numerosos factores. Entre ellos, se encuentran los cambios en las hormonas reproductivas y en el termostato del cuerpo (hipotálamo), que se torna más sensible a los cambios leves en la temperatura corporal.

## Factores de riesgo

No todas las mujeres que atraviesan la menopausia tienen sofocos, y no se sabe con certeza el motivo por el cual algunas mujeres los tienen. Los siguientes son los factores que pueden aumentar el riesgo de padecerla:

- **Fumar.** Las mujeres que fuman tienen más probabilidad de sufrir sofocos.
- **Obesidad.** El alto índice de masa corporal (IMC) está asociado a una mayor frecuencia de sofocos.
- **Origen étnico.** Son más las mujeres afroamericanas que declaran sufrir sofocos en comparación con las mujeres de ascendencia europea. Los sofocos son menos frecuentes en mujeres de ascendencia japonesa y china que en mujeres blancas europeas.

## Complicaciones

Los sofocos nocturnos (sudoraciones nocturnas) pueden despertarte y, con el tiempo, causarte insomnio crónico. Hay cierta asociación entre los sofocos y un riesgo mayor de padecer una enfermedad cardíaca y una disminución de la masa ósea.

**Periodos irregulares** pueden dar miedo, pero no debes de preocuparte. Hay muchas razones posibles por las que tu periodo puede que no llegue a tiempo. Recuerda que siempre es mejor hablar con un médico. Mientras tanto, intentaremos ayudarte para entender algunas razones por las que tu periodo podría haber cambiado.

**Causas de un sangrado menstrual anormal.** Existen muchas causas posibles del sangrado abundante o de los periodos irregulares, por tanto, necesitas visitar a un médico para asegurarte que estés bien.

Tu médico puede empezar al revisar los problemas más comunes que surgen a tu edad. Las causas comunes de los periodos irregulares son las siguientes:



- Aborto espontáneo
- Uso de ciertos dispositivos intrauterinos (DIU), que es un tipo de anticonceptivo
- Fibromas, que son tumores benignos conformados por un tejido muscular y fibroso
- Problemas de coagulación de la sangre
- Pólipos, que son crecimientos pequeños (por lo general benignos) con un tallo que sobresale de una membrana mucosa (sí, a nosotras también nos suena algo extraño.)
- Problemas médicos crónicos (por ejemplo, problemas con la tiroides).

## **La amenorrea**

Es la ausencia de menstruación (uno o más períodos menstruales ausentes). Las mujeres con un mínimo de tres períodos menstruales ausentes seguidos tienen amenorrea, así como las niñas que no comenzaron a menstruar a los 15 años.

La causa más frecuente de amenorrea es el embarazo. Otras causas de amenorrea comprenden problemas en los órganos genitales o en las glándulas que ayudan a regular los niveles hormonales. El tratamiento de la afección de fondo con frecuencia resuelve la amenorrea.

## **Síntomas**

El principal signo de la amenorrea es la ausencia de períodos menstruales. Según la causa de la amenorrea, podrías experimentar otros signos y síntomas junto con la ausencia de períodos menstruales, como los siguientes:

- Secreción de leche por el pezón
- Caída del cabello
- Dolor de cabeza
- Cambios en la visión

- Vello facial excesivo
- Dolor pélvico
- Acné

## **Resequedad vaginal**

Se presenta cuando los tejidos de la vagina no están bien lubricados y sanos.

### **Causas**

La vaginitis atrófica es causada por una disminución en los estrógenos.

Los estrógenos mantienen los tejidos de la vagina lubricados y saludables. Normalmente, el revestimiento de la vagina produce un líquido lubricante transparente, el cual hace que las relaciones sexuales sean más cómodas. También ayuda a disminuir la resequedad vaginal.

Si los niveles de estrógenos disminuyen, el tejido vaginal se encoge y se vuelve más delgado. Esto causa resequedad e inflamación.

Los niveles de estrógenos normalmente disminuyen después de la menopausia. Lo siguiente también puede provocar dicha disminución:

- Medicamentos u hormonas empleados en el tratamiento para el cáncer de mama, la endometriosis, los miomas uterinos o la infertilidad
- Cirugía para extirpar los ovarios
- Radioterapia a la zona pélvica
- Quimioterapia
- Estrés grave, depresión

- Tabaquismo

La vagina también puede resultar más irritada por jabones, detergentes para lavar, lociones, perfumes o duchas. Ciertos medicamentos, el tabaquismo, los tampones y los condones también pueden causar o empeorar la resequedad vaginal.

### **Disminución de la libido**

EL deseo sexual de las mujeres varía naturalmente con el paso de los años. Los altibajos generalmente coinciden con el comienzo o el final de las relaciones o con grandes cambios en la vida, como embarazo, menopausia o enfermedad de insuficiencia Ovárica Prematura. Algunos medicamentos que se usan para tratar los trastornos del estado de ánimo también pueden provocar la disminución del deseo sexual en mujeres.

Si tu falta de interés en el sexo continúa o regresa y te causa aflicción, puedes tener una afección llamada «trastorno del deseo sexual hipoactivo».

Sin embargo, no tienes que cumplir con esta definición médica para buscar ayuda. Si te molesta tener poco deseo sexual o un deseo sexual reducido, existen cambios en el estilo de vida y técnicas sexuales que pueden ponerte de ánimo más seguido. Algunos medicamentos también pueden brindarte buenas perspectivas.

### **Síntomas**

Si quieres tener relaciones sexuales con menor frecuencia que tu pareja, ninguno de los dos está necesariamente fuera de lo que es normal para personas en esa etapa de la vida, aunque esa diferencia puede causar aflicción.

Del mismo modo, incluso si tu deseo sexual es menor de lo que solía ser, tu relación puede ser más fuerte que nunca. En resumen: No existe un número mágico para definir el deseo sexual bajo. Varía de una mujer a otra.

Los síntomas de poco deseo sexual en mujeres comprenden los siguientes:

- Falta de interés en cualquier tipo de actividad sexual, incluso en la masturbación
- No tener fantasías ni pensamientos sexuales nunca o casi nunca
- Preocupación por la falta de actividad o de fantasías sexuales

### **causas**

El deseo sexual se basa en una interacción compleja de muchos factores que afectan la intimidad, como el bienestar físico y emocional, las experiencias previas, las creencias, el estilo de vida y la relación actual. Si tienes problemas en alguno de estos aspectos, tu deseo sexual puede verse afectado.

### **Causas físicas**

Una gran variedad de enfermedades, cambios físicos y medicamentos pueden causar la disminución del deseo sexual, entre ellos los siguientes:

- **Problemas sexuales.** El dolor durante las relaciones sexuales o la falta de orgasmos pueden disminuir el deseo sexual.
- **Enfermedades.** Muchas enfermedades no sexuales pueden afectar el deseo sexual, como la artritis, el cáncer, la diabetes, la presión arterial alta, la enfermedad de las arterias coronarias y las enfermedades neurológicas.
- **Medicamentos.** Ciertos medicamentos recetados, en especial los antidepresivos llamados «inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina», disminuyen el deseo sexual.
- **Estilo de vida.** Es posible que un vaso de vino te haga sentir apasionado, pero beber mucho alcohol puede afectar tu deseo sexual. Lo mismo sucede

con las drogas ilegales. Además, fumar disminuye el flujo sanguíneo, lo que puede disminuir la excitación.

- **Cirugía.** Las cirugías relacionadas con los pechos o el aparato genital pueden afectar la imagen corporal, la función sexual y el deseo sexual.
- **Fatiga.** La fatiga por haber cuidado niños o familiares que están envejeciendo puede contribuir a la disminución del deseo sexual. La fatiga por enfermedades o cirugías también es un factor de disminución del deseo sexual.

### **Cambios hormonales**

Los cambios en los niveles de las hormonas pueden modificar el deseo sexual. Esto puede ocurrir durante:

- **Menopausia.** Los niveles de estrógeno bajan durante la transición a la menopausia. Esto puede hacer que tengas menos interés en el sexo y que se sequen los tejidos vaginales y, en consecuencia, las relaciones sexuales sean dolorosas o incómodas. Aunque muchas mujeres siguen teniendo relaciones sexuales satisfactorias durante la menopausia y después de ella, la libido de algunas se atenúa durante este cambio hormonal.
- **El embarazo y la lactancia.** Los cambios hormonales durante el embarazo, inmediatamente después de tener un bebé y durante la lactancia pueden disminuir el deseo sexual. La fatiga, los cambios en la imagen corporal y la presión que supone quedar embarazada o cuidar de un nuevo bebé también pueden contribuir a que cambie el deseo sexual.

### **Causas psicológicas**

Tu estado de ánimo puede afectar el deseo sexual. Hay muchas causas psicológicas de la disminución del deseo sexual, entre ellas las siguientes:

- Problemas de salud mental, como depresión o ansiedad
- Estrés, como estrés financiero o laboral
- Baja autoestima de la imagen corporal
- Baja autoestima
- Antecedentes de maltrato físico o de abuso sexual
- Experiencias sexuales negativas en el pasado

### **Problemas de pareja**

Para muchas mujeres, la cercanía emocional es el prelude de la intimidad sexual. Entonces, los problemas de pareja pueden ser un factor importante en relación con la disminución del deseo sexual. La disminución del interés en las relaciones sexuales suele ser el resultado de problemas persistentes, como los siguientes:

- Falta de conexión con tu pareja
- Conflictos o peleas sin resolver
- Comunicación deficiente de las necesidades y preferencias sexuales
- Problemas de confianza

### **3.3.- Clasificación**

Afolicular: existe depleción completa de los folículos con cese permanente de la función ovárica. Existen estructuras foliculares con posibilidad de reiniciar la función ovárica. Este último tipo se subdivide en:

A: Ooforitis (inmunoinflamatoria)

La inflamación en el ovario conocida científicamente como ooforitis u ovaritis suele ser causada por bacterias como estreptococos, estafilococos, E. coli y gonococos estas afectan al sistema reproductor de la mujer, pero también puede suceder cuando existe un descontrol en el sistema inmunológico, el cual comienza a atacar a los propios ovarios.

Cuando esto ocurre, los síntomas más comunes son:

- Fiebre constante por encima de 37,5 ° C.
- Mareos y vómitos;
- Dolor de vientre;
- Dolor al orinar o durante el contacto íntimo;
- Flujo o sangrado vaginal fuera del período menstrual;
- Dificultad para quedar embarazada.

Sin embargo, como estos síntomas son comunes a otras enfermedades como la endometriosis o la inflamación en las trompas de Falopio.

### **Principales causas de la inflamación**

La inflamación en los ovarios normalmente es causada por bacterias, que pueden afectar sólo a uno o a los dos ovarios, siendo llamada ooforitis bilateral cuando afecta a los dos.

Cuando la inflamación es causada por la destrucción de las células del ovario por el propio sistema inmunológico del organismo, la enfermedad se llama ooforitis autoinmune. La ooforitis crónica se caracteriza por la infección recurrente en los ovarios, y cuando no se trata puede provocar cambios en el período menstrual e infertilidad.

## Tratamiento

Sin compromiso general es importante ser diagnosticada, se debe administrar tratamiento antibiótico de manera ambulatoria con seguimiento minucioso por parte del médico. Cuando un caso es más grave y existe compromiso general, el tratamiento debe ser intrahospitalario y la posibilidad de tratamiento quirúrgico evaluada si el cuadro no mejora con los antibióticos únicamente. Igualmente es importante tratar a la pareja sexual y además es esencial usar preservativos mientras no se acabe el tratamiento.

- Ovarios con escasos folículos presentes.
- Ovarios con numerosos folículos presentes (síndrome de ovarios resistentes)

Los ovarios son dos órganos pequeños, uno a cada lado del útero de la mujer. Los ovarios de una mujer tienen folículos (sacos pequeños llenos de líquido) que sostienen a los óvulos. Estos sacos también se llaman quistes. Cada mes, durante el periodo menstrual, la producción balanceada de hormonas provoca la maduración y liberación o expulsión de uno o más óvulos del ovario, lo cual se denomina ovulación. A medida que crece el óvulo, uno de los folículos se abre y deja que el óvulo salga y baje por los tubos de Falopio para ser fertilizado. Empieza la ovulación cuando el óvulo sale del folículo.

El SOP, antes conocido como “Síndrome de Stein-Leventhal, es una condición en la que se presentan dos –o a veces tres- de los siguientes datos:

- Se han formado, cuando menos, 12 quistes en tus ovarios (poliquístico significa que hay muchos quistes).
- El balance de las hormonas que produces en tus ovarios está alterado. En particular, tus ovarios producen más testosterona (hormona masculina) de lo normal.
- No ovulas mensualmente. Algunas mujeres no ovulan nunca. En el SOP, aunque los ovarios tienen muchos folículos, no se desarrollan



completamente y es por eso que la ovulación no ocurre. Si no ovulas, entonces no puedes tener menstruación.

- Por lo tanto, es posible tener ovarios poliquísticos sin los síntomas típicos de esta condición y también es posible tener SOP sin tener múltiples quistes en el ovario.

### **3.4.- Etiología**

Durante el desarrollo ovárico en el período de la embriogénesis están presentes alrededor de 7 millones de folículos primarios. En su mayoría se perderán por un proceso de atresia durante la vida fetal y postnatal y solo aproximadamente unos 500 podrán ser ovulados de manera fisiológica durante la vida de la mujer (GOUGEON 1996). Los probables mecanismos que dan origen a la IOP son

- un descenso inicial en el pool de folículos primordiales.
- un proceso acelerado de atresia folicular.
- una alteración en la maduración y en el reclutamiento de los folículos primordiales (PERSANI et al. 2010).

Diversas etiologías se han identificado como causales de FOP, entre las que se encuentran factores autoinmunes, iatrogénicos, infecciosos, metabólicos y genéticos. En la mayoría de los casos (entre 50% - 80%) la etiología de la FOP es idiopática, lo que sugiere causas genéticas, y ambientales aún desconocidas

#### **Primaria:**

Idiopática (la más frecuente) Las enfermedades idiopáticas son aquellas cuya causa se desconoce o no se entiende lo suficiente. Estas enfermedades no tienen características históricas y clínicas comunes como clase o grupo y, por tanto, cada enfermedad se debe considerar de forma individual en el diagnóstico diferencial.

## Genéticas

- Anormalidades cromosómicas (sobre todo del cromosoma X)
- Polimorfismos del gen del receptor de FSH y mutaciones del gen de inhibina B
- Deficiencias enzimáticas (galactosemia, deficiencia de aromatasa y desmolasa).

## Enfermedades autoinmunes

### Secundaria

- Quimioterapia y radioterapia

La **quimioterapia** trata muchos tipos de cáncer de forma eficaz. Pero al igual que otros tratamientos, a menudo causa efectos secundarios. Los efectos secundarios de la quimioterapia son diferentes para cada persona. Dependen del tipo de cáncer, la ubicación, los fármacos y la dosis, y su estado de salud general.

### Efectos secundarios

La quimioterapia actúa sobre las células activas. Las células activas son células que están en crecimiento y se dividen en más células del mismo tipo. Las células cancerosas son activas, pero también lo son algunas células sanas. Esto incluye células de la sangre, la boca, el sistema digestivo y los folículos pilosos. Los efectos secundarios se producen cuando la quimioterapia daña estas células sanas.

### ¿Qué pasa en el SOP?

Las hormonas son mensajeros químicos que disparan o favorecen diferentes procesos dentro de tu cuerpo incluyendo el crecimiento y la producción de energía. Muy frecuentemente, el trabajo de una hormona es servir de señal para que se libere otra hormona.

Por alguna razón, en el SOP la producción de hormonas se desequilibra y un cambio acarrea otro cambio. Por ejemplo:

- **Las hormonas sexuales se salen de balance.** Tanto las mujeres como los hombres producen hormonas, pero en diferentes cantidades. En las mujeres, los ovarios producen las hormonas estrógeno y progesterona, así como andrógenos (aunque a veces la gente se refiera a los andrógenos como “hormonas masculinas”, las mujeres también los producen). Estas hormonas regulan el ciclo menstrual, y la ovulación (el momento en que se libera el óvulo). En una situación normal, se pueden madurar cerca de cinco folículos en cada ciclo menstrual y uno de ellos va a permitir la salida de un óvulo en el momento de la ovulación.
- En las mujeres que tienen síndrome de ovario poliquístico, casi se duplica el número de folículos que maduran, pero ninguno de ellos permite la salida del óvulo que permanece “enquistado” dentro del folículo. Esto se debe al aumento en la producción de andrógenos más elevadas de lo normal que interfieren en el desarrollo y la liberación del óvulo.
- En lugar de formarse y madurar óvulos cada mes, se desarrollan quistes en los ovarios, que son bolsitas llenas de líquido. En lugar de liberarse el óvulo durante un ciclo menstrual normal, los quistes crecen y aumentan de tamaño.

**La radioterapia** trata muchos tipos de cáncer de forma eficaz. Pero al igual que otros tratamientos, a menudo causa efectos secundarios. Estos son diferentes para cada persona. Dependen del tipo de cáncer, de su ubicación, de las dosis de radioterapia y de su estado de salud genera

### **Efectos secundarios**

Para destruir las células cancerosas se usan altas dosis de radioterapia. Los efectos secundarios ocurren porque la radioterapia también puede dañar células y tejidos sanos cercanos al área de tratamiento. Hoy en día, los avances importantes en la

tecnología de radiación la hacen más precisa y, por lo tanto, causa menos efectos secundarios.

En algunas personas, la radioterapia provoca pocos o ningún efecto secundario. En otras personas, los efectos secundarios son más graves. Las reacciones a menudo empiezan durante la segunda o tercera semana de tratamiento. Pueden durar varias semanas una vez finalizado el tratamiento.

**En la pelvis** la radioterapia en la pelvis puede causar los siguientes efectos secundarios:

- Diarrea
- Sangrado rectal
- Incontinencia
- Irritación de la vejiga

En las mujeres:

- Alteraciones en la menstruación, como dejar de menstruar.
- Síntomas menopáusicos, como picazón, ardor y sequedad vaginal.

Infertilidad, que es la incapacidad para concebir o sostener un embarazo, si ambos ovarios reciben radiación. Obtenga información sobre las formas de preservar su fertilidad.

**Quirúrgicas** (ooforectomía bilateral, histerectomía, embolización de arteria uterina)

- **Una ooforectomía** es un procedimiento quirúrgico para extirpar un ovario o ambos. Los ovarios son órganos con forma de almendra que se ubican a ambos lados del útero en la pelvis. Los ovarios contienen óvulos y producen hormonas que controlan el ciclo menstrual. Cuando una ooforectomía involucra la extirpación de ambos ovarios, se denomina «ooforectomía bilateral». Cuando la cirugía involucra la extirpación de un solo ovario, se denomina ooforectomía unilateral.

La ooforectomía puede realizarse en los siguientes casos:

- Un absceso de las trompas o los ovarios: una bolsa llena de pus que involucra a una trompa de Falopio y un ovario
- Cáncer de ovario
- Endometriosis
- Tumores o quistes ováricos no cancerosos (benignos)
- Reducción del riesgo de padecer cáncer de ovario o de mama en quienes corren un mayor riesgo
- Torsión ovárica (el retorcimiento de un ovario)

## **Riesgos**

La ooforectomía es un procedimiento relativamente seguro. Sin embargo, como ocurre con cualquier procedimiento quirúrgico, existen riesgos.

Los riesgos de una ooforectomía son los siguientes:

- Sangrado
- Infección
- Daño a órganos cercanos
- Ruptura de un tumor, lo que puede diseminar células potencialmente cancerosas
- Retención de células ováricas que continúan ocasionando signos y síntomas, como dolor en la pelvis en mujeres premenopáusicas (síndrome del ovario remanente)
- Imposibilidad para quedar embarazada sin tratamiento si se extraen ambos ovarios

## **Riesgo de menopausia prematura**

Si no has atravesado la menopausia, experimentarás una menopausia prematura si te extraen ambos ovarios. Esto priva al cuerpo de hormonas, como el estrógeno y la progesterona, producidas en los ovarios, lo que luego derivará en complicaciones como las siguientes:

- Signos y síntomas de la menopausia, como sofocos y sequedad vaginal
- Depresión o ansiedad
- Enfermedad cardíaca
- Problemas de memoria
- Disminución del deseo sexual
- Osteoporosis
- Muerte prematura

Tomar medicamentos de reemplazo hormonal en dosis bajas después de la cirugía y hasta los 50 años, aproximadamente, puede reducir el riesgo de presentar estas complicaciones. Sin embargo, la terapia de reemplazo hormonal tiene sus propios riesgos. Analiza las opciones con tu médico.

Una histerectomía abdominal es un procedimiento quirúrgico donde se extirpa el útero a través de una incisión en la parte inferior del abdomen. El útero, o el vientre, es el lugar donde crece el bebé durante el embarazo. Una histerectomía parcial solo extirpa el útero y deja el cuello uterino intacto. Una histerectomía total extirpa el útero y el cuello uterino.

A veces una histerectomía incluye la extirpación de uno o ambos ovarios y las trompas de Falopio, un procedimiento denominado histerectomía total con salpingooforectomía.

**La histerectomía** también se puede realizar a través de una incisión en la vagina (histerectomía vaginal) o mediante el enfoque quirúrgico robótico o laparoscópico, que utiliza instrumentos largos y delgados insertados a través de incisiones abdominales pequeñas. Tal vez te recomienden una histerectomía abdominal, y no otro tipo de histerectomía, en los siguientes casos:

- Si tienes un útero grande.
- Tu médico quiere verificar los otros órganos pélvicos en busca de signos de enfermedad.
- El cirujano cree que la opción que más te conviene es la histerectomía abdominal.

Podrás necesitar someterte a una histerectomía para tratar lo siguiente:

- **Cáncer ginecológico.** Si tienes cáncer ginecológico (como cáncer de útero o de cuello uterino), una histerectomía podrá ser tu mejor opción de tratamiento. Según el cáncer específico que tengas y cuán avanzado esté, tus otras opciones podrían incluir radiación o quimioterapia.
- **Fibromas.** Una histerectomía es la única solución definitiva y permanente para los fibromas (tumores uterinos benignos que suelen provocar sangrado continuo, anemia, dolor pélvico o presión en la vejiga). Los tratamientos no quirúrgicos de los fibromas son una posibilidad según el nivel de molestia y el tamaño del tumor que tengas. Muchas mujeres con fibromas tienen síntomas mínimos y no necesitan tratamiento.
- **Endometriosis.** En el caso de la endometriosis, el tejido que reviste el interior del útero (endometrio) crece fuera del útero en los ovarios, las trompas de Falopio, u otros órganos pélvicos o abdominales. Cuando los medicamentos o la cirugía de conservación no mejoran la endometriosis, podrías necesitar una histerectomía junto con la extirpación de los ovarios y las trompas de Falopio (salpingooforectomía bilateral).

- **Prolapso uterino.** Puede producirse el descenso del útero a la vagina cuando los ligamentos y los tejidos de apoyo se debilitan. El prolapso del útero puede provocar incontinencia urinaria, presión pélvica o dificultad con los movimientos intestinales. Podría ser necesaria una histerectomía para tratar estos trastornos.
- **Sangrado vaginal anormal.** Si tus menstruaciones son intensas, irregulares o prolongadas, una histerectomía podrá traerte alivio cuando el sangrado no se pueda controlar con otros métodos.
- **Dolor pélvico crónico.** Ocasionalmente, la cirugía es un último recurso necesario para las mujeres que experimentan un dolor pélvico crónico que claramente se origina en el útero. Sin embargo, la histerectomía no brinda alivio a muchas formas de dolor pélvico, y una histerectomía innecesaria puede crear nuevos problemas. Procura realizar una evaluación cuidadosa antes de proceder con esta cirugía mayor.

La histerectomía elimina tu capacidad para quedar embarazada. Si crees que podrías querer quedar embarazada, pregúntale a tu médico acerca de otras alternativas a esta cirugía. En el caso del cáncer, la histerectomía podría ser la única opción. Sin embargo, para otros trastornos (como fibromas, endometriosis y prolapso del útero) podrías probar tratamientos menos invasivos primero.

Durante la cirugía de histerectomía, tu cirujano también podría llevar a cabo un procedimiento relacionado en el que se extirpan ambos ovarios y las trompas de Falopio (salpingooforectomía bilateral). Tú y tu médico deberían hablar con anticipación sobre si necesitas someterte a este procedimiento, el cual provoca lo que se conoce como «menopausia quirúrgica». Las mujeres que se someten a la menopausia quirúrgica suelen tener los síntomas de la menopausia inmediatamente después de realizarse el procedimiento. Según cuánto afecten estos síntomas tu calidad de vida, podrías necesitar someterte a un tratamiento con hormonas a corto plazo.



## **Riesgos**

Una histerectomía suele ser muy segura; sin embargo, como toda cirugía mayor, presenta el riesgo de complicaciones.

Los riesgos asociados con una histerectomía abdominal incluyen:

- Coágulos sanguíneos
- Infección
- Sangrado excesivo
- Reacciones adversas a la anestesia
- Daño a las vías urinarias, la vejiga, el recto u otras estructuras pélvicas durante la cirugía, lo que puede requerir reparaciones quirúrgicas adicionales
- Comienzo más temprano de la menopausia, incluso si no se extirpan los ovarios
- En raras ocasiones, la muerte

Según investigaciones recientes, también puedes correr un mayor riesgo a largo plazo de padecer enfermedades cardíacas y de los vasos sanguíneos (cardiovasculares) y determinadas afecciones metabólicas después de una histerectomía, en especial, si te sometes a esta cirugía antes de los 35 años. Habla con el médico sobre las opciones de tratamiento disponibles para tu afección a fin de saber si hay alternativas que podrías considerar.

### **3.5.- Fisiopatogénica**

Conceptualmente, la FOP se caracteriza por uno de dos procesos: o la disfunción folicular ovárica, o el agotamiento de folículos primordiales funcionales antes de los 40 años.

Tres posibles mecanismos pueden estar asociados con la FOP: o disminución congénita de folículos primordiales (por ejemplo, síndromes genéticos) o atresia folicular acelerada (por ejemplo, por radioterapia o quimioterapia) o incapacidad para reclutar folículos primordiales.

Se produce entonces interrupción del proceso coordinado de crecimiento folicular y ovulación. La carencia de folículos conduce a un nivel reducido de estradiol, inhibina y hormona antimülleriana (AMH), con elevada concentración de FSH y hormona luteinizante (LH).

### **3.6- Epidemiología**

La IOP es una condición común en la población femenina, afectando al 1% de mujeres menores de 40 años y al 0.1% de mujeres menores de 30 años (COULAM et al. 1986).

En mujeres con amenorrea primaria la prevalencia de FOP es del 10% al 28%, y en mujeres con amenorrea secundaria es del 4% al 18% (ANASTI 1998). Estos datos muestran que no es una patología infrecuente considerando que muchas mujeres podrían no consultar al considerar que la falta de períodos menstruales no es un problema médico relevante. Sin embargo, la función ovárica intermitente ha sido reportada en algunas pacientes y el embarazo puede ocurrir, aproximadamente, en el 5% al 10% de las pacientes diagnosticadas con FOP (KREINER et al. 1988). Además, en un 10% al 15% de las pacientes con FOP puede determinarse una causa genética (BACHELOT et al. 2009).

### **3.7-Causas IOP.**

El elevado número de causas supuestas de insuficiencia ovárica primaria ha llevado a la creación de distintos sistemas de clasificación. A pesar de que la clasificación más adecuada parece ser la que se basa en el mecanismo que finalmente lleva a la enfermedad, el principal mecanismo en la mayoría de los casos sigue siendo desconocido.

### **Defecto de señalización:**

- Mutación del gen de los receptores de la hormona folículo estimulante (FSHR)
- Mutación del gen de los receptores de la hormona luteinizante (LHR)
- Pseudohipoparatiroidismo tipo 1a (GNAS)

### **Deficiencia enzimática**

- Deficiencia aislada de 17- $\alpha$ -hidroxilasa o 17,20-liasa (CYP17A1)
- Deficiencia de aromatasa (CYP19)

### **Autoinmunidad**

- Ooforitis linfocítica autoinmune
- Síndrome autoinmune poliglandular, incluyendo enfermedad suprarrenal, del tiroides o del timo.
- Poliendocrinopatía autoinmune-candidiasis-distrofia ectodérmica (AIRE) Asociada con insuficiencia del número de folículos
- Folículos de Graaf luteinizados

### **Insuficiencia del número inicial de folículos**

- Síndrome de blefarofimosis-ptosis-epicanto inverso (FOXL2)
- Disgenesia gonadal 46, XY (SRY y otros)
- Otros síndromes y genes asociados con la insuficiencia inicial del número de folículos más que no ha sido descrita

### **Pérdida espontánea acelerada de folículos**

- Síndrome de Turner
- Trisomía o polisomía X o variantes en mosaico Macrodeleciones Xp o Xq
- Aujtosómicas o translocaciones X

### **Causas no-genéticas**

Algunos casos de IOP pueden ser debidos a un auto-reconocimiento anormal del ovario por el sistema inmune. Estudios previos han determinado que enfermedades autoinmunes representan hasta un 30% de las causas de IOP. Alteraciones en las células T probablemente desempeñan un papel importante en la patogénesis de la FOP autoinmune. Además, se ha encontrado un aumento de los anticuerpos producidos por células B, una reducción del número de células asesinas naturales (NK) y una alteración de la actividad de las células NK. Igualmente, se ha identificado una función relevante de las citoquinas en la causa de la atresia folicular en la IOP.

Hasta un 40% de las mujeres con FOP presentan auto-anticuerpos positivos, siendo el más común el anti-tiroideo.

La IOP puede ser asociada a patologías autoinmunes endocrinas como la enfermedad tiroidea, la diabetes mellitus o la enfermedad de Addison. Así mismo, se ha relacionado con patologías no-endocrinas como el lupus eritematoso sistémico, la artritis reumatoide o el síndrome Sjogren, entre otras.

Entre las causas autoinmunes debemos destacar que la asociación con autoinmunidad adrenal (enfermedad de Addison) representa entre el 2% y el 10% de los casos de FOP. Los auto-antígenos compartidos entre las glándulas suprarrenales y los ovarios, en particular para las enzimas de escisión de la cadena lateral del anillo esteroideo, podrían explicar la asociación entre la insuficiencia ovárica y la enfermedad de Addison. Una respuesta autoinmune a estas enzimas esteroideogénicas y las células esteroideas ováricas parece mediar la privación de la función ovárica en estos casos. Igualmente, se ha podido establecer a través de diversos estudios la presencia de anticuerpos específicos del ovario que podrían estar involucrados en la patogénesis de la IOP. Historia familiar: Las mujeres que tienen una madre o hermana con insuficiencia ovárica primaria tienen más probabilidades de tenerla.

### **Causas Genéticas**

La observación de casos familiares de IOP confirma la existencia de un origen genético que afectaría tanto al cromosoma X como a los autosomas. Esta herencia explica la tercera parte de las IOP idiopáticas y justifica la necesidad de construir una adecuada historia familiar que permita detectar precozmente a la mujer susceptible; de esta forma podrá planificar eficazmente su vida reproductiva y sus intervalos genésicos.

El predominio del sexo femenino entre los hermanos de estas familias con IOP idiopática, ha sugerido que el defecto reside principalmente en el cromosoma X. Cuando la herencia está ligada al cromosoma X y la transmisión es paterna, el riesgo de que otras hermanas hereden IOP es del 100%, pero si la IOP es esporádica, no familiar, este riesgo baja sustancialmente y se hace similar al de población general, alrededor del 1%.

- Defectos del cromosoma X

El rango de estas anomalías abarca desde defectos numéricos (monosomías, trisomías, mosaicismos) a defectos estructurales parciales como translocaciones y deleciones.

- Monosomía X:

En el 80% de casos la monosomía X es de origen paterno. Esta anomalía permite la diferenciación ovárica pero no la función ovárica normal (desarrollo y maduración ovárica completa). Las mujeres con S. de Turner tienen una dotación folicular normal hasta el tercer mes de vida fetal, pero la atresia a partir de este momento reduce a un 10% las que consiguen alcanzar la menarquia. Aproximadamente 1/2500 mujeres nacen con el síndrome de Turner, un 50% son 45 X, entre 5-10% 46X, i(Xq) y el resto mosaicismos. Hasta un 12%-40% de los mosaicismos 45X/46XX y 45X/47XXX presentan menstruaciones durante varios años hasta que se produce el fallo ovárico.

### **Otras Causas Genéticas**

Son muy raras. Se han demostrado mutaciones en el gen del receptor de FSH (autosómica recesiva) y se han descrito otras mutaciones de genes autosómicos que podrían estar relacionados con falla ovárica prematura. La galactosemia (deficiencia de galactosa 1-fosfato uridililtransferasa) lleva a acumulación tóxica de galactosa durante la infancia, que induce retardo en el crecimiento, trastornos oculares, renales, hepáticos e insuficiencia ovárica. Otras alteraciones enzimáticas descritas están relacionadas a los déficits de 17-alfahidroxilasa, 17-20 desmolasa y aromatasa.

- Tóxicos Ováricos

La quimioterapia y la radioterapia son las causas más comunes de falla ovárica inducida por tóxicos; ambos factores son dependientes de la dosis, la edad y (en el caso de la quimioterapia) la droga utilizada.

Tanto la quimioterapia como la radioterapia reducen de modo significativo la función ovárica. En general, la tasa de atresia folicular está directamente relacionada con el nivel de exposición. La quimioterapia induce apoptosis de los folículos ováricos maduros. El examen histológico de tejido ovárico después del tratamiento a menudo muestra fibrosis cortical, daño vascular y disminución del número de folículos. Los alcaloides de la vinca (vinblastina) y los antimetabolitos (metotrexato) tendrían

menor riesgo de toxicidad gonadal, pero los agentes alquilantes (ciclofosfamida) son mucho más riesgosos y pueden ser citotóxicos incluso si el ovario está en un estado de reposo. Estos agentes pueden llevar a la FOP a aproximadamente el 40% de las mujeres. El uso de agonistas de GnRH previo a la quimioterapia podría reducir el daño ovárico, mientras que la administración de anticonceptivos orales parece tener poco efecto protector.

La radiación directa a la pelvis (por ejemplo, para el tratamiento del linfoma de Hodgkin) acelera la atresia de los folículos ováricos. Incluso con “blindaje” de la pelvis, es difícil proteger la función ovárica que es altamente sensible a la radiación. La transposición quirúrgica de los ovarios fuera de la pelvis, lejos del campo de radiación, puede ser eficaz para reducir al mínimo la exposición a radiaciones, si bien la mayoría de estas pacientes requerirá de técnicas de fertilización asistida para lograr un embarazo.

Otras variables exógenas, como los virus, han sido asociadas con la enfermedad. Se destaca el virus de la parotiditis, relacionado con la orquitis y la falla testicular en los varones, por lo que puede presumirse su participación como causa de ooforitis y falla ovárica.

Más recientemente, se ha sugerido que el VIH o la terapia antiviral pueden conducir a la FOP. Un estudio prospectivo evaluó 78 mujeres VIH positivas y encontró que, en comparación con la población seronegativa, estas mujeres tendían a tener niveles anormales en el recuento de folículos antrales, con alteraciones asociadas de los niveles de FSH, inhibina B y AMH.

- **Falla Ovárica Autoinmune**

La falla ovárica prematura se puede asociar con una variedad de trastornos autoinmunes, más comúnmente tiroiditis y autoinmunidad suprarrenal. El 15% al 25% de los casos de FOP están asociados a autoinmunidad tiroidea, por lo que resulta importante investigar siempre la función tiroidea en estas pacientes.

La autoinmunidad suprarrenal está presente en 2% a 5% de las pacientes con FOP. Puede ser clínica o subclínica y preceder a la enfermedad de Addison en 8 a 14 años. Se agrega que la prevalencia de enfermedad de Addison en la población general es de 1 en 10 mil. También hay una fuerte asociación entre la FOP y el síndrome poliglandular autoinmune, que puede incluir hipotiroidismo, insuficiencia suprarrenal, hipoparatiroidismo y diabetes tipo 1. Otros trastornos autoinmunes asociados incluyen síndrome de Sjögren, miastenia gravis, vitíligo, artritis reumatoide y lupus eritematoso sistémico.

- **Falla Ovárica Prematura de Causa Idiopática**

En pacientes con cariotipo 46XX, la causa de la FOP es comúnmente desconocida. En general, se considera que alrededor del 70% de los casos de FOP son idiopáticos.

Pueden presentarse formas esporádicas o familiares (10% a 30% de los casos) y asociarse con un número reducido de ovocitos o a una atresia acelerada. En el 40% de las pacientes se pueden observar folículos en la ecografía. Además, puede relacionarse con enfermedades autoinmunes, en especial hipotiroidismo.

### **3.8.- Diagnóstico Y Evaluación**

El diagnóstico debe confirmarse por la determinación de 2 niveles de FSH en el rango de la menopausia (mayor a 40 U/L), con al menos 1 mes de diferencia, en el transcurso de tres o más meses de amenorrea. Además, se solicitarán subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (B-hCG), LH, FSH, tirotrófina, prolactina y estradiol. En caso de sospecha de addisonismo, se pueden agregar anticuerpos antiadrenal (anti-21-hidroxilasa) y cortisol matinal. Se han informado anticuerpos antiováricos en 10% a 69% de las mujeres con FOP, pero no son clínicamente útiles ya que también se encuentran en un número significativo de controles.

En función de la sospecha, puede ser importante realizar un cariotipo y contar con estudios moleculares (FMR1 para búsqueda de X frágil, FSHR para el receptor de FSH, GALT para evaluar galactosemia, FOXL2, etc.) Cuando la FOP se presenta como amenorrea primaria, en el 50% de los casos se asocia con un cariotipo anormal. Sin embargo, la mayoría de las FOP que se presentan con amenorrea



secundaria tienen un cariotipo normal. Si se identifica un cromosoma Y, la paciente debe ser asesorada sobre la exéresis gonadal por el mayor potencial de malignidad.

Criterios diagnósticos Criterios diagnósticos Criterios diagnósticos Criterios diagnósticos

Se consideran como criterios diagnósticos los siguientes:

- Edad < 40 años.
- Amenorrea  $\geq$  por 4 meses
- Oligomenorrea u opsomenorrea (terminología en nuestra población)
- Niveles séricos de FSH en rangos menopáusicos ( $\geq$  25 mU/mL) en dos determinaciones seriadas (con un intervalo de 1 mes)
- Hormona antimülleriana elevada
- Estradiol bajo.

En mujeres menores de 40 años y amenorrea de 4 meses o mayor se debe solicitar la cuantificación de la FSH. Aunque dentro de los criterios diagnósticos de la insuficiencia ovárica primaria, las determinaciones de LH no han sido consideradas, nosotros recomendamos la determinación de esta hormona dentro de la complementación diagnóstica.

**La historia clínica** de las pacientes con FOP, es conveniente investigar ciclo menstrual espontáneo pasado, antecedentes familiares de FOP, cirugías ováricas previas, radiaciones, quimioterapia, enfermedades autoinmunes (hipotiroidismo, insuficiencia suprarrenal, vitiligo, lupus, artritis reumatoidea, enfermedad celíaca, etc.), infecciosas (bacteriano, viral, VIH) y padecimientos que involucren al cromosoma X u otras enfermedades genéticas (retraso mental masculino).

**El examen físico** debe centrarse en la constitución corporal (por ejemplo, estigmas de síndrome de Turner), evaluación de caracteres sexuales

secundarios, así como la evidencia clínica del hipoestrogenismo y de enfermedades autoinmunes (hipotiroidismo, Addison).

- Ginecológica: Las pruebas complementarias para el diagnóstico se basan fundamentalmente en la ecografía vaginal y en determinaciones de laboratorio.
- Ecografía trasvaginal: permite identificar los ovarios, precisar su tamaño y determinar el recuento de folículos antrales.
- Pruebas de laboratorio: a) En mujeres de <40 años con  $\geq 3$  meses consecutivos de amenorrea, excluidos el embarazo y antecedentes familiares de IOP:
  - Hacer determinaciones de: AMH, FSH, LH, E2, PRL, TSH, anticuerpos antiperoxidasa.
  - Si el valor AMH está en rango esperado para su edad, esta prueba se repetirá al año y si fuera normal, cada dos años durante 10 años.
  - Si la AMH estuviese por debajo del rango, el estradiol sérico fuera <50 ng/mL y la FSH >40 mUI/mL, dichas determinaciones deben repetirse al cabo de 1-3 meses.

Si tras ese tiempo persistiesen anormales, podemos afirmar el diagnóstico de IOP y en este caso solicitar otros test adicionales que incluyan: cariotipo periférico, FMR1 para despistaje de X frágil, calcio sérico, anticuerpos antiadrenales, anticuerpos anticélulas esteroideas (St-C-Abs) y Cortisol a las 8:00 am.

El resto del cribado genético dependerá de la patología asociada pudiéndose incluir mutaciones que impliquen al BMP-15, GDF-9; GALT, AIRE, FOXL-2.

- Si se identifica un cromosoma Y, la paciente debe ser aconsejada hacia la gonadectomía por su mayor potencial de malignidad.
- El estudio de los anticuerpos antiovarios no está recomendado.

**En mujeres sin amenorrea con antecedentes familiares de IOP:**

- La determinación de FMR1 para despistaje de X frágil debe ser sistemática. Si en este contexto de riesgo familiar, la mujer tiene PCO ecográfico y un valor elevado de AMH, el hallazgo de FMR1 con baja repetición de alelos (<26 CGG) supone un elevado riesgo de autoinmunidad y una depleción folicular acelerada

Entre los diagnósticos diferenciales es importante descartar causas secundarias de la amenorrea (embarazo, síndrome de ovarios poliquísticos, amenorrea hipotalámica, diabetes mal controlada, enfermedad celíaca, hábitos de estilo de vida [ejercicio extremo, falta de ingesta de calorías], lesiones hipotalámicas o hipofisarias, hiperprolactinemia, hipotiroidismo, hipertiroidismo).

Debido a que es posible tener producción intermitente de estrógenos en las mujeres con FOP, la administración de una prueba de progesterona no sería particularmente útil. Otra herramienta diagnóstica es la ecografía transvaginal con evaluación de los ovarios; si se encuentran gónadas de tamaño y volumen normal con alto recuento de folículos antrales, se descartaría el diagnóstico de FOP.

Para aquellas mujeres con función ovárica disminuida, las opciones para evaluar la reserva ovárica incluyen medición de FSH en fase folicular temprana, AMH e inhibina B; los niveles disminuidos de estas últimas, sobre todo de AMH, indican una reserva ovárica pobre. Como consecuencia de la disminución de los niveles de estrógenos, las mujeres con FOP a menudo no alcanzan el pico de masa ósea y pueden experimentar reducción de esta variable. Por ello, resulta importante solicitar una densitometría ósea a estas pacientes.

- **Biopsia ovárica:** no se considera indicada ya que no aporta información adicional útil. La existencia de ooforitis en la I FOP aislado es inferior al 3%.
- **Consejo genético:** una historia familiar de síndrome de X frágil, retardo mental, demencia, retraso del desarrollo o ataxia, son razones para solicitar consejo genético. Aproximadamente el 14% de las mujeres con fallo ovárico prematuro familiar tendrá un premutación en el gen FMR1 en comparación con el 2% de las mujeres con IOP aislada. Las que queden embarazadas

con premutación en el gen FMR1 están en riesgo de tener un hijo con retraso mental, del 5% -10%.

#### **4.- ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON IOP**

Una paciente con IOP tiene reducidas sus posibilidades de gestación por lo que estaría indicada la realización de técnicas de reproducción asistida para incrementar la posibilidad de embarazo. Las técnicas de fecundación in vitro serían el tratamiento de elección al permitir un máximo control reproductivo, pero habría que aceptar una mayor tasa de cancelación de ciclo por mala respuesta respecto a otras pacientes, así como una reducción en la tasa de embarazo e incremento en la de aborto respecto a mujeres normo responsables.

Se han utilizado distintos protocolos de tratamiento para conseguir una mejoría en los resultados, en algunos casos se han propuesto tratamientos adyuvantes que mejoren el rendimiento de estos protocolos, pero faltan estudios que permitan al clínico tener evidencia a la hora de elegir la alternativa más eficiente:

##### **4.1 La terapia hormonal**

Ha mostrado ser el tratamiento más efectivo en estados hipoestrogénicos, principalmente en el control de síntomas vasomotores, atrofia genital, prevención de osteoporosis. Debe recomendar terapia hormonal en pacientes con hipoestrogenismo, específicamente en insuficiencia ovárica primaria. Debe suspender la terapia hormonal (TH) de reemplazo en pacientes con insuficiencia ovárica primaria y embarazo. En pacientes candidatas a TH con útero debe indicarse el uso combinado con progestágenos con fines de protección del endometrio. Los anticonceptivos orales no deben recomendarse como primera opción de terapia hormonal en pacientes con insuficiencia ovárica primaria, ya que estos compuestos tienen más dosis de hormonas esteroideas que las que se necesitan para el reemplazo terapéutico, y además los anticonceptivos orales tienen un mayor riesgo de desarrollar eventos tromboembólicos asociados al efecto de primer paso por el hígado. La paciente usuaria de terapia hormonal de reemplazo debe ser informada de los riesgos que conlleva el uso de la misma, teniendo la

particularidad que estos riesgos se incrementan proporcionalmente con la edad. Cuando la paciente tiene contraindicación de terapia hormonal, deben reconsiderarse otros medicamentos no hormonales de acuerdo a sus características clínicas (inhibidores de la MAO, Inhibidores de recaptura de serotonina y norepinefrina, SERMS, Bifosfonatos). En pacientes con déficit de ingesta de Vitamina D y Calcio es conveniente ofrecer suplementos en forma conjunta con terapia hormonal, de esta se desprenden:

- Tratamiento en pacientes con deseo de embarazo

Las opciones pro-fertilidad que deben ofrecerse son:

- Espera de un embarazo espontaneo: lo que puede suceder en un 5-10%. - Fertilización asistida con donación de ovocitos
- Adopción En pacientes con síndrome de Turner debe evitarse la fertilidad debido a la alta tasa de morbilidad materno fetal.
- Acompañamiento

En la evaluación y acompañamiento de toda mujer con insuficiencia ovárica primaria se debe incluir una historia clínica completa siendo enfáticos en:

- Peso
- talla
- Citología cervicovaginal
- Perfil de lípidos - Glucosa sérica
- Mastografía con/o ultrasonido mamario con factores de riesgo de cáncer mamario
- Ultrasonido ginecológico
- Densitometría ósea central en pacientes con factores de riesgos para osteoporosis o de larga evolución.

#### **4.2 Protocolos de mayor extensión con agonistas de GNRH**

La mayoría de los protocolos

extensos con análogos agonistas de GnRH plantean una reducción de su dosis al i

niciar estimulación para conseguir minimizar la frenación que ejercen sobre el ovario.

Los análogos de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) tienen capacidad de unirse con mayor afinidad al receptor de GnRH de forma que producen una supresión hipofisaria tras un aumento inicial en la liberación de gonadotropinas (flare up). Las ventajas que presentan este tipo de fármacos es que minimizan los picos prematuros de LH, disminuyen el número de ciclos cancelados por ovulaciones endógenas, permiten programar la fecha de la punción folicular y consiguen un desarrollo folicular sincrónico. Sin embargo, su uso provoca insuficiencia del cuerpo lúteo, presentan mayores tasas de cuadros de hiperestimulación ovárica y hacen necesario el uso de mayores dosis de gonadotropinas (1). Los antagonistas de la GnRH actúan bloqueando el receptor de GnRH, produciendo una supresión rápida y profunda y evitando el efecto flare up y permitiendo, de esta forma, comenzar la estimulación ovárica coincidiendo con el reclutamiento folicular. Actualmente existe controversia en cuanto a si los resultados de los ciclos de fecundación in vitro (FIV) son diferentes en función del protocolo de estimulación empleado (2). El objetivo de este estudio es valorar la existencia de estas diferencias.

#### **4.2.1 Material y métodos**

**Pacientes.** Se analizan un total de 264 ciclos de FIV-ICSI realizados en el Servicio de Reproducción del Hospital Universitario La Paz, entre los meses de enero y septiembre de 2010. Los criterios de inclusión en cuanto a edad fueron pacientes menores de 40 años; IMC entre 18 y 35 Kg/m<sup>2</sup>; número de ciclos previos de FIV-ICSI menor de 2. **Protocolo de estimulación.** Se dividió a las pacientes en dos grupos según el protocolo de estimulación que habían recibido. En el primer grupo se incluyó a las pacientes que habían seguido un protocolo largo con análogos de GnRH (desensibilización hipofisaria con Triptorelina 0,1 mg/día desde el día 22 del ciclo previo y estimulación con FSH desde el 3º día del ciclo). En el segundo grupo se incluyó a las pacientes que habían seguido un protocolo corto con antagonistas de GnRH (estimulación con FSH desde el 3º día de ciclo añadiendo Cetorelix o Ganirelix 0,25 mg a partir del 6º día o cuando se comprobaba por ecografía la

presencia de al menos 1 folículo dominante mayor de 14 mm). Determinaciones hormonales. Se analizaron los valores de FSH y hormona antimülleriana (AMH) previos a iniciar el ciclo de estimulación y el estradiol sérico el día de la punción.

Análisis estadístico. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS. Los datos se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar ( $\pm$  DE). Para detectar diferencias estadísticamente significativas se aplicaron los test de Chi-cuadrado, U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon. Consideramos significación estadística un valor  $p < 0,05$ .

#### **4.3.- Protocolos cortos con agonistas de GNRH**

Se pensó que podrían ser beneficiosos en estas pacientes por reducir la supresión ovárica y permitir aprovechar el efecto flare-up estimulante de sus primeros días<sup>13</sup>, pero se ha comprobado que no presentan importantes ventajas respecto a otros protocolos<sup>14</sup>.

El objetivo de una adecuada estimulación de la ovulación consiste en:

Obtener una respuesta suprafisiológica, aumentando así el número de ovocitos aspirados para fertilizar y como consecuencia, el número de embriones disponibles a seleccionar para la transferencia, favoreciendo, en definitiva, las tasas de embarazo.

- Evitar picos espontáneos y prematuros de LH
- Inducir a la maduración folicular
- Disminuir las complicaciones derivadas de estos procedimientos.

A continuación, se describirán la/s estrategias que se emplean habitualmente para el logro de los objetivos enunciados y de qué manera se efectúa el seguimiento de la paciente bajo estimulación ovárica. Se considerarán por último algunas situaciones especiales que pueden aparecer durante este procedimiento:

Lograr una respuesta ovárica suprafisiológica. Los fármacos de elección para obtener una respuesta ovárica suprafisiológica son las gonadotropinas. Existen varios tipos de gonadotropinas que pueden utilizarse en diferentes dosis y por

distintas vías de administración. La dosis inicial sugerida en pacientes con reserva ovárica normal es de 225-300 UI/día. En pacientes con alto riesgo de hiperestimulación ovárica se debería comenzar con dosis menores mientras que en pacientes con disminución de la reserva ovárica se pueden utilizar dosis de hasta 450 UI/día. Las gonadotropinas se pueden emplear en diferentes esquemas. En todos los casos, se requiere de un monitoreo seriado del ciclo con ecografía transvaginal preferentemente a partir del quinto día de estimulación y con controles sucesivos según la respuesta ovárica. Las determinaciones de estradiol pueden utilizarse como herramienta complementaria de evaluación. Para dar comienzo a la estimulación de la ovulación se debe realizar tanto una ecografía transvaginal donde se observe ausencia de actividad folicular como un dosaje de estradiol sérico que debe ser  $< 50$  pg./ml. De esta manera confirmamos la ausencia de actividad ovárica. Esquemas de estimulación:

#### **Régimen de dosis fija o sostenida:**

Se comienza desde la fase folicular temprana (día 2- 3), previa confirmación de ausencia de actividad ovárica.

- La dosis de inicio de gonadotropinas se indica de acuerdo a las características de la paciente: el diagnóstico, la edad, la reserva ovárica, los antecedentes y las respuestas a las estimulaciones previas. La dosis se mantiene hasta la aplicación de la hCG.
- Step down: El objetivo de este protocolo es imitar el perfil de las concentraciones de FSH durante la fase proliferativa temprana y media de los ciclos naturales disminuyendo así el consumo de gonadotropinas - Se comienza en fase folicular temprana (día 2 – 3), previa confirmación de ausencia de actividad ovárica.
- La dosis de gonadotropina inicial se disminuye cuando los folículos llegan a un diámetro mayor a 12 mm (estado de gonadotrofino independencia).

En pacientes con hipogonadismo hipogonadotrófico debe administrarse tanto FSH como LH al igual que en las pacientes normogonadotróficas con niveles bajos de LH ( $< 0.5$  UI/ml). Esta situación se presenta luego de una profunda supresión previa



con análogos agonistas de GnRH o bien luego del inicio del antagonista. En estos casos la dosis de 75 UI/día sería suficiente para lograr una adecuada respuesta.

2 EVITAR EL PICO PREMATURO DE LH Los protocolos de estimulación presentan el riesgo de luteinización prematura folicular (elevación de los niveles de LH durante el estímulo debido a los altos niveles de estradiol) y el de ovulación espontánea. La introducción, a fines de la década de los 80, de los análogos agonistas de GnRH y más recientemente de los análogos antagonistas de GnRH ha permitido reducir al mínimo dicho riesgo y mejorar la calidad de los ciclos estimulados.

Existen distintos tipos de agonistas y antagonistas:

A. Agonistas de GnRH

- Acetato de Leuprolide
- Buserelina
- Nafarelina
- Triptorelina

B. Antagonistas de GnRH

- Ganirelix
- Cetrorelix A.

Agonistas de GnRH: Son de uso habitual en protocolos de hiperestimulación ovárica controlada. Su mecanismo de acción consta de dos etapas:

- En la primera etapa se observa un efecto agonista, debido a que su unión a los receptores hipofisarios induce una liberación de gonadotropinas que depleciona el pool hipofisario de estas hormonas (efecto flare – up).

Al cabo de una semana, se observa un efecto supresor, debido al estado de down regulation que ejerce sobre los receptores hipofisarios, creando un estado hipogonadotrófico y evitando de esta forma un pico espontáneo de LH. Con el uso de esta droga se logra una mayor sincronización del crecimiento de la masa folicular. Existen diferentes protocolos de uso de agonistas de GnRH, que varían de acuerdo al momento de iniciación con respecto al ciclo menstrual, aprovechando o no el efecto agonista

#### 4.4.- Protocolos ultracortos con agonistas de GNRH

Algo parecido ocurre con el protocolo ultracorto, donde una vez aprovechado el efecto flare-

up, se prescinde de la administración del agonista. Esta alternativa permite reducir el consumo de gonadotropinas y conseguir en algunos casos un mayor número de ovocitos, pero tampoco hay diferencias significativas en cuanto a número de embarazos<sup>15,16</sup>.

Protocolo ultracorto: Es una extensión del anterior cuyo objetivo es utilizar el efecto agonista y disminuir al máximo la supresión hipofisaria. El análogo agonista se administra solamente durante 3 días junto con las gonadotropinas.

- B-Antagonistas de GnRh Son:

Antagonistas competitivos del receptor de GnRH (ocupan el receptor, pero no desencadenan respuesta) por lo que producen una inmediata inhibición de la secreción hipofisaria de gonadotropinas, sin producir el efecto de “flare up” de los agonistas y su acción puede revertirse por la administración de un análogo de GnRh. Se puede utilizar en dos formas:

- Protocolo de dosis múltiples
- Protocolo de dosis única

La dosis terapéutica mínima ha sido fijada en 0.25 mg./día. La vía de aplicación es subcutánea. Según el modo en que se inicie su administración, se clasifica en rígido (siempre se inicia en día 5- 6 de la estimulación) o flexible. En este último caso, su aplicación comienza cuando se alcanza alguno de los siguientes criterios: presencia de folículos  $\geq 14$  mm - los niveles de estradiol sérico de al menos 150 pg./ml durante 48 horas deben considerarse como un posible estímulo para la elevación de la LH y se sugiere tenerlos en cuenta como criterio alternativo para la indicación del antagonista. Un seguimiento de las concentraciones de LH séricas podrían utilizarse como herramienta adicional en casos dudosos. En cualquiera de los dos casos, la

administración del antagonista se realiza hasta 24 horas previas a la aplicación de hCG.

#### **4.5.-Protocolos con antagonistas de GNRH**

Los agonistas de la GnRH producen efectos desensibilizantes tanto a nivel hipofisario como a nivel ovárico, por lo que el empleo de fármacos antagonistas permite la estimula-

ción sin ningún tipo de inhibición en los primeros días. Algunos autores<sup>17,18</sup> encuentran beneficios con los antagonistas por disminuir las unidades de gonadotropinas administradas e incrementar el número de ovocitos recuperados, si bien no siempre se consiguen mejores tasas de embarazo. Otros investigadores no encuentran diferencias<sup>19</sup>.

A pesar de que existen numerosos protocolos, los más utilizados en alta complejidad por su efectividad, son los siguientes: Gonadotropinas asociadas a agonistas de GnRh

- Se pueden utilizar anticonceptivos orales o progestágenos desde el ciclo previo a la estimulación, para una mejor sincronización y evitar el rescate del cuerpo lúteo previo; o bien luego de un monitoreo ovulatorio para determinar día + 7 (post ovulación)
- El protocolo más frecuentemente utilizado con GnRH es el "largo lúteo", comenzando con 0.5 mg/ día por vía subcutánea • La administración de gonadotropinas se inicia luego de verificar supresión ovárica en dosis iniciales de acuerdo a parámetros de reserva ovárica y edad.
- En el día 7 (5° día de estimulación) se realiza el primer monitoreo del ciclo. De acuerdo a estos resultados se determina la continuidad de la misma dosis o bien su reducción evaluados los criterios de gonadotropino independencia folicular. El esquema más frecuentemente utilizado es el de step down.
- La administración de hCG se indica con folículos > a 18 mm.
-

## **Gonadotropinas asociadas a antagonistas de GnRH En los protocolos que utilizan antagonistas de GnRh:**

Los pasos son similares a los descritos para agonistas. Las gonadotropinas deben iniciarse el segundo o tercer día del ciclo menstrual. El comienzo de los antagonistas se determina de acuerdo al tamaño folicular y niveles de estradiol que surgen de las diferentes etapas del monitoreo ovulatorio. El esquema de uso de gonadotropinas es el de dosis fija. Se puede considerar agregar LH 75/día conjuntamente con el antagonista.

### **Soporte de fase lútea**

Si bien la fase lútea está fuera del periodo de estimulación, también debe ser considerado su tratamiento. La supresión de la hipófisis luego del uso de agonistas semanas luego de suspendidos-, y la destrucción de los folículos/cuerpos lúteos en la punción ovocitaria obligan a realizar el soporte de fase lútea con progesterona. Las distintas opciones son: Progesterona oleosa intramuscular Progesterona micronizada oral Progesterona micronizada intravaginal Progesterona en gel de uso intravaginal Gonadotropina coriónica humana Si bien los resultados son similares con las distintas opciones, se prefiere la vía vaginal debido a la mejor tolerancia. La administración de progesterona debe iniciarse el día de la punción ovocitaria.

### **4.6-Dosis de gonadotropinas**

Los estudios clásicos de Crosignani<sup>20</sup> y Hofmann encontraron una mejoría significativa de la respuesta ovárica en pacientes sometidas a ciclos FIV cuando se incrementaban las dosis de gonadotropinas. Esto ha hecho que la actitud ante una paciente mala respondedora sea aumentar la dosis de empleada de FSH o hMG.

### **Tratamiento**

puede ser intenso, emocionalmente hablando, para las mujeres que tienden a preocuparse por la respuesta de su cuerpo al medicamento. Las mujeres que utilizan tratamiento de gonadotropinas, tienen que visitar al médico frecuentemente para su monitoreo. Esto es lo que tratamiento supone:

- **Producción de óvulos.** Las gonadotropinas menopáusicas humanas (hMG), urofolitropina o combinado FHS trabajan en el ovario para hacer que produzca varios óvulos (normalmente produces solo uno al mes). Uno de esos medicamentos se inyecta en el músculo o bajo la piel. El médico te informará el tipo de inyección que necesitas y cómo minimizar los efectos secundarios y tu o tú pareja aplicarán la inyección. La inyección debe aplicarse diariamente, de preferencia empezando en el día dos o tres de tu período menstrual. La mayoría de las mujeres se ponen las inyecciones de siete a 12 días, por si los ovarios responden lentamente. Tu médico podría incrementar la dosis o pedirte que te apliques las inyecciones por más tiempo.
- **Seguimiento de los folículos.** El médico necesitará monitorear tus folículos ováricos (pequeñas bolsitas llenas de fluido donde maduran los óvulos), esto se hace a través de pruebas de sangre frecuentes y ultrasonidos. Tendrás que hacer tres o cuatro visitas al médico para este seguimiento.
- **Liberación de los óvulos.** Una vez que los folículos sean lo suficientemente grandes, se suspenden las inyecciones y te inyectarán la gonadotropina coriónica humana (hCG), que dará la orden a tus ovarios para que liberen óvulos maduros hacia las trompas de falopio. Esto generalmente sucede alrededor de 36 horas después de la inyección.
- **Tiempo para la concepción.** Para concebir, debes tener relaciones sexuales de 12 a 36 horas después de la inyección de hCG. Si tendrás una inseminación artificial, generalmente se agenda entre 24 y 36 horas después de la inyección de hCG. Entonces, si un óvulo se encuentra con un espermatozoide sano en camino hacia el útero, tendrás la posibilidad de concebir.

## **Duración del tratamiento**

Si utilizas gonadotropinas, seguidas de relaciones sexuales o inseminación artificial, tendrás que ponerte las inyecciones y ver al médico para las pruebas de sangre y ultrasonidos por dos semanas antes de tratar la concepción.

Si tomas gonadotropinas y tienes un tratamiento de reproducción asistida como la FIV, el proceso dura de tres a seis semanas. La mayoría de las mujeres harán un máximo de tres a seis ciclos con este medicamento, con o sin un procedimiento como inseminación artificial o fertilización in vitro. Los porcentajes de éxito no mejoran al tomar los medicamentos durante más tiempo, de modo que, si pruebas tres o más veces y no quedas embarazada, el médico quizás aumentará la dosis o sugerirá otra clase de tratamiento.

## **Riesgos del tratamiento de gonadotropinas**

La principal complicación de este tratamiento es la concepción múltiple, incluso con monitoreos constantes. Tienes cerca de 30 por ciento de concebir mellizos o más bebés con estos fármacos para la fertilidad. De estos embarazos, dos tercios son gemelos y un tercio trillizos. Si bien muchas parejas lo consideran una bendición, los embarazos múltiples aumentan el riesgo de aborto espontáneo y otras complicaciones.

Si estas alternando relaciones sexuales con las inyecciones de gonadotropinas, podría suceder que el médico te pida suspender las inyecciones si tres o más folículos demuestran que están madurando, o si tu nivel de estrógeno en la sangre pasa de cierto punto.

Las mujeres que toman gonadotropinas algunas veces desarrollan el síndrome de hiperestimulación ovárica o SHO, una complicación caracterizada por aumento de peso y una sensación de estar llena e hinchada. El SHO ocurre cuando produces demasiados óvulos; tus ovarios se hinchan rápidamente hasta alcanzar varias veces su tamaño normal y se produce acumulación de líquido en la cavidad abdominal o alrededor del corazón o pulmones.

Cerca del 10 al 20 por ciento de los ciclos de gonadotropinas resultan en una forma leve de SHO que causa diarrea, aumento de peso repentino, náusea y vómitos, pero normalmente se quita por sí solo. En 1 a 2 por ciento de los ciclos de gonadotropinas, el SHO causa problemas de riñones, oclusiones en venas, y en casos muy raros, la muerte.

Podrías notar sensibilidad en los senos, irritaciones o inflamación en la zona de la inyección, abdomen hinchado y cambios de humor. La buena noticia es que, contrariamente a lo que algunos estudios mostraban hace algunos años, recientemente se ha encontrado que tomar medicamentos para la fertilidad como las gonadotropinas, no incrementa el riesgo de cáncer de ovarios.

### **Porcentajes de éxito**

El porcentaje de embarazo utilizando gonadotropinas y relaciones sexuales programadas es de 15 por ciento por ciclo. Si quedas embarazada, tienes 30 por ciento de probabilidad de esperar gemelos o más bebés. Tu probabilidad de llevar a término el embarazo depende de muchos factores, incluyendo tu edad, y la calidad y cantidad de esperma de tu pareja.

### **4.6.-Utilización de gonadotropinas con LH**

La LH podría tener un papel al final de la estimulación dado que sus niveles van creciendo a lo largo del ciclo natural hasta el momento del pico ovulatorio. Distintos estudios han relacionado el tratamiento con LH exógena con mejores resultados gestacionales en relación a grupos solo tratados con FSH 26,27, pero otros no han encontrado ningún beneficio cuando se utiliza en pacientes normovuladoras y en las anovulaciones crónicas de causa ovárica<sup>28</sup>.

En protocolos con análogos largos de la GnRH no se encuentran diferencias globales al comparar la estimulación con FSH con FSH/LH, pero al subdividir por edades, en las mayores de 35 sí se constata una mejoría en cuanto a número de ovocitos recuperados, embriones fecundados y a tasa de embarazo evolutivo<sup>29,30</sup> por lo que podría pensarse en un beneficio de la LH en este grupo, a pesar de que algun

os investigadores no han podido demostrarlo en trabajos aleatorizados prospectivos<sup>31</sup>. En pacientes malas respondedoras por una IOP, De Placido<sup>32</sup> y Ferraretti<sup>33</sup> encontraron que la suplementación con LHr disminuía el gasto de FSH y mejoraba resultados en cuanto a número de ovocitos maduros recuperados, tasas de implantación y tasas de gestación evolutiva, igualándolo a normorrespondedoras, pero no todos los autores llegan a estas conclusiones<sup>34</sup>.

Cuando se utilizan protocolos antagonistas de la GnRH, el eficaz bloqueo hipotálamo-hipofisario produce un importante descenso de niveles de FSH y LH que podría beneficiarse con la administración de LH+FSH frente a protocolos con FSH sola. Aunque algunos autores no encuentran beneficios <sup>35,36</sup> otros sí manifiestan una mejora significativa en la tasa de embarazo<sup>37</sup>

#### **4.7.-Tratamiento con andrógenos**

El sustrato androgénico es fundamental para conseguir buenos niveles de estrógenos y un adecuado desarrollo folicular. Con la edad los niveles androgénicos decrecen y por ello, pacientes con IOP podrían beneficiarse primando con testosterona el inicio de la estimulación ovárica. Massin y colaboradores en un estudio aleatorizado, prospectivo y a doble ciego<sup>38</sup>, administran durante los 15 días previos a estimulación parches transdérmicos de testosterona y no encuentran diferencias, mientras que Balash y colaboradores<sup>39</sup> mejoran el reclutamiento folicular y la tasa de implantación tras administrar testosterona durante los 5 días previos a la estimulación en un grupo de pacientes malas respondedoras, donde habían sido excluidas las que tenían una FSH elevada

Además de mejorar el número de ovocitos recuperados, la tasa de fecundación y la calidad y número de embriones transferidos, los andrógenos podrían tener un efecto de mejora de calidad de vida, física y psicológica, reduciendo ansiedad y consiguiendo efectos antiobesidad, antidiabéticos, cardioprotectores e inmunosupresores. Sin embargo, los resultados no son concluyentes y producen efectos secunda



rios acorto plazo (acné, cambio de voz, vello). Tampoco se conocen sus efectos a largo plazo como potenciadores de tumores hormonodependientes.

- CITRATO DE CLOMIFENO

El citrato de clomifeno es un estrógeno débil que potencia la liberación de gonadotropinas hipofisarias. Es un fármaco barato que combinado con la administración de gonadotropinas exógenas podría reducir el coste final del tratamiento en pacientes con mala respuesta e incluso mejorar sus resultados<sup>41</sup> a pesar de efectos antiestrogénicos no deseados.

- INHIBIDORES DE LA AROMATASA

Los inhibidores de la aromatasa tienen un efecto estimulante del eje hipotálamo-hipofisario-

gonadal similar al del citrato de clomifeno, pero sin efectos antiestrogénicos. En protocolos de hiperestimulación ovárica controlada reducen las necesidades de FSH, elevando los niveles de testosterona y androstendiona con unas cifras de estradiol más fisiológicas y un buen desarrollo del grosor endometrial. García Velasco y colaboradores<sup>42</sup> comparan ciclos de antagonista estimulados con FSH y hMG a los que se añade aleatoriamente letrozol 2,5 mg los 5 primeros días de estimulación. Se consiguen más ovocitos y mejores tasas de embarazo en el grupo letrozol, pero sin alcanzarse significación estadística. Son necesarios más estudios antes de aconsejar su uso generalizado.

- ACIDO ACETILSALICÍLICO (AAS)

El AAS inhibe la ciclooxigenasa y disminuye los niveles de tromboxano consiguiendo importantes efectos vasodilatadores que unidos a su acción antiagregante podrían ser beneficiosos en la reproducción al mejorar el flujo sanguíneo ovárico y uterino, favoreciendo la respuesta ovárica, la implantación embrionaria y el desarrollo normal del embarazo. Pakkila y colaboradores<sup>43</sup> no encontraron mejores resultados y sí un mayor riesgo de sangrado durante la punción ovárica.

- DONACIÓN DE OVOCITOS

La primera donación de ovocitos fue realizada por Trounson en 1983<sup>44</sup>, aunque el primer embarazo a término se comunicó un año después en una mujer con FOP<sup>45</sup>. A partir de ese momento la técnica tuvo un gran desarrollo siendo el tratamiento más eficaz y eficiente en mujeres con IOP con tasas de éxito de un 36,2% y tasa acumulada de más de un 80% tras realización de 4 ciclos<sup>46,47</sup>. Sin embargo, hay que tener en cuenta un incremento del riesgo de CIR, gestosis y hemorragia post parto<sup>48</sup>. En las pacientes con síndrome de Turner hay que hacer una rigurosa evaluación renal y cardiovascular antes de permitir una donación de ovocitos, porque el embarazo

zo estaría contraindicando ante cualquier anomalía cardiovascular<sup>49,50</sup> presente hasta en un 25-

50% de los casos. En estas pacientes debemos transferir siempre un embrión único y el riesgo de cesárea por desproporción céfalopélvica es elevado, lo que supone considerar riesgos sobreañadidos<sup>51</sup>

En países que permiten donantes conocidas no se aconseja aceptar hermanas de pacientes con IOP, dado que sus niveles de FSH son más altos y las tasas de cancelación hasta del del 30% frente al 6% de donantes anónimas.

## **5.- ESTERILIDAD FEMENINA**

Las principales causas de la esterilidad femenina incluyen trastornos ovulatorios (27%), alteraciones tubáricas (22%), endometriosis (5%), otras alteraciones (4%) y causas desconocidas (hasta un 30%),

### **5.1- Trastornos ovulatorios**

Los trastornos ovulatorios están presentes en más del 25% de mujeres infértiles y van desde amenorrea pasando por Oligomenorrea hasta ciclos menstruales

irregulares. La mayoría de las mujeres con Oligomenorrea tiene síndrome de ovario poliquístico.

Clasificación de desórdenes ovulatorios por la OMS:

- Tratamiento del grupo I

El hipogonadismo hipogonadotrófico se caracteriza por la disminución de la actividad hipotalámica o hipofisaria con niveles séricos bajos de hormona folículo-estimulante (FSH) y luteinizante (LH) y escasa actividad estrogénica. La falta de estrógenos endógenos insensibiliza a estas pacientes a los efectos del citrato de clomifeno. La base del tratamiento comprende la administración de hormona liberadora de gonadotrofinas (GnRH) por bomba subcutánea o intravenosa o de gonadotrofinas por vía subcutánea o intramuscular. Las complicaciones de la administración de gonadotrofinas incluyen gestaciones múltiples y, con poca frecuencia, síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO).

La administración pulsátil de GnRH mantiene mecanismos de retroalimentación hipofiso ováricos normales: la elevación del estradiol inhibirá la secreción de FSH, con el desarrollo de un solo folículo dominante (menor frecuencia de gestaciones múltiples). En un estudio realizado por Martin y colaboradores, la tasa de embarazo por ciclo de medicación fue de 29%. En las pacientes con anovulación del grupo I, la tasa de concepción por 6 ciclos de tratamiento alcanza un 90%.

- Tratamiento del grupo II

La mayoría de las pacientes de este grupo presentan SOP, que es uno de los trastornos endocrinos más frecuentes en mujeres en edad fértil y representa el 75% de los casos de infertilidad por anovulación. No obstante, el tratamiento es el mismo para las pacientes del grupo II que presentan SOP o no.

Stein y Leventhal fueron los primeros en describir el SOP en 7 mujeres adultas con amenorrea, 4 de las cuales eran obesas; 4 años más tarde, Stein se refirió a la

realización de la resección en cuña bilateral de ovarios, con restauración de la menstruación en todas las pacientes tratadas.

El diagnóstico de SOP requiere la presencia de anovulación asociada con signos de hiperandrogenismo. Un consenso del año 2003 realizado por miembros de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva y de la Sociedad Europea de Reproducción y Embriología, exige que deben cumplirse 2 de los 3 criterios siguientes: oligo/anovulación, signos clínicos o bioquímicos de hiperandrogenismo y ovarios poliquísticos por ecografía. Deben excluirse otras etiologías como hiperplasia adrenal congénita (niveles séricos de 17-OH-progesterona > 3 ng/ml), tumores secretores de andrógenos, síndrome de Cushing, resistencia a la insulina (RI; síndrome acantosis *nigricans*) y dosis elevadas de andrógenos exógenos.

El indicador clínico más importante de hiperandrogenismo es el hirsutismo, además del acné, la seborrea y la alopecia androgénica. La medición de testosterona libre y del índice de andrógenos libres son los métodos más sensibles para evaluar el exceso bioquímico de andrógenos.

La definición de ovarios poliquísticos requiere la presencia, en cada ovario, de 12 o más folículos de 2 a 9 mm de diámetro o un volumen ovárico > 10 ml. Estos criterios no se aplican a mujeres que toman anticonceptivos orales, dado que estos agentes pueden modificar la morfología ovárica. El cumplimiento de los criterios mencionados en un solo ovario es suficiente para realizar el diagnóstico. Las mujeres con ovarios poliquísticos sin anovulación o hiperandrogenismo no deben recibir diagnóstico de SOP.

La RI -disminución de la utilización de glucosa estimulada por insulina- es una característica frecuente del SOP, presente en la mitad de las pacientes, sean obesas o no.

Las mujeres con SOP suelen presentar elevación de LH circulante y de la relación LH/FSH. Los niveles elevados de esta hormona parecen ser perjudiciales para la maduración de los ovocitos y la fertilización, con menor tasa de embarazos.

El tratamiento de la infertilidad asociada con SOP comprende la pérdida de peso y las modificaciones en el estilo de vida, el citrato de clomifeno, los glucocorticoides, los agentes insulino sensibilizantes y las gonadotrofinas.

La mayoría de las pacientes con SOP presentan sobrepeso y el 35% a 50% son obesas. Un índice de masa corporal  $> 27$  se asocia con aumento del riesgo de infertilidad ovulatoria. La obesidad corporal superior se asocia con incremento de los niveles de andrógenos circulantes, disminución de los niveles de globulina ligadora de hormonas sexuales, aumento de los niveles plasmáticos iniciales de insulina y luego de una carga de glucosa y disminución de la sensibilidad insulina (SI).

La reducción de peso en pacientes obesas con SOP se asocia con mejorías considerables de la función ovulatoria y el hiperandrogenismo, probablemente relacionado con el restablecimiento de la hiperinsulinemia asociada con la obesidad. Además, mejora la ovulación y, en mujeres infértiles, puede producirse embarazo con sólo una pérdida de peso relativamente menor (5%). La disminución de peso mejora los resultados de todos los tratamientos para la infertilidad, incluso la fertilización *in vitro*.

El ejercicio -independientemente de la pérdida de peso- - mejora la SI en pacientes con RI y La combinación de disminución de peso y ejercicio mejora la SI, reduce los niveles de andrógenos y mejora los resultados de los tratamientos en las mujeres con SOP.

En caso de que las modificaciones en el estilo de vida y la pérdida de peso no mejoren la ovulación en las pacientes obesas es necesario el empleo de fármacos para inducir la ovulación. El primer agente a utilizar debe ser el citrato de clomifeno, que tiene propiedades agonistas y antagonistas de estrógenos; se une a receptores estrogénicos nucleares del sistema reproductor y disminuye las concentraciones de receptores de estrógenos. La depleción de receptores estrogénicos hipotalámicos desencadena una secreción pulsátil normal de GnRH hipotalámica, lo que estimula la secreción hipofisaria de FSH y LH. En mujeres que ovulan, el clomifeno incrementa la frecuencia de pulsos de GnRH y, en aquellas que no lo hacen,

aumenta la amplitud, pero no la frecuencia de los pulsos. La dosis inicial debe ser de 50 mg/d, con la que se logra la ovulación del 50% de las pacientes y de un 25% adicional, con dosis de 100 mg/d por 5 días. Un meta análisis mostró que el citrato de clomifeno aumenta las tasas de embarazo en mujeres con trastornos ovulatorios. El nivel de progesterona en la fase lútea puede confirmar la ovulación. El tratamiento con citrato de clomifeno debe limitarse a un total de 6 ciclos ovulatorios. Los factores que aumentan el riesgo de resistencia al tratamiento con clomifeno comprenden aumento del índice de andrógenos libres, del índice de masa corporal, mayor volumen ovárico y amenorrea.

En mujeres con SOP con concentración de dehidroepiandrosterona sulfato  $> 2 \mu\text{g/ml}$  o que no quedaron embarazadas con tratamiento con clomifeno puede considerarse la terapia combinada con clomifeno más dexametasona.

El agente insulinosensibilizante empleado con más frecuencia es la metformina, que reduce la glucemia, la insulina en ayunas, la presión arterial y los niveles de lipoproteínas de baja densidad, y puede indicarse a pacientes con SOP como inductor de la ovulación antes, durante o después de la administración de clomifeno (resistencia a este fármaco). La metformina se asocia con efectos colaterales gastrointestinales y está contraindicada en pacientes con insuficiencia renal, dado que puede producir acidosis láctica. Su empleo en mujeres con SOP en tratamiento con fertilización *in vitro* y su continuación durante el embarazo temprano reduce el riesgo de aborto. No obstante, debe tenerse precaución hasta que se haya evaluado la seguridad de la droga durante el primer trimestre.

Cuando en la paciente con SOP no se logra la ovulación con citrato de clomifeno o metformina, el paso siguiente consiste en la administración de gonadotrofinas. Este tratamiento es más costoso y se asocia con complicaciones como SHO o gestaciones múltiples. Las preparaciones de gonadotrofinas actualmente disponibles incluyen FSH recombinante, FSH urinaria y FSH/LH urinarias (hMG). Las 3 parecen ser igualmente efectivas para lograr el embarazo y la incidencia de complicaciones (desarrollo multifolicular, SHO y embarazo múltiple) también es similar con las diferentes preparaciones.

Los agonistas y antagonistas de GnRH se emplean para prevenir un incremento de LH prematuro y se asocian con supresión de los niveles de esta hormona durante la fase folicular del ciclo. Por su parte, la combinación de agonistas GnRH y gonadotrofinas en mujeres con SOP se asoció con mayor tasa de embarazos en 4 estudios aleatorizados. Sin embargo, esto es contrarrestado por la sobreestimulación y los riesgos asociados. Los ciclos de inducción de la ovulación con gonadotrofinas suelen cancelarse debido a sobreestimulación. Cuando se desarrollan 3 o más folículos preovulatorios, el ciclo puede ser cancelado debido al incremento del riesgo de embarazo múltiple. Las complicaciones asociadas con el tratamiento con gonadotrofinas incluyen estimulación inadecuada a pesar de la administración de dosis crecientes de hMG/FSH, sobreestimulación con SHO y riesgo de embarazo múltiple y reacciones alérgicas a productos urinarios de gonadotrofinas.

Las mujeres que no responden a dosis de gonadotrofinas de hasta 225 UI/d, suelen ser obesas con RI, por lo que el tratamiento simultáneo con metformina puede ser beneficioso.

En 0.5% a 2% de las pacientes, el SHO puede comprometer la vida, por lo que las pacientes que lo presentan deben internarse para su tratamiento. El tratamiento con gonadotropinas es muy efectivo para inducir la ovulación en las pacientes con SOP resistentes al clomifeno.

La estrategia quirúrgica es laparoscópica y consiste en la perforación ovárica bilateral con electrocauterio. Este procedimiento de bajo riesgo se asocia con la reducción de los niveles de andrógenos y LH y con tasas de embarazo equivalentes al tratamiento con gonadotropinas, con menor frecuencia de embarazos múltiples. Una proporción significativa de mujeres ovulan más de 10 años luego del procedimiento.

- Tratamiento del grupo III

La anovulación hipergonadotrófica deriva de la depleción temprana de folículos primordiales en los ovarios, aunque muchas pacientes presentan ciclos menstruales

regulares y dificultad para concebir. Para identificarlas, la determinación de un nivel elevado de FSH en el día 3 es muy sensible y específica. La mejor opción parece ser la derivación para fertilización *in vitro* con ovocitos donados.

### Hiperprolactinemia

Afecta al 15% de las mujeres con amenorrea u oligomenorrea, al 75% de aquellas con oligomenorrea y galactorrea y 33% de las pacientes con infertilidad. En mujeres con SOP, la hiperprolactinemia parece ser consecuencia del incremento de la secreción de estrógenos. Los niveles elevados de prolactina inhiben la actividad GnRH por interacción con el sistema dopaminérgico y opiáceo hipotalámico con irregularidades menstruales o infertilidad debido a anovulación crónica o defectos en la fase lútea. El tratamiento más utilizado es la bromocriptina, un agonista dopaminérgico. En pocos casos es necesaria la cirugía (adenomectomía hipofisaria o hipofisectomía).

### **5.2- Esterilidad por la existencia de obstáculos mecánicos que se oponen al encuentro del óvulo y el espermatozoide**

Las lesiones que crean un obstáculo al encuentro del elemento masculino y el femenino, se pueden localizar en cada una de las partes que constituyen el aparato genital femenino, reconociendo causas las más diversas, vicios de posición, anomalías de desarrollo, inflamaciones, tumores, etc. Así mencionemos:

- Lesiones vulvares y vaginales. La imperforación del himen, una de las causas más sencillas, es por fortuna fácil de remediar mediante la desbridación quirúrgica. La ausencia congénita de la vagina, va acompañada casi siempre de deformaciones concomitantes del útero y de las trompas, así que aun admitiendo que una operación plástica afortunada consiga formar una vagina útil para las relaciones sexuales, la esterilidad persistirá. El desgarramiento insuficiente del himen que casi siempre es debido a la impotencia del hombre. La estenosis de la vagina, la atresia de sus fondos de saco, o simplemente el infantilismo del conducto vaginal, ofreciendo dificultad a las relaciones sexuales, pueden ser causa de esterilidad, no siendo del todo



fatal, puesto que en la literatura abundan ejemplos en los que a pesar de la existencia del himen se ha observado embarazo; sin embargo, en lo tocante a la atresia vaginal, ésta tiene un pronóstico distinto, puesto que a menudo va acompañada de detención en el desarrollo de los demás órganos pélvicos, donde la aplasia ovárica desempeña su principal papel. Las inflamaciones vaginales agudas consecutivas a infecciones como la tifoidea, la escarlatina, la difteria; a traumatismos, etc., o las inflamaciones crónicas pueden acarrear la esterilidad por modificación humoral del medio vaginal (como veremos más adelante), o bien por las dificultades que oponen al coito, produciendo dolores, irritabilidad, vaginismo, 'etc. Las estenosis traumáticas o inflamatorias, lo mismo que las producidas por la existencia de un cuerpo extraño, desempeñan en la esterilidad un papel análogo al de las estenosis congénitas.

- Lesiones uterinas. — Las malformaciones uterinas son causa también de esterilidad; entre éstas unas son francamente incompatibles con toda posibilidad de embarazo, tales como las hipoplasias uterinas que se acompañan casi siempre de una insuficiencia general del árbol genital, haciéndose responsable en parte el ovario. Clínicamente estas hipoplasias presentan tres formas anatómicas que son: el útero fe tal cuyo desarrollo es detenido en el estadio de la vida intrauterina; el útero infantil correspondiendo a una detención de desarrollo en los seis o siete primeros años y el útero pubescente, detenido en el período comprendido entre el séptimo año y la pubertad. Se comprende fácilmente en todos estos casos la causa de la esterilidad. Los tabicamientos del útero en general, no impiden el embarazo; sin embargo, se citan casos como el mencionado Sáeu L. J. L. Faure, en el cual se trataba de un útero tabicado, en cuya enferma desapareció la esterilidad después de la resección quirúrgica del tabique. Entre los vicios de conformación también hay que colocar las atresias uterinas que afectan principalmente al orificio externo del cérvix y que a veces esta atresia se extiende a toda la cavidad uterina. Pestalozza cree que la tuberculosis es la

causa de tales malformaciones. En lo particular debemos agregar que la heredolúes debe ser también incriminada.

La retroflexión, sin oponer un obstáculo absoluto, es, sin embargo, factor importante para producir la "falsa ruta" de Pajot. Funk Brentano y Plauchu opinan que, en las desviaciones uterinas en relación con la esterilidad, tienen gran importancia las lesiones agregadas y principalmente la endocervitis crónica que acompaña a estos casos. Únicamente por sí solas hacen la concepción difícil pero no imposible. Efectivamente, no hacen la concepción imposible, pero en la mayoría de los casos perturban la evolución normal del embarazo, trayendo frecuentemente abortos.

El prolapso y el alargamiento del cuello no son obstáculos frecuentes a la fecundación, sin embargo, por las lesiones que les acompañan, así como por la insuficiencia del propio de estos padecimientos, se produce el profilium seminis, que sí es un factor de importancia. En el alargamiento del cuello también existe la "falsa ruta" de feafot, o bien el cuello es insuficientemente inseminado. La metritis cervical, principalmente la endocervitis crónica, cuya importancia es bien conocida. De las estadísticas de A. V. Petit sacamos que en el 56 % de mujeres estériles se encontró endocervicitis y en los cuales demostró 73 % de obstrucción tubaria. Ahora bien, si se tiene en cuenta que el mayor número de estas cervicitis son de origen gonocócico, se apreciará la importancia que tiene este germen en la esterilidad. Las atresias cervicales y las estenosis por cáusticos después de cauterizaciones enérgicas con el Filhos, el nitrato de plata, etc., que no sólo destruyen la mucosa, sino que llegan a la musculosa, son otras tantas causas de infecundidad fácil de evitar.

Los fibromas uterinos obran como factor productor de la esterilidad, o bien éstos son consecuencia de ella. Parece ser que se está de acuerdo en hacer desempeñar al fibroma un doble papel; un papel mecánico, puesto en evidencia por Cotte, quien dice: "los fibromas peritoneales producen menos a me-' nudo esterilidad que los fibromas submucosos.

En cambio, los fibromas del istmo o de los cuernos sí se acompañan más frecuentemente de esterilidad"; y un papel modificador de la nidación, pues es frecuente ver la concomitancia de lesiones acentuadas de las paredes uterinas, tales como hiperplasia de la mucosa, alteraciones de la pared muscular y, según Mayer y Schneider, algunas perturbaciones ováricas que condicionarían a la vez fibroma y esterilidad.

Los pólipos mucosos, la metritis del cuerpo y la atrofia uterina, son también factores de esterilidad. La atrofia uterina debe distinguirse claramente de la aplasia uterina pues se presenta a consecuencia de infecciones locales o generales y una forma especial benigna, que es la atrofia de lactación, o más comúnmente llamada por los parteros, hiperinvolución uterina.

- Lesiones de las trompas: Estas lesiones son de la mayor importancia en la patogenia de la esterilidad, como se ha podido demostrar en la gran mayoría de los casos de esterilidad, gracias al empleo de los modernos métodos de exploración de la permeabilidad tubaria.

En general, podemos decir que todas las lesiones que puedan atacar a las trompas traerán necesariamente su obstrucción. La estadística a este respecto está de acuerdo en considerar la obliteración tubaria como causa de infecundidad en un 40 a 42 %, Las causas de obliteración son: causas congénitas, puede haber ausencia total o parcial de ambas trompas o de una sola, atresia de ellas con imperforación o acodaduras debidas a vicios de posición; infantilismo de las trompas en casos de infantilismo genital. Siguen en orden las obliteraciones de origen inflamatorio, constituyendo las salpingitis obliterantes, que varían según el germen productor de la inflamación. Vibaux da el lugar de preferencia a las salpingitis gonocócicas crónicas principalmente, ya que se instalan solapadamente sin grandes manifestaciones clínicas. En seguida y de acuerdo con el profesor Dolay, deben colocarse la salpingitis postaborto séptico, después, y en orden decreciente las salpingitis tuberculosas, la salpingitis por colibacilo. La tuberculosis de las trompas debe considerarse como más frecuente de lo que se cree, ya que las estadísticas nos indican que

la localización tubaria es en el 90 % de los casos de tuberculosis genital, en tanto que la localización en ovario, útero, vagina y vulva no es más que en el 10 %. De lo que se desprende su importancia en la esterilidad.

Los tumores o las compresiones mecánicas de las trompas, quistes del paraovario, fibroma del cuerpo uterino, hidrosalpinx, etc., así como las inflamaciones peritoneales concomitantes a procesos inflamatorios e infecciosos, que traen la formación de adherencias que en la gran mayoría de los casos fijan los órganos pélvicos, son los factores mecánicos de obstrucción tubaria.

- **Modificación del medio vaginal.** — Sucede que, en algunos casos, a pesar de existir - ovulación normal y órganos normales, así como espermatozoides igualmente normales, estos últimos al llegar a la vagina pueden sucumbir antes de su encuentro con un óvulo. Sabemos perfectamente que el espermatozoide puede vivir varias horas en las vías genitales femeninas, pero a condición de encontrar un medio propicio. Es por ello que se considera como factor de esterilidad la modificación del medio vaginal, es así como obran las fístulas vésico y rectovaginales, y sobre todo la hiperacidez vaginal. Igualmente, a esta categoría deben relacionarse las infecundidades por abuso de los antisépticos vaginales, y la de las mujeres que quedan involuntariamente estériles durante mucho tiempo por el uso de medios anticoncepcionales. Sin que se pueda dar una explicación exacta, parece que las irrigaciones frías o calientes con sustancias especiales, provocan a la larga una modificación importante y duradera de las secreciones y del medio vaginal, provocando a veces la llamada vaginitis o cervicitis química, muy comparable a la uretritis química que se observa en el hombre. En fin y como resultado final, se observa la inaptitud de la vagina para ser el abrigo inofensivo del espermatozoide.

### **5.3- Alteraciones Tubáricas**

Los factores tubaricos y/o peritoneales son la causa de alrededor del 35% de todos los problemas de infertilidad. Si la histerosalpingografía (HSG) muestra trompas obstruidas, puede haber tejido cicatricial. Su médico puede realizar una laparoscopia para determinar si se han formado adherencias en la superficie externa de las trompas y hasta qué punto interfieren con la función tubaria.

Dado que, por problemas técnicos, la HSG o la laparoscopia pueden erróneamente indicar obstrucción de las trompas, puede ser necesario realizar ambos exámenes para una adecuada evaluación de las trompas de Falopio.

La laparoscopia es parte importante de una exhaustiva evaluación de infertilidad y no debiera ser innecesariamente demorada, especialmente en pacientes de edad reproductiva avanzada. En pacientes más jóvenes, sin embargo, el médico puede posponer la laparoscopia si la HSG muestra trompas abiertas o si se está tratando otro problema. Aún más, si no se produce embarazo en un plazo de seis a doce meses de tratamiento, casi siempre se propone realizar la laparoscopia.

Si las trompas están obstruidas, cicatrizadas o dañadas, a veces se puede corregir el problema mediante cirugía. Aunque muchos problemas tubarios son corregibles con la cirugía, las mujeres con trompas severamente dañadas tienen tan pocas posibilidades de lograr un embarazo, que rara vez se intenta la cirugía en ellas. Si éste es el caso, la fertilización in vitro (FIV o IVF en sus siglas en inglés) ofrece la mayor esperanza de un embarazo exitoso, de lo contrario se puede realizar la siguiente interrogante.

### **¿Qué puede causar una lesión en las trompas?**

- **Infección pélvica:** es la más frecuente, aparece en 8 de cada 10 casos de lesión. Suele estar causada por microorganismos como los Chlamydia Trachomatis o Neisseria Gonorrhoeae, comúnmente conocidos por las enfermedades de transmisión sexual clamidia y gonorrea.
- **Cirugía pélvica:** haber pasado por una cirugía pélvica previa puede conllevar complicaciones en la actividad de las trompas:
  - **Apendicitis complejas**

- **Intervenciones ginecológicas:** extracción de quistes en el ovario, ligaduras de trompas, extracción de miomas uterinos
- **Endometriosis**
- **Malformaciones uterinas**

¿Cómo se diagnostica una lesión en las trompas de Falopio?

Existen 3 pruebas diagnósticas mediante las cuales se puede detectar si existe cualquier tipo de lesión en las trompas:

- **Histerosalpingografía:** es la prueba más común. Se trata de una prueba radiológica, en la que, tras haber inyectado contraste yodado en la cavidad uterina de la mujer, se observa si este llega hasta las trompas de Falopio. En caso de existir alguna obstrucción, se observará como el contraste se detiene antes de llegar. Antes de la realización de la prueba se administra antibiótico para evitar cualquier tipo de infección, y se recomienda asimismo tomar un analgésico antes de realizar la prueba para evitar cualquier tipo de dolor.
- **Histerosonografía:** A diferencia de la anterior, en este caso el líquido que se inyecta en el útero a través del cuello uterino en el útero es suero fisiológico. En este caso, además, la permeabilidad de las trompas de Falopio se observa durante la ecografía que se realiza mientras se inyecta el suero. Es necesaria también la toma de antibiótico y analgésico preventivos.
- **Laparoscopia exploradora:** es una intervención quirúrgica con cirugía, que se reserva a casos muy concretos, en los que tras haber realizado una Histerosalpingografía no queda claro el tipo de lesión en las Trompas. Se realiza mediante una incisión a nivel umbilical y dos incisiones en la parte baja del abdomen. Esta intervención permite ver en directo el estado de las trompas.

¿Cómo afecta a la fertilidad de una mujer?

Si la obstrucción de las trompas afecta sólo a una de las dos, el embarazo se puede conseguir de forma natural, pero si afecta a las dos trompas, será necesario recurrir a una técnica de reproducción asistida en el laboratorio, como la fecundación in vitro. Los biólogos del laboratorio serán los encargados de fecundar el espermatozoide y el óvulo, y una vez conseguido el embrión, el médico lo depositará en el útero de la futura mamá.

#### **5.4- Endometriosis**

La endometriosis ocurre cuando las células del revestimiento del útero (matriz) crecen en otras zonas del cuerpo. Esto puede causar dolor, sangrado abundante, sangrado entre periodos y problemas para quedar embarazada (infertilidad).

Si el endometrio, que se sitúa fuera del útero, desarrolla incorrectamente, puede asentarse en cualquier lugar del abdomen. Puede provocar implantes (placas pequeñas), nódulos (placas grandes) y endometrio más (quistes en los ovarios). La endometriosis es un proceso de evolución imprevisible. Algunas mujeres presentan pequeños implantes que no se modifican, mientras que en otras puede desarrollarse extensamente dentro de la pelvis. Es una enfermedad inflamatoria, lo que a su vez ocasiona adherencias entre órganos.

#### **Síntomas:**

- Dismenorrea o dolor menstrual: Se trata de dismenorrea secundaria, que aparece más tarde que la de los primeros meses de los ciclos menstruales, aumenta con el tiempo y se acompaña de otros síntomas típicos de la endometriosis. Ese dolor suele deberse a la formación de las prostaglandinas, que provocan fuertes contracciones uterinas.

- Dispareunia o dolor con las relaciones sexuales: La penetración vaginal puede presionar alguna zona con afectación por endometriosis: ovarios, techo vaginal y ligamentos uterosacros.
- Sangrado uterino anómalo: Muchas mujeres con endometriosis no presentan alteraciones menstruales ni pérdidas entre reglas, pero se puede alterar el ciclo endometrial y generar pequeñas pérdidas extemporáneas.
- Problemas reproductivos: En algunas mujeres la esterilidad o la infertilidad son el motivo de consulta que permite diagnosticar la endometriosis.

### **Causas:**

Todos los meses, los ovarios de una mujer producen hormonas que le ordenan a las células del revestimiento del útero (matriz) hincharse y volverse más gruesas. El útero elimina estas células junto con sangre y tejido a través de la vagina cuando usted tiene el periodo. La endometriosis ocurre cuando estas células crecen por fuera del útero en otras partes de su cuerpo. Este tejido se puede pegar a:

- Ovarios
- Intestinos
- Recto
- Vejiga
- Revestimiento de la zona pélvica
- Igualmente, puede crecer en otras zonas del cuerpo.

Estos crecimientos permanecen en su cuerpo al igual que las células del revestimiento del útero, estos crecimientos reaccionan a las hormonas de los ovarios. Crecen y sangran cuando usted tiene el periodo. Con el tiempo, los crecimientos pueden agregar más tejidos y sangre. La acumulación de sangre y tejidos en el cuerpo provoca dolor y otros síntomas. No se sabe qué causa la endometriosis. Una idea es que cuando usted tiene su periodo, las células pueden regresar a través de las trompas de Falopio hasta la pelvis. Una vez allí, se fijan y se multiplican. Sin embargo, este flujo retrógrado del periodo se produce en muchas



mujeres. Los investigadores piensan que el sistema inmunitario en las mujeres juega un papel en la causa del desarrollo de esta afección en mujeres.

La endometriosis es común. A veces, puede ser hereditaria (se pasa de madres a hijas). Probablemente comienza cuando una mujer empieza a tener periodos. Sin embargo, generalmente no se diagnostica sino hasta los 25 a 35 años de edad.

#### **5.4.1- Tratamiento Médico**

Actualmente no existe ninguna cura para la endometriosis, pero hay:

- Tratamientos para el dolor provocado por la endometriosis
- Tratamientos para la infertilidad relacionada con la endometriosis

A la hora de determinar cuál es el mejor tratamiento para los síntomas de la endometriosis los médicos tendrán en cuenta diversos factores, como, por ejemplo:

- Su edad
- La gravedad de los síntomas
- La gravedad de la enfermedad
- Si desea tener hijos

También es importante observar que no todos los tratamientos son efectivos para todas las mujeres con endometriosis. Asimismo, siempre existe la posibilidad de que los síntomas de la endometriosis regresen al suspender el tratamiento o, en el caso de la cirugía, a medida que pasa el tiempo.

Los tratamientos para el dolor provocado por la endometriosis se dividen en tres categorías generales:

- Analgésicos, los analgésicos pueden ser efectivos si el dolor u otros síntomas son leves. Estos medicamentos pueden ser de venta libre o de venta bajo receta médica (en el caso de los analgésicos más fuertes).

Los analgésicos más comunes son los antiinflamatorios no esteroideos, también conocidos como AINES, y los opiáceos (analgésicos fuertes que interactúan directamente con el sistema nervioso).

Hay escasa evidencia sobre la efectividad de estos medicamentos para aliviar el dolor asociado a la endometriosis. Entender qué medicamentos alivian el dolor asociado a la endometriosis también podría ayudar a entender cómo la endometriosis provoca dolor.<sup>1,2</sup>

- Tratamientos hormonales, porque los implantes de endometriosis responden a las hormonas de manera similar al ciclo menstrual, las hormonas también pueden ser efectivas para tratar los síntomas de la endometriosis. Además, nuestra percepción del dolor podría verse alterada por las diferentes hormonas.

La terapia hormonal se utiliza para tratar el dolor asociado a la endometriosis. Las hormonas vienen en forma de píldora, inyección o espray nasal.

Los tratamientos hormonales hacen que los ovarios dejen de producir hormonas, incluido el estrógeno, y suelen evitar la ovulación. Esto podría ayudar a enlentecer el crecimiento y la actividad local tanto del endometrio como de las lesiones endometriales. El tratamiento también evita el crecimiento de nuevas zonas de endometriosis y la formación de cicatrices (adhesiones), pero no hace que las adhesiones existentes desaparezcan.

Los médicos podrían sugerir uno de los tratamientos hormonales descritos abajo para tratar el dolor de la endometriosis:

- Anticonceptivos orales o píldoras anticonceptivas Estos medicamentos ayudan a que los periodos menstruales sean menos abundantes, más regulares y más cortos. Las mujeres que toman anticonceptivos, también informan tener menos dolor. En general, esta terapia contiene dos hormonas, estrógeno y progestina, una hormona similar a la progesterona. Las mujeres

que no pueden recibir estrógenos debido a enfermedades cardiovasculares o a un alto riesgo de desarrollar coágulos sanguíneos pueden utilizar píldoras solo de progestina para reducir el flujo menstrual.

En general, las mujeres toman la píldora durante 21 días y luego píldoras de azúcar durante 7 días para imitar el ciclo menstrual natural. Algunas mujeres toman píldoras anticonceptivas de forma continua, sin utilizar las píldoras de azúcar que le indican al cuerpo que debe menstruar. Al no tomar las píldoras de azúcar, las píldoras anticonceptivas pueden detener el período menstrual por completo, lo que puede reducir o eliminar el dolor. También existen píldoras anticonceptivas que solo brindan un par de días de píldoras de azúcar cada 3 meses; estas píldoras también ayudan a reducir o eliminar el dolor.

En general, en estos casos el dolor se alivia solamente mientras se toman las píldoras, es decir, mientras se suprime la endometriosis. Cuando se detiene el tratamiento, los síntomas de la endometriosis pueden regresar (junto con la capacidad de embarazarse). Muchas mujeres continúan el tratamiento de manera indefinida. En ocasiones, algunas mujeres no tienen dolor durante varios años luego de detener el tratamiento.

Estas hormonas provocan algunos efectos secundarios leves como aumento de peso, hinchazón y sangrado entre los períodos (en especial cuando las mujeres comienzan a tomar las píldoras de manera continua).

- La progesterona, administradas en forma de píldora, inyección o a través de un dispositivo intrauterino (DIU), mejoran los síntomas al reducir o eliminar completamente los períodos menstruales de una mujer. También evitan un embarazo.
- Al tomar una píldora diaria, estas hormonas reducen el flujo menstrual sin hacer que la mucosa uterina crezca. En cuanto la mujer deja de tomar la píldora de progestina, es posible que los síntomas vuelvan y que quede embarazada.

- Un DIU con progestina, como el Mirona®, puede reducir de manera efectiva el dolor asociado a la endometriosis. Reduce el tamaño de las lesiones y el flujo menstrual (un tercio de las mujeres no tienen períodos luego de un año de uso).
- En forma de inyección cada 3 meses, estas hormonas suelen suspender el flujo menstrual. Sin embargo, un tercio de las mujeres tuvieron sangrado varias veces el primer año de uso de la inyección. Durante los episodios de sangrado, la mujer podría tener dolor. Además, el período menstrual podría tardar varios meses en regresar luego de suspender las inyecciones. Cuando regresa la menstruación, se recobra la capacidad de quedar embarazada.
- Las mujeres que reciben estas hormonas podrían aumentar de peso, sentirse deprimidas o tener sangrado vaginal irregular.
- Los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH por sus siglas en inglés) detienen la producción de determinadas hormonas para prevenir la ovulación, la menstruación y el crecimiento de endometriosis. Este tratamiento lleva al organismo a un estado "menopáusico".
- Los agonistas de la GnRH vienen en forma de espray nasal de uso diario o en forma de inyección. La inyección se puede administrar una vez al mes o cada 3 meses.
- La mayoría de los médicos recomienda utilizar los agonistas de la GnRH un máximo de 6 meses cada vez y dejar pasar varios meses entre los tratamientos, si se repitieran. Si se utilizan durante períodos más largos, podrían aumentar el riesgo de tener problemas cardíacos y pérdida de masa ósea.<sup>2</sup> Luego de suspender los agonistas de la GnRH, el organismo sale del estado menopáusico, comienza la menstruación y es posible que la mujer quede embarazada.
- Al igual que con todos los tratamientos hormonales, los síntomas regresan luego de dejar de recibir los agonistas de la GnRH.
- Estos medicamentos también tienen efectos secundarios como calores repentinos, cansancio, dificultad para dormir, dolor de cabeza, depresión, rigidez muscular y articular, pérdida de masa ósea y sequedad vaginal.

- El Danzo impide la liberación de las hormonas involucradas en el ciclo menstrual. Al tomar este medicamento, las mujeres tendrán períodos menstruales de vez en cuando o dejarán de tenerlos por completo.
- Los efectos secundarios comunes incluyen oleosidad en la piel, espinillas o acné, aumento de peso, calambres musculares, cansancio, disminución del tamaño de las mamas y dolor en las mamas. Este tratamiento también podría provocar dolor de cabeza, mareos, debilidad, calores repentinos o engrosamiento de la voz. Los efectos secundarios del Danzo son más graves que los de otros tratamientos hormonales.
- El Danzo puede dañar a un feto en desarrollo. Por lo tanto, es importante evitar un embarazo mientras se esté tomando el medicamento. No se recomienda utilizar métodos anticonceptivos hormonales mientras se tome el Danzo. En cambio, los médicos recomiendan utilizar métodos de barrera como condones o un diafragma.

Los investigadores están explorando el uso de otras hormonas para tratar la endometriosis y el dolor asociado. Un ejemplo es la gestrinona, que se ha utilizado en Europa, pero todavía no se encuentra disponible en los Estados Unidos. También se están estudiando medicamentos que disminuyen la cantidad de estrógeno en el organismo, llamados inhibidores de la aromatasa. Algunas investigaciones muestran que estos medicamentos pueden ser efectivos para reducir el dolor de la endometriosis, pero en los Estados Unidos todavía se consideran experimentales. No han sido aprobados por la Administración de Medicamentos y Alimentos para el tratamiento de la endometriosis

#### **5.4.2 Tratamiento Quirúrgico**

Las investigaciones muestran que algunos tratamientos quirúrgicos pueden aliviar de manera significativa el dolor de la endometriosis, si bien a corto plazo, por lo que algunos médicos podrían recomendar la cirugía para los casos de dolor muy fuerte. Durante la operación, el médico puede localizar las zonas de endometriosis y examinar el tamaño y el grado de crecimiento de los implantes y también extirparlos.

Es importante entender qué se planea hacer durante la cirugía, ya que algunos procedimientos son irreversibles y otros pueden afectar la fertilidad de la mujer. Por lo tanto, la mujer debe analizar con el médico todas las opciones de tratamiento disponibles antes de tomar decisiones definitivas.

Los médicos podrían sugerir uno de los procedimientos quirúrgicos descritos abajo para tratar el dolor de la endometriosis.

**Laparoscopia.** El cirujano utiliza un instrumento para inflar levemente el abdomen con un gas inocuo y luego inserta a través de un pequeño corte en el abdomen un pequeño instrumento con una luz, llamado laparoscopio, que le permite ver los crecimientos en el interior.

Para extirpar la endometriosis, el cirujano realiza al menos dos pequeños cortes más en el abdomen e inserta láseres u otros instrumentos quirúrgicos para:

- Extirpar las lesiones, en un proceso llamado escisión.
- Destruir las lesiones con calor intenso y sellar los vasos sanguíneos sin puntos, en un proceso llamado cauterización o vaporización.
- Algunos cirujanos podrían aprovechar a retirar el tejido cicatricial, ya que podría contribuir al dolor asociado a la endometriosis.
- El objetivo es tratar la endometriosis sin dañar los tejidos sanos de alrededor.
- Si bien en el corto plazo la mayoría de las mujeres tienen menos dolor luego de la cirugía, el dolor con frecuencia vuelve a aparecer. La escisión de lesiones profundas parecería estar asociada al alivio del dolor a largo plazo.
- Hay evidencia que indica que la cirugía es más efectiva para tratar el dolor en mujeres con endometriosis moderada que en mujeres con endometriosis mínima. Esto se debe a que las mujeres con endometriosis mínima podrían sufrir cambios en la percepción del dolor que persiste luego de extirpar las lesiones.

**Laparotomía.** En esta cirugía abdominal mayor, el cirujano puede extirpar los implantes de endometriosis. A veces, las lesiones son tan pequeñas que no se pueden ver en una laparotomía.

- Durante este procedimiento, el cirujano también podría extirpar el útero. La remoción del útero se llama histerectomía.
  - Si también hay endometriosis en los ovarios o si el daño es grave, el cirujano podría extirpar los ovarios y las trompas de Falopio junto con el útero. Este proceso se llama histerectomía total y salpingooforectomía bilateral (es decir, "en los dos lados").
  - De ser posible, el médico tratará de conservar los ovarios, ya que tienen un rol importante en la salud en general de la mujer.
  - Los médicos solo recomiendan la cirugía mayor como último recurso para el tratamiento de la endometriosis.
  - Realizarse una histerectomía o una salpingooforectomía no garantiza que las lesiones no regresen o que el dolor desaparezca. Los síntomas y las lesiones de la endometriosis podrían regresar en hasta un 15% de las mujeres sometidas a una histerectomía total con salpingooforectomía bilateral.
- **Cirugía para cortar los nervios pélvicos.** Si el dolor se encuentra en la zona central del abdomen, los médicos podrían recomendar cortar los nervios de la pelvis para aliviar el dolor. Esto se puede realizar tanto durante la laparoscopia como durante la laparotomía.

Para cortar los diferentes nervios en la pelvis se utilizan dos procedimientos.

- **Neurectomía presacra.** Este procedimiento corta los nervios conectados al útero. Las investigaciones muestran que este procedimiento puede ser útil para aliviar el dolor en la zona central del abdomen.
- **Ablación nerviosa uterina por laparoscopia.** Este procedimiento implica cortar los nervios en los ligamentos que sujetan el útero. Sin embargo, algunos estudios han mostrado que este procedimiento no alivia el dolor más

que la laparoscopia sola. Por este motivo, en general no se recomienda para el tratamiento del dolor asociado a la endometriosis.

- El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG por sus siglas en inglés) informa que en varios ensayos clínicos se observó que estos procedimientos no eran efectivos para aliviar el dolor de la endometriosis. Estos procedimientos no se incluyen en las recomendaciones actuales del ACOG para el manejo de la endometriosis.

En algunos casos se usa la terapia hormonal antes o después de la cirugía para reducir el dolor y/o continuar el tratamiento. La evidencia actual apoya el uso de un dispositivo intrauterino (DIU) con progestina después de la cirugía para reducir el dolor. Actualmente, el único dispositivo con estas características aprobado por la FDA es el Mirona.

### **5.5 Técnicas de Reproducción asistida**

Entre el 20-50% de mujeres con endometriosis tienen esterilidad-infertilidad. Muchas de estas pacientes van a requerir la realización de un tratamiento de reproducción asistida para conseguir hacer realidad su sueño de ser madres; de donde es necesario que éstas obtengan un apoyo psicológico en sus diferentes formas de expresión, como la esterilidad-infertilidad, deterioran de forma drástica la calidad de vida de estas mujeres, afectando su vida personal y laboral y creando situaciones de ansiedad y estrés que necesitan ayuda profesional. En las diferentes clínicas IVI disponemos de Unidades de Psicología que tienen como objetivo aumentar la calidad de vida de nuestras pacientes ofreciéndoles apoyo psicológico paralelo al tratamiento de esta enfermedad en sus diferentes aspectos. Este apoyo psicológico es especialmente útil en aquellas mujeres con endometriosis y dolor que realicen un tratamiento quirúrgico o una técnica de reproducción asistida.

### **5.6- Miomas**

Los miomas uterinos son masas anormales de tejido muscular liso que se localizan en y alrededor del útero y ocasionalmente en el cuello uterino. Estos miomas se



originan de las células de músculo liso que existen en el miometrio o pared del útero. En la mayoría de los casos son múltiples, pero ocasionalmente pueden ser únicos.

Otros términos por los que se suelen denominar a estas lesiones son leiomiomas o fibromas uterinos. Los miomas se encuentran habitualmente en el cuerpo uterino, aunque en ocasiones pueden aparecer en el cuello uterino.

Se suelen dividir en tres categorías, según su localización: subserosos, intramurales y submucosos. Aproximadamente el 55% de los miomas son subserosos, un 40% son intramurales y un 5% son submucosos.

### **5.6.1 Causas**

Los miomas uterinos son comunes. Hasta una de cada cinco mujeres puede tener miomas durante sus años de fertilidad. La mitad de todas las mujeres tiene miomas hacia los 50 años.

Los miomas son poco frecuentes en mujeres menores de 20 años. Son más comunes en mujeres afroamericanas que en mujeres blancas, hispanas o asiáticas.

Nadie sabe exactamente qué causa los miomas. Se cree que son ocasionados por:

- Hormonas del cuerpo
- Genes (pueden ser hereditarios)

Los miomas uterinos pueden ser tan diminutos que se necesita un microscopio para verlos. También pueden alcanzar un gran tamaño. Pueden llenar todo el útero y pesar varias libras o kilogramos. Aunque es posible que solo se desarrolle un mioma uterino, en la mayoría de los casos hay más de uno.

Los miomas pueden crecer:

- En la pared muscular del útero (miometriales)
- Justo bajo la superficie del revestimiento uterino (submucosos)
- Justo bajo la cubierta externa del útero (subserosos)

- En un tallo o pedúnculo largo en la parte externa del útero o dentro de la cavidad del útero (pedunculados)

### **5.6.2 Síntomas**

Los síntomas más comunes de los miomas uterinos son:

- Sangrado entre periodos.
- Sangrado menstrual abundante, a veces con coágulos de sangre.
- Periodos menstruales que pueden durar más de lo normal.
- Necesidad de orinar con mayor frecuencia.
- Retorcijones (cólicos) pélvicos o dolor durante los periodos.
- Sensación de llenura o presión en la parte baja del abdomen.
- Dolor durante la relación sexual.

A menudo, usted puede tener miomas y no presentar síntomas. El proveedor de atención médica puede encontrarlos durante una exploración física u otro examen. Los miomas a menudo se encogen y no provocan síntomas en mujeres que han pasado por la menopausia. Un estudio reciente mostró también que algunos miomas pequeños se encogen en mujeres que aún no han pasado por la menopausia.

### **5.6.3 Pruebas y exámenes**

Su proveedor realizará un examen pélvico. Esto puede mostrar que usted tiene un cambio en la forma del útero.

Los miomas no siempre son fáciles de diagnosticar. La obesidad puede hacer que los miomas sean más difíciles de detectar. Usted puede tener que hacerse estos exámenes para buscar los miomas:

- El ultrasonido utiliza ondas sonoras para crear una imagen del útero.
- La resonancia magnética utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear una imagen.

- La ecografía con infusión salina (sonohisterografía): se inyecta una solución salina dentro del útero para que sea más fácil ver el útero mediante el ultrasonido.
- La histeroscopia utiliza un tubo delgado y largo insertado a través de la vagina hasta el útero para examinar su interior.
- En la biopsia endometrial se extrae un pequeño pedazo del revestimiento del útero para buscar cáncer si usted tiene sangrado inusual.

#### **5.6.4 Tratamiento**

Gracias a la tecnología, hay muchas maneras de ayudar a las personas con toda clase de problemas de fertilidad. Las mejores opciones para ti dependen de tu situación personal y de la causa de tu infertilidad.

los tratamientos de fertilidad incluyen medicamentos que estimulan las hormonas y la ovulación, a veces combinados con procedimientos quirúrgicos menores. La tecnología de reproducción asistida (o TRA) abarca varias clases de procedimientos que te pueden ayudar a tener un bebé: facilita que un espermatozoide fecunde un óvulo y contribuye a que este se implante en el revestimiento uterino.

El tipo de tratamiento que reciba dependerá de:

- Su edad
- Su salud general
- Sus síntomas
- Tipo de miomas
- Si usted está embarazada
- Si desea tener hijos en el futuro

El tratamiento para los síntomas de los fibromas puede incluir:

- Dispositivos intrauterinos (DIU) que secreten hormonas para ayudar a reducir el sangrado abundante y el dolor.
- Ácido tranexámico para reducir la cantidad del flujo de sangre.

- Suplementos de hierro para prevenir o tratar la anemia debido a los periodos menstruales abundantes.
- Analgésicos como ibuprofeno y naproxeno para cólicos o dolor.
- Observación cuidadosa: le pueden realizar ultrasonidos o exámenes pélvicos de vez en cuando para revisar el crecimiento de los miomas.

Las terapias médicas u hormonales que pueden ayudar a disminuir el tamaño de los miomas incluyen:

- Pastillas anticonceptivas para ayudar a controlar los periodos menstruales abundantes.
- Un tipo de DIU que libera cada día una dosis baja de la hormona progestina en el útero.
- Inyecciones de hormonoterapia para ayudar a reducir el tamaño de los miomas al detener la ovulación. Con mucha frecuencia, esta terapia se usa solamente por un período corto de tiempo para disminuir el tamaño de los miomas antes de la cirugía. También se puede usar por más tiempo cuando se agregan pequeñas cantidades de la hormona estrógeno para reducir los efectos secundarios.

La cirugía y los procedimientos empleados para tratar los miomas incluyen:

- Histeroscopia Con este procedimiento se pueden eliminar los miomas que crecen dentro del útero.
- Ablación endometrial: A veces, se usa este procedimiento para tratar el sangrado abundante asociado con miomas. Funciona mejor cuando los miomas tienen un tamaño pequeño. Con frecuencia, detiene completamente la menstruación.
- Embolización de las arterias uterinas: Este procedimiento detiene el riego sanguíneo al mioma, lo que hace que se encoja y muera. Esta puede ser una buena opción, si no quiere hacerse la cirugía y no está planeando un embarazo.

- **Miomectomía:** Con esta cirugía se extirpan los miomas del útero. Esta también puede ser una buena opción si desea tener hijos. No impedirá que miomas nuevos crezcan.
- **Histerectomía:** Con esta cirugía, se extirpa el útero por completo. Puede ser una opción si usted ya no desea tener hijos, si los medicamentos no funcionan y si no le pueden realizar otros procedimientos.

### **5.6.5 Posibles complicaciones**

Las complicaciones de los miomas incluyen:

- Dolor intenso o sangrado muy abundante que requiere cirugía urgente.
- Retorcimiento del mioma: puede causar un bloqueo en los vasos sanguíneos que irrigan el tumor. Si esto sucede, se puede necesitar cirugía.
- Anemia (no tener suficientes glóbulos rojos) por el sangrado abundante.
- Infecciones urinarias: si el mioma presiona la vejiga, puede ser difícil vaciarla por completo.
- Esterilidad, en casos poco frecuentes.

### **5.7 Hidrosalpinx**

El hidrosalpinx es una patología común caracterizada por el acúmulo de líquido a nivel de la trompa de Falopio. La ocurrencia varía entre 10 a 13% cuando se diagnostica por medio de ultrasonido y hasta un 30% cuando se hace con Histerosalpingografía, laparoscopia o laparotomía. Por lo general, afecta las porciones ampulares e infundibulares de la trompa. Está asociado con una disminución en la implantación y aumento en la tasa de abortos. Comúnmente, está asociado a la enfermedad pélvica inflamatoria y es raro durante la adolescencia. Las anomalías como el hidrosálpinx, a nivel de las trompas uterinas representa el 30 a 40% de los casos de infertilidad. Se han propuesto varias teorías que relacionan el hidrosálpinx con la infertilidad, entre ellas está la toxicidad del líquido ya que aportan hostilidad contra los embriones y gametos; el impedimento de la receptividad endometrial, siendo la *Chlamydia trachomatis* el patógeno más común

y, además, representan un obstáculo mecánico en la implantación, ya que se ve comprometido por la interferencia del fluido a nivel de la pared endometrial, el cual se fuga hacia la cavidad uterina. Se cree que el líquido del hidrosálpinx es principalmente un trasudado con concentraciones electrolíticas similares al suero y con bajo contenido proteico, pero se desconocen sus otros componentes por lo que su efecto tóxico en el embrión o el endometrio es puramente especulativo.

ya que son candidatos para cirugía reconstructiva. Otro método es la aspiración transvaginal del líquido guiada por ultrasonido; sin embargo, el fluido, siempre se vuelve a acumular y no se ha encontrado un beneficio real del procedimiento. Se ha expuesto el uso prolongado de doxiciclina para minimizar los efectos del hidrosálpinx en la FIV. En un estudio realizado por la Universidad de Colorado, se observó que el hidrosálpinx no disminuyó el éxito de la FIV en pacientes tratados de manera extendida con doxiciclina, de hecho, su tasa de implantación fue mayor en aquellas pacientes que poseían hidrosálpinx.

### **5.7.1.-Principales síntomas**

Aunque un gran número de pacientes con hidrosalpinx no presentan síntomas y éste es en la mayoría de los casos un hallazgo incidental, el hidrosalpinx se caracteriza por provocar:

- Dolor pélvico crónico o recurrente
- Malestar abdominal intermitente
- Infertilidad

### **5.7.2.-Causas**

Con frecuencia, el hidrosalpinx es provocado por infecciones crónicas de las trompas de Falopio, que en la mayoría de los casos son causadas por enfermedades de transmisión sexual como gonorrea o clamidia, las cuales pueden no ser detectadas por años y dañar lentamente las trompas. Otras causas de infección incluyen:

- Cirugías previas (particularmente cirugías en las trompas de Falopio, tales como la recanalización tubárica)
- Adherencias pélvicas
- Dispositivos intrauterinos (DIUs) utilizados como método anticonceptivo
- Endometriosis
- Antecedente de embarazo ectópico

### **5.7.3.-Diagnóstico**

Además de un examen físico y el análisis de los antecedentes médicos de la paciente, existen tres formas de diagnosticar el hidrosalpinx:

- El ultrasonido vaginal ginecológico: Éste permite observar el líquido en el interior de la trompa y es un procedimiento fácil de realizar
- La histerosalpingografía (HSG): Ésta es un procedimiento de rayos X en el que se inyecta un medio de contraste dentro de la cavidad uterina con el fin de examinar el grado de apertura de las trompas de Falopio. Si las trompas son permeables, el líquido se derrama por sus extremos. Si están bloqueadas, éstas se ven más gruesas de lo normal y el líquido queda atrapado dándoles un aspecto tipo salchicha
- La cirugía laparoscópica: Se hace una pequeña incisión en el abdomen de la mujer a través de la cual se inserta un dispositivo que contiene una videocámara diminuta, la cual se utiliza para examinar las trompas de Falopio en busca de dilataciones

La laparoscopia suele practicarse con anestesia general y, al igual que la histerosalpingografía, conlleva riesgos para la paciente. Por ello, en Ingenes recomendamos el ultrasonido vaginal ginecológico, que no conlleva ningún riesgo, es más rápido, menos invasivo e igualmente efectivo para diagnosticar el hidrosalpinx.

#### **5.7.4 Tratamientos para lograr el embarazo**

La fertilización in vitro (FIV) es el tratamiento de elección gracias a que hace posible aspirar los óvulos directamente de los ovarios, fertilizarlos en un laboratorio y colocar los embriones con mayor poder de implantación en el útero de la mujer.

Esto evita el paso por las trompas de Falopio, por lo que hace que éstas ya no sean indispensables y ofrece una mayor probabilidad de embarazo que cualquier otro tratamiento disponible.

El hidrosalpinx puede tener efectos adversos sobre las tasas de éxito de la fertilización in vitro debido a la presencia de sustancias tóxicas para el embrión, por lo que en la mayoría de los casos se practica una histeroscopia para realizar una oclusión (cierre de orificios tubáricos) que evita el paso del líquido a la cavidad uterina y el consecuente daño al embrión. En los casos más severos (cuando el hidrosalpinx es mayor a 3 centímetros) se recurre a retirar la trompa dañada mediante una laparoscopia antes de iniciar un tratamiento

#### **5.8 Factores asociados a la infertilidad**

**Factores de Riesgo para la infertilidad** Las tasas de infertilidad a nivel mundial van en aumento, por diversos factores entre los que destacan la postergación del primer embarazo, incremento de las enfermedades de transmisión sexual, obesidad entre otros, a continuación, se procederá a analizar los factores de riesgo más importantes.

- **Tendencia a posponer los embarazos para edades avanzadas:** La edad de la mujer es el factor más importante puesto que su fertilidad empieza a disminuir a los 30 años y es mucho más difícil concebir a partir de esta edad. La fecundidad mensual de la mujer pasa del 8% a los 35 años al 3% a los 38 años, a esta edad el 50 % de mujeres puede llegar a ser infértiles.

- **Incremento de las tasas de enfermedades de transmisión sexual:** La liberación sexual a traído como consecuencia una mayor incidencia de infecciones



de transmisión sexual, las cuales afectan seriamente el sistema reproductor masculino y femenino. En las mujeres la patología más común es la enfermedad pélvica inflamatoria (EPI). Luego de un episodio de EPI la tasa de infertilidad a 3 años es del 18%, tras un segundo episodio es del 35% y del tercero es del 75%. La EPI es el principal causante de infertilidad por un factor tubárico, presentándose en el 18% de parejas quienes buscan ayuda por problemas de infertilidad.

- **Anovulación y oligoovulación:** Esta fuertemente asociada a Síndrome de Ovario Poliquístico, siendo esta patología la principal causa de oligoovulación en mujeres con problemas de fertilidad.

- **Exposición a tóxicos:** existe un sinnúmero de tóxicos que alteran la fertilidad tanto en hombre como en mujeres, dichos tóxicos ejercen su acción sobre las gónadas donde alteran su funcionamiento normal, sobre los gametos alterando la información hereditaria y finalmente en el sistema endocrino donde se comportan como disruptores endocrinos. Estudios recientes muestran que mujeres expuestas a tóxicos presentan alteración de su ciclo menstrual con mayor frecuencia que aquellas mujeres que no estuvieron expuestas.

- **Disminución de la fertilidad masculina:** La edad del varón afecta en menor grado a la capacidad reproductora de la pareja, aunque se demuestra una disminución significativa a partir de los 40 años. Estudios demuestran que la probabilidad de que una pareja necesite más de 12 meses hasta conseguir un embarazo, va desde aproximadamente un 8% cuando el varón tiene menos de 25 años, hasta el 15% (casi el doble) cuando el varón tiene más de 35 años.

- Cirugía pélvica previa, criptorquidia, traumatismo testicular: son factores de riesgo para infertilidad/esterilidad en el hombre puesto que comprometen su capacidad reproductiva.

- Malnutrición: Tanto en el hombre como en la mujer, un IMC por encima de 29, provoca reducción de la fertilidad. En el caso de las mujeres, se necesita más tiempo para lograr el embarazo, de igual forma estas pacientes presentan problemas en su

ovulación debido al aumento de andrógenos. Estudios muestran que aproximadamente un 50% de mujeres son SOP, presentan obesidad junto disminución de su fertilidad. Por lo contrario, un IMC menor de 19 en las mujeres causa alteraciones de los ciclos menstruales con la consiguiente disminución de la fertilidad.

- **Aumento del consumo de sustancias nocivas:** el consumo de tabaco reduce la fertilidad en la mujer aun siendo la misma una fumadora pasiva. Mientras que el tabaquismo en el hombre reduce la calidad del semen. Otras sustancias como el alcohol, que cuando es ingerido hasta provocar intoxicación lleva a reducir la calidad del semen.

- **Uso indiscriminado de anticonceptivos:** El diagnostico de esterilidad se presenta con frecuencia en parejas que han utilizado durante periodos prolongados anticoncepción hormonal, anticoncepción intrauterina, o una combinación de ambos. Se presenta como efecto adverso a largo tiempo, alteración del ciclo menstrual en anticonceptivos hormonales.

- **Estilos de vida.** Otro aspecto a tener en cuenta como desencadenante de problemas en la fertilidad es el estrés físico o emocional, el cual influye de manera decisiva tanto en la menstruación como en la alteración de los ciclos, con la consiguiente esterilidad o infertilidad, pues las hormonas tanto sexuales y del estrés se regulan por la misma glándula, el hipotálamo.

## **5.9 El impacto psicológico de la infertilidad**

El problema de la infertilidad está adquiriendo una presencia cada vez mayor en las sociedades desarrolladas. Esta presencia no se debe solamente al importante aumento de las personas que se encuentran dentro de esta condición, sino también a los extraordinarios avances científico-tecnológicos que se han producido en las últimas décadas en el campo de la reproducción asistida, a los ingentes medios que se han dispuesto para la atención de las personas con este problema (crecimiento exponencial de centros de asistencia públicos y privados), y a la toma de conciencia

social de que este fenómeno, dados los derroteros que ha tomado nuestra civilización respecto a los patrones de vida, irá teniendo cada vez mayores repercusiones en la sociedad, pudiendo llegar a convertirse en un problema social de primera magnitud. En efecto, debido fundamentalmente al retraso en la edad de procrear de la mujer y a la disminución que se viene apreciando en la calidad del semen en los hombres (menor concentración de espermatozoides, menor porcentaje de movilidad y mayor porcentaje de morfología anómala), no es extraño que se contemple un futuro en el que el proceso de reproducción humana pase cada vez más por la ayuda de procedimientos de reproducción asistida: Fertilización In Vitro (FIV), Donación de esperma, óvulos o embriones, etc.

Este fenómeno cobra trascendencia y revela su magnitud cuando el nivel de análisis desciende desde unos datos sociológicos generales (los humanos tienen cada vez mayores problemas para lograr la procreación por los procedimientos naturales, llegando en una porción cada vez mayor a no alcanzarla), a los datos concretos. En España, según los datos ofrecidos por Coroleu (presidente de la Sociedad Española de Fertilidad), en torno a 800.000 parejas tienen problemas para tener hijos y 30.000 parejas se someten anualmente a tratamientos de reproducción asistida, de las cuales nacen 7.000 niños (“Cada año nacen 7.000 niños”, 2007). Sin embargo, sólo podemos entender la dimensión exacta de este fenómeno cuando bajamos a un análisis psicológico de lo que significa la infertilidad para las personas que se encuentran en esa situación y se ponen de relieve las vivencias concretas que se experimentan al atravesar ese largo proceso. Ha de notarse que cuando intentamos profundizar en el conocimiento psicológico de la infertilidad nos encontramos con un sesgo serio: la inmensa mayoría de los datos con que se cuenta provienen de estudios realizados sobre personas que, encontrándose con problemas para tener hijos, se han acercado a un Centro Sanitario relacionado con la reproducción humana. Teniendo presente que la estimación sobre el porcentaje de las personas que solicitan ayuda cuando tienen dificultades para procrear varía ampliamente según los países (van Balen, Verdurmen y Ketting, 1997), no se deben tomar estos datos como representativos del colectivo de parejas infértiles en general, sino representativos de las parejas que siendo infértiles demandan ayuda. Por otra parte,

debe reconocerse la dificultad de acceder al colectivo de parejas infértiles existentes en la población general, considerando que en muchos casos se desconoce por parte de la pareja esta situación, y en otros se cubre con un velo de silencio.

### **5.9.1.-Un problema atípico**

La infertilidad, en cuanto incapacidad para concebir después de un año de mantener relaciones sexuales regulares no protegidas (WHO, 1993), resulta ser un problema clínico muy particular (U.S. Congreso, 1988). Por una parte, desde un punto de vista físico, la inmensa mayoría de las personas que tienen este problema no presentan ninguna repercusión física negativa: no muestran síntomas específicos, no padecen ningún dolor, malestar, ni impedimento físico; ni corren riesgo de presentar otros trastornos físicos derivados de este problema. Así, muchas personas que son infértiles, pueden pasar gran parte de su vida, o toda ella, desconociendo si son “fértiles” o “infértiles”, y disfrutando de una vida plena, ya vivan solas o en pareja. El “problema biológico de la infertilidad” sólo se evidencia cuando se somete a prueba la función reproductora en condiciones adecuadas y fracasa. De este modo, aparece una disfunción biológica en relación con la reproducción, cuya consideración no se limita a la estricta problemática anatómico-fisiológica presente en cada caso, sino que puede trascender hacia el nivel de la procreación- paternidad. Por tanto, una vez descubierta esa disfunción orgánica puede permanecer como tal, sin incidir en la calidad de vida de la persona; puede pasar a ser un problema más de entre los diversos tipos de trastornos biológico-médico con que han de enfrentarse las consultas obstétricas y ginecológicas, o convertirse en un “problema personal”. El factor general que determinará que ocurra alguna de estas posibilidades es el deseo de tener un hijo, y más concretamente ha de ser el deseo de tener un hijo biológico. Sin la intervención de esta variable, al menos en un nivel medio-elevado, no es probable que una persona ni siquiera inicie un tratamiento de reproducción asistida, ni se convierta esa disfunción biológica en un problema personal. Así, los determinantes biológicos sólo alcanzan la cualidad de problema cuando, y en cuanto, suponen una frustración de la aspiración de procrear (Llavona y Mora, 2002). Por esto, en las Guidelines for Counselling in Infertility de

la ESHRE (European Society of Human Reproduction and Embryology), cuando se abordan las características específicas de las consultas de infertilidad, se afirma que “el foco central de la consulta es un deseo no cumplido o una meta de la vida” (Kentenich, 2002, p. 1). Dando una vuelta de tuerca más, el “problema clínico” resulta ser todavía más atípico si se tiene en cuenta que en la mayoría de los casos están implicadas dos personas y que, independientemente de en quién resida la disfuncionalidad orgánica (en uno de los dos o en ambos), la situación de infertilidad se extenderá a la pareja, dando lugar a “parejas infértiles”. Por tanto, el problema de la infertilidad pasa a sustanciarse como un problema de “parejas con incapacidad de procrear”, o como “parejas con frustración de un deseo importante o meta de la vida”.

### **5.9.2 Evolución de la investigación psicológica sobre el impacto en la infertilidad**

En las Guías de evaluación, consejo, apoyo e intervención psicológica en Reproducción Asistida, del Grupo de Interés en Psicología de la SEF (Sociedad Española de Fertilidad), al analizar los procesos emocionales que se encuentran en estos pacientes informan que: “No es por tanto raro que, por lo general, encontremos expresiones emocionales de: aislamiento social y personal, culpa y culpabilización, ansiedad, depresión y problemas en la relación de pareja” (Moreno y Guerra, 2007, p. 12). En efecto, el dato de que los pacientes, que acuden a consulta tras intentar infructuosamente ser padres, especialmente en el caso de las mujeres, presentan este tipo de problemas no ha de resultar extraño desde el conocimiento psicológico, pues todos ellos son funcionamientos que parecen encajar adecuadamente en procesos explicados por diversas teorías psicológicas fácilmente identificables. Numerosos profesionales interesados en este campo han estado ofreciendo pruebas de esta realidad desde los años 80, a través de descripción de casos y de estudios descriptivos y empíricos (Ávila, 1993; Benazon).

Sin embargo, en la década de los 90 aparecieron una serie de revisiones de este tipo de estudios que cuestionaron esta “visión oficial del problema psicológico de la

infertilidad”: la infertilidad implica una crisis vital importante que desencadenará alteraciones psicológicas significativas.

En primer lugar, se plantearon serias objeciones metodológicas, basándose en que la mayoría de las investigaciones de las que se había obtenido esa información eran exploratorias, tendían a utilizar instrumentos elaborados por los propios investigadores (en lugar de instrumentos estandarizados), la muestra era sesgada porque estaba compuesta fundamentalmente por las mujeres que buscaban ayuda, les faltaban grupos de control o comparación de grupos, y el número de sujetos era pequeño (Burns y Covington, 1999; Dunkel-Schetter y Stanton, 1991).

## **6.- FALLA OVÁRICA PREMATURA DE CAUSA IDIOPÁTICA**

En pacientes con cariotipo 46XX, la causa de la FOP es comúnmente desconocida. En general, se considera que alrededor del 70% de los casos de FOP son idiopáticos. Pueden presentarse formas esporádicas o familiares (10% a 30% de los casos) y asociarse con un número reducido de ovocitos o a una atresia acelerada. En el 40% de las pacientes se pueden observar folículos en la ecografía.

Además, puede relacionarse con enfermedades autoinmunes, en especial hipotiroidismo.

### **6.1 Diagnóstico Y Evaluación**

El diagnóstico debe confirmarse por la determinación de 2 niveles de FSH en el rango de la menopausia (mayor a 40 U/L), con al menos 1 mes de diferencia, en el transcurso de tres o más meses de amenorrea.

Además, se solicitarán subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (B-hCG), LH, FSH, tirotrofina, prolactina y estradiol. En caso de sospecha de addisonismo, se pueden agregar anticuerpos antiadrenal (anti-21-hidroxilasa) y cortisol matinal. Se han informado anticuerpos antiováricos en 10% a 69% de las mujeres con FOP, pero no son clínicamente útiles ya que también se encuentran en un número significativo de controles.

En función de la sospecha, puede ser importante realizar un cariotipo y contar con estudios moleculares (FMR1 para búsqueda de X frágil, FSHR para el receptor de FSH, GALT para evaluar galactosemia, FOXL2, etc.) Cuando la FOP se presenta como amenorrea primaria, en el 50% de los casos se asocia con un cariotipo anormal. Sin embargo, la mayoría de las FOP que se presentan con amenorrea secundaria tienen un cariotipo normal. Si se identifica un cromosoma Y, la paciente debe ser asesorada sobre la exéresis gonadal por el mayor potencial de malignidad.

Dentro de la historia clínica de las pacientes con FOP, es conveniente investigar ciclo menstrual espontáneo pasado, antecedentes familiares de FOP, cirugías ováricas previas, radiaciones, quimioterapia, enfermedades autoinmunes (hipotiroidismo, insuficiencia suprarrenal, vitíligo, lupus, artritis reumatoidea, enfermedad celíaca, etc.), infecciosas (bacteriano, viral, VIH) y padecimientos que involucren al cromosoma X u otras enfermedades genéticas (retraso mental masculino).

El examen físico debe centrarse en la constitución corporal (por ejemplo, estigmas de síndrome de Turner), evaluación de caracteres sexuales secundarios, así como la evidencia clínica del hipoestrogenismo y de enfermedades autoinmunes (hipotiroidismo, Addison).

Entre los diagnósticos diferenciales es importante descartar causas secundarias de la amenorrea (embarazo, síndrome de ovarios poliquísticos, amenorrea hipotalámica, diabetes mal controlada, enfermedad celíaca, hábitos de estilo de vida [ejercicio extremo, falta de ingesta de calorías], lesiones hipotalámicas o hipofisarias, hiperprolactinemia, hipotiroidismo, hipertiroidismo).

Debido a que es posible tener producción intermitente de estrógenos en las mujeres con FOP, la administración de una prueba de progesterona no sería particularmente útil. Otra herramienta diagnóstica es la ecografía transvaginal con evaluación de los ovarios; si se encuentran gónadas de tamaño y volumen normal con alto recuento de folículos antrales, se descartaría el diagnóstico de FOP.

Para aquellas mujeres con función ovárica disminuida, las opciones para evaluar la reserva ovárica incluyen medición de FSH en fase folicular temprana, AMH e inhibina B; los niveles disminuidos de estas últimas, sobre todo de AMH, indican una reserva ovárica pobre.

Como consecuencia de la disminución de los niveles de estrógenos, las mujeres con FOP a menudo no alcanzan el pico de masa ósea y pueden experimentar reducción de esta variable. Por ello, resulta importante solicitar una densitometría ósea a estas pacientes.

## **6.2 Sintomatología**

Las pacientes suelen comenzar con irregularidades menstruales, como oligomenorrea, sangrado uterino disfuncional o amenorrea. Las mujeres pueden notar síntomas de hipoestrogenismo, tales como manifestaciones vasomotoras, vaginales (sequedad y atrofia, dispareunia), urinarias (frecuencia/urgencia, cistitis atrófica), disfunción sexual, trastornos del estado del ánimo y alteraciones del sueño. También pueden experimentar consecuencias a largo plazo del hipoestrogenismo, que incluyen osteoporosis, deterioro cardiovascular acelerado y alteraciones neurocognitivas.

La infertilidad es una consecuencia fundamental de la FOP. Aunque la mayoría de las pacientes se presentan con amenorrea, alrededor del 50% tendrán diferentes grados de función ovárica residual. Se estima que cerca del 5% a 10% son capaces de concebir de forma espontánea.

## **6.3 Riesgos Asociados**

Dentro del riesgo asociado encontramos los siguientes:

- Osteoporosis: hay evidencia que las pacientes con FOP tienen una densidad mineral ósea (DMO) de aproximadamente 1 punto menor de T-score que el promedio de las mujeres de su edad cronológica. La reducción de la DMO comienza con la declinación de la función ovárica, antes de que se instale la amenorrea. Casi un 50% de las mujeres afectadas tienen disminución



significativa de la DMO dentro de los 18 meses del diagnóstico, por lo que, en la mayoría de los casos, en la densitometría ósea se encuentran valores de osteopenia. En un trabajo que comparó DMO de mujeres con FOP versus controles, se encontró que 15% de las pacientes con FOP tuvieron un Score menor a -2, contra 3% de los controles; un 8% exhibía valores de osteoporosis (T-score < -2.5) versus ninguna del grupo control. Los mayores factores predictivos de esta situación fueron que la irregularidad menstrual ocurriera antes de los 20 años y que haya un retardo en el diagnóstico de más de un año. En general, el tratamiento hormonal sustitutivo se asocia con recuperación rápida de la DMO.

- Enfermedad cardiovascular: en estudios epidemiológicos (Framingham, Danish Nurse Cohort Study) se demostró que las mujeres menores de 40 años con hipoestrogenismo presentan cerca de 2 veces más riesgo para enfermedad cardiovascular y accidente cerebrovascular, con respecto a los controles. La disfunción endotelial asociada con el déficit estrogénico puede contribuir al mayor riesgo. El hipoestrogenismo se relaciona con aumento de los triglicéridos y el colesterol total y unido con lipoproteínas de baja densidad, así como con propensión a la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Los estrógenos son protectores por su función vasodilatadora y antioxidante, así como también por sus efectos beneficiosos sobre el perfil lipídico. Las normativas vigentes para el enfoque de las dislipidemias ponen énfasis en la identificación de factores de riesgo en adultos jóvenes; se deben enfatizar las estrategias de prevención de enfermedad vascular en las pacientes con FOP.

#### **6.4 Manejo de la IOP**

Se sugiere que las pacientes sean tratadas por un equipo multidisciplinario especializado y dedicado a este tipo de enfermedades en forma diferenciada de las mujeres menopáusicas, con apoyo por el trauma emocional que la FOP representa.

Las pacientes deben recibir información y asesoramiento adecuado, debido a las dificultades para aceptar el diagnóstico. Se debe explicar que, en ausencia de ooforectomía, la FOP se asocia con función ovárica intermitente en casi la mitad de las mujeres afectadas. Este retorno de la función ovárica es impredecible y puede resultar en hemorragia menstrual o incluso el embarazo. También debe enfatizarse sobre las diferencias entre la FOP y la menopausia natural normal. La FOP no es sinónimo de menopausia. El manejo de la FOP incluye la terapia hormonal sustitutiva (THS), la anticoncepción o manejo de la fertilidad, el apoyo psicosocial y los controles anuales para evaluar la función tiroidea, suprarrenal, además de los cuidados preventivos de salud de rutina.

- THS Se indica no sólo para proporcionar alivio de los síntomas por hipoposterogenismo (como las manifestaciones vasomotoras y la atrofia vaginal), sino también para mantener la DMO y por sus beneficios sobre el sistema inmune, el sistema nervioso central y reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular (evidencia grado A).

Las dosis de comienzo de estrógenos deberían ser equivalentes a las concentraciones de la fase folicular media del ciclo menstrual, es decir, las dosis denominadas de sustitución, cerca del doble que las administradas en la menopausia natural (por ejemplo, estradiol oral 2 a 4 mg, estrógenos conjugados 1.25 mg, estradiol transdérmico 100 µg). En pacientes mayores de 30 años, se pueden utilizar dosis menores. Con útero presente, para reducir el riesgo de hiperplasia endometrial, se deben administrar progestágenos (progesterona micronizada, acetato de noretisterona, etc.) durante por lo menos 12 días del mes, lo que induce un sangrado mensual (evidencia grado A). Se pueden utilizar anticonceptivos combinados, que pueden ser mejor aceptados por las mujeres más jóvenes. Sin embargo, no se dispone de datos comparativos; en una comparación directa de etinilestradiol y estrógenos conjugados equinos en 17 mujeres con síndrome de Turner, no se observó ninguna diferencia con respecto al efecto sobre endometrio, la hiperinsulinemia o el perfil lipídico. En otro ensayo reciente, se comparó la respuesta al uso de estradiol transdérmico más progesterona vaginal

versus etinilestradiol y noretisterona con respecto al grosor endometrial y el volumen uterino. Se obtuvo mejor respuesta con estradiol para el grosor endometrial, pero similar respuesta en el volumen uterino con ambos regímenes. Si bien no existen ensayos clínicos sobre la duración óptima de tratamiento, la THS debería seguir al menos hasta la media de edad de la menopausia natural (alrededor de los 50 años), de acuerdo con los consensos de International Menopause Society y la North American Menopause Society.

Los riesgos de la THS son bajos y no parecen significativamente diferentes de los informados en mujeres con función ovárica normal en la perimenopausia. Los hallazgos del estudio Women's Health Initiative (WHI) no son aplicables a las mujeres con FOP. Se recomiendan además ejercicios de resistencia, aumento de la ingesta de calcio y vitamina D y evitar el tabaco y alcohol, si bien hay que destacar que estas estrategias solas no han demostrado ser adecuadas en el mantenimiento de la DMO en la población en edad reproductiva.

Las visitas de seguimiento deben ser programadas en intervalos de 6 a 12 meses con un control periódico de tirotrófina, calcio y cortisol. Si los anticuerpos antiadrenal están presentes, se recomienda una prueba de estimulación con corticotrofina (ACTH) para evaluar la reserva adrenal y derivar a Endocrinología. En mujeres con FOP relacionada con enfermedad de Addison se utilizarán corticoides. No se dispone de evidencia que demuestre que el reemplazo con estrógenos aumente el riesgo de cáncer de mama a un nivel mayor que el encontrado normalmente en las mujeres que menstrúan, por lo que en mujeres con FOP no es necesario iniciar controles mamográficos más precoces. Algunas pacientes refieren disminución de la libido o disfunción sexual pese a recibir dosis aparentemente adecuadas de reemplazo estrogénico; esto parece más común en mujeres ooforectomizadas y se debe considerar dar un tratamiento adicional con testosterona o dehidroepiandrostenodiona (DHEA).

## **6.5 Enfoque de la Fertilidad y la Anticoncepción**

Es importante establecer planes precoces para la concepción luego de realizarse el diagnóstico de FOP, aunque se admite que no hay intervenciones que demuestren incremento en las tasas de ovulación en mujeres con FOP, o que restauren la fertilidad.

El 50% de las mujeres con FOP con cariotipo normal conservan folículos primordiales y el 25% pueden ovular de forma espontánea, pero impredecible. Las pacientes con FOP tienen una probabilidad de 5% a 10% de concepción espontánea en algún momento después de confirmar el diagnóstico (sobre todo cuando están bajo THS) Por lo tanto, es esencial saber si la mujer desea o no buscar un embarazo. La ovodonación con fertilización in vitro (FIV) es el tratamiento de elección para las mujeres con FOP. Las pacientes con FOP espontánea y cariotipo normal tienen tasas de éxito similares a las descritas en mujeres que se someten a FIV convencional, con una tasa de nacidos vivos de 30% a 40% por embrión transferido. La donación de embriones y la adopción son otras alternativas que podrían ser discutidas, en el marco de normativas legales locales y nacionales vigentes y de las circunstancias previstas en el Programa Médico Obligatorio argentino. Para aquellas mujeres que no desean embarazo, se debe ofrecer la anticoncepción, ya que la THS no es anticonceptiva. Los anticonceptivos orales combinados tienen el beneficio adicional de proporcionar terapia de reemplazo hormonal, pero los dispositivos intrauterinos o métodos de barrera también son alternativas aceptables. Para aquellas mujeres que opten por una de ellas, se debe aconsejar THS suplementaria.

En la actualidad, en las mujeres que recibirán quimioterapia y/o radioterapia, la FIV con congelación de embriones antes del tratamiento ofrece la más alta probabilidad de embarazo en el futuro de caso de experimentar FOP. Otras opciones para la preservación de la fertilidad incluyen la criopreservación de ovocitos o tejido ovárico, así como la supresión ovárica con un agonista de la hormona liberadora de gonadotropinas. La elección depende de que la mujer tenga una pareja con la que desee procrear y si la espera en la inducción de la ovulación pudiera retrasar la terapia del cáncer y afectar negativamente la supervivencia. Los avances en las

técnicas de preservación de ovocitos han mejorado las tasas de nacidos vivos luego de la congelación de óvulos maduros, mientras que es menos exitosa la congelación de embriones. La crioconservación y el trasplante de tejido ovárico fresco son aún experimentales; en un futuro podría ser una opción para niñas prepúberes, cuando la inducción de la ovulación no es posible.

## **6.6 Salud Emocional y Apoyo Psicológico**

Las mujeres con FOP pueden experimentar disturbios psicológicos significativos. El diagnóstico de la enfermedad y la infertilidad asociada no esperada perturba seriamente los planes de vida de estas jóvenes mujeres.

La evidencia sugiere que las personas con infertilidad sufren de un mayor grado de estrés psicológico. Los estudios realizados específicamente en mujeres con FOP demuestran menor autoestima y mayores niveles de timidez y ansiedad social. Para muchas mujeres, el dolor es equivalente a la pérdida de un ser querido. Tales pérdidas inesperadas están frecuentemente asociadas con mayor morbilidad psicológica y tasas más altas de depresión. Por lo tanto, estas mujeres deben ser evaluadas para depresión subyacente, con la posibilidad de apoyo especializado. Es importante que los médicos eduquen a estas pacientes y las orienten en relación con los recursos para su recuperación emocional. Si se considera adecuado, con el consentimiento de la paciente, se puede informar a la familia con respecto a los desafíos que enfrentan estas mujeres para ayudar a crear un ambiente de confianza, calidez y apoyo en su hogar. Otros recursos, como los grupos de apoyo, pueden ser beneficiosos.

## **7.- EL SÍNDROME DE TURNER**

Se describió por primera vez el síndrome de Turner en 1938.<sup>1</sup> Su frecuencia reportada a escala mundial es una de cada 2500 recién nacidas vivas;<sup>2</sup> se le considera la alteración de los cromosomas VH [XDOHV PiV IUHFHXQWH HQ PXMHUHV6HLGHQWLILFD SRU monosomía parcial o total de un cromosoma X con o sin mosaicismo y se confirma mediante estudio citogenético.

En alrededor de 90% de los casos de síndrome de Turner hay Disgenesia ovárica y falla gonadal, por lo que se considera una de las principales causas de amenorrea las mujeres con este padecimiento se han considerado infértiles (98% de los casos).

Sin embargo, hay reportes de pacientes con desarrollo puberal y logrado embarazos en forma espontánea (2 a 5% de los casos), en particular cuando la región cromosómica Xq13-q27 se ha conservado o hay una línea celular 46, XX en mosaico que preserva la función ovárica durante más tiempo. Las técnicas de reproducción asistida también han logrado. Por esto, es muy importante sugerirles medidas preventivas en caso de embarazo e incluso proporcionarles evaluación integral y asesoramiento genético pertinente. y la alta tasa de mortalidad entre las mujeres que padecen síndrome de Turner, deben tomarse en consideración diversos aspectos antes, durante y después del embarazo, incluyendo evaluaciones por especialistas en Medicina la posibilidad de embarazo o de reproducción asistida.

Las características físicas asociadas con el síndrome de Turner pueden incluir: cuello alado (pliegues extra de piel), forma inusual de las uñas, manos y pies regordetes, coartación de la aorta (constricción o estrechamiento de la principal arteria que sale del corazón que puede ser corregida con cirugía) u otras anomalías del corazón incluyendo sus válvulas. Pueden existir problemas de alimentación en la niñez temprana y como cualquier otra niña pueden tener problemas de comportamiento y dificultades de aprendizaje que requieren ayuda profesional. Se debe enfatizar que algunas pacientes tienen solo una o dos manifestaciones y que su expresión puede ser leve, mientras que otras tienen una expresión tan acentuada que son más fácilmente reconocibles La alteración cromosómica que da origen al síndrome de Turner es un evento accidental que desafortunadamente no puede ser prevenido. Se origina por la pérdida o daño de un cromosoma X cuya causa es aún desconocida, pero que se asocia a algunos factores de riesgo como la edad del padre y de la madre, la alimentación durante la gestación, y otros más.

Existe también un aumento en el riesgo de recurrencia para otro ¿Qué es el síndrome de Turner? (04) embarazo, mayor del observado en la población general

(1 en cada 2,500 nacidas vivas). No hay equivalente para el síndrome de Turner en varones (45Y0) ya que la sobrevivencia del feto sin ningún cromosoma X en su fórmula genética, es imposible.

### **7.1 ¿Cómo se diagnostica el síndrome de Turner?**

Aunque el diagnóstico se basa inicialmente en los signos físicos característicos, se debe confirmar mediante la realización de un análisis genético. Las técnicas modernas para análisis genéticos utilizan generalmente los “micro arreglos” para detectar alteraciones, pero esto no es suficiente en el síndrome de Turner, en el cual se tiene que realizar un cariotipo formal para demostrar que existe la anomalía de un cromosoma X. El cariotipo es un análisis de todos los cromosomas de una célula, utilizando linfocitos (glóbulos blancos) de la sangre periférica o células de la piel, que después de haber sido obtenidos son puestos en un medio de cultivo especial bajo condiciones de total asepsia. A este medio de cultivo se agregan sustancias que sincronizan el ciclo reproductivo de las células, de tal manera que pasado un tiempo determinado se puede detener el ciclo reproductivo en el momento en el que los cromosomas son visibles en la gran mayoría de las células. En todas las células deben existir 23 pares de cromosomas, lo que hace un total de 46 cromosomas. Uno de estos pares, llamado cromosomas sexuales, determina el género del feto. Por ejemplo, en los varones existe un cromosoma X y un cromosoma Y, por lo que su fórmula cromosómica se expresa como 46, XY, en tanto que en las mujeres existen dos cromosomas X, y por lo tanto su fórmula cromosómica es 46, XX. En el síndrome de Turner hay una pérdida total o parcial de uno de los cromosomas X, de tal manera que su fórmula cromosómica se puede expresar como 45, X o como 45, X0 (en donde el 0 representa el cromosoma faltante). El cromosoma X faltante debe haberse perdido en algún momento después de realizada la fecundación (momento en el que espermatozoide paterno logra introducirse en el óvulo materno).

Hay otras anomalías del cromosoma X que pueden producir el síndrome de Turner. En algunas niñas sólo una proporción de células son 45, X mientras que otras son 46, XX lo que puede ir desde 50 y 50% hasta un franco predominio de

alguna (por ejemplo 97% y 3%). A esta condición se le conoce como “Mosaico” de síndrome de Turner y entre mayor porcentaje de células 46, XX exista, serán menores o menos acentuados los signos físicos que son característicos del síndrome de Turner. El asesoramiento y el consejo deben de ser individuales y deben adaptarse a las condiciones biológicas, familiares, sociales y económicas de cada paciente.

“Cada individuo requiere un asesoramiento y un consejo personalizados sobre sus posibilidades más adecuadas de manejo y tratamiento farmacológico.” Aunque es muy importante realizar el cariotipo, y conocer la fórmula cromosómica de cada paciente, generalmente ésta no modifica el tratamiento. En una pequeña proporción de niñas con síndrome de Turner (cerca del 1%), se puede identificar un fragmento del cromosoma Y (asumiendo entonces que la fórmula inicial era 46, XY y que al perderse el cromosoma Y del padre se dio origen al síndrome de Turner). Cuando esto sucede se sabe que existe un aumento en el riesgo de desarrollar tumores en los ovarios, por lo que es recomendable extirpar quirúrgicamente ambos ovarios y asegurarse de que la vagina y el útero sean normales.

## **7.2 ¿Cuándo se diagnostica el síndrome de Turner?**

El diagnóstico es posible desde el momento del nacimiento o incluso durante la etapa fetal intrauterina. Algunas veces hay manifestaciones sugestivas como cuello alado que pueden identificarse mediante ultrasonido prenatal. Entonces se puede realizar un estudio de líquido amniótico (amniocentesis) o tomar una muestra de la placenta (biopsia de velocidades coriónicas), para obtener células fetales y realizar el cariotipo que confirma el diagnóstico antes de que la paciente nazca.

Frecuentemente una niña con síndrome de Turner es diagnosticada hasta después de los 4 años de edad, al ser estudiada porque su crecimiento es progresivamente más lento que el de sus compañeras. Incluso se puede llegar al diagnóstico a mayor edad, cuando la paciente acude por falta de desarrollo de pubertad o bien porque la pubertad progresa más lentamente y finalmente se detiene antes de alcanzar su desarrollo completo. En cualquier niña que tiene una talla significativamente menor



a lo esperado para su edad debe realizarse un cariotipo, debido a la frecuencia con que esta condición se presenta.

### **7.3 Características**

Es muy importante recordar que es muy poco probable que todas estas manifestaciones se presenten en cada paciente, así como el hecho de que en general las características físicas no cambian en forma importante durante toda la vida.

- Cicatrices queloides (cicatrices rojas y gruesas)
- Constricción o estrechamiento de la aorta (coartación)
- Cubitus Valgus (aumento en el ángulo entre codo y antebrazo)
- Cuello alado
- Dedos cortos de las manos y de los pies
- Diabetes mellitus
- Dificultades para alimentarse en los primeros meses (asociado a paladar arqueado)
- Dificultades de aprendizaje
- Eczema
- Enfermedad celiaca (intolerancia al gluten)
- Estrabismo
- Hipertensión arterial
- Hipotiroidismo (disminución de la función de la tiroides)
- Implantación baja de la línea del cabello en la parte posterior del cuello
- Infecciones recurrentes de oído medio
- Infertilidad
- Linfedema (acumulación de líquido en manos y pies)
- Micrognatia (mandíbula pequeña)
- Nevos pigmentados (lunares)
- Orejas de implantación baja

- Ovarios no funcionales
- Paladar arqueado y estrecho
- Párpados caídos (ptosis)
- Piel seca
- Pliegues de piel en los ángulos internos de los párpados
- Problemas de audición
- Problemas de riñones y de tracto urinario
- Problemas gastrointestinales
- Problemas visuales (miopía, hipermetropía)
- Soplo cardíaco (generalmente por anomalías en las válvulas del
- corazón)
- Talla baja
- Tórax ancho con pezones más separados de lo habitual
- Uñas cóncavas que se levantan en la punta

#### **7.4 Problemas durante la infancia, niñez y adolescencia**

Problemas en la infancia Al momento del nacimiento muchas bebés con síndrome de Turner tienen las manos y los pies hinchados. Esto se debe a un desarrollo pobre del sistema linfático en estas áreas, lo que impide que se drene el líquido a través de los vasos linfáticos que existen bajo la piel. Esta hinchazón o edema, suele desaparecer en los primeras semanas o meses de vida, pero en algunas niñas persiste toda la vida o desaparece y aparece de manera cíclica, o incluso puede desaparecer en la etapa neonatal y recurrir hasta los 10 u 11 años de edad. Otro signo de gran relevancia es la presencia de cuello alado que se caracteriza por pliegues de piel que van desde la región occipital del cráneo hasta las clavículas. Si bien en algunas niñas estos pliegues del cuello desaparecen o se atenúan, en muchas son un signo físico constante. Las uñas suelen ser pequeñas y ligeramente cóncavas desde el momento del nacimiento. Algunas niñas presentan defectos cardíacos como el estrechamiento de la arteria aorta (coartación de la aorta), que puede manifestarse como un soplo cardíaco y que en casi todos los casos requiere

cirugía correctiva para permitir una función cardiaca normal. La infancia puede ser un periodo difícil para los padres si no se ha establecido el diagnóstico, pues entonces no se ha podido discutir con ellos los problemas que pueden aparecer y por lo tanto no hay forma de anticiparlos y/o resolverlos. Muchas niñas tienen problemas con su patrón de sueño ya que frecuentemente duermen por períodos cortos y cuando despiertan se muestran hiperactivas. Desde el momento del nacimiento se puede hacer evidente una succión débil que posteriormente evoluciona a dificultades para masticar y deglutir (tragar). Lo anterior se debe a que el paladar suele ser alto y arqueado, a veces en forma tan severa que se aprecia de forma claramente triangular. En la etapa de lactancia, es recomendable el uso de un biberón tipo Rosti, que normalmente se utiliza para niños con paladar hendido y que permite exprimir la leche a la parte posterior de la garganta facilitando una deglución más eficiente con un menor esfuerzo de succión. Las cucharas deben ser pequeñas y las tazas y vasos con un borde grueso para facilitar que se presione entre los labios. A veces un especialista en problemas del lenguaje puede ser muy útil para resolver los problemas de alimentación. Las dificultades para la alimentación son muy frecuentes, pero suelen mejorar espontáneamente con el crecimiento y es raro que ocasionen problemas serios, sin embargo, su conocimiento facilita que los padres no se preocupen y puedan anticiparlos.

### **7.5 Problemas en la niñez Audición y visión**

La trompa de Eustaquio, que une la parte posterior de la garganta con el oído medio, permite el drenaje de los oídos, pero debido a que no funciona adecuadamente en las pacientes con síndrome de Turner, ocasiona con frecuencia infecciones del oído medio y problemas de audición. Al llegar a la edad pre-escolar, las infecciones recurrentes de oído pueden ser un problema serio y muchas niñas requieren cirugía para colocar tubos de ventilación que permitan drenar el líquido acumulado en el oído medio. En todas las pacientes se recomienda realizar pruebas de audición

(audiometría) de manera regular durante toda la infancia para verificar si existen o no problemas de audición, pues estos pueden dificultar el rendimiento escolar y la integración social. En toda niña con síndrome de Turner se debe descartar hipermetropía, estrabismo y ptosis palpebral (párpados caídos). La combinación de estrabismo con ptosis en un ojo requiere una atención rápida para asegurar que la visión de ese ojo se desarrolle de manera normal. Crecimiento La talla baja es la manifestación más frecuente del síndrome de Turner. Puede estar presente desde el momento del nacimiento (pequeñas para la edad gestacional), y no presentar un crecimiento de recuperación postnatal, o bien manifestarse hasta los 3 a 7 años de edad, cuando la velocidad de crecimiento se hace más lenta y se establecen diferencias cada vez más notorias con sus compañeras.

La estatura final promedio de las pacientes con síndrome de Turner es de 147cm, pero puede ser menor o mayor de acuerdo con las estaturas de los padres y el país. Es claro que, la estatura será mayor si los padres son altos que si son bajos y la estatura promedio del país también es un determinante (por ejemplo, 153cm en Alemania vs. 143cm en México) La causa de la talla baja en pacientes con síndrome de Turner involucra varios factores, incluyendo un menor crecimiento del embrión, la ausencia de brote de crecimiento puberal en las pacientes no tratadas, y en algunas, alteraciones esqueléticas. La mayoría de las pacientes tienen niveles normales de hormona de crecimiento. “La talla baja es la manifestación más frecuente del síndrome de Turner.” El tratamiento con hormona de crecimiento mejora el crecimiento y la talla final, particularmente si se establece en la niñez. La talla final puede mejorar por lo menos 5 a 7cm con el uso de hormona de crecimiento, aunque está influida por otros factores como la estatura de los padres, la edad de inicio del tratamiento con hormona de crecimiento y la edad de inicio del tratamiento sustitutivo con estrógenos. Para mayor información, refiérase a la sección “Manejo médico en niños y adolescentes”, en la página 13 Comportamiento Muchos padres notan que sus hijas tienen dificultades para entender instrucciones verbales, “como si no me escuchara”, por lo que es necesario revisar la audición de estas pacientes. Si se descartan alteraciones de audición es conveniente que las indicaciones se pronuncien de manera lenta, bien estructuradas y sean específicas,

de tal manera que la tarea y los resultados esperados se entiendan. Coordinación  
Algunas niñas con síndrome de Turner tienen dificultades para realizar tareas que requieran destreza y coordinación, como, por ejemplo, cachar una pelota. La práctica y la paciencia pueden hacer que mejoren notablemente conforme progresa la edad.

## **7.6 Problemas durante la adolescencia**

Los años de la adolescencia puede ser un período difícil debido a que se presentan cambios en casi todos los aspectos de la vida de una persona joven; aumentan las demandas académicas, las relaciones sociales se vuelven más complejas y la consecución de la independencia afectiva y social puede ser una experiencia desalentadora.

Las niñas con síndrome de Turner, además de ser de estatura más baja que la mayoría de sus compañeras pueden presentar otros problemas emocionales. Aunque muchas no tienen problemas de aprendizaje o los han superado con diligencia, sus habilidades sociales no siempre se han desarrollado de manera adecuada y les cuesta tener amigos (más de lo que se observa en otras niñas con talla baja). En general tienen problemas para ser asertivas (establecer escalas de valores). Como todas las adolescentes cada una debe sentirse alentada y apoyada para tener la confianza de que puede alcanzar sus metas y enfrentarse al mundo.

Los problemas a los que se presenta toda adolescente son:

- **Desarrollo sexual**

Además de la talla baja, otra característica principal y común en las niñas con síndrome de Turner es la falla en la función ovárica, y por lo tanto la falta de desarrollo sexual espontáneo. Normalmente los ovarios desarrollan dos funciones: por un lado, acumulan óvulos y por otro producen hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progesterona). Los estrógenos son las sustancias que feminizan a las niñas durante la pubertad y mantienen esta feminización durante la vida adulta. También son necesarios para formar, remodelar y calcificar los huesos, y para

mantener valores normales de colesterol y otras grasas en la sangre. En niñas con síndrome de Turner, el número de óvulos en los ovarios disminuye gradualmente durante la niñez, y los ovarios dejan de funcionar apropiadamente antes de los 10 años de edad. Sin tratamiento de reemplazo estrogénico la pubertad puede no iniciarse o iniciar con la aparición del botón mamario, pero luego detenerse totalmente. A la edad apropiada para iniciar la pubertad, se debe implementar un tratamiento sustitutivo con estrógenos a dosis progresivamente mayores, y cuya finalidad es iniciar el desarrollo mamario, lograr una forma y volumen adecuado del busto, inducir la menarca, y posteriormente, con la utilización de combinados de estrógenos con progestágenos, mantener ciclos menstruales regulares. Para mayor información por favor consulte la sección “Manejo médico en niños y adolescentes” en la página 14. Un 30 a 40% de las pacientes con síndrome de Turner inician espontáneamente la pubertad y 4% presentan su menarca, aunque sólo el 1% tiene fertilidad espontánea. Estos eventos guardan una clara relación con la calidad de la función ovárica.

- Infertilidad

La infertilidad es un problema común en las mujeres con síndrome de Turner, debido a la falta de función de los ovarios.

### **7.7 Manejo médico en la niñez y adolescencia**

Dos condiciones que pueden beneficiar a las niñas con síndrome de Turner son el uso de hormona de crecimiento para mejorar su estatura, y el tratamiento sustitutivo con estrógenos cuando existe falla de desarrollo sexual (falla para iniciar la pubertad o para que haya una progresión adecuada de ésta).

- Tratamientos disponibles para aumentar la velocidad de crecimiento y alcanzar una mejor estatura final.

Desde mediados de la década de 1980-1990, se iniciaron los estudios con la administración de hormona de crecimiento, estrógenos y oxandrolona (un esteroide anabólico) en niñas con síndrome de Turner, para mejorar su crecimiento. El uso de

oxandrolona no ha sido constante y en los últimos años muchas pacientes no la usan. El médico especialista que es responsable del manejo de una paciente con síndrome de Turner debe discutir de manera individual las necesidades y el mejor enfoque terapéutico. El manejo con hormona de crecimiento en general debe continuarse hasta alcanzar una talla final adecuada o hasta que los cartílagos de crecimiento se hayan fusionado, indicando que se logró la mayor estatura posible y que el crecimiento ha cesado. El uso de hormona de crecimiento es el principal tratamiento para que las niñas con síndrome de Turner, puedan aumentar su velocidad de crecimiento y lograr una mayor estatura final de la esperada en condiciones naturales. Aun cuando sus niveles de hormona de crecimiento son normales, una cantidad adicional de hormona de crecimiento mejora tanto la velocidad de crecimiento como la estatura final, y aunque algunos estudios señalan que la ganancia de estatura final es de aproximadamente 7cm, no se puede generalizar este concepto y se debe analizar de manera individual la ganancia que se puede lograr.

La hormona de crecimiento se debe aplicar en inyecciones subcutáneas diarias. Más información sobre cómo usar la hormona de crecimiento, el tipo de sistemas de inyección disponibles en la localidad y la relación costo-beneficio para cada caso en lo particular, se deben discutir con el médico especialista tratante. La hormona de crecimiento se ha utilizado desde la década de 1950- 1960, inicialmente extraída de hipófisis de cadáveres humanos (pero se demostró que era posible que estuviera contaminada con partículas virales que ocasionaban enfermedades del sistema nervioso central), y posteriormente con la hormona biocinética humana obtenida mediante la inserción del gen que codifica la síntesis de hormona de crecimiento en los humanos en cultivos de células de origen bacteriano o de mamífero utilizando técnicas de ingeniería genética.

El uso de la hormona de crecimiento humana biocinética durante casi 50 años, no ha demostrado que existan efectos colaterales o indeseables, pero cualquier preocupación al respecto debe ser comentada con su médico especialista tratante.

- Tratamientos disponibles para iniciar la pubertad

Debido a la falla ovárica, la pubertad no iniciará hasta que se instale la terapia con estrógenos. El manejo debe iniciarse cuando se considere adecuado que la niña inicie la pubertad. Por ejemplo, si está en tratamiento con hormona de crecimiento, podría serle conveniente retrasar uno o dos años el inicio de la pubertad, para poder ganar un poco más de estatura en la etapa “prepuberal” y lograr una mayor estatura final.

En lo general se acepta que los estrógenos no deben iniciarse después de los 13.5 años de edad, pues la ganancia de estatura extra sería poco significativa. Por otro lado, el inicio de los estrógenos debe discutirse con la paciente, analizando los pros y los contras (requerimientos sociales para tener caracteres sexuales puberales, cambios en pensamiento y personalidad, pronóstico de estatura final, etc.). Una vez que se inicie la administración de estrógenos se producirá desarrollo de glándulas mamarias, cambios en la silueta corporal.

mantenimiento del vello púbico, así como cambios psicológicos y sociales asociados a la pubertad.

- El tratamiento con las hormonas sexuales femeninas, estrógenos, se da con la finalidad de iniciar la pubertad en niñas con síndrome de Turner.

La dosis inicial recomendada para la mayoría de las pacientes es de 0.5mg cada tercer día con estrógenos naturales y progresivamente se va incrementando la dosis y disminuyendo la frecuencia conforme se van alcanzando los estadios II, III y IV de Tanner mamario, hasta alcanzar la dosis recomendada en mujeres adultas de 2mg todos los días.

No es recomendable utilizar etinilestradiol debido al riesgo de aumento de la presión arterial. Después de dos años de administración exclusiva de estrógenos, o cuando la menarca se ha presentado, se sugiere agregar progesterona o algún progestágeno que se administra cada uno, dos o tres meses, 12 a 14 días antes de que se programe el sangrado uterino periódico, con el fin de eliminar el endometrio que se ha formado durante ese período. Generalmente la dosis de estrógenos se incrementa hasta los niveles de reemplazo de una mujer adulta durante 2.5 a 3



años, y a partir de ese momento se pueden utilizar secuenciales hormonales con estrógenos y progestágenos (anticonceptivos de dosis baja), para mantener ciclos menstruales regulares.

Es importante tener sangrados por privación hormonal para poder eliminar el endometrio y mantener el útero sano. Entre mayor sea el tiempo en el que se pueden utilizar estrógenos “naturales” sin necesidad de administrar estrógenos con componente “etinil”, es mejor, ya que se disminuye el riesgo de que exista hipertensión arterial, además de que se pueden evitar los períodos de 7 días sin hormonas que tienen los secuenciales hormonales, y que se asocian a cansancio y depresión. Hay un gran número de preparaciones comerciales que se pueden utilizar, pero todas las tabletas con estrógenos, progesterona y estrógenos con progestágenos producen el mismo efecto. De ser posible es preferible el uso de parches de estrógenos para absorción transdérmica (parches), a tabletas por vía oral. Si la presentación del parche lo permite, se deben cortar fragmentos que permitan una dosis baja al inicio de la inducción de la pubertad, pero si el parche no se puede fraccionar, se puede calcular la cantidad de dosis total por semana y determinar el número de días a la semana que la paciente usa el parche y el de los días que descansa para completar su dosis semanal.

El médico especialista le indicará cual es la mejor opción en cada caso en particular. Además del desarrollo puberal, los estrógenos son indispensables en una mujer joven para adquirir la masa mineral ósea, ya que casi el 50% de ésta y la resistencia esquelética se logran durante el desarrollo de la pubertad. Si los estrógenos se suspenden se puede producir osteoporosis, la piel y el tejido muscular envejecen rápidamente y se incrementa el riesgo de enfermedad coronaria.

Los estrógenos son también importantes para una buena salud psicológica y social, ya que aumentan la maduración cerebral, permitiendo el desarrollo del pensamiento abstracto, y colaboran a que se termine de construir la personalidad femenina que es vital para el desarrollo social. Es importante recordar que en niñas con síndrome de Turner existen cambios en la pared de la aorta, la arteria más grande que sale del corazón para llevar sangre a todo el cuerpo. Esta área puede estirarse y con el

paso del tiempo puede romperse, lo que es potencialmente muy peligroso, por lo que es necesario realizar una resonancia magnética (estándar de oro para determinar si existe este problema aún si un ecocardiograma previo fue normal). Se recomienda que la primera resonancia magnética se realice a los 10 años de edad y que de estar normal se repita cada cinco años.

### **7.8 Síndrome de Turner en la edad adulta**

El cuidado de un Endocrinólogo Pediátrico (un especialista en trastornos de hormonas y crecimiento), pero entre los 16 y los 18 años suelen ser transferidas a un médico de adultos. Es importante que este médico sea alguien con conocimientos sobre el síndrome de Turner, especialmente en lo referente al tratamiento sustitutivo con estrógenos y sobre aspectos de fertilidad, así como a las condiciones médicas asociadas a este trastorno. Es extremadamente importante enfatizar a la adolescente, que hay muchos aspectos del cuidado médico de una mujer con síndrome de Turner que necesitan ser vigilados, por lo que es indispensable que no deje de asistir a sus consultas regulares con su nuevo médico. Esto tiene una relevancia especial, porque se necesita cambiar del énfasis sobre crecimiento que predominó en la infancia y del tratamiento para inducir la pubertad, a la necesidad de una salud esquelética que asegure huesos fuertes y bien calcificados (mediante el manejo de estrógenos, ejercicio y alimentación), así como al manejo de los problemas de fertilidad que serán importantes para el resto de su vida adulta

### **7.9 Asesoramiento genético previo a la gestación**

Si no hay contraindicaciones para el embarazo espontáneo o con reproducción asistida, la pareja debe recibir información acerca del riesgo elevado de complicaciones cardiovasculares. Alrededor de 50% de las disecciones aórticas ocurren durante el tercer trimestre de la gestación o después del de muerte prematura materna. La incidencia de muerte materna en mujeres con síndrome de Turner por disección aórtica en el embarazo se estima de 2%.

La talla baja de las mujeres con síndrome de Turner condiciona una alta probabilidad de desproporción cefalopélvica, que es un factor determinante en la interrupción del embarazo por vía cesárea.

Se debe informar a las parejas la posibilidad de transmitir un cromosoma anormal al feto (si la mujer tiene un cromosoma anormal) y ofrecer diagnóstico preimplantación, si se desea embarazo por reproducción asistida.

Se ha reportado un incremento en el riesgo de pérdida gestacional, parto pretérmino, bajo peso al nacer, muerte perinatal, malformaciones fetales y otras anomalías con mujeres con síndrome de Turner. Sin embargo, también se han reportado fetos sin alteración.<sup>27-29</sup> Se ha reportado una prevalencia de hasta 37.8% de trastornos hipertensivos asociados con el embarazo, incluyendo hipertensión inducida por el embarazo (17.1%), preeclampsia (20.7%) y síndrome HELLP (1.82%) en mujeres con síndrome de Turner con embarazo mediante reproducción asistida por donación de óvulos. Se sugiere la transferencia de un sólo embrión para evitar embarazos múltiples que pudieran incrementar el riesgo de complicaciones perinatales.

## **8. INTERVENSION DE ENFERMERIA**

La insuficiencia ovárica prematura y la esterilidad son una enfermedad del sistema reproductivo definida como la incapacidad de una pareja para lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas Tanto esterilidad como infertilidad se consideran primarias cuando la pareja no ha tenido ningún hijo vivo, y secundarias en caso de que si lo tenga.

En estas patologías la enfermera tiene a bien a brindar sus conocimientos interviniendo para ser mejor uso de la enfermedad y disminuir algunas de las consecuencias que pueda traer consigo. El estilo de vida que lleva una pareja tiene importantes repercusiones sobre su fertilidad, de manera que un buen asesoramiento sobre el mismo conseguirá unos mejores resultados y un mayor número de gestaciones espontáneas.

Algunos de los factores modificables sobre los que el personal de enfermería debe incidir en los pacientes que se enfrentan a una discapacidad reproductiva.

### **8.1 Nutrición y peso corporal.**

A pesar de que no existe la "dieta de la fertilidad", se puede apreciar una relación entre la dieta y la reproducción. Enfermería explicará a los pacientes la importancia de seguir una alimentación saludable y variada, tomando como modelo la dieta mediterránea, de manera que queden cubiertas todas las necesidades nutricionales.

Además, se recomendará al varón un aporte adecuado de alimentos ricos en ácido fólico, vitaminas y omega 6 para mejorar la calidad seminal, y, por otro lado, se incidirá a la mujer en el consumo de hierro y ácido fólico como prevención de patologías una vez conseguida la gestación.

Al igual que la dieta, el peso tiene relación directa con la reproducción debido, entre otros motivos, a la función endocrina del tejido graso. De aquí deriva la importancia de que aquellos pacientes con alguna discapacidad reproductiva alcancen un IMC normal (entre 20 y 25) antes de iniciar cualquier técnica de reproducción asistida, mejorando así la capacidad de lograr una gestación espontánea y aumentando la tasa de éxito de los tratamientos.

- El sobrepeso tiene repercusiones negativas sobre la salud reproductiva de la pareja ya que aumenta el síndrome de ovario poli quístico, produce alteraciones menstruales y abortos, disminuye la concentración espermática, produce disfunción eréctil, etc. Ante esta situación los profesionales de enfermería buscarán reducir el peso de los pacientes, recomendando una dieta hipocalórica, ejercicio físico moderado-intenso y apoyo psicológico (si fuera necesario). En eneste caso del sobre peso la enfermera se plantea algunos objetivos como son:
  - Diseñar una intervención de cuidados emocionales para facilitar la pérdida de peso en mujeres obesas.

- Conocer el Índice de Masa Corporal de las participantes al principio y al final del estudio.
- Conocer el grado de satisfacción que presentan con su vida al inicio y al final del estudio.
- Conocer el grado de autoestima que presentan al inicio y al final del estudio.
- Conocer si las participantes participan regularmente en las sesiones presenciales propuestas.
- Conocer si las participantes realizan diariamente el trabajo propuesto en el diario personal. 19 Sobrepeso y obesidad: Una oportunidad de crecimiento personal.
- Conocer el tiempo que las participantes dedican al día a la observación de sus emociones.
- Conocer las cargas familiares que tienen en este momento de sus vidas.
- Conocer si durante el estudio se encuentran trabajando fuera del hogar.
- Conocer el grado de ayuda familiar o profesional de que disponen para hacer frente a sus responsabilidades de cuidado familiar o del hogar.
- Cuantificar si las participantes del grupo intervención mejoraron significativamente su peso corporal y su índice de masa corporal frente a las del grupo control.
- Cuantificar si las participantes del grupo intervención mejoraron significativamente sus niveles de autoestima y satisfacción general con la vida.
- Identificar si las variables socio-familiares medidas condicionan la efectividad de la intervención de cuidados emocionales.
- Describir si la vivencia de participación en esta intervención de cuidados emocionales es significada como una experiencia de crecimiento personal.

- Describir si la vivencia de participación en esta intervención de cuidados emocionales modifica la gestión del peso corporal en la vida diaria.

Y en base a esto se hace un diseño experimental que se basa en:

En la primera parte se plantea un estudio experimental solo post-test con diseño de ensayo clínico aleatorizado con enmascaramiento simple y frente a una falsa intervención, y está dirigido a probar la eficacia de una intervención de cuidados emocionales de enfermería en mujeres obesas. Por su potencial de influir en el resultado final de la intervención consideraremos como variables dependientes la edad, el nivel educativo, el estado civil, el número de hijos y sus edades, la tenencia de un trabajo fuera del hogar, su satisfacción con la vida, autoestima, peso, índice de masa corporal, frecuencia de participación en las sesiones presenciales, frecuencia de trabajo con el diario personal, tiempo diario destinado a la observación de emociones; y como variable independiente la participación en la intervención de cuidados emocionales. Su finalidad será la de comprobar la hipótesis alternativa. Para ello se diseña una intervención de cuidados emocionales que será presentada al grupo intervención y que se ha planificado del siguiente modo:

#### PROBLEMAS ENFERMEROS SOBRE LOS QUE SE INTERVIENE:

- Déficit nutricional por exceso, relacionado con ingesta alimentaria excesiva secundaria a conflicto emocional reprimido
- Ansiedad, relacionada con incapacidad para gestionar eficazmente conflictos emocionales no resueltos

#### RESULTADOS ESPERADOS:

- Control del peso: disminuir significativamente el peso corporal.
- Autocontrol de respuestas ansiosas: disminuir significativamente la ansiedad.

#### INTERVENCIONES SUGERIDAS:

- Disminución de la ansiedad.
- Ayuda en la modificación de sí mismo.
- Facilitar la auto-responsabilidad.

- Terapia de relajación.
- Potenciación de la autoestima.
- Grupo de apoyo.

#### ACCIONES DE CUIDADOS PROPUESTAS:

- Enseñar técnicas de observación y presencia en la emoción basadas en mindfulness.
  - Enseñar a reconocer pensamientos y emociones ocultas tras sensaciones corporales.
  - Enseñar a transformar emociones contractivas en emociones expansivas.
  - Enseñar habilidades de mindfulness para comer con atención plena.
  - Enseñar técnicas sencillas de meditación para des identificarse de las emociones y la personalidad.
  - Enseñar habilidades para reconocer los aspectos de la personalidad que chocan con el auto-concepto y tienden por ello a ser reprimidos.
  - Enseñar habilidades de aceptación compasiva y de no enjuiciamiento de uno mismo.
  - Familiarizar al paciente con el uso de un diario de trabajo personal.
- El bajo peso suele estar relacionado con una deficiencia de nutrientes, y un sistema inmunitario débil en hombres y mujeres.

Además, puede producir amenorrea, alteraciones en la menstruación, complicaciones en el embarazo, etc. El personal de enfermería debe buscar un aumento de peso, y por tanto indicará a los pacientes ampliar las calorías de su dieta, y restringir su actividad si es posible.

## 8.2 Ejercicio físico

El ejercicio físico es beneficioso para la salud ya que previene numerosas enfermedades, pero en los pacientes que buscan una gestación mediante TRHA es importante tener en cuenta diversos aspectos. Una actividad física intensa puede tener efectos negativos sobre la fertilidad, por lo que el personal de enfermería

recomendará que ésta sea moderada tanto en hombres como en mujeres antes de iniciar el tratamiento, evitando así alteraciones menstruales y en la estimulación ovárica, y logrando una mejor calidad seminal.

La actividad física regular es buena para todas las edades. además de que una actividad física de una manera regular es cuidarse, porque todo el organismo resulta beneficiado. Practicar algún deporte, hacer gimnasia o simplemente jugar, caminar, ir en bicicleta o realizar actividades cotidianas de una manera activa conviene porque:

- Ayuda a sentirse mejor, con más energía, y a relajarse, reducir el estrés, dormir mejor y tonificar los músculos.
- Ayuda a prevenir y tratar el exceso de peso porque regula el apetito y aumenta el número de calorías que se gastan diariamente.
- -Corazón: Reduce el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, embolias, diabetes e hipertensión arterial.
- -Arterias: Ayuda a mantenerlas flexibles y sanas.
- -Articulaciones: Refuerza los músculos y los huesos, y mantiene la función de las articulaciones.
- -Sistema nervioso: Ayuda a mantenerlo en buena forma.

También se recomienda disminuir el nivel de actividad durante la fase de estimulación para evitar la torsión ovárica; durante el resto del tratamiento están indicadas actividades como el yoga o la relajación para ayudar a reducir los niveles de estrés. Si se logra la gestación, se recomendará ejercicio físico aeróbico ya que disminuye las molestias típicas del embarazo y el estrés, y previene la hipertensión arterial y la diabetes

### **8.3 Sexualidad**

Otro de los temas que debe ser tratado desde enfermería es la sexualidad. Cuando una pareja inicia una TRHA su sexualidad sufre cambios, y la función reproductiva pasa a ser el objetivo principal del sexo, dejando a un lado el erotismo y el placer. La pareja reduce la sexualidad al coito, programándolo en los días fértiles y



llevándolo a cabo casi por obligación. Esto puede hacer que aparezca en el hombre disfunción eréctil, eyaculación precoz o retardada, etc., y en la mujer disminución de la lubricación, coitaría o anorgasmia.

La ética de la sexualidad se basa en lo estipulado según la declaración de los derechos sexuales, donde se establece el derecho de todo ser humano a vivir y disfrutar su sexualidad independientemente de su sexo, edad, condición social, religiosa, económica o política. Todo individuo tiene derecho de elegir la forma que prefiera para disfrutar su sexualidad. Se habla de la aceptación legitimada (tolerancia) a la diversidad, enfatizando también en la responsabilidad social por parte del sujeto activo, clarificando que "todo vale" en comportamiento sexual, siempre que exista consentimiento libre por parte de las personas involucradas en la experiencia erótica.

El personal de enfermería en colaboración con otros profesionales debe evaluar cómo ha afectado la discapacidad reproductiva a la sexualidad de la pareja y cuál es la relación que existe entre ambos miembros. Conocida la situación ofrecerá educación sexual a la pareja (fomentando la afectividad), aclarará todas las dudas y creencias falsas y fomentará la comunicación entre ambos para lograr la expresión de sentimientos.

- Conocer

En el contexto de la teoría de cuidado de Swanson, se refiere a luchar para entender un evento, según su significado en la vida de otro. En ese sentido, la enfermera evita realizar juicios a priori sobre el significado de un evento en la persona que cuida y orienta sus acciones para realizar una evaluación del cuidado de manera completa y continua. En esta primera categoría se comienza con la premisa de que el deseo es entender la realidad personal de la persona cuidada. Conocer, en el ámbito de la familia de la persona a la que se cuida, exige del profesional de enfermería entender el significado que tiene para las familias las diferentes situaciones que puede enfrentar la mujer durante su período fértil, el proceso gestacional, el parto y el postparto. Es decir, las creencias de sus padres, parejas e

hijos, los sentimientos, angustias, reacciones, temores, inseguridades y aspiraciones.

- Estar con

En la teoría del cuidado de Swanson, significa estar emocionalmente presente con el otro. Incluye simplemente “estar ahí”, mostrando una disponibilidad continua y compartiendo sentimientos, sean de alegría o de dolor. Estar con, va un paso más allá del conocimiento. Es más que entender la solicitud de otro: es estar emocionalmente abierto a la realidad del otro, reflejando que la experiencia del otro importa para la persona que cuida. Estar con, implica demostrarle a la familia de la mujer que se encuentra en cualquiera de los procesos durante su vida fértil, la gestación, el parto o el postparto, que cuenta con el profesional de enfermería. Implica la presencia auténtica, escuchar y responder reflexivamente, además de estar disponible al llamado para atender a la mujer o a su familia.

- Hacer para

Implica en el marco de esta teoría, hacer al otro lo que el profesional de enfermería haría por sí mismo si fuera posible. Hacer para, en este tipo de cuidado, es confortar, anticiparse y responder a las necesidades del otro; el hacer para debe realizarse hábil y competentemente. En relación con la familia, hacer para implica realizar los cuidados a la mujer para que la familia aprenda. Es disponer de recursos y estrategias para que al tiempo que se cuida, se sirva de ejemplo a la familia.

- Permitir

Significa facilitar el pasaje del otro a través de las transiciones de vida y los eventos no familiares. Un cuidador que permite, es el que utiliza su conocimiento experto para el mejoramiento del otro. El propósito de permitir, es facilitar la capacidad del otro para crecer, curar, y/o practicar el auto-cuidado. Permitir, incluye brindar explicaciones, al igual que ofrecer apoyo emocional conforme a los sentimientos del otro. Permitir, implica con frecuencia asistir a las personas cuidadas para que el enfoque en sus preocupaciones genere las alternativas, y piensen a través de formas de ver o actuar en una situación. El permitir con las familias de las mujeres

durante la etapa fértil, gestacional, del parto y el puerperio, implica por parte del profesional de enfermería, conocer las capacidades y la realidad de dichas familias. A partir de ello desarrollar la preparación requerida para el cuidado de la mujer, el feto y el recién nacido. De igual manera ofrecer las explicaciones e información requeridas teniendo en cuenta la realidad de las mujeres en términos de creencias culturales, tradiciones y limitaciones. Finalmente, el permitir involucra el seguimiento que el profesional debe hacer a los compromisos adquiridos por la mujer y por su familia en cuanto a su cuidado propiamente dicho.

- Mantener la creencia

Es la dimensión final en el proceso de cuidado para la teoría de Swanson. Mantener la creencia es sostener la fe en la capacidad del otro para pasar un evento o transición y enfrentar un futuro con significado. El cuidado que mantiene la creencia, incluye estimar y creer en el otro. El que cuida mantiene una actitud de esperanza (en oposición a la falta de esperanza) y ofrece un optimismo real a medida que “atravesan toda la distancia con la otra persona”. Para la profesión de enfermería, mantener la creencia, le permite al profesional abordar las respuestas humanas de las personas que cuidan como aspectos significativos de sus realidades. De esta forma, los profesionales de enfermería buscan ayudar a las personas a obtener, mantener o ganar de nuevo significado en sus experiencias de salud y enfermedad. La enfermera o el enfermero que cuida a la mujer con el apoyo de la familia, debe sostener la fe en la capacidad del compañero o de la familia para atravesar el evento por el que está pasando, a fin de que se comprendan las implicaciones en cada uno de los procesos que vive.

#### **8.4 Hábitos tóxicos.**

Se denomina hábito tóxico al consumo frecuente de alguna sustancia dañina para la salud, y que resulta a veces difícil de superar. Algunas de las sustancias que se consumen con mayor frecuencia, y que pueden tener efecto perjudicial sobre la fertilidad, son:

- Café: un consumo moderado de cafeína no tiene repercusiones negativas sobre la fertilidad ni sobre el éxito de las TRHA. Por el contrario, un consumo elevado aumenta el riesgo de sufrir un aborto por la vasoconstricción de las arterias uterinas.
- Alcohol: tiene importantes efectos negativos sobre la fertilidad, pues su consumo inhibe la ovulación, provoca trastornos menstruales, interfiere en la implantación, reduce la calidad y cantidad seminal, etc. Además, tiene efecto teratógeno y aumenta el riesgo de morbimortalidad perinatal.
- Tabaco: contiene numerosas sustancias tóxicas que afectan a la fertilidad (disminuye el tamaño ovárico, reduce la tasa de implantación, disminuye la calidad y cantidad seminal, etc.) y a la tasa de éxito de las TRHA. Además, una vez lograda la gestación aumenta el riesgo de aborto y tiene efecto teratógeno.

Cuando una pareja acude a la consulta de reproducción y uno o ambos de sus miembros se identifica como fumador y/o bebedor, el personal de enfermería recomendará abandonar o reducir el consumo, ofreciendo programas de ayuda para dejar de fumar y beber, así como todos los recursos que se encuentren disponibles. Además, se recomendará evitar el consumo excesivo de café si se logra la gestación.

Algunos problemas que se producen por consumo de sustancias son: inquietud e insomnio, alteración nutricional de líquidos y electrolitos, agotamiento físico, ansiedad, agitación, disminución de la concentración, compulsión de consumo apremiante y/o trastornos de la personalidad, entre otras alteraciones.

Los objetivos que debemos buscar son tranquilizar al paciente y conseguir un reposo adecuado, disminuir su agresividad, conseguir que la persona afectada realice una correcta alimentación, normalizar sus actuaciones y su personalidad y/o reestablecer su estado físico, entre otros. Como actividades o intervenciones destacan: crear un ambiente sin exceso de estimulación, administrar los fármacos prescritos y enseñar lo necesario acerca de la medicación pautada, realizar un control médico y diagnóstico periódico, participar en las terapias psicológicas y

psiquiátricas de deshabitación, enseñar a recobrar los hábitos alimenticios, promover el diálogo y la reflexión en el paciente y/o favorecer la expresión de sus pensamientos y sentimientos para el aumento de la autoestima.

Entre los cuidados generales destacan:

- Procurar un ambiente tranquilo.
- Informar y educar sobre el daño y los riesgos, y explicar los beneficios de dejarlo.
- Organizar actividades de ocio.
- Potenciar de forma positiva los logros.
- Buscar motivaciones y apoyos en asociaciones.
- Explicar los beneficios de dejar el consumo.
- Fortalecer su voluntad y asertividad.
- Detectar los estados de ansiedad por si fuera necesario aplicar tratamiento.
- Es importante el tratamiento individualizado.
- Desarrollo de la relación de ayuda.

Es necesario ser muy pacientes ya que la irritabilidad, la agresividad, la confusión, entre otros síntomas, hace difícil el trato y la convivencia con la persona afectada. También es útil analizar con la persona la necesidad de ayuda para afrontar la situación conflictiva.

- Vigilar el sueño, la alimentación, los cambios de ánimo y la aparición de infecciones, si las hubiera.
- Consensuar el plan de cuidados y la fecha para dejarlo.
- Consensuar el plan de cuidados orientado a disminuir los riesgos derivados de los consumos que no se desean abandonar en estos momentos. El tratamiento de elección para la conducta adictiva es la psicoterapia y, solo por indicación médica el farmacológico (y según los casos). En cualquier caso, los tratamientos deben ser

individualizados ya que una persona puede necesitar un programa y una medicación distinta a otra, aunque ambas consuman el mismo tipo de sustancia.

El fenómeno de las adicciones se puede calificar como un hecho complejo y dinámico. Como aporte de enfermería se dice que es necesario continuar trabajando para lograr la abstinencia como objetivo ideal, o bien, una mayor introducción de cuidados dirigidos a la disminución del riesgo y del daño relacionados con el consumo, entendiendo la reducción de riesgos y daños como un abordaje global.

En el acto de consumir existen tres componentes (la propia persona, la sustancia consumida y el contexto en el que se consume), que son los que confieren mayor o menor riesgo al propio hecho de consumir. Los problemas relacionados con los consumos de drogas afectan a distintas áreas de la persona, pudiendo existir no solo una afectación biológica, sino también psicológica y/o social. En los últimos años el fenómeno de las drogas ha experimentado un profundo proceso de transformación que coincide con la evolución de la sociedad.

## **8.5 Psicológico**

culto a la fertilidad es algo tan antiguo como la existencia humana y ha supuesto gran importancia para la supervivencia de la humanidad. La infertilidad se ha llegado a considerar de muy diversas maneras: como deshonra, inferioridad, maldición o castigo de dioses; incluso en Egipto se consideró como causa para la disolución del matrimonio. Por lo tanto, la preocupación por la falta de descendencia no es un tema actual, como tampoco lo son sus consecuencias y tratamientos. Así, los problemas de fertilidad tienen una gran importancia tanto familiar como social desde la antigüedad y desde entonces se han buscado remedios para tratarla.<sup>2</sup>

Existen múltiples causas o factores de riesgo; cada año miles de mujeres experimentan un episodio de enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) aguda, con un creciente riesgo de molestias crónicas en el hemiabdomen inferior, embarazo

ectópico, dolores por adherencias, patologías tubáricas, dispareunia, el piosálpinx, los abscesos tubováricos y muchas de ellas requerirán intervenciones quirúrgicas.

Las complicaciones y secuelas de la EIP son penosamente graves para la enferma, la familia y la sociedad. Aproximadamente un 12 % de mujeres se convierten en infértiles después de un simple episodio, casi un 25 % después de dos episodios y casi un 50 % después de tres episodios.

En las parejas estudiadas predominó el grupo de mujeres de 36 a 40 años (35,9 %), seguido por las de 31 a 35 años (28,3 %). La edad mínima fue 25 y la máxima 44 con una edad media de 33 años, la mediana de 34 y la moda de 37 años. Al analizar la edad en que inician las relaciones sexuales se encontró que el 39,1 % lo hizo antes de los 14 años, y aunque predominó el grupo entre 15 y 19 años, un número importante de ellas comenzó a los 15 años, edad considerada precoz. El grupo entre 31 y 35 años aportó el mayor número para las que inician las relaciones sexuales antes de los 14 años (16,3 %). Algo que empeora esta situación es que el 71,7 % refirió haber tenido 2 a 3 parejas sexuales y una cifra nada despreciable de 18,5 % tuvo relaciones sexuales con 4 a 6 compañeros. El grupo de 36 a 40 años fue el que refirió mayor número de parejas sexuales.

Los profesionales de enfermería tienen que ver al paciente como un sistema abierto y adaptativo, que aplica un ciclo de retroacción de entrada, procesamiento y salida, lo cual se debe tener en cuenta para ofrecer la atención adecuada:

Finalmente, se realiza una propuesta de actuación de enfermería para las parejas infértiles teniendo en cuenta los criterios de Callista Roy que, aunque define en seis pasos el proceso de enfermería se pueden adecuar perfectamente a la forma en que se realiza en Cuba (tres etapas):

**Valorar** el comportamiento manifestado en los cuatro modos adaptativos: (Aquí se ejemplifican algunas de las alteraciones comunes en las parejas estudiadas)

- Función fisiológica: Trastornos del sueño, presencia de ITS, relaciones sexuales desprotegidas con otras parejas por lo que en ocasiones se reinfectan.

Autoconcepto: Tendencia a culparse por no poder concebir el embarazo, sentimientos de inferioridad, culpa.

- Función de Rol: Rol de marido o mujer dañado por sentirse inferior o que no cumple con su cometido.
- Interdependencia: Evasivos, poco comunicativos, relaciones con otras parejas, divorcio, demora en acudir a consulta, resistencia a realizarse complementarios.

**Evaluar** los estímulos relacionados con este comportamiento y clasificarlos en: focales, contextuales y residuales. Entre ellos están el sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo, estrés, temor a los procedimientos de la consulta, etc.

**Realizar** los diagnósticos de enfermería del estado de adaptación de la persona.

Algunos ejemplos son:

- Insomnio, Trastorno del patrón de sueño.
- Déficit de actividades recreativas.
- Conocimientos deficientes.
- Conflicto de decisiones.
- Riesgo de impotencia, Desesperanza.
- Baja autoestima situacional.
- Procesos familiares disfuncionales.
- Patrón sexual ineficaz.
- Temor, Ansiedad.
- Afrontamiento ineficaz.

**Establecimiento** de objetivos o metas que favorezcan la adaptación.

**Aplicar** intervenciones de enfermería (intentando manipular los estímulos y promover la adaptación). Entre las más frecuentes se encuentran:

- Labor educativa sobre salud sexual y reproductiva, sobre todo a quienes tienen relaciones sexuales precoces o varias parejas sexuales (personas con riesgo).



- Orientar estudio de infertilidad a parejas con riesgo, sobre todo a pacientes con salpingectomía, anexectomía, EIP, abortos espontáneos o provocados, embarazos ectópicos.
- Recomendar aseo de genitales con agua y jabón sólo una vez al día para mantener la flora bacteriana normal y evitar las infecciones urinarias o vaginales.
- Realizar estudios microbiológicos, sobre todo a pacientes con diagnóstico de EIP, relaciones sexuales precoces, relaciones con varias parejas, etc., para diagnóstico y tratamiento oportuno de infecciones vaginales.
- Brindar psicoterapia de apoyo a la pareja y a la familia.
- Ofrecer información objetiva y pertinente a las necesidades específicas de la pareja, lo cual proporciona tranquilidad.
- Explicar la importancia de la necesidad de buscar y colaborar con personas técnicamente competentes que les brinden ayuda.
- Ayudar a elevar la autoestima individual y explicar su importancia para el buen funcionamiento familiar.
- Brindar apoyo emocional a la pareja y familiares.
- Enseñar la importancia de comunicar sus inquietudes y preocupaciones a familiares, amigos y profesionales de la salud.
- Alentar a la pareja a exteriorizar la angustia y el temor que ocasiona el diagnóstico, tratamiento y pronóstico.
- Proporcionar toda la información necesaria acerca de su proceso de diagnóstico y tratamiento, así como de los beneficios y riesgos de someterse a exámenes complementarios, etc.
- Ayudar a la pareja a identificar la información que más le interesa y necesita obtener.
- Valorar la comprensión que tiene la pareja del proceso de diagnóstico y tratamiento que enfrentarán.
- Alentar a que acepten sus limitaciones y las de su pareja en cuanto a fertilidad.

- Hacer comprender la necesidad de acudir en busca de ayuda especializada y aceptar su enfermedad si fuera diagnosticada.
- Explicar la importancia de la realización de complementarios y pruebas especiales, así como la preparación que lleva cada una.
- Acompañar al laboratorio, mesa de reconocimiento, departamento de ultrasonido, laparoscopia y otros que requiera.
- Ofrecer educación sanitaria sobre importancia de hábitos dietéticos saludables y del cumplimiento de la dieta y de los ejercicios orientados para evitar o disminuir la obesidad.
- Orientar el consumo de frutas y verduras, no utilizar la grasa de origen animal y algunas de origen vegetal: maní y coco.
- Orientar asistir al consultorio sistemáticamente para medir el peso corporal.
- Recomendar la realización de ejercicios físicos para evitar el sedentarismo y sus consecuencias; los debe realizar durante 30 a 45 min al menos cinco veces a la semana y deben ser apropiados a su edad y estado de salud, por lo que pueden consistir en aeróbicos, trotes, caminatas, bicicleta, natación u otros.
- Educar al paciente y a su familia para lograr hábitos alimenticios saludables.
- Ayudar a los que tengan sobrepeso a establecer objetivos realistas para una pérdida de peso mantenida, pero sin grandes sacrificios que los desmotiven.
- Planificar y elaborar, entre ambos, un programa diario para realizar ejercicio físico.
- información sobre la obesidad como factor de riesgo de infertilidad y de otras patologías asociadas.
- Orientar disminuir o eliminar el hábito de fumar explicando los riesgos.
- Disminuir o eliminar la ingestión de alcohol si lo hace de manera excesiva; explicar que para aprovechar los efectos protectores del alcohol lo recomendable es ingerir diariamente no más de 44 ml de ron, 118 ml de vino o 335 ml de cerveza.

- Ofrecer toda la información necesaria que permita a la pareja y su familia comprender los riesgos que entraña para su salud los hábitos y estilos de vida nocivos.
- Aplicar diferentes técnicas de MNT para tratar estrés, tabaquismo, obesidad, u otros problemas de salud asociados.
- Adoptar una actitud tranquila y optimista que brinde confianza y seguridad.
- Alentar una actitud de esperanza objetiva para enfrentar los sentimientos de desesperación.
- Coordinar interconsulta con psicología para valorar presencia de estrés y recibir tratamiento, terapia de relajación, meditación, hipnosis, etc., que le permitan mantener un estado mental tranquilo.
- Ofrecer psicoterapia de apoyo.
- Lograr que la pareja tenga percepción de su problema y sea consiente del grado de compromiso necesario para revertir el problema.

### **8.6 Cuidados de enfermería en pacientes con discapacidad reproductiva.**

Una pareja acude a la unidad de reproducción asistida cuando durante 12 meses o más de relaciones sexuales desprotegidas no ha conseguido una gestación, o de conseguirla, ésta no llega a término<sup>3</sup>. Existen situaciones especiales en las que se podría adelantar el estudio a los 6 meses, por ejemplo<sup>5</sup>:

- Cuando la edad de la paciente es de 35 años o más.
- Pacientes con trastornos de la fertilidad ya conocidos: malformación uterina, azoospermia, endometriosis conocida, pacientes sometidos a quimioterapia o radioterapia, patología genital o cirugía urogenital previa en el hombre, etc.
- Parejas infértiles, con antecedentes de más de dos abortos, hijos con anomalías congénitas, partos de fetos inmaduros, prematuros, etc.
- Pacientes que precisen diagnóstico genético preimplantacional.

La unidad de reproducción asistida cuenta con un equipo multidisciplinar integrado por ginecólogos, andrólogos, embriólogos, personal de enfermería, psicólogos, técnicos de laboratorio, y personal administrativo<sup>3</sup>.

En el momento en que una pareja llega a la unidad se le realizará un estudio de esterilidad en busca de un diagnóstico. Una vez conocida la causa de la esterilidad, y en función de ésta, se elegirá una u otra TRHA. A continuación, se aplica la técnica adecuada, y concluido el tratamiento, se puede lograr o no la gestación. En cualquiera de los casos el equipo seguirá en contacto con la pareja para iniciar un nuevo tratamiento o para realizar un seguimiento del embarazo.

A pesar de que en este campo gracias al avance de la ciencia cada vez sea mayor el número de técnicas de reproducción, nos centraremos en la descripción de dos técnicas de reproducción asistida: la IA y la FIV/ICSI.

### **ESTUDIO DE FERTILIDAD.**

Cuando una pareja llega por primera vez a la consulta de reproducción asistida la ansiedad que presenta es alta<sup>12</sup>. También pueden tener sentimientos de tristeza y desesperanza pues llevan un tiempo buscando una gestación que no consiguen<sup>9</sup>. El personal de enfermería debe recibirles, presentarles la unidad, tratar de reducir la ansiedad que puedan tener, mostrar empatía e intentar resolver todas sus dudas.

En este primer contacto, también es importante explicar a los pacientes algunas características de los tratamientos de fertilidad como son: la complejidad del estudio, que implica numerosas visitas durante el mismo, y por tanto desplazamientos (una gran parte de los pacientes tienen que viajar para acudir a la consulta de reproducción)<sup>10,17</sup>. Asimismo se hablará con la pareja de las tasas de éxito de las distintas técnicas, y de la posibilidad de no alcanzar con ellas la gestación<sup>17</sup>. El personal de enfermería se expresará con palabras claras, y adecuadas al nivel educativo de los interlocutores para facilitar la comunicación.

El estudio de fertilidad comienza en la primera consulta, en la cual se realiza una anamnesis de la pareja, una exploración física de la mujer, y otras pruebas de las que se hablará más adelante. Dado que las causas de esterilidad pueden ser masculinas, femeninas o mixtas, a lo largo del estudio se realizarán pruebas diagnósticas a ambos miembros de la pareja<sup>4,8</sup>. Durante todo el proceso el personal de enfermería se encargará de proporcionar apoyo emocional, y dará instrucciones sobre cómo acudir a las distintas pruebas, la duración de las mismas, la posibilidad

de sentir dolor o molestias, etc. con el objetivo de disminuir los niveles de ansiedad y miedo a lo desconocido<sup>5</sup>.

Debido a las diferencias anatómicas y fisiológicas existentes entre hombres y mujeres, las pruebas realizadas durante el estudio variarán entre ambos, y será el estudio de la mujer más complejo y extenso.

Estudio básico de esterilidad en el hombre:

- Anamnesis: antecedentes familiares, enfermedades médicas, hábitos tóxicos, y antecedentes andrológicos (enfermedades genitales, disfunciones sexuales, etc.).
- Exploración genital en la que se comprueba que existe una virilización normal
- Seminograma: Se trata de un análisis de los componentes del semen, el cual es recogido en condiciones determinadas<sup>5</sup>. Esta prueba muestra características del mismo como son la viscosidad, pH, movilidad, vitalidad, etc. En el estudio de infertilidad es necesaria la existencia de al menos dos seminogramas para obtener resultados objetivos. Además, para elegir la técnica de reproducción asistida más adecuada, se realiza un recuento de espermatozoides móviles (REM) mediante un proceso de capacitación<sup>4</sup>. El personal de enfermería se encarga de dar instrucciones para la recogida del semen, que son las siguientes: abstinencia sexual de 3-4 días, producción del semen por masturbación, recoger todo el volumen de eyaculado en un recipiente de boca ancha, mantenerlo a temperatura templada, y entregarlo antes de una hora desde su recogida<sup>18</sup>. - Serología para descartar VIH, lúes, hepatitis B y C. Se renovará cada 6 meses.
- Estudio básico de esterilidad en la mujer:
- Anamnesis: se busca información de antecedentes familiares y personales (enfermedades, intervenciones quirúrgicas, hábitos tóxicos, etc.). También se detallarán datos ginecológicos como edad de la menarquía, tipo menstrual, frecuencia de relaciones sexuales, anticoncepción previa, historia obstétrica, etc.

- Exploración clínica: el personal de enfermería toma la tensión arterial, pesa y mide a la paciente y calcula su IMC. Además, se realiza un examen ginecológico en el que se exploran mamas y genitales externos e internos.
- Analítica:
  - Hemograma y bioquímica
  - Serología: en la que se descarta sífilis, VIH y virus de la hepatitis B y C; tiene una validez de 6 meses. Además, se realiza la determinación de la inmunidad frente a rubeola y toxoplasma.
  - Estudio hormonal en el que se valoran los niveles hormonales en distintas fases del ciclo menstrual: en el día 3 (fase folicular precoz) se miden los niveles de FSH, estradiol, andrógenos y LH. El día 21 (fase lútea media) se miden los niveles de progesterona y prolactina.
  - Cultivo de exudado vaginal: para detectar el posible crecimiento de microorganismos.
  - Ecografía transvaginal: Se trata de una prueba que permite conocer la morfología uterina y la respuesta de los ovarios y las trompas a través de ultrasonidos. Con ella también se realiza un recuento de folículos antrales que miden la reserva ovárica.
  - Histerosalpingografía: es un examen radiológico en el que se introduce un contraste a través del cuello uterino, el cual se extiende por la cavidad uterina y las trompas de falopio. Esto permite observar la forma y el tamaño de la cavidad uterina, así como el trayecto, movilidad y permeabilidad de las trompas de falopio. Para realizar esta prueba es necesario tener en cuenta los años de la mujer, y el estudio del semen de su pareja.

A lo largo del proceso diagnóstico los profesionales de enfermería colaboran en la realización de las distintas pruebas, y se encargan de la extracción de analíticas. También preparan documentación de las historias, se encargan de gestionar citas para el laboratorio, y otras peticiones que se generan en la consulta. Por último, programa las citas para la comunicación de resultados de las pruebas, y la elección del tratamiento más adecuado a cada pareja.

## 8.7 Desde el punto de vista de la Enfermera

Una vez realizado el estudio, se obtienen los resultados y en la mayoría de los casos se identifica el origen de la esterilidad. Conociendo el diagnóstico se decidirá si tratar a la pareja con una u otra técnica para conseguir así una gestación, y se les citará para informarles sobre su situación. A pesar de que llegados a este punto las parejas conocen la posibilidad de tener un problema reproductivo, el momento de comunicar el diagnóstico es duro y delicado, y supone un gran impacto emocional para ellos.

Se trata de un momento en el que surgen numerosas dudas y esperanzas sobre el tratamiento que se les propone. Ante estas dudas el personal de enfermería aportará información considerando las características de los pacientes para facilitar la comprensión de la información. Además, la pareja necesitará apoyo por parte del equipo sanitario, principalmente del personal de enfermería, ya que pueden aparecer sentimientos de culpa, miedo, rabia o tristeza, que disminuirán creando un ambiente terapéutico basado en la empatía, la confianza, el respeto, etc.

- TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Como ya se dijo, el avance científico ha hecho que exista un amplio abanico de tratamientos, a pesar de ello, en la actualidad las técnicas más utilizadas son la IA y la FIV/ICSI.

A lo largo del tratamiento se explicará a los pacientes todo lo que se va a realizar, adaptándonos a su nivel de comprensión, pues el objetivo del personal de enfermería es que la pareja adquiera la mayor información posible. Asimismo, se tendrá una escucha activa de los sentimientos y emociones de los pacientes para que se sientan comprendidos, y puedan afrontar la situación de la mejor manera.

- Inseminación artificial

Es una técnica simple que consiste en depositar de forma artificial semen capacitado en el tracto reproductivo de la mujer (generalmente la cavidad uterina), facilitando así la unión de gametos<sup>5</sup>. Dependiendo de la procedencia del semen

dividiremos en dos la inseminación artificial: si se trata de semen de la pareja, se denominará inseminación artificial conyugal (IAC), si por el contrario el semen es obtenido de un donante mediante un banco de semen, hablaremos de inseminación artificial de donante (IAD)<sup>8</sup>.

Para llevar a cabo un tratamiento de inseminación artificial, se deben cumplir varios criterios, que son<sup>4, 5</sup>: adecuada reserva ovárica, la permeabilidad de al menos una de las trompas (comprobado mediante histerosalpingografía), edad de la mujer menor de 38 años, y tener una REM de al menos 5 millones. Cumpliendo esto, se indicará la inseminación artificial a pacientes con alteraciones leves y moderadas de la calidad seminal, ante la incapacidad de depositar semen en la vagina, en alteraciones del cuello del útero, disfunción ovárica y en esterilidad de origen desconocido.

La mayor parte de las gestaciones mediante inseminación artificial se consiguen durante los 3 primeros ciclos, siendo la tasa de éxito de un 12.6% por ciclo en los tratamientos con semen conyugal y de un 21% con semen de donante<sup>21</sup>. Las tasas de embarazo disminuyen notablemente a partir del cuarto ciclo.

A continuación, se describe paso a paso cuál es el procedimiento que se lleva a cabo en la inseminación artificial:

- **Estimulación ovárica:** consiste en la estimulación de los ovarios con hormonas (generalmente gonadotropinas) para conseguir folículos de un tamaño apropiado (18 mm aproximadamente). Se inicia el día 3-5 del ciclo prolongándose durante los días suficientes para que los folículos estén maduros<sup>4</sup>. A lo largo de este proceso se llevará a cabo un control ecográfico y analítico para valorar el tamaño de los folículos ováricos y el espesor del endometrio, de manera que así se podrá ajustar la respuesta al tratamiento, y cancelar el ciclo si existiera una respuesta inadecuada<sup>5</sup>. En esta etapa el personal de enfermería tiene una labor educativa muy importante, pues se encarga de enseñar a la paciente cómo auto administrarse el tratamiento (zonas de punción, cómo realizarlo, complicaciones, etc.). También es



competencia de enfermería la colaboración en los controles ecográficos y analíticos de este periodo.

- **Inducción de la ovulación:** cuando un número suficiente de folículos alcanza un tamaño igual o mayor a 18 mm, se administra una inyección de gonadotropina coriónica humana (HCG) subcutánea para desencadenar la ovulación<sup>4</sup>. Es importante que este procedimiento se haga a la hora indicada, ya que 36 horas después se realizará la inseminación artificial.
- **Obtención de la muestra seminal y procesamiento:** el personal de enfermería explicará al paciente que el día de la inseminación debe recoger a la hora indicada la muestra seminal en las mismas condiciones que la muestra para el Seminograma. Posteriormente se identificará, y se entregará al laboratorio para realizar una capacitación seminal y obtención de una suspensión rica en espermatozoides móviles. Si se trata de IAD la pareja es la encargada de elegir un banco de semen.
- **IA:** la paciente se colocará en posición ginecológica y acudirá a la consulta con la vejiga llena. Con un espéculo se expone el cuello del útero, y se limpia el flujo del orificio cervical con una torunda. A continuación, se introduce la cánula en la cavidad uterina, y se deposita de forma rápida el semen. Por último, se retira la cánula lentamente. Todo el procedimiento se realiza de forma estéril y bajo supervisión ecográfica. Tras la inseminación la paciente permanece durante 10 minutos en reposo.
- **Soporte de la fase lútea:** la paciente se administra progesterona micronizada por vía vaginal para favorecer el desarrollo del endometrio y el proceso de implantación uterina del embrión. El personal de enfermería instruirá a la paciente sobre cómo debe auto administrarse la medicación, que será en forma de óvulos vaginales. Además, recomendará llevar a cabo una vida normal, evitando grandes esfuerzos y situaciones estresantes. Los pacientes deben saber que las relaciones sexuales no están contraindicadas.

## 8.8 Resultados del tratamiento:

Una vez concluida la TRHA queda conocer si se ha logrado la gestación. En ausencia de menstruación, 15 días después de realizar la IA o la transferencia embrionaria la paciente debe realizar en su domicilio un test de gestación.

Desde que concluye el tratamiento hasta la realización del test, los profesionales de enfermería contactan telefónicamente con los pacientes para detectar posibles alteraciones físicas o emocionales, y ofrecer apoyo.

- Si el resultado del test es positivo, la paciente acudirá a la consulta de reproducción de enfermería para realizar una determinación hormonal mediante analítica de HCG en sangre. Si el resultado de la analítica es positivo, a las 5-6 semanas de la inseminación o transferencia se realiza un control ecográfico de la gestación en el que se confirma la viabilidad del embarazo y el número de embriones<sup>5</sup>. El personal de enfermería dará instrucciones sobre el régimen de vida que debe llevar la mujer embarazada, resolverá las dudas que tenga y concertará nuevas citas para continuar el seguimiento del embarazo. Además, se dará a la pareja apoyo emocional para afrontar la ansiedad y el miedo a una posible pérdida gestacional <sup>4</sup>. El equipo de reproducción se hace cargo de la paciente hasta que ésta sea derivada a su consulta de obstetricia y ginecología de referencia.
- Si el resultado del test de gestación es negativo, o aparece la menstruación, la pareja debe ponerse en contacto con el personal de reproducción asistida que les dará instrucciones sobre qué hacer (iniciar un nuevo ciclo, o iniciar el proceso de lista de espera) e indicará la suspensión del tratamiento con progesterona. En este momento es imprescindible el apoyo emocional a la pareja durante el proceso de duelo<sup>4,10,14</sup>, a pesar de que ya conozcan la posibilidad de no lograr la gestación con el tratamiento. Para sobrellevar el resultado de la mejor manera posible, se darán recomendaciones como tener otros planes que eviten pensar en el resultado (quedadas con amigos, excursiones, etc.), evitar lugares donde haya niños, se hable sobre embarazo, parto, etc., y tener esperanza en sucesivos intentos<sup>5</sup>.

Si tras un número determinado de ciclos la pareja no consigue la gestación, se les debe plantear la posibilidad de llevar una vida sin hijos, sabiendo que el embarazo puede llegar en ocasiones sin TRHA<sup>11,14</sup>. Es importante que la pareja ponga un límite de tiempo para los tratamientos, pues continuar podría dañar el vínculo entre ambos, e incluso tener repercusiones físicas y emocionales<sup>4,5</sup>. Otra alternativa que se debe plantear es la adopción, y se aportará información sobre cómo llevarla a cabo.

## **9.-CONCLUSIÓN**

Al finalizar la investigación, concluyo que la insuficiencia ovárica primaria tiene un efecto negativo sobre la salud general, incluyendo la afectación de la fertilidad. La disponibilidad de pruebas de la reserva ovárica permitiría a los clínicos distinguir la depleción folicular ovárica patológica de la menopausia fisiológica precoz, dos entidades potencialmente diferentes, con diferentes causas. Los estudios genéticos serán indispensables para dilucidar estas diferencias. Desentrañar los mecanismos clave que intervienen en el agotamiento del pool folicular debe llevar a métodos que interfieran con el envejecimiento ovárico. A los fines de la preservación de la reproducción, existen varias estrategias como la adopción o la donación de óvulos. Después de la estimulación hormonal, los ovocitos humanos o los embriones de mujeres con riesgo de insuficiencia ovárica primaria pueden ser criopreservados.

La oncofertilidad ha llamado la atención sobre los efectos gonadotóxicos del tratamiento del cáncer y ha acelerado el desarrollo de tecnologías para la preservación de la fertilidad. Sin embargo, la maduración invitro de ovocitos humanos y su posterior criopreservación no tienen un uso difundido y el cultivo invitro de tejido ovárico está todavía en las etapas experimentales.

La terapia de reemplazo hormonal es muy recomendable para las mujeres con insuficiencia ovárica primaria, dado que la pérdida precoz de la insuficiente

producción de estrógeno se asocia con complicaciones esqueléticas, cardiovasculares y neuropsicológicas. Las pacientes deben ser informadas acerca de las diferentes opciones para la reproducción, y como norma práctica se recomienda un enfoque multidisciplinario con el fin de mejorar la calidad de vida después de la pérdida de la función reproductiva del ovario.

La infertilidad es una afección que afecta del 16 al 20% de las parejas en edad reproductiva. Para investigar su causa es necesario estudiar a ambos individuos, dado que el 40% de todas las parejas infértiles presentan una combinación de causas. El factor ovulatorio necesita una anamnesis exhaustiva, examen físico, probable detección de la ovulación y perfil hormonal para una evaluación completa. El factor tuboperitoneal representa aproximadamente el 30% de las causas de infertilidad. Las principales opciones para evaluar este factor son la histerosalpingografía y la laparoscopia. La endometriosis tiene alta incidencia en las pacientes infértiles (48%) y se han propuesto varios mecanismos en la endometriosis relacionada con la infertilidad. El factor masculino está presente en el 30% de las parejas y varias enfermedades están relacionadas con la infertilidad masculina. El varicocele es la patología más frecuente, seguida de oligozoospermia idiopática. El estudio de la infertilidad, tanto femenina como masculina, ha sido extensamente influido por el desarrollo de la biología molecular y la genética. Estas dos disciplinas ahora son cruciales para el estudio, diagnóstico y evaluación de las parejas infértiles.

Considero que con una visión estratégica como la expuesta todos pueden ganar: Las mujeres, en general, al lograr una visión y una respuesta más real e integral de los problemas que padecen (evitándoles costosos e invasivos tratamientos al prevenir la ocurrencia de la infertilidad); el sistema de salud que evitaría el drenaje de costosos tratamientos y brindaría una solución más equitativa y lógica a las mujeres y sus parejas; las defensoras de los derechos de las mujeres. Considérese la propuesta de Código Civil, especialmente el artículo 19. Revista de Bioética y Derecho de las mujeres al contar con más aliados en sus luchas para una buena atención de la salud sexual y reproductiva (por ejemplo, al poder demostrar la

importancia de legalizar ciertos tipos de abortos) y los o las especialistas en fertilidad al poder tener una visión más coherente que no limite algunas de sus prácticas. Debo reconocer que en mi propuesta estos últimos pueden llegar a perder a algunos posibles clientes, propongo una visión de salud pública que, si bien puede complementar la práctica privada, también puede quitarle algunos pacientes. Sin embargo, si los planteos de estos especialistas son más claros y transparentes y cuentan con una sólida base de aceptación social - como de hecho parecen tenerla, también podrán practicar privadamente de manera más tranquila, sin temer a posibles “tutores de embriones” o a cierres de sus centros por cuestiones pseudocientíficas. Por lo tanto, ellos también pueden ganar con esta estrategia. Queda planteado, pues, un nuevo desafío para todos aquellos y aquellas a los que les interese seriamente la salud sexual y reproductiva de las mujeres de los países en desarrollo, ya es hora de abandonar anacrónicas fotos históricas y de pensar con inteligencia un presente complejo.

A la luz de lo anteriormente expuesto y después de un análisis de los diferentes aspectos de esta condición se pueden argumentar las diferentes conclusiones. A frecuencia del síndrome de Turner es de una por cada 2.500 niñas vivas al nacer, siendo la cromosopatía más común que compromete los cromosomas sexuales en el sexo femenino, desde el punto de vista del origen del ST, se puede concluir que se desencadena en el momento del desarrollo fetal temprano de las mujeres exclusivamente y es determinado de manera aleatoria.

La base genética del ST es clara, y ocurre por factores que implican la pérdida de un cromosoma X que desencadena la falta del brazo corto o largo de este mismo cromosoma y dependiendo de esto implicara la haploinsuficiencia de una variedad de genes. El cariotipo es el examen más específico tanto prenatal como posnatal para su diagnóstico, y al existir sospecha de mosaicos se debe utilizar la técnica de (FISH) el cual también permite ubicar restos del cromosoma y 57, en el tratamiento de los pacientes ST, se puede concluir que el manejo de esta condición se debe orientar inicialmente en conseguir una altura lo más acorde con la población general y el tratamiento del hipogonadismo se debe orientar en la inducción de la pubertad

y la aparición como el mantenimiento de los caracteres sexuales secundarios. • En cuanto al manejo de la talla se concluye que el pilar de su tratamiento es el uso de la hormona del crecimiento con o sin esteroides, la adición de oxalondrona demostró mayor beneficio en la talla final entre 2,3 y 4,3 cm.

Con respecto al hipogonadismo se han creado varias discrepancias en cuanto a la edad en que se debe dar inicio a la estrogenización puesto que los estudios más antiguos hablan de un posible retraso en la altura final con el inicio precoz. Desde el punto de vista de avances o cambios en el tratamiento no han sido muchos puesto que el manejo tanto de la talla final como la falla ovárica continúan siendo sus pilares correspondientes el uso de hormona del crecimiento y el uso de estrógenos, quizás lo más importante a la luz de varios estudios es la edad de inicio del tratamiento con hormona del crecimiento la cual se sitúa hoy entre los 4 y 6 años edad relativamente y la franca ventaja de la asociación con oxalondrona para conseguir una talla final mayor . Otro aspecto que puede concluirse es que no se han realizado, o por lo menos no se encontraron estudios que evalúen el costo de la enfermedad.

Por todo lo antes expuesto se debe señalar que la capacidad de adaptación a estos cambios, de la persona y de sus familiares, depende fundamentalmente de la magnitud de la situación y de los recursos disponibles. Ante esta situación consideramos que la actuación a través del Proceso de Atención de Enfermería y de las teorías y modelos de enfermería, específicamente el modelo de la adaptación de Sor Callista Roy, resultará beneficioso para estas parejas, ya que facilitará unificar modos de actuación profesional y una mejor intervención con criterios definidos, basados en las mejores evidencias científicas, a fin de conseguir óptimos resultados en el modo de actuación enfermero y disminuir la variabilidad no justificada en la planificación y ejecución del plan de cuidados.

Los profesionales de enfermería tienen que ver al paciente como un sistema abierto y adaptativo, que aplica un ciclo de retroacción de entrada, procesamiento y salida, lo cual se debe tener en cuenta para ofrecer la atención adecuada:

- Valorar el comportamiento manifestado en los cuatro modos adaptativos: (Aquí se ejemplifican algunas de las alteraciones comunes en las parejas estudiadas)

Función fisiológica: Trastornos del sueño, presencia de ITS, relaciones sexuales desprotegidas con otras parejas por lo que en ocasiones se reinfectan. Autoconcepto: Tendencia a culparse por no poder concebir el embarazo, sentimientos de inferioridad, culpa. Función de Rol:

Rol de marido o mujer dañado por sentirse inferior o que no cumple con su cometido.

Interdependencia: Evasivos, poco comunicativos, relaciones con otras parejas, divorcio, demora en acudir a consulta, resistencia a realizarse complementarios.

- Evaluar los estímulos relacionados con este comportamiento y clasificarlos en: focales, contextuales y residuales. Entre ellos están el sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo, estrés, temor a los procedimientos de la consulta, etc.
- Realizar los diagnósticos de enfermería del estado de adaptación de la persona.
- Establecimiento de objetivos o metas que favorezcan la adaptación. Y como último punto aplicar intervenciones de enfermería.
- 

## **10.-BIBLIOGRAFÍA**

### **10.1- Básica**

- Zegers, F. Campo, C. Cespede, P. Orientaciones técnicas para el manejo de la infertilidad de baja complejidad. Programa Nacional Salud de la mujer. Ministerio de salud. Chile. Santiago. 19 de noviembre 2014.
- Zegers, F. Campo, C. Cespede, P. Orientaciones técnicas para el manejo de la infertilidad de baja complejidad. Programa Nacional Salud de la mujer. Ministerio de salud. Chile. Santiago. 19 de noviembre 2015.
- Vite, J. Ortiz, D. Hernandez, I. Análisis epidemiológico de la infertilidad en una población mexicana. Rev Ginecol Obstet Mex. (2015)

- . Llaguno, A. Factores socioepidemiológicos y clínicos presentes en mujeres atendidas en consulta de infertilidad. Rev. Cubana de obstetricia y ginecología. Vol. 4, Num. 4. (2015). Habana –Cuba. Disponible (2015)
- Cansino, R. Pacheco, G. Rodríguez, D. Infertilidad por salpingitis: Características demográficas y clínicas de pacientes atendidas en el Hospital Arzobispo Loayza. Lima, Peru. 2016.
- Gongora, J. Romero, B. Martínez, L. Influencia del índice de masa corporal en los resultados de técnicas de reproducción asistida. Rev. Medicina reproductiva y embriología clínica. Vol.3 abril (2016). pago. 17- 23. Granada, España.
- 10. Williams C, Giannopoulos T, Sherriff EA: Best Practice N° 170: Investigation of infertility with the emphasis on laboratory testing and with reference to radiological imaging. J ClinPathol. 2003; 56(4): 261-267. 11. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Diagnostic valuation of the infertility female: a committee opinion. FertilSteril 2012; 98: 302-307. 12. Nezhat C, Santolaya J, Nezhat FR. Comparison of transvaginal sonography and bimanual pelvic examination in patients with laparoscopically confirmed endometriosis. J Am AssocGynecolLaparosc 1994; 1: 127- 130. 13.
- Fawzy M, Harrison RF. Essential pre-conceptual measures for the female partner before commencing and in vitro fertilization programme. In J MedSci 1998; 167: 14- 16. 14.
- Matorras R, Hernández J (eds). Estudio básico de esterilidad. En: Estudio y tratamiento de la pareja estéril. Recomendaciones de la SEF, con la colaboración de ASEBIR, SEC y Asociación Española de Andrología. Adalia, Madrid 2007.
- Turner H. A syndrome of infantilism, congenital webbed neck and cubitus valgus. Endocrinol 1938; 23:566-574.
- Pinsker JE. Turner syndrome: updating the paradigm of clinical care. J Clin Endocrinol Metab 2012;97: E994-E1003.



- Guízar-Vázquez J. Genética Clínica. Diagnóstico y manejo de las enfermedades hereditarias. 3a. ed., México: Editorial El Manual Moderno, 2016.
- . Bondy CA. Turner syndrome study at the NICHD. National Institutes of Health Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Turner Syndrome, 2012. Disponible
- Lleo A, Moroni L, Caliarì L, Invernizzi P. Autoimmunity and Turner's syndrome. *Autoimmun Rev* 2011;11: A538-A543.
- Bondy CA. Turner syndrome study at the NICHD. National Institutes of Health Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Turner Syndrome, 2014.
- The Association of Genetic Support of Australasia
- Australasian Paediatric Endocrine Group (APEG)
- The Endocrine Society
- The Hormone Foundation
- The Magic Foundation
- Parent and Family Resource Centre NZ
- Parent to Parent NZ Kottow ML, Carvajal YB. Bioética y Sexualidad. Nuevos folios de Bioética. Agosto 2012; (8). Santiago de Chile: Escuela de Salud Pública - Facultad de Medicina, Universidad de Chile. 2016.
- García Rojas RR. ética y Sexualidad humana. Un enfoque libre de prejuicios de la sexualidad humana. México: Facultad de Medicina UNAM. 2014.
- Jorge Araujo P. Educación sexual en los alumnos de 4 de la ESO de la ciudad de Gáldar (Las Palmas). *Biblioteca Lascasas [Revista Internet]*. 2015
- [Citado el 15 mayo de 2015.
- López Amorós M, Schiaffino A, Moncada A, Pérez G. Factores asociados al uso autodeclarado de la anticoncepción de emergencia en la población escolarizada de 14 a 18 años de edad. *Gac. Sanitaria* 2012; 24 (5): 404-9.
- Faílde Garrido JM, Lameiras Fernández M, Bimbela Pedrola JL. Prácticas sexuales de chicos y chicas españolas de 14-24 años de edad. *Gac Sanitaria*. 2016
- Alvarez Nieto C, Linares Abad M, Pastor Moreno G, Rodríguez Olalla L, Serrano Martos J, Torres Díaz F. Evolución de las relaciones afectivo-sexuales en la adolescencia e impacto sobre la salud. *Rev Paraninfo Digital [Revista Internet]*. 2009 [Citado el 15 mayo de 2016.

- Gómez- Escalonilla Lorenzo B. Percepción del riesgo de infecciones de transmisión sexual y embarazos no planificados en nuestros adolescentes. Enfermería Comunitaria [Revista Internet]. 2011[Citado el 15 mayo de 2011].
- Tizón Bouza E, Cáceres Álvarez N, Alonso Fernández L, Merino Bernadino A, Yáñez González E. ¿Están los jóvenes gallegos bien formados en educación sexual? Rev Paraninfo Digital [Revista Internet]. 2010 [Citado el 15 mayo de 2017]; IV (9). php
- Tizón Bouza E. Necesidad de información de calidad en educación sexual. Importancia de la prevención del VIH/SIDA en jóvenes. ética de los cuidados. 2009 jul-dic; [Citado el 15 mayo de 2015].
- Instituto Nacional de Estadística [Internet]. 2015. Indicadores demográficos básicos. [Consultado el 28 de diciembre 2015].
- Delgado M, Zamora F, Barrios L. Déficit de fecundidad en España: factores demográficos que operan sobre una tasa muy inferior al nivel de reemplazo. REIS [Internet]. 2006 [Consultado el 3 de enero 2016]; 115:197-222. Disponible en: [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2166207.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2166207.pdf).
- Matorras Weinig R. Libro Blanco Sociosanitario. La infertilidad en España. Situación actual y perspectivas. Madrid: Imago Concept & Image Development; 2014.
- Matorras R, Hernández J. Estudio y tratamiento de la pareja estéril. Recomendaciones de la Sociedad Española de Fertilidad con la colaboración de la Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción, la Asociación Española de Andrología y la Sociedad Española de Contracepción [Internet]. Madrid: Adalia; [Consulta el 28 de enero 2016].
- Sociedad Española de Fertilidad. Saber más sobre fertilidad y reproducción asistida. [Internet]. Madrid: SEF; 2011. [Consultado el 28 de enero 2016].
- Zegers-Hochschild F et al, en nombre de ICMART y la OMS. Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida. Traducido y publicado por la Red Latinoamericana de Reproducción Asistida [Internet]; 2010 [Consultado el 30 de enero 2016]
- Assisted Reproductive Technology- Glossary [Internet]; 2015 [Consultado el 30 de enero 2016].
- Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Guía de Reproducción Humana Asistida en el Sistema Sanitario Público de Andalucía. Sevilla: Dirección General de Asistencia Sanitaria y Resultados en Salud; 2015.
- Ley 14/2006 de 26 de mayo, sobre técnicas de reproducción humana asistida. Boletín Oficial del Estado, número 126, (27 de mayo de 2006).
- Moreno A. Habilidades de comunicación en reproducción asistida (SEF). Barcelona: Edikamed; 2017.
- Moreno A, Guerra D, Baccino G. Grupo de Interés de Psicología de la SEF. Importancia de los aspectos emocionales en los tratamientos de reproducción asistida. Madrid: Imago Concept & Image Development; 2008.

- Castells-Ayuso P, Berenguer C, Sánchez P, Sánchez M. La enfermera como apoyo para mejorar la calidad de vida en la reproducción asistida. *Enferm Clin* [Internet]. 2015 [consultado el 25 de febrero 2016]; 25 (3): 110-116.

## 10.2.- Complementaria

- Artículos de CSCL, especialmente de Pierre Dillenbourg y D. Suthers (p.ej., [Slavin, 1995], [Dillengbourg et al., 1995], [Suhters & Hundhausen, 2001], [Berger et al., 2014])
- Artículos de evaluación de los sistemas adaptativos (p.ej., generales: [Chin, 2001], [Langley & Fehling, 2015];
- modelado del estudiante: [Shute, 2014]; hipermedia adaptativa: [Brusilovsky et al., 2014], [Brusilovsky & Eklund, 2014], etc.)
- . Artículos de evaluación del "Second Workshop on Empirical Evaluation Second Workshop on Empirical Evaluation of Adaptive Systems (W3)", asociado a la conferencia internacional de modelado de usuario de 2015.
- Berlinguer Giovanni. ¿La Medicina usurpará la vida? en: *Ética de la Salud Pública*. Lugar Editorial S.A, Buenos Aires, Argentina, 2003. Capítulo 4. Pág. 39-48.
- Benach Joan, Muntaner C. La salud es inseparable de la política. En *Aprender a mirar la salud*. Editorial El Viejo Topo. España, 2005. Cap. 9. Pág. 95-105. (Descargar)
- Benach, J., Muntaner, C. En busca del conocimiento adecuado. En: *Aprender a mirar la salud* (Descargar)
- Evans R.G., Stoddart G.L. Introducción en ¿Por qué alguna gente está sana y otra no? en: Evans, RG, Morris L, Marmor T. Edit Diaz de Santos. Madrid, 2015. Pág. 3-28.
- André-Pierre Contandriopoulos, Université de Montréal. Elementos para una "topografía" del concepto de Salud. (Descargar)

- Giovanni Berlinguer. Las prioridades en la medicina y la prioridad en la salud En: *Ética de la Salud*. Lugar Editorial S.A, Buenos Aires, Argentina, 2003. Cap 8. Pág. 77-86.
- Eduardo Menéndez. Modelos de atención de los padecimientos: de exclusiones teóricas y articulaciones prácticas. En: Spinelli Hugo, compilador. *Salud Colectiva*. Editorial Lugar, Buenos Aires Argentina, 2015. Pág 11-45.
- OMS. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Resumen Analítico del Informe Final, 2015.
- Acheson D. Health inequalities impact assessment. *Bulletin of the World Health Organization*. 2016
- Assis MMA, Villa TCS, nascimento MAA. Acesso aos serviços de saúde: uma possibilidade a ser construída na prática. *Ciência & Saúde Coletiva*. 8 (3):815-823. 2014.
- Blumenthal D, Mort E, Edwards J. The efficacy of the primary care for vulnerable population groups. *Health Services Research*. 2015
- Breilh; Jaime. Latin American critical ("social") epidemiology: new settings for an old dream. *International Journal of Epidemiology* (2008), 37:745-750. Disponible en
- Cohn A. Equidade, saúde e critérios para alocação de recursos. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2 (1):287-88. 2005.
- Declaración de Buenos Aires: Hacia una estrategia de salud para la equidad basada en la Atención Primaria, Cumbre Internacional de Salud para el Desarrollo: Derechos, Hechos y Realidades, "Buenos Aires 30/15: De Alma Ata a la Declaración del Milenio". Agosto 2007.
- Gakidou EE, Murray CJL, Frenk J. Defining and measuring health inequality: on approach based on the distribution of health expectancy. *Bulletin of the World Health Organization*. 2015; 78 (1):42-

- Gonzáles JI, Sarmiento A, Alonso CE, Angulo RC, Espinosa FA. Efectos del nivel de ingreso y la desigualdad. *Revista Gerencia y Política de Salud*. (9):120-140. 2014.
- Gwatkin DR. Health inequalities and the health of the poor: What do we know? What can we do? *Bulletin of the World Health Organization*. 2014; 78 (1):3-18.
- Jones W, Elwyn G, Edwards P, Edwards A, Emmerson M, Hibbs R. Measuring access to primary care appointments: a review of methods. *BMC Family Practice* 2003. Jul [acceso em 2014 Mar 26]
- Krieger N, Lynch J. Health inequalities and social inequities in health. *Bulletin of the World Health Organization*. 2015
- Linares-Pérez, N. et López-Arellano, O. La equidad en salud: propuestas conceptuales, aspectos críticos y perspectivas desde el campo de la salud colectiva. *Medicina Social*. Vol 3, N°3, setiembre 2014.
- Macinko, James A. et Starfield, B. Annotated Bibliography on Equity in Health, 1980-2017. *International Journal for Equity in Health*, 2002. Disponible
- Makinen M, Waters H, Rauch M, Almagabentova N, Bitran R, Gilson L, McIntyre D, Pannarunothai S, Prieto AL, Ubilla G, Ram S. Inequalities in health care use and expenditures empirical data from eight developing countries and countries in transition. *Bulletin of the World Health Organization*. 78 (1):55-65. 2016.
- Murray CJL, Gakidou EE, Frenk J. Health inequalities and social group differences: What should we measure? *Bulletin of the World Health Organization*.
- ONU. Objetivos de Desarrollo del Milenio. La progresión hacia el derecho a la salud en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. 2015
- OPS/OMS. Exclusión en salud en países de América Latina y el Caribe. 1-127. 2014.
- Pan American Health Organization/ World Health Organization. Strategies and policies for addressing the needs of vulnerable social groups: a contribution from the field of health. 2014

- Peoples' Health Movement. Declaración para la Salud de los Pueblos. *Medicina Social*. Vol2, N°1, 2015.
- Pan American Health Organization/ World Health Organization. Working to achieve health equity with an ethnic perspective: what has been done and best practices. 1-20. 2015.
- Starfield, Barbara. The hidden inequity in health care. *International Journal for Equity in Health Care* 10:15, 2016.
- Sen, Amartya. ¿Por qué la equidad en salud? *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 11(5/6), 2017.
- Tejarina Silva et al. Reformas de gobiernos socialistas a las políticas de salud en Bolivia y Ecuador: el potencial subestimado de la Atención Primaria Integral de la Salud. *Medicina Social*. Vol 4, N°4,
- Tugwel P, O' Connor A, Anderson N, Mhatre S, Kristjansson E, Jacobsen MJ, Robison N, Hatcher-Roberts J, Shea B, Francis P, Beardomre J, Wells GA, Losos J. Reduction of inequalities in health: assessing evidence-based tools. *International Journal for equity in health*. 2016

## 11.-GLOSARIO

### A

- **Ácido tranexámico:** se usa para tratar el sangrado abundante durante el ciclo menstrual (periodos menstruales) en las mujeres. El ácido tranexámico pertenece a una clase de medicamentos denominados antifibrinolíticos. Actúa para mejorar la coagulación de la sangre.
- **Acromegalia** crecimiento excesivo de las extremidades, particularmente manos y pies.
- **ACTH:** corticotropina u hormona estimulante de la corteza suprarrenal

- **Adinamia:** ausencia de movimiento o reacción.
- **Afasia:** Alteración del lenguaje/comunicación oral. El paciente no entiende lo que se le dice, no puede expresarse correctamente o ambas cosas. En los casos graves el paciente es incapaz por completo de comunicarse. En casos leves, puede manifestarse como una dificultad para encontrar las palabras adecuadas en cada momento y/o comprende expresiones complejas.
- **Agrafia:** Incapacidad para escribir correctamente (en personas que previamente saben escribir)
- **Alexia:** Incapacidad para leer correctamente (en personas que previamente saben leer).
- **Angiografía:** Exploración complementaria que consiste en un contraste en el árbol arterial con fin de visualizarlo. Para ello se introduce un catéter por las arterias de la ingle (a veces por las arterias del brazo) y llevarlo (por el interior del árbol vascular) hasta los vasos cerebrales.
- **Angiorresonancia:** Es una técnica para la visualización de las arterias, basada en la resonancia magnética. No
- **Antiagregante plaquetario:** Fármaco/medicamento que al dificultar la agregación de las plaquetas (células de la sangre que intervienen en la coagulación), disminuyen el riesgo de que se repitan los ataques vasculares cerebrales isquémicos.
- **Anticoagulante:** Fármaco/medicamento que dificulta la coagulación sanguínea. Disminuye el riesgo de que se repitan las embolias cerebrales.
- **Arterioesclerosis:** Lesión de la pared de las arterias, provocada por el depósito de lípidos (grasas) y otras sustancias (a veces calcio). Este depósito produce rigidez de las arterias. Da lugar a la formación de “placas de ateroma”. Las placas de ateroma pueden afectar a las carótidas y a las arterias del cerebro.
- **Ataque isquémico transitorio:** Es aquel ataque vascular cerebral cuyos síntomas desaparecen espontáneamente en menos de 24 horas (generalmente 15 a 30 minutos).

- **Ataxia:** Síntoma neurológico que consiste en una incoordinación motora. Cuando afecta a las piernas produce dificultad para caminar, el paciente camina “como si estuviera borracho”, con los pies más separados de lo normal. Cuando afecta a las extremidades superiores, los movimientos son imprecisos e incontrolados.

## **B**

- **Biopsia:** Obtención de una muestra de tejido, empleando distintas técnicas quirúrgicas, para posteriormente observarla al microscopio y determinar el tipo de células que lo forman.

## **C**

- **Cáncer:** Tumor maligno en general. La peculiaridad específica de la malignidad consiste en la capacidad para invadir y destruir tejidos sanos de su entorno (proceso que denominamos infiltración), y de enviar células a zonas distantes del organismo, donde pueden anidar o crecer originando nuevos tumores denominados metástasis. Ver Tumor.
- **Canceroso:** Perteneciente o relativo al cáncer
- **Caquexia:** Estado de extrema desnutrición que acompaña a las fases más avanzadas del cáncer.
- **Cariotipo:** Análisis del juego completo de cromosomas de un individuo. Por ejemplo, el cariotipo de una niña con síndrome de Turner es generalmente 45, X
- **Célula:** Unidad estructural y funcional de los organismos vivos, generalmente de tamaño microscópico, capaz de reproducción independiente y formada por un citoplasma y un núcleo rodeados por una membrana. Esta unidad es capaz de vivir como organismo unicelular independientemente, o bien formar parte de una organización mayor formando un organismo pluricelular. Se cree que el cáncer se origina a partir de la transformación maligna de una única célula.



- **Células blásticas:** Son células inmaduras que se encuentran en la médula ósea que aparecen en la sangre en las fases agudas de algunas leucemias y linfomas.
- **Cérvix:** Extremo más bajo y estrecho del útero que se abre en la vagina. Con frecuencia se le denomina cuello uterino.
- **Ciclo:** En quimioterapia hace referencia a la cadencia con la que el paciente recibe las dosis de fármacos antineoplásicos o quimioterápicos.
- **Cistoscopia:** Prueba para examinar el tracto urinario inferior, en la que se introduce un tubo flexible (endoscopio) de fibra óptica en la vejiga urinaria, a través de la uretra. Se llena la vejiga con agua y se inspecciona su interior.
- **Citología:** Estudio de la célula. Prueba utilizada para diagnosticar el cáncer mediante el estudio de las células en el microscopio.
- **Coagulopatía:** Enfermedad sanguínea que hace que la sangre coagule con facilidad. Hace a los pacientes propensos a sufrir ataques vasculares cerebrales.
- **Coartación de la Aorta:** Estrechamiento de la principal arteria que sale del corazón. Cromosoma y El cromosoma sexual masculino
- **Cobaltoterapia:** (Unidad): Equipo de radioterapia que se utilizaba para tratar el cáncer.
- **Convulsión:** Rigidez involuntaria, seguida o no de “sacudidas”, que afectan a una extremidad, a la mitad del cuerpo o todo el cuerpo. Se acompañan de pérdida de conciencia
- **Cromosoma:** Una estructura en forma de hilo enrollado hasta formar una X que contiene la información genética en forma de genes compuestos por DNA. Normalmente cada célula humana contiene 23 pares de cromosomas y uno de estos pares se denomina cromosomas sexuales. Los genes y los cromosomas contienen el proyecto del desarrollo del cuerpo y por eso juegan un papel tan importante en determinar las características de cada persona
- cuales tienen una dimensión transversal a nivel mandibular, similar a la población

## D

- **DGP:** Diagnóstico Genético Preimplantacional
- **Dispareunia o coitalgia:** es el coito doloroso tanto en mujeres como en hombres. Abarca desde la irritación vaginal postcoital hasta un profundo dolor. Se define como dolor o molestia antes, después o durante la unión sexual.
- **Diurético:** Cualquier agente que aumenta la cantidad de orina que eliminamos.
- duplicado, de modo que existe una monosomia parcial debido al brazo perdido, es decir, se pueden dar al perderse el brazo largo y tener dos brazos cortos (iXp) o al perderse el brazo corto y tener dos brazos largos (iXq) (101).

## E

- **Ecografía:** Técnica de diagnóstico por la imagen, que emplea ultrasonidos para generar imágenes de los distintos órganos.
- **Ectasia:** Ensanchamiento de un conducto.
- **Ectomía:** Sufijo que significa extirpación, corte. Ej. Apendicectomía (extirpación del apéndice); laringectomía (extirpación de la laringe).
- en general; pero no es la misma a nivel maxilar. Por esta razón, el paladar suele
- en las mujeres con ST, afectando aproximadamente al 70% de las afectadas, las
- **Encondroma:** Tumor benigno de naturaleza cartilaginosa que aparece en el interior de los huesos.
- **Endocrinólogo Pediátrico:** Médico especializado en trastornos de las glándulas endócrinas de los
- **Endocrinólogo:** Médico especializado en trastornos de las glándulas endócrinas.
- es necesario introducir catéteres.

- **Estrógenos:** Grupo de hormonas femeninas que se producen principalmente en los ovarios y que son responsables del desarrollo sexual de las mujeres, desde el inicio de la pubertad y de la capacidad reproductiva hasta la menopausia.
- **Estrógenos=** son hormonas sexuales esteroideas (derivadas del colesterol) de tipo femenino principalmente, producidos por los ovarios, la placenta durante el embarazo y, en menores cantidades, por las glándulas adrenales.

## F

- **Factor de Crecimiento:** Son un conjunto de sustancias, la mayoría de naturaleza proteica que junto con las hormonas y los neurotransmisores desempeñan una importante función en la comunicación intercelular. La función principal de los factores de crecimiento es la del control externo del ciclo celular. El aumento del tamaño celular es estimulado al incrementarse la síntesis proteica.
- **Factor de Riesgo:** Cualquier elemento que incremente el riesgo de una persona para desarrollar una enfermedad.
- **Factor X.** Es la forma más común de discapacidad intelectual hereditario en niños.
- **Factores estimulantes de colonias:** Sustancias que promueven la producción de células sanguíneas en la médula ósea. Se administran para minimizar algunos efectos secundarios de la quimioterapia.
- **Ferropenia:** disminución del hierro en el organismo, con tasa anormalmente baja de hierro en el plasma, hematíes y depósitos.
- **Fertilización in vitro (FIV):** Procedimientos para fertilizar un óvulo fuera del cuerpo de la mujer y una vez que se corrobora su viabilidad, depositarlo en el interior del cuerpo de la mujer para que la gestación prosiga a partir de este momento.
- **Fibrinólisis:** es la disolución de un coágulo sanguíneo debido a la acción de los fermentos proteolíticos del plasma.
- **FIV:** Fertilización In vitro

- **FMR1:** Es una afección genética que involucra cambios en parte del cromosoma
- **FSH:** Hormona Folículo Estimulante

## G

- **Genoma:** El ADN total de una célula. Representa toda la información genética de un individuo.
- **Glándula Endócrina: Órgano** que es capaz de producir y liberar hormonas hacia el torrente sanguíneo. La hipófisis, tiroides, adrenales, testículos y ovarios son todas glándulas endócrinas. Todas las glándulas en su conjunto constituyen lo que se conoce como sistema endócrino.
- **Glándula:** Conjunto de células que producen y liberan sustancias.
- **Gonococo:** *Neisseria gonorrhoeae* es un diplococo Gram negativo, oxidasa positiva, que causa la gonococia, una enfermedad de transmisión sexual que se presenta en los humanos. Se diferencia de otros tipos de *Neisseria* por la prueba de la fermentación de carbohidratos, fermentando solamente a la glucosa

## H

- **Hematíes:** Células de la sangre cuya función es transportar el oxígeno a los distintos tejidos. También se denominan glóbulos rojos.
- **Hematología:** El estudio sobre la sangre y los órganos de la misma.
- **Hematólogo:** Médico especialista en el estudio y tratamiento de las enfermedades de la sangre.
- **Hipertensión arterial: Cifras** por arriba de lo normal de la presión de los vasos sanguíneos
- **histerosalpingografía (HSG)** es una técnica basada en los rayos X que permite estudiar la forma interna del útero y las trompas de Falopio.
- **histeroscopia** sirve para estudiar el endometrio, morfológica y funcionalmente. Permite la visualización directa del canal cervical y de la cavidad uterina.

- **Hormona biosintética:** Producción de hormonas que son idénticas a las humanas y que por lo tanto funcionan exactamente igual que las que produce nuestro cuerpo.
- **Hormonas: Sustancias** químicas que estimulan el crecimiento y el desarrollo sexual y regulan las funciones metabólicas del cuerpo.

## I

- **Implante** (radiactivo): Nombre que se da a la fuente de material radiactivo utilizado en braquiterapia o radioterapia interna.
- **Incidencia:** Frecuencia con la que aparecen casos nuevos de una enfermedad en una determinada población en un período de tiempo concreto. Generalmente expresada por cada 100.000 habitantes. Número de casos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado. Hay dos tipos de medidas de incidencia: la incidencia acumulada y la tasa de incidencia, también denominada densidad de incidencia. La incidencia acumulada (IA) es la proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un período de tiempo concreto.
- incisión en la membrana timpánica (tímpano) y eliminar el líquido (sangre, pus y/o agua) del oído medio, causado por infección o alergia. En muchos casos, se
- **Infertilidad** =La infertilidad primaria se refiere a las parejas que no han podido quedar en embarazo después de al menos un año de relaciones sexuales sin usar métodos anticonceptivos.
- **Infundibular** Un quiste epidérmico, epidermoide o infundibular es una lesión redondeada, nodular y firme que se localiza de forma intradérmica o subcutánea.
- inserta también un pequeño tubo en el oído medio para mantener un drenado. El
- **Intrauterino: Dentro** del útero (dentro de la matriz)

- **Inyección subcutánea:** inyección para depositar una sustancia inmediatamente abajo de la piel
- **IOP=** Insuficiencia Ovárica Prematura
- **Isocromosoma:** Es un cromosoma que ha perdido un brazo y el otro se ha

## L

- **Láser:** Dispositivo que emite un haz luminoso de gran energía, utilizado en medicina con fines habitualmente terapéuticos.
- **Leiomiomas:** Tumor benigno del músculo liso que se desarrolla en la pared del útero o del aparato digestivo.
- **Leiomiocarcinoma:** Tumor maligno poco común que se origina de células del músculo liso.
- **LH:** Es un análisis de sangre para ayudar a determinar si la hipófisis puede responder correctamente a la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH, por sus siglas en inglés). LH es la sigla de hormona luteinizante en inglés.

## M

- **Mastografía o mamografía:** Una mamografía es un tipo especial de radiografía de las mamas. Puede ser usado para detectar el cáncer de seno en mujeres que no presentan indicios o síntomas de la enfermedad. También puede ser usada si tiene un bulto u otro signo de cáncer de seno
- **Menarca:** es el término médico de la primera menstruación en una mujer, es decir la primera ovulación lo cual biológicamente indica que tu cuerpo se prepara para ser madre, ocurren cambios tanto físicos, fisiológicos y psicológicos.
- **Menopausia: Cese** permanente de los ciclos menstruales
- menstrual.
- **Miringotomía:** Es un procedimiento quirúrgico que consiste en practicar una
- **Morbilidad:** Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

- **Mosaicismo germinal:** Es un fenómeno común a muchas enfermedades genéticas y consiste en una constitución genética gonadal diferente a la somática. Por este medio se puede transmitir una nueva mutación a varios hijos de progenitores aparentemente Sanos.
- **Mosaicismo:** Es un trastorno genético en el cual un individuo está constituido por dos o más líneas celulares que difieren en su composición genética.

## O

- **oligoovulación** Está demostrado que es una de las principales causas de anovulación (ausencia de ovulación) y oligoovulación (escasa) en las mujeres en edad reproductiva y, por supuesto, atenta contra la fertilidad de las mujeres y su salud a largo plazo.
- **ooforectomía** es un procedimiento quirúrgico que implica el retiro de uno o ambos ovarios de una mujer.
- **Ooforitis:** Inflamación del ovario que habitualmente se asocia a la salpingitis (infección de la trompa de Falopio). La salpingo-ooforitis produce pelvi peritonitis
- **Osteoporosis: Condición** en la cual los huesos se descalcifican y por lo tanto se vuelven frágiles.

## P

- **Paladar ojival:** Se produce como consecuencia de la morfología de los maxilares
- **Placenta: Órgano** que conecta al feto con la pared del útero. La placenta es la
- **Progesterona:** Una de las hormonas femeninas que se produce principalmente en los ovarios a partir del inicio de la pubertad y que continúa fabricándose hasta la menopausia, y una de cuyas funciones más importantes es controlar el ciclo
- **Ptosis: Caída** de los párpados.

## R

- **Rabdomiólisis:** destrucción de músculo estriado.
- **Radiografía:** placa fotográfica revelada que muestra imágenes del cuerpo humano empleando rayos X para su obtención.
- **rhGH:** La hormona de crecimiento (GH, por sus siglas en inglés) es una hormona peptídica natural segregada por la hipófisis del cerebro.

## S

- **Síndrome: Conjunto** de características que se presentan en un individuo con una
- **Sistema linfático: Pequeños** vasos bajo la piel que drenan los líquidos hacia el corazón transferencia de gameto al interior de la trompa de Falopio (TGTF)
- **estadio:** Cada una de las fases evolutivas de un tumor. Se aceptan cuatro estadios (I a IV) para la mayoría de los cánceres. Así, el estadio I se refiere a una fase inicial en la que la neoplasia no ha salido del órgano de origen; los estadios II y III son fases intermedias, y el estadio IV se refiere a una fase diseminada. En general, los tumores son tanto más curables cuanto menor es el estadio.

## T

- **Teletipia:** Es el aumento de distancia entre los pezones debido a que los tubos, habitualmente, permanece en el sitio durante varios meses, aunque puede

## U

- **Uréter:** los uréteres son un par de conductos que transportan la orina desde la pelvis renal hasta la vejiga urinaria.
- **Uretra:** conducto por el que se expulsa al exterior la orina acumulada en la vejiga.
- **Urticaria:** lesión cutánea edematosa.
- **Útero:** matriz

## V



- **Vénula:** cualesquiera de los pequeños vasos sanguíneos que llevan sangre procedente de los plexos capilares y se anastomosan para formar venas.
- **Vértigo:** alucinación en la percepción del movimiento. El paciente siente que las cosas dan vueltas alrededor suyo o es él quien gira alrededor de las cosas.