

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

VALOR DIAGNOSTICO DE LA HISTEROSALPINGOGRAFIA
VERSUS LA LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA EN
INFERTILIDAD POR FACTOR TUBARICO

Estudio de tres años en 28 Pacientes que fueron sometidas a Exploración Pélvica por Infertilidad de Factor Tubárico en el Centro de Atención del Parto (CEPAR-APROFAM) Guatemala, G.A.

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

ALBA ARGENTINA MENDEZ LETONA

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1994.

DL
05
T(7233)

Guatemala, 14 de octubre de 1994

Doctora
Alba Argentina Méndez L.
Presente.

Estimada Doctora Méndez:

Por este medio le informo a usted que el Comité Médico de esta Institución, ha aprobado su Informe Final de la Tesis Titulada "VALOR DIAGNOSTICO DE LA HISTEROSALFINGOGRAFIA VERSUS LA LAFAROSCOPIA DIAGNOSTICA EN INFERTILIDAD POR FACTOR TUBARICO", por lo que puede iniciar los trámites de aprobación en la Facultad de Ciencias Médicas.

Ruego a usted se sirva proporcionar tres copias de su tesis al tenerla impresa.

Sin más por el momento y felicitándola por el trabajo realizado, aprovecho la oportunidad para suscribirme atentamente,

DR. CARLOS F. CONTRERAS G.
DIRECTOR UNIDAD DE SERVICIOS
CLINICOS


Dr. CARLOS F. CONTRERAS G.
Director Servicios Médicos
APROFAM

CFC/vag



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 10 de octubre de 1994

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: Maestra de Educación Primaria Urbana
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
Alba Argentina Méndez Letona Carnet No. 8812995
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
VALOR DIAGNOSTICO DE LA HISTEROSALPINGOGRAFIA VERSUS LA LAPAROSCO
PIA DIAGNOSTICA EN INFERTILIDAD POR FACTOR TUBARICO.

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Dr. Jorge R. Escobedo A.
No. Colegiado 8117


Dr. CARLOS F. CONTRERAS G

Revisor
Firma y sello
Registro. Personal 17294

DR. OLIVER VALIENTE
Médico y Cirujano
Colegiado No. 5,516

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El (La) Bachiller: ALBA ARGENTINA MENDEZ LETONA.-

Carnet Universitario No. 88-12293

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al

Título de Médico y Cirujano, el Trabajo de Tesis titulado:

"VALOR DIAGNOSTICO DE LA HISTEROSALPINGOGRAFIA VERBUS LA LAPAROSCOPIA

DIAGNOSTICA EN INFERTILIDAD POR FACTOR "HUBARICO"

Trabajo asesorado por DR. JORGE ESCOBEDO A.
DR. CARLOS F. CONTRERAS.

y revisado por DR. DOMINGO VALENTE.-

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sellado presente

ORDEN DE IMPRESION

Guatemala, 12 de OCTUBRE de 1994

DR. EDGAR A. DE LEON BARRILLAS
Por Unidad de Tests

DR. RAUL A. CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRESION



Edgar Axel Oliva González
DECANO

INDICE

	PAGINA
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III. JUSTIFICACION.....	3
IV. OBJETIVOS	4
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI. METODOLOGIA	21
GRAFICA DE GANTT.....	25
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS	26
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	38
IX. CONCLUSIONES	42
X. RECOMENDACIONES	44
XI. RESUMEN.....	45
XII. BIBLIOGRAFIA	46
XIII. ANEXO	48

I. INTRODUCCION

La histerosalpingografía y laparoscopia son procedimientos que contribuyen a proporcionar un diagnóstico preciso en la evaluación de la mujer con infertilidad por factor tubarico y ayuda al medico a hacer una mejor decisión terapéutica.

Aunque la histerosalpingografía revela el sitio de la obstrucción tubárica, no revela el grado o la extensión de tal lesión, por lo que se recurre al uso de la laparoscopia diagnóstica, que permite visualizar el sitio y extensión de la lesión peritubárica o peritoneal que puede estar causando infertilidad.

Estudios practicados con estos procedimientos diagnósticos, concluyen que hay una concordancia diagnóstica exacta que vá del 55 % a 73 %, por lo que se sugiere que toda paciente con infertilidad por factor tubarico que será sometida a tratamiento quirúrgico tenga ambos procedimientos.

En Guatemala se considera que el 10 % a 15 % de las parejas presentan algún problema de infertilidad lo que concuerda con las estadísticas mundiales.

En el presente estudio, se hace una concordancia diagnóstica entre la histerosalpingografía y la laparoscopia verificando los diagnósticos que brindan ambos procedimientos al momento de realizar la exploración pélvica para realizar un procedimiento terapéutico, ya que se cuenta con la visibilidad directa de las estructuras pélvicas. Además establecer un protocolo para diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las pacientes a nivel local e interinstitucional.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La infertilidad es un problema médico y social, que va progresivamente en aumento. Psicológicamente, tiene efectos importantes sobre la sexualidad, la autoimagen y la autoestima, tanto en el hombre como en la mujer; ya que algunas mujeres consideran la maternidad como expresión última de su identidad biológica. Sin duda, algunos hombres consideran la paternidad como afirmación suprema de la masculinidad. (18, 17).

En E.E.U.U., se considera que el 15 % de las parejas son infértiles y de ellas el 1 a 2 % son estériles. Definiremos infertilidad como la incapacidad para concebir después de un año o más de actividad sexual regular sin el uso de ningún método anticonceptivo. (3,15,18,19).

Las causas de infertilidad se deben a factores masculinos (40 %), factores femeninos (50 %) y factores sin origen aparentes (10 % a 15 %). Los factores femeninos están determinados por fallo en la ovulación en 10 % al 15 % y del 20 % al 30 % es causada por patología tubárica. Los factores uterinos constituyen un 5 %. (15)

Para el estudio de la patología tubárica y uterina se recurre a la histerosalpingografía y laparoscopia.

Histerosalpingografía:

Es una técnica radiológica que estudia verdaderamente la anatomía de las cavidades de los órganos genitales femeninos por inyección intrauterina de un producto de contraste. Los medios de contraste más utilizados en Guatemala son de tipo hidrosoluble, entre ellos CONRAY y UROMIRON, ambos con yodo como base radioopaca. (2,16,22)

Laparoscopia:

Es una técnica transperitoneal que proporciona una visualización excelente de las estructuras pélvicas y permite a menudo el diagnóstico de las diferentes afecciones que alteran la anatomía normal de las trompas. (4).

Siendo la infertilidad un problema que afecta a la mujer guatemalteca, principalmente por afecciones uterinas y tubáricas, se cuenta con la Clínica de Infertilidad de APROFAM la cual brinda ayuda diagnóstica y terapéutica a estas pacientes a costos accesibles para la población en general, con lo que se abre la oportunidad de correlacionar los diagnósticos histerosalpingográficos y laparoscópicos.

III. JUSTIFICACION

La infertilidad es un problema médico que ha existido por mucho tiempo y por el cual se han creado procedimientos que ayudan a la exploración diagnóstica.

Según la bibliografía, las causas femeninas que tienen mayor porcentaje de infertilidad son las de origen uterino y tubárico. Estas se pueden deber a infecciones del tracto genital, endometriosis, malformaciones congénitas, etc.

La histerosalpingografía y laparoscopia permiten elaborar un diagnóstico fidedigno. Esto se logra en la histerosalpingografía através de la visualización del llenado de la cavidad uterina y de los tubos de falopio, y la visualización de la cavidad pélvica con el laparoscopio, obviamente se requiere de un entrenamiento especializado para precisar los diagnósticos.

Estos procedimientos son realizados a mujeres en etapa reproductiva con diagnóstico de infertilidad y de acuerdo a los hallazgos se podrá considerar un tratamiento quirúrgico luego de determinar con exactitud el sitio de la lesión así como la extensión de la misma.

En Guatemala, son pocos los estudios que enfocan tal problema por lo que surge la inquietud de verificar la concordancia diagnóstica de estos procedimientos. Para este propósito se comparan los hallazgos histerosalpingográficos y laparoscópicos con los hallazgos transoperatorios en pacientes sometidas a exploración pélvica como procedimiento terapéutico, con lo cual evaluaremos la sensibilidad de ambos métodos diagnósticos y confiabilidad de cada uno, dejando el presente estudio como constancia de esto.

IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

Comparar la certeza de los dos procedimientos diagnósticos utilizados en la evaluación de la paciente con infertilidad por factor tubárico.

Objetivos Específicos:

Verificar el acuerdo de la histerosalpingografía y laparoscopia diagnóstica en pacientes con diagnóstico de infertilidad tubárica sometidas a exploración pélvica para tratamiento quirúrgico.

Comparar la sensibilidad y especificidad del histerosalpingograma con la laparoscopia en el diagnóstico de las lesiones tubáricas, con los hallazgos transoperatorios.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

Infertilidad:

La infertilidad presenta problemas médicos, sociales y Psicológicos a la pareja. El médico debe tratar a la pareja como una unidad pues si omite este enfoque, el ginecólogo estará cometiendo un grave error.

La infertilidad es la incapacidad para concebir despues de un año o más de actividad sexual sin anticoncepción. La podemos clasificar en:

Infertilidad primaria:

Se utiliza para designar a la paciente que nunca ha estado embarazada.

Infertilidad Secundaria:

Es la que presenta una mujer después de uno o más embarazos documentados (abortos y embarazos ectópicos) que hayan llegado o no a termino pero que tiene un año o más de no concebir sin el uso de anticonceptivos.

Infertilidad Absoluta o Esterilidad:

Se aplica cuando la mujer tiene anomalías, que no pueden corregirse y que impiden cualquier posibilidad de embarazo. (3,15,18).

La evaluación de la pareja infértil es por completo electiva y puede llevarse acabo en un periodo de tres meses realizando siete pruebas básicas, que determinaran la causa de infertilidad en 90 % de los casos. Estas pruebas son:

1. Análisis de semen
2. Prueba post-coital o Simms-Huhner
3. Histerosalpingograma
4. Biopsia endométrica cronometrada
5. Laparascopía para fines diagnósticos

6. Temperatura basal

7. Histeroscopia

Si al finalizar estas pruebas no es identificada la causa de infertilidad, es necesario recurrir a estudios adicionales como lo son, las mediciones hormonales (prolactina plasmática), cultivos (chlamydia y mycoplasma) o factores inmunológicos. (24).

ANATOMIA DEL APARATO GENITAL FEMENINO

Se pueden dividir los órganos del aparato genital de la mujer en dos grupos, uno de órganos externos que comprende vulva y vagina, y otro de órganos internos, formados por útero, trompas y ovarios. (17).

En el presente trabajo se hará énfasis en los órganos internos del aparato de la mujer por ser nuestro objeto de estudio.

Genitales Externos:

La vulva representa la parte externa del aparato genital. Es una estructura compleja formada por los elementos siguientes:

- 1.Labios mayores
- 2.Pubis o monte de venus
- 3.Labios menores
- 4.Clítoris
- 5.Vestíbulo
- 6.Meato urinario
- 7.Orificio vaginal
- 8.Himen (en las mujeres vírgenes) y
- 9.Glándulas vulvovaginales o de Bartholin. (17).

Los órganos internos del aparato genital femenino comprenden:

- 1.Utero
- 2.Tubos de falopio y
- 3.Ovarios. (17,20,21).

Utero:

Es un organo hueco de paredes gruesas y contráctiles destinado a ser el receptáculo del óvulo después de la fecundación . Es el órgano de la gestación y fecundación.

Está situado en la parte media de la excavación pélvica, por dentro de las trompas de falopio por encima de la vagina, y entre la vejiga y el recto.

Es píriforme, mide en la nulípara 6 a 7 cms de longitud por 4 cms de ancho y 4 cms de espesor; su peso es de 40 a 50 gms. En la múltipara, mide 7 a 8 cms de longitud por 4 cms de ancho y pesa de 60 a 70 gms.

Puede dividirse en cuerpo y cuello, los que se encuentran divididos por el istmo, que tiene gran importancia durante la gravidez. El cuerpo es pequeño en la mujer prepuberal y en la postmenopáusica, pero durante la época menstrual suele estar considerablemente aumentado y mucho mayor. La porción superior del cuerpo se denomina fondo e internamente se encuentran en cada lado un orificio superior que corresponde a la desembocadura de las trompas y presenta un orificio inferior que conduce a la cavidad del cuello.

Cuello:

Tiene forma de cilindro, hinchado y abultado en su parte media (barillete de Courty).

Al insertarse la vagina en su circunferencia lo divide en tres porciones que son una porción supravaginal, vaginal e intravaginal u hocico de Tenca.

Internamente, el cuello presenta dos orificios.

1. Interno o superior que corresponde al istmo y
2. Externo o inferior que conduce a la vagina.

Constitución Anatómica del Utero:

Se compone por tres tónicas superpuestas que son:

- A. Túnica serosa: compuesta por peritoneo que cubre todo el cuerpo uterino
- B. Túnica muscular: compuesta por fibras musculares lisas que forman tres capas

- i) Capa externa: comprende fibras longitudinales y transversales.
- ii) Capa media: es la más gruesa de las tres.
- iii) Capa interna: contiene fibras circulares u horizontales que forman el esfínter del istmo.
En la mujer no-embarazada las fibras musculares no

se hallan en forma de capas definidas, sino únicamente se observan fibras entre-cruzadas de musculatura lisa.

- C. Túnica mucosa, también llamada endometrio: varía de grosor según la persona acentuándose en las distintas fases del ciclo menstrual. En términos generales es más delgada después de las reglas y aumenta gradualmente de espesor hasta poco antes de aparecer la nueva menstruación. Histológicamente comprende la capa epitelial, el corion y numerosas glándulas.

Los medios de fijación del útero están dados, por los ligamentos anchos, ligamentos redondos y ligamentos uterosacros.

Irrigación: está a cargo de la arteria uterina, rama de hipogástrica y arterias accesorias como la ovárica y la arteria del ligamento redondo. El retorno venoso está dado por los plexos venosos uterinos.

Inervación del Utero: se encuentra inervado por fibras simpáticas y parasimpáticas del sistema neurovegetativo; las cuales al llegar abajo de la bifurcación aortica forman el nervio hipogastrico o nervio presacro, continuando su recorrido caudalmente forma el ganglio de Frankenhauser o plexo útero-vaginal situado a la altura del cuello uterino. (17,20,21,23).

Trompas de Falopio:

Son dos conductos musculomembranosos encargados de transportar los óvulos de la superficie a la cavidad uterina. Vienen a ser los conductos escretorios de la glándula ovárica.

Tienen una longitud de 11 a 12 cms.. Se divide en cuatro porciones.

1. Porción intersticial: es la más estrecha, está incluida en la pared muscular del útero.
2. Porción del istmo: es la porción estrechada de la trompa, próxima a la inserción de ésta en el cuerpo uterino.
3. Porción de la ampolla: es la parte media más ensanchada.
4. Porción del pabellón: es el tercio distal de la trompa y es el sitio donde ocurre la fecundación del huevo, se encuentra rodeado por franjas terminadas por puntas o fimbrias en número de 10 a 15 que miden aproximadamente 10 a 15 mm..

Irrigación e inervación.

La irrigación proviene de la arteria tubárica interna, rama de la uterina y la arteria tubárica externa rama ovárica. Las venas terminan en las venas uterováricas. Los nervios proceden del plexo hipogástrico.

Ovarios:

Los ovarios, glándulas genitales de la mujer son dos formaciones ovoides destinadas a producir los óvulos (21,17).

Se encuentran situados primitivamente en la región lumbar, lugar que abandonan al tercer mes de gestación para ocupar definitivamente su lugar en la pelvis.

Se encuentran situados en el cávum retrouterino en las partes laterales de la excavación pélvica. Miden al rededor de 36 mm. de largo por 17 mm. de ancho y 12 mm. de grueso; son mucho más pequeños en la niña y disminuye en la menopausia, notando un aumento durante la menstruación.

Son de color blanco rosado en la niña y color rojo en la mujer adulta que se acentúa con la menstruación. (21)

Se encuentra unido al útero por el ligamento ovárico. Entre otros medios de sostén se encuentra el ligamento tuboovárico y el ligamento lumboovárico o ileoovárico.

Al cortar el ovario es posible observar una substancia central color rojo vivo, que es la substancia medular o bulbo del ovario; constituidos por vasos que se encuentran sumergidos en la conjuntiva y muscular.

Se observa también una substancia cortical que contiene irregularmente en un estroma, conjuntiva, los folículos de Graaf u ovisácos que son los elementos esenciales del ovario.

Vasos y nervios:

Las arterias proceden de la ováricas y las venas son las ováricas que terminan en la renal del lado izquierdo y en la vena cava inferior del lado derecho. Los nervios proceden del plexo ovárico.

Cualquier lesión situada en cualquier tramo del aparato genital femenino puede ser motivo de infertilidad; por lo que el médico debe poner especial atención a la historia clínica, sin descuidar el exámen clínico general, puesto que causas extragenitales psíquicas o físicas pueden determinarla. (3,18,15)

Al continuar la evaluación de la paciente infértil se deberá recurrir a los procedimientos diagnósticos de histerosalpingografía y laparoscopia, para consolidar su diagnóstico. Considerando que las causas son múltiples y algunas se encuentran íntimamente relacionadas con la calidad uterina o la permeabilidad de los tubos de falopio, son de las más comunes.

Causas uterinas de infertilidad

Entre ellas, el más asociado al problema de infertilidad es el mioma, el cual se convierte en causa de infertilidad, cuando su tamaño, localización o complicaciones modifican la posición del útero o sus anexos, desplazan o comprimen los orificios uterinos de las trompas, produciendo en ellas deformidad.

Esta patología, no es determinante, pues algunas mujeres con miomas logran embarazarse y llegan a término una feliz gestación.

Otras patologías uterinas frecuentes son las infecciones previas que producen adherencias y la endometriosis. (18,3)

Las lesiones tubáricas constituyen aproximadamente 20 a 30 % de los casos de infertilidad, a consecuencia de los cambios anatómicos y patológicos. El revestimiento ciliado de las fimbrias, que abrazan la superficie externa del ovario, son las responsables de la captación del óvulo antes de su fecundación en el tercio externo de la trompa de falopio. (14,3)

Causas Tubáricas de Infertilidad:

La enfermedad que con mayor frecuencia causa destrucción de la trompa de falopio y deformidad anatómica es la endosalpingitis gonocócica. Si no se dá un tratamiento temprano, puede causar oclusión tubárica, hidrosalpinx o una prominencia inflamatoria tuboovarica. Recientemente se ha presentado evidencia de que el gonococo es el inóculo inicial pero que puede ir acompañado por estafilococos, estreptococos o bacilos coliformes, los que producen daños permanentes a la trompa. Sin embargo, la infección clamidial puede presentarse de una forma subclínica y devastadora para la trompa de falopio. (15)

La obstrucción puede ser incompleta y causar infertilidad al dañar los extremos ciliados de las fimbrias o producir una fusión de los apéndices y crear interferencia con la captación y transferencia del óvulo.

Factor Peritoneal como causa de Infertilidad:

La endometriosis peritubárica también puede causar una enfermedad similar al producir adherencias y compromiso de la motilidad tubárica. Se estima que el 6 a 15 % de estas pacientes que presentan endometriosis tienen este factor como el responsable de la infertilidad.

Otras causas de origen peritoneal son los procesos inflamatorios de la pelvis, vinculados con ginecopatías o traumatismos quirúrgicos que afectan el sector peritoneal, comprendido entre el ovario o el pabellón tubárico (hiato tuboovarico). La formación de adherencias a ese nivel puede bloquearlo total o parcialmente o fijar en situaciones anormales a la trompa, impidiendo la liberación del ovulo y la unión de éste con el espermatozoide. (3,15)

Las lesiones inflamatorias o tumorales de los ovarios pueden ser causa de infertilidad por la formación de adherencias en primer término, o por la ubicación muy alejada de la zona funcionante del ovario; segundo, se dificulta la captación del óvulo.

Las otras causas de infertilidad no las trataremos ya que no constituye el propósito del presente estudio.

HISTEROSALPINGOGRAFIA (HSG)

La histerosalpingografía es un procedimiento que permite el registro visual permanente de la cavidad uterina y permeabilidad tubárica, descrita en 1,914 por Cary y Rubin.

Fué utilizada inicialmente para la observar la permeabilidad tubárica y posteriormente se extendió a la investigación de la cavidad uterina. Esta prueba siempre se debe practicar en la evaluación de la paciente infértil porque ofrece un registro radiológico permanente que se puede comparar con estudios ulteriores. Estas pruebas suelen practicarse entre el segundo y sexto día después de la conclusión del flujo menstrual. La prueba preovulatoria crea la posibilidad de desprender un óvulo fecundado situado en la trompa, y precipitarlo a la cavidad peritoneal, con la formación subsecuente de un embarazo ectópico. (1,2,19)

Técnica:

El medio de contraste puede ser inyectado usando la clásica cánula de Jarcho, con un simple tenáculo dentado o bien por un aparato de succión que puede ser sujetado al cuello uterino, inyectando la sustancia a través de la cánula. (1,2)

Cuando se usa un medio oleoso, no hay necesidad de realizar la premedicación, pudiendo limitarla a la dieta líquida el día de la exploración. (1,17)

El medio de contraste se inyecta lentamente bajo observación fluoroscópica, tomando placas de rayos X solo para documentar hallazgos importantes.

Equipos de rayos X contemporáneos reducen la radiación a los ovarios a un mínimo de 1 rad por procedimiento efectuado. La radiación se puede reducir aún más a través de la eliminación de rayos X; usando videotape e impresoras de alta calidad (tipo laser y tipo termal).

La memoria de la video es una fuente constante de información continua acerca del flujo en la cavidad uterina y tubárica, y permiten el análisis retrospectivo cuadro por cuadro. (16)

Posteriormente se inicia a inyectar de 1 a 2 cc del medio de contraste, aplicando una presión mínima, lo que producirá llenado de la cavidad uterina. Esto permitirá evaluar anomalías congénitas, miomas submucosos y pólipos endometriales que con una cantidad excesiva del medio quedarían ocultas. (19,1,2). Se continúa con la inyección lenta de 1 a 2 cc adicionales para visualizar la permeabilidad tubárica.

Si la paciente se queja de calambres, se detendrá la inyección por algunos minutos y se suspenderá temporalmente la radioscopia. Es raro el espasmo con el medio de contraste oleoso, pero si aparecen molestias puede ser útil la inyección lenta con pausas intercaladas. (1)

Si las trompas se llenan pero no rezuman gotitas, deberá empujarse el útero hacia el abdomen por medio de un tentáculo o dispositivo de succión; de esta forma se distienden las trompas y se logra que el medio opaco fluya por las extremidades de la misma. No solo es importante el derrame peritoneal, sin que la diseminación libre del material de contraste en la pelvis sugiere la ausencia de adherencias peritubáricas. La presencia de pliegues rugosos en la salpingografía preoperatoria es de pronóstico favorable de embarazo en el postoperatorio.

Si la sustancia opaca atraviesa con rapidez una trompa y no se consigue llenar la otra, esto indica que la trompa que presenta la sustancia es la que presenta menos resistencia. Cuando ambas trompas fueron permeables por el examen radiológico, se considera que la tasa de embarazo que pueden alcanzar es alrededor del 58%.

La HSG indica obliteración proximal del tubo de falopio en aproximadamente el 10 % a 20 % de las mujeres infértiles; sin embargo, es bien sabido que la obstrucción tubárica proximal en la HSG es falso-positivo hasta en 2/3 de los casos debido al espasmo tubárico que ocurre en durante la inyección del medio de contraste. (1,11,12,16).

Indicaciones

- Todas las pacientes que se encuentran en estudio por infertilidad.
- Hemorragia uterina anormal

Contraindicaciones

- Pacientes con hipersensibilidad al medio de contraste

Ventajas

- Permite la visualización macroscópica de la cavidad uterina y la permeabilidad de los tubos de falopio.
- Representa bajo costo a la paciente
- Puede realizarse sin anestesia en sala de pacientes externas
- Esta técnica por sí sola puede ser terapéutica. Se especula que se podría dar por cinco mecanismos:
 1. Puede efectuar el lavado mecánico de las trompas, desalojando posibles tapones de moco.
 2. Puede enderezar las trompas, contribuyendo así al desgarrar de posibles adherencias peritoneales.
 3. Pueden ejercer un efecto estimulador para los cilios de la trompa.
 4. Puede mejorar el moco cervical.
 5. El yodo puede ejercer un efecto bacteriostático sobre la membrana mucosa. (1,15).

Desventajas

1. Irrradiación a las gónadas, el cual puede ser corregido al emplear equipos modernos con videotape.
2. Se debe realizar en un centro radiológico o en un hospital en la sala de pacientes externos.
3. En el 25 % de los casos, los resultados se interpretan erróneamente. Este acontecimiento es más frecuente cuando se usa una técnica inapropiada (16)

Complicaciones

En el 1 % al 3 % de pacientes, el estudio exacerbará una salpingitis o enfermedad pélvica inflamatoria preexistentes. Esto puede ser evitado si se pone atención a los exámenes de rutina, especialmente, al hemograma y velocidad de sedimentación. (1,15)

Se menciona la formación de granulomas con el uso del medio de contraste, tanto oleoso como hidrosoluble. Pero solo la trompa anormal con aumento en la captación de sustancia opaca puede ser propensa a la formación de granulomas. (1,15)

Se han reportado casos de embolismo por el uso de medios de contraste oleosos e hidrosolubles. La última muerte reportada fué en 1,947. Pero cuando se practica la fluoroscopia, puede descubrirse inmediatamente la penetración de la sustancia en la corriente venosa o linfática que permite suspender la inyección.

LAPAROSCOPIA

En el siglo XIX fué empleada por médicos internistas europeos, aunque sus aplicaciones eran limitadas a causa de la deficiente iluminación con lámparas incandescentes.

No fué hasta 1,960 que los refinamientos en la óptica ofrecieron un campo visual excelente que permitió el diagnóstico preciso y el tratamiento operatorio de enfermedades y trastornos pélvicos. (14,19)

Las mejoras posteriores en el equipo laparoscópico han permitido que el cirujano pélvico practique muchas intervenciones con este procedimiento menor, evitándole a la paciente el riesgo, el período de recuperación y complicaciones de la laparotomía. (19)

Indicaciones:

- Diagnósticas
- Terapéuticas.

En el presente estudio haremos énfasis en el procedimiento laparoscópico diagnóstico, indicado en:

1. Amenorrea u oligomenorrea.
2. Infertilidad
3. Hirsutismo
4. Hemorragia uterina disfuncional
5. Dolor pélvico
6. Evaluación de perforación uterina
7. Procedimientos de segunda observación
8. Fotodocumentación para enseñanza auxiliar al clínico, y ayuda a explicar el diagnóstico, tratamiento y resultados a la paciente.
9. Otros. (9,13)

Contraindicaciones

Absolutas: obstrucción intestinal, peritonitis generalizada.
Relativa: enfermedad cardíaca o pulmonar grave. (19)

Preparación para la laparoscopia:

El médico deberá explicar a la paciente en que consiste el procedimiento a que será sometida.

La mayor parte de pacientes son de manejo externo excepto que la enfermedad esté grave.

Se deben suspender los alimentos sólidos por lo menos 8 horas antes del procedimiento, y los líquidos por lo menos 6 horas antes.

Todas las pacientes deben tener historia clínica, exploración física, estudios sistemáticos de sangre y análisis general de orina.

Premedicación:

Propiomacina 20 mg. intramuscular y sulfato de atropina 0.5 mg. intramuscular 1 hora antes. No hay necesidad de rasurar el abdomen, ni el perineo, pero sí preparar la piel con un antiséptico como se hace en forma general.

Anestesia:

Puede usarse anestesia local con analgesia general.
Técnicas de bloqueo raquídeo o epidural.
Anestesia general con intubación orotraqueal o sin ella.

Técnica Quirúrgica:

Se colocará a la paciente en posición de litotomía y se aplicaran los campos y la sábana. Después de la inducción de la anestesia y preparación del abdomen y el área pélvica, la vejiga debe vaciarse mediante sonda. Después del examen bimanual cuidadoso, se inserta un tentáculo al cuello uterino. Se introduce la cánula de insuflación tubárica (Rubin) en el conducto cervical y por último se fija al tentáculo para que pueda usarse como mango para maniobrar al útero. Se practica una incisión de 1 cm, produciendo la herida por transfixión dentro del ombligo, a través de la cual se inserta una aguja hasta el interior de la cavidad peritoneal.

Se deben introducir dos litros de gas y vigilar por el insuflador neumático. Se retira la aguja y se inserta el trocar del laparoscopia, junto con la cánula. Después de la entrada abdominal adecuada, el trocar puede ser retirado, reemplazándolo con el laparoscopia de fibras ópticas. El explorador manipulará la cánula intrauterina de manera que puedan observarse los órganos pélvicos. Para probar la permeabilidad tubárica se inyecta una solución de azul de metileno o índigo carmín a través de la cánula intrauterina. La observación directa del escurrimiento del colorante, confirma la permeabilidad de las trompas y permite a menudo una mejor evaluación que con el HSG.

Si se quiere tratamiento quirúrgico intraabdominal, biopsia o aspiración de líquido, debe insertarse un segundo trocar con una cánula, bajo visión directa con el laparoscopia, a través de una incisión transversa de 5 mm, 8 a 20 cm abajo de la incisión inicial. Se pueden usar las piezas cortantes eléctricas o una sonda de aspirado a través de la segunda cánula.

La operación se concluye mediante la evacuación del gas insuflado, a través de la cánula, seguida del retiro de todos los instrumentos, y de la colocación de varios puntos de sutura subcuticulares de 3-0 para el cierre de la herida. Se aplica un pequeño apósito a la herida. El tiempo de las pacientes que no tienen complicaciones es aproximadamente 10 minutos. (19)

Se considera que ningún estudio de la paciente infértil puede ser completo sin la laparoscopia, pues aunque el HSG sea normal,

durante la laparoscopia, se han encontrado adherencias que comprometen la función del tubo de falopio y o endometriosis.

En un estudio realizado en el Centro Médico La Raza ,México, se encontró una incidencia de patología pélvica no sospechada, diagnosticada por laparoscopia, de 78.26 % en mujeres infértiles.

Esto es superior a la reportada por otros autores.

Las principales patologías observadas fueron las adherencias perianexiales (39.13 %), siguiendo en frecuencia la enfermedad inflamatoria pélvica (30.43 %). En contraste con otros reportes, la endometriosis ocupó el 5o. lugar en el estudio.(8)

La laparoscopia es de gran ayuda a la evaluación de resultados postquirúrgicos en los que se han realizado liberación de adherencias. Pocos lo hacen entre la segunda y tercera semana de la intervención, otros después del tercer mes, y si encontraban adherencias, realizaban la sección quirúrgica con láser o laparotomía para lisis de adherencias o re-operación. (9)

Cuidado postquirúrgico:

La paciente puede ser enviada a su hogar después que se haya recuperado por completo en 1 a 2 horas. Para aliviar el dolor, el cual es mínimo, se les da receta por un simple analgésico oral y se les estimula para que reanuden su actividad completa.

Complicaciones

1. Dolor: puede ser referido del diafragma hacia el hombro o torax debido a la presión de gas no-absorbido. El gas generalmente se absorbe conforme transcurren las horas. El descanso en decubito dorsal puede aliviar el dolor.
2. Hemorragia: La inserción del aguja y el trocar a través de la pared abdominal tiene sus riesgos, por lo que es indispensable la colocación adecuada.
 - a. Hemorragia en arterias y venas, por lo general, ceden rápidamente mediante electrocoagulación compresión con las pinzas de biopsia
 - b. Las equimosis de la pared abdominal y epiplon no necesitan tratamiento.

c. Se han informado laceraciones o lesiones por punción de las arterias y venas ilíacas o de la aorta. Si el médico cree que ha ocurrido esto, debe iniciar una pronta transfusión sanguínea y laparotomía para reparación vascular.

3. Lesión por punción: La lesión producida a órganos internos por un trocar, requiere laparotomía y reparación.
4. Mala aplicación del gas. El riesgo de una mala aplicación del gas a la vaina del recto abdominal anterior se disminuye con el uso de equipo de vigilancia de insuflación neumática. El gas se dispersa rápidamente y se absorbe a través de los tejidos corporales, lo que proporciona un factor de seguridad.
5. Quemaduras térmicas se producen por el uso inadecuado del electrocauterio. Son menores conforme aumentan las mejoras en el instrumental y la experiencia médica.
6. Malestar abdominal bajo, vago e inexplicable. Este malestar debe ser valorado considerando la posibilidad de salpingitis.

Esto es muy raro, al igual que la infección de herida quirúrgica. (4,14)

7. Complicaciones neurológicas: Han sido reportados dos casos de disfunción cerebral severa después de la laparoscopia. Los dos casos presentaron fallo cardiorrespiratorio, anomalías neurológicas (coma, Babinski positivo, EEG con ondas lentas y daño funcional, pérdida temporal de la memoria, etc.). Se piensa que hay por lo menos dos mecanismos de daño o insulto cerebral. El primer mecanismo es la infiltración de gas hacia el sistema venoso (por embolismo). Este fenómeno es un riesgo bien reconocido que puede ser mayor cuando la paciente está embarazada. El tratamiento del embolismo gaseoso incluye reposo en decúbito lateral izquierdo con la posible aspiración del émbolo de las cámaras cardíacas. En cualquier sospecha de émbolo gaseoso se debe suspender la administración de óxido nitroso porque puede acentuar el embolismo en la circulación pulmonar. El efecto se puede deber a un embolismo gaseoso masivo y daño pulmonar.

Correlación diagnóstica de HSG y Laparoscopia

La laparoscopia y la HSG son procedimientos que se practican en la evaluación de la mujer infértil ya que la causa de esta

generalmente va acompañada de dos o tres factores causales. La HSG es un procedimiento rápido, sencillo y de bajo costo, que permite al médico iniciar la exploración de la arquitectura de la cavidad uterina y la permeabilidad tubárica.

La valoración diagnóstica deberá hacerse por un médico radiólogo experimentado, el que podrá detectar cambios durante el llenado uterino y tubárico mediante la aplicación de una buena técnica con un mínimo de errores.

La HSG, por si misma, revela el sitio de lesión uterina o tubárica,

pero no es capaz de determinar la extensión de la misma. Cuando se observa obstrucción a nivel del istmo tubárico, no permite exploración del extremo distal de la trompa de falopio, por lo que recurrimos a la laparoscopia que nos da información por medio de la visualización a través del laparoscopio. Este procedimiento nos permite evaluar la superficie externa de los órganos del aparato genital femenino que se localizan en la cavidad pélvica, pudiendo observar y medir la extensión de las lesiones encontradas, y evaluar la permeabilidad tubárica.

La evaluación preoperatoria por la laparoscopia constituye la base más realista para el pronóstico de pacientes con adherencias perianexiales. (5,6)

Se considera que la concordancia diagnóstica de la HSG y la laparoscopia varía entre 50 % y 75 % según diferentes estudios. (6,13, 16 y 27)

En un estudio de Jaroslav Hulka, realizado durante 5 años, se efectuaron 236 laparotomias para mejorar la fertilidad. De los 186 casos de microcirugía en este grupo, 47 fueron lisis primarias de adherencias y 61 fueron salpigostomias primarias, que incluyeron lisis de adherencias. Los restantes 78 pacientes fueron en su mayoría anastomosis o implantaciones. Basándose en la utilidad de ambos procedimientos, Jaroslav F. Hulka estadió un sistema de clasificación basado en HSG y laparoscopia en pacientes a someterse a tratamiento quirúrgico. Se encontró un descenso consistente y estadísticamente significativo, tanto en la tasa de embarazos como de nacimientos vivos, según avanza el estadio.

**Clasificación basada en los hallazgos de la HSG y laparoscopia
diagnósticas de la enfermedad anexial**

- Según la extensión de las adherencias
 - I. Más del 50 % de la superficie del ovario es visible
 - II. Menos del 50 % de la superficie del ovario es visible.

- Según la naturaleza de las adherencias
 - Tipo A: Adherencias vasculares en forma de una película delgada con buen potencial de separación del órgano

 - Tipo B: Adherencias vascularizadas, densas, con potencial mínimo de separación para el órgano.

Según permeabilidad fimbria. (): Fimbria permeable durante la laparotomía, no requiere salpingostomía

- F: Extremo fimbriado ocluido, se requiere salpingostomía.

- Según permeabilidad istmica ()
Istmo permeable
 - I: Oclusión del istmo

Estos criterios son simples en que requieren solamente una respuesta de sí/no para cada uno de los hallazgos mencionados. (6).

Esto ayudará al médico a seleccionar las pacientes que deberán ser sometidas a tratamiento quirúrgico, y evaluar el pronóstico de cada una.

VI. METODOLOGIA

1. Tipo de Estudio: Observacional analítico.

2. Selección del Sujeto de Estudio:

Las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de infertilidad por factor tubárico, atendidas en la Clínica de Infertilidad de APROFAM, durante el periodo del 20 de julio de 1991 al 20 de junio 1994.

3. Tamaño de la Muestra:

Solo se incluye en el estudio a las pacientes con diagnóstico de infertilidad tubárica.

Para proceso estadístico se utilizará el procedimiento Kappa que mide el acuerdo o concordancia entre 2 pruebas realizadas a una misma población y sensibilidad, especificidad que se evalúa con base al screening test.

KAPPA

Es un procedimiento estadístico que evalúa el acuerdo o concordancia existente entre dos pruebas realizadas a un mismo caso, y es el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula.

$$Kappa (K) = 1 - \frac{pl}{Pl} \left(\frac{Pl - n_{00} / n_{00}}{Pl (1 - \frac{n_{00}}{n_{00}} - \frac{n_{10}}{n_{10}})} \right)^2$$

$$pl = \frac{n_{00}}{n_{00}} / \frac{n_{00}}{n_{00}} + \frac{n_{10}}{n_{10}} / \frac{n_{10}}{n_{10}} (1 - pl)$$

En donde $\frac{n_{00}}{n_{00}}$ es la proporción de mujeres que reportaron infertilidad por factor tubárico y que fueron asignadas a la categoría de verdaderos positivos.

$\frac{n_{10}}{n_{10}}$ es la proporción de mujeres que reportaron tener infertilidad por factor tubárico, diagnosticadas - por HGS y por Laparoscopia y que fueron asignadas a la categoría de verdaderos negativos.

p1 = Es la proporción general de mujeres asignadas a la categoría de verdaderos positivos.

El procedimiento anterior solo se puede aplicar cuando exista un método standard bien definido para caracterizar a un sujeto del subgrupo del grupo total. Tal standard puede ser una prueba química, exámen físico, autopsia.

El grado de concordancia nos brinda nada más el límite superior del grado de confianza de las clasificaciones. Si la concordancia entre los estudios es alta nos garantiza que las caracterizaciones, si reflejan la dimensión que supone debería representar.

Si su concordancia es baja entonces está severamente limitada la utilidad de las caracterizaciones porque no se puede confiar en esas tasas.

Para interpretar Kappa, podemos decir que los valores que se encuentran en +1 nos indican una concordancia perfecta, pero si ésta vá disminuyendo hasta llegar cercanamente a 0, disminuye el grado de concordancia y el resultado pierde su confiabilidad. si el resultado es 0 no hay concordancia; y si el resultado fuera cercano a -1 nos estaría orientando a un grado de concordancia negativa. (25)

Screening Test. (26)

Se utilizará el presente estudio para verificar la precisión do exactitud, para lo cual se utilizarán dos índices, que son el de sensibilidad y especificidad.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{A}{A + C} \times 100$$

Especificidad: es definida como el % de esos casos que no tienen la enfermedad y están indicados en el test.

$$\text{Especificidad} = \frac{D}{B + D} \times 100$$

- A = Verdaderos Positivos
- B = Falsos Positivos
- C = Falsos Negativos
- D = Verdaderos Negativos

4. Criterios de Inclusión:

- Pacientes a quienes se les ha diagnosticado infertilidad por factor tubárico en la clínica de infertilidad de APROFAM
- Pacientes a quienes se les ha realizado HSG y laparoscopia diagnóstica a intervalo no mayor de un año.
- Pacientes que han sido sometidas a exploración pélvica a intervalo no mayor de 10 meses de realizada la laparoscopia.

5. Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas de pacientes que no han sido sometidas a exploración pélvica para tratamiento quirúrgico.
- Pacientes que presenten cirugía pélvica estando ya en estudio en la clínica de infertilidad (APROFAM) en una institución ajena a CEPAR.
- Pacientes con enfermedad inflamatoria pélvica diagnosticada en el intervalo entre la realización del histerosalpingograma-laparoscopia y/o laparoscopia-exploración pélvica.
- Que la laparoscopia no sea realizada por el mismo cirujano.

6. Variables a estudiar:

Diagnóstico

-Radiológico, se utilizará el criterio del especialista en infertilidad al momento de realizar el HSG.

Laparoscópico, el diagnóstico brindado por el cirujano especialista.

-Hallazgos transoperatorios en la exploración pélvica.

7. Recursos:

Materiales.

a. Económicos y físicos

- Centro de Atención del Parto CEPAR
- Archivos de APROFAM, Zona 1
- Biblioteca de APROFAM, INCAP y USAC
- Historias clínicas de pacientes
- Boleta de recolección de datos

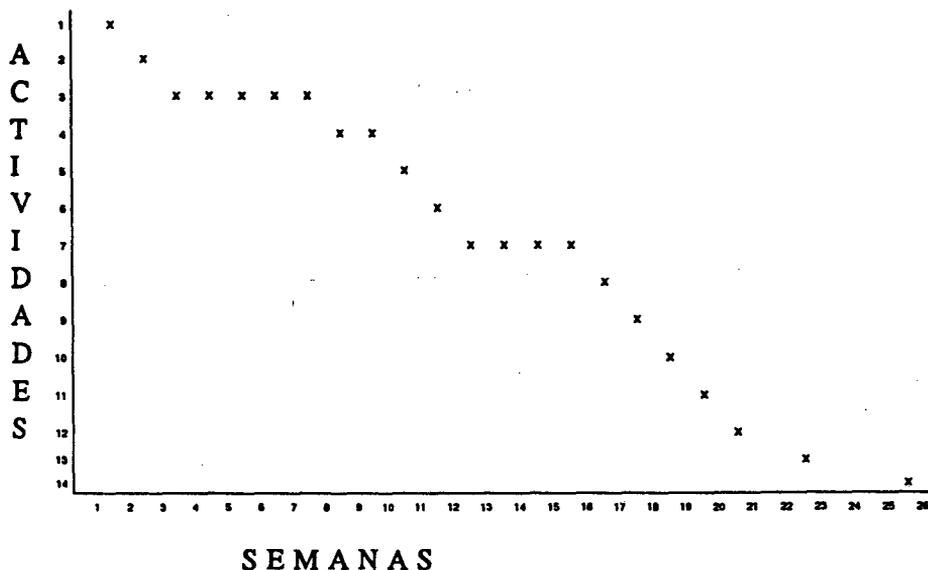
b. Utiles de escritorio

- Libros de texto
- Revistas
- Tesis
- Diccionario
- Papel bond
- Computadora

7. Humanos:

Personal administrativo y de Archivos de APROFAM, Zona 1

GRAFICA DE GANTT



1. SELECCION DEL TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.
2. ELECCION DEL ASESOR Y REVISOR.
3. RECOPIACION DEL MATERIAL BIBLIOGRAFICO.
4. ELABORACION DEL PROTOCOLO DE TESIS.
5. APROBACION DEL PROTOCOLO POR EL COMITE DE DOCENCIA DE APROFAM.
6. APROBACION DEL PROTOCOLO POR LA UNIDAD DE TESIS.
7. EJECUCION DEL TRABAJO DE CAMPO.
8. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS, ELABORACION DE TABLAS Y GRAFICOS.
9. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.
10. PRESENTACION DEL INFORME FINAL Y CORRECCIONES.
11. APROBACION DEL INFORME FINAL POR EL COMITE DE DOCENCIA
12. APROBACION DEL INFORME POR LA UNIDAD DE TESIS.
13. IMPRESION DEL INFORME FINAL Y TRAMITES ADMINISTRATIVOS.
14. EXAMEN PUBLICO Y DEFENSA DE TESIS.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

Distribución por edad de pacientes con infertilidad por factor tubárico, que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del parto -Asociación Pro-Bienestar de la Familia-, de Julio de 1991 a Julio de 1994

Edad en años	Número	%
21 - 25	4	14.28
26 - 30	12	42.85
31 - 35	8	28.57
36 - 40	4	14.28
TOTAL	28	100.00 %

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

Menor Edad 21 años

Mayor edad 38 años

Media 30.5 años

CUADRO No. 2

Procedencia de pacientes con infertilidad por factor tubárico, que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto - Asociación Pro-Bienestar de la Familia, - de Julio de 1991 a julio de 1994.

Procedencia	Número	%
Guatemala	21	75
Quetzaltenango	2	7.14
Baja Verapaz	1	3.57
Escuintla	1	3.57
Quiché	1	3.57
Sololá	1	3.57
Cuilapa	1	3.57
TOTAL	28	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

CUADRO No. 3

Ocupación de pacientes con infertilidad por factor tubárico, que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto - Asociación Pro-Bienestar de la Familia, - de julio de 1991 a julio de 1994.

Ocupación	Número	%
Ama de Casa	15	53.57
Vendedora	4	14.28
Maestra	2	7.14
Secretaria	1	3.57
Operaria de Máquina Industrial	1	3.57
Operaria de Grabados en Metal	1	3.57
Operaria de Computadora	1	3.57
Tejedora	1	3.57
Alistadora de Calzado	1	3.57
Cultora de Belleza	1	3.57
TOTAL	28	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

CUADRO No. 4

Antecedentes del uso de anticonceptivos en pacientes con infertilidad por factor tubárico, que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto - Asociación Pro-Bienestar de la Familia, - de Julio de 1991 a Julio de 1994

Antecedente del Uso de anticonceptivos	Número	%
Sí	4	14.28
No	24	85.72
TOTAL	28	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

CUADRO No. 5

Antecedentes quirúrgicos previos a consultar a la clínica de la mujer, de pacientes con infertilidad por factor tubárico, que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto - Asociación Pro-Bienestar de la Familia, - de Julio de 1991 a julio de 1994.

Antecedentes Quirúrgicos	Número	%
Laparoscopia Diagnóstica	3	10.71
Ovarios Poliquísticos	3	10.71
Plastía Tubárica	2	7.14
Hernioplastía	2	7.14
Exploración Pélvica	2	7.14
Embarazo Ectópico	1	3.57
Apendicectomía	1	3.57
Ninguno	14	50.0
TOTAL	28	100.00

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos

CUADRO No. 6

Duración en meses de infertilidad por factor tubárico, en pacientes sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto - Asociación Pro-Bienestar de la Familia, - de Julio de 1991 a Julio de 1994.

Edad en meses	Número	%
13 - 36	11	39.28
37 - 72	9	32.14
73 - 108	5	17.85
109 - 144	2	7.14
145 - 180	1	3.57
TOTAL	28	100.00 %

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

Menor tiempo 13 meses

Mayor tiempo 180 meses

CUADRO No. 7

Clasificación de Infertilidad en pacientes que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto -Asociación Pro-Bienestar de la Familia-, de Julio de 1991 a Julio de 1994

Clasificación	Número	%
Infertilidad Primaria	17	60.71
Infertilidad Secundaria	11	39.29
TOTAL	28	100.00 %

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

CUADRO No. 8

Comparación de los hallazgos diagnósticos del Histerosalpingograma y la Laparoscopia, con los hallazgos trans-operatorios de la exploración pélvica en pacientes con infertilidad por factor tubárico, realizada en el Centro de Atención del Parto (CEPAR-APROFAM), de Julio de 1991 a Julio de 1994.

EXPLORACION PELVICA

PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA (+)	%	FRECUENCIA (-)	%
HSG	22	78.57	6	21.42
Laparoscopia	27	96.42	1	3.57

Fuente: Boleta de Recolección de Datos. Ver anexos.

+ = Casos que concuerdan con los hallazgos trans-operatorios de la exploración pélvica

- = Casos que no concuerdan con los hallazgos trans-operatorios de la exploración pélvica.

CUADRO No. 9

Indices para evaluar la sensibilidad, especificidad y acuerdo del Histerosalpingograma y laparoscopia, en el Diagnóstico de obstrucción tubárica en pacientes con infertilidad por factor tubárico, que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto (CEPAR), - Asociación Pro-Bienestar de la Familia, - de Julio de 1991 a Julio de 1994.

Diagnóstico Laparoscópico

H i s t e r o s a l p i n g o g r á f i c o	+	-	Total
	19	3	22
	A	B	
	C	D	
-	2	4	6
TOTAL	21	7	28

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

A = Pacientes que presentan obstrucción tubárica por HSG y Laparoscopia diagnóstica (Verdaderos positivos).

B = Pacientes con obstrucción tubárica por HSG y permeabilidad Tubárica por Laparoscopia (Falsos Positivos)

C = Pacientes con obstrucción tubárica por Laparoscopia y permeabilidad tubárica por HSG, (Falsos Negativos).

D = Pacientes que presentan permeabilidad tubárica por HSG y Laparoscopia, (Verdaderos Negativos).

CUADRO No. 10

Información estadística obtenida por el procesamiento de datos del estudio, basados en los índices del cuadro No. 9

Sensibilidad	Especificidad	Kappa	Intervalo de Confianza	Error Standard
90%	57.14%	0.30	0.11-0.87	0.19

Fuente: Cuadro No. 9

SENSIBILIDAD:

$$\frac{A}{A + C} \times 100 = \frac{19}{19 + 2} \times 100 = 90\%$$

ESPECIFICIDAD:

$$\frac{D}{B + D} \times 100 = \frac{4}{3 + 4} \times 100 = 57.14\%$$

Kappa:

$$PL = n_{00} / n_0 p_1 + n_{10} / n_1 (1 - p_1)$$

$$PL = 0.86 \times 0.67 + 0.33 \times 0.33$$

$$PL = 0.69$$

$$K = \frac{1 - p_1}{p_1} \frac{(PL - n_{10} / n_1)^2}{PL (1 - PL)}$$

$$K = \frac{0.33}{0.67} \frac{(0.69 - 0.33)^2}{0.69 + 0.31}$$

$$K = 0.49 \times 0.61$$

$$K = **0.30**$$

$$n_{00} / n_0 = 19/22 = 0.86$$

$$n_{10} / n_1 = 2/6 = 0.33$$

$$p_1 = 19/28 = 0.67$$

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En el presente trabajo se investiga la infertilidad por factor tubárico, en pacientes que han sido sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto (CEPAR), Asociación Pro-Bienestar de la Familia (APROFAM). Se revisaron los libros de sala de operaciones de Ginecología del 20 de Julio de 1,991 al 20 de Julio de 1,994; encontrando un total de 45 casos. Utilizando el número de las historias clínicas de los casos, se procedió a revisar los expedientes, eligiendo unicamente 28 casos que cumplieran con los criterios de inclusión.

El grupo de historias clínicas estudiadas reveló que la incidencia máxima de pacientes con infertilidad por factor tubárico, se encuentra entre las edades de 26 a 30 años con 42.85%; la paciente de menor edad se encuentra en 21 años y la paciente con mayor edad se encuentra en 38 años, con una media de 30.5 años. -
(Cuadro No. 1)

Referente a la procedencia, se determinó que el 75% provienen de los distintos sectores de la Ciudad Capital y que el 25% provienen de los departamentos; lo que nos indica que la cobertura a nivel departamental es limitada, en el diagnóstico de infertilidad por factor tubárico.

No obstante a que la clínica de infertilidad está ubicada en la Capital, las pacientes del interior de la República (6 departamentos) hacen el esfuerzo de solucionar su problema viajando a la Capital, lo cual se puede interpretar que éste es un Centro de referencia en la especialidad. (Cuadro No 2)

En el Cuadro No. 3, se presenta la ocupación de las pacientes de infertilidad por factor tubárico, notando que el 53.57% son amas de casa; ocupación que les permite buscar asistencia médica especializada con mayor facilidad.

Al investigar el uso de métodos anticonceptivos en este grupo de pacientes, se encontró que el 85.72% no utilizó en ningún momento anticonceptivos, y que el 14.28% sí utilizaron métodos anticonceptivos en algún momento de su vida reproductiva (Cuadro No. 4).

Entre los antecedentes quirúrgicos de este grupo de pacientes encontramos que el 50% de las pacientes fueron sometidas a cirugía abdominal o pélvica previo a iniciar su estudio por infertilidad en la Clínica de la Mujer. (Cuadro No.5)

Los antecedentes médicos fueron negativos en el 100% de las pacientes del estudio.

En el Cuadro No.6, encontramos el tiempo de duración en meses de infertilidad, en el cual se observa que el 39.28% presentan infertilidad de 13 a 36 meses de duración, siguiendo en orden descendente 32.14% de 37 a 72 meses de duración. Esto es importante dado que la atención temprana implica mayor probabilidad de tratamiento exitoso y concepción.

En el Cuadro No. 7, observamos que el 60.71% padecen de infertilidad primaria y que el 39.29% presentan infertilidad secundaria. Ambos grupos se encuentran ante la expectativa de un embarazo y probablemente las pacientes con infertilidad primaria se encuentren más ansiosas de éste acontecimiento.

Los procedimientos diagnósticos utilizados, para el estudio de infertilidad por factor tubárico fueron, el Histerosalpingograma y la Laparoscopia diagnóstica; ambos datos fueron comparados con los hallazgos trans-operatorios en la exploración pélvica. (Cuadro No. 8). En este cuadro observamos que la Laparoscopia diagnóstica proporciona una certeza de 96.42% en el diagnóstico de infertilidad por factor tubárico y que la Histerosalpingografía diagnóstica unicamente nos proporciona una certeza de 78.57%.

En el Cuadro No.9, se presentan los índices para evaluar sensibilidad, especificidad y acuerdo del Histerosalpingograma y la Laparoscopia en el diagnóstico de infertilidad por factor tubárico. En esta gráfica observamos que 19 de las 28 pacientes del estudio presentaron obstrucción tubárica por Histerosalpingograma y Laparoscopia diagnóstica. y se encuentran identificadas con la letra A; 3 pacientes presentaron obstrucción tubárica en el Histerosalpingograma y permeabilidad tubárica en la Laparoscopia y estan identificadas con la letra B(falsos positivos); estos falsos positivos pueden corresponder al espasmo tubárico producido en algunos casos por la inyección del medio de contraste al momento de realizar el Histerosalpingograma.

Identificadas con la letra C encontramos 2 pacientes que presentaron permeabilidad tubárica por Histerosalpingograma y obstrucción tubárica por Laparoscopia. Finalmente identificadas con la letra D, pacientes que presentaron permeabilidad tubárica por Histerosalpingograma y por Laparoscopia diagnóstica.

En el Cuadro No. 10, se presenta la información estadística obtenida por el procesamiento de datos del estudio, basados en los índices del cuadro No.9.

Podemos observar en este cuadro, que la sensibilidad de la Histerosalpingografía en relación a la laparoscopia es de 90% , lo que indica que detecta las anormalidades tubáricas, pero que su sensibilidad es menor que la de la Laparoscopia.

La especificidad de la Histerosalpingografía, en relación a la Laparoscopia en el diagnóstico de infertilidad por factor tubárico fué 57.14%, lo que nos indica que no es muy específico para el diagnóstico de patología tubárica.

El acuerdo entre los dos procedimientos HSG y Laparoscopia diagnóstica, lo realizamos en base a Kappa, que nos mide el acuerdo o concordancia existente entre los dos procedimientos diagnósticos, y en este estudio nos dió el valor de $K = 0.30$ y un intervalo de confianza de 0.11 - 0.87, lo que nos indica, que el acuerdo que existe es de 0.30 y que el intervalo de confianza, no es más que el límite inferior y superior dentro del cual debe caer el valor Kappa para que se compruebe realmente que hay acuerdo entre los dos procedimientos diagnósticos. En este caso observamos que que hay acuerdo de 30% entre Histerosalpingograma y Laparoscopia diagnóstica.

IX. CONCLUSIONES

1. La certeza diagnóstica de la Laparoscopia (96%) es superior a la proporcionada por el Histerosalpingograma (- 78.57%), al comparar los diagnósticos de ambos procedimientos con los hallazgos trans-operatorios de la exploración pélvica.
2. El acuerdo o concordancia entre el Histerosalpingograma y la Laparoscopia diagnóstica fué de 30%; porcentaje inferior al reportado por otros estudios, 50% - 75% . (6, 13, 16,27) Este dato puede deberse a que el número de la población estudiada, aun es muy pequeña.
3. El Histerosalpingograma reportó alta sensibilidad respecto a la Laparoscopia (90%) en el diagnóstico de patología tubárica, pero su especificidad (57.14%) fué menor. Esto significa que el Histerosalpingograma proporciona una buena apreciación de la cavidad uterina y tubárica 90% pero la propiedad de identificar plenamente la patología tubárica se encuentra disminuida, 57.14%.
4. El Histerosalpingograma proporciona menor información que la Laparoscopia diagnóstica en infertilidad por factor tubárico, pero debe formar parte del estudio por este factor considerando que es un procedimiento no invasivo, bajo costo, alta sensibilidad y aunque su especificidad es menor constituye un punto de partida para la investigación.

5. La Laparoscopia diagn6stica en manos especializadas proporciona mayor informaci3n que el Histerosalpingograma.
6. El Histerosalpingograma y la Laparoscopia diagn6stica deben continuar formando parte en el estudio de la paciente con infertilidad por factor tub6rico.

X. RECOMENDACIONES

1. Realizar el Histerosalpingograma antes que la Laparoscopia diagnóstica en el estudio de la paciente con infertilidad por factor tubárico.
2. Que el intervalo de tiempo transcurrido entre la realización del Histerosalpingograma y la Laparoscopia no exceda de los 5 meses, para obtener una mejor evaluación de la paciente infertil. (28)
3. Estimular constantemente a la población femenina con infertilidad para que no abandonen el tratamiento, y se pueda registrar mayor información acerca del caso.
4. Divulgar los estudios de investigación realizados en la Asociación Pro-Bienestar de la Familia, para lograr una mayor proyección científica y docente.

XI. RESUMEN

La tesis " Valor Diagnóstico de la Histerosalpingografía versus la Laparoscopia Diagnóstica en Infertilidad por Factor Tubárico " fué realizada con la intención de someter a juicio estos procedimientos diagnósticos y poder brindar información para su utilización en infertilidad.

Se hizo un estudio observacional analítico, revisando las historias clínicas de pacientes con infertilidad por factor tubárico - del 20 de Julio de 1,991 al 20 de Julio de 1,994, en la Asociación Pro-Bienestar de la Familia (APROFAM), totalizando 28 pacientes con diagnóstico de Infertilidad por Factor Tubárico que fueron sometidas a exploración pélvica en el Centro de Atención del Parto (CEPAR) y que reunieron los criterios de inclusión.

El análisis de los datos reveló que la Laparoscopia diagnóstica - comparado con los hallazgos trans-operatorios en la exploración-pélvica, dió mejores resultados (96%) que la Histerosalpingografía (78.57%).

La correlación diagnóstica entre la Histerosalpingografía y la Laparoscopia diagnóstica, presenta un porcentaje de concordancia - que indica que ambos procedimientos continúan siendo necesarios - en la investigación de Infertilidad por Factor Tubárico.

Los datos arrojados por el estudio confirman la utilidad de estos procedimientos diagnósticos y contribuyen para que el especialista haga una mejor elección terapéutica.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Speroff, Glass-Kase. *Endocrinología Ginecológica e Infertilidad*. Ediciones Toray S.A. 1,985.
2. Anderson Barrie . *Hysterography and Hysteroscopy endometrial carcinoma*. Ciarra. Vol. 4 .Capítulo No. 18.
3. Calatroni-Ruiz. *Ginecología*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2da Edición 1984. pp.226-234.
4. Levinson, John M., M.D.. *Laparoscopia en Ginecología. Diagnóstico y Tratamiento Gineco-obstétrico*. Editorial El Manual Moderno. Mexico D.F. 1989. pp. 829-838.
5. Lederer, Kevin J., M.D. *Transcervical Tubal Cannulation and Salpingoscopy in the Treatment of Tubal Infertility*. *Current Opinión in Obstetrics and Gynecology*. 1993. 5:240-24
6. Hulka, Jaroslav F. *Anexial Adhesions: A Prognostic Staging and Classification System based on a Five Year Survey of Fertility Surgery Results at Chapel Hill, North Carolina*. *American Journal of Obstetrics and Gynaecology*. Vol.144 No.2 1982. pp.141-143.
7. Paulson, George W. M.D.; DeVoe, Keith M.D. *Neurological Complications of Laparoscopy*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Vol. 140 No. 4 1981. pp. 168-169.
8. Rojas, Jaime Dr.; Velasquez, Gerardo Dr.; Meza Vargas, Martin Dr.; Días Esponda, Carlos Dr. *Laparoscopia en Infertilidad de No-Aparente*. *Revista Latinoamericana de Esterilidad y Fertilidad*. Vol.1, No.4, Octubre 1987. pp.153-155.
9. Rodriguez Hidalgo, Nelson Dr. *Clasificación Laparoscópica de la Endometriosis en la Mujer Infértil*. *Revista Latinoamericana de Esterilidad y Fertilidad*. Vol. 6, No.1, Enero 1992 pp.1-3.
10. Soihet, Samuel Dr. *Microcirugía Tubárica, Veinte Años Después*. *Revista Latinoamericana de Esterilidad y Fertilidad*. Vol.6 No.1, Enero 1992. pp.9-15.
11. Favez, Jamil A. M.D.; Mutie, Ghazi M.D.; Schneider, Peter M.D. *The Diagnostic Value of Histerosalpingography and Histeroscopy and Infertility Investigations*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1987; 156:558-560.
12. Green, Thomas H. *Gynecology*. Little Brown and Company, Boston First Edition 1965 pp. 258-260.
13. Badawy, Shawky Z.A. M.D., Sanfilippo Joseph M.D., Husa, Catherine M.D.. *Diagnostic Laparoscopy in Reproductive Biology and Pelvic Reproductive Endocrinology and Infertility Year Medical Publishers*. Chicago 1980.
14. Hulka, Jaroslav F. *Gynecologic Laparoscopy*. Sciarra. Vol.1. Ch.65 pp. 1-22.
15. Coulman, Carolyn. *The Diagnosis and Management of Infertility*. Sciarra, Vol.5 Ch. 50

16. Confino, Edmond M.D.; Radwanska, Ewa M.D. Tubal Factors in Infertility. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology. 1992, 4:197-202.
17. Novak. Tratado de Ginecología. 10 Edición. Interamericana. México D.F. 1984.
18. Marshall, John M.D. Infertilidad Cap. 52. Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstétrico. Editorial El Manual Moderno. México, Distrito Federal. 1989
19. Baker, Edward L. M.D.; Moom, Kirk M.D. Historia Ginecológica, Exploración y Procedimientos de Diagnóstico. Diagnóstico y Tratamiento Gineco-obstétrico. Editorial El Manual Moderno. México D.F. 1989.
20. Quiroz Gutierrez, F. Tratado de Anatomía Humana. Editorial Porrúa. México D.F. 27ava Edición 1987. Tomo III.
21. Testut, L.; Latarjet, A. Compendio de Anatomía Descriptiva. Editorial Salvat S.A. 22 Edición española 1988.
22. Monnier, J.P. Manual de Radiodiagnóstico. Toray-Masson S.A. 1979 pp. 353-357.
23. Schwarcz, Ricardo Leopoldo. Obstetricia. Editorial El Ateneo. Florida 340 Buenos Aires. 4ta. edición. 2da. reimpresión 1988. pp. 1-7.
24. Estrada Alvarado, Diana Patricia. El Espermograma en la Infertilidad Masculina. Facultad de Ciencias Médicas. USAC 1988. pp. 9-10.
25. Fleiss, Joseph L. Estadistical Methods for Rates an Proportions John Wiley & Sons, Inc. Interciences Publications. New York 1973
26. Lilienfeld, Abraham. Foundations of Epidemiology. Oxford University, Inc 1976 pág. 130-139
27. Santiso Arroyo, Lourdes Irene. Estudio Comparativo Entre Laparoscopia e Histerosalpingograma. Facultad de Ciencias Médicas Universidad Francisco Marroquín 1987.
28. Opiniones Personales de la Autora.