



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN



SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**EXPECTATIVA DE EMBARAZO EN EL ESTUDIO Y
MANEJO DE LA INFERTILIDAD EN ENDOSCÓPIA
GINECOLÓGICA DEL HJM. EXPERIENCIA
INSTITUCIONAL DURANTE EL PERÍODO
2000 AL 2004.**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTÉTRICA

PRESENTA LA DRA.

GUADALUPE OLGA LIDIA GARCÍA ORTÍZ



ASESOR DE TESIS: DR. JESÚS SÁNCHEZ CONTRERAS

REVISOR DE TESIS: DR. ROBERTO JOSÉ RISCO CORTÉS

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2005

m348199



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

FIRMAS



SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO
DIVISION DE ENSEÑANZA
Dr. Jorge Alberto Del Castillo Medina
Jefe de Enseñanza del Hospital Juárez de México

Dr. Roberto José Risco Cortés
Jefe de la División de Ginecología y Obstetricia.
Hospital Juárez de México
Profesor Titular del Curso Universitario
de Especialización en Ginecología y Obstetricia
Revisor de Tesis.

Dr. Jesús Sánchez Contreras
Médico Jefe del Servicio de Endoscopia Ginecológica
Hospital Juárez de México
Asesor de Tesis



Número de registro de Protocolo:
HJM-1125/05.07.28

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE Y HERMANOS.

Por haberme dado la vida y la oportunidad de llegar a realizar uno de mis más grandes sueños. Por su apoyo y comprensión en todo momento a lo largo de mi carrera

A MIS MAESTROS

Por sus enseñanzas a lo largo de mi formación, su tiempo y su paciencia

A MI ASESOR

Por su dedicación al presente trabajo y a lo largo de mi formación como especialista

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron para que este trabajo se terminara....

ÍNDICE

Marco Teórico

| | |
|--|----|
| Introducción ----- | 1 |
| Infertilidad ----- | 3 |
| Epidemiología ----- | 4 |
| Diagnóstico ----- | 6 |
| Factores involucrados en la infertilidad ----- | 12 |
| Tratamiento ----- | 21 |
| Justificación ----- | 30 |
| Objetivos del Estudio ----- | 31 |
| Planteamiento del problema ----- | 32 |
| Hipotesis ----- | 33 |

Material y metodos

| | |
|----------------------------------|----|
| Tipo de población ----- | 33 |
| Tipo de estudio ----- | 33 |
| Criterios de inclusion ----- | 34 |
| Criterios de exclusion ----- | 34 |
| Criterios de eliminacion ----- | 34 |
| Procedimiento ----- | 34 |
| Variables cuantitativas ----- | 35 |
| Análisis de la Información ----- | 37 |
| Resultados ----- | 41 |
| Discusion ----- | 52 |

| | |
|--------------|----|
| Conclusiones | 57 |
| Tablas. | 62 |
| Bibliografía | 65 |

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCION.

Tener un hijo es un acontecimiento importante en la vida de las personas. Por este motivo cuando una pareja acude al médico porque el embarazo no llega; es necesario que el médico haga un esfuerzo para dar la máxima información médica ofreciendo a la vez un ambiente de confianza y comprensión. Por ello sin duda en el último decenio los problemas relativos a la fertilidad se han constituido en el eje gravitacional de la medicina reproductiva.

Reproducción y sexualidad, unidas o independientes a veces contrapuestas son valores arraigados dentro de toda comunidad organizada; y por ello su pérdida o insuficiencia constituye una preocupación medular que afecta al individuo, a la pareja y al núcleo social-familiar donde se desenvuelve.

La esterilidad es una problemática generalmente compartida que obliga a una investigación cuidadosa de la pareja, dado que la esterilidad es una entidad patológica común con importantes repercusiones médicas de extrema importancia.

Definiéndose como esterilidad la incapacidad para que una pareja conciba después de un año de relaciones sexuales sin utilizar algún método anticonceptivo.

La valoración de la pareja infértil debe tomar en cuenta varios factores. Algunas causas de infertilidad son fácilmente identificables; sin embargo la situación diagnóstica es muy complicada en la mayoría de las parejas.

La mayoría de las ocasiones es difícil calcular y priorizar los hallazgos así como decidir el programa terapéutico más adecuado.

En la actualidad el enfoque del matrimonio estéril esta cambiando aceleradamente; el énfasis que en los últimos años ha alcanzado el problema de la infertilidad tiene en buena parte que ver con los recursos tecnológicos actuales de tratamiento.

En efecto la tecnología avanzada en reproducción asistida ha contribuido de modo sensible al esclarecimiento de múltiples variables, reguladoras y sutiles que culminan con la fecundación del óvulo por el espermatozoide e implantación del blastocisto. Estos progresos han despertado expectativas un tanto exageradas que inducen al clínico a soslayar metas críticas de diagnóstico y tratamiento en la atención de la pareja infértil.

Hoy en día; se han obtenido mejores resultados en las tasas de embarazo y parto mediante técnicas de fertilización asistida; las cuales siguen siendo de difícil acceso tanto para médicos como para pacientes.

Sin embargo es de primer importancia considerar y evaluar de manera cuidadosa la causa de infertilidad y así elegir la terapéutica mas adecuada.

ESTERILIDAD.

La esterilidad se define como la ausencia de embarazo posterior a 12 meses de relaciones sexuales sin utilización de método anticonceptivo. Hoy en día, en México se utiliza de manera indistinta los términos de infertilidad y esterilidad. Aunque algunos autores se refieren a la infertilidad como la incapacidad para llevar a la viabilidad el producto concebido.^(15,16,20,21)

La esterilidad se clasifica en:

- Primaria. Cuando la pareja nunca ha logrado un embarazo.
- Secundaria. Cuando se produjo un embarazo previo (sin importar su culminación), luego del cuál después de intentar una nueva gestación, hay imposibilidad para lograrla.

El diagnóstico y tratamiento de la esterilidad obligan al estudio integral de la pareja como unidad; pues tanto el factor masculino como el femenino presentan frecuencias causales de infertilidad similares, 40 y 50% respectivamente y porque en un 10% de las causas de infertilidad hay múltiples entidades patológicas concomitantes vinculadas.⁽¹⁸⁾

La valoración de una pareja infértil debe tomarse en cuenta los siguientes factores:

1. Factor masculino.
2. Factor ovulatorio.
3. Factor cervical.
4. Factor uterino.
5. Factor tubario.
6. Factor endometrial.
7. Factores extragonadales

EPIDEMIOLOGIA.

Resulta evidente que la fertilidad ha declinado en occidente en el presente siglo. Esta disminución puede explicarse tanto por la esterilidad voluntaria de muchas parejas que siguen distintos sistemas contraceptivos para evitar el embarazo, como por la pérdida de potencial reproductivo secundario al aplazamiento de la maternidad hasta edades avanzadas en las que la mujer es ya fisiológicamente menos fértil.

El hecho es incuestionable, la natalidad se ha reducido; por ejemplo en Cataluña en los últimos 30 años se ha reducido en un 50%. La media de hijos por pareja en edad fértil es de 1.1 y el porcentaje de mujeres que tuvo su primer hijo mas allá de los 35 años tuvo un incremento de un 30% en los últimos 5 años.^(15,18,19,21)

La creciente presión profesional ahora también compartida por la mujer, les obliga a posponer la maternidad a edades en la que la mujeres ya fisiológicamente menos fértil.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud; durante el año de 1996, 80 millones de parejas sufren problemas de esterilidad y no consiguen tener el hijo deseado.

Existen estudios epidemiológicos que publican que los porcentajes de esterilidad son tan elevados como por ejemplo un 14% de las parejas norteamericanas; un 15.8% de las francesas y un 16.8% de las británicas.^(18,20)

Se calcula que en México hay unas 600,000 parejas infértiles. La causa es femenina aproximadamente en 50% de los casos, masculina en el 40% y mixta en el 10%.⁽²¹⁾

La mayoría de estas parejas no son absolutamente estériles si no que presentan distintos grados de subfertilidad que tendrán mas o menos trascendencia en impedir un embarazo, según la edad de la mujer y el tiempo que lleven intentando conseguir un embarazo

La edad de la mujer es sin duda el factor mas importante puesto que es lo que mas afecta al hecho de posponer la maternidad, habitualmente por motivos profesionales asociados a la incorporación de la mujer al mundo laboral.^(15, 18, 19)

La fecundidad en la mujer pasa de un 8% por debajo de los 35 años a un 2% a los 38 años. Por este motivo el porcentaje de mujeres estériles de mas de 38 años llega al 50%.

Numerosos estudios demuestran la posibilidad que tiene una pareja supuestamente fértil de conseguir un embarazo en un ciclo determinado no supera el 30%. Las razones para este elevado porcentaje de perdida embrionaria intrauterina, hay que buscarlas tanto en el embrión como en la receptividad endometrial.^(16, 18, 20)

Las cifras son muy importantes y se admite que 1200 nuevas parejas por cada millón de habitantes cada año tienen problemas de fertilidad. No debemos olvidar que un porcentaje considerable de estas parejas curarán espontáneamente su esterilidad simplemente con el paso del tiempo aunque sus tasas mensuales de concepción espontáneo son muy inferiores a las que la mediana moderna de la reproducción puede ofrecerles.⁽¹⁸⁾

DIAGNOSTICO.

Resulta indispensable completar un buen diagnóstico para ofrecer a las parejas un pronóstico concreto en base a la orientación terapéutica establecida para cada caso. Obtener un diagnóstico adecuado será el resultado final de un proceso evaluador que tiene varias etapas.⁽¹⁵⁾

Anamnesis.

Se debe de recabar información sobre los datos generales de salud junto con los antecedentes de embarazos, abortos interrupciones voluntarias de la gestación, anticoncepción, etc, serán relevantes, junto con los detalles de su función sexual, para completar la historia de la pareja.⁽¹⁸⁾

Exploración Física.

Deberá incluir datos generales del biotipo de la mujer con medición del peso, talla, IMC y tensión arterial. La exploración de la tiroides es necesaria y por supuesto la exploración mamaria será útil para descartar la presencia de galactorrea. La palpación abdominal permitirá conocer la existencia de masa pélvica, zonas de distensión o de dolor y ala vez la inspección general nos informara de la distribución del vello.^(15,16,17,20)

La exploración cuidadosa de los genitales externos, la detallada colposcopia y la toma de citología revelaran la existencia de alguna anomalía anatómica o a descartar la existencia de una patología adquirida a este nivel. El exámen pélvico se efectuará mediante un tacto bimanual que diagnosticará la existencia de miomas, quistes o masa anexiales y de signos clínicos como la induración y ondulación del fondo de saco de Douglas que nos harán pensar en una posible endometriosis.⁽¹⁸⁾

Pruebas diagnósticas.

Las pruebas diagnósticas con que se cuentan en la actualidad para el diagnóstico de la esterilidad deben aplicarse en una secuencia lógica y jerarquizada para ahorrar tiempo y costos. El diagnóstico no ha de demorarse mas allá de los 2-3 meses.^(1,15,20)

- **Registro de la temperatura basal.**

Iniciaremos el estudio con el registro de la temperatura basal; se le indica a la paciente que registre su curva de temperatura basal diariamente antes de levantarse, con un mínimo de 6 hrs. de descanso sin necesitar que sea siempre a la misma hora y aplicando el termómetro en cavidad oral.

La curva bifásica típica del ciclo ovulatorio normal es aquella en la que existe una diferencia de 0.4 a 0.5°C entre la primera y segunda fase del ciclo con ascenso térmico que tiene lugar a los 12-16 días de inicio de la menstruación y que se produce en 2 a 3 días cuya fase hipertérmica dura como mínimo 11 días por el efecto de la progesterona.⁽¹⁹⁾

La temperatura basal puede ser útil para detectar los relativamente infrecuentes casos de fase lútea corta (5-10% de pacientes), cuyo concepto y significado clínico son controvertidos. Mientras que originalmente la fase lútea corta fue definida como aquella cuya duración es de 8 días o menos, otros establecen entre límite en 10 días y la mayoría señalan 11 días como duración mínima normal de la segunda fase del ciclo.⁽¹⁹⁾

- **Determinaciones hormonales.**

El análisis hormonal efectuado entre los días 3º y 5º de un ciclo normal informará los niveles basales de FSH, LH, prolactina, estradiol y TSH. Una segunda extracción complementaria efectuada en mitad de la fase lútea el día 21 o 22 del ciclo, nos dará los niveles de progesterona plasmática. De acuerdo a estos niveles basales se conoce el perfil hormonal de cada paciente y se pueden diagnosticar entidades como la

poliquistosis ovárica, falla ovárica precoz, hiperprolactinemia, etc, que nos darán una orientación de terapéutica determinada. En ocasiones será necesario profundizar el estudio con pruebas específicas del estudio del perfil andrógeno o suprarrenal.^(15,16)

Los exámenes de FSH, LH, estradiol en el día 3 a 5 del ciclo podrán, ser solicitados si existe alguna de las siguientes condiciones:⁽²²⁾

1. Edad mayor de 35 años.
2. Oligoovulación.
3. Síndrome de ovario poliquístico.
4. Amenorrea primaria o secundaria.

- **Biopsia de endometrio.**

El estudio del endometrio se efectuara a través de una biopsia endometrial que debe de practicarse al final de la fase lútea. Existen varios hechos que le confieren un gran valor como método de valoración de la función luteínica. El estudio morfológico de los tres elementos fundamentales que constituyen el endometrio (glándulas, epitelio y estroma) permite el diagnóstico de la ovulación y el pronóstico de la menstruación subsiguiente con un error de ± 1 día.⁽¹⁹⁾

La biopsia de endometrio descartará la patología orgánica como ciertas endometritis crónicas o determinadas hiperplasias glandulares que deben ser seguidas con precaución.⁽¹⁸⁾

Sin embargo la mayor información proporcionada por la biopsia de endometrio será funcional. Debe obtenerse de la cara anterior o posterior del cuerpo uterino y en uno de los tres días previos a la menstruación, bajo control de temperatura basal.⁽¹⁹⁾

Se considera normal una biopsia que date un endometrio con menos de 2 días de diferencia respecto al día teórico del ciclo en que se ha practicado la prueba.⁽¹⁸⁾

- **Ecografía transvaginal.**

Servirá para confirmar la normalidad orgánica de la paciente descartando procesos orgánicos tales como fibromas uterinos, quistes ováricos funcionales, dermoides, endometriomas, etc, que pudieran haber escapado al examen clínico vagino-abdominal. Este método también permite evaluar en detalle la foliculogénesis, la ovulación y la luteogénesis. Mediante un monitoreo folicular cuidadoso se pueden identificar fallos en la ruptura del folículo y en la liberación del complejo cúmulo/ocito.^(15,18)

- **Histerosalpingografía.**

La histerosalpingografía se considera una exploración indispensable en el estudio de la pareja estéril. Consiste en la inyección de un contraste radiopaco a través del cuello uterino que llenará la cavidad uterina y las trompas, permitiendo estudiar de forma indirecta las características anatómicas de la luz de estos órganos.^(18,20)

Deberá efectuarse en un periodo postmenstrual; se programa para los primeros 10 días del ciclo menstrual o 2 a 3 días después de la menstruación. La valoración radiológica de la cavidad uterina informará de la posible existencia de anomalías uterinas congénitas, miomas submucosos, pólipos, sinequias intracavitarias, etc, que deberán ser complementadas con una histeroscopia, que brinda una visualización directa de la cavidad endometrial; además permite ver lesiones con mayor precisión lo que permitirá establecer la oportunidad de un determinado tratamiento quirúrgico.^(15,18)

La valoración anatómica y funcional de las trompas es la finalidad de la histerosalpingografía, La existencia de obstrucciones tubáricas proximales, de grandes dilataciones distales o hidrosalpinx y la existencia de adherencias peritubáricas que acumulen el contraste alrededor de los pabellones tubáricos sugerirán la posibilidad de una patología tubárica como responsable de aquella esterilidad.^(15,18,20)

- **Laparoscopia.**

Siempre que existan anomalías en la histerosalpingografía que nos hagan sospechar de la integridad anatómica o funcional de las trompas será necesario llevar a cabo una laparoscopia que nos permitirá conocer el estado real de los órganos pélvicos. Es el método que proporciona mayor información por la visualización directa de la cavidad peritoneal mediante un laparoscopio rígido introducido a través de la pared abdominal, es prácticamente el único que explora con precisión el factor peritoneal.

La laparoscopia debe practicarse en mitad de la fase lútea para comprobar la existencia de estigmas ovulatorios a la vez que efectuar una cromopertubación con azul de metileno para estudiar la calidad del paso tubárico y una inspección de la superficie uterina y del resto de la cavidad pélvica. La prueba puede complementarse con otros procedimientos diagnósticos (biopsia de endometrio, histeroscopia, faloscopia, etc.) y con procedimientos terapéuticos complementarios auxiliares como la liberación de adherencias, vaporización, fulguración de focos de endometriosis o escisión de quistes ováricos previamente estudiados o miomas uterinos.^(1, 15, 16, 18, 20, 21)

- **Seminograma.**

El semen está compuesto fundamentalmente por dos fracciones, una líquida llamada plasma seminal, y otra constituida por elementos celulares, fundamentalmente espermatozoides y células de la espermatogénesis. El estudio del plasma seminal, está determinado por su valoración bioquímica, así como sus propiedades físicas, mientras que el estudio del espermatozoide obligará a su valoración cualitativa y cuantitativa.^(14, 15, 19)

Deberá efectuarse obteniendo una muestra de semen por masturbación tras una abstinencia sexual de 3-6 días y la muestra espermática será evaluada antes de una hora desde su obtención. Los parámetros espermáticos esenciales serán:^(14,15)

- a) Volumen eyaculado
- b) Recuento de espermatozoides (ml)
- c) Motilidad Progresiva
- d) Morfología
- e) Bioquímica (fructuosa, ATP)
- f) Leucocitos

- **Test post-coito.**

Debe efectuarse en época ovulatoria a las 8-12 horas de una relación sexual mantenidas tras 4 días de abstinencia. Provee información relativa entre la interacción de los zoospermas y el moco cervical .Consiste en la toma de una muestra de moco cervical dos a cinco horas después del coito .En una prueba normal, el moco cervical debe mostrar un filado (filantez) mayor de 5 cm y presencia de cristalización. Al menos deben observarse mas de cinco zoospermas móviles por campo microscópico de 400 diámetros.

Una vez finalizadas estas pruebas, se puede dar un diagnóstico en el 90% de los casos de esterilidad, orientar el tratamiento adecuado y ofrecer un pronóstico a la pareja. No obstante hay un 10% de los casos en los que, a pesar de un estudio exhaustivo, no se consigue llegar a un diagnóstico, siendo considerados estos casos como esterilidad idiopática.^(15,16)

FACTORES INVOLUCRADOS EN LA INFERTILIDAD

- **FACTOR CERVICAL.**

Pese a reconocerse la importancia del moco cervical en el proceso de fertilización humana, así como su utilidad diagnóstica, principalmente como índice hormonal (estrógenos / progestágenos). Queda por definirse otras propiedades como son:

- 1.- Receptividad a la penetración (cerca de la ovulación)
- 2.- Protección del espermatozoide del entorno hostil vaginal
- 3.- Apoyo energético para la locomoción del espermatozoide.

En una relación fértil más del 99% de espermatozoides perece en el interior vaginal antes de alcanzar el cérvix, esto debido al pH que se encuentra entre 3.5 a 4.0. en vagina y de 7.0 a 8.5 en cérvix.^(15,16)

El conducto endocervical fluctúa en longitud de 18 a 35mm con diámetro mayor de 70mm; histológicamente el endocervix esta revestido por un epitelio columnar compuesto por dos tipos de células secretoras no ciliadas y ciliadas. Las células secretoras contienen glucoproteínas que se tiñen con ácido periódico de Schiff.

El moco cervical es producido por las células no ciliadas del epitelio cervical; la producción de moco cervical esta controlada por los niveles hormonales. El moco cervical estrogénico (tipo E) es abundante, líquido de consistencia delgada, claro, acelular y sirve de apoyo a la penetración y supervivencia del espermatozoide. El moco cervical gestógeno (tipo A) es escaso, grueso, opaco, celular e inhibe la penetración espermática.^(15,16,18)

La cantidad de moco secretado varía según sea la etapa del ciclo menstrual de 60mg/día en la fase folicular a 700mg/día en la mitad del ciclo.

El moco cervical es un hidrogel de fase líquida de alta y baja viscosidad; el contenido de agua del moco cervical varía entre 85 y 92% en la fase luteínica y entre 95 y 98% a la mitad del ciclo. La fase acuosa contiene variedad de electrolitos, cloro, sodio, potasio, calcio, magnesio, hierro etc. También contiene glucosa maltosa colesterol y glucógeno.^(15,20)

La frecuencia de factor cervical en parejas infértiles se ha calculado en un 5 a 40 %, sin embargo datos recientes informan que la frecuencia es de 5 a 10%.⁽¹⁵⁾

Las posibles causas del factor cervical como factor de infertilidad pueden subdividirse en dos grandes grupos:

- a) las que propician un moco cervical deficiente en calidad y,
- b) moco normal pero con escasa penetración y supervivencia espermática.

La calidad del moco cervical se afecta por infecciones , defectos congénitos y anomalías relacionadas con el uso de dietilestilbestriol y de antiestrógenos.

Las alteraciones en la penetración y la supervivencia espermática puede deberse a múltiples factores por ejemplo problemas de eyaculación retrograda, anticuerpos contra el espermatozoide, deficiencia del moco cervical etc.^(15,16)

❖ FACTOR UTERINO.

El útero sufre cambios de tamaño en las diferentes etapas de la vida de la mujer por efecto de las hormonas ováricas.

Ante la carencia de la secreción ovárica de esteroides. El útero es pequeño, el cuerpo es eclipsado por un cuello uterino largo que tiene mas de la mitad del tamaño del útero. Iniciada la producción de esteroides sexuales el útero aumenta de tamaño así como presenta alteraciones cíclicas de la mucosa. Durante la menopausia con la disminución en la síntesis de esteroides hormonales, el útero involuiona y se hace atrófico.^(15,18,19)

Factores uterinos congénitos o adquiridos pueden estar relacionados con infertilidad o pérdidas gestacionales. Las anomalías congénitas müllerianas son relativamente poco comunes y la pérdida recurrente de la gestación es una característica.

Las alteraciones uterinas adquiridas como leiomiomatosis, adherencias intrauterinas o entidad patológica benigna endometrial, como pólipos o endometriosis, son mucho más frecuentes que las afecciones müllerianas y en muchas instancias desempeñan una función importante en la infertilidad.

Los diferentes estados clínicos como factor uterino, pueden ser causa de esterilidad, deben estudiarse con todos los recursos tanto clínicos como de gabinete o de mínima invasión para establecer un diagnóstico exacto y valorar el efecto sobre la evolución obstétrica y la infertilidad.^(13,15,17,18,21)

Se ha reportado que de un 15 a 20% de las pérdidas del embarazo se encuentra relacionado con anomalías congénitas uterinas.

Diversos autores han observado que las probabilidades de pérdida gestacional se ve aumentada, la posibilidad de concebir no se ve alterada en pacientes con este tipo de anomalías; la infertilidad primaria esta combinada con otros factores como endometriosis, enfermedad inflamatoria pélvica o disfunción ovárica etc.⁽¹⁸⁾

El hallazgo de miomas aumenta el riesgo de complicaciones durante el embarazo. Los posibles mecanismos por medio de los cuales los miomas submucosos e intramurales puedan interferir con la gestación incluyen los del tipo mecánico, endócrino, vascular o alteraciones histológicas endometriales, sin que se encuentre claro de que la distorsión de la cavidad uterina por si sola sea la causa directa de la pérdida gestacional.^(1,13,16)

Aproximadamente el 40% de las mujeres con miomatosis múltiple tiene antecedentes de infertilidad, y de forma inversa cerca del 5% de las pacientes infértiles presentan un útero miomatoso.

Las malformaciones del aparato reproductor femenino tienen una incidencia variable entre el 0.1 y 3%. Casi siempre se descubren en la pubertad, como motivo de estudio ante una amenorrea, dismenorrea primaria o en caso de un hematómetra y más tarde en el caso de estudio por imposibilidad de conseguir un embarazo.

En mujeres que se estudia por aborto habitual o infertilidad, la prevalencia de anomalías uterinas es alta va desde el 8 al 12%.⁽¹⁸⁾

La American Society of Reproductive Medicine realizó una clasificación de las cuatro clases principales anomalías uterovaginales.^(11,15,18)

❖ **Clase I.** Disgenesia (agenesia) de conductos müllerianos.

Esta constituida principalmente por el síndrome de Mayer –Rokitansky-Küster-Hauser .

❖ **Clase II.** Anomalías de la fusión vertical de conductos müllerianos.

Esta clase de trastornos incluye el tabique transversal de la vagina con obstrucción o sin obstrucción, y la agenesia o disgenesia del cuello uterino.

❖ **Clase III.** Anomalías de la fusión lateral de conductos müllerianos.

Dentro de esta categoría se encuentran el útero unicornio rudimentario incomunicado, úteros didelfos, úteros tabicados.

❖ **Clase IV.** Configuraciones inusuales de los defectos de fusión lateral y vertical.

Las anomalías de los conductos de müller pueden ocurrir en combinación con otras alteraciones congénitas como la extrófia vesical o el epispadias; 43% de las pacientes con extrófia vesical presentan anomalías ginecológicas como ausencia de vagina, útero bicorne y útero didelfo.

❖ **FACTORES TUBARIO Y TUBOPERITONEAL.**

Constituye del 30 al 40% de los casos de infertilidad. Los procesos patológicos que causan lesiones tubáricas pueden provocar la obliteración completa de las tubas uterinas. Otras lesiones tubáricas pueden ser solamente parciales y provocar infecundidad así como riesgo de embarazo ectópico.

Se considera que la infertilidad por causa tubaria relacionada o no con ausencia de enfermedad peritoneal es mayor del 35% del total de las parejas infértiles y constituye más del 50% de las causas de infertilidad en la mujer.

Otros autores mencionan que constituye hasta el 60% de los casos de esterilidad femenina.^(15, 19, 20)

Las alteraciones anatómicas con lesiones en la capa ciliar se vinculan con infertilidad y afectación funcional, tales como los divertículos congénitos, la presencia de trompas accesorias, el síndrome de Kartagener y la patología de los cilios inmóviles.^(3, 11, 15, 16, 18, 19)

Las infecciones pélvicas desembocan con el tiempo en oclusiones tubarias, la Clamidia Trachomatis es el agente principal, que lesiona las fimbrias al fusionarlas e impedir su actividad ciliar, lo cual afecta la fertilidad al modificar o impedir la captación y transporte del óvulo; las infecciones por gonococo producen endosalpingitis, esto ocasiona oclusión tubaria que puede involucrar toda la extensión de la trompa y dar como resultado un piosalpinx o hidrosalpinx.

Las infecciones por transmisión sexual son el origen del 60 al 80% de las enfermedades pélvicas inflamatorias, las cuales si se presentan con frecuencia son de mal pronóstico para la fertilidad. Sin embargo solamente el 33% de las mujeres afectadas poseen antecedentes clínicos conocidos de salpingitis, el 15% han presentado uno o varios episodios de dolores pélvicos. Las pacientes con más de un episodio de salpingitis aguda tienen un 21% de incidencia de esterilidad. Westrom ha evaluado en un 11% el riesgo de estenosis tubárica después del primer episodio de salpingitis, en un 36% después de dos episodios y en un 75% después de 3 episodios o más.^(3, 11, 15, 16, 18, 19)

Otros trastornos relacionados con cambios inflamatorios peritubarios, como la endometriosis se detectan en 30% de los casos.

El origen iatrogénico puede ser causado por cualquier agresión quirúrgica de la pelvis al producirse adherencias.

❖ FACTOR ENDOCRINO OVARICO.

En los países desarrollados, los problemas endócrinos son junto con las alteración estubáricas, las principales causas de esterilidad femenina; aproximadamente un 30% según la OMS. Se trata de disfunciones ováricas, anomalías de la maduración o ruptura folicular, del cuerpo amarillo y de la nidación.⁽⁸¹⁶⁾

Desde la pubertad hasta la menopausia, período durante el que la reproducción es posible; el ovario funciona cíclicamente bajo el control del eje hipotálamo-hipofisario.

Para que haya función ovárica normal, por consiguiente ovulación, se requiere la integridad en la comunicación e interacción hormonal oportuna entre hipotálamo, hipófisis, ovario. Ello se logra mediante la secreción pulsátil de la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropina (GnRH) que propicia la secreción normal de hormona luteinizante (LH) y estimulante del folículo (FSH) por la hipófisis. A su vez estas hormonas procuran los receptores en el ovario acorde a la etapa del ciclo menstrual para promover el desarrollo folicular y la ovulación.^(5,8,9)

Cualquier alteración en este equilibrio desempeña un funcionamiento gonadal anormal y por tanto en anovulación.

Aproximadamente el 60% de la GnRH se concentra en el hipotálamo, la cual al ser vertida en el circuito portal hipofisiario estimula de manera selectiva la hipófisis para producir gonadotropinas de preferencia LH con carácter episódico 60 y 120 min. por lo que cualquier alteración en este ritmo causa amenorrea. Así una disminución de los pulsos 45 a 60 min puede dar lugar a una producción excesiva de gonadotropinas, que dan como resultado el síndrome de ovarios poliquísticos.^(5,15,18)

La amenorrea hipotalámica funcional se define como aquella falta de ciclos menstruales por, más de seis meses en ausencia de anomalías anatómicas u orgánicas. Se relaciona frecuentemente con estados de apremio (estrés).

El eje corticosuprarrenal-hipotálamo-hipófisis es el más afectado y cualquier exceso en su producción inhibe la GnRH y la relación LH/FSH.^(1,8,16,17,20)

Para su estudio deben de descartarse anomalías que semejan trastornos hipotalámicos como hiperprolactinemia o deficiencia aislada de gonadotropinas.

Debe de investigarse disfunción tiroidea, suprarrenal, hipofisiaria e hipoestrógenismo.

La presencia de tumores en el hipotálamo o la hipófisis alteran la producción de GnRH o gonadotropinas (LH/FSH), lo cual da lugar a hipogonadismo.

Los tumores hipofisarios más frecuentes que afectan el eje hipotálamo-hipófisis ovario son los adenomas hipofisarios y dentro de este, el más común es el prolactinoma 41% .^(8, 9, 18, 19)

El síndrome de Kallman se caracteriza por deficiencia selectiva de gonadotropinas dada por una disminución o ausencia de la secreción endógena de GnRH que conlleva a hipogonadismo hipogonadotrópico.^(18, 19)

El déficit primario consiste en :

- a) falla de las hormonas productoras de GnRH para emigrar del bulbo olfatorio al hipotálamo medio basal en la embriogénesis.
- b) Formación incompleta de las neuronas de GnRH.

El síndrome de Sheehan es debido a la necrosis hemorrágica, que aparece en la hipófisis posterior a un parto en que ocurre colapso vascular causado por hipovolemia. Este puede ser parcial o total con panhipopituitarismo.⁽¹⁸⁾

La fase luteínica deficiente se caracteriza por un déficit recurrente en la secreción o el efecto de la progesterona, lo cual produce esterilidad o abortos recurrentes.

La fase luteínica deficiente puede darse normalmente durante la vida reproductiva de la mujer y se puede observar con mas frecuencia en etapas premenopáusicas y posparto.

La fase luteínica deficiente da como resultado cantidades y duración inadecuadas de la secreción de progesterona.^(1, 8, 15, 10, 19, 20)

Aunque todas las mujeres con anovulación crónica en ocasiones pueden ovular, cualquier ovulación es esporádica e impredecible y ello puede depender del grado de afección en la producción de hormonas hipotalámicas-hipofisiaria y su efecto en el ovario.

Así la anovulación ha venido a clasificarse clínicamente con base en los resultados de estudios hormonales :

- a) Gonadotropinas bajas junto con estrógenos bajos en sangre sugieren una enfermedad de origen hipotalámica.
- b) Gonadotropinas altas y estrógenos bajos indican falla primaria del ovario.
- c) FSH y estradiol en límites normales.

La mayoría de pacientes con anovulación crónica presentan ovarios poliquísticos que se caracterizan por el exceso de andrógenos suprarrenales y resistencia a la insulina.

❖ FACTOR MASCULINO.

Más de un tercio de las infertilidades de la pareja se deben a la infertilidad masculina por alteración congénita o adquirida, cuantitativa y/o cualitativa del esperma. Esta constituye el 40% de esterilidad.

La fertilidad de las parejas se mide por la fecundidad, es decir las posibilidades de fecundación mensual, que pueden variar del 0 al 65% en la población en general. El 19% de las parejas tienen problemas de infertilidad pero sólo el 4% es definitivamente estéril y recurre a un tratamiento sustitutivo.

❖ Causas.

Las causas pueden ser:

1.-Enfermedades hipotalámicas.

- a) Síndrome de Kallman
- b) Síndrome de Prader-Labhart-Willi.
- c) Craneofaringioma.
- d) Enfermedades inflamatorias, infecciosas.

- 2.-Enfermedades hipofisarias.
 - a) Adenomas hipofisarios.
- 3.-Deficiencia aislada de Hormona Luteinizante.
- 4.-Enfermedades Testiculares.
 - a) varicocele
 - b) criptorquidea
 - c) testículo retráctil.
 - d) Aplasia de células germinales.
- 5.-Cromosomopatías.
 - a) Síndrome de Klinefelter
 - b) Varon XX
 - c) Síndrome de Noonan
- 6.-Causas sistémicas.
 - a) insuficiencia renal.
 - b) Insuficiencia hepática
 - c) Enfermedades malignas
- 7.-Alteraciones causadas por fármacos.
- 8.-Trastornos de la eyaculación y erección.

La evaluación de una infertilidad masculina comprende una fase clínica y una paraclínica. Se debe investigar si hay trastornos de erección de eyaculación, antecedentes médicos y quirúrgicos, infecciones de las vías genitales, de la uretra, próstata, infecciones de las vías urinarias.^(1,15)

Se deben de solicitar exámenes complementarios dependiendo de cada caso.

Espermatobioscopia.

Se obtiene una muestra de esperma mediante masturbación para ello se requiere que haya una abstinencia sexual de 3 a 5 días, de manera ideal de 48 a 72 hrs.^(1,14,15)

- ❖ Su volumen normal debe de ser entre 2 a 5 ml.
- ❖ Ph se halla comprendido entre 7.2 y 7.8.
- ❖ Recuento: normalmente hay entre 20 y 200 millones de espermatozoides/ml.
- ❖ Movilidad: se observa cualitativa y cuantitativamente. Debe haber entre 50 y 60% de espermatozoides que progresan normalmente en la hora siguiente ala eyaculación y entre el 30 y 40% ala cuarta hora.
- ❖ Vitalidad: normalmente el 80% de los espermatozoides continua con vida al cabo de 1 hora.
- ❖ Morfología: normalmente hay 50% de formas típicas.

Evaluación Hormonal.

Sólo se indica cuando hay menos de 5 millones de espermatozoides/ml o si se sospecha que la infertilidad es de origen endócrino. Se miden los niveles de FSH, LH, prolactina y testosterona.^(13,7,14,17,19)

Búsqueda de anticuerpos antiespermatozoides.

Las tres pruebas mas importantes para la detección de anticuerpos antiesperma son:

- ❖ **Prueba inmunitaria.**
 - a) directa. Consiste en colocar el espermatozoide en un medio de látex cubierto de anticuerpos en contra de uno de los tres tipos de inmunoglobulina. La prueba se considera negativa cuando menos de 20% de los espermatozoides se adhieren y positiva cuando la cifra es de 20 a 49% .
 - b) Indirecta. Se utiliza para detectar anticuerpos antiesperma en otros líquidos corporales sobre todo en suero.
- ❖ **Prueba de reacción cruzada de antiglobulina o prueba de mar.**

Se fundamenta mediante la prueba de Coombs. Los eritrocitos RH positivos se incuban en suspensión anti-D y enseguida se colocan anticuerpos de

inmunoglobulinas A o G, posteriormente estos son incubados con los espermatozoides, si estos últimos acarrean anticuerpos se aglutinarán a los eritrocitos.

Esta prueba se considera 0= negativa si los espermatozoides nadan libremente en el plasma. 1= positivo cuando se aglutinan en un 10 a 90% y 2= fuertemente positivo cuando más del 90% se aglutinan.

TRATAMIENTO.

Una vez establecida una primera orientación diagnóstica se pueden establecer someramente las estrategias terapéuticas adecuadas a cada caso concreto así como las expectativas de éxito.

❖ Tratamiento de los trastornos de la ovulación.

El tratamiento de estos casos se basará en la utilización de gonadotropinas que permitirán estimular directamente el ovario.

Si el origen es hipofisario el tratamiento consistirá en la estimulación ovulatoria con gonadotropinas o uso de tratamiento sustitutivo con estrógenos y progestágenos.⁽¹⁾

Si la prolactina está elevada, el tratamiento de elección será la administración de drogas dopaminérgicas como la bromocriptina o la cabergolina, que van a normalizar los niveles de prolactina y reestablecer la función ovulatoria⁽¹⁵⁾.

Los ovarios poliquísticos se pueden tratar mediante la administración de citrato de clomifeno, que es el medicamento más utilizado ya sea solo o combinado con corticoides, pero la mejor arma terapéutica para inducir la ovulación en estas pacientes la constituyen las gonadotropinas. Sin embargo deben de utilizarse de forma cuidadosa, puesto que la hipersensibilidad de estas pacientes a las gonadotropinas las hace más proclives a un síndrome de hiperestimulación ovárica.⁽¹⁶⁾

El citrato de clomifeno se administra a dosis iniciales de 50 mg/ día durante 5 días comenzando entre el día 3 y 5 del ciclo tras una menstruación espontánea o inducida. Si es preciso, la dosis puede aumentarse progresivamente en ciclos sucesivos a ritmo de 50mg/ día hasta un máximo de 200 a 250 mg/ día durante 5 días. Sin embargo la mayoría de las pacientes ovulan con dosis de 50 – 100 mg / día y la mayoría de los embarazos se obtienen en los 3 primeros ciclos.

En las pacientes obesas o con amenorrea hipotalámica- hipoestrogénica, las dosis iniciales deben de ser mayores de 100 a 150 mg/día.^(19,22)

Algunos esquemas utilizados para la estimulación ovárica son los siguientes:

1. Ciclo natural * HCG (10, 000 UI)
2. Citrato de clomifeno de 100 hasta 250 mg (día 5 – 9 del ciclo) + hCG 10,000UI.
3. FSH recombinante todo el ciclo hCG 5,000 a 10,000 UI dependiendo del número de folículos y riesgo de hiperestimulación ovárica.

Aproximadamente un 15% de los ciclos de una mujer presentan defectos de la fase lútea que se manifiestan tanto por una menor duración de la segunda fase de los mismos (<11 días) como por una menor secreción de progesterona. En estos casos es aconsejable apoyar la fase lútea bien con dosis fraccionadas de HCG que estimulen el cuerpo lúteo, bien con progesterona micronizada por vía vaginal.^{1,10,15,19,22)}

❖ TRATAMIENTO DEL FACTOR TUBÁRICO.

El tratamiento del factor tubárico variará según el tipo de patología y su localización. Valorando que el origen de la mayoría de los problemas está en procesos infecciosos o inflamatorios es importante descartar el origen fímico de la patología tubárica. La tuberculosis genital no esta totalmente erradicada y su presencia contraindica todo procedimiento quirúrgico destinado a reparar las lesiones tubáricas y es la fecundación invitro la única alternativa terapéutica válida para tratar estas pacientes.

La cirugía tubárica es de gran utilidad para tratar pacientes esterilizadas que habían ligado sus trompas y desean repermeabilizarlas de nuevo por diferentes circunstancias de vida.

La laparoscopia quirúrgica ha venido a reemplazar en gran manera la microcirugía tubárica, puesto que en la patología distal de la trompa, las fimbrinoplastias y neosalpingostomias efectuadas por laparoscopia ofrecen los mismos resultados que la microcirugía y su sencillo y rápido postoperatorio les confiere grandes ventajas.^(11,15,16)

Se aconseja la cirugía tubárica como primera opción terapéutica en las siguientes circunstancias:

- 1.-Paciente menor o igual a 35 años.
- 2.-Repermeabilización post-ligadura tubárica
- 3.-síndrome adherencial leve o moderado
- 4.-Estenosis distal solucionable con una fimbrioplastía
- 5.-Hidrosalpinx de pared fina con pliegues mucosos conservados.
- 6.-Ciertas lesiones proximales obstructivas.

La eficacia de la cirugía tubárica oscila también según distintas variables como es la localización de la lesión.

- | | |
|--|--------------------------------|
| a) Repermeabilización postesterilización | 50-70% gestación intrauterina. |
| b) Adheciolisis | 50-60% gestación intrauterina. |
| c) Fimbrinoplastía | 40-50% gestación intrauterina. |
| d) cirugía proximal | 30-60% gestación intrauterina. |
| e) Salpingostomias | 19-26% gestación intrauterina. |

❖ TRATAMIENTO DEL FACTOR UTERINO.

El tratamiento del factor uterino puede ser médico o quirúrgico. El tratamiento médico se destina a corregir trastornos de maduración endometrial a través de preparados hormonales a base de estrógenos, progesterona o de ambos.

La histeroscopia ha representado una revolución en el tratamiento quirúrgico de la patología uterina intracavitaria tanto por su sencillez como por su gran eficacia. Este método terapéutico ha hecho abandonar las traumáticas metroplastías para sustituirlas por sencillas resecciones histeroscópicas de septos uterinos con gran simplicidad y excelentes resultados. Sin embargo, la patología uterina derivada de la presencia de importantes miomas intramurales o subserosos requieren procedimientos quirúrgicos que a través de una laparotomía, permitan extirpar los miomas conservando al máximo tejido uterino sano posible.^(1,2,13,16)

❖ TRATAMIENTO DEL FACTOR CERVICAL.

El moco endocervical puede ser hostil a los espermatozoides y dificultar su ascenso a la cavidad uterina. Esta hostilidad puede ser de causa reológica por mala calidad del moco o causa inmunológica debida a la presencia de anticuerpos antiespermáticos.^(15,16)

Las características físicas del moco deben ser óptimas en el periodo ovulatorio. Este hecho puede ser verificado a través de un test postcoito. Anomalías en el factor cervical obligan a descartar procesos infecciosos locales tras haber contrastado la cronología del ciclo.

Existe la posibilidad de que el moco endocervical contenga anticuerpos antiespermáticos que aglutinen o inmovilicen los espermatozoides. Esto debe de confirmarse mediante estudios como el test de contacto moco-semen o test de Kremer o por medio de la determinación de anticuerpos en plasma.^(11, 15, 18, 19)

El tratamiento del factor cervical se basará en:

- a) Estrógenos
- b) Inductores de la ovulación como las gonadotropinas que contribuyen a mejorar la calidad del ciclo ovárico y aumentan la secreción endógena de estrógenos.
- c) Antibióticos
- d) Corticoides
- e) Inseminación artificial intrauterina y/o fecundación in vitro.

❖ TRATAMIENTO DE LA ESTERILIDAD IDIOPÁTICA.

Existe un grupo de parejas estériles en las que tras el habitual protocolo diagnóstico de esterilidad , no se encuentra causa alguna que justifique la ausencia de gestación. El porcentaje de parejas sin diagnóstico final o afectadas de una esterilidad idiopática o inexplicable no debe superar el 10%.

Para este tipo de parejas el tratamiento consiste en:

- 1.- Inseminación intrauterina
- 2.- Fecundación in vitro
- 3.- Estimulación ovárica.

❖ ENDOMETRIOSIS.

La endometriosis es una enfermedad benigna de base hormonal e inmunológica que se caracteriza por la presencia de implantes ectópicos de tejido endometrial a nivel de superficie externa del útero, ovarios, trompas, peritoneo, intestino, etc.

Una tercera parte de las mujeres con problemas de fertilidad tienen endometriosis en mayor o menor grado y esta anomalía puede presentarse en un 15% de las mujeres en edad reproductiva. ^(15, 16)

Etiología.

Actualmente se admite como origen común la menstruación retrógrada o teoría de Sampson, con posterior implante peritoneal de fragmentos de endometrio.

Otra teoría especula con la posibilidad de que exista una metaplasia celómica; es decir la transformación de las células celómicas en tejido endometrial debido al efecto inflamatorio ejercido por la sangre menstrual. Teoría originalmente propuesta por Meyer.⁽¹⁶⁾

La diseminación linfática, hematógena o directa del tejido endometrial, con desarrollo posterior del mismo, teoría postulada por Halban. ⁽¹⁶⁾

Estos implantes de endometrio ectópico mantienen una cierta actividad funcional que acaba generando adherencias y fibrosis a nivel de cada unidad tubo ovárica con el consiguiente compromiso de captación ovular y del transporte de gametos. Por otra parte existe un compromiso del desarrollo folicular que acaba alterando tanto la foliculogénesis como la función del cuerpo lúteo. Finalmente se admite también que la alta concentración de macrófagos peritoneales interfieran tanto en el transporte como en la supervivencia espermática. ^(16, 18, 19)

La incidencia de esterilidad en presencia de endometriosis es alta alrededor del 30-40 % . Los principales factores que determinan la posibilidad de lograr un embarazo son los siguientes:

- 1.- Estadio de la enfermedad: Alrededor del 75% de tasas de embarazo para los estadios iniciales y menos del 33% para los avanzados.
- 2.-Edad de la paciente: Arriba de los 35 años de edad, la tasa de embarazo disminuye a 25% o menos.
- 3.-Tiempo después de la cirugía: El 35% de las pacientes se embarazan dentro del año posterior a la cirugía y un 15 a 20% se embaraza dentro de los siguientes dos años. ^(6,18)

Sintomatología.

- Dolor abdominal crónico: se presenta antes y durante la menstruación.
- Dispareunia : se acentúa en la penetración profunda.
- Sangrado intermenstrual
- Esterilidad.

Diagnóstico.

El diagnóstico inicial es clínico y esta basado tanto en la anamnesis como en los hallazgos observados en al exploración física que puede poner de manifiesto zonas de induración a nivel de fondo de saco de Douglas, quistes de ovario, etc.

La ecografía puede confirmar la sospecha clínica con la presencia de quistes de patrón bien definido con contenido heterogéneo que persisten a lo largo de 2-3 ciclos.

El diagnóstico definitivo lo proporcionan la laparoscopia y el estudio histopatológico, de las lesiones, lo que además permiten clasificar o estadificar su magnitud de acuerdo a la clasificación de la Sociedad Americana de Medicina de la Reproducción. ^(4,11,12,16,19)

**CLASIFICACION DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE MEDICINA DE LA
REPRODUCCION.**

| | | | | |
|------------|---------------|-------|--|--|
| PERITONEO. | Endometriosis | <1cm | 1-3 cm | >3cm |
| | | 1 | 2 | 3 |
| | Adherencias | finas | Densas,oblit.parcial del fondod e saco | Densas oblit. completa del fondo de saco |
| | | 1 | 2 | 3 |
| OVARIO | Endometriosis | <1cm | 1-3cm | >3cm o endometrioma roto |
| | derecho | 2 | 4 | 6 |
| | izquierdo | 2 | 4 | 6 |
| | Adherencias | finas | Densas,oblit.parcialdel f.de saco | Densas oblit.completa del f.de saco |
| | derecho | 2 | 4 | 6 |
| | izquierdo | 2 | 4 | 6 |
| SALPINGES | Endometriosis | <1cm | 1-3cm | Oclusión tubaria |
| | derecha | 2 | 4 | 6 |
| | izquierda | 2 | 4 | 6 |
| | Adherencias | finas | Densas con distorsión tubaria | Densas que cubren las trompas |
| | Derecha | 2 | 4 | 6 |
| | izquierda | 2 | 4 | 6 |

Tratamiento.

La base del tratamiento consiste en suprimir el suministro gonadotropo a los ovarios; el aporte estrogénico a los implantes endometriósicos ectópicos será mínimo y estos se atrofiarán temporalmente.

Los medicamentos más comúnmente empleados con esta finalidad han sido tanto los estrógenos y progestágenos así como los gestágenos (acetato de medroxiprogesterona, gestrinona, etc.).^(4,15,19)

No obstante actualmente los fármacos más utilizados para el tratamiento medico de la endometriosis son el Danazol y los análogos de la GnRH.

El danazol es un derivado isoxazol de la 17- alfa etiniltestosterona. Tiene un efecto inhibitor a nivel del eje hipotálamo – hipofisario, suprimiendo la producción de GnRH, FSH y LH, además tiene efecto directo sobre la producción de esteroides ováricos por inhibición de enzimas esteroidogénicas y de receptores esteroideo.^(4,12)

La dosis recomendada es de 600mg diarios (variación de 400 –800mg) durante 6 meses.⁽²³⁾

Los análogos de la GnRH se administran por vía parenteral, los hay en diversos tipos; inyectables, spray nasal o pildora subcutánea todos ellos son eficaces para producir hipoestrógenismo y por lo tanto mejora los síntomas de la endometriosis.

En presentación inyectable se administra a dosis de 3.75mg por via intramuscular cada 28 días por un total de 6 dosis.

La gestrinona es un derivado triétinico de la etinil-nortestosterona. La dosis recomendada es de 2.5 mg dos veces por semana durante 6 meses.^(8,19,20)

En estadios avanzados de la enfermedad será necesario el tratamiento quirúrgico para conseguir la extirpación de endometriomas. La cirugía de la endometriosis se ha revolucionado a partir del desarrollo de las técnicas de cirugía endoscópica. Actualmente la laparoscopia permite no sólo evacuar grandes endometriomas, si no también extirpar su cápsula permitiendo llevar a cabo una cirugía rápida y eficaz para tratar de conservar la mayor función ovárica.

| TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ENDOMETRIOSIS | |
|--|--|
| Estadios I-II | Electro fulguración (mono o bipolar), vaporización con láser o resección con tijera. |
| Estadios III-IV | Puede realizarse tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica o por laparotomía. |

Cabe mencionar que las pacientes con endometriosis y esterilidad que han recibido tratamiento médico y/o quirúrgico, la mitad de ellas seguirán siendo estériles y necesitarán recurrir a técnicas de reproducción asistida.

JUSTIFICACIÓN

Reproducción y sexualidad, unidas o independientes a veces contrapuestas son valores arraigados dentro de toda comunidad organizada; y por ello su pérdida o insuficiencia constituye una preocupación medular que afecta al individuo, a la pareja y al núcleo social-familiar donde se desenvuelve.

La esterilidad es una problemática generalmente compartida que obliga a una investigación cuidadosa de la pareja, dado que la infertilidad es una entidad patológica común con importantes repercusiones médicas de extrema importancia.

Definiéndose como infertilidad la incapacidad para que una pareja conciba después de después de un año de relaciones sexuales sin utilizar algún método anticonceptivo.

Sin embargo es importante considerar y evaluar de manera cuidadosa la causa de infertilidad y elegir la terapéutica mas adecuada.

No existen estadísticas en nuestra Institución que reflejen las causas mas frecuentes de infertilidad en nuestra población, siendo una de las causas mas frecuentes de consulta ginecológica, por ello se considera de gran utilidad conocer los factores directamente relacionados con la misma para otorgar a las pacientes un diagnostico completo y tratamiento adecuado según sus necesidades.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL.

El objetivo del presente trabajo es determinar cuales son los principales factores de esterilidad en la población que asiste a la unidad de endoscopia ginecológica del Hospital Juárez de México, con el fin de analizar la metodología diagnóstica y terapéutica así como la expectativa de embarazo, el desarrollo de la gestación y los resultados perinatales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.- Determinar la dominancia de los principales factores de esterilidad.
- 2.- Conocer la frecuencia del factor tuboperitoneal.
- 3.- Evaluar la presencia del factor uterino.
- 4.- Determinar la frecuencia del factor endocrino ovárico.
- 5.- Visualizar la dominancia del factor vagino- espermático.
- 6.- Determinar la presencia del factor cervical.
- 7.- Conocer los tratamientos realizados para llegar a concebir el embarazo.
- 8.- Conocer la vía de resolución del embarazo y las repercusiones perinatales..
- 9.- Determinar si el tipo de factor alterado influyó en la resolución del embarazo.
- 10.- Conocer las complicaciones que presentaron la madre y el feto.
- 11.- Conocer el desarrollo del embarazo y las complicaciones presentadas durante el mismo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ser humano tiene como una de las más importantes metas en la vida, el reproducirse, sin embargo en la población mundial en etapa reproductiva se detectan de 15 a 20% de parejas que desconocen la existencia de factores que impiden la fecundación; ocasionando problemas de salud ya sea por la esterilidad en sí, el tiempo empleado en lograr la solución, los procedimientos utilizados en el diagnóstico o en la terapia, sin contar los altos costos y sufrimientos durante ellos y las frecuentes fallas en lograr el embarazo.

Debido a esto podemos decir que la esterilidad es un problema importante que puede afectar a uno o los dos cónyuges y que la expectativa de embarazo depende del factor que la ocasione.

HIPOTESIS

El estudio oportuno y sistemático de la pareja con problemas reproductivos reduce la incidencia de esterilidad que actualmente es del 15%.

MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE POBLACION.

Se realizará la revisión de expedientes clínicos de todas las pacientes con embarazo y antecedente de infertilidad tratadas en la unidad de endoscopia ginecológica del Hospital Juárez de México, durante el periodo 1 de enero del 2000 y el 31 de diciembre del 2004.

Se capturara la siguiente información: Historia clínica completa incluyendo edad, antecedentes ginecoobstétricos, motivo de consulta inicial, tipo de infertilidad.

Posteriormente se identificará a aquellas pacientes que hayan logrado embarazo, ya sea con tratamiento quirúrgico y/o médico y la conclusión del mismo.

TIPO DE ESTUDIO.

- Retrospectivo
- Transversal
- No experimental
- Clínico.

CRITERIOS DE INCLUSION.

Se incluirá a toda paciente con antecedente de infertilidad y logro de embarazo con edad menor a 38 años, ingresada a la unidad de endoscopia ginecológica del Hospital Juárez de México en el periodo comprendido del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2004.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

Toda paciente nùligesta mayor a 38 años.

Paciente primigestas mayor de 38 años.

Pacientes que no completen protocolo de estudio.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- El motivo de eliminación será que se encuentre incompleta la información consignada en el expediente clínico

PROCEDIMIENTO.

Una vez aprobado el Protocolo de Investigación se solicitará autorización al Archivo Clínico, para efectuar la revisión de los expedientes clínicos y se llenará la cédula de recolección de datos correspondiente.

VARIABLES CUANTITATIVAS.

EDAD: Se tomó en cuenta la edad de la paciente al momento de la primera consulta o primer contacto con el servicio de endoscopia ginecológica. Se expresa en años.

EDAD GESTACIONAL: Las semanas de gestación al momento del nacimiento mediante la valoración de capurro. Se expresa en semanas y días.

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA INFERTILIDAD. Se toma en cuenta el tiempo en el que no logra concebir embarazo, con una misma pareja hasta el momento que acude a la unidad de endoscopia ginecológica.

CUALITATIVAS.

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES. Investigar la presencia de infertilidad en familiares de primera línea y su evolución.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS. Investigar algún factor de riesgo y enfermedades asociadas que impliquen complicaciones para concebir el embarazo

ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS. La presencia de embarazos previos y el curso de los mismos, características de ritmo menstrual, valoración de uso de hormonales orales, inyectables.

TRATAMIENTOS PREVIOS ADMINISTRADOS A SU INGRESO AL HOSPITAL Y SU RESPUESTA. Los tratamientos administrados previamente por médico particular y su eficacia hasta el momento de la consulta

SINTOMATOLOGIA. Los signos y síntomas que se presentaron que nos orienten al diagnóstico de infertilidad.

METODOS DIAGNOSTICOS UTILIZADOS. Son los estudios de laboratorio y gabinete que se utilizaron para integrar el diagnóstico de infertilidad.

TRATAMIENTOS RECIBIDOS EN EL HOSPITAL. Tratamientos ministrados durante su valoración y diagnóstico para lograr embarazo.

EVOLUCION DEL EMBARAZO. La presencia de complicaciones obstétricas en caso de encontrarse, internamientos y su causa.

VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO. La forma de resolución del embarazo y su indicación en caso de ser quirúrgico.

DATOS DEL NEONATO. El peso, sexo, valoración de apgar y capurro del neonato al nacimiento.

ANALISIS DE LA INFORMACION.

La mayor parte de los contrastes de hipótesis y significación requieren varias suposiciones de la población cuyas muestras se analizan.

En la estadística se han desarrollado varios contrastes y métodos que son independientes de la distribución de la población y de los parámetros asociados. Estos se llaman contrastes o test no paramétricos.

En el presente estudio se realizará el análisis estadístico con pruebas no paramétricas, Son rápidos y llevan muchas veces a una decisión inmediata al probar las hipótesis. Entre ellas se encuentran: Prueba de Wilcoxon, prueba de U de Mann Whitney, prueba de H de Kruskal-Wallis, prueba de Friedman, prueba de Rachas, prueba de los signos, rango de correlación de Spearman. En el presente trabajo solo se utilizaran algunas de ellas

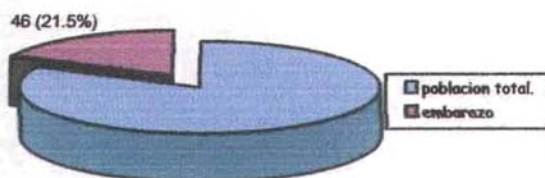
Las pruebas no paramétricas se pueden utilizar en contrastes muy complicados, son especialmente útiles cuando se contrastan con datos no numéricos.

RESULTADOS.

Se estudiaron a 214 pacientes a las cuales se les realizó laparoscopia en la unidad de endoscopia ginecológica del Hospital Juárez de México en un período comprendido entre el mes de enero del 2000 al mes de diciembre del 2004.

De las 214 pacientes estudiadas, sólo 46 pacientes (21.5%) lograron embarazo.

Pacientes que lograron embarazo



214

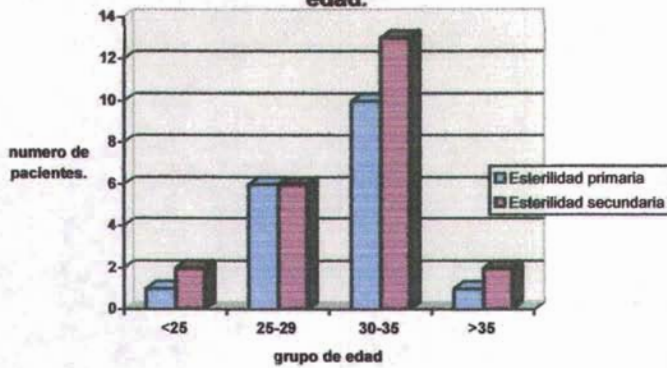
Grafica 1. Fuente Archivo clinico Hospital Juarez de México

La edad materna osciló entre los 17 y 37 años, con una media de 30.4 ± 3.8 años. Se dividieron por grupos de edad, encontrándose que 28 de las pacientes (60.8%) pertenece al grupo de 30 a 35 años.

CUADRO 1. RELACION DE EDAD MATERNA POR GRUPO DE EDAD.

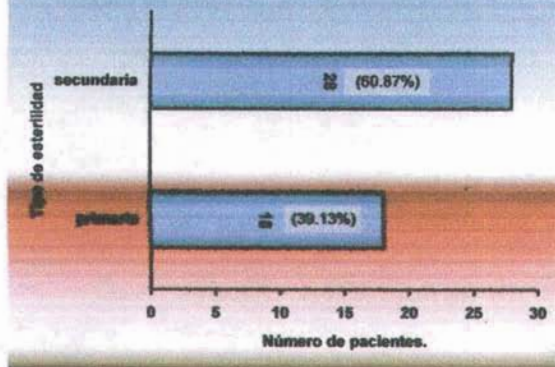
| Grupo de edad | Total de pacientes | Porcentaje (%) |
|---------------|--------------------|----------------|
| 17 - 24 | 3 | 6.52 |
| 25 -29 | 12 | 26.1 |
| 30 - 35 | 28 | 60.86 |
| 36 - 40 | 3 | 6.52 |

Distribucion de la infertilidad por grupo de edad.



Del total de las pacientes, 18 de ellas (8.41%) cursaron con esterilidad primaria, en tanto que 28 (13.08%) con esterilidad secundaria. De las pacientes que lograron embarazo, se encontró que 18 pacientes (39.13%) cursaron con infertilidad primaria y 28 pacientes (60.87%) con infertilidad secundaria.

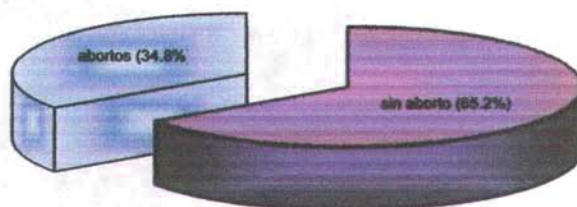
DISTRIBUCION DEL TIPO DE ESTERILIDAD.



Gráfica 3. Muestra la distribución del tipo de infertilidad

Entre los antecedentes ginecoobstétricos se encontró que de las 46 pacientes, 16 de ellas (34.8%) tenían antecedentes de abortos, sin obtener más datos al respecto.

PORCENTAJE DE ABORTOS EN PACIENTES CON ESTERILIDAD SECUNDARIA



Fuente: Archivo clínico del Hospital Juárez de M.

El tiempo de evolución de la esterilidad osciló entre 2 y 13 años, con una media de 4.5 años \pm 2.5 años. Se dividió por grupos, encontrándose que 16 pacientes (37%) pertenecen al grupo de 3 años de evolución.

| Tiempo de evolución | Pacientes | Porcentaje (%) |
|---------------------|-----------|----------------|
| 2 años | 4 | 8.6 |
| 3 años | 16 | 37 |
| 4 años | 8 | 17.39 |
| 5 años | 5 | 10 |
| 6 años | 1 | 2.17 |
| 7 años | 4 | 8.6 |
| 8 años | 2 | 4.35 |
| 9 años | 3 | 6.52 |
| 10 años | 2 | 4.35 |
| 13 años | 1 | 2.17 |

Fuente: Archivo clínico del Hospital Juárez de México.

En cuanto a los métodos diagnósticos utilizados en las pacientes con infertilidad, se encontraron los siguientes: perfil hormonal, histerosalpingografía, espermatobioscopia, exudado vaginal, ultrasonografía pélvica, citología cervical y colposcopia, estudios de laboratorio (biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación, exámen general de orina, VDRL, urocultivo).



Del total de pacientes, solamente a 35 (76%) de ellas se les realizó perfil hormonal que incluye progesterona en el día 21 del ciclo y estradiol. La histerosalpingografía estuvo presente en todos los casos (100%). La espermatobioscopia se solicitó en 44 (95.6%) pacientes y de estas, 5 (10.86 %) fueron anormales. El exudado vaginal fue solicitado en 26 (56.52%) pacientes, el 42.30% (11) fueron patológicos. El 100% de los casos contaron con ultrasonografía pélvica de los cuales solo 18 (39.3%) reportaron alguna alteración a nivel ovárico y uterino (quistes y miomas). Todas las mujeres de este estudio contaron con estudios de laboratorio, encontrándose dentro de límites normales. La citología cervical se realizó en 41 (89.14%) pacientes, donde 11 reportó anomalías debidas a *C. trachomatis*, *G. vaginalis* y *C. Albicans*.

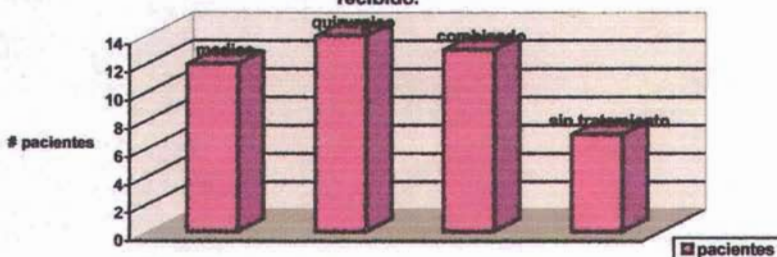
Las laparoscopias se realizaron en todas las pacientes del estudio, 15 fueron normales (33.60%) y en el resto se encontraron patologías ováricas en 6 casos (19.35%), patología tubárica en 11 casos (35.49%), patologías uterinas en 4 casos (12.91%) y multifactorial en 10 casos (32.25%).

LAPAROSCOPIAS REALIZADAS.

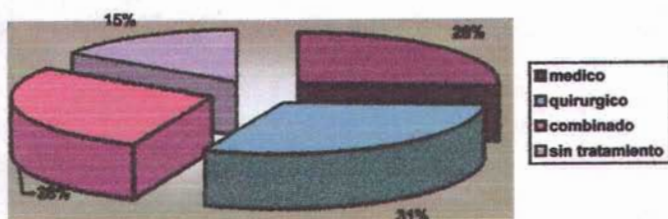


La distribución del tratamiento en este grupo de estudio fue la siguiente: 12 pacientes (26.08%) recibieron solo tratamiento médico, 14 (30.44%) con tratamiento quirúrgico, 13 (28.26%) tratamiento combinado, 7 (15.22%) no recibieron tratamiento.

Distribución de pacientes dependiendo el tipo de tratamiento recibido.

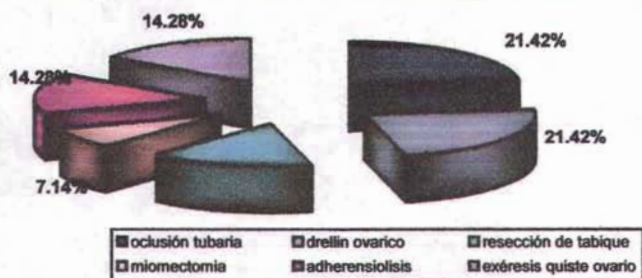


El tratamiento médico consistió en citrato de clomifeno y gonadotropina coriónica con coito programado el día 14 o 15 del ciclo. 12 pacientes del total (26.08%) fueron beneficiadas con este.



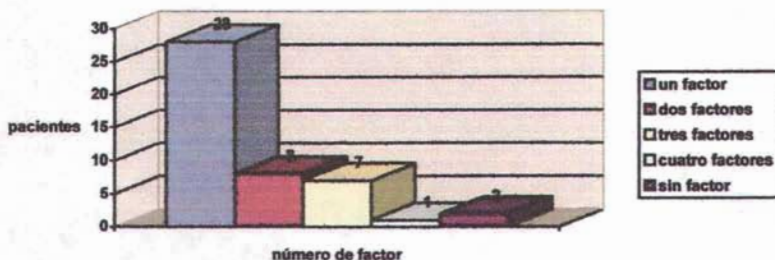
El tratamiento quirúrgico se realizó durante la laparoscopia a 14 pacientes (30.44%), entre los cuales se pueden mencionar: oclusión tubaria (3 pacientes 21.42%), drilling ovárico (3, 21.42%), resección de tabique uterino (2, 14.28%), miomectomía (1, 7.14%), electrofulguración de focos endometriósicos (1, 7.14%), adherenciolisis (2, 14.28%), exéresis de quiste de ovario (2, 14.28%).

Distribucion del tratamiento quirurgico de acuerdo a la patología

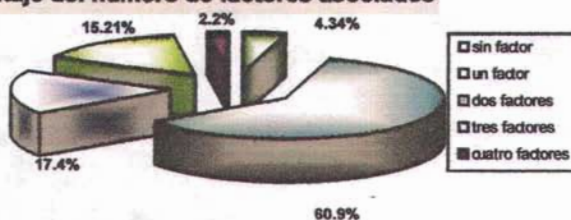


En cuanto a los factores de esterilidad involucrados se encontró la siguiente distribución: 2 pacientes (4.34%) en las cuales no se demostró algún factor causante de esterilidad, 28 casos (60.9%) con un solo factor, 8 pacientes (17.4%) con la presencia de dos factores, 7 (15.21%) con tres factores, 1 (2.2%) con 4 factores.

Factores involucrados

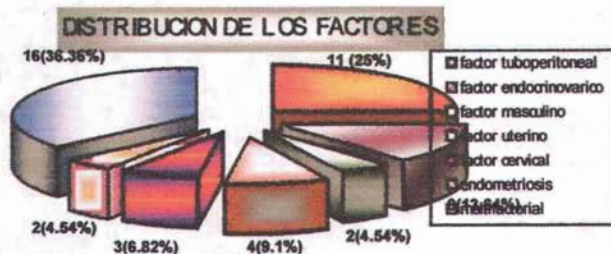


Porcentaje del número de factores asociados



Fuente: Archivo clínico del Hospital Juárez de M.

En cuanto a los factores de infertilidad que se diagnosticaron durante el estudio de la pareja estéril se pueden encontrar : factor tuboperitoneal en 11 pacientes (25%), endocrinoovárico en 6 casos (13.64%), factor masculino en 2 pacientes (4.54%), factor uterino en 4 casos (9.1%), 2 (4.54%) casos de endometriosis, 3 (6.82%) con factor cervical, 16 (36.36%) con causa multifactorial.



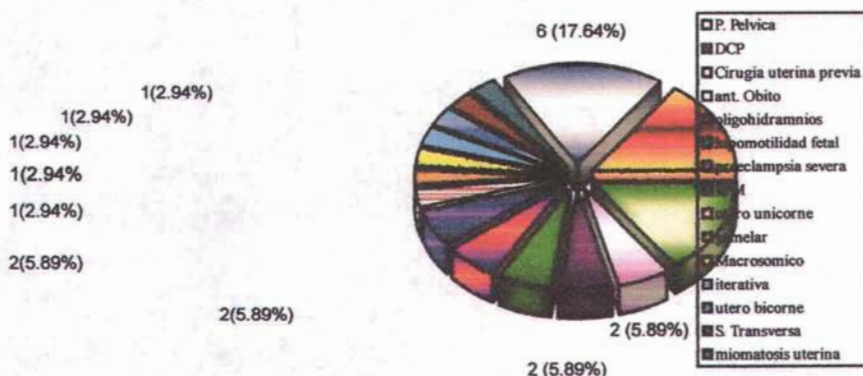
La resolución del embarazo se realizó en las 46 pacientes en nuestra Institución. Se reportaron 7 partos (15.21%), 34 cesáreas (73.91%), 3 abortos del primer trimestre (6.52%), 2 embarazos ectópicos (4.34%).



Fuente: Archivo clínico del Hospital Juárez de M.

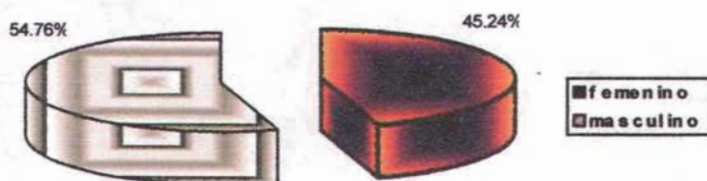
Las indicaciones para la resolución vía abdominal del embarazo fueron: 6 por presentación pélvica (17.64%), 5 por desproporción céfalo pélvica (14.71%), 5 por cirugía uterina previa (14.71%), 2 antecedente de óbito (5.89%), 2 por oligohidramnios (5.89%), 2 hipomotilidad fetal (5.89%), 2 por preeclampsia severa (5.89%), 2 por ruptura prematura de membranas (5.89%), 1 por útero unicorno (2.94%), 1 por embarazo gemelar (2.94%), 1 macrosómico (2.94%), 1 por cesárea iterativa (2.94%), 1 por útero bicorne (2.94%), 1 por situación transversa (2.94%) y 1 por miomatosis uterina (2.94%).

Indicaciones de interrupción por vía vaginal



Del total de embarazos se obtuvieron 42 neonatos, de los cuales 23 (54.76%) fueron del sexo masculino, 19 (45.24%) del sexo femenino. El caso de óbito perteneció al sexo masculino.

Distribución del sexo en los neonatos

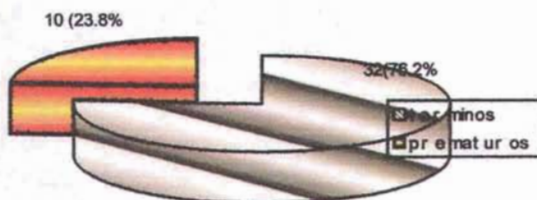


Fuente: Archivo clínico del Hospital Juárez de M

Por valoración de capurro en los neonatos se encontró que 32 de ellos fueron nacidos a término (76.2%) y 10 correspondieron a edades gestacionales menores de

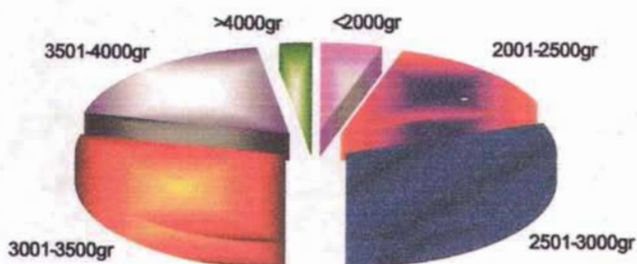
las 37 semanas (23.8%). Con una edad promedio de 38.2 ± 2.1 días. Solo se reportó un caso de óbito a las 33 semanas de gestación (2.38%).

Distribución de neonatos.



El peso de los neonatos osciló entre 1350gr a 4010gr, con peso promedio 3026 gr. ± 613 gr. El Apgar a los 5 minutos fue de 6 puntos en 2 (4.76%) neonatos, de 7 en 10 (23.81%) neonatos, de 8 puntos en 26 (61.91%), de 9 en 3 (7.14%).

Distribución del peso neonatos.



En este grupo de pacientes se encontró que 12 pacientes (26.09%) bajo tratamiento médico se embarazaron, 14 pacientes (30.44%) con tratamiento quirúrgico, 13 pacientes (28.26%) con tratamientos combinados y 7 pacientes (15.22%) presentaron embarazo espontáneo; 2 pacientes fueron candidatas a fertilización asistida (4.34%). Una de ellas, debido a que cumplió 6 ciclos de citrato de clomifeno sin éxito y la otra paciente por hallazgo quirúrgico de salpingectomía bilateral.

En los embarazos que se lograron, se reportaron 2(4.34%) embarazos ectópicos, 3 (6.52%) abortos incompletos; sólo lográndose 41 (89.13%) embarazos que cursaron hasta el tercer trimestre; de los cuales sólo se reportaron 5 pacientes (12.2%) con complicaciones; 2 presentaron preeclampsia severa (4.88%) y 3 diabetes mellitus (7.32%); de éstas, 1 con diabetes mellitus tipo B y 2 con diabetes mellitus tipo P55 A1.

Distribución de las complicaciones maternas.



DISCUSIÓN.

Los resultados derivados del presente estudio con respecto a la experiencia en el servicio de endoscopia ginecológica del Hospital Juárez de México, nos permite observar que sólo el 21.5% llegan a lograrlo, siendo muy bajo el éxito de tratamiento; aunque es importante considerar el tipo de factor , así como el costo, y el tiempo invertido en su estudio que influyo en cada una de las pacientes de esta muestra, lo que puede favorecer el abandono o suspensión del mismo. Así mismo se acepta actualmente que una pareja no debe emprender el complicado diagnóstico que requiere este estudio, sin estar previamente informada de la asidua colaboración que debe prestar de las numerosas pruebas que se requieren y de la actitud favorable que deben de tener los esposos frente al problema. ⁽²¹⁾

Se encontró que la mayor parte de las pacientes que lograron embarazo, se situó en el grupo entre 30 a 35 años, mediante el análisis estadístico por medio de la prueba de Rachas, se demostró que la edad esta íntimamente relacionada con la infertilidad, es decir a mayor edad más probabilidad de infertilidad. Con una confianza del 95%. Como se menciona que la fecundidad en la mujer pasa de un 8% por debajo de los 35 años a un 2% a los 38 años. Por este motivo el porcentaje de mujeres estériles de mas de 38 años llega al 50% .⁽¹⁸⁾ En otros trabajos se le da un relieve muy elevado a la edad de la pareja, especialmente de la mujer, y muchos de los estudios se jerarquizan de acuerdo con este criterio.⁽²¹⁾

El tipo de esterilidad en las pacientes de esta muestra es independiente de la edad, demostrándose mediante la prueba de rachas con un nivel de significancia del 0.05%, con un intervalo de confianza del 95% (ver tabla 2).

Con respecto al tiempo de evolución de la esterilidad se observó que 16 pacientes (37%) tenían un periodo de 3 años, el 17. 39% (8 pacientes) una evolución de 4 años, 5 pacientes (10%) con 5 años, y que el 28.26% (13 pacientes) se encontraba con evolución mayor a 5 años. Por medio de la prueba de los signos se demostró que el estudio y tratamiento oportuno disminuye el tiempo de evolución de la esterilidad logrando así obtener resultados satisfactorios en cuanto al tratamiento.

La mayoría de los autores inician el estudio de esterilidad tras un año de relaciones sexuales sin conseguir embarazo. Sin embargo, existen circunstancias que hacen aconsejable el inicio de las exploraciones sin esperar a que se cumplan estrictamente períodos de tiempo prefijados. Tal sería el caso de existir antecedentes claros de una posible causa de esterilidad en alguno de los miembros de la pareja o cuando ésta ha iniciado sus relaciones, sexuales en edades relativamente tardías, ya que el índice de fertilidad humana es máximo alrededor de los 25 años y disminuye de forma manifiesta a partir de los 35 años, especialmente para la mujer. Por otra parte, la duración de la esterilidad presenta una correlación inversa con el índice de embarazos obtenidos y directa con la duración media del tratamiento hasta la consecución de la gestación.⁽¹⁹⁾

En este estudio se observó que el 60.87% de las pacientes cursaba con esterilidad secundaria, se podría pensar que las pacientes que cursan con esterilidad primaria deberían de ser la mayoría de pacientes que acuden a la consulta. Se calcula que un 25 a 50% de las estériles no consultan bien sea por desconocimiento, por indiferencia, por incredulidad o por temor a las exploraciones y tratamientos. La incidencia real de la esterilidad primaria y secundaria fluctúa ampliamente en función del país, la etnia, las zonas rurales o urbanas e incluso las costumbres. Hirsch (1987) publicó el primer estudio epidemiológico comparativo entre mujeres estériles que habían consultado y mujeres que no lo habían hecho para corregir su esterilidad. La mitad de las estériles primarias y sólo una cuarta parte de las secundarias habían consultado por este problema.^(18,19,21)

Del total de pacientes, 16 refirieron antecedente de abortos del primer trimestre; se desconoce la causa de los mismos debido a que no se aportan mas datos en el expediente clínico. El riesgo de aborto espontáneo se sitúa alrededor del 15%. Una de cada 4 mujeres gestantes ha tenido como mínimo un aborto. El riesgo de aborto aumenta con la edad materna y parece ser mas frecuente en la primera gestación (Regan, 1988).^(19,21)

No todas las pacientes de este estudio contaron con los métodos diagnósticos para buscar la etiología de la esterilidad. Sin embargo se menciona que la ausencia y agrupamiento apropiado de las varias pruebas y exámenes que incluyen cada paso de la revisión diagnostica facilitan llegar a un adecuado diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los dos cónyuges.

Hay autores nacionales que tratan el problema de la esterilidad con excelentes fundamentos ; pero quizá no hacen énfasis suficiente en la importancia de la categorización en "factores" y en la investigación orientada por los problemas clínicos de la pareja y en el hecho de que puede resultar inoperante tratar un factor que se haya demostrado si hay otro que este presente pero no se resuelva previa o simultáneamente.^(19,20,21)

De todas las laparoscopias realizadas el 32.6% (15) presentaron patología, sobresaliendo que la mayoría tenía una causa multifactorial. La llegada y expansión de la laparoscopia con publicaciones de Palmer, Steptoe, Semm, Cohen, Leyendecker, entre otros, han hecho que este tipo de estudio suplan en gran parte a los radiológicos y culdoscópicos. Sin embargo el estudio laparoscópico no debe de ser de primera intención.^(18,21, 22)

El tratamiento médico se otorgó a aquellas pacientes con laparoscopias normales y salpinges permeables, a las cuales no se les encontró factor asociado, así como a las que el factor causante no era tan severo. Si las pacientes cuentan con patrón menstrual normal, exámenes básicos normales, prolactina, progesterona, espermatozoides, cultivo vaginal normal, histerosalpingografía, cérvix sano; es posible iniciar cualquiera de los esquemas señalados de inducción de la ovulación. El tratamiento será entre 4-6 meses con comprobación de ovulación. Si la paciente al completar este esquema no ha logrado el embarazo, se debe de revalorar la posibilidad de reproducción asistida.^(21,22)

Sobre sale que 7 pacientes (15.21%) logró un embarazo de forma espontánea curiosamente coincidió que el diagnóstico se realizo en la siguiente cita posterior a la realización de la Histerosalpingografía. La curación espontánea de la esterilidad es un hecho frecuente y aceptado, por todos los autores, que dan cifras del 13 al 65%.

Rousseau (1983), utilizando los criterios diagnósticos de la OMS (1980), encontró que un 65% de las parejas estériles presentaba gestación espontáneamente tras, la laparoscopia, y que si esto ocurría tenía lugar dentro de los 36 meses siguientes.^(19,20, 21)

Como se pudo observar en este estudio el 36.36 % cursaron con esterilidad de causa multifactorial, seguida del 25% por el factor tuboperitoneal,13.04 % endocrino

ovárico, siendo estos los factores dominantes. Por medio de la función hipergeométrica sin reemplazo se demostró que la probabilidad de que las pacientes presenten como causa de esterilidad al factor tuboperitoneal es de 0.0297, para el factor endocrinoovárico es de 0.01688, de 0.01134 para el factor uterino, para que presenten endometriosis y/o factor masculino su probabilidad es de 0.712, el factor cervical tiene una probabilidad del 0.897, en cuanto a las causas multifactoriales la probabilidad es de 0.683. Las causas de la esterilidad pueden ser múltiples y con cierta frecuencia son mixtas. Existe una gama de casos con patología mixta que son imposibles de definir con un esquema simple. ^(19,20,22)

Como lo indica la literatura el factor tuboperitoneal representó el 25% de nuestra muestra, como el principal factor de esterilidad. Se diagnosticó un factor tubárico en el 20 a 35 % de las parejas estériles, representado alrededor del 50% de las causas de esterilidad en la mujer (Behrman 1975) ^(19,22)

El 73.91% de los embarazos se resolvieron por vía abdominal, siendo atendidos sólo 7 partos, se encontraron que 5 se perdieron en el primer trimestre. Por el método de Krauskal Wallis, con una confianza del 95% y nivel de significancia del 0.05 se demostró que no tenía ninguna relevancia, las causas de cesárea, fueran pélvico, DCP, etc. esto, sin ninguna relación con la causa de esterilidad; mediante la función hipergeométrica se demostró que las pacientes que se embarazaron con el antecedente de factor tuboperitoneal tiene una probabilidad del 72% de terminar el embarazo por cesárea, 9.09% en parto y 18.18% en aborto o embarazo ectópico. Con factor endocrinoovárico tiene 50% de probabilidad de cesárea, 34% en parto y el 16% en embarazo ectópico o aborto. Factores mixtos, 75% de probabilidad de que su embarazo sea resuelto por cesárea, 6.25% en parto y 18.75% de probabilidad de que curse con un aborto o embarazo ectópico. El resto de factores tiene el 71.4% de probabilidad de resolverse por cesárea y 28.7% mediante parto.

Las mujeres mayores que se embarazaron presentan una tasa de nacimientos por cesárea aumentada y este aumento rige tanto para las nulíparas como para las múltiparas. La mayoría de los autores han encontrado que en las mujeres mayores, especialmente en las nulíparas, el trabajo de parto prolongado es más frecuente (Hansen (1986). Peipert y Bracken (1993) hallaron que la edad materna es un factor de riesgo independiente en el parto por cesárea, y sugirieron que puede ser un factor

etiología la preocupación del médico y la paciente por el resultado del embarazo en las mujeres mayores (cesárea electiva).⁽²³⁾

En esta muestra se obtuvieron 10 productos pretérmino, todos obtenidos por vía abdominal; por lo que mediante el análisis estadístico de la prueba de Spearman nos muestra con una confianza del 95%, que la edad gestacional esta relacionada con la vía de resolución del embarazo, es decir a menor edad gestacional se aumenta la posibilidad de nacimiento vía abdominal y mediante la prueba de los signos nos demuestra que la edad gestacional de los neonatos valorada por capurro no es la óptima (tomando como edad ideal 39 semanas o más), es decir, que los productos de madre con antecedente de infertilidad nacen en su mayoría prematuros. Con una confianza del 95%, esto puede ser debido a la presencia de múltiples factores como son la presencia de ruptura de membranas, trabajo de parto pretermino, complicaciones maternas etc. TUC y col. (1988) comunicaron que el riesgo relativo para el parto antes de las 37 semanas en las mujeres primigrávidas de mas de 35 años estaba aumentado cuatro veces en comparación con las mujeres entre los 20 y 25 años.⁽²³⁾

Las complicaciones maternas solo se reportaron en 5 casos, estas fueron por preeclampsia y por diabetes mellitus. Mediante el análisis estadístico de distribución hipergeométrica, se demostró que la probabilidad de que se presenten complicaciones como diabetes mellitus es de 0.091339 (9.13%) y para presentar preeclampsia es de 0.0783 (4.34%). Esto puede ser dado a el incremento de la incidencia de enfermedades crónicas en función de la edad, no es sorprendente que tanto las complicaciones médicas como obstétricas se encuentren con mas frecuencia en las mujeres de mayor edad. Las complicaciones debidas a la diabetes y a las alteraciones hipertensivas del embarazo se encuentran con una frecuencia incrementada en las mujeres embarazadas por arriba de los 30 años, en relación con la edad "ideal" de parto de 20 a 25 años.⁽²³⁾

CONCLUSIONES.

El abordaje de los problemas de esterilidad en una pareja debe de realizarse con conocimiento del problema específico, de la salud física y mental de la pareja y de las repercusiones en el futuro ser humano.

El objetivo de este estudio es conocer la dominancia de los diferentes factores, sin embargo, concluimos que la mayor parte de las causas de infertilidad es multifactorial, por lo que el estudio de la paciente debe ser integral teniendo en cuenta esta observación.

Se debe informar a la pareja del tiempo, costo y esfuerzo en su estudio para que no llegue a abandonarlo al no ver resultados satisfactorios en forma temprana.

La realización de los estudios y métodos diagnósticos deben de llevar un orden específico y al detectar un factor determinado, se deben continuar realizando, ya que puede haber alguna otra causa que nos lleve al fracaso del tratamiento al no detectarla.

Se debe de tomar real importancia a el tiempo en la duración de la esterilidad así como a la edad en que acude a consulta la paciente por primera vez , por que pueden ser un factor importante para el éxito del tratamiento.

Aún nuestra experiencia en la expectativa de embarazo, representa cifras bajas en el éxito de los tratamientos ya que de 214 pacientes estudiadas en la unidad de endoscopia ginecológica solamente 46 lograron embarazo ello representa menos de la cuarta parte de la población estudiada.

Ello se justifica por el tipo de población que acude a nuestra unidad, dado que el mayor porcentaje de personas que acuden a nuestra unidad son de nivel socioeconómico medio y/o de bajos recursos las cuales en ocasiones abandonan su tratamiento. Es decir este es un estudio epidemiológico que sólo nos permite conocer a nuestra población.

ANEXO. TABLAS

TABLA 1. Prueba de Rachas.

Prueba para contrastar las hipótesis correspondientes, de las semanas de gestación y la vía de resolución, queremos probar si hay alguna relación entre estos eventos.

| S.D.G. | S.D.G. Agrupadas. | P o C | P o C Agrup. |
|--------|-------------------|-------|--------------|
| 36 | 33 | C | C |
| 41,1 | 33,5 | C | C |
| 35 | 35 | C | C |
| 38 | 35 | C | C |
| 33,5 | 36 | C | C |
| 39,5 | 36,3 | C | C |
| 38,2 | 36,5 | P | C |
| 37,5 | 36,6 | C | C |
| 37 | 36,6 | P | C |
| 39,4 | 37 | C | P |
| 39,2 | 37,5 | C | C |
| 40,3 | 37,5 | C | C |
| 36,6 | 37,5 | C | C |
| 33 | 37,6 | C | P |
| 38,4 | 38 | C | C |
| 36,6 | 38 | C | C |
| 38 | 38 | C | P |
| 41 | 38 | P | C |
| 39,5 | 38,2 | C | P |
| 41,2 | 38,2 | C | P |
| 38 | 38,2 | P | C |
| 40 | 38,2 | P | C |
| 40 | 38,4 | C | C |
| 37,6 | 38,4 | P | C |
| 38,2 | 39 | P | C |
| 36,5 | 39 | C | C |
| 39,4 | 39,2 | C | C |
| 40,3 | 39,4 | C | C |
| 38,2 | 39,4 | C | C |
| 40,4 | 39,4 | C | C |
| 39,4 | 39,5 | C | C |
| 39 | 39,5 | C | C |
| 36,3 | 40 | C | P |
| 40 | 40 | C | C |
| 37,5 | 40 | C | C |
| 37,5 | 40,3 | C | C |
| 38,4 | 40,3 | C | C |
| 38 | 40,4 | C | C |
| 38,2 | 41 | C | P |
| 35 | 41,1 | C | C |
| 39 | 41,2 | C | C |

Prueba de Hipótesis:

H₀: existe una relación en estas pacientes, entre las semanas de gestación y la vía de resolución.

V.S

H_a : No existe relación entre las semanas de gestación y la vía de resolución.

observacion: $n = n1 + n2$.

Ahora como Z es $>$ que $- 1.645$ entonces se acepta la hipotesis nula, esto quiere decir que existe una relacion consistente entre las semanas de gestacion y la via de resolucion, esto nos indica que existe una en estas pacientes una relacion que nos muestra que a menor edad de gestacion la via de resolucion sera mas posiblemente por cesarea y que es esto una consecuencia del tratamiento al menos para este grupo de mujeres.

La confianza de esta prueba es del 95%, y un error de el 5% lo cual para esta muestra pequena, el estadistico de prueba es de muy buena aceptabilidad.

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

TABLA 2. Prueba de Rachas Wald Wolfowidz.

Prueba para contrastar las hipótesis correspondientes, de los tipos de esterilidad (primaria-secundaria) y la edad de las pacientes, queremos probar si existe para esta muestra, alguna tendencia en el tipo de esterilidad.

| T. ESTERIL. | AÑOS | (O) | AÑOS (O) |
|-------------|------|-------|------------|
| S | 30 | S | 17 |
| P | 31 | S | 24 |
| S | 33 | P | 24 |
| P | 35 | P | 25 |
| S | 29 | S | 25 |
| S | 33 | S | 26 |
| S | 30 | P | 26 |
| S | 31 | P | 28 |
| P | 28 | S | 28 |
| P | 28 | S | 28 |
| S | 37 | S | 29 |
| S | 33 | S | 29 |
| S | 26 | P | 29 |
| P | 37 | P | 29 |
| S | 32 | S | 29 |
| S | 30 | S | 30 |
| P | 31 | S | 30 |
| P | 32 | S | 30 |
| P | 31 | S | 30 |
| S | 24 | S | 30 |
| S | 35 | P | 30 |
| P | 25 | P | 31 |
| S | 35 | S | 31 |
| S | 33 | P | 31 |
| S | 29 | P | 31 |
| P | 29 | P | 31 |
| P | 29 | P | 31 |
| S | 30 | S | 31 |
| S | 30 | S | 31 |
| P | 31 | P | 31 |
| P | 26 | S | 32 |
| P | 35 | P | 32 |
| S | 32 | S | 32 |
| S | 32 | S | 32 |
| P | 31 | S | 32 |
| S | 33 | S | 33 |
| S | 17 | S | 33 |
| S | 31 | S | 33 |
| S | 32 | S | 33 |
| P | 30 | S | 33 |
| S | 25 | P | 35 |
| S | 31 | S | 35 |
| S | 36 | S | 35 |
| P | 24 | P | 35 |
| S | 29 | S | 36 |
| S | 28 | S | 37 |
| P | 31 | S | 37 |

Se procede al contraste de Hipotesis.

H_0 : El tratamiento de esterilidad proporcionado a la paciente es independiente a la edad de la misma.

V.S.

H_1 : El tratamiento de esterilidad es dependiente de la edad de la paciente.

Tenemos que en este análisis existen 19 rachas, 10 de tratamiento secundario y 9 del primario, con un nivel de significancia para esta prueba de 0.05 %, por lo tanto tenemos que $v=19$, y $n_1=9$, $n_2=10$. Se trata de una prueba unilateral pues solo nos interesa saber si existe independencia o no de este grupo con respecto a edad y tratamiento.

Buscando este valor crítico en tablas tenemos que $Z=1.000$

El cual es muy grande, mucho mayor que cualquier nivel de significación razonable, en particular, es mayor que 0.05. Por lo tanto no se puede rechazar la hipótesis nula H_0 . En consecuencia se infiere que el tratamiento de esterilidad es independiente de la edad de la paciente

TABLA 3. PRUEBA DE LOS SIGNOS.

| Datos Observados | Signo Observado de acuerdo a la Prueba |
|------------------|--|
| 36 | - |
| 41,1 | + |
| 35 | - |
| 38 | - |
| 33,5 | - |
| 39,5 | - |
| 38,2 | - |
| 37,5 | - |
| 37 | - |
| 39,4 | + |
| 39,2 | + |
| 40,3 | + |
| 36,6 | - |
| 33 | - |
| 38,4 | - |
| 36,5 | - |
| 38,2 | - |
| 41 | + |
| 39,5 | + |
| 41,2 | + |
| 38 | - |
| 40 | + |
| 40 | + |
| 37,6 | - |
| 38,2 | - |
| 36,6 | - |
| 39,4 | + |
| 40,3 | + |
| 38,2 | - |
| 40,4 | + |
| 39,4 | + |
| 39 | v.o. |
| 36,3 | - |
| 40 | + |
| 37,5 | - |
| 37,5 | - |
| 38,4 | - |
| 38 | - |
| 38,2 | - |
| 35 | - |
| 39 | v.o. |

Pruebas de Hipótesis:

H : M <> 39
 v s
 Ha : M = 39

utilizando un nivel de significación del 0.05 tenemos.

Omitimos 2 valores que se empatan por lo que tenemos una muestra de 39 y utilizando el signo + como éxito y - como fracaso

tenemos lo siguiente

como tenemos 14 éxitos y tenemos 25 ensayos queremos:

$$2 * P(X \leq 14 \text{ cuando } P = 1/2) =$$

2* suma (b(x; 14, 1/2)) desde que x vale cero hasta que toma el valor de 14

asi obtenemos un valor de 1,86619949

como 1,8661 > 0.05 no se puede rechazar la hipótesis nula Ho. es decir, los datos observados no pueden usarse de modo significativo para argumentar contra esta hipótesis, a reserva de tomar una nueva muestra.

En esta prueba queremos ensayar la hipótesis nula H_0 , de que el promedio del tiempo de gestación de los bebés NO está correspondiendo al promedio de nuestra muestra. Por lo que esto nos indica que los tratamientos de infertilidad, tienen una relación negativa en el periodo gestacional como es demostrado en esta muestra.

En conclusión los niños de esta prueba están naciendo antes de llegar a su periodo óptimo.

TABLA 4 PRUEBA DE LOS SIGNOS.

Prueba para contrastar las hipótesis correspondientes, del tiempo de esterilidad y su posible coorelacion con el tratamiento medico, basandonos en la media del tiempo de esterilidad como principal dato para realizar este analisis estadistico.

| TIEMPO DE ESTERILIDAD. | SIGNO |
|------------------------|-------|
| 4 | - |
| 9 | + |
| 3 | - |
| 2 | - |
| 4 | - |
| 13 | + |
| 4 | - |
| 3 | - |
| 3 | - |
| 5 | + |
| 4 | - |
| 3 | - |
| 5 | + |
| 7 | + |
| 3 | - |
| 5 | + |
| 8 | + |
| 4 | - |
| 10 | + |
| 3 | - |
| 2 | - |
| 3 | - |
| 3 | - |
| 4 | - |
| 5 | + |
| 3 | - |
| 3 | - |
| 7 | + |
| 6 | + |
| 3 | - |
| 8 | + |
| 4 | - |
| 3 | - |
| 7 | + |
| 3 | - |
| 9 | + |
| 3 | - |
| 4 | - |
| 2 | - |
| 3 | - |
| 5 | + |
| 192 | |

$X = 192/41 = 4.68$ Años es la media del tiempo de esterilidad que han tenido las pacientes hasta lograr el embarazo.

Se procede al contraste de Hipotesis:

H₀: El tiempo de evolucion de la esterilidad de las pacientes esta correlacionado al tratamiento medico, lo cual implicaría que sería menor a la media de esta muestra.

V.S.

H_a: Que no estan correlacionados

Tenemos que en este analisis existen 15 valores positivos dentro de esta muestra, y 26 valores negativos, para este analisis estadistico se tuvieron entonces 41 datos completos, ocupando la prueba de los signos, tenemos que al buscar el valor critico en tablas de la distribucion binomial acumulada

Buscando este valor crítico en tablas tenemos que $Z = 0,0898$

El cual es muy pequeño, mucho menor que cualquier nivel de significación razonable, en particular, es menor que 0.05. Por lo tanto no se puede rechazar la hipótesis nula H_0 , En consecuencia se infiere que el tratamiento de esterilidad esta correlacionado con el tratamiento medico, es decir que por consecuencia es menor que la media de esta poblacion, esto nos hace inferir que el tratamiento medico, esta disminuyendo los años de esterilidad de las pacientes, por consecuencia esta ayudando a las pacientes a conseguir el embarazo.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Benjamin, C. Wong MD, Nicole C. Glman y cols. Results of infertility evaluation and management. Med. Clin. N Am 88 (2004) 367-365.
- 2.- Chavez Norma MD, Stewart Elizabeth, Medical treatment of uterine fibroids. Clinical Obstetrics Gynecology 44(2) June 2001 pp372-84.
- 3.- David Habacher, Roger Lara y cols. Use of copper intrauterine devices and the risk of tubal infertility among nulligravid women. N.Engl.J.Med 345 (8) 2001pp135-148.
- 4.- David C Olive MD and Elizabeth A. treatment of endometriosis. N Engl.J.Med 345(4)2001 pp266-75.
- 5.-David A. Ehrmann MD. Polycystic Ovary Syndrome. N Engl.J Med 2005, 352 (12) pp1223-36.
- 6.- Elizabeth A. Pritts.MD, Robert N Taylor. Evidence – based evaluation of endometriosis- associated infertility. Endocrinol Metab.clin. N Am 32,(2003),653-67.
- 7.- Hulusi B Zeyneglu MD, Haken Yarali MD, Antiespermantibodifs fact or fiction? Immunol alelery clin N Am 22(2002)471-501.
- 8.- Jonathan P Jarow MD. Endocrine causes of male infertility, Urol clini N Am 30 (2003) 83-90.
- 9.- Janet A Schlechte MD. Prolactinoma. N. Engl.J.Med 349(21)2003pp2035-41
- 10.- Orhan Bukulmez MD, Aydin Arid MD. Luteal phase defect: Mit. Or reality, Obstet Gyneco Clin N Am 31 (2004) 727-44.
- 11.- Sylvie Marcoux MD Rodphe Maheux. Laparoscopic surgery in fertile women with minimal or mild endometriosis, N Engl.J.Med 337(4)1997pp.
- 12.-Thomas MD, Hooghe MD, y cols, Future directions in endometriosis reseach.Obstet Gyneco clin N Am 20 (2003)221-44.

- 13.- Togas Tuland MD, Eundus AI. Endoscopic Miomectomy. Obstetrics and Gynecol Clinics 26(1)1999pp135-48.
- 14.- Victor M. Brugh MD Larry Lipshultz MD. Male factor infertility evaluation and management. Med. Clin N Am 88(2004) 367-85.
- 15.- ABC de la infertilidad. Aquiles R. Ayala, José de Jesús Montoya, Editores de Textos Mexicanos 2004.
- 16.- Atención integral de la infertilidad. Efraín Pérez Peña Mac Graw –Hill. 2003.
- 17.- Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility Leon Speroff 61 edición Lippincott 1999.
- 18.- Enciclopedia Medico Quirúrgica Tomo 1 y 2 Editions Scientifiques et medicales Elsever Francia 2002.
- 19.Fertilidad y esterilidad Humanas tomo 1 y 2 Antoni Vanrell 2ª edición Masson España 2000
- 20.-Medicina de la reproducción Humana , Dr. Aquiles R Ayala edit, Organon. 1999.
- 21.-Medicina reproductiva en México. Efraín Vázquez Benítez JGH edit..México DF. 1999.
- 22.-Normas y procedimientos de Ginecología y Obstetricia 2002 Instituto Nacional de perinatología. México DF.
- 23.-Williams Obstetricia 20ª edición. Cunningham MacDonald, editorial panamericana, julio del 2001.