

11217  
159  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA  
"DR. LUIS CASTELAZO AYALA" IMSS.**

**CORRELACION RADIOLOGICA Y LAPAROSCOPICA DEL  
HIDROSALPINX**

**TESIS DE POSTGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN:  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A:

**DRA. ELIZABETH MARLENE ZELADA DARRAS**

ASESOR: DR. LUIS ANTONIO GARCIA LUNA



**IMSS**

Mexico, D. F.

1990

*Luis Antonio Garcia Luna*

**FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

## INDICE

	<u>Página</u>
Introducción	1
Métodos para el diagnóstico del hidrosalpinx	5
Histerosalpingografía	7
Laparoscopia	12
Insuflación tubaria	16
Correlación de histerosalpingografía y laparoscopia en relación al hidrosalpinx	19
Introducción	19
Objetivo	23
Materiai y método	23
Resultados	26
Discusión	35
Conclusiones	38
Bibliografía	39

INTRODUCCION

El estado de la esterilidad en la mujer ha sido dividido por factores causales, uno de ellos es el tubario que muchos autores le correlacionan en la actualidad con el peritoneal tomándose como uno solo.

Este factor tuboperitoneal es en algunos reportes el responsable principal de la esterilidad femenina ya que su incidencia se encuentra entre el 295 y 505 de los casos. (1-6)

La incidencia tan alta de este factor ha llevado a numerosas investigaciones a estudiar las trompas para conocer sus múltiples funciones dentro de la reproducción, e idear procedimientos diagnósticos para su correcta evaluación anatómica y funcional dentro del estudio de esterilidad.

Desde que Gabriel Fallopio inició sus estudios de las trompas uterinas, se han descrito varias pruebas diagnósticas para el hidrosalpinx, las cuales se han dividido en no quirúrgicas y quirúrgicas. Las primeras se dividen a su vez en ascendentes y descendentes, de las cuales en la actualidad la prueba de Rubin y la histerosalpingografía son las más utilizadas de las ascendentes y prácticamente no se utilizan las pruebas descendentes.

Las técnicas ascendentes consisten en instilar gas o medios de contraste desde el cérvix hasta la cavidad uterina y trompas para observar la permeabilidad tubaria.

Desde que Rubin introdujo el  $\text{CO}_2$  para la insuflación del útero, desarrollando poco después la prueba que lleva su nombre para evaluar la permeabilidad tubaria y así el histerosalpinga, se han hecho modificaciones, sin embargo esta prueba ha sido poco a poco abandonada y en la actualidad es poco utilizada aunque aún continúa vigente en varios centros hospitalarios y sobre todo a nivel particular donde el médico con experiencia en este estudio obtiene gran información sobre el estado de las trompas y que correlaciona con otros métodos diagnósticos. (3)

Con respecto a la histerosalpingografía (HSG) este estudio proporciona datos importantes acerca del canal cervical, del interior de la cavidad uterina, de su integridad anatómica y de la permeabilidad de las trompas, así como de alteraciones de las mismas, mediante la introducción de un medio de contraste ya sea oleoso o acuoso y que ayuda a conocer el estado de los órganos de la reproducción de la mujer.

La HSG varios autores consideran que debe ser el primero de los procedimientos diagnósticos en solicitarse cuando se inicia el estudio de esterilidad de una mujer. (7-8) Sin embargo este método no proporciona muchos datos de las condiciones que prevalecen fuera de la cavidad uterina, por lo que algunos autores como Brockhuizen no están de acuerdo con su utilidad. (9)

Existen otras técnicas ascendentes que más adelante serán mencionadas, sin embargo en la actualidad no se utilizan por su complejidad y por la poca información que proporcionan.

Dentro de las técnicas quirúrgicas es en principio se utilizó la celiotomía y la coloscopia para conocer las estructuras pélvicas así como la permeabilidad tubaria, el hidrosalpinx, sin embargo con la introducción de la laparoscopia en el estudio de la esterilidad estas técnicas fueron abandonadas.

La laparoscopia combinada con cromopertubación da una información precisa a la HSG acerca del hidrosalpinx, sin embargo evalúa las condiciones fuera de la cavidad uterina y así se observó que las adherencias pélvicas, los pequeños focos de endometriosis y otros hallazgos que son causa de esterilidad, son diagnosticadas con certeza únicamente por este método, cabe mencionar que la laparoscopia no proporciona datos acerca de las condiciones de la cavidad uterina, datos que la HSG sí proporciona, por lo que se dice que estos dos estudios son complementarios.

Otro de los procedimientos para conocer el hidrosalpinx es por medio de la laparotomía, sin embargo esta se utiliza cuando se van a realizar otros procedimientos quirúrgicos.

De todos estos estudios los más utilizados en la actualidad son la HSG y la laparoscopia teniendo una gran aceptación por la facilidad de llevarlos a cabo y la gran información que proporcionan acerca del hidrosalpinx.

Estos dos procedimientos diagnósticos han sido objeto de análisis, correlacionando la información de ambos y encontrando diferencias que han

causas múltiples controversias con diferentes razones para explicar dichas discrepancias.

### MÉTODOS PARA EL DIAGNÓSTICO DEL HIDROSALPIX

La fertilidad en la mujer depende de varios factores:

1. Función ovárica adecuada.
2. Preparación endocrina del útero normal para la implantación.
3. Moco cervical favorable para el transporte espermático.
4. Desarrollo anatómico normal que permite el coito.
5. Ausencia de obstrucción tubaria.
6. Función tubaria normal.

La falta de uno de estos factores producirá esterilidad.

La causa más común de esterilidad en la mujer es atribuida a la obstrucción tubaria o a la falta de funcionalidad de la trompa, mejor conocida como factor tubario en la esterilidad.

Por esta razón el estudio de esterilidad, dependiendo de los datos clínicos que proporcione la paciente, debe ser iniciado entre otras cosas con procedimientos diagnósticos encaminados a descartar obstrucción tubaria y conocer las condiciones de las trompas.

Estos procedimientos diagnósticos se han utilizado desde principios de siglo cuando Kelling en 1901 realizó la primera laparoscopia, mejorando posteriormente la técnica hasta lo que es en la actualidad la laparoscopia.



Otra de las innovaciones fue introducida en 1914 por Rubin, cuando utilizó  $CO_2$  para distender las paredes uterinas, con el fin de introducir un histeroscopio o tomar radiografías iniciando con esto la histerosalpingografía y poco después en 1920 describió lo que en la actualidad se conoce como la prueba de Rubin. [10-11]

Otro de los procedimientos que dieron importancia al estudio de la cavidad uterina y la permeabilidad tubaria fue la introducción de medios de contraste en 1910 por Rindfleisch, que utilizaba el aparato de Roentgen introducido por Roentgen en 1895 usando así la histerosalpingografía como se conoce en la actualidad. [12]

### HISTEROALPINOGRAFIA (HSA)

Desde que en 1910 Rieffelers introdujo un medio de contraste de bari<sup>o</sup> a la cavidad uterina para posteriormente tomar radiografías, fue ideado este método diagnóstico, evolucionando las técnicas así como los medios de contraste utilizados, ya que en 1921 fue introducido en Francia el lipiodol, medio de contraste oleoso que se utilizaba para realizar broncogramas y ventriculogramas, en 1925 se empleó por primera vez para realizar la HSA, posteriormente y debido a las complicaciones que causaba el lipiodol, en 1933 se inició el uso de medios hidrosolubles, sin embargo fueron por poco tiempo aceptados debido a su pobre viscosidad hasta que en 1953 se perfeccionó este tipo de medios hidrosolubles que aún son usados. (6-12)

La Técnica de la HSA consiste en inyectar un medio de contraste ya sea oleoso o hidrosoluble mediante una sonda de Rubin o de Jarcho a la cavidad uterina siguiendo la inyección del medio mediante fluoroscopia, se inicia con una inyección de 1 a 2 ml. tomando placas radiográficas, las cuales deben ser una AP al principio de la inyección para evaluar la cavidad uterina y el cérvix, posteriormente se inyecta mayor cantidad de medio de contraste hasta 8 ml, evaluando con placas oblicuas derecha e izquierda el estado de las trompas, se toma una nueva placa AP para observar el paso del medio de contraste a la cavidad abdominal, ésta se recomienda tomar hasta 15 minutos después cuando se utilizan medios acuosos y cuando se utilizan oleosos su realización es a las 24 horas posterior al estudio, esta placa se le conoce como Gatte, para así poder valorar la per

meabilidad tubaría y en muchos casos la presencia de adherencias. Es importante hacer mención que al inicio se debe tomar una placa simple sin medio de contraste para descartar alteraciones previas y saber si existen restos de material de contraste de estudios previos. (8-14)

Hay variaciones de la técnica dependiendo de cada autor, algunos como Asari en lugar de la sonda de Jarcro utilizan una sonda de Foley ginecológica con algunas ventajas, como evitar laceraciones cervicales, sangrado, perforación uterina y otras, sin embargo no es muy aceptada por las dificultades técnicas que representa. (2) Otra de las variaciones es aplicar una pinza para sujetar el cérvix, sin embargo esto puede causar dolor y espasmo tubario dando falsas negativas de obstrucción por lo que muchos autores no recomiendan su uso. Existen otras variaciones de la técnica las cuales tienen menor relevancia.

Por lo que respecta a los medios de contraste utilizados en la HSG se han mencionado una gran cantidad de ventajas y desventajas de cada tipo, sin llegar a ponerse de acuerdo sobre cual es el ideal para realizar el estudio con mayor eficacia. Con respecto a los medios oleosos muchos autores refieren que proporcionan una imagen más clara y nítida, que los hidrosolubles, también producen menos dolor a la paciente y que la placa de 24 horas posterior al estudio para permeabilidad tubaría, sirve para diagnosticar adherencias.

Por otro lado los que utilizan medios de contraste hidrosolubles los recomiendan porque permiten una distribución homogénea del medio en la ca

vidas esterina, tienen una rápida absorción (50 minutos), producen una menor respuesta peritoneal, sin llegar a producir complicaciones como grana<sup>l</sup>omas o embolia que han sido descritas frecuentemente con los medios oleag<sup>o</sup>sos. Otra de las ventajas de los acu<sup>o</sup>sos es que el estudio se realiza en un sólo día y le evitan a la paciente el regreso 24 horas después, que en muchos casos es un inconveniente. (2,8,14)

De las desventajas del estudio y que muchas pacientes tienen, es la presencia de dolor al efectuar el procedimiento, esto puede ser debido a la ansiedad y la incomodidad, pudiendo provocar espasmos tubáricos con lo que se obtienen resultados erróneos. Para poder eliminar este espasmo se han utilizado medicamentos como la nitroglicerina, la anestesia general, los narcóticos intravenosos, tranquilizantes, adrenalina, bloqueo paracervical, antiespasmódicos, glucógen intramascular o intravenoso y otros, pudiendo en algunos casos resultar inútiles y en otros muy útiles. (2,8,12)

Las indicaciones de la HSB dentro del estudio de esterilidad son el descartar defectos anatómicos del útero y trompas, Evaluar el útero descartando pólipos, miomas submucosos, sinequias, malformaciones congénitas, conocer el estado de las trompas y su permeabilidad, también está indicada en la dismenorrea y en el aborto de repetición para evaluar el orificio cervical interno. (2,13)

En muchas ocasiones la HSB es terapéutica ya que hay reportes que posterior a la inyección a presión del medio contraste se pueden romper algunas adherencias, con lo cual se han obtenido embarazos, por lo que se

recomienda esperar de 3 a 4 ciclos después de realizada para continuar con otros estudios más específicos. (8-14)

Las contraindicaciones para realizar una HSG son la sospecha de tumores malignos en el útero y anexos, alergia al contraste, los procesos inflamatorios agudos del cuerpo y cuello uterinos, así como de los anexos, hemorragia uterina, en el postoperatorio inmediato después de una cesárea, parto o aborto, recomendando una espera hasta 6 semanas posterior al evento quirúrgico para poder realizar el estudio. La sospecha de embarazo es otra de las contraindicaciones formales para la HSG y por último las enfermedades sistémicas agudas que pueden agravarse con el paso del medio de contraste al torrente circulatorio poniendo en peligro la vida de la paciente.

Dentro de los efectos adversos de la HSG practicada con medios aéreos el embolismo y los granulomas se han descrito con frecuencia. La fiebre puede aparecer frecuentemente posterior a la HSG utilizando cualquier medio de contraste, además se menciona el dolor, la ruptura de un hidrosalpinx, alergia al contraste, también se pueden presentar reacciones alérgicas de leves a severas hasta la muerte. Otra de las complicaciones que se pueden presentar son la infección pélvica por arrastre mecánico de gérmenes y que en muchas ocasiones requiere de hospitalización y antibiótica terapia intravenosa para su control. La peritonitis química, aunque rara, se puede presentar, tratando de resolver éste problema con un manejo conservador. Las complicaciones por una mala técnica que se pueden presentar con frecuencia son la perforación uterina con la sonda de Jarche y la

excesiva presión del medio de contraste al inyectarlo pudiendo provocar - con ésto desde una embolia hasta un simple llenado de linfáticos. (B-14)

La cantidad de radiación a los ovarios depende del equipo y de la experiencia del técnico radiólogo que tendrá que trabajar con rapidez y eficazia para lograr un buen estudio con el menor tiempo posible, evitando - con ésto una radiación excesiva por un menor tiempo de exposición. (4)

La etapa ideal para realizar la HSG es posterior a la menstruación y antes de la ovulación, es decir entre los 6 y 11 días del ciclo, evitando con ésto un exceso de radiación al ovocito que en ésta etapa es relativa-mente radioresistente y en segundo lugar se evita la fecundación con la - subsecuente radiación al huevo si es que el estudio no se realiza en el - tiempo establecido. (8)

En la actualidad la HSG es el primer estudio que debe utilizar el médico para la investigación de la permeabilidad tubaria así como del hidro salpinx, ya que es un procedimiento seguro, simple y da información precisa acerca de la anatomía del útero y las trompas. Este estudio ha demostrado ser de mayor confiabilidad que la prueba de Rubin de insuflación igbaria, que pueden dar falsos diagnósticos de permeabilidad u obstrucción, sin embargo la HSG no ha demostrado ser superior a la laparoscopia por lo que muchos autores en la actualidad prefieren realizar al inicio del estudio de esterilidad una laparoscopia y así evitar la HSG.

## LAPAROSCOPIA

Es un método que permite visualizar los órganos pélvicos mediante un endoscopio introducido a través de la cavidad abdominal.

El procedimiento data desde 1900 cuando Kelling reportó la observación en perros. Posteriormente hasta 1930 Jaccouseau por primera vez lo realizó en humanos utilizando neumo-peritoneo, por lo que se le considera padre de la laparoscopia.

El desarrollo de la técnica continuó, introduciendo cada vez más nuevas técnicas para lograr, en un principio, un mejor diagnóstico y posteriormente se utilizó con fines quirúrgicos terapéuticos, desarrollándose instrumentos especiales para cirugía. Una de las innovaciones fue la introducción de la luz fría en 1947 y posteriormente el uso de laparoscopios de fibras ópticas que han logrado mejorar la imagen y calidad del procedimiento.

En la actualidad la laparoscopia ocupa una posición muy importante dentro del diagnóstico de la patología ginecológica sobre todo en lo que respecta al hidrosalpinx.

La técnica consiste en aplicar un movilizador estéril que permite una buena observación de los órganos genitales al movilizar el útero y a través del cual se pasará medio de contraste para corroborar la permeabilidad tubaria como un hidrosalpinx. El movilizador que se usa en la actual-

lidad es una cánula de Jarcó o alguna similar.

Posteriormente se introduce gas  $\text{CO}_2$  a la cavidad abdominal, mediante la aguja de Verres para que después se realice una incisión umbilical por la cual se pasa un trocar con la camisa por donde entra el lente para la observación de los órganos pélvicos.

Casi siempre se recomienda realizar una segunda punción cuando se utiliza como método diagnóstico para así ayudar a una buena visualización de la pelvis.

Es importante mencionar que la laparoscopia es un procedimiento quirúrgico que se debe llevar a cabo en un quirófano, utilizando anestesia - que en la mayor parte de los casos se prefiere general, sin embargo, en algunas ocasiones se utiliza la anestesia local con sedación sobre todo para laparoscopia diagnóstica. (7,10,19)

La ventaja de la laparoscopia diagnóstica con respecto al hidrosal--pinx es que es un procedimiento en donde se evalúa en forma objetiva y directa el mismo.

En general las indicaciones diagnósticas principales son:

1. Estudio de la paciente estéril.
2. Estudio del dolor pélvico.
3. Diagnóstico del hidrosalpinx.



4. Diagnóstico de endometriosis.
5. Diagnóstico de adenocarcinomas pélvicos y ovarianos.
6. Diagnóstico de embarazo ectópico.
7. Estudio de malformaciones congénitas.

Estas son sólo algunas de las cuales en un momento uado pueden estar alterando la función de la trompa y así aumentar la incidencia del factor tuboperitoneal de la esterilidad, sin embargo existen muchas otras indicaciones de la laparoscopia. (7,11,19)

Corson (7) recomienda realizar una laparoscopia en pacientes estériles cuando existen algunos de los factores siguientes:

1. Evaluación de histerosalpingografía anormal.
2. Historia y datos clínicos sugestivos de endometriosis.
3. Esterilidad inexplicable de más de un año.
4. Esterilidad en mujeres mayores de 33 años.
5. No concepción después de 6 ciclos de inseminación.
6. Historia de fiebre puerperal, enfermedad inflamatoria pélvica, em-  
barazo ectópico, cirugía de ovarios y trompas.
7. Evaluación pre y postoperatoria de cirugía tubaria.

Entre las complicaciones que se presentan por realizar una laparoscopia se pueden mencionar:

1. Anestésicas.

2. Relativas al neumoperitoneo.
3. De la óptica y el trazar.
4. Por la cánula intrauterina.
5. Por instrumentación.

De éstas las que se pueden presentar son las perforaciones de grandes vasos, de órganos abdominales, enfisema preperitoneal y perforación uterina por mencionar algunas. (20,21)

Dentro de las contraindicaciones de la laparoscopia se encuentran:

1. Insuficiencia cardiorrespiratoria.
2. Hernias diafrágicas o umbilicales.
3. Abdomen agudo.
4. Neoperitoneo masivo.
5. Obstrucción intestinal o íleo.

La laparoscopia se realiza dependiendo de cada paciente y los estudios que se soliciten concomitante, por ejemplo si se combina una biopsia endometrial se deberá realizar en la última semana del ciclo, si se combina con progesterona se realiza en la tercera semana del ciclo, por lo tanto se realiza dependiendo de las necesidades del caso, muchos autores recomiendan entre el día 23 y 26 del ciclo.

En la actualidad ocupa el primer lugar dentro de las intervenciones quirúrgicas dentro de la ginecología, sobre todo en lo que respecta al diagnóstico de esterilidad, con ello para el hidrosalpinx.

### INSUFLACION TUBARIA

Esta técnica descrita por Rubin en 1920 también se conoce como prueba de Rubin. Fue el primer método utilizado para conocer la permeabilidad tubaria así como el hidrosalpinx, consistió en la insuflación del útero y las trompas utilizando  $\text{CO}_2$  a presión, con un sistema mecánico para la introducción del gas. Esta prueba es fácil de realizar, ambulatoria y sin la necesidad de preparación especial alguna para la paciente, siendo con ésto una prueba útil que se puede efectuar en el consultorio, con los equipos disponibles en la actualidad.

La técnica consiste en introducir el gas mediante una sonda de caucho o sonda de Rubin, aunque también se puede utilizar una sonda de Foley que se ajuste con precisión al cérvix, el cual debe ser traccionado con una pinza en el labio anterior. El  $\text{CO}_2$  se introduce a razón de 30 ml. por minuto, obteniendo un trazo en el quinógrafo. [15]

Los trazos se leen con un aumento de la presión hasta 100 mm uc = Hg, seguido de un descenso uc 60 a 80 mm de Hg indicando permeabilidad tubaria. La oclusión tubaria se diagnostica cuando el trazo permanece elevado constantemente, en éste caso se debe tomar en cuenta que la mayor presión de gas que resisten las trompas es de 200 mm de Hg indicando con esto la oclusión, presentando el peligro de producir una ruptura tubaria cuando esta se excede.

Otros datos clínicos que indican permeabilidad tubaria, hidrosalpinx,

durante la prueba son la auscultación abdominal, escuchando la salida de gas por las trompas detectando un sonido como de "jet", también se presen- ta dolor en el hombro, de origen frénico debido a la colección del gas - subdiafragmático, éste se presenta sobre todo cuando se incorpora la pa- ciente, un último recurso que indica la permeabilidad es la visualización de gas en la cavidad abdominal mediante una radiografía. (2,15)

Babin describió varios grados de patología tubaria dependiendo del - dolor y, por ejemplo, habla de cuando el dolor se retrasa en aparecer, ésto indica una obstrucción tubaria parcial o la presencia de adherencias - peritubarias.

Por otra parte durante la auscultación, si solo se escucha la salida de aire de un solo lado, indica obstrucción tubaria unilateral. En muchas ocasiones al introducir el gas a una trompa obstruida se presenta dolor, por la distensión de la trompa por el gas, lo que representa que se integre como permeabilidad siendo que la trompa está obstruida dando con es- to falsas positivas. (15)

Las indicaciones que presenta Babin para el procedimiento son:

1. En el estudio de esterilidad para conocer la permeabilidad tubaria.
2. Determinar la condición de las trompas residuales.
3. En el tratamiento de esterilidad por factor tubario.
4. Como guía en operaciones de trompas.

5. Para determinar el éxito de la esterilización tubaria.
  6. En enfermedades pélvicas.
  7. Dismenorrea.
  8. Tratamiento de la tuberculosis,
- entre otras muchas indicaciones. [15]

Entre las contraindicaciones del procedimiento se pueden encontrar - la inflamación en el tracto genital, la menstruación, las hemorragias ginecicales, embarazo y enfermedades pélvicas o sistémicas severas. [15]

Budin realizó varios trabajos comparando la prueba de insuflación - con la HSG utilizando un medio oleoso en donde se demostró tener una mayor confiabilidad con la insuflación en el campo diagnóstico y terapéutico citando a varios autores en estudios similares. [15]

En la actualidad esta prueba ha dejado de ser utilizada de manera rutinaria ya que muchos autores concuerdan al decir que sólo sirve para el diagnóstico de permeabilidad u obstrucción tubaria y puede proporcionar información errónea. Sin embargo hay quien refiere que debe seguirse utilizándola ya que evalúa la contractilidad del ostium tubario y el miosalpinx, teniendo en cuenta que es una prueba sencilla y barata, siendo sus resultados concordantes con la laparoscopia más que con la HSG. [3]

CORRELACION RADIOLÓGICA Y LAPROSCÓPICA  
DEL HIDROSALPIX

INTRODUCCIÓN

Entre los procedimientos diagnósticos más importantes en la actualidad para el hidrosalpinx se encuentra la histerosalpingografía (HSG) y la laparoscopia, entre muchos otros métodos que se han descrito y al mismo tiempo se han dejado de usar por la dificultad para su realización o por los resultados falsos que se obtienen.

La histerosalpingografía da información acerca del estado del interior de la cavidad uterina así como del hidrosalpinx y solo puede dar pocos datos de las condiciones fuera de las trompas en algunas condiciones.

La laparoscopia es un método directo para conocer las características pélvicas fuera de la cavidad uterina o sea el estado de la cavidad peritoneal y si se combina con cronoperturbación puede dar igual o mejor la formación del estado del hidrosalpinx.

Hay otros métodos para valorar la permeabilidad tubaria, así como al hidrosalpinx, únicamente que en su tiempo fueron aceptados por una gran cantidad de médicos como la prueba de Rubin, sin embargo ésta es poco utilizada en la actualidad, ocupando un lugar secundario en el estudio de esterilidad.

Se han realizado varios estudios para correlacionar la HSG y la laparoscopia que son los dos métodos más utilizados en la actualidad para el diagnóstico del hidrosalpinx. En éstos se han obtenido en casi todos resultados similares, observando una discrepancia entre ambos cuando explicaciones para éstas.

Uno de los primeros estudios fue el realizado por Swolin y Rosenkrantz [23] en el que estudiaron a 143 pacientes con laparoscopia e HSG encontrando una correlación entre los dos del 69% de sus casos y con un grupo grande de pacientes con adherencias. Mathias [24] encontró una correlación del 46% de 207 pacientes estudiadas, la HSG la realizó con liopodol como medio de contraste, encontró también un gran número de adherencias.

Keirse [5] utilizó un medio de contraste hidrosoluble en 50 pacientes realizando laparoscopia posteriormente, encontrando 76% de concordancia entre ambos estudios, obteniendo pacientes con adherencias y cronometrías.

Israel [25] reporta una correlación del 76% en 117 pacientes entre los dos estudios. Hatching [26] en 409 pacientes determinó una correlación de 78% en ambos procedimientos, en su estudio la HSG se realizó con un medio hidrosoluble, el tiempo en que se llevaron a cabo ambos estudios fue de seis a nueve meses ya que los cambios producidos por cualquier patología tubaria pueden alterar los resultados.

Abos (27) estudió 117 pacientes obteniendo el 59% de correlación ag centrando un mayor número de pacientes con endometriosis y HSG normal. El Himeiri (28) reporta 352 casos con una correlación de 56% demostrando adng rencias por laparoscopia en 151 casos donde sólo fueron sospechadas 76 - por HSG. Moghissi (1) en 137 casos obtuvo 53% de concordancia, sin embargó utilizó en algunas pacientes culoscopia y en otras laparoscopia, encontrando mejores resultados que en la HSG. Samel (29) en 308 pacientes encontró una concordancia de 59% entre ambos estudios.

Delgado (30) de 568 casos reportó una correlación de 80% encontrando también un gran número de pacientes con adherencias por laparoscopia. - Kably (31) en un estudio de 186 casos de una correlación de 69% entre ambas proponiendo la realización de laparoscopia con obstrucción tubaria - por HSG y en aquellos casos de esterilidad de causa no determinada.

Uno de los últimos estudios reportados es el de Nave (3) en 163 pacientes a las que tenían HSG y laparoscopia encontró una correlación del 76% y en donde cita que la laparoscopia tiene un grado mayor de confiabilidad y sólo un 4.7% de error ya que es un estudio panorámico y evaluativo de las condiciones internas de los genitales. También propone la utilización de la prueba de Rubin para evaluar la contractilidad del miometrio y del oviducto tubario diciendo que el estudio es barato y que coincide más frecuentemente con laparoscopia que con la HSG.

En la tabla I se resumen los resultados de los estudios.



AUTOR	PACIENTES	EDINCIDEN %	NO COINCIDEN %
Swolin	143	63	27
Maathuis	267	46	54
Keirse	50	76	24
Israël	117	75	25
Hutchins	409	78	22
Gebos	117	55	45
El Minawi	352	58	42
Hognissl	132	53	47
Gewel	308	59	41
Delgado	568	61	39
Kabily	166	69	31
Nava	183	70	30

TABLA 1

En todos estos estudios se concluye que la laparoscopia es el método diagnóstico que es mayor seguridad para evaluar el hidrosalpinx ya que al hacer una observación directa permite diagnosticar otras anomalías - que pueden ser la causa de la esterilidad como es el caso de las adherencias y la endometriosis que en un gran porcentaje de pacientes no se logró identificar por HSG. Por esta razón muchos autores como Keirse (5) - prefieren utilizar en primer lugar la laparoscopia como primer estudio de la mujer estéril.

Sin embargo se se puede prescindir de la HSG ya que la información que

proporción del interior de la cavidad uterina, del canal cervical y las trompas, es de indiscutible valor.

Las discrepancias observadas por los autores entre la HSG y la laparoscopia deben hacer pensar en la posibilidad de que esas también se presenten en los estudios realizados en el Hospital "Luis Castelazo Ayala" - del IMSS, razón por la cual se realizó este trabajo orientado para conocerlas y así poder valorar hasta qué punto es de utilidad la HSG con respecto a la laparoscopia en el Hospital "Luis Castelazo Ayala".

#### OBJETIVO

Se pretende conocer la correlación de los hallazgos entre histerosalpingografía y laparoscopia en las pacientes que fueron estudiadas en el Hospital "Luis Castelazo Ayala" por esterilidad primaria o secundaria evaluando la utilidad de cada uno de los métodos diagnósticos.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron 50 expedientes de pacientes estudiadas por esterilidad en el Hospital "Luis Castelazo Ayala" a las que se les realizó HSG y laparoscopia.

Se incluyeron a las pacientes mayores de 30 años, debiendo tener co-

no mínimo un año de evolución la esterilidad. Un requisito para ingresar al estudio fue el tiempo entre la HSG y la laparoscopia realizados en el Hospital "Luis Castelazo Ayala" y que fue como máximo un año.

La HSB se realizó de acuerdo a los criterios utilizados en el departamento de radiología, con material hidrosoluble siempre en el periodo postmenstrual, interpretando los hallazgos en la forma respectiva. (32)

La laparoscopia se realizó también de acuerdo a las normas establecidas, utilizando anestesia general, el estudio se realizó en la fase pre-ovulatoria, ovulatoria y postovulatoria, con una o dos punciones o sin ellas. Registrando los hallazgos en la hoja respectiva del expediente. (30)

Los datos reportados por ambos métodos correspondieron a alteraciones en las trompas y peritoneo y los reportes se basaron principalmente en cambios o anomalías de la superficie de los órganos pélvicos y alteraciones en la permeabilidad tubaria como el hidrosalpinx.

ANTECEDENTES

## GRUPO A

ANTECEDENTES	CASOS	%
Negativos	41	58
Apandicectomías	4	9
Cirugía de ovario	8	11
Salpingooforectomía	5	9
Adherenciólisis	2	3
Otros	7	10
(72)		

Algunos pacientes presentaron dos o más antecedentes

TABLA 2

## GRUPO B

ANTECEDENTES	CASOS	%
Negativos	18	64
Apandicectomías	1	5
Cirugía de ovario	2	8
Salpingooforectomía	2	8
Adherenciólisis	1	4
Otros	4	14
(28)		

Algunos pacientes presentaron dos o más antecedentes

TABLA 3

## RESULTADOS

Estas pacientes fueron divididas en dos grupos, el A con menos de seis meses de realización entre la HSG y la laparoscopia, y el grupo B entre siete y doce meses de diferencia de realización entre los dos estudios.

La edad de las pacientes estuvo comprendida entre los 26 y 38 años - siendo el grupo de 26 a 30 años el que ocupó el mayor porcentaje, 49% para el grupo A y 46% para el grupo B.

De los antecedentes anotados en la historia clínica la cirugía de ovario en ambos grupos ocupó el primer lugar con 11% para el grupo A y 8% para el grupo B, el 68% en el grupo A negaron todo tipo de antecedentes y el 64% del grupo B tenían antecedentes negativos. (Tabla 2 y 3)

El 58% del grupo A correspondió a esterilidad primaria y 53% del B, el resto a esterilidad secundaria. Es importante señalar que el tiempo de evolución de la esterilidad varió de 1.2 a 15 años en ambos grupos.

De los 72 casos del Grupo A, 27 (38%) se demostró hidrosalpinx en ambos procedimientos, presentando hidrosalpinx unilateral en 7 (26%) y bilateral en 20 (74%).

Los casos que en ninguno de los dos procedimientos diagnósticos presentaron hidrosalpinx fueron 20 (28%), unilateral 3 (4%) y bilateral 17 - (24%).

En 7 casos (10%) se encontró HSG con permeabilidad y laparoscopia con obstrucción, unilateral 5 (7%) y bilateral 2 (28%).

En 18 casos (24%) se encontró HSG con oclusión tubaria y laparoscopia con permeabilidad, unilateral 12 (66%) y bilateral 6 (33%). [Tabla 4]

Con estos resultados se obtiene un valor significativo de  $P = 0,05$  en los 72 casos que acompañan al grupo A y divididos en unilateral y bilateral 27 y 45 casos respectivamente, también se encontraron valores significativos.

CORRELACION DE HISTEROSALPINGOGRAFIA Y  
LAPAROSCOPIA EN RELACION AL HIDROSALPIX

GRUPO A

	CASOS	%		CASOS	%
HSG+	27	38	U	7	10
LAP+					
HSG-	20	28	U	3	4
LAP-			B	17	24
HSG+	7	10	U	5	7
LAP-			B	2	3
HSG-	18	24	U	11	16
LAP+			B	6	8
	—			—	
	72			72	

HSG	Histerosalpingografía	LAP	Laparoscopia
+	Hidrosalpinx	-	Oclusión
U	Unilateral	B	Bilateral

TABLA 4

Por lo que respecta al grupo B, de los 28 casos revisados, 3 (4%) correspondían a los que presentaron hidrosalpinx en ambos procedimientos, unilateral 4 (15%) y bilateral 9 (32%).

Los casos en que se obtiene oclusión tubaria en ambos estudios fueron 5 (18%), unilateral 1 (2%) y bilateral 3 (11%).

En el grupo con HSE con hidrosalpinx y oclusión por laparoscopia se obtuvieron 4 casos (16%), unilateral 3 (12%) y bilateral 2 (4%).

En el grupo con HSE que mostraba oclusión y laparoscopia hidrosalpinx se encontraron 5 casos (18%), unilateral 4 (16%) y bilateral 1 (2%). (Tabla 5)

Al igual que en el grupo A, en el B también se encontraron valores significativos de  $P < 0,05$  en todos los grupos.

Dentro de los hallazgos en la HSE secundarios al de hidrosalpinx u oclusión tubaria se encontró que los adensos ocupó el primer lugar con un 10% en el grupo A y un 7% en el grupo B (Tablas 7 y 8). Es importante señalar que en 2 casos en ambos grupos se sospechó por HSE adherencias y que en ninguno de estos casos se demostró por laparoscopia estas adherencias.

Los hallazgos de laparoscopia secundarios al de hidrosalpinx u oclusión tubaria en ambos grupos predominaron las adherencias con 43% en el -



CORRELACION DE HISTEROSALPINGOGRAFIA Y  
LAPAROSCOPIA EN RELACION AL HIDROSALPIX

GRUPO B

	CASOS	%		CASOS	%
HSG+	13	47	U	4	15
LAP+			B	9	32
HSG-	5	19	U	1	2
LAP-			B	4	17
HSG+	3	10	U	3	12
LAP-			B	2	4
HSG-	5	18	U	4	16
LAP+			B	1	2
	—			—	
	20			20	

HSG Histerosalpingografía,

+ Hidrosalpinx

- Unilateral

LAP Laparoscopia

- Oclusión

B Bilateral

TABLA 5

HALLAZGOS POR HISTEROSALPINGOGRAFIAGRUPO A

	CASOS	%
NOBIS	7	10
MALFORMACIONES	4	6
ADHERENCIAS	1	2
OTROS	1	2
NORMALES		66

En algunos estudios se reportaron dos o más hallazgos

TABLA 6

GRUPO B

	CASOS	%
NOBIS	2	7
MALFORMACIONES	1	2
ADHERENCIAS	1	2
OTROS	1	2
NORMALES		70

En algunos estudios se reportaron dos o más hallazgos

TABLA 7

grupo A y 45% en el B, en segundo lugar se encontraron las malformaciones y la endometriosis. (Tabla 8 y 9)

De estos tres hallazgos mencionados se analizaron la correlación con edad, antecedentes, tipo de esterilidad y la presencia de embarazo ectópico obteniendo los siguientes resultados de importancia.

Con respecto a las adherencias encontradas por laparoscopia en el grupo A fueron 33 casos de los cuales 14 (42%) se presentaron en las edades de 26 a 30 años, relacionándose más con antecedentes de cirugía tubaríca en un 85, 19 (58%) presentaron esterilidad primaria y embarazos ectópicos solo en 3 casos (11%). (Tabla 10)

Del grupo B, las adherencias encontradas por laparoscopia fueron en 13 casos, de los cuales 6 correspondían a las edades de 26 a 30 años (46%), con antecedentes de cirugía tubaríca 2 (15%), 8 (61%) tenían esterilidad primaria, presentando 11 embarazo ectópico (84%). (Tabla 11)

Resultados similares se obtuvieron cuando se analizaron los casos de miomatosis y endometriosis.

HALLAZGOS POR LAPAROSCOPIAGRUPO A

	CASOS	%
Adherencias	33	47
Niomas	6	9
Endometriosis	6	9
Malformaciones	1	1
Otros	1	2
Normales		32

En algunos estudios se reportan dos o más hallazgos

TABLA 8

**GRUPO B**

	CASOS	%
Adherencias	13	45
Hielos	4	15
Endoneuriosis	4	15
Malformaciones	1	2
Otros	1	4
Normales		18

En algunos estudios se reportan dos o más hallazgos

**TABLA 9**

## DISCUSION

En el análisis de los resultados que se obtuvieron al revisar 300 exámenes de pacientes con esterilidad a las que se les realizó HSG y laparoscopia encontramos una correlación de 66%, cifra que comparada con las registradas por otros autores en la literatura es similar, Tabla 1.

La razón por la cual los 300 casos se dividieron en dos grupos fue el tiempo transcurrido en la realización de los dos estudios, como se mencionó previamente, esto se realizó tomando en cuenta lo mencionado por Hutchins (26) y Kably (31) que refieren que los cambios producidos por cualquier patología tubaria pueden alterar los resultados de ambos procedimientos y la diferencia máxima de tiempo entre los dos estudios lo mencionan entre seis y nueve meses, en el presente estudio observamos resultados similares en ambos grupos sin encontrar una diferencia muy evidente, por lo que consideramos que este tiempo puede ser alargado hasta los 12 meses, sin embargo ésta dependerá básicamente de los antecedentes que refiera la paciente en ese lapso.

Al igual que otros autores, encontramos diferencias de correlación entre ambos procedimientos diagnósticos, sin encontrar una verdadera razón para explicar dichas diferencias, sin embargo se puede mencionar el espasmo tubario que se evita con la anestesia en la laparoscopia, la incomodidad que representa para la paciente la HSG, la deficiencia en la técnica, sobre todo al inyectar el medio de contraste en donde en ocasiones se debe realizar una presión mayor, sin que esta se efectúe. También se

puede mencionar el edema de la mucosa de la trompa que se origina poste--rior a la HSG y cuando se lleva a cabo la laparoscopia en corto tiempo se pueden presentar problemas en la cromoperturbación, existen otras posibles causas que pueden explicar las diferencias entre los dos estudios, sin em bargo ningún autor ha podido demostrarlo. (1,3,5,23,31)

Con respecto a los hallazgos por laparoscopia que fueron analizados, como las adherencias, cabe señalar que al igual que otros autores encon--tramos una gran cantidad de pacientes, las cuales en ningún caso se sospe--chó por HSG, que mostró posibles adherencias en solo siete pacientes sin que esto se comprobara por laparoscopia, esto nos da la pauta para pensar que si se sospecha que la causa de esterilidad es por adherencias es me--jor realizar una laparoscopia que una HSG. En el mismo caso se encuentra la paciente en quien se sospecha la presencia de una endometriosis,

Por otra parte y con respecto a los miomas, en la HSG se diagnosticaron 31 casos de miomas en ambos grupos y por laparoscopia se diagnosticaron 37 casos, sin embargo no en todos los casos se obtuvo una correlación ya que los miomas observados por HSG fueron submucosos o intramurales, - que en muchas ocasiones no se observarían por laparoscopia ya que el prog--cedimiento es de observación extracavitaria.

Con respecto al diagnóstico de malformaciones por HSG se observaron 5 casos y solo 1 por laparoscopia, esto quiere decir que por HSG se pueden diagnosticar malformaciones uterinas más fácilmente, coincidiendo con otros autores. (8,12,13)

En la actualidad, el diagnóstico de hidrosalpinx es el único que se puede correlacionar entre la HSG y la laparoscopia, para otro tipo de diagnósticos estos estudios pueden dar falsos resultados, por lo que estamos de acuerdo en que cada uno evalúa aspectos diferentes sobre todo de la constitución anatómica y no de la funcional de los órganos genitales, en especial de las trompas, teniendo entonces que tomar en cuenta que cada uno de los procedimientos tiene sus indicaciones precisas ya bien estudiadas, ya que uno analiza al útero y las trompas en su interior y el otro analiza el exterior y sus relaciones con otros órganos, lo cual da a la laparoscopia una ventaja sobre la HSG, sin embargo, creemos que las dos pruebas están indicadas en el estudio de esterilidad y se deben correlacionar los resultados de ambas en beneficio de la paciente, teniendo solo que decidir cual de los dos debe realizarse primero, para lo cual nos inclinamos por la HSG estando de acuerdo con otros autores.



CONCLUSIONES

- 1) La HSG y la laparoscopia son dos procedimientos diagnósticos que no se pueden relacionar en el estudio del hidrosalpinx, siendo similares los resultados en todos los estudios en que se han correlacionado.
- 2) Los dos procedimientos se deben realizar a una paciente en estudio de esterilidad ya que evalúan aspectos diferentes del útero, trompas y órganos pélvicos en general.
- 3) Los resultados de los dos procedimientos se deben correlacionar ya que son complementarios y va en beneficio de la paciente.
- 4) El lapso de tiempo de realización entre la HSG y laparoscopia puede ser hasta de un año sin modificar los hallazgos.

BIBLIOGRAFIA

1. Moghissi E.S.: Correlation between hysterosalpingography and pelvic endoscopy for the evaluation of tubal factor, *Fertil Steril* 1975; 26: 1176.
2. Ansari A.H.: Diagnostic procedures for assessment of tubal patency, *Fertil Steril* 1979; 31: 446.
3. Meza y Sanchez R.M., Cepeda A.R., Diaz J.C.E., Madero J.I.C., Alomán D.H., Zalazar C.L.: Correlación de la histerosalpingografía, pruebas de Rubin y Celiotomía con los diagnósticos laparoscópicos en la permeabilidad tubárica, *Ginec Obst Mex* 1987; 55: 271.
4. Meza y Sánchez R.M., Vela A.V., Madero I.C., Cepeda A.R., Salazar E. L., Meza V.V.: Factor tuboperitoneal de esterilidad. Aspectos epidemiológicos, *Ginec Obstet Mex* 1987; 55: 11.
5. Keirse H.J., Vandervellen R.: A comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in the investigation of infertility, *Obstet Gynecol* 1975; 41: 685.
6. Delgado U.J.: Participación de la laparoscopia en reproducción humana. *Memorias del curso Avances en biología de la reproducción. Asociación Mexicana para el estudio de la fertilidad y la reproducción humana. Mayo 1985.* 109-124.

7. Corson S.L.: Use of the laparoscope in the infertile patient. *Fertil Steril*. 1979; 32: 368.
8. Siegler A.M.: Hysterosalpingography. In *Modern Trends in Infertility and Conception Control*. Mellach E.E., Kempers R.D. Ed. Year book medical Publishers. Vol. 3 Chicago. 1987: 147.
9. Broekhuizen F.F., Hanley R.V. Jr., Shapiro S.S.: Laparoscopic findings in twenty-five failures of artificial insemination. *Fertil Steril* - 1980; 34: 310.
10. Lindemann H.J.: Historical aspects of hysteroscopy. *Fertil Steril*. - 1973; 24: 236.
11. Alvarez M.A.: Operative laparoscopy. *FertilSteril* 1987; 47:1.
12. Soules R.R., Spadoni L.R.: Oil versus aqueous media for hystero- - salpingography: a continuing debate based on many opinions and few facts. In : Mellach E.E., Kempers R.D.: *Modern trends in infertility and conception control*. Ed. Year book medical Publishers. Chicago. Vol. 3: 1987: 167.
13. Siegler M.A.: *Hysterosalpingography*. New York: Harper and Row; 1987.
14. Bateman B.G., Hanley M.C. Jr., Kitchin J.D. III, Kaiser D.L.: Utility of the 24-hour delay hysterosalpingogram-film. *Fertil Steril* 1987;47:613.

15. Rubin I.C.: Uterotubal insufflation. St. Louis: The C.V. Mosby Company: 1987.
16. Ansari A.H.: The cul-de-sac approach to induction of pneumoperitoneum for pelvic laparoscopy and pneumography. *Fertil Steril* 1987; 21: 939.
17. Ansari A.H.: Evaluation of tubal patency by methylene blue test-a practical office procedure. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 103:170.
18. Poverstein C.J., Turner T., Eddy C.A.: A technique for evaluation of functional patency of the oviduct. *Fertil Steril* 1987; 28: 777.
19. Nava S.R., Kably A.A.: Laparoscopia ginecológica. Memorias del curso diagnóstico y tratamiento quirúrgico en reproducción. Cuarta reunión anual. Instituto Nacional de perinatología 1987; 79.
20. Hogg H.: Medidas para evitar las complicaciones de la laparoscopia ginecológica y la histeroscopia. En: Beck L.: Complicaciones intra y postoperatorias en ginecología. Salvat editores. 1986, 73.
21. Frangenberg H.: Complicaciones de la laparoscopia ginecológica. En: Beck L.: Complicaciones intra y postoperatorias en ginecología. Salvat editores. 1988, 63.
22. Kably A.A., Miranda R.O., Hernández V. L.E., Mateo C.M.E., Loria G.M., Delgado U.J.: La laparoscopia en el Instituto Nacional de Perinatología

gfa. Análisis de 738 casos. En prensa.

23. Swolin H, Rosenkrantz H: Laparoscopy Vs. Hysterosalpingography in sterility investigations. A comparative study. *Fertil Steril* 1966; 23:270.
24. Raethuis J.B., Harbach J.G.M., Van Hall E.V.: A comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in the diagnosis of fallopian tube dysfunction. *Fertil Steril* 1966; 23: 426.
25. Israel A., March G.H.: Diagnostic laparoscopy: A prognostic aid in the surgical management of infertility *Am J Obstet Gynecol* 1966; 125: 969.
26. Hutchins C.J.: Laparoscopy and hysterosalpingography in assessment of tubal patency. *Obstet Gynecol* 1968; 49: 325.
27. Gabes P.: A comparison of hysterosalpingography and endoscopy in evaluation of tubal function in infertile women. *Fertil Steril* 1966; 27: 238.
28. El Minawi M.F., Aboul-Hadi M., Ibrahim A.A., Mahdy O.: Comparative evaluation of laparoscopy and hysterosalpingography in infertile patients. *Obstet Gynecol* 1968; 51: 29.

29. Gomez Y.: Laparoscopy prior to reconstructive tubal surgery for infertility. *J Reprod Med* 1987; 28: 261.
30. Delgado D.J., Ruiz H.C.E., Peña R.B.E., Pinzon F.R.: Correlación de los hallazgos de histerosalpingografía y laparoscopia con respecto a la permeabilidad tubaria. *Ginec Obstet Mex* 1989; 48:77.
31. Healy A.A., Alvarado D.A.: Estudio comparativo de hallazgos histerosalpingográficos en la mujer estéril. *Ginec Obstet Mex* 1988; 52:191.
32. Norma y procedimientos de ginecología. Instituto Nacional de Perinatología. 1987.