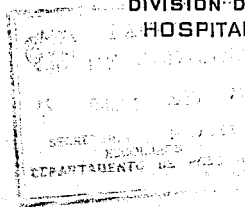


11217  
127  
2ej

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO



## LA LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA EN EL ESTUDIO DE LA PACIENTE ESTERIL

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
P R E S E N T A  
DR. VICTOR MANUEL RUIZ MUÑOZ

MEXICO. D. F.

NOVIEMBRE DE

TESIS CON  
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.

## I N D I C E

	Pag.
I.- ABREVIATURAS.....	1
II.- INTRODUCCION.	
1.- Consideraciones generales.....	3
2.- Terminología.....	6
III.-BOSQUEJO HISTORICO.	
1.- Primeras observaciones endoscópicas..	7
2.- Primereas cirugías endoscopicas.....	10
3.- Sistemas de iluminación.....	11
-Optica Hopkins.....	13
-Evolución de la óptica .....	16
IV.- INDICACIONES.	
1.- Clasificación.....	22
2.- Indicaciones en Esterilidad.....	25
V.- CONTRAINDICACIONES.	28

VI.- TECNICA.	
1.- Alternativas de puncion.....	31
2.- Tipos de gas para el neumoperitoneo.....	33
3.- Técnica Anestésica.....	35
VII.-PACIENTES, INSTRUMENTAL Y METODOS.	40
1.- Equipo.....	41
2.- Técnicas Quirúrgicas.....	42
VIII.-DISEÑO ESTADISTICO.	49
IX.- COMPLICACIONES.	60
X.- LAPAROSCOPIA VERSUS HSG.-P. RUBIN.	62
XI.- CONCLUSIONES.	64
XII.- DISCUSION.	67
XIII.- BIBLIOGRAFIA.	74

## ABREVIATURAS.

APENDIC.	Apendicectomía
BLOOU. PERIT. PERITUB.	Bloqueo peritoneal peritubario
ENDOM.	Endometriosis
EXP.	Exploradora
FACTOR PERIT.	Factor Peritoneal
HIDRO.	Hidrosalpinx
MIOMECT.	Miomectomía
MIOMATOSIS P.E.	Miomatosis de Pequeños Elementos
M.P.E.	Miomatosis de Pequeños Elementos
NOR.	Normal
O.P.G.	Ovarios Poliquísticos
O.S.S.A.	Ovarios sin Signos de Actividad
O.T.	Obstrucción Tubaria
O.T.B.	Obstrucción Tubaria Bilateral
O.T.D.	Obstrucción Tubaria Derecha
O.T.I.	Obstrucción Tubaria Izquierda
OV. POLIQU.	Ovarios Poliquísticos
P.A.P.	Proceso Adherencial Pélvico
QUIST.	Quiste
RESEC.	Resección

LA LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA  
EN EL ESTUDIO  
DE LA PACIENTE ESTERIL

DR VICTOR MANUEL RUIZ MUNOZ

## I N T R O D U C C I O N :

Dada la inquietud del hombre primitivo por adentrarse cada vez más en el conocimiento de las enfermedades ya desde los albores del mismo surgimiento de la especie humana lo llevó a la utilización de remedios terapéuticos en forma empírica porque conoció las enfermedades, ateniéndose a la simple repetición terapéutica sin reflexionar alguna vez acerca del porqué de su eficacia.

Las agrupaciones humanas y el desarrollo de las civilizaciones lo llevó a integrar grupos humanos dentro de la sociedad encargados del estudio de las enfermedades y del desarrollo de metodologías diagnósticas que le permitiera una terapéutica basada en la observación directa de la patología orgánica y no bajo suposiciones empíricas sino técnicas.

"La diferencia entre el técnico y el empírico está en que aquel actúa sabiendo el qué y el porqué de lo que hace, en tanto que éste no."

ARISTOTELES.

Así pues, la necesidad de hacer visibles las estructuras anatómicas internas y en lo que a nosotros respecta, la visualización de los genitales femeninos internos se remonta a tiempos muy antiguos. Ya en el Talmud (año 500 dJC) se comunica la existencia del Siphopherot, instrumento tubular de plomo con el que se hacía visible el orificio cervical externo mediante el desplegamiento de las paredes vaginales. Esta exploración parece ser la más antigua en la historia de la endoscopia ginecológica a pesar de que ya entre los años 95 - 117 DC Arquigenes de Apameca en Siria fue de los primeros en describir uno de los apartados mas importantes para la endoscopia: somete a discusion por primera vez la cuestión de la iluminación con finalidades endoscópicas.

Los diversos intentos por penetrar ópticamente con mayor profundidad en los sucesos biológicos que acontecen en las estructuras internas comenzaron a principios del siglo pasado cuando las primeras tentativas por observar una cavidad humana en una persona viva se atribuyen a Bozzini quien, en Frankfurt, observó por primera vez la vejiga en busca de cálculos y neoplasias.



A partir de este momento empieza una rápida sucesión de cambios técnicos y de perfeccionamiento del instrumental que con el paso de los años y hasta nuestros días han permitido la incorporación de las técnicas endoscópicas como especialidad en las diversas ramas de la medicina y como procedimiento estandar del cual la ginecología ya no puede prescindir. (26,32).

El término "Laparoscopia" mal acuñado por el sueco Jakobeus en 1910 no denota semanticamente el significado del procedimiento ni técnicamente el fin último perseguido por el mismo ya que en griego se refiere a las partes blandas de la pared abdominal. Se han utilizado diversos términos para referirse a la endoscopia ginecológica de acuerdo a cada autor que se inició en el estudio y perfeccionamiento de las técnicas, por citar algunos tenemos:

CELIOSCOPIA	KELLING	1901	
VENTROSCOPIA	OTT	1901	
LAPAROSCOPIA	JAKOBAEUS	1910	
ABDOMINOSCOPIA	STEINER	1924	(49)
ESPLACNOSCOPIA	REDI	1925	

Aunque el término pelvioscopia describe perfectamente el propósito de la técnica ginecológica, optaremos en esta descripción por el término de Laparoscopia Ginecológica por ser el más ampliamente difundido aún con conocimiento de causa de su error etimológico.

## BOZZINI HISTORICO.

A partir de 1805 en que Bozzini realizó una cistoscopia valiéndose de un tubo, un espejo reflector y la luz de una vela pasando por la invención del sistema de iluminación fibroptica para la transmisión de la luz fría, hasta nuestros días en que se logra la incorporación de la fotografía endoscópica a color y la televisión laparoscópica, trataremos de resumir la reseña histórica de la evolución de este procedimiento para poder comprender la importancia de los avances alcanzados hoy en día y de esta manera poder reconocer los alcances de esta técnica endoscópica en la evaluación de la paciente ginecológica:

1805

BOZZINI

En Frankfurt fue el primero en observar la vejiga de una persona viva a través de un dispositivo de luz, tubos conductores y tubos de reflexión.

1853

DESORMEAUX

En Francia emplea un instrumento que denominó endoscopio y lo recomendó para la exploración del útero y de la vagina. Es considerado por algunos como el padre de la endoscopia.

1878

NITZE

En Berlín diseña su propio cistoscopio. Toma las primeras fotografías endoscópicas y realiza las primeras operaciones endoscópicas mediante sondas introducidas por el cistoscopio.

1901

KELLING

Fue el primero en visualizar el abdomen de un mamífero tras llenarlo con aire.

- 1901            VON OTT            En Leningrado fue el primero en observar la pelvis a través del saco vaginal posterior, técnica que llamó ventroscopía
- 1910            JAKOBÆUS            En Estocolmo introduce el endoscopio en el abdomen de enfermos con ascitis.
- 1920            ORNDOFF            Radiólogo norteamericano que describe la laparoscopia utilizando oxígeno para la producción del neumoperitoneo. Destaca la utilidad del método en casos de embarazo ectópico.
- 1924            ZOLLIKOFER            En Suiza reporta el bióxido de carbono para la producción del neumoperitoneo por sus caracte-

		-terísticas físicas de difusi- bilidad y de no ser explosivo.
1933	FERVERS	Realiza las primeras interven- ciones laparoscópicas al seccionar bridas.
1937	ANDERSON	Realiza las primeras esterili- zaciones tubarias con el empleo del electrocauterio.
1936	TE LINDE	Desarrolla la introducción del endoscopio por el fondo de saco de Douglas con la pacien- te en posición genupectoral y la denomina culdoscopía.
1942	DECKER	Generaliza el uso de la culdoscopia por más de 20 años

- 1946 PALMER En París comienza a aplicar la culdoscopia en el diagnóstico de la esterilidad femenina, decidiéndose después por la laparoscopia por la mejor visión de los órganos pélvicos (B).
- 1952 FOURESTIER  
GLADU Y  
VULMIERE Desarrollaron la iluminación fibroptica.
- 1956 HOPKINS Perfecciona el instrumental optico con lentes de su diseño y agrega aditamentos para fotografía endoscópica a color y televisión laparoscópica.
- 1958 FRANGENHEIM En Alemania perfeccionó la técnica y el instrumental de

endoscopia pélvica transabdominal.

1964

SEMM

Creó los equipos de control manométrico empleados para el neumoperitoneo.

1966

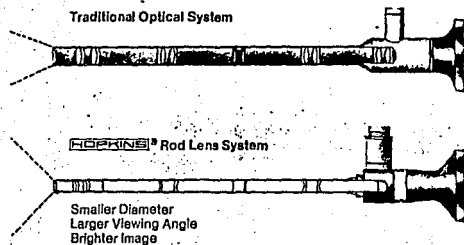
HOPKINS

Físico inglés que revolucionó la óptica modificando los lentes convencionales diseñados por Nitze desde 1879 crendo lo que actualmente se conoce como óptica Hopkins.



## OPTICA HOPKINS

Descubrió las ventajas ópticas proporcionadas por un sistema de barras de lentes separadas entre sí por espacios llenos de aire a diferencia de los lentes pequeños colocados a intervalos determinados:



Sistema de iluminacion diseñado  
por el Dr. Hopkins.

Las ventajas ópticas que creó este nuevo sistema fueron:

- A).- Mayor resolución y contraste.
- B).- Mas amplio ángulo de visión.
- C).- Una mayor parte del objeto puede ser visualizado en un solo campo óptico.  
Por tanto el tiempo requerido para el examen y manipulación se disminuye y el procedimiento se efectúa más rápido.
- D).- La imagen es más brillante por la mayor cantidad de luz que es transmitida, lo que permite la toma de fotografías y película.
- E).- Reproduce un color natural.
- F).- Este nuevo invento permite ocupar un menor espacio disminuyendo el diámetro de los aparatos.

Hasta este momento las técnicas laparoscópicas implicaban el riesgo inherente de la punción a ciegas de una aguja para la producción del neumoperitoneo, una segunda punción a ciegas para el trocar cortante para así poder introducir el telescopio.

1971                    HASSON                    Creó una técnica variante de la original que denomino laparoscopia "abierta".

1978                    STEPTOE                    Contribuyó notablemente a la difusión de nuevas técnicas laparoscópicas para fertilización in vitro y transferencia de embriones.

Es digno de mencionar en forma un tanto particular la evolución de uno de los aspectos técnicos que jugó un papel determinante en la evolución de los procedimientos endoscópicos y que fue la piedra angular que marcó el estrepitoso desarrollo de los endoscopios hasta ocupar un lugar imprescindible en las técnicas quirúrgicas de nuestros días :**LA LUZ FRIA.**

Las fuentes de iluminación endoscópicas mencionadas por primera vez en el año 95 - 117 DC (Arquígenes) fue uno de los principales motivos de que las técnicas endoscópicas permanecieran relegadas e incluso olvidadas por un largo período de tiempo a través del desarrollo histórico de estos procedimientos, debido a la pobre iluminación que no permitía visualizar con claridad las estructuras internas o bien cuando se lograba la visualización a expensas de artefactos incandescentes o bombillas que emitían luz a altas temperaturas provocaban quemaduras graves a las estructuras internas que hacían de estos procedimientos un riesgo quirúrgico muy alto.

El primer informe que se tiene del uso de la luz reflejada le corresponde a Albukassim (912 - 1013 DC) quien colocaba un espejo delante de la vulva entreabierta y reflejaba la luz en el fondo de saco vaginal. Tulio Cesar Aranzi (Venecia 1587) hace mención de la llamada "cámara oscura" descrita por Leonardo da Vinci en 1519 que utilizaba para la exploración de la cavidad nasal. Los rayos del sol que penetraban a través de un agujero en la contraabertura de la cámara, se recogían en una botella redonda de vidrio llena de agua clara proyectando los rayos hacia el punto requerido.

No fue hasta 1768 en que el ginecólogo Arnaud empezó a utilizar pequeñas linternas en las exploraciones endoscópicas. En 1805 nace la endoscopia moderna con Bozzini quien encontró, aunque con un aparato complicado, la primera forma de conducir la luz de una vela encendida. Desormeaux en 1853 emplea en Francia la iluminación con queroseno y un espejo que concentraba la luz.

A partir de la década de 1850 se desarrollaron 3 tipos fundamentales de aparatos de iluminación:

- 1.- El Reflector y el endoscopio se hallan unidos entre sí por una fuente de luz cerrada.
- 2.- La fuente de luz era independiente, mientras que el reflector y el endoscopio quedaban unidos entre sí.
- 3.- La fuente de luz, el reflector y el endoscopio eran independientes.

En 1868, BRUCK emplea la iluminación eléctrica en endoscopia bucal mediante un asa de platino calentada eléctricamente.

En 1878 Nitze le incluye lentes prismáticos al asa de platino y hace circular agua helada en la rejilla para el enfriamiento, mejorando la visión de su cistoscopio, al grado de poder tomar las primeras fotografías endoscópicas.

En 1883 se sustituye el alambre incandescente por una bombilla al inventarse la luz incandescente por Edison.

Dittel en 1887 coloca la fuente de luz en el extremo distal del cistoscopio.

Thompson en 1899 logró transmitir la luz mediante una varilla de cuarzo fundida.

En 1941 Brubaker y Holinger lograron proyectar la luz desde una bombilla de destello de magnesio a través de un tubo abierto, lo que sirvió como antecedente para que, en 1952, Fourestier, Glady y Vulmiere lograran la iluminación intensa a baja temperatura (iluminación fibroptica).

Conforme se fueron superando los siguientes obstáculos:

- a).- La realización de una punción a ciegas.
- b).- La producción de una presión abdominal no controlada.
- c).- El calor producido por la fuente de luz con peligro de ocasionar quemaduras internas.
- d).- La baja calidad de las imágenes ópticas.
- e).- Las complicaciones anestésicas por falta de control manométrico del neumoperitoneo.
- f).- La realización del neumoperitoneo con aire atmosférico con riesgo de embolismo gaseoso mortal.



que hacían de la laparoscopia un procedimiento de alto riesgo quirúrgico y por lo cual se mantuvo por largo tiempo al margen de los avances de la cirugía hasta que con el perfeccionamiento de las técnicas y del instrumental permitieron que en la década de los 60.s la laparoscopia ginecológica llegara a revolucionar y amplificar el estudio de los padecimientos ginecológicos empezando a aparecer en la literatura medica una gran cantidad de reportes que evaluaban su utilidad y lo colocaban dentro de un apartado obligado en el estudio de la paciente ginecologica con problemas de esterilidad, ya sea como un estudio rutinario dentro de un protocolo de estudio para la pareja estéril, (38,47,56), o bien, como un arma diagnóstica, (9,19) evaluatoria (40) y/o terapéutica adoptada en casos seleccionados (4) y no necesariamente en forma rutinaria.

## I N D I C A C I O N E S .

La laparoscopia ginecologica de acuerdo al tipo de indicación clínica que le dio origen la podemos clasificar en 3 categorías: (23,30)

1.- LAPAROSCOPIA DIAGNOSTICA

2.- LAPAROSCOPIA OPERATORIA

3.- LAPAROSCOPIA EVALUATORIA

La primera se refiere a la indicación del procedimiento cuando no se sospecha el tipo de patología orgánica, o bien como diagnostica de problemas no conocidos. La segunda hace alusión a la incorporación durante el procedimiento de instrumental y técnicas transendoscópicas de maniobras quirúrgicas diversas, y la tercera encuentra su indicación cuando se intenta evaluar el

desarrollo de una patología predeterminada o el beneficio de un procedimiento terapéutico de un problema ya conocido.

Dentro de las principales indicaciones de la laparoscopia diagnóstica reportados en la literatura tenemos: (1,7,10,11,36,41,42)

- a).- Esterilidad Primaria y Secundaria sin causa aparente.
- b).- Cuando la histerosalpingografía sugiere la existencia de anomalías.
- c).- Sospecha de ovarios poliquísticos.
- d).- Sospecha de endometriosis pélvica.
- e).- Para determinar la operabilidad del factor tuboperitoneal de esterilidad.
- f).- Sospecha de embarazo ectópico no roto.
- g).- Investigación de masas pélvicas pequeñas.
- h).- Dolor pélvico inexplicable.

i).- Sospecha de tuberculosis genital  
(sin peritonitis).

La experiencia ha demostrado que las anormalidades pelvicas en la paciente con problema de esterilidad frecuentemente no son apreciadas por el simple examen pélvico y los estudios diagnosticos usuales; hay autores que reportan porcentajes de patología pélvica insospechada como hallazgo en las laparoscopias diagnosticas de mujeres estériles en un rango que va de un 30 a un 60%.

INDICACIONES DE LA LAPAROSCOPIA EN ESTERILIDAD.

<u>AUTOR</u>	<u>AÑO</u>	<u>INDICACIONES</u>	<u>REFERENCIA</u>
Cohen	1968	Verificación de patología tubaria, documentación de la ovulación, sospecha de endometriosis o adherencias y evaluación pre-op. de cirugía tubaria.	( 5 )
Peterson	1970	En todas las mujeres estériles después de completados los estudios diagnósticos.	( 43 )
Loffer	1975	Esterilidad de causa inexplicable. Endometriosis.	( 20 )

Ledezma	1978	Amenorrea primaria y sec., tuberculosis genital, endometriosis, ovarios poliquísticos, tumor anexial.	( 21 )
Templeton	1977	Como procedimiento rutinario inicial en el estudio de la mujer estéril.	( 52 )
Seror	1982	Como procedimiento rutinario inicial en el estudio de la mujer esteril.	( 48 )
Brosens	1978	Luteinización del folículo no roto (LUF).	( 2 )

Musich	1982	Esterilidad de causa inexplicable, operaciones pelvicas previas.	( 27 )
Gary	1983	Esterilidad de dos años o más de evolucion, de causa inexplicable.	( 13 )
Villalobos	1986	Diagnóstico de ovulación.	( 53 )

## C O N T R A I N D I C A C I O N E S .

Las contraindicaciones del procedimiento las podemos dividir en aquellas complicaciones potenciales inherentes a toda exposición anestésica y quirúrgica en general y aquellas propias de la laparoscopia en particular. (23)

Las complicaciones peculiares a la laparoscopia están relacionadas con la necesidad de colocar a la paciente en posición forzada de Trendelenburg, a la distensión de la cavidad abdominal con CO2 y a la inserción a ciegas de instrumentos punzocortantes dentro de la cavidad abdominal.



C  
O  
N  
T  
R  
A  
I  
N  
D  
I  
C  
A  
C  
I  
O  
N  
E  
S

a) DE LA CIRUGIA  
EN GENERAL

- Padecimientos cardíacos.
- Insuficiencia respiratoria.
- Enfisema.

b) DE LA LAPAROS-  
COPIA EN  
PARTICULAR

ABSOLUTAS

- Cáncer abdominal avanzado.
- Tuberculosis peritoneal (\*).
- Síndrome Abdominal Agudo.

RELATIVAS

- Hernia diafragmática.
- Cicatrices abdominales extensas (\*).
- Operaciones pélvicas previas. (\*).
- Obesidad. (\*).
- Sangrado abdominal.

(\*).- En estos casos se puede recurrir a la Laparoscopia "Abierta". (6,14)

Las contraindicaciones relativas del procedimiento están en relación directa a la experiencia del cirujano.

## **T E C N I C A .**

El procedimiento deberá realizarse en un quirófano con todo lo necesario para realizar una laparotomía exploradora en caso necesario. (3)

**POSICION DE LA PACIENTE.**- En decúbito dorsal con una inclinación de la mesa no menor de 15 grados hacia la cabeza (Trendelenburg), con los muslos en ligera flexión y ampliamente separados, apoyados en "pierneras" de tal manera que la vulva y el perine queden ampliamente expuestos.

**TECNICA DE EJECUCION.**- Previa asepsia y antisepsia de la region abdominal y vaginoperineal se vacfa la vejiga y se deja una sonda permanente. Se expone el cervix y se coloca una cánula intrauterina (Jarcho, Spackmann, Harris, etc.) y se comprueba su hermeticidad. Se aplican campos estériles y se procede a practicar el neumoperitoneo mediante la punción en la vertiente inferior de la cicatriz umbilical mediante el instrumento

disponible (Aguja de Verres, Aguja de Touhy, etc.) dirigiendo la aguja hacia la concavidad del sacro.

Se han descrito como alternativas otros puntos de punción para la producción del neumoperitoneo:

-A través del fondo de saco vaginal posterior. (37)

-A través del fondo uterino. (28)

-A dos traveses de dedo por debajo del borde costal izquierdo, e inmediatamente lateral al músculo recto.

Realizada la punción, se verifica que la punta de la aguja se encuentre en la cavidad abdominal mediante diversas maniobras:

a).- Si se eleva vigorosamente la pared abdominal se podrá oír la inspiración abdominal de aire (Maniobra de Lacey). (22)

b).- La pérdida de una gota de solución fisiológica ubicada en el pabellón de la aguja por la presión negativa intraabdominal.

c).- La falta de retorno de solución fisiológica inyectada a través de la cánula provee evidencia indirecta de una ubicación segura dentro de la cavidad abdominal.

d).- La angulación mecánica de la aguja de lado a lado mientras que el cirujano detecta los movimientos laterales de la misma.

e).- Iniciada la insuflación del gas, si el bicel de la aguja es llevado contra la superficie peritoneal, la presión en el sistema se incrementa rápidamente.

El paso del gas se realiza bajo control manométrico de la presión y del volumen instilado. El gas utilizado puede ser:

- OXIGENO
- OXIDO NITROSO
- BIOXIDO DE CARBONO

Se prefiere la utilización del Bióxido de Carbono por sus características físicas que le confieren un mayor margen de seguridad:

<u>GAS</u>	<u>CARACTERISTICAS FISICAS</u>	<u>COMPLICACIONES</u>
Oxígeno	explosivo	quemaduras extensas
N2O	poco soluble en sangre	embolias gaseosas
CO2	muy difusible en sangre	hipercapnia

El promedio de gas instilado va de 2 a 4 lts. y a una presión no mayor de 20mmHg. Se realiza a continuación la punción con el trocar, ya sea en dirección perpendicular al plano de la pared abdominal (Loffer) (20) o bien formando ángulo con ésta para dirigir la punta del trocar al hueco pélvico. Se substituye el mandrin por el telescopio que puede ser recto o angulado y se procede a la inspección y operación que se haya proyectado.

En caso de realizarse procedimientos operatorios o bien por la necesidad de movilizar los órganos de la cavidad pélvica para su mejor exposición se prefiere la realización de una segunda punción en la línea media a dos traveses de la sínfisis del pubis con el trocar accesorio para que de esta manera la separación del eje visual, del eje operatorio, permita una mejor manipulación y ejecución operatoria.

## **T E C N I C A   A N E S T E S I C A .**

La laparoscopia puede realizarse con anestesia local, regional o general. Se ha utilizado la anestesia local concomitante con analgesia para procedimientos laparoscópicos para verificar la permeabilidad tubaria con buenos resultados. (46,54)

Tanto el bloqueo peridural como la anestesia local que no pueden controlar del todo el dolor, pueden provocar respuestas vasovagales causantes de arritmias cardíacas con una incidencia mayor que las producidas por la inducción para anestesia general. (55)

Se ha demostrado que durante la insuflación intraperitoneal de gas ocurre un incremento significativo en la presión sanguínea, tanto arterial como venosa central (12) probablemente debido a que la moderada

compresión abdominal actua como factor determinante en la transferencia de un mayor volumen sanguíneo del lecho esplácnico hacia el corazón derecho.

Cuando se incrementa la presión intraabdominal a 30mmHg. se ha observado un marcado descenso en la presión venosa central, y en la presión sistólica con un ligero decremento del gasto cardíaco sugestivo todo ello de que el incremento en los niveles de insuflación pueden disminuir el retorno venoso de la vena cava.

La insuflación intraperitoneal de CO<sub>2</sub> da como resultado una elevación significativa en la PaCO<sub>2</sub> y una disminucion en el pH sanguíneo debido a la infusión del bióxido de carbono de la cavidad peritoneal. (17)

El incremento sanguíneo del CO<sub>2</sub> además como ya se menciona eleva la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la



presión venosa central y el gasto cardíaco, mediado por un aumento de la actividad simpática. (29)

La más seria complicación durante el paso del gas a la cavidad peritoneal es un reflejo vasovagal que de no ser reconocido inmediatamente (bradicardia severa e hipotensión) puede progresar al paro cardíaco y muerte súbita. (18)

El volumen de gas aislado en una cavidad corporal (neumoperitoneo con CO<sub>2</sub>) es reabsorbido en forma predecible. El índice de absorción está determinado por 3 factores:

1).- LA SOLUBILIDAD DEL  
GAS EN LOS TEJIDOS

El CO<sub>2</sub> es mucho más soluble en la sangre que el óxido nitroso o el oxígeno.

2).- EL GRADIENTE DE  
PRESION DE DIFUSION  
A TRAVES DE LA  
MEMBRANA

La presión en la cavidad  
peritoneal cuando se ha  
establecido el neumoperi-  
toneo es semejante a la  
atmosférica o mayor.

3).- EL FLUJO SANGUINEO  
A TRAVES DE LA  
CAVIDAD

La cavidad abdominal tie-  
ne un excelente suminis-  
tro de sangre.

En respuesta a estos 3 factores, un aporte significativo de bióxido de carbono es absorbido del neumoperitoneo al torrente sanguíneo manifestándose clínicamente en una elevación de la PaCO<sub>2</sub> y un estado de hipercapnia durante el procedimiento laparoscópico responsables de la taquicardia, hipertensión y arritmias cardíacas. (33)

VASOS SANGUINEOSMIOCARDIOHIPERCAPNIA

Dilatacion

Depresion

Respuesta simpatico-  
adrenal (aumento de  
catecolaminas plas-  
máticas)

-Constricción  
-Elevación de  
la PVC

Incremento en  
la irritabili-  
dad:  
\*Inotrópica  
\*Cronotrópica

RESPUESTA CLINICA

Elevación de la  
presión sangui-  
nea

\*Incremento en  
la incidencia  
de arritmias  
cardíacas.  
\*Taquicardia

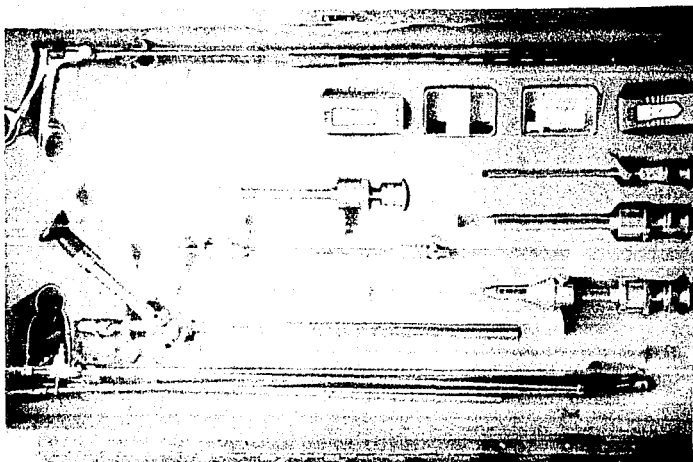
( 45 )

## PACIENTES. INSTRUMENTAL Y MÉTODOS:

Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo en las últimas 80 pacientes que fueron previamente seleccionadas utilizando como únicos criterios de inclusión el haber sido sometidas a un procedimiento de laparoscopia diagnóstica en el Hospital Español de México, contemplado dentro de un protocolo específico de estudio de la paciente estéril los últimos dos años.

T E C N I C A .- En todos los casos la paciente se encontraba en posición de litotomía con Trendelenburg a 15 grados de inclinación antes de iniciar el procedimiento. Invariablemente se colocó una cánula intrauterina (Spackmann) y se utilizó como único medio colorido para determinar la permeabilidad tubaria el Indigo Carmín a una dilución de 1 : 1,000.

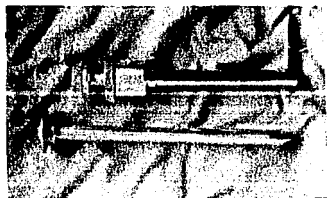
**E Q U I P O .-** El equipo utilizado en esta serie incluye un laparoscopio rígido de 11mm de diámetro, angulado a 135 grados de la casa Carl Storz, con un sistema de iluminación fibroptica, telescopio con un sistema de lentes Hopkins y varios instrumentos convencionales como auxiliares en el procedimiento.



Laparoscopio operatorio y accesorios utilizados en este estudio (trocar convencional y trocar de Hassan).

En este estudio se utilizaron 2 técnicas quirúrgicas: La técnica cerrada convencional (Loofer) y la técnica abierta (Hasson).

En los casos en que se realizó la técnica convencional (Loofer) (24,25) se puncionó con una aguja de Verres en la vertiente inferior de la cicatriz umbilical. El gas utilizado para producir el neumoperitoneo fue siempre el CO<sub>2</sub>, en todos los casos se instilaron de 2-3 litros sin exceder de una presión intraabdominal de 20mmHg.

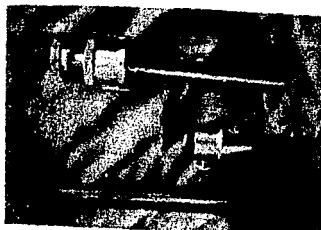


Trócar convencional para la primera punción.



Aguja de Verres utilizada para producir el neumoperitoneo.

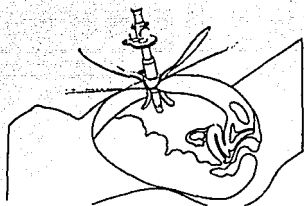
En los casos en que se optó por la técnica abierta (Hasson) (15) se utilizó el instrumental específico diseñado por su autor:



Trocar como de Hassan utilizado para la laparoscopia abierta.

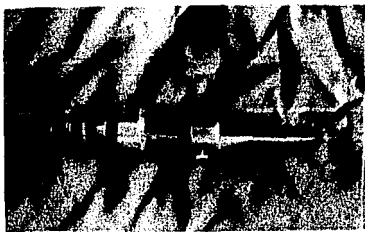
Se empleó el equipo laparoscópico estandar, con excepción del trocar. La laparoscopia abierta es un procedimiento quirúrgico que utiliza una pequeña incision abdominal para introducir la cánula y el telescopio dentro de la cavidad peritoneal bajo control visual continuo. Este método no utiliza una aguja para establecer el neumoperitoneo ni un trocar punzante para guiar la cánula del laparoscopio dentro de la cavidad abdominal.

Las dificultades técnicas de la laparoscopia abierta están relacionadas al pequeño espacio del campo quirúrgico. Las limitaciones del espacio requieren ciertos pasos técnicos para una exposición máxima y una disección mínima.



Técnica de aplicación del trocar de Massan.

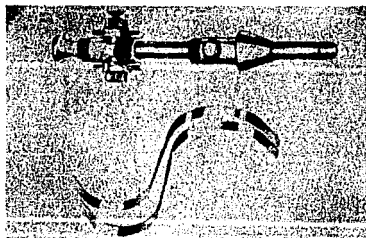
La cánula para la laparoscopia abierta se fija con un cono que se mueve libremente en la camisa del trocar. El cono se sella con un tapón de goma.



Trocar de punta roma ya ensamblado.



Unas barras metálicas laterales para soportar las suturas están montadas en el extremo proximal de la cánula. Un obturador como sustituye al trocar punzante. Adicionalmente se usan 2 retractores en forma de "S" para exponer el campo operatorio:



Separadores utilizados en la Laparoscopia abierta.

## P A S O S :

1.- Se incide la piel y se expone la fascia. Se fija la vertiente inferior de la cicatriz umbilical con dos pinzas de Allis en sus bordes contralaterales. Se realiza un incisión longitudinal de 2cm. entre ambas pinzas. Se expone la línea alba mediante los retractores en forma de "S".

2.- La fascia expuesta se eleva con una pinza de campo para separar la pared abdominal del intestino y el epiplón.

3.- Se incide la fascia en forma vertical (0,5cm) Se amplía la incisión lateralmente. Se pasan dos hilos de sutura resistentes a la tensión en cada extremo de la fascia. Se tiran ambos hilos para exponer el tejido preperitoneal.

4.- Se realiza disección roma del tejido graso preperitoneal. Se perfora el peritoneo. Se recolocan los separadores en forma de "S" dentro de la cavidad peritoneal, y se elevan.

5.- Se ajusta y fija el cono en la posición apropiada en el trocar de tal manera que se amolde al espesor de la pared abdominal.

6.- La cánula con el mandrin romo se inserta en la cavidad peritoneal entre los separadores para asegurar una entrada sin problemas en la cavidad.

7.- Se retiran los separadores y las suturas de la fascia se tensan y se fijan en los contenedores de la cánula. Esta maniobra fija la fascia firmemente al cono evitando la fuga del gas y a la vez manteniendo la canula en posición para prevenir desplazamientos de la misma. Se inyecta gas para crear el neumoperitoneo.

8.- Se procede de acuerdo a la laparoscopia convencional.

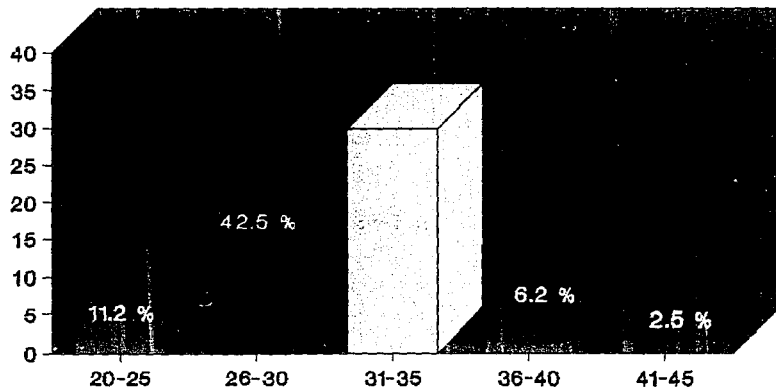
9.- CIERRE DE LA INCISION.- Al término del procedimiento la pared abdominal se sutura en planos. Es esencial cerrar la fascia para evitar hernias postoperatorias mediante la sutura de un lado con el otro con los hilos ya preexistentes. El cierre del peritoneo es menos importante y puede ser omitido si se dificulta.

En todos los casos se utilizó anestesia general con intubación endotraqueal y ventilación asistida.

## DISEÑO ESTADÍSTICO

Se analizaron 80 procedimientos laparoscópicos en pacientes con problema de esterilidad con un rango de edad entre 23 y 42 años y una media de 30 años.

## GRUPOS ETARIOS



CASOS 9

CASOS 34

CASOS 30

CASOS 5

CASOS 2

El tiempo de esterilidad hasta el momento de realizarse la Laparoscopia ginecológica, varió de un período de tiempo comprendido entre 1 y 11 años, con una media de 4 años.

## TIPO Y TIEMPO DE ESTERILIDAD

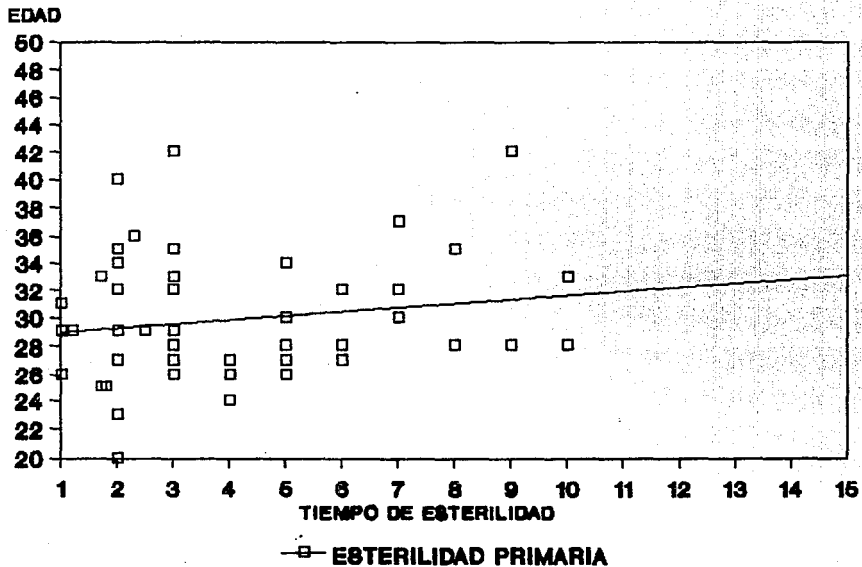
ANOS	E S T E R I L I D A D		TOTAL	PORCIENTO
	PRIMARIA	SECUNDARIA		
1 A 5	41	19	60	75 %
6 A 10	11	8	19	23.75 %
11 A 15	-	1	1	1.25 %
<b>TOTAL</b>	<b>52 65 %</b>	<b>28 35 %</b>	<b>80</b>	<b>100 %</b>

DR. V. RUIZ MUNOZ



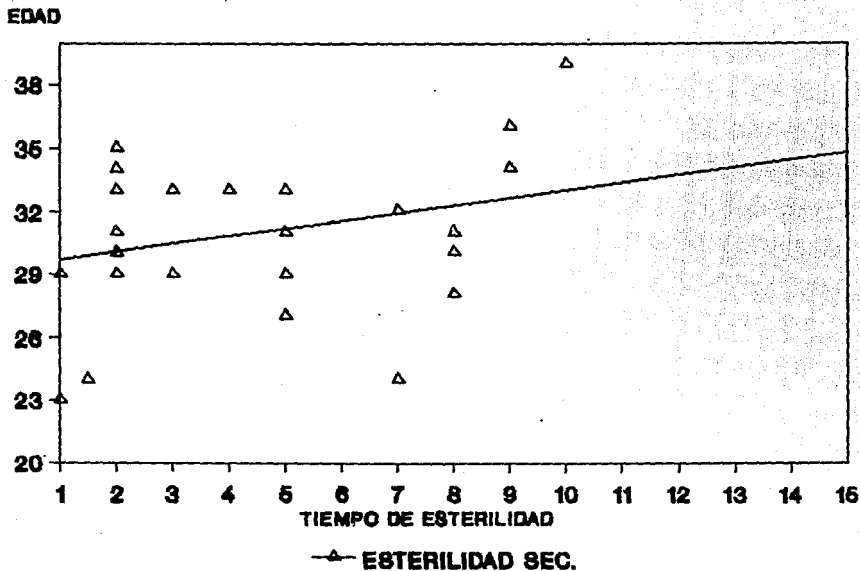
La correlación entre la edad y el tiempo de esterilidad en el total de las pacientes en estudio, se comportó con una distribución gráfica de la siguiente manera:

# GRAFICA DE TENDENCIA



DR. V. RUIZ MUNOZ

# GRAFICA DE TENDENCIA



DR. V. RUIZ MUNOZ

Del sub-grupo de pacientes con esterilidad **PRIMARIA** los diagnósticos de las mismas previos a la Laparoscopia fueron como sigue:

## ESTERILIDAD PRIMARIA

### DIAGNOSTICOS PRE-OPERATORIOS

	CASOS	PORCIENTO
FACTOR OVARICO	13	25 %
FACTOR TUBARIO	5	9.6 %
FACTOR PERITONEAL	4	7.6 %
F. TUBO-PERITONEAL	9	17.3 %
F. TUBO-OVARICO	4	7.6 %
F. NO DEMOSTRABLE	17	32.6 %
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100 %</b>

DR. V. RUIZ MUNOZ

Del sub-grupo correspondiente a esterilidad **SECUNDARIA** los diagnósticos de los mismos previos a la Laparoscopia Diagnóstica fueron:

## ESTERILIDAD SECUNDARIA

### DIAGNOSTICOS PRE-OPERATORIOS

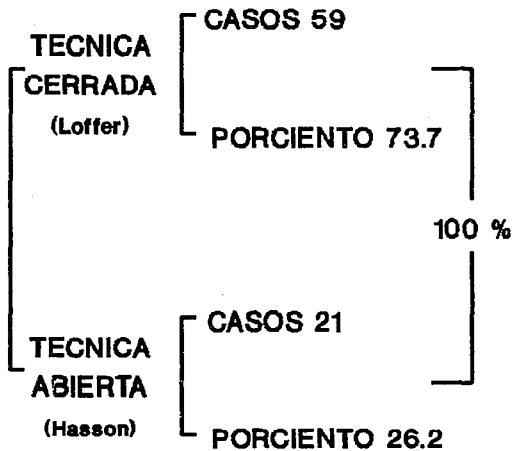
	CASOS	PORCIENTO
FACTOR OVARICO	6	17.8 %
FACTOR TUBARIO	10	35.7 %
FACTOR PERITONEAL	3	10.7 %
F. TUBO-PERITONEAL	1	3.6 %
F. TUBO-OVARICO	2	7.1 %
F. NO DEMOSTRABLE	7	25 %
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100 %</b>

DR. V. RUIZ MUNOZ

De las 80 Laparoscopías, 59 se realizaron con la técnica cerrada convencional (Loffer) y 21 con la técnica abierta (Hasson):



**LAPAROSCOPIA  
DIAGNOSTICA**

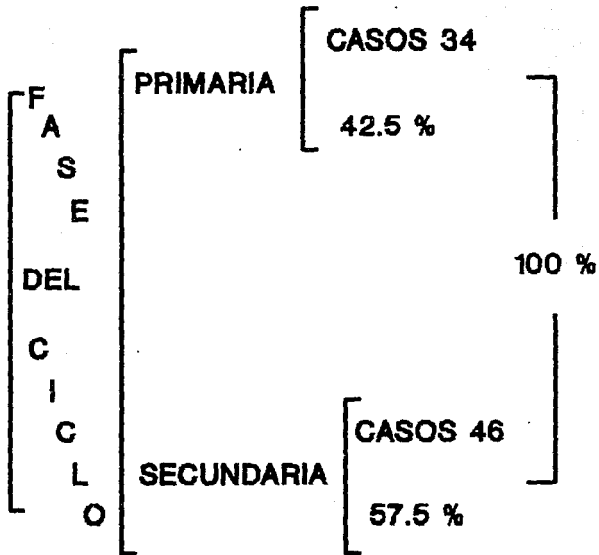


**DR. V. RUIZ MUNOZ**

De acuerdo a la fase del ciclo menstrual en que se realizaron los procedimientos, los dividimos en Laparoscopías de la PRIMERA o SEGUNDA fase del ciclo.

Las alternativas de realizar el procedimiento en una u otra fase del ciclo dependió fundamentalmente de los diagnósticos pre-operatorios y de los datos objetivos que intencionadamente se deseaban buscar para confirmar las sospechas clínicas.

**LAPAROSCOPIA  
DIAGNOSTICA**



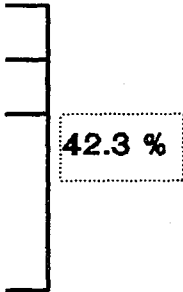
**DR. V. RUIZ MUNOZ**

Hallazgos endoscópicos de las 52 pacientes con esterilidad primaria.

## HALLAZGOS DEL GRUPO CON ESTERILIDAD PRIMARIA

HALLAZGOS	NUMERO DE CASOS
O.S.S.A.	13
O.T.I.	2
O.T.D.	2
O.T.B.	2
OV. POLIQ.	3
MIOMAS P.E.	11
BLOQ. PERIT.PERITUB.	16
ENDOMETRIOSIS	4
NORMAL	7
HIDROSALPINX	3



42.3 %

DR. V.RUIZ M.

**Hallazgos endoscópicos de las 28 pacientes con esterilidad secundaria:**

## HALLAZGOS DEL GRUPO CON ESTERILIDAD SECUNDARIA

HALLAZGOS	NUMERO DE CASOS
O.S.S.A.	3
O.T.I.	0
O.T.D.	2
O.T.B.	4
OV. POLIQ.	3
MIOMAS P.E.	3
BLOQ. PERIT.PERITUB.	14
ENDOMETRIOSIS	3
NORMAL	6
HIDROSALPINX	1

71.4 %

DR. V.RUIZ M.

**Hallazgos laparoscópicos en las pacientes que tuvieron  
antecedentes de cirugía pélvica:**



## HALLAZGOS EN ANTECEDENTES DE CIRUGIA PELVICA

TIPO DE CIRUGIA	No.	HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS				
		ADHER.	OTB	OTU	OV. AN.	NORM.
EXT. QUIST. OV. APENDIC.	3	2	0	0	0	1
APENDIGECTOMIA	4	0	0	1	3	0
APENDIC. Y MIOMECT.	1	1	0	0	0	0
RESEC. CUNA OVARIO	9	7	0	2	1	1
LAPAROSC. PREVIA	4	1	0	1	0	2
LAPAROTOMIA EXP.	4	3	1	0	1	0
EMB. ECTOPICO	5	4	1	0	1	0
LUI	9	4	0	1	5	0
HISTEROTOMIA	1	1	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>					

DR. VICTOR RUIZ M.

Correlación entre el diagnóstico pre-operatorio y los hallazgos endoscópicos:

DIAG. PRE-OP.	DIAGNOSTICO ENDOSCOPICO								
	CASOS	OT	HIDRO	ENDOM	PAP	OPQ	OSSA	NOR	MPE
FACTOR TUBARIO	15	5	0	1	6	0	3	2	2
FACTOR PERIT.	7	0	1	1	6	0	1	1	2
FACTOR TUBO PERITONEAL	10	2	0	3	5	0	0	2	1
FACTOR OVARICO	18	1	1	1	5	2	7	0	1
FACTOR NO DEMOSTRABLE	24 30 %	2	0	1	7	3	0	6	5
FACTOR TUBO OVARICO	6	1	0	0	4	0	1	0	1
TOTAL	80								

DR. VICTOR RUIZ M.

**COMPLICACIONES  
DEL  
PROCEDIMIENTO**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>No.</b>
<b>HEMATOMA DE PARED</b>	<b>1</b>
<b>ENFISEMA DEL EPIPLON</b>	<b>2</b>
<b>HERNIA PARAUMBILICAL</b>	<b>1</b>
<b>INTOLERANCIA A LA SUTURA</b>	<b>6</b>
<b>CROMOTUBACION NO SATISFACTORIA</b>	<b>1</b>
<b>PORCIENTO</b>	<b>12.5 %</b>

**DR. VICTOR RUIZ M.**

Del total de las 80 pacientes, a 44 se les realizó Histerosalpingografía previa a la Laparoscopia encontrándose los siguientes datos:

**HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS EN 24  
PACIENTES CON H.S.G. NORMAL**

<b>DIAGNOSTICO LAPAROSCOPICO</b>	<b>No. PACIENTES</b>
<b>OBSTRUCCION</b>	<b>2</b>
<b>ADHERENCIAS PELVICAS</b>	<b>10</b>
<b>HIDROSALPINX</b>	<b>1</b>
<b>NORMAL</b>	<b>11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>
<b>CORRELACION</b>	<b>54 %</b>

**DR. VICTOR RUIZ M.**

**HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS EN 20  
PACIENTES CON H.S.G. ANORMAL**

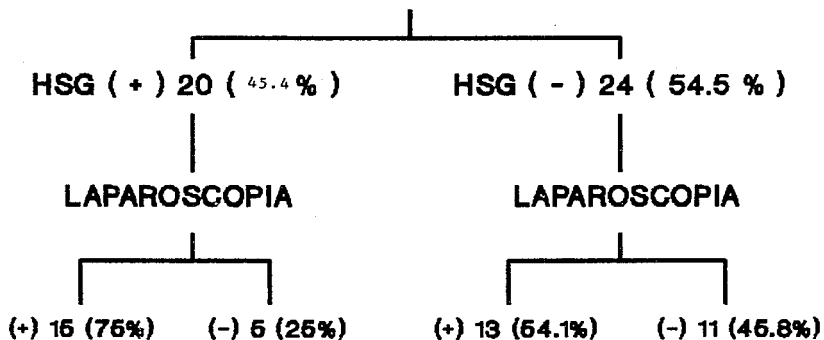
<b>DIAGNOSTICO LAPAROSCOPICO</b>	<b>No. PACIENTES</b>
<b>OBSTRUCCION</b>	<b>5</b>
<b>ADHERENCIAS PELVICAS</b>	<b>7</b>
<b>HIDROSALPINX</b>	<b>1</b>
<b>NORMAL</b>	<b>5</b>
<b>MIOMATOSIS P.E.</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>
<b>CORRELACION</b>	<b>75 %</b>

**DR. VICTOR RUIZ M.**



LAPAROSCOPIA  
VERSUS  
HISTEOSALPINGOGRAFIA

## HSG vs LAPAROSCOPIA



(+) = HALLAZGOS POSITIVOS  
(-) = HALLAZGOS NEGATIVOS

DR. VICTOR RUIZ M.

**Correlación de los datos obtenidos entre la prueba de Rubin como predictor de permeabilidad tubaria exclusivamente y los hallazgos endoscópicos en 20 pacientes en que se realizó la insuflación tubaria previa a la Laparoscopia:**

PRUEBA DE RUBIN	CASOS	HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS		
		O.T.B.	O.T.U.	NORMAL
GRAFICA DE PASO	19	0	2	17
GRAFICA DE OBSTRUCCION	1	0	0	1
TOTAL	20			

DR. VICTOR RUIZ M.

## C O N C L U S I O N E S

1.- El mayor porcentaje de pacientes con problemas de esterilidad se encontraron entre los 26-30 años de edad.

2.- El tiempo de esterilidad hasta el momento de realizarse el procedimiento se comporto con una media de 4 años.

3.- El mayor porcentaje de pacientes (65%) correspondió al grupo de esterilidad primaria.

4.- Los principales hallazgos endoscópicos en las pacientes con esterilidad primaria fueron lesiones obstructivas, adherenciales y miomatosis de pequeños elementos.

5.- Los principales hallazgos endoscópicos en las pacientes con esterilidad secundaria, fueron lesiones adherenciales.

6.- En nuestra casuística 24 pacientes (30%) se ubicaron dentro del grupo de esterilidad de causa inexplicable previos al procedimiento de Laparoscopia.

7.- Después de realizada la Laparoscopia Diagnóstica, el porcentaje de pacientes con esterilidad de causa inexplicable cayo a un 13.7%.

8.- Los principales hallazgos en pacientes con esterilidad inexplicable fueron procesos adherenciales pélvicos y miomatosis de pequeños elementos.

9.- El 26.2% de los procedimientos se realizó por la tecnica abierta.

10- La cirugía ovárica previa y la apendicectomía fueron las principales condicionantes de patología adherencial y obstructiva.

11.- La alternativa de la técnica ABIERTA contribuyó a la ausencia de complicaciones serias del procedimiento.

12.- La correlación entre los hallazgos Laparoscópicos y la Histerosalpingografía anormal fue de un 75%.

13.- La correlación entre los hallazgos Laparoscópicos y la Histerosalpingografía normal fue de tan sólo un 54%.

14.- La correlación entre los hallazgos laparoscópicos y la prueba deRubin fue de un 69%

## D I S C U S I O N

Para lograr un hijo, es necesaria la conjunción de una serie de condiciones de la pareja. Las modernas técnicas de fertilización in vitro han reactualizado la inquietud de los investigadores sobre la eficiencia de la reproducción humana normal. Se ha demostrado que la tasa de concepción por ciclo menstrual en una pareja joven y sana, con relaciones sexuales frecuentes, sin medidas anticonceptivas, es de aproximadamente del 45%. Pero la tasa de embarazos viables se reduce a un 25% por ciclo, si se considera que aproximadamente un 10% de las concepciones se pierde en forma inaparente con la menstruación y otro 10% como aborto clínico (fétil steril 40: 511, 1985).

Esto explica el hecho clínico observada ya hace mucho tiempo, de que cada 100 parejas expuestas a embarazo, aproximadamente 50 lo logran dentro del primer semestre y 30 en el segundo. El 20% de las parejas no logran el embarazo luego de



un año de relaciones sexuales frecuentes.

Se ha observada que la fertilidad máxima de la mujer se alcanza a la edad de 24 años, desciende gradualmente hasta los 30 y después lo hace abruptamente. (39)

En nuestra casuística el mayor porcentaje de pacientes con problemas de esterilidad se encontraron entre los 26 a 36 años de edad, correspondiendo el mayor número de ellos a **ESTERILIDAD PRIMARIA** (65%).

En una cantidad determinada de parejas no se puede determinar la etiología de su esterilidad. La prevalencia de este tipo de parejas depende de la ciencia médica. Anteriormente la causa exacta de la esterilidad no podía ser definida en el 80 a 90% de las parejas. Al presente, la etiología precisa de la esterilidad aún no puede ser explicada en el 5-35% de todas las parejas, quedando clasificadas como esterilidad de causa inexplicable. Este diagnóstico, es establecido en parejas en las

cuales la exploración cuidadosa y el examen médico actualizado no revelan la presencia de factores orgánico, funcional, inmunológico o psicológico como causa de la falta de embarazo:

AUTOR	DIAGNOSTICO	PORCIENTO DE DIAGNOSTICOS	PORCIENTO DE EMBARAZOS
JONES	EST. DE CAUSA INEXPLICABLE	4.4	30
KELLER	"	4.2	?
BRAENDLE	"	6.7	?
STAUBER	"	28.0	?
HARRISON	"	18.0	46
INSLER	"	14.0	25
BETTENDORF	"	7.3	13.2

En nuestra casuística el 30% de las pacientes se ubicaron dentro del grupo de esterilidad de causa inexplicable previo al procedimiento laparoscópico. Después de realizada la

laparoscopia diagnóstica el porcentaje de pacientes con esterilidad de causa inexplicable cayó a un 13.7 % lo que pone de manifiesto la enorme utilidad de esta técnica endoscópica para ampliar el diagnóstico específico, minimizando los casos inexplicables e incrementando los diagnósticos específicos que no podrían ser detectados por otros procedimientos diagnósticos.

Lo anterior queda corroborado en el presente estudio en donde los principales hallazgos en pacientes con esterilidad inexplicable fueron los procesos adherenciales pélvicos y la miomatosis de pequeños elementos. Hay que hacer notar que el diagnóstico de endometriosis, a pesar de ser un hallazgo realmente frecuente durante la laparoscopia (52) realizada a pacientes con esterilidad de causa inexplicable, en este estudio no lo es, por la razón de que la modalidad de la endometriosis acromática nos hizo englobar la mayoría de los casos de endometriosis dentro de los procesos adherenciales, para no falsear los resultados finales.

Otros estudios han demostrado la existencia de patología pélvica insospechada mediante la laparoscopia en un rango que varía de un 57 a un 76% (33,34). En nuestro estudio la presencia de patología insospechada que quedó en evidencia fue de un 46%.

En los casos en que encontramos patología pélvica adherencial y obstructiva se encontraban como principales antecedentes quirúrgicos la cirugía ovárica y la apendicectomía como posibles condicionantes del problema.

La técnica laparoscópica realizada a través de una mini-laparotomía (Laparoscopia Abierta) fue ideada como una alternativa del método convencional (16). Elimina la punción a ciegas de la pared abdominal, tanto por la aguja para producir el neumoperitoneo como para el trocar punzante, de esta forma se llega a la cavidad abdominal bajo visión directa, lo cual da más seguridad al operador al enfrentarse a pacientes con mayor riesgo para este tipo de intervenciones (pacientes obesas o multioperadas).

Esta técnica ofrece tres grandes ventajas sobre el método convencional:

- 1.- SEGURIDAD: Al no realizar ninguna punción a ciegas
- 2.- CERTEZA DEL ESTABLECIMIENTO DEL NEUMOPERITONEO
- 3.- REPARACION CORRECTA DE LA PARED ABDOMINAL

Las bondades de esta técnica quedan expuestas al minimizar las complicaciones inherentes a esta técnica operatoria. En nuestra casuística las complicaciones de la técnica operatoria fueron mínimas por contar con esta técnica alterna (5% ninguna de ellas consideradas como complicaciones graves).

La verificación de la permeabilidad tubaria, es una parte fundamental en la investigación de la esterilidad tanto primaria como secundaria, si tomamos en cuenta que ocupa del 35-50% de los casos de esterilidad.

Se ha reconocido la poca confiabilidad de la insuflación tubaria (50) y también se ha comprobado que la Histerosalpingografía utilizada desde 1914, da resultados falseados en un porcentaje importante de casos (35).

Ya algunos autores han publicado la considerable disparidad de los hallazgos radiográficos y laparoscópicos, Swolin (51), Frangenheim. Nuestra correlación entre los hallazgos Laparoscópicos y la Histerosalpingografía ANORMAL fue de un 75% a diferencia de la correlación con la Histerosalpingografía NORMAL que fue de tan sólo un 34%.

Ante esta evidencia deben de tomarse estas dos armas diagnosticas como complementarias y no excluyentes una de la otra para poder llegar a un diagnóstico más preciso. Se debe enfatizar que la Laparoscopia Ginecológica es una parte integral en la investigación de todos los casos de esterilidad de causa inexplicable.

## B I B L I O G R A F I A .

- 1.- Alvarez Bravo A, Vazquez E (Eds.): Las exploraciones funcionales en Ginecología A.M.G.O. Mexico, 1978.
- 2.- Brosens: Br J Obstet Gynecol 83:246, 1978.
- 3.- Brown C., The report of the Working Party of the Confidential enquiry into Gynaecological Laparoscopy. Br J Obstet Gynecol 85(6):401, 1978.
- 4.- Barad D. Gamete intrafallopian tube transfer (GIFT): making Laparoscopy mor than "diagnostic". Fertil Steril 50:928, 1988.
- 5.- Cohen: Obstet Gynecol 31:310, 1968.
- 6.- Cohen, M.R.: Laparoscopy, culdoscopy and Gynecography. W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1970.
- 7.- Cohen, M.D. Culdoscopy vs Peritoneoscopy. Obstet Gynecol 31(3):311, 1968.
- 8.- Cohen, M.D. Culdoscopy vs Peritoneoscopy. Obstet Gynecol 31(3):318, 1968.
- 9.- Corson S M.D. Use of the Laparoscope in the infertile Patient. Fertil Steril 32:359, 1979.
- 10.- Decker, A: Culdoscopy F.A. Davis, Co. Philadelphia, 1967.
- 11.- Frangenheim, H: Laparoscopy and culdoscopy in Gynecology. Butter worths, London 1977.
- 12.- Obstet Gynecol 105:1070, 1969.
- 13.- Gary: Obstet Gynecol 62:612, 1983.

- 14.- Hasson: Am J Obstet Gynecol 110:886,1971.
- 15.- Hinojosa Mata M.D.,Alvarado Duran: Laparoscopia Abierta. Analisis de 60 casos. Ginec Obstet Mex 50:201,1982.
- 16.- Hasson, M.D.: Open Laparoscopy: A report of 150 cases. J Reproductive Medicine 12:234,1974.
- 17.- Br med j 2:410,1971
- 18.- Br Med J 1:51,1971
- 19.- Kable, M.D.: La Laparoscopia en el InPer. Ginec Obstet Mex 56:145,1988.
- 20.- Loffer: Obstet Gynecol 30:407,1975.
- 21.- Ledezma: Ginec Obstet Mex 44:263,1978.
- 22.- Lacey: Laparoscopy: A clinical sign for intraperitoneal needle placement. Obstet Gynecol 47:625,1976.
- 23.- Loofer:Indications, Contraindications and complications of Laparoscopy, Obstet Gynecol Surv. 30(7):407,1975.
- 24.- Loffer: An Alternate Tequique in Penetrating the abdomen for Laparoscopy. J Reproductive Medicine. 13(1):37,1974.
- 25.- Loofer: Laparoscopy in the obese patient. Am J Obstet Gynecol, 125(1):104,1976.
- 26.- Ledezma: Laparoscopia en Ginecologia. Ginec Obstet Mex 44:191,1978.



- 27.- Musich: Am J Obstet Gynecol, 143:293,1982.
- 28.- Morgan: Laparoscopy: Induction of Pneumoperitoneum via transfundal puncture, Obstet Gynecol 54(2):260,1979.
- 29.- Motew: Cardiovascular effects and acid-base and blood gas changes during Laparoscopy. Am J Obstet Gynecol, 115:1002,1973
- 30.- Mc Bride: Diagnostic Laparoscopy. Int J Obstet Gynecol, 15:556,1978.
- 31.- Motew: Cardiovascular effects and acid-base and blood gas changes during Laparoscopy. Am J Obstet Gynecol 115(7):1002,1972.
- 32.- Mandujano: Laparoscopia como metodo coadyuvnte al Dx clinico ginecologico. Rev Chilena Obstet Ginec. XLIII:121,1978.
- 33.- Minawi: Comparative evaluation of laparoscopy and histerosalphingography in infertile patient, Obstet Gynecol 47:410,1976.
- 34.- Mc Dougall: Laparoscopy in the investigation of infertility, Scand Med J 20:209,1975.
- 35.- Maathius: A comparisons of the results of histerosalphingography and laparoscopy in the diagnosis of fallopian tube dysfunction, Fertil Steril 23:428,1972.
- 36.- Nava Sanchez: Laparoscopia en Gineco-Obstetricia. Reporte preliminar. Ginec Obstet Mex: 42: ,1977.
- 37.- Neely: Laparoscopy: Pneumoperitoneum via the posterior fornix. Obstet Gynecol 45:459,1975.
- 38.- Nordenskjold: Laparoscopy in female infertility, Acta Obstet Gynecol Scand, 62:609,1983.

- 39.- Fertil Steril (35) 6:611,1981
- 40.- Opsahl: The role of Laparoscopy in the evaluation of candidates for sterilization reversal. Fertil Steril 48:546,1987.
- 41.- Palmer: Les Explorations Fonctionels en Gynecologie. Masson, Ed. Paris,1972.
- 42.- Phillips: Endoscopy in Gynecology. Am. Ass. of Gynecological Laparoscopists.
- 43.- Peterson: Obstet Gynecol 36:363,1970.
- 44.- Punnonen: Diagnostic Gynecologic Laparoscopy, Asia Oceania J Obstet Gynecol 9(2):199,1983.
- 45.- Peterson: Anesthesia for Laparoscopy. Fertil Steril 22(10):695,1971.
- 46.- Rodriguez N: Nuestra experiencia en Laparoscopia, Rev Chilena Obstet Ginec XLIII:145,1978.
- 47.- Rodriguez N: Utilidad de la Laparoscopia Ginecologica en el estudio de Esterilidad, Rev Chilena Obstet Ginec XLIII: .1978.
- 48.- Seror: Int J Gynecol Obstet 20:19,1982.
- 49.- Steiner: Abdominoscopy. Surg GinecObstet 28:266,1924.
- 50.- Stallworthy: Facts and Fantasy in the study of female infertility. J Obstet Gynecol Br Emp 55:171,1949.
- 51.- Swolin: Laparoscopy vs Histerosalpingography in sterility investigation: A comparative study, Fertil Steril:23:270,1972.

- 52.- Templeton: *Obstet Gynecol* 84:760,1977.
- 53.- Villalobos: *Ginec Obstet Mex* 54:112,1986.
- 54.- Wheeler: *Laparoscopy, Clin Obstet Gynecol*, 19:277,1976.
- 55.- Wheeler: *Anesthesia for Diagnostic and Operative Laparoscopy, Fertil Steril* 22(10):690,1971.
- 56.- Wood: *Laparoscopic Examination of the Normal Infertile Woman, Obstet Gynecol* 62:642,1983.
- 57.- Wood: *Laparoscopic Examination of the Normal Infertile Woman, Obstet Gynecol*, 62(5):642,1983.