

11217

125

2ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS"
ISSSTE**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIDAD
DE UN GRUPO DE PACIENTES EMBARAZADAS
DURANTE EL PERIODO 1996-1997**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A:
DRA. MARIA GUADALUPE PEREZ GONZALEZ

ASESOR DE TESIS:
DR. LUIS ALCAZAR ALVAREZ



ISSSTE MEXICO, D.F.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

268906-



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.

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIDAD DE UN
GRUPO DE PACIENTES EMBARAZADAS DURANTE
EL PERIODO 1996 – 1997**

**DRA. MA. GPE. PEREZ GONZALEZ
R IV GINECOLOGIA – OBSTETRICIA
H.R.L.A.L.M.**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIAL
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA**

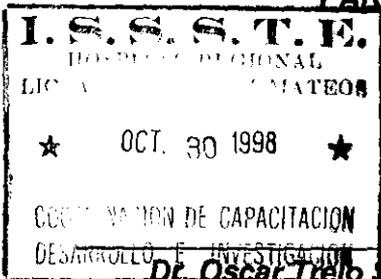
**"FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIDAD DE UN
GRUPO DE PACIENTES EMBARAZADAS DURANTE
EL PERIODO 1996 - 1997"**

AUTOR

DRA. MARIA GUADALUPE PEREZ GONZALEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



Dr. Oscar Trelo Solórzano

**COORDINADOR DE CAPACITACION Y
DESARROLLO E INVESTIGACION**

Dr. Carlos Meneses Campos
**COORDINADOR DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Y VOCAL DE INVESTIGACION**

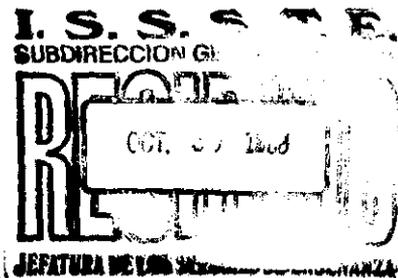
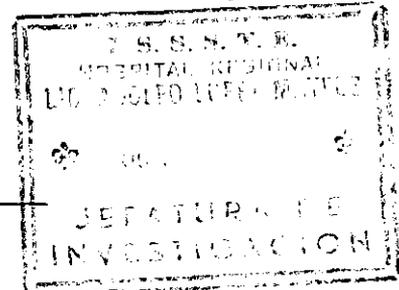
Dr. Julio César Díaz Becerra
JEFE DE CAPACITACION Y DESARROLLO

Dr. Héctor Hurtado Reyna
PROFESOR TITULAR

Dr. Luis Alcázar Álvarez
ASESOR DE TESIS

M. en C. Hilda Rodríguez Ortiz
JEFA DE INVESTIGACION

Dr. Juan Pablo Barba Martín
**JEFE DEL SERVICIO DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**



AGRADECIMIENTO

*Agradezco muy sinceramente el apoyo brindado
por parte de mis padres, hermanos y a mi
asesor Dr. Alcázar por su colaboración en la
realización de mi tesis.*

Esperando no defraudarlos. GRACIAS.

INDICE

➤ <i>RESUMEN</i>	1.
➤ <i>SUMMARY</i>	2.
➤ <i>CONSIDERACIONES GENERALES</i>	3.
➤ <i>DEFINICIONES</i>	4.
➤ <i>EPIDEMIOLOGIA</i>	6.
➤ <i>HISTORIA CLINICA</i>	7.
➤ <i>FACTORES FEMENINOS EN LA ESTERILIDAD</i>	11.
➤ <i>FACTOR CERVICAL</i>	13.
➤ <i>FACTOR UTERINO</i>	17.
➤ <i>FACTOR TUBOPERITONEAL</i>	21.
➤ <i>FACTOR OVARICO</i>	25.
➤ <i>FACTORES MASCULINOS EN LA ESTERILIDAD</i>	28.
➤ <i>JUSTIFICACION</i>	34.
➤ <i>OBJETIVO</i>	34.
➤ <i>MATERIAL Y METODOS</i>	34.
➤ <i>RESULTADOS</i>	34.
➤ <i>CONCLUSIONES</i>	35.
➤ <i>GRAFICAS</i>	
➤ <i>BIBLIOGRAFIA</i>	

RESUMEN

OBJETIVO

El objetivo de englobar por factores el estudio de la pareja estéril es con la finalidad de facilitar la metodología en el diagnóstico y tratamiento logrando criterios clínicos más certeros.

MATERIAL Y METODOS

En el periodo comprendido de Enero de 1996 a Agosto de 1997, se estudiaron a 61 pacientes derechohabientes del ISSSTE del HRLALM, México, D.F. que cursaban con diagnóstico de esterilidad y que reunieron los criterios de inclusión para ser sometidas a protocolo de manejo de pareja estéril (edad menor de 37 años, relación de pareja estable conocimiento de ambos conyuges y disposición para realizar los estudios con solvencia moral y económica y sin enfermedades que pueden ser transmitidas a su descendencia y que pusiera en peligro la vida de la paciente o de su producto de la gestación). A todas las pacientes se les estudiaron factores cervical, utero, tuboperitoneal, neuroendocrino y masculino. Y que lograron embarazos después de corregir el factor alterado.

RESULTADOS

De las 61 pacientes estudiadas, con edades comprendidas entre 39 y 19 años de edad, con promedio de edad de 30.5 años, 23 pacientes presentaron factor único de esterilidad, lo que representó 37.7% y 38 pacientes tuvieron 2 ó más factores alterados, lo que representó 62.29%.

De las 23 pacientes con factor único el más alterado fué el factor cervical que se encontró en 13 pacientes (56.52%), seguido del factor uterino en 7 casos (30.43%), factor tuboperitoneal un caso (4.35%), factor neuroendocrino un caso (4.35%), factor masculino un caso (4.35%).

CONCLUSIONES

Nuestros resultados son diferentes a los de la literatura mundial, ya que los factores más frecuentes en esta son el factor neuroendocrino, el factor tuboperitoneal y el factor masculino y en nuestro medio fué el factor cervical el más frecuente y más susceptible a ser corregido con tratamiento médico.

PALABRAS CLAVES: Esterilidad, infertilidad.

SUMMARY

OBJECTIVES

The study of classified factors in sterile partners was investigated in order to create a diagnostic method for treatment that could result in a more solid clinical criteria.

MATERIAL AND METHODS

A study was conducted from the period of January 1996 to August 1997; the population was comprised of 61 patients registered at the ISSSTE from HRLALM, Mexico, Federal District that were diagnosed with sterility and that had met the criteria needed to be included in the study. (The criteria being under 37 years of age, having a stable relationship, the partners being knowledgeable of themselves, having disposition to participate in the study, demonstrating moral and economic solvency, showing negative results of any transmittable disease that could be passed on to their descendents or that could risk the mother's life or the product) The following factors were studied: cervix, uterus, tubal peritoneal, neuroendocrinological and male factor and patients that had become pregnant after the factor was corrected.

RESULTS

Sixty-one patients, age 30.5 years (range 19-39) were included. The patients presented only the factor of sterility, which represents 37.7%. 38 patients presented 2 or more altered factors, which represents 62.29%. In 23 patients the most altered factor was the cervical one which was diagnosed in 13 patients (56.52%), second in line was the uterus factor in 7 cases (30.43%), third was the tubal peritoneal factor in one case (4.35%) next was the neuroendocrinological factor in one case (4.35%) and lastly was the male factor in one case (4.35%).

CONCLUSIONS

Our results were different were different from those reported by literature where the most frequent factors are Neuroendocrinological, Tubal peritoneal and Male. In our study that the most associated factor to Sterility was the Cervical one and it was easier to be corrected with medical treatment.

KEY WORDS: *Sterility, Infertility.*

I. CONSIDERACIONES GENERALES

Cuando una pareja decide tener hijos y descubre que no puede lograrlo, se enfrenta a una situación diferente a otros problemas médicos, para la cual, habitualmente, no está preparada. Sus reacciones son diversas, complejas y en ocasiones irracionales. El intenso deseo de "nuestro propio bebé" no debe ser subestimado. Las parejas infértiles desean respuestas a preguntas como éstas: "¿Por qué no quedo embarazada?, ¿Qué puedo (o no puedo) hacer?, ¿Cuál es la probabilidad de que el tratamiento sea exitoso? y ¿Cuándo podemos considerar que se han agotado todas las posibilidades razonables de tratamiento?". Muchas de estas preguntas reflejan un imperativo psicológico: la necesidad de ejercer algún grado de control sobre las circunstancias. Durante la investigación y el tratamiento, las parejas también necesitarán distintos grados de apoyo emocional. (1)

Los médicos que estudian a estas parejas deben diseñar una serie de investigaciones que cumplan con estas necesidades en forma rápida, y con exactitud, sin invasión y con el menor costo posible. Es necesario que se cumplan cuatro hechos para conseguir un embarazo: gametogénesis (ovulación y espermatogénesis): transporte de los gametos en el hombre y la mujer: fertilización y transporte del embrión e implantación.

Para los médicos, el problema representa retos diversos por limitaciones diagnósticas y terapéuticas, algunos factores causales con muy mal pronóstico y, a veces, al corregir un factor se altera otro. Frecuentemente se les presiona para obtener pronto el embarazo deseado y, como son problemas crónicos y las experiencias negativas previas son frecuentes, la deserción de estas parejas es común o al menos la falta de cooperación de alguno de los cónyuges. Es frecuente el resentimiento contra médicos que no han obtenido resultados favorables, puesto que lo común es cumplir instrucciones al pie de la letra y someterse a estudios diagnósticos y esquemas terapéuticos por períodos prolongados. Es triste reconocer que en ocasiones la esterilidad es iatrogénica, por intervenciones quirúrgicas innecesarias o mal realizadas, empleo de métodos anticonceptivos inapropiados, secuelas de terapéuticas médicas o quirúrgicas diversas, retardo en el diagnóstico, etc. (2)

El pronóstico para estas parejas en el momento actual dista mucho de ser satisfactorio, aunque cada vez es mejor. También se ha avanzado en el arte de comprender y tratar sus alteraciones emocionales. Para un buen resultado es imperativo un enfoque diagnóstico y terapéutico, sin descuidar los aspectos emocionales de la pareja. (1)

II. DEFINICIONES

Antes de entrar de lleno al estudio de la esterilidad es necesario definirla. Al hablar sobre esterilidad se debe distinguir muy bien entre la incapacidad para concebir y la imposibilidad de llevar un embarazo a término, lo que bien puede ser un concepto aislado en la terminología local como sucede en nuestros medios.

En la literatura sajona, la esterilidad (*inferility*) es primariamente un término médico, que significa que la pareja tiene dificultad para concebir o llevar un embarazo a término.

En la literatura hispana se reconoce la diferencia entre la capacidad de concebir (esterilidad) y la incapacidad para llevar un embarazo a término (infertilidad).

La esterilidad en términos epidemiológicos fue definida por el grupo científico sobre epidemiología de la Esterilidad de la Organización Mundial de la Salud, así:

1. **Esterilidad primaria.** La pareja no ha podido concebir a pesar de la cohabitación y exposición al embarazo por un período de dos años.
2. **Esterilidad secundaria.** Se refiere a la pareja que ha concebido previamente, pero no logra hacerlo subsecuentemente, a pesar de la cohabitación y la exposición al embarazo por un período de dos años; si la mujer amamantó a su hijo anterior, se debe calcular la exposición al embarazo desde el fin del período de la amenorrea de la lactancia.
3. **Perdida del embarazo.** La pareja es capaz de concebir, pero no logra producir un nacimiento vivo. La pérdida del embarazo durante las primeras 28 semanas se denomina muerte fetal temprana e intermedia o aborto, y puede ser espontánea o inducida. Después de las 28 semanas de gestación y hasta el término dichas pérdidas se denominan muerte fetal tardía o feto muerto.
4. **Mortalidad infantil.** Todas las muertes de niños nacidos vivos hasta el quinto día de vida.
5. **Esterilidad no demostrada o infertilidad no demostrada.** Esto se refiere a problemas que en ocasiones son percibidos por las personas o las parejas como esterilidad o se las incluye como esterilidad en investigaciones demográficas, cuando de hecho la mujer virtualmente no está en riesgo de concebir. El problema puede ser biológico, como entre las parejas que practican la anticoncepción; o ser circunstancial, cuando hay ausencia de cohabitación o coito por la ausencia de una de las parejas.

Las diferentes definiciones de esterilidad son importantes en Salud Pública, ya que permiten determinar la causa del problema y su manejo clínico.

Como se anotó anteriormente, en nuestro medio y en general en la literatura hispana se hace la diferenciación entre esterilidad e infertilidad así:

- 1. ESTERILIDAD.** Incapacidad de una pareja para lograr la concepción después de un tiempo determinado (mínimo un año) de vida sexual regular y sin uso de métodos anticonceptivos.
 - a) Esterilidad primaria: Cuando la pareja nunca ha logrado el embarazo.
 - b) Esterilidad secundaria: Pareja con el antecedente de uno o varios embarazos (sin importar su culminación) en la cual, después de dos años de intentar una nueva gestación, existe incapacidad para lograrla.
- 2. INFERTILIDAD.** Incapacidad de la pareja de lograr una gestación a término, con recién nacido normal. (incluye muerte neonatal temprana).
 - a) Infertilidad primaria. Después de tres embarazos consecutivos, nunca se ha logrado un embarazo de término con recién nacido normal.
 - b) Infertilidad secundaria. Existe por lo menos el antecedente de un embarazo de término con recién nacido normal y posterior a éste se han presentado tres o más pérdidas consecutivas.

Por otra parte existen definiciones operativas de esterilidad las cuales varían de acuerdo al organismo o institución que las haya propuesto; así:

- La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a una pareja como estéril, si han estado tratando y aún sido incapaces de conseguir un embarazo por lo menos en dos años.
- Por otra parte, el American college of Obstetricians and Gynecologists, American Fertility Society, consideran a una pareja como estéril, si han estado tratando y han sido incapaces de conseguir un embarazo después de un año de relaciones sexuales.

III. EPIDEMIOLOGIA

Existen limitaciones en nuestro medio para conocer con precisión el número de parejas afectadas por este tipo de problemas. Independientemente de nuestro alto índice de crecimiento poblacional, hay datos que nos hacen suponer que el 15% es una cifra que se aproxima a la realidad en nuestro país y que ésta tiende a aumentar por las tensiones del mundo moderno, la tendencia a posponer embarazos para edades más avanzadas, el empleo indiscriminado de técnicas anticonceptivas, la mayor incidencia de enfermedades venéreas, la automedicación, dietas severas, ejercicios extenuantes, exposición a tóxicos ambientales, tabaquismo, etc. (3)

Los resultados del tratamiento varían de acuerdo a la etiología, su severidad, presencia o no de otros factores afectados, fertilidad del cónyuge, la modalidad de terapéutica empleada y tiempo de seguimiento.

Los factores causales de disminución de fertilidad en una pareja varían de acuerdo a la población de que se trate; por ejemplo la patología tubaria infecciosa es más frecuente en grupos de bajo nivel socioeconómico, mientras que problemas como endometriosis y anovulación son más frecuentes en clases de nivel más alto. Por otro lado, las facilidades materiales y humanas de cada institución determinan el tipo de patología que se concentra en cada lugar. Estudios numerosos muestran que la distribución aproximada de cada uno de los factores causales es: masculino, 25 al 30%; ovárico, 20-30%; tubario, 15-20%; cervical, 5-10%. En más del 30% de los casos hay patología múltiple simultánea. (1)

La drogadicción es un problema que afecta cada vez más a la población joven y causa problemas de esterilidad e infertilidad, tanto al afectar la función neuroendocrina y afectar los fenómenos ovulatorio y de espermatogénesis, como al alterar el funcionamiento sexual.

Los medios masivos de comunicación contribuyen a que estas parejas estén más informadas de los avances diagnósticos y terapéuticos en esterilidad e infertilidad, con un cambio de actitudes hacia procedimientos antes considerado inaceptables o poco éticos. Aunque en ocasiones, esto genera falsas ilusiones sobre las potencialidades diagnósticas o terapéuticas de algunos métodos.

IV. HISTORIA CLINICA

La infertilidad afecta a las parejas. Se deduce que la pareja debe ser entrevistada en conjunto. La práctica de derivar independientemente a las mujeres al ginecólogo y los hombres al andrólogo tiene que ser desalentada.

La historia se debe elaborar con ambos miembros de la pareja presentes para obtener objetivos específicos que incluyen:

- *Estado general de salud*
- *Información demográfica con relevancia para la fertilidad*
- *La búsqueda de indicios que pueden indicar una causa posible (incluyendo disfunción sexual)*

Es útil prestar atención a los tres primeros objetivos, efectuar el examen físico necesario y cuando se ha superado esta gestión, atender finalmente, en una atmósfera más relajada a las preguntas pertinentes para objetivos específicos. Usualmente se formulan de una manera clínicamente lógica, se discuten como entidades específicas. (3)

Estado general de salud (hombres y mujeres)

Debe investigarse la presencia de cualquier enfermedad médica o quirúrgica, pasada o presente. Se registran los hábitos sociales del paciente (tabaquismo, consumo de alcohol, utilización de drogas). Hay que consignar cualquier alergia o medicación actual. Se debe recoger la historia familiar

El cigarrillo incrementa el tono y la amplitud de la peristalsis en las tompas de falopio. Así mismo suprime la función de los sistemas inmunes celular y humoral y causa destrucción del folículo y su oocito tempranamente en roedores llevando a una pérdida temprana de la función reproductiva. También se han observado en estudios in vitro efectos de la nicotina sobre el mecanismo de la ovulación y en la función de las células de la granulosa.

En un estudio retrospectivo llevado a cabo por Barid y Wilcox (15) concluyeron que las mujeres fumadoras de cigarrillo tenían 3.4 veces más probabilidades de experimentar un retraso de más de un año en lograr un embarazo comparadas con las no fumadoras. En otro estudio de Oxford Family Planing Association (16) se demostró una disminución del potencial de fertilidad conforme aumenta el número de cigarrillos fumados cada día.

En cuanto a la fertilidad masculina, (17) estudios in vitro han demostrado una relación dosis-respuesta entre la cantidad de cigarrillos y la aparición de astenozoospermia hasta llegar

a la inmovilización total del espermatozoide; por lo tanto se concluye que el cigarrillo es dañino para la movilidad espermática y para su supervivencia. Sin embargo estudios in vivo han demostrado que no existe asociación entre fumar tabaco y la alteración en los parámetros de la espermatobioscopia directa o en fertilidad masculina.

Información demográfica relevante para la fertilidad

Los datos más importantes sobre cualquier pareja infértil son la edad, duración de la infertilidad e historia reproductiva previa.

EDAD:

La tendencia de retrasar el embarazo hasta los años finales de la vida reproductiva ha sido más manifiesta desde los años 50s. Los factores que principalmente contribuyen a este fenómeno son la mayor disponibilidad de métodos anticonceptivos, mayor número de mujeres con actividades paralelas a las labores del hogar, cambios de parejas sexuales y la mejor aceptabilidad social hacia retrasar el matrimonio. El resultado de los factores anteriores es que las parejas se enfrentan a un menor tiempo o a un período de tiempo más corto para poder concebir. (18)

Mujeres:

El aumento de la edad ejerce un efecto deletéreo sobre las tasas de concepción. En el estudio de la de inseminación con donante durante 12 ciclos, concibieron el 74.61 y 54% de las mujeres menores de 31 años y 35 años y mayores de 35 años. En los casos de infertilidad sin causa aparente, aunque el 79% de las mujeres menores de 25 años quedaron embarazadas dentro de los 18 meses a partir de la primera consulta, sólo el 51% de las mujeres mayores de 35 años lograron un embarazo. Además, la probabilidad de defectos del nacimiento aumenta en forma notable con la edad materna, así como el riesgo de aborto espontáneo. (1)

Hombres:

Aunque la fertilidad disminuye con el avance de la edad, es difícil determinar si esto se debe a la edad del hombre, la edad del cónyuge o la reducción en la frecuencia del coito.

Sólo un tercio de los hombres mayores de 40 años embarazan a sus parejas en un período de 6 meses comparados con hombres menores de 25 años.

Duración de esterilidad (pareja)

La duración prolongada de la esterilidad es de mal pronóstico. En la esterilidad sin explicación, mientras el 84% de las parejas son menos de 3 años de esterilidad logran un embarazo dentro de los 18 meses, consiguen un embarazo el 56% con 3 a 5 años y el 30% con más de 5 años de infertilidad.(1)

Historia reproductiva previa (pareja)

Se debe interrogar a ambos miembros de la pareja sobre los resultados reproductivos en ésta y en cualquier relación previa. Aquellas mujeres que han estado embarazadas con anterioridad, en particular en la relación presente es muy probable que lo estén de nuevo a menos que haya surgido un impedimento irreparable para la concepción desde su último embarazo.

Indicios que pueden sugerir una posible causa

Indicios en mujeres:

La evaluación de la historia menstrual permite la distinción entre las "mujeres que aparentemente ovulan". Un ciclo de 25 a 35 días de duración se correlaciona bien con la existencia de ovulación, en particular se asocia con síntomas mamarios premenstruales, inflamación abdominal, dismenorrea primaria o cambios emocionales. La oligomenorrea o la amenorrea son indicativos de falta de ovulación. La duración y la cantidad de la menstruación si es excesiva sugieren lesión uterina. Si el flujo disminuyó sobre todo después de manipulaciones intrauterinas , se debe sospechar adherencias intrauterinas.

El dolor puede ser cíclico o no. El dolor a mitad del ciclo (mittelschmerz) y la dismenorrea que dura 24 hr. son sugestivas de ovulación. El dolor pelviano acíclico y la dismenorrea prolongada pueden estar asociados a lesiones intrapelvianas.

La cirugía previa de abdomen inferior, en particular apendicectomía y cualquier operación ginecológica puede estar asociadas con daño de los órganos reproductores. Incluso un simple curetaje diagnóstico puede producir la formación de adherencias intrauterinas o cambios pelvianos inflamatorios crónicos.

Una evaluación más detallada de la historia reproductiva develará varios indicios posibles. Los abortos reiterados pueden indicar la presencia de miomas o malformaciones intrauterinas. El embarazo ectópico es una clara evidencia de la enfermedad tubárica. Cualquier antecedente de enfermedad de transmisión sexual eleva la duda sobre lesión tubárica. Las preguntas sobre EPI y embarazos previos se deben hacer a cada miembro de la pareja por separado.

Indicios en el hombre

La exposición prenatal a dietilestilbestrol (DES) puede causar anomalías anatómicas y anomalías del recuento espermático. La ausencia de descenso testicular en la infancia; la parotiditis, la orquitis después del comienzo de la pubertad o las lesiones testiculares pueden disminuir la espermatogénesis. La eyaculación retrógrada puede asociarse con trastornos diabéticos o neurológicos graves o cirugía previa del cuello vesical. La hemiorrafia inguinal puede provocar una vasectomía inadvertida. Las toxinas, los medicamentos, la exposición al calor excesivo y la radiación puede disminuir la calidad del semen. Las enfermedades de transmisión sexual pueden ocasionar azoospermia por oclusión.

V. FACTORES FEMENINOS EN LA ESTERILIDAD

Existen básicamente 5 factores que afectan la fertilidad femenina:

- 1. FACTOR CERVICAL.**
- 2. FACTOR UTERINO.**
- 3. FACTOR TUBO-PERITONEAL.**
- 4. FACTOR ENDOCRINO-OVARICO**
- 5. FACTOR INMUNOLOGICO.**

HISTORIA CLINICA DIRIGIDA POR FACTORES Y LA CAUSA MAS FRECUENTE

Factor endócrino ovarico.

La ovulación puede ser afectada por medio de múltiples factores. Los tres más comunes son excesiva ganancia o pérdida de peso, ejercicio excesivo, y tensión emocional excesiva; 20% por encima o por debajo del peso ideal puede afectar la ovulación. (3) Aunque obtener información sobre los hábitos dietéticos puede ser sencillo, los factores que producen tensión emocional a veces no puede ser fácilmente percibidos; por ejemplo a veces algún miembro de la pareja especialmente la mujer tiene varios trabajos para mejorar su vida y de hecho de salirse del trabajo para la realización de pruebas diagnósticas produce tensión suficiente que puede afectar la fertilidad; así mismo la muerte de un ser querido o la carencia repentina de soporte económico produce tensión emocional.

Otros puntos importantes a investigar en la mujer incluyen la edad de la menarca, la historia menstrual y la aparición de ciertos síntomas como la intolerancia al frío o calor, cambios en el humor, pérdida de cabello y cambios en los hábitos intestinales puede ayudar a descubrir patología en la tiroides. También debe ser interrogada acerca de crecimientos excesivos de pelo, acné o piel grasosa lo cual orienta a producción excesiva de andrógenos. Debe preguntarse acerca de la presencia de galactorrea debido a la frecuente asociación con disfunción ovulatoria.

Factor tubo-peritoneal.

La historia debe incluir antecedentes de apendicitis, particularmente complicada con perforación, así como antecedentes de cirugías abdominales o pélvicas. La paciente debe ser cuestionada acerca de antecedentes de tratamientos para enfermedad inflamatoria pélvica ya sea ambulatoria u hospitalizada. Aproximadamente 30% de las pacientes con adherencias pélvicas y que son seropositivas para infección por Chlamydia tienen una historia negativa de EPI. El uso previo de dispositivo intrauterino está asociado con un riesgo aproximadamente cuatro veces mayor para adherencias pélvicas y EPI que la paciente sin antecedentes de su uso. Así mismo como antecedente de manchado menstrual, dismenorrea y dispareunia está asociado con endometriosis.(19)

Factor uterino.

Para evaluar la alteración de este factor se debe investigar el antecedente de exposición a dietilestilbestrol (DES) lo cual causa malformaciones de útero en T; también se debe investigar antecedentes de aborto provocados o terapéuticos lo cual puede causar sinequias intrauterinas lo cual se puede confirmar con la historia de baja cantidad de flujo menstrual. El antecedente de abortos espontáneos, particularmente si son recurrentes pudiera orientar a la presencia de miomas o malformaciones congénitas de útero. Así mismo la presencia de menstruaciones abundantes (hipermenorrea) puede orientar a la presencia de miomas submucosos o pólipos intrauterinos.(20)

Factor cervical.

Debido a que el cérvix es necesario para el transporte del espermatozoide, una evaluación de su estado es importante. Los factores que reducen tanto la cantidad como la calidad del moco cervical pueden reducir también la viabilidad espermática y en definitiva la fertilidad. Las cirugías previas en el cérvix, ya sean de cauterización, criocirugía o conos cervicales, pueden causar estenosis cervicales o destrucción de las glándulas cervicales con la consiguiente producción deficiente de moco cervical. También aquí se debe descartar la exposición a DES.(20)

VI. FACTOR CERVICAL

La importancia del factor cervical en esterilidad es relativa, ya que, aunque desempeña importantes funciones en reproducción, no siempre existe una correlación directamente proporcional entre la severidad de su patología y la disminución de la fertilidad. Puede ser factor causal único de esterilidad, aunque lo más frecuente es que forme parte de patología múltiple simultánea. Por su localización anatómica, es fácilmente accesible para estudio y tratamiento y, sin embargo es uno de los factores menos conocidos puesto que aún falta una sistematización para su investigación son imprecisos los límites entre lo normal y lo patológico y su evaluación debe involucrar la interacción con los espermatozoides. (5)

Frecuentemente sólo se le trata cuando no se encuentra otro factor causal de esterilidad. No es raro que sea el responsable de fallas terapéuticas a otros factores como tubario, uterino, masculino u ovárico. Su incidencia aproximada varía entre el 5 y el 10%. Además de la historia clínica, su evaluación inicia con el estudio de secreciones vaginales para descartar infecciones del moco cervical y luego con la prueba postcoital o espermatozoides indirecta. (1)

Fisiología:

Los estrógenos aumentan el diámetro del orificio cervical externo, la actividad ciliar y el número de criptas endocervicales, mientras que los progestágenos los disminuyen. El moco cervical también modifica sus características de acuerdo a las influencias hormonales de las diferentes etapas del ciclo. En la preovulatoria y ovulatoria es abundante y fluido, mientras que en la lútea es escaso y espeso. Lo mismo se observa con la administración exógena de estrógenos o progestágenos. Cuando éstos se administran combinados predomina el efecto progestacional.

El moco cervical es un hidrogel. Como gel es un compuesto de sólido y líquido; cuando el componente líquido del gel es agua se le denomina hidrogel. El moco cervical, alrededor de la ovulación, está constituido de 98% de agua y 2% de sólidos.(2) Con espectroscopia de resonancia magnética nuclear se han demostrado en el moco cervical dos componentes, uno de alta viscosidad (CAV) y otro de baja viscosidad (CAV). De acuerdo a la influencia hormonal, el CAV se alinea en su estructura molecular de manera diferente. Hay moco tipo E (estrogénico) y moco tipo G (gestacional).

El pH del moco cervical alcanza su máxima alcalinidad durante la ovulación y es de 7.8 y esto favorece la supervivencia espermática. Los cambios en la acidez del moco son la base de pruebas rápidas y sencillas para detectar la ovulación.

Los anticuerpos que hay en el moco cervical son IgA, IgG e IgM. También hay un cuarto anticuerpo que se ha caracterizado como IgC, pero con un complemento lítico capaz de lizar espermatozoides. La IgA se produce localmente mientras que la IgM, la IgG y el anticuerpo citotóxico son de tipo circulante. La concentración de IgG excede en 5 veces a la de IgA. También hay anticuerpos hemaglutinantes en el moco cervical, independientes de los séricos.

Transporte de espermatozoides en el moco cervical

Los espermatozoides depositados en la vagina llegan al cérvix en 1.5 a 3 minutos. La vagina tiene un pH ácido de 3 a 5, inadecuado para la supervivencia de los espermatozoides. Sin embargo, el moco cervical, con pH alcalino en el período periovulatorio, recubre la parte superior de la vagina y protege los espermatozoides. El plasma seminal con pH alcalino, facilita la transición de los espermatozoides del semen al moco cervical.

La migración espermática tiene distintas fases: una rápida en la cual unos cuantos espermatozoides llegan al ampulla tubaria en 5 a 10 minutos. Una intermedia, de 10 a 150 minutos, donde también ocurre la colonización de las criptas cervicales y finalmente una lenta, en la cual espermatozoides almacenados en las criptas cervicales son liberados en las 48 horas posteriores al coito. En realidad no se sabe cuáles espermatozoides son los más capaces para la fertilización. En el transporte espermático el factor principal es la motilidad espermática intrínseca; intervienen además la calidad del moco cervical, la actividad ciliar del endocérvix, las contracciones rítmicas uterinas y tubarias.

Alteraciones en factor cervical

1. Transtornos anatómicos:

Son causas cervicales de esterilidad: agenesia, hipoplasia, estenosis, flexión acentuada, procesos obstructivos (cicatrices o neoplásicos) e insuficiente epitelio endocervical (congénito o postraumático), la incompetencia ístmicocervical.

2. Transtornos inflamatorios:

El cérvix, al estar en contacto con la variada flora microbiana vaginal, puede contaminarse con diferentes gérmenes, sin que esto indique una infección activa. Sin embargo las endocervicitis, aunque no un factor principal de esterilidad, sí disminuyen la fertilidad por diferentes causas: cambio en las características del moco que dificulten la penetración espermática como aumento en el número de macrófagos que fagociten espermatozoides, incremento en enzimas y otras sustancias liberadas por leucocitos o gérmenes que dificulten la migración espermática; adelgazamiento del epitelio endocervical, varicosidades en los vasos superficiales y aumento de la fragilidad capilar, lo cual facilita el sangrado que altera las características del moco y afecta la motilidad espermática; infecciones ascendentes con daño tubario irreversible.

Los organismos que más frecuentemente infectan el cérvix son: bacterias coliformes Gram negativas, anaerobios, monilias, tricomonas, Gardnerella vaginales, Chlamydia y Mycoplasma. A este último se le ha encontrado un papel significativo en la infertilidad, especialmente a la llamada cepa T, también conocida como Ureaplasma urealiticum. (6)

Alrededor de 20 a 30%, de todas las infecciones endocervicales se esparcen al endometrio y a las trompas de falopio y que la infección puede encontrarse aún en endocervix después de haber terminado el tratamiento (5).

3. Padecimientos inmunológicos:

Estos pueden sospecharse cuando la espermatobioscopía es normal y en la prueba postcoital se observa alteración en la motilidad, especialmente inmovilización con un movimiento vibratorio o agitatorio (shaking), o aglutinación espermática, aunque esto debe corroborarse con estudio de anticuerpos en moco cervical.

La patología inmunológica es un factor relativo de esterilidad e infertilidad, con muchas áreas de controversia por lo que habitualmente se le relega al final del estudio de la pareja cuando no se encuentra otra patología o cuando hay datos sugestivos de ella en cérvix, semen o en su interacción. Su incidencia en parejas estériles de causa desconocida varía entre el 12 y el 20%.(2)

Los niveles de anticuerpos séricos antiespermatozoides son significativamente mayores en mujeres con esterilidad de causa desconocida con una incidencia que varía entre el 7 y el 10%.(2)

Los efectos de los anticuerpos antiespermatozoides en el tracto genital femenino de la mujer son de aglutinación, inmovilización o citotóxicos. La aglutinación es el fenómeno más leve e inespecífico de acción antiespermatozoides, puede presentarse por la acción de anticuerpos no específicos contra espermatozoides. Para poder considerar a la aglutinación como factor importante de esterilidad, los niveles deben de ser superiores a 1:16.(26)

Los anticuerpos inmovilizadores de espermatozoides son más significantes que los aglutinantes en relación a esterilidad; el anticuerpo principalmente responsable de la inmovilización es la IgG. El efecto citotóxico en espermatozoides se observa cuando las concentraciones locales de IgG son altas y hay fijación del complemento.

Los anticuerpos más importantes son los dirigidos contra la cabeza del espermatozoide y pueden detectarse mediante la prueba de la reacción de aglutinación mixta o inmunobeads. La investigación de rutina de anticuerpos antiespermáticos en el suero es demasiado costosa y tiene muy poco sentido para ser recomendada.

VII. FACTOR UTERINO

Aunque el útero desempeña múltiples y obvias funciones en la reproducción humana, su participación como causante de esterilidad es menor, con una incidencia que varía entre el 5 y el 10%. La patología uterina severa no se asocia a esterilidad en el 50% de los casos y del 50% restante, una gran proporción está asociada a otros factores que pueden explicar la esterilidad por sí mismos, como anovulación, endometriosis, endocrinopatías, hiperplasia endometrial, etc. Esto nos obliga a verificar la relevancia de una alteración uterina en esterilidad y su patología asociada antes de efectuar un tratamiento quirúrgico definitivo de la misma.(5)

La mayor parte de los problemas reproductivos causados por patología uterina se observan después de la fecundación. Dicho de otro modo, su incidencia es mayor en la infertilidad que en la esterilidad.

Fisiología:

Las funciones del útero en reproducción humana son muy diversas y se podrían resumir en:

- a. Recibir el líquido seminal en el cérvix. Donde algunos espermatozoides se almacenan en las criptas cervicales y a otros se les facilita inmediatamente su transporte y supervivencia al pasar por el canal endocervical y la cavidad endometrial hasta llegar a los oviductos. Se han encontrado espermatozoides en los oviductos hasta 5 minutos después de una inseminación cervical. Es prácticamente imposible que esto se deba solamente a la motilidad espermática y se ha invocado un papel facilitador de las contracciones uterinas, puesto que las prostaglandinas del líquido seminal son capaces de causar contracciones uterinas rítmicas y la sensibilidad del útero es mayor durante la etapa proliferativa tardía y la secretoria temprana.*
- b. Proporcionar un endometrio adecuado para la implantación. El huevo fertilizado es transportado a través del oviducto en aproximadamente tres días. En el 4º día se transforma en blastocisto y entre el 5º y el 6º día se realiza la implantación. Se ha sugerido que la blastoquinina proteína que se extrae del fluido uterino, desempeña un papel importante en la implantación. Es innecesario describir los exquisitos cambios que sufre el endometrio para recibir al huevo fecundado, que de manera general se conoce*

como decidualización, ya que existen magníficas descripciones al respecto. Estos cambios los realiza el útero como una respuesta a una serie de estímulos hormonales.

- C. Efectuar múltiples cambios adaptativos ante un producto en crecimiento. Una vez implantado el huevo, el útero presenta una serie de cambios entre los que predomina la hipertrofia y la expansión de sus fibras musculares, logrando una capacidad volumétrica de 5 litros o más y un peso mayor a los 1000 g. el flujo sanguíneo uterino aumenta de 1 a 2% del gasto cardíaco que tenía en su etapa pregestacional, hasta constituir el 25% del gasto cardíaco en los últimos meses del embarazo.(2)

Durante el embarazo, el útero permanece en reposo hasta el momento del parto cuando inicia una serie de contracciones uterinas rítmicas que avanzan a partir del fondo uterino hacia el segmento inferior y culmina en la expulsión del feto y la placenta.

Alteraciones anatómicas congénitas

Se originan por fusión anormal de los conductos müllerianos durante el período embrionario. Su incidencia es de alrededor de 1 a 2 por 1,000 mujeres a las que se les realizan procedimientos de investigación transcervical como histeroscopia. Esta incidencia aumenta a cifras de 10 al 15% en abortadoras habituales. Muchas anomalías pasan inadvertidas puesto que la mayoría de ellas son asintomáticas.(3) El aumento en la incidencia de este tipo de malformaciones se explica por la mayor disponibilidad de técnicas diagnósticas, entre otras, histeroscopia y ultrasonografía vaginal. Un grupo especial lo constituyen pacientes cuyas madres durante la gestación ingirieron dietilestilbestrol (DES). Estas pacientes presentan úteros hipoplásicos en forma de T con bandas de constricción acentuada en la región cornual. Este tipo de alteraciones son raras en nuestro país y se observan más en pacientes que provienen de otros países. Sin embargo, anomalías similares son causadas por ingesta de anticonceptivos hormonales en presencia de un embarazo no detectado.

Por ejemplo, en el útero septado se tomaron biopsias endometriales en la fase preovulatoria del ciclo, tomando muestra del septum y de la pared lateral del útero, y se observó que el endometrio que recubre al septum presentaba una disminución en las glándulas y disminución en la sensibilidad del endometrio durante los cambios hormonales periovulatorios. Esto podría relacionarse con la patogénesis de la infertilidad primaria en pacientes con útero septado. (7)

En el útero unicorne se encuentra ocasionalmente relacionado con endometriosis lo cual aumenta la infertilidad en estas pacientes. Es elevado el número de abortos del primer trimestre. Y la masa muscular de estos úteros se encuentra disminuida lo cual impide la capacidad de este mismo para llevar a cabo un embarazo. Observándose por lo tanto también abortos espontáneos del 2º trimestre y partos pretérminos, presentaciones fetales anormales, placenta accreta, alteraciones en el crecimiento uterino. (8)

Transtornos endometriales:

Se observan muy frecuentemente las infecciones, las cuales pueden ser por varios factores:

- 1. Procedimientos que alteran el papel protector de las secreciones cervicales. Entre éstos se encuentran conizaciones, criocirugías, electrocirugías, laserterapia, amputaciones, legrados endocervicales y biopsias extensas de cérvix.*
- 2. Moco cervical contaminado introducido en la cavidad endometrial por instrumentación. Tal sería el caso de biopsias endometriales, histerometrías, histerosalpingografía, insuflaciones, perhidrotubaciones, legrados, aplicación de DIU, etc.*
- 3. Alteraciones de la capacidad bacteriostática del endometrio. Durante los períodos menstrual, postpartum o postaborto se favorecen la penetración de bacterias aeróbicas además de virus, toxoplasma, parásitos, etc.*

En general, la cavidad endometrial es estéril y normalmente hay una infiltración de leucocitos en el período premenstrual. La respuesta del endometrio a la infección es habitualmente inespecífica con una serie de cambios de tipo inflamatorio.

Las alteraciones como la atrofia endometrial puede deberse a producción hormonal ausente o deficiente, lo que causa estímulo inadecuado del endometrio. Esto se observa en casos de falla ovárica prematura, síndrome de Sheehan y de Simmonds, tumores hipofisarios, disgenesias gonadales. También se presenta después de legrados uterinos exagerados que extirpan toda la capa basal. Otras causas son las progesteronales con fuerte efecto atrofiante del endometrio, siendo los de la serie 19-nor los más potentes en esta acción. La manifestación clínica principal de esta entidad es amenorrea refractaria a la administración de estrógenos y progestágenos.

La alteración de la cavidad uterina por adherencias entre sus paredes fue descrita inicialmente por Fritsh; posteriormente por Asherman quien volvió a llamar la atención al señalar aspectos etiológicos, diagnósticos, clínicos y proponer tratamiento para las mismas por lo que también se les conoce como síndrome de Asherman. Clínicamente es frecuente encontrar amenorrea secundaria posterior a legrado uterino instrumental, aunque también puede presentarse oligomenorrea u otras alteraciones menstruales.

Posiciones anormales:

Se señalan para resaltar que por si mismas no son capaces de causar esterilidad. Los casos de fijación acentuada del útero modifican la posición del cérvix y lo hace en poco accesible al semen.

Las malas posiciones uterinas habitualmente son asintomáticas, sin embargo puede haber datos de congestión pélvica crónica como dolor difuso en el abdomen, sensación de pesantez y trastornos menstruales diversos.

Tumores benignos:

Los fibromas , miomas o fibroleiomiomas son los tumores uterinos sólidos mas frecuentes en la edad reproductiva; su incidencia es mayor después de los 30 años de edad y entre los 30 a 40 años afecta al 20 ó 25 % de las mujeres.(9)

Los mecanismos por los que pueden causar esterilidad son: obstruir la permeabilidad tubaria, si se encuentran cerca de la porción intramural de los oviductos o causar lo mismo a nivel cervical; distorsionar la cavidad endometrial; alterar la vascularización del endometrio que esta sobre el tumor y necrosis; alterar la distancia normal que el espermatozoide tiene que viajar para llegar a los oviductos; causar sangrado por necrosis o trauma y crear un medio adverso para el espermatozoide y alterar la contractilidad del útero o la motilidad tubaria cuando son intraligamentarios.

El tratamiento de miomas submucosos por medio de miomectomía vía laparotomía, están asociados con un tiempo mayor de anestesia, incremento de perdida sanguínea y probable infección postquirúrgica, formación de adherencias y la realización de cesárea en embarazo a término. Si se realiza histeroscopia aumenta la fertilidad, se daña menos tejido y son menos las complicaciones postquirúrgicas. (9)

VIII. FACTOR TUBOPERITONEAL

El factor tuboperitoneal es una causa muy frecuente de esterilidad; su incidencia oscila entre el 25 y el 40% ya sea por patología intrínseca de las trompas o por procesos adherenciales que las involucren, a ellas o al peritoneo adyacente.(1) Esta incidencia ha aumentado por las tendencias de la vida moderna, entre otras posponer el embarazo con el incremento en prevalencia de enfermedades como la endometriosis, así como de las sexualmente transmitidas, con su consecuente aumento en salpingitis y daño tubario intra o extraluminal. La tecnología anticonceptiva desempeña un papel causal directo, ya sea por infecciones genitales, por aumento de promiscuidad sexual, infecciones del tracto genital favorecidas por el uso del DIU, así como otros casos de esterilizaciones tubarias en pacientes que posteriormente deseen recuperar su fertilidad.

Fisiología:

El medio hormonal afecta a la estructura, actividad secretoria, ciliar y muscular tubarias; modifica las características de las secreciones tubarias y el patrón de transporte de los gametos. Existen receptores para estrógenos y progesterona en oviductos. Los estrógenos, una vez captados por el receptor, inducen síntesis proteica específica. Inducen, además de sus propios receptores la síntesis de receptores para progesterona; esto explica el porqué es necesario el efecto previo del estrógeno para la acción progestacional. También los estrógenos estimulan la contractilidad muscular, mientras que los progestágenos es necesaria para una buena acción progestacional, la progesterona puede antagonizar el efecto de los estrógenos si se administra simultáneamente a ellos.

Además de receptores para esteroides gonadales, existen receptores para prostaglandinas en los oviductos. Estos están distribuidos en forma variable según la región de que se trate. La distribución de prostaglandinas en oviductos es importante en la modulación de la contractilidad tubaria. Se ha demostrado in vivo que la PGF2-alfa estimula la motilidad tubaria, mientras que la PGE4, la inhibe. También la respuesta a las prostaglandinas varía de acuerdo al medio hormonal, el cual también afecta la irrigación vascular, que es mayor con influencia estrógenica .

Alteraciones en el factor tuboperitoneal.

Las alteraciones en el factor tuboperitoneal son procesos que causan obstrucción o alteración de la motilidad tubaria.

1. Congénitas:

Estas pueden ser agenesias totales o segmentarias, estenosis, torsiones, atresias, duplicaciones, divertículos y ostia accesorios.

Los oviductos se originan de los conductos paramesonéfricos o de Müller, estos, en su porción superior, se encuentran por fuera de los conductos mesonéfricos o de Wolff, los cruzan centralmente en la pelvis para unirse en la línea media y llegar hasta el seno urogenital, donde causan una elevación en su pared dorsal; la fusión se inicia desde este tubérculo y progresa hacia arriba y termina en la unión de cada ducto con el ligamento redondo. Este proceso nos da un conducto único separado por un septum que posteriormente desaparece; la canalización es completa alrededor de la décimo sexta semana.

La ausencia completa de los ductos paramesonéfricos produce agenesia tubárica, uterina y del tercio superior de la vagina; ello puede ocurrir aún en presencia de ovarios completamente normales. Si el desarrollo se detiene una vez formados los ductos müllerianos, pero antes de la fusión de los mismos, se forman los oviductos, pero no la vagina en su tercio superior, ni el útero. Si sólo se detiene el desarrollo de un conducto mülleriano, se forma un útero unicollis, es decir, un útero aparentemente normal con una sola trompa. También se han descrito casos de oviductos con ostia accesorios y múltiples lumina, probablemente por compresiones del rudimento tubárico, lo cual crea múltiples compartimentos. Estas malformaciones se asocian con frecuencia a anomalías urinarias congénitas, que deben descartarse o confirmarse con un estudio cuidadoso.

La incidencia de membrana ostio tubárica es hasta de 9.9 % en pacientes con infertilidad. Unilateral es de 3.5 % y bilateral de 6.4 %.(10) La forma unilateral esta relacionada con lo congénito y no se relaciona con la edad, estado hormonal o enfermedad endometrial. La forma bilateral se reacciona con mujeres mayores, y puede ser adquirida.

2. Infecciosas:

La enfermedad pélvica inflamatorio (EPI) es causa frecuente de daño tubario de varias etiologías. Neisseria gonorrhoeae es la causa más conocida de esta entidad. Este microorganismo llega al endosálpinx por extensión directa o a través del epitelio del tracto genital.

Alrededor de 20 a 30% de todas las enfermedades infecciosas endocervicales se esparcen al endometrio y a las trompas de falopio, y que la infección puede permanecer en el tracto genital femenino, aún cuando se terminó el tratamiento.(3)

Las salpingitis postabortales, puerperales o postquirúrgicas son causadas frecuentemente por estreptococos, estafilococos, organismos entéricos como la E. coli y anaerobios. Ultimamente se reportan cada vez más frecuentes infecciones causadas por Chlamydia tracomatis, Mycoplasma T o U. urealiticum, etc. Este tipo de infecciones tiende a invadir los genitales internos a través de las vías linfáticas o vasculares; es más probable el que produzcan adherencias peritubarias y menos que causen hidrosalpinge y en ocasiones puede ser asintomática. (6)

3. Endometriosis:

La endometriosis es una enfermedad que se comporta de manera diferente, con múltiples "facetas" donde el grupo de mujeres en edad reproductiva es la más afectada y es la esterilidad la secuela más importante; por lo que es de importancia tratar de conocer en edad temprana la presencia de esta enfermedad enigmática y su comportamiento en mujeres de nuestra sociedad, así como conocer cuales son los grupos más afectados y cuáles son las variables que se acompañan con más frecuencia para conocer los mecanismos por los cuales se manifiesta la endometriosis. Pacientes que presentan esterilidad presentan un 32.6% endometriosis. En las pacientes con esterilidad y endometriosis el porcentaje con esterilidad primaria fue mayor que con la secundaria. (11)

La endometriosis es una enfermedad que es la causa más frecuente de adherencias peritubarias, en casos severos los oviductos pueden estar densamente adheridos al ligamento ancho, al ovario, órganos adyacentes o pared pélvica. La endometriosis a su vez, altera el ambiente peritoneal y se asocia a esterilidad, aún en casos sin distorsión anatómica.(17)

4. Adherenciales:

Las adherencias son principalmente post inflamatorias o postquirúrgicas. Estas últimas se observan con mayor frecuencia después de tratamiento quirúrgico de embarazos ectópicos, quistes ováricos, resección en cuña de ovarios, cirugía uterina y tubaria, esterilización tubaria, aunque puede ser causada por operaciones aparentemente inocuas como apendicectomía, hernioplastía, etc.

5. Tumorales:

Los tumores benignos primarios de las trompas son similares a los encontrados en el útero; en general, son extensiones de aquellos, ya que tumores ováricos son muy raros, entre estos, el más frecuente es el adenomatoide. Los tumores malignos del oviducto son muy raros y comprenden del 0.06 al 1.09% de todos los cánceres del tracto genital femenino. Más del 90% de ellos son carcinomas. Los tumores mixtos, mesodérmicos, leiomiomas y tumores trofoblasticos tienen una menor frecuencia.(3)

Se estudia por medio de histerosalpingografía, histerosalpingosonografía, y laparoscopia, mediante estos estudios se trata de verificar si existen o no las trompas y se encuentran permeables al medio de contraste. Por ciertas alteraciones en los conductos de müller pueden no existir trompas o estar malformadas, la endometriosis puede ocluir las trompas directamente por compresión o por adherencias las cuales también pueden ser originadas por infecciones o cirugías.

IX. FACTOR OVARICO

Los trastornos de la ovulación, es decir la anovulación o la oligoanovulación severa, son responsables de aproximadamente el 15% de todos los problemas de infertilidad. (2)

La patología ovárica como causa de esterilidad involucra alteraciones de la foliculogénesis, ovulación y función del cuerpo lúteo, así como de la producción de esteroides y sustancias no esteroideas y su interrelación con el sistema nervioso central y otros tejidos endocrinos.

Fisiología:

Las funciones de los ovarios son la liberación periódica de ovulos y la secreción de hormonas, no sólo esteroideas sino también proteicas. En lo referente a la liberación periódica de óvulos, se separan con fines didácticos las fases folicular, ovulatoria y lútea.

Los efectos principales de la FSH en la diferenciación folicular se presentan en las células de la granulosa que incluyen:

- 1. La inducción de receptores para LH.*
- 2. La inducción de aromatasas, enzimas responsables de la conversión de andrógenos a estrógenos.*
- 3. La inducción de enzimas responsables de la conversión de colesterol a progesterona.*

Los efectos de la LH en su fase inicial están confinados a las células tecaes, mientras que la aparición de receptores para LH en las células de la granulosa ocurre más tardíamente en el estadio preovulatorio, esto hace al folículo sensible a la acción de la LH y permite la ovulación y la luteinización de las células de la granulosa. Los folículos menos maduros no tienen receptores para LH y, consecuentemente no ovulan ni forman cuerpo lúteo.

Es altamente probable que el folículo que ovula en un ciclo, en realidad inicie su desarrollo en el ciclo anterior. El estímulo primordial para esto se inicia al final de la fase lútea previa, con la caída de los esteroides ováricos y de la inhibina, que liberan a la hipófisis del freno para la secreción hipofisaria.

La forma en que el folículo preovulatorio se escapa de la muerte y atresia, destino inevitable de los otros folículos de la cohorte, es mediante un aumento de la sensibilidad a FSH, lo que le permite madurar a pesar de que la FSH baje. Esta sensibilidad aumenta por incremento en la cantidad de receptores para FSH y por la interacción de factores autocrinos y paracrinos.

Anovulación y amenorrea:

En mujeres que menstrúan se considera amenorrea a la ausencia de 3 ciclos o 6 meses sin menstruación. En aquéllas que no han menstruado se les considera amenorreicas al llegar a los 14 años sin características sexuales secundarias. La amenorrea se divide en primaria (en las que nunca han menstruado) y secundaria (en las que ya han menstruado). esto es útil puesto que la mayor parte de las causas genéticas con primarias y las secundarias se deben a anovulación crónica.

Insuficiencia ovárica:

El diagnóstico más común en esta categoría es la concentración elevada de FSH y LH (hipergonadotropismo), ya que el ovario no produce suficientes estrógenos para bloquear la secreción de gonadotropinas por la hipófisis. Es frecuente que la proporción de FSH/LH sea superior a la unidad. La presencia de características sexuales secundarias indica que hubo actividad ovárica previa, como en los síndromes de ovarios resistentes a gonadotropinas, falla ovárica prematura, etc.

Aunque la ovulación es un fenómeno a todo o nada, se ha postulado que defectos sutiles en este proceso pueden causar infertilidad.

Factores congénitos:

Incluyen disgenesias gonadales, que son condiciones congénitas con gonadas mal desarrolladas y ausencia de células Terminales en las mismas. Se caracterizan por un estado de hipogonadismo hipergonadotrófico, debido a alteraciones en su fórmula cromosómica. Sus manifestaciones clínicas son: infantilismo genital, amenorrea primaria, anovulación y múltiples malformaciones congénitas entre las que destacan las del sistema urinario y el cardiovascular.

Por ejemplo: Sx de Turner, Sx de Noonan, Disgenesia gonadal pura, Sx de Swayer, disgenesia gonadal mixta y unilateral, deficiencia de 17-hidroxilasa, Sx de feminización testicular.

Factores adquiridos:

La patología ovárica adquirida, causal de anovulación y esterilidad, corresponde a procesos infecciosos, traumáticos, postradiación, quirúrgicos o tumorales que extirpan o causan destrucción o alteración de el tejido ovárico. Sus síntomas y signos están determinados por el factor causal y el tratamiento se enfoca inicialmente a resolver el problema básico; el pronóstico se relaciona directamente con la magnitud del daño al tejido ovárico. Además de la insuficiencia ovárica causada por estas condiciones, amerita terapia hormonal sustitutiva y en caso de desearse fertilidad, tecnología de reproducción asistida.

Por ejemplo: anovulación asociada a hiperandrogenismo, falla ovárica prematura, fase lútea inadecuada.

Son de particular importancia las determinaciones hormonales ya que mediante estas podemos inferir si la paciente presenta una baja respuesta ovárica, falla ovárica, síndrome de ovarios poliquísticos, anovulación, o defectos en la fase lútea en la gran mayoría de los casos se puede corregir únicamente dando inductores de ovulación (citrate de clomifen, FSH, hMG o HCG), en casos más complicados puede ser necesario el realizar fertilización in vitro, donación de óvulos o inyección intracitoplasmática de esperma.

X. FACTORES MASCULINOS EN LA ESTERILIDAD

Se denomina factor masculino anormal cualquier causa o causas de esterilidad que radiquen en el hombre; su incidencia es de alrededor de 30%, como factor único, y de 20% más formando parte de casos de patología múltiples simultánea, por lo que, en 50% de los casos al menos el hombre es parcialmente responsable de la esterilidad en la pareja. (2)

Muy frecuentemente se le relega en el estudio de la pareja estéril, o esto se limita a una espermatoscopia o una prueba postcoital. La especialización en esta área no esta muy bien delimitada y predomina la escasez de personal adecuadamente capacitado para el manejo de estos problemas. Se tiende a olvidar que este factor, al igual que los otros, guarda una estrecha relación con los demás y que la disminución de la fertilidad en un hombre, se manifestará o no, de acuerdo a la fertilidad de su compañera o viceversa.

El ginecólogo, que habitualmente ve por vez primera a la pareja estéril tiene la obligación de poseer conocimientos sobre este factor. Debe de estar capacitado para efectuar una historia clínica orientada, un examen físico meticuloso, conocer las posibilidades diagnósticas, saber que estudios solicitar e interpretar los resultados y la terapéutica requerida.

En la última década, los investigadores han encontrado patología relacionada únicamente con el factor masculino en 30 a 35% de las parejas aproximadamente, y en 20% aproximadamente las alteraciones son encontradas en ambos miembros de la pareja. Debido a la importancia del factor masculino como causa de esterilidad, el protocolo evaluatorio del hombre debe realizarse al mismo tiempo que se indica la evaluación en la mujer.

Es esencial realizar una investigación cuidadosa del hombre. La exposición prenatal al DES se ha asociado con anomalías anatómicas tales como quistes epididimales, microcefalo, e hipertrofia del utrículo prostático. La historia de enfermedades de la infancia o de criptorquidia es importante, ya que la calidad del semen de un hombre nacido con falta de descenso unilateral o bilateral es menor que la de otro hombre con testículos descendidos a pesar del tiempo en que se haya realizado la orquidopexia. En presencia de criptorquidia unilateral, la espermatogénesis está igualmente alterada en el testículo descendido como en el no descendido. También es importante investigar la ocurrencia de parotiditis principalmente prepuberal; inclusive después de la pubertad la parotiditis causa orquitis unilateral en 30% de los casos y orquitis bilateral en 10% de los hombres afectados.

La historia de cirugías principalmente en el cuello de la vejiga o en la próstata debe ser investigada en pacientes con alteraciones en la cantidad de volumen seminal y en pacientes con oligospermia o azoospermia. También debe explorarse el antecedente de cáncer testicular, ya que la producción de espermatozoides vuelve a iniciarse otra vez después de cuatro a cinco años de la quimioterapia o radioterapia y generalmente quedan alteraciones en la cantidad de espermatozoides. La disminución del volumen del eyaculado puede orientar hacia la presencia de diabetes mellitus no diagnosticada; así mismo la eyaculación retrógrada o el impedimento en la emisión del eyaculado pueden ser secundarios a neuropatía diabética. El retardo en el desarrollo puberal puede ser debido a un hipogonadismo hipogonadotrópico (Síndrome de Kallmann).

También se debe hacer énfasis en los antecedentes o historia actual de ingestión de etanol, drogas o tabaco. Las toxinas ambientales tales como pesticidas y la exposición a toxinas ocupacionales pueden alterar los parámetros seminales. Ciertos medicamentos como el sulfasalazine, la cimetidina y la nitrofurantoina pueden ser gonadotóxicos. La ingestión de esteroides andrógenos y esteroides anabólicos, muy comúnmente usados por los atletas, puede inhibir la producción de gonadotropinas e interferir con la espermatogénesis normal. Finalmente se debe cuestionar al paciente acerca de dificultades en lograr y mantener la erección o en eyacular; estas preguntas pueden ser embarazosas y deben ser preguntadas a la pareja por separado.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Fisiología

La espermatogénesis es el proceso de desarrollo y maduración de las células Terminales dentro de los túbulos seminíferos. A diferencia de la oogénesis, que se realiza durante la vida fetal y que para la pubertad ya tiene una población de células Terminales maduras completa, en el hombre el proceso de espermatogénesis continúa efectuando durante toda la vida adulta, debido a lo cual se requiere una renovación constante de las células Terminales madres para siempre tener disponibles espermatogonias, las cuales al pasar por las diferentes etapas de maduración, se transformarán en espermatozoides.

En el proceso de maduración espermática, las espermatogonias indiferenciadas, o células madres, se dividen por mitosis y producen dos tipos de células: espermatogonias indiferenciadas, que seguirán sirviendo de madres, y espermatogonias tipo A, las cuales mediante divisiones mitóticas se transforman en espermatogonias tipo B, las cuales continúan el proceso de maduración mediante una mitosis para transformarse en espermatoцитos primarios. Estos realizan la primera división de la meiosis, reduciendo el número de cromosomas, dando lugar a dos espermátides. Estos no sufren nuevas divisiones, sino una serie de cambios de maduración hasta transformarse en espermatozoides todo esto con duración de 75 días.

Para el diagnóstico de la infertilidad masculina se debe de estudiar el semen para valorar el factor, sin embargo su valor es afectado por la variabilidad de la calidad del semen en las muestras repetidas del mismo individuo a través del tiempo y por la variación de los resultados del análisis del semen, incluso si es efectuado por el mismo observador con la misma muestra. Vale la pena no confiar sólo en un análisis del semen para categorizar el potencial de fertilidad de un hombre, y excepto en el caso de ausencia de espermatozoides, nunca debe decírsela a un hombre con una mala muestra que no puede tener hijos. Deben examinarse por lo menos dos y de preferencia tres muestras de semen con intervalos de 6 a 8 semanas.

Con estas advertencias en mente podemos enumerar algunos valores normales del análisis del semen efectuado en una muestra obtenida después de 2 a 5 días de abstinencia sexual:(2)

1. *Volumen: 2 a 6 ml.*
2. *Viscosidad: licuefacción en 0 a 60 minutos.*
3. *Recuento: igual o mayor de 20 millones/ml.*
4. *Motilidad: igual o mayor del 50% progresivamente móviles 1 a 2 horas después de recogida la muestra.*
5. *Morfología, igual o mayor del 60% normal.*

Si los análisis repetidos de semen son anormales, el interrogatorio puede poner al descubierto algunos factores etiológicos:

1. *Antecedentes de lesión testicular, cirugía en especial inguinal o parotiditis.*
2. *Exposición de los testículos a temperaturas aumentadas por enfermedades febriles o causas ambientales de aumento de calor, como el uso de suspensores, baños de inmersión en agua caliente o sauna.*
3. *El uso de marihuana y nicotina que se ha demostrado que deprimen la calidad y la cantidad de los espermatozoides. Esto también se relaciona con algunos medicamentos por ejemplo cimetidina, espironolactona, nitrofurantoina, etc.*
4. *Reacción alérgica severa reciente.*
5. *La exposición a contaminantes industriales o ambientales, si bien su papel en la infertilidad masculina es incierto, debe evaluarse estas exposiciones.*

La mayor evaluación e investigación pueden revelar una alteración física como la eyaculación retrógrada hacia la vejiga. Si bien no se trata de un trastorno común, es tratable con fármacos o con inseminaciones de espermatozoides obtenidos por sondeo de la vejiga luego de la eyaculación. La ausencia o la obstrucción congénitas de los conductos diferentes ahora pueden tratarse de forma quirúrgica por aspiración de los conductos o los epidídimos.

Las infecciones del tracto genitourinario deben tratarse porque los leucocitos en el líquido seminal reducen la motilidad y la capacidad de penetración (en los óvulos) de los espermatozoides. Algunos estudios han mostrado que los leucocitos pueden tener efectos adversos en la función espermática, su presencia es el mejor predictor de una prueba anormal de penetración espermática en el análisis del semen. La Leucospermia reporta efectos adversos en la motilidad, motilidad total y velocidad de espermias, esta significa cuando es mayor de 10 bacterias/ml. la leucospermia tiene una etiología heterogénea, incluye: inflamación, inmunidad e infección, razón por la cual se utiliza antibiótico y antiinflamatorios solos y combinados.

Varicocele:

Un varicocele es la tortuosidad y la dilatación anormales de una de las venas del plexo pampiniforme del cordón espermático. Su efecto puede ser el aumento de la temperatura testicular y por lo tanto la interferencia en productividad de espermatozoides. Entre el 10 y el 15% de los hombres en la población general tienen un varicocele, y su prevalencia entre hombres infértiles es del 25%. La ligadura del varicocele es seguida por una tasa de embarazos del 30 al 50%, aunque se discute si este éxito puede atribuirse la intervención.(3)

Anticuerpo contra los espermatozoides:

Alrededor de un 10 a 15% de parejas quienes desean un embarazo son infértiles, de estas un 30% es secundario a factores exclusivamente masculinos, y un 20% en ambos se encuentran anomalías, y de estas aproximadamente un 50% son responsables de factores masculinos, procesos inmunológicos, especialmente la cantidad de anticuerpos antiespermas, han sido implicados como una causa de infertilidad.(26)

Traumatismos, inflamación, obstrucción de tracto genital masculino o vasectomía, han sido asociados en algunos hombres con la formación de anticuerpo,s antiesperma, presumiblemente se debe a antígenos espermáticos. Algunos hombres infértiles tienen anticuerpos antiesperma sin historia de los antecedentes antes mencionados, para estudiar la patogénesis de hombres infértiles con anticuerpos antiesperma, estudiándose la subpoblación de linfocitos de sangre periférico con inmunofluorescencia indirecta y el semen.

Los linfocitos T se encuentran disminuidos en especial CD 8, y se encuentra aumentado CD 4 y células B.

Factores ambientales y tóxicos:

Entre los factores ambientales capaces de alterar la espermatogénesis están: estrés emocional o físico acentuado, exceso de alcohol, tabaquismo, drogadicción, dietas muy severas, radiación diagnóstica terapéutica, aumento de temperatura escrotal, ingestión de medicamentos, entre los que destacan narcóticos, barbitúricos, tranquilizantes del tipo de las fenotiazinas, antidepresivos, principalmente los inhibidores de la monoaminooxidasa, antihipertensores, amebicidas, nitrofuranos, sulfas, etc. en vista de la gran multitud de factores que puedan afectar la fertilidad masculina es obvia la importancia de una historia clínica cuidadosa.

JUSTIFICACION

Por medio de los estudios realizados en pacientes derechohabientes del ISSSTE del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", México, D.F., y con diagnóstico de esterilidad, y que después de estudiarse los factores que ocasionan esta misma, y dar tratamiento, es necesario saber cual es el número de pacientes que lograron embarazarse, y además saber cual es el factor más frecuente en el servicio de Biología de la Reproducción. De esta manera al iniciar el estudio de cada paciente sabremos hacia donde podemos orientarnos y los estudios de gabinete y laboratorio que son indispensables en nuestro medio.

OBJETIVO

El objetivo de englobar por factores el estudio de la pareja estéril es con la finalidad de facilitar la metodología en el diagnóstico y tratamiento logrando criterios clínicos más certeros.

MATERIAL Y METODOS

En el periodo comprendido de Enero de 1996 a Agosto de 1997, se estudiaron a 61 pacientes derechohabientes del ISSSTE del HRLALM, México, D.F. que cursaban con diagnóstico de esterilidad y que reunieron los criterios de inclusión para ser sometidas a protocolo de manejo de pareja estéril (edad menor de 37 años, relación de pareja estable conocimiento de ambos conyuges y disposición para realizar los estudios con solvencia moral y económica y sin enfermedades que pueden ser transmitidas su descendencia y que pusiera en peligro la vida de la paciente o de su producto de la gestación). A todas las pacientes se les estudiaron factores cervical, utero, tuboperitoneal, neuroendocrino y masculino. Y que lograron embarazos después de corregir el factor alterado.

RESULTADOS

De las 61 pacientes estudiadas, con edades comprendidas entre 39 y 19 años de edad, con promedio de edad de 30.5 años, 23 pacientes presentaron factor único de esterilidad, lo que representó 37.7% y 38 pacientes tuvieron 2 ó más factores alterados, lo que represento 62.29%.

De las 23 pacientes con factor único el más alterado fué el factor cervical que se encontro en 13 pacientes (56.52%), seguido del factor uterino en 7 casos (30.43%), factor tuboperitoneal un caso (4.35%), factor neuroendocrino un caso (4.35%), factor masculino un caso (4.35%).

JUSTIFICACION

Por medio de los estudios realizados en pacientes derechohabientes del ISSSTE del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", México, D.F., y con diagnóstico de esterilidad, y que después de estudiarse los factores que ocasionan esta misma, y dar tratamiento, es necesario saber cual es el número de pacientes que lograron embarazarse, y además saber cual es el factor más frecuente en el servicio de Biología de la Reproducción. De esta manera al iniciar el estudio de cada paciente sabremos hacia donde podemos orientarnos y los estudios de gabinete y laboratorio que son indispensables en nuestro medio.

OBJETIVO

El objetivo de englobar por factores el estudio de la pareja estéril es con la finalidad de facilitar la metodología en el diagnóstico y tratamiento logrando criterios clínicos más certeros.

MATERIAL Y METODOS

En el periodo comprendido de Enero de 1996 a Agosto de 1997, se estudiaron a 61 pacientes derechohabientes del ISSSTE del HRLALM, México, D.F. que cursaban con diagnóstico de esterilidad y que reunieron los criterios de inclusión para ser sometidas a protocolo de manejo de pareja estéril (edad menor de 37 años, relación de pareja estable conocimiento de ambos conyuges y disposición para realizar los estudios con solvencia moral y económica y sin enfermedades que pueden ser transmitidas su descendencia y que pusiera en peligro la vida de la paciente o de su producto de la gestación). A todas las pacientes se les estudiaron factores cervical, utero, tuboperitoneal, neuroendocrino y masculino. Y que lograron embarazos después de corregir el factor alterado.

RESULTADOS

De las 61 pacientes estudiadas, con edades comprendidas entre 39 y 19 años de edad, con promedio de edad de 30.5 años, 23 pacientes presentaron factor único de esterilidad, lo que representó 37.7% y 38 pacientes tuvieron 2 ó más factores alterados, lo que represento 62.29%.

De las 23 pacientes con factor único el más alterado fué el factor cervical que se encontro en 13 pacientes (56.52%), seguido del factor uterino en 7 casos (30.43%), factor tuboperitoneal un caso (4.35%), factor neuroendocrino un caso (4.35%), factor masculino un caso (4.35%).

JUSTIFICACION

Por medio de los estudios realizados en pacientes derechohabientes del ISSSTE del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", México, D.F., y con diagnóstico de esterilidad, y que después de estudiarse los factores que ocasionan esta misma, y dar tratamiento, es necesario saber cual es el número de pacientes que lograron embarazarse, y además saber cual es el factor más frecuente en el servicio de Biología de la Reproducción. De esta manera al iniciar el estudio de cada paciente sabremos hacia donde podemos orientarnos y los estudios de gabinete y laboratorio que son indispensables en nuestro medio.

OBJETIVO

El objetivo de englobar por factores el estudio de la pareja estéril es con la finalidad de facilitar la metodología en el diagnóstico y tratamiento logrando criterios clínicos más certeros.

MATERIAL Y METODOS

En el periodo comprendido de Enero de 1996 a Agosto de 1997, se estudiaron a 61 pacientes derechohabientes del ISSSTE del HRLALM, México, D.F. que cursaban con diagnóstico de esterilidad y que reunieron los criterios de inclusión para ser sometidas a protocolo de manejo de pareja estéril (edad menor de 37 años, relación de pareja estable conocimiento de ambos conyuges y disposición para realizar los estudios con solvencia moral y económica y sin enfermedades que pueden ser transmitidas su descendencia y que pusiera en peligro la vida de la paciente o de su producto de la gestación). A todas las pacientes se les estudiaron factores cervical, utero, tuboperitoneal, neuroendocrino y masculino. Y que lograron embarazos después de corregir el factor alterado.

RESULTADOS

De las 61 pacientes estudiadas, con edades comprendidas entre 39 y 19 años de edad, con promedio de edad de 30.5 años, 23 pacientes presentaron factor único de esterilidad, lo que representó 37.7% y 38 pacientes tuvieron 2 ó más factores alterados, lo que represento 62.29%.

De las 23 pacientes con factor único el más alterado fué el factor cervical que se encontro en 13 pacientes (56.52%), seguido del factor uterino en 7 casos (30.43%), factor tuboperitoneal un caso (4.35%), factor neuroendocrino un caso (4.35%), factor masculino un caso (4.35%).

JUSTIFICACION

Por medio de los estudios realizados en pacientes derechohabientes del ISSSTE del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", México, D.F., y con diagnóstico de esterilidad, y que después de estudiarse los factores que ocasionan esta misma, y dar tratamiento, es necesario saber cual es el número de pacientes que lograron embarazarse, y además saber cual es el factor más frecuente en el servicio de Biología de la Reproducción. De esta manera al iniciar el estudio de cada paciente sabremos hacia donde podemos orientarnos y los estudios de gabinete y laboratorio que son indispensables en nuestro medio.

OBJETIVO

El objetivo de englobar por factores el estudio de la pareja estéril es con la finalidad de facilitar la metodología en el diagnóstico y tratamiento logrando criterios clínicos más certeros.

MATERIAL Y METODOS

En el periodo comprendido de Enero de 1996 a Agosto de 1997, se estudiaron a 61 pacientes derechohabientes del ISSSTE del HRLALM, México, D.F. que cursaban con diagnóstico de esterilidad y que reunieron los criterios de inclusión para ser sometidas a protocolo de manejo de pareja estéril (edad menor de 37 años, relación de pareja estable conocimiento de ambos conyuges y disposición para realizar los estudios con solvencia moral y económica y sin enfermedades que pueden ser transmitidas su descendencia y que pusiera en peligro la vida de la paciente o de su producto de la gestación). A todas las pacientes se les estudiaron factores cervical, utero, tuboperitoneal, neuroendocrino y masculino. Y que lograron embarazos después de corregir el factor alterado.

RESULTADOS

De las 61 pacientes estudiadas, con edades comprendidas entre 39 y 19 años de edad, con promedio de edad de 30.5 años, 23 pacientes presentaron factor único de esterilidad, lo que representó 37.7% y 38 pacientes tuvieron 2 ó más factores alterados, lo que represento 62.29%.

De las 23 pacientes con factor único el más alterado fué el factor cervical que se encontro en 13 pacientes (56.52%), seguido del factor uterino en 7 casos (30.43%), factor tuboperitoneal un caso (4.35%), factor neuroendocrino un caso (4.35%), factor masculino un caso (4.35%).

De las 38 pacientes con factor múltiple, el factor más alterado fue el factor cervical que se encontró en 26 pacientes lo cual representa un 68.42 %, el cual se encontró asociado más frecuentemente con el factor uterino en un 53.84 %.

De las 61 pacientes se logró 47 embarazos a término y 14 embarazos terminaron en aborto.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados son diferentes a los de la literatura mundial, ya que los factores más frecuentes en esta son el factor neuroendocrino, el factor tuboperitoneal y el factor masculino y en nuestro medio fué el factor cervical el más frecuente y más susceptible a ser corregido con tratamiento médico.

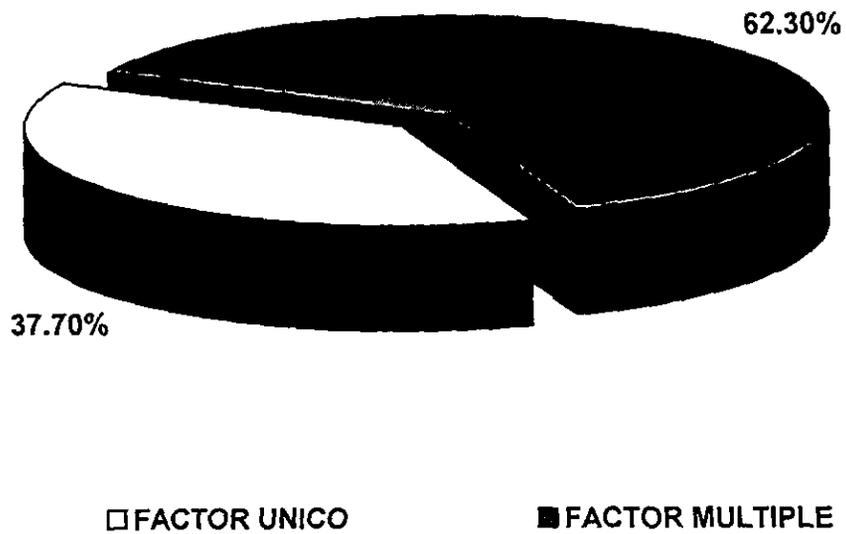
De las 38 pacientes con factor múltiple, el factor más alterado fue el factor cervical que se encontró en 26 pacientes lo cual representa un 68.42 %, el cual se encontró asociado más frecuentemente con el factor uterino en un 53.84 %.

De las 61 pacientes se logró 47 embarazos a término y 14 embarazos terminaron en aborto.

CONCLUSIONES

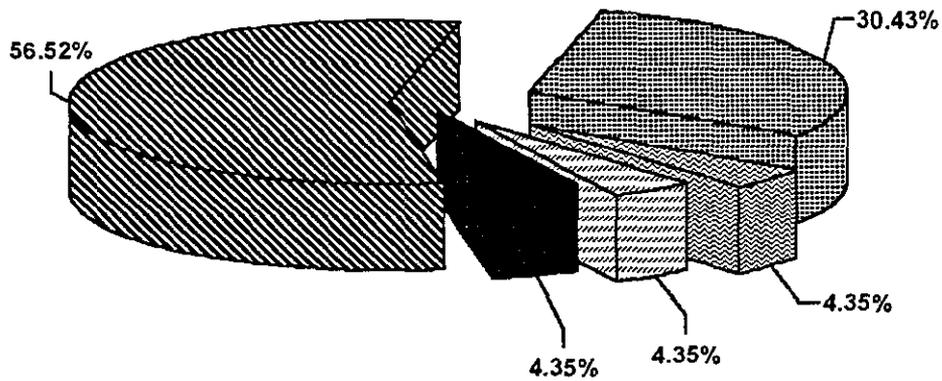
Nuestros resultados son diferentes a los de la literatura mundial, ya que los factores más frecuentes en esta son el factor neuroendocrino, el factor tuboperitoneal y el factor masculino y en nuestro medio fué el factor cervical el más frecuente y más susceptible a ser corregido con tratamiento médico.

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIDAD
DE UN GRUPO DE PACIENTES EMBARAZADAS
DURANTE EL PERIODO 1996 – 1997**



**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIDAD
DE UN GRUPO DE PACIENTES EMBARAZADAS
DURANTE EL PERIODO 1996 – 1997**

FACTOR UNICO



▣ CERVICAL

▣ UTERINO

▣ TUBO PERITONEAL

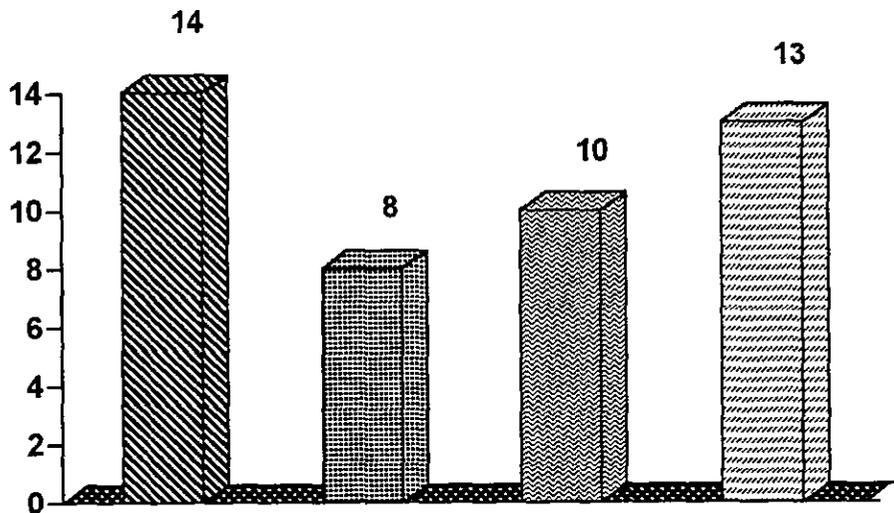
▣ NEURO-ENDOCRINO

■ MASCULINO

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTERILIDAD
DE UN GRUPO DE PACIENTES EMBARAZADAS
DURANTE EL PERIODO 1996 – 1997**

FACTOR MULTIPLE

RELACION DEL FACTOR CERVICAL CON LOS DEMAS FACTORES



RELACION DE FACTOR CERVICAL CON:

▣ UTERINO

▣ TUBO PERITONEAL

▣ NEURO-ENDOCRINO

▣ MASCULINO

BIBLIOGRAFIA

1. Pérez, P.E.
Infertilidad esterilidad y endocrinología de la reproducción. 2a. edición 1995
2. Yen, S.S. *Endocrinología de la Reproducción*
3. Copeland, L.J.
Ginecología
4. Moghissi, K.S.
Cervical and uterine factors in infertility
Obst. And Gynecology Clin of NA 1987; 887
5. Asch, R.H. cols.
Recent advances in early pregnancy loss.
1996
6. Fedele, L. and cols.
Ultrastructural aspectos of endometrium in infertile women with septate uteris
Fertility and sterility April 1996; 750
7. Fedele, L. and cols
Fertility women with unicornuate uterus
British J of Obst and Gynaecology 1995
8. Goldenberg, M and cols
Outcome of hysteroscopic resection of submucous myomas for infertility
Fertility and sterility, 1995
9. Dirk, C.
Tubal Ostium membranas and their relation to infertility.
Fertility and sterility 1995
10. Rosales, Delgado, J.A.
Hallazgos laparoscópicos de endometriosis en mujeres con dismenorrea, dolor pélvico y esterilidad.
Ginecología y Obstetricia de México. 1994
11. Matorras, R. and cols.
Are there any clinical signs and symptoms that are related to endometriosis in infertile women?
Am J Obst Gynecol. 1996

12. Lessey, Bruce A and cols
Integrins as markers of uterine receptivity in women with primary unexplained infertility
Fertility and sterility 1995
13. Gallardo, E. and cols
effect of age on sperm fertility potential: oocyte donation as a model.
Fertility and sterility 1996
14. Poulton, TA and cols
Characterisation of a sperm coating auto-antigen reacting with antiesperm antibodies of Infertile males using monoclonal antibodies.
British Journal of obstetrics and Gynaecology 1996
15. Baird D, Wilcox A. *Cigarette smoking associated with delayed conception*
JAMA 1985; 253: 2979 – 2983
16. Howe G, Westhoff C et al. *Effects of age, cigarette smoking and others factors on fertility: findings in a large prospective study.* *Br Med J* 1985; 290: 1697 - 1700
17. Makler A, Blumenfield Z et al. *Use of a sealed minichamber for direct observation and evaluation of the in vitro effect of cigarette smoke on sperm motility.* *Fertil Steril* 1993; 59: 645 – 651
18. Gindoff PR, Jewelewcz R. *reproductive potencial in the older woman.* *Fertil Steril* 1986; 46: 989 – 992
19. Muller B, Daling JR, Moore DE et al. *Appendectomy and the risk of tubal infertility.* *N Engl J Med* 1986; 315: 1506
20. Kaufman RH, Adam E, Bender G et al. *Upper genital tract changes and pregnancy outcomes in offspring exposed in utero to diethylstilbestrol.* *Am J Obstet Gynecol* 1980; 137: 299 – 306
21. Phipps, W.R.
The future of ingertility services
Fertility and sterility 1986
22. Olive, D.L.
The role of gonadotropins in ovulation induction.
Am J Obst Gynecol 1995
23. Lipshultz, L.I.
The debate continues – the continuing debate over the possible decline in semen quality
Fertility and sterility 1996
24. Fisch, H. and cols
Semen analyses in 1,283 men from the U.S. over a 25 year period: no decline in quality
Fertility and sterility, 1996
25. Glatstein, I.Z. and cols

The reproductibility of the postcoital test: a prospective study

Obstetrics and Gynecology 1995

26. Greenhal, E.

The prevalence of subfertility: a review of the current confusion and a report of two new studies

Fertility and Sterility 1990

27. Eggert Kruset W and cols

Clinical relevance of sperm morphology assement using strict criteria and relationship with

Sperm-mucus interaction in vivo and in vitro.

Fertility and sterility 1995