

11217  
95  
2y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

4-II-85  
Vo. Bo.  
*[Handwritten scribble]*

*[Handwritten signature]*  
Escribió

ESTERILIZACION CON ANILLOS DE YOON  
POR LAPAROSCOPIA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
GINECO-OBSTETRA  
P R E S E N T A :  
DR. CARLOS VAZQUEZ ALATRISTE



Mexico, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE COPIA

1985



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

	PAGINA
Introducción .....	1
Historia .....	3
Objetivo .....	4
Instrumentación y Técnica .....	5
Aseo y Mantenimiento del Equipo Endoscópico...	15
Indicaciones y Contraíndicaciones de la lapa-- roscopia .....	24
Anestesia para Laparoscopia .....	31
Complicaciones .....	38
Material y Metodos .....	41
Resultados .....	43
Comentario .....	48
Conclusiones .....	52
Bibliografía .....	53

## INTRODUCCION

El presente trabajo titulado "ESTERILIZACION CON ANILLOS DE YODIN POR LAPAROSCOPIA", tiene como fin despertar en los Médicos Residentes, Médicos Adscritos y personal paramédico de nuestro Servicio en el Hospital General "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE, la inquietud en el uso de los métodos endoscópicos, en especial de la laparoscopia, que se ha convertido en un medio necesario para una práctica Obstétrica y Ginecológica modernas.

La laparoscopia actualmente es el método de elección para la mayoría de las esterilizaciones tubarias en E.U., según estudios realizados (1,2,3,4) se practican al año de 325 a 350 mil (4).

El auge de la laparoscopia en E.U. y otras Instituciones IMSS, SSA., se debe a varios factores, entre los cuales tenemos:

- 1.- Avances tecnológicos que han mejorado el equipo de laparoscopia.
- 2.- La laparoscopia es un método que proporciona excelente visión y alto margen de seguridad para las pacientes.
- 3.- Se utilizan incisiones pequeñas que curan rápidamente.
- 4.- La introducción del instrumento a cavidad abdominal es menos traumática que una gran incisión.
- 5.- El tiempo de recuperación postoperatorio es reducido.
- 6.- La laparoscopia tiene menos costo debido a reducción de días-cama-paciente, y rapidez con que se realiza, con lo cual disminuye el tiempo quirúrgico.

7.-Se puede realizar con anestesia local, regional o general.

Debido a los factores antes mencionados y teniendo como antecedente (1,2,5,6) que en Europa y E.U. se esta realizando en forma rutinaria fue que surgió la elaboración de la siguiente tesis, ya que contamos con los medios necesarios en nuestro Servicio, para implementar el método y así adquirir experiencia comprobando que la laparoscopia es un medio adecuado y seguro para la esterilización tubaria.

Espero que ésta pequeña contribución despierte el interés en la realización de este método a todos mis compañeros y Médicos Adscritos al servicio para beneficio propio y de nuestras pacientes.

## HISTORIA

El estudio endoscópico de los órganos intracavitarios, a través de una incisión de la pared abdominal es conocido como:

Laparoscopia, como lo indicó Jacobaeus

Peritoneoscopia tranabdominal según Orndoff y

Celioscopia transabdominal comunicado por Kelling.

- Philips Bozzini, de Frankfurt en 1805 la describe por primera vez para visualizar el interior de una vejiga.
- Kalk, 1929. desarrollo la laparoscopia como método diagnóstico efectivo y procedimiento quirúrgico.
- Palmer y De Fourestier, 1950. lo modernizan y resurge en E.U.
- Gladu y Valmiere. desarrollaron sus técnicas y sistema de fibrooptico de iluminación endoscópica.
- Stephens en Inglaterra adopto el procedimiento
- Jacobaeus aplico este procedimiento al ser humano.

La mejor descripción de la imagen endoscópica de los órganos genitales fué la de Nordentoeft de Copenhagen que agregó a la distensión abdominal creada por el neumoperitoneo, la posición de Trendelenburg. fue motivo de aceptación del procedimiento endoscópico entre los ginecólogos de el continente Europeo, no así de Norte América en donde la técnica endoscópica ginecológica preferida, fue la iniciada por Decker y conocida como Culdoscopia hasta los años de 1960 en adelante.

El renacimiento del interés en la laparoscopia en los EU se vio estimulado al tomarse conciencia del problema que supone la expansión demográfica, con la necesidad de una técnica -

poco costosa, efectiva, simple y segura, para la esterilización femenina.

#### OBJETIVO

Evaluar la utilidad de la laparoscopia como procedimiento para lograr la esterilización en mujeres, por medio de oclusión de la luz tubaria con aplicación de anillos de Yoon.

## LAPAROSCOPIA: INSTRUMENTACION Y TECNICA

## FUENTE DE LUZ

En los equipos actuales la fuente de luz se localiza fuera del abdomen y se transmite a través de fibras de vidrio que proporcionan una luz brillante. El desarrollo de la fibra óptica flexible es el acontecimiento más reciente en el perfeccionamiento de los sistemas de iluminación.

La luz entra por un extremo y después de múltiples reflexiones en las fibras de vidrio sale por el extremo distal. Los cables conductores de la luz, compuestos por un paquete de fibras tienen diámetros variables entre 2.5 a 6.5 mm. y su capacidad de transmisión está en proporción con su calibre o diámetro, la longitud del mismo está más o menos estandarizado en 180 cm.

El proyector para observación corriente cuenta con unas lámparas de 150 Watts, integradas al chasis del aparato. Si una de ellas se inutiliza durante el procedimiento, se utiliza la otra. Para toma de fotografía o película se cuenta con una fuente de luz especial con capacidad de 500 a 1,00 Watts.

## INSUFLADOR DE GAS

El más utilizado es el anhídrido carbónico ( $CO_2$ ) el cual es liberado hacia la cavidad peritoneal en forma continua bajo estricto control de presión. Dentro del chasis del aparato existe un tanque de gas con 5 litros de capacidad, conectado con un tanque externo de  $CO_2$ . Hay dos sistemas que controlan el flujo de gas: Uno que señala el volumen de gas que pasa por minuto y el otro, la presión con la cual está fluyendo el mismo. La conducción del  $CO_2$  a la cavidad abdominal se realiza a tra-

vés de un tubo de plástico estéril, conectado a la aguja de pun-  
ción y el flujo se regula por medio de un botón que se mueve -  
hacia el mínimo o al máximo de acuerdo a las necesidades. La -  
presión del flujo siempre debe permanecer por debajo de 20 mm  
de Hg., si ésta se eleva por arriba de 20 la aguja de inyección  
de gas se encuentra parcial o totalmente obstruida por encon-  
trarse en la pared abdominal o estar adosada a alguna estructu-  
ra intra-abdominal.

#### OPTICA

El laparoscopio es un tubo de 30 cms., de longitud por 10  
mm. de diámetro constituido por una superposición ordenada de  
lentes; de éstos, los más importantes son el ocular a través del  
cual mira el cirujano y el objetivo que se encuentra en el ex-  
tremo distal. El ángulo de visión del laparoscopio puede varia-  
r entre 60° a 180° de acuerdo al tipo de lente o prima que ten-  
ga en su extremo distal. El más comunmente utilizado hoy en -  
dia por sus indudables ventajas es el de visión directa o en -  
ángulo de 180°. Dentro del laparoscopio igualmente se encuen-  
tran múltiples fibras ópticas que transmiten la luz al interi-  
or de la cavidad abdominal la cual se denomina "luz fría" por  
cuanto que la fuente es extracorporal.

#### INSTRUMENTOS QUIRURGICOS

La aguja más comunmente usada para crear el neumoperito--  
neo es la de Veress que cuenta con una camisa que termina en -  
Bisel cortante dentro de la cual se encuentra otro cilindro -  
hueco que termina en punta roma y normalmente sobresale a la

camisa. Cuando se empuja la aguja y ésta encuentra resistencia, la punta cortante penetra en el tejido, ya que lo sobrepasa sobresale nuevamente la punta roma, la cual es importante para que estando dentro de la cavidad peritoneal no pueda lesionar órganos internos. Este mecanismo es regulado por un resorte -- que se encuentra en la base de la aguja.

De no contarse con este instrumento, la punción puede realizarse fácilmente con la aguja para bloqueo epidural.

La cánula es una camisa metálica de 11 mm. de diámetro -- a través del cual se pasa el laparoscopio a la cavidad abdominal. El modelo standar cuenta con una válvula de pistón el cual se empuja con el dedo para dejar pasar el laparoscopio y cuando éste se retira se cierra automáticamente para no dejar escapar el gas, valiéndose de un mecanismo de resorte.

El trocar el cual encaja exactamente en la cánula y sobresale de ella de 1.5 a 2 cm., tiene el mismo diámetro que la óptica. El tipo más utilizado es el que tiene la punta piramidal cuyas aristas afiladas facilitan la penetración a la cavidad abdominal.

La cánula y el trocar para segunda punción son del mismo tipo que los anteriores, únicamente que el diámetro es menor y oscila entre 4 a 6 mm.

La pinza para electrocauterización unipolar consiste en un conducto eléctrico envuelto por dos capas de material aislante y tienen en su extremo dos ramas prensiles que se manipulan desde afuera, sirve tanto para fulgurar, así como para movi-

lizar las estructuras pélvicas.

La tijera que se maneja igual que la pinza a través del laparoscopio sirve fundamentalmente para la liberación de adherencias leves y pequeñas resecciones.

La pinza de biopsia en sacabocado, muy útil para tomar biopsia de ovarios, lesiones sospechosas de tuberculosis, endometriosis, etc.

El forceps para aplicación de bandas o anillos de silastic en cuyo extremo se montan los anillos, de su interior salen dos ganchos manipulados desde afuera que toma un asa de trompa, la introduce en el interior del tubo en el cual está montado el o los anillos; otro mecanismo manipulador desde el exterior empuja el anillo y lo aplica al asa formada.

La aguja de punción y aspiración de folículos de 1 a 2mm de diámetro, útil para la punción de folículos de Graff maduros y recuperación de óvulos para los programas de fertilización in vitro, así como para la punción y aspiración de quistes serosos.

El cateter de plástico que introduciendo a través del laparoscopio y conectado a una simple jeringa o equipo de aspiración, sirve para aspirar líquido peritoneal, sangre o restos de material de contraste utilizado en la cromopertubación.

#### ESTERILIZACION DEL EQUIPO

La esterilización debe realizarse desde un punto de vista práctica en solución de urocloride o cloruro de benzalconio durante 15 minutos. Aunque este tiempo no elimina gérmenes espo-

mulados completamente, el riesgo de infección severa es sumamente bajo y de hecho, en series grandes de pacientes no se han reportado infecciones por gérmenes de este tipo, lo cual permite recomendar este método de esterilización.

El uso del gas para esterilizar el instrumental es un método seguro en cuanto a la eliminación completa de gérmenes, pero cuando menos debe durar 24 hrs., lo cual es práctico. No debe esterilizarse en autoclave, ya que el calor destruye completamente el instrumental.

#### SALA DE LAPAROSCOPIA

La sala de operaciones para endoscopia debe reunir todas las condiciones de seguridad de un quirófano: asepsia, equipo completo de anestesia y reanimación, banco de sangre, equipo de cirugía abdominal para casos imprevistos, etc.

#### TECNICA

La estricta observancia de los detalles de la técnica laparoscópica, junto con una buena anestesia aseguran la disminución de las complicaciones al mínimo.

#### POSICION DE LA PACIENTE

La más adecuada, es la posición de litotomía que permite la exploración ginecológica bimanual completa y la instalación de una cánula intrauterina que servirá para movilizar el útero y/o para la instalación de sustancias como el azul de metileno con el objeto de estudiar la permeabilidad tubaria. No debe usarse cánulas intrauterinas cuando hay sospecha de embarazo normal. La posición de Trendelenburg entre 15 a 20° es funda-

mental a fin de propiciar la excursión de los órganos intraabdominales, hacia el diafragma y dejar libre la cavidad pélvica.

#### LA INSUFLACION DE GAS

Existen varias técnicas y vías para la inyección de gas a la cavidad peritoneal, pero el buen laparoscopista debe familiarizarse con una o dos de éstas. Los sitios para la punción son elegidos en base a consideraciones anatómicas y son las siguientes:

1. El surco subumbilical, en la línea media en donde la separación entre peritoneo parietal y la piel es mínima aún en pacientes obesos. Se incide la piel 0.5 cm. y con la mano derecha se empuja la aguja hacia abajo y adelante en un ángulo de  $45^{\circ}$  hasta percibir una brusca disminución de la resistencia de la pared, que indica haber atravesado la fascia. Otros autores toma la pared abdominal entre el pulgar y los demás dedos de la mano izquierda y la levanta, tratando de separarla del epiplón y las asas intestinales, la aguja se introduce de la misma forma que en el caso anterior.

Por lo general basta con introducir entre 3 a 5 cm. para llegar a la cavidad peritoneal. Existen algunas pruebas para corroborar la correcta colocación de la aguja, en una de ellas, se coloca una gota de suero en el extremo externo, la cual se aspira a la cavidad abdominal al levantar la pared por la presión negativa que reina en ella; en la otra, se conecta la aguja directamente al tubo de gas, si el indicador de presión señala entre 10 y 12 mm. de Hg y el CO<sub>2</sub> fluye libremente hay certeza de

que se encuentre en cavidad peritoneal. La contraindicación - del uso de esta vía es la presencia de hernia umbilical importante o cicatrices de cirugías previas cuando se sospecha adherencias de órganos abdominales.

2. Fondo de saco de Douglas: vía alternativa que consiste en - insertar la aguja en el fornix de la vagina como si fuera una punción diagnóstica del fondo de saco de Douglas; se toma el - cervix y se introduce la cánula intrauterina, se levanta ésta y se pone tenso el fondo de saco vaginal posterior, se introduce la aguja a 1 cm. del cervix en una extensión de 2 a 3 cm. Se - conecta luego al tubo del gas observando la presión entre 10 a 15 mm. de Hg, lo cual nos revela la posición correcta de la - aguja. Las contraindicaciones para el uso de esta vía son: Infección vaginal y cervical severas, enfermedad pélvica inflamatoria aguda y crónica con fijeza del útero en retroflexión, embarazo ectópico con hematocele, etc.

3. Si ambas vías son impracticables o fracasan, se recurre a la laparoscopia abierta, descrita más ampliamente en otro capítulo.

Luego de la inyección de por lo menos un litro de gas hay timpanismo abdominal y desaparición de la matidez hepática, la distensión es simétrica y desaparece rápidamente el surco o línea suprapúbica. El volumen a ser inyectado oscila entre dos y medio a tres litros, obviamente la cantidad variará de acuerdo a la paciente. La presión nunca debe sobrepasar 20 mm de Hg.

Cuando hay cicatriz quirúrgica previa, la aguja se inserta rá en el espacio libre entre el ombligo y el extremo superior

de la cicatriz, si esto no es posible se entrará por el lado izquierdo de la misma.

Debe descartarse siempre la presencia de adherencias epiploicas o intestinales a la herida quirúrgica. Si existe duda deberá renunciarse a la punción y optar por la laparoscopia abierta. Por lo general las intervenciones quirúrgicas ginecológica y obstétrica no producen adherencias importantes, no así las intervenciones quirúrgicas abdominales por peritonitis.

#### EL TROCAR

Se prolonga la incisión hecha previamente hasta 1.5 a 2 cm interesando piel y tejido celular, la fascia no deberá incidirse con el bisturi sino que será atravesada con el trocar. Se toma éste con la mano derecha entre los dedos medio y anular empujándolo firmemente con el talón de la mano. Se introduce primero horizontalmente, 2 cm. por debajo de la piel, luego se endereza 45° apuntando hacia la pelvis a medida que se va empujando se efectúan movimientos rotatorios introduciendolo poco a poco hasta que se siente la disminución brusca de la resistencia que señala el momento en el que se atraviesa la fascia. Los dedos pulgar e indice de la mano izquierda aplicados sobre el trocar servirán de tope, es suficiente por lo general con 5 o 6 cm. para llegar a la cavidad abdominal. Después de transpasar la fascia, se detiene el trocar y se empuja firmemente la camisa para acabar de penetrar en la cavidad peritoneal. Se conecta ahora el tubo del gas a la camisa una vez corroborada la correcta colocación de la misma, esto se puede realizar apretan

do la válvula con un movimiento rápido y se oye el sonico que el gas intra-abdominal al ser expelido al exterior. Se introduce finalmente la óptica y se la conecta la fuente de luz.

#### EL TROCAR ACCESORIO

La llamada segunda punción se realiza con el trocar accesorio y es aprovechada para introducir a través de ella instrumentos diversos como pinzas, cateteres, agujas, etc., en procedimientos laparoscópicos de tipo quirúrgico. El sitio de punción ideal es la línea media a 1 ó 2 cm. por arriba del borde superior del pubis. Se incide la piel 0.5 cm. y a través de ésta se empuja el trocar con la mano izquierda hasta penetrar en la cavidad, con la mano derecha se detiene el laparoscopio a través del cual se visualiza el trocar accesorio. Se retira el trocar y a través de la camisa que cuenta con otra válvula de pistón se introduce una pinza que puede ser muy útil para movilizar los órganos pélvicos y facilitar su exploración visual, así como tomar el ovario, fijarlo y facilitar la toma de biopsia del mismo.

#### FIN DE LA OPERACION

Cuando se acaba el procedimiento laparoscópico se retiran sucesivamente, el trocar accesorio, el sistema óptico y finalmente la camisa. Pero antes de retirarla se abre la válvula comprimiendo al mismo tiempo el abdomen para expeler la mayor cantidad de gas posible.

La ó las heridas se suturan con catgut 00 y puntos subdermicos.

Finalmente se retiran los instrumentos vaginales que sirvieron para movilizar el útero y la inyección de medio de contraste.

ASEO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO  
ENDOSCOPICO

TEORIA DE OPERACION

El insuflador provee un método simple y seguro de establecer y mantener el Pneumoperitoneo, para procedimientos laparoscópicos o peritoneoscópicos.

En el insuflador puede utilizarse dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o gas de óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) de un abastecimiento externo, y reduce la presión de la provisión del cilindro, a niveles bajos y seguros fijados en la fábrica. Un tanque interno de cinco litros, es incorporado para la seguridad del paciente y la presión está limitada a 40 libras por pulgada cuadrada por el regulador de alta presión.

El volumen de gas introducido en la cavidad abdominal del paciente es controlado por el interruptor de flujo y el interruptor de selección, lo cual puede ser vigilado en el panel - del frente, observando el contador de volumen y el de presión. La presión de salida cuando el regulador está en alto, se encuentra fijada a 30 - 32 mmHg, lo cual permite un flujo de un litro de gas en 50 ó 60 segundos.

Un restrictor fluídico es provisto como una medida de seguridad adicional.

Cuando el regulador está en bajo, mantiene la presión abdominal a una presión de alrededor de los 12 mm Hg.

## USO DE LA LAPAROSCOPIA

La laparoscopia, es útil para procedimientos de diagnóstico y terapéuticos.

En muchos casos, laparoscopia o culdoscopia es usado para confirmar un diagnóstico en lugar de laparostomía.

## Indicaciones Diagnósticas para

## Laparoscopia

- 1.- Dolor Pélvico Crónico
- 2.- Dolor Pélvico agudo
- 3.- Infertilidad
- 4.- Mal funcionamiento Mestrua
- 5.- Masas Pélvicas
- 6.- Embarazo Ectópico, etc.

## INDICACIONES TERAPEUTICAS PARA

## LAPAROSCOPIA

- 1.- Electrocoagulación
- 2.- División Tubal ( Esterilización )
- 3.- Endometriosis
- 4.- Remoción de un IUD de la cavidad abdominal

INSTALACION DEL EQUIPO DE  
LAPAROSCOPIA

Ajustar la MANGUERA (1) DE ALTA PRESION a la parte trasera de la máquina. NO APRETAR DEMASIADO

Conectar el extremo opuesto de la MANGUERA DE ALTA PRESION al conjunto YUGO MANOMETRO (2) con el TANQUE de CO<sub>2</sub>.

Conectar el cable (3) eléctrico al tomacorriente.

INSTRUCCIONES PARA LA TOMA DE TIERRA

El instrumento mediante una clavija de tres conductores ha sido diseñado para proporcionar al operador y al paciente la protección necesaria contra todo choque eléctrico.

NOTA: Un CABLE (4) AUXILIAR DE TIERRA forma parte del conjunto de accesorios y debe ser empleado si no hay toma de tierra debidamente instalada. Conectar la abrazadera del cable de tierra a una base adecuada, tal como por ejemplo el tubo conductor de agua fría. Conectar el aro terminal del cable de tierra auxiliar al tornillo de conexión provisto atrás del montaje.

PLACA DE TIERRA " PARA PACIENTE "

Conéctese el cable negro introduciendo el conector en el enchufe (5). Rótelo para asegurarlo. las dos clavijas del extremo opuesto conéctelas a la PLACA DE TIERRA.

NOTA: Si la conexión de la placa al sistema no es correcto, el zumbador se activará y el sistema no funcionará.

INSUFLADOR

Mantener oprimido el boton (6) "Fill" (llenar), Para llenar el tanque interno. Soltar el botón cuando el manómetro indicador

de volúmen (7) señale "0" (cero). Este manómetro señala el volúmen en el tanque interno. Si el manómetro se encuentra en "0" al iniciar el uso, indicará el volúmen que se consume. Conectar la manguera quirúrgica esterilizada al adaptador (8), denominado " to patient " (al paciente) por un extremo, y por el otro la aguja de insuflación.

#### SALIDA DEL GAS CO2

Para iniciar el flujo, mover la válvula (9) "flow" (flujo) hacia arriba para permitir que el paciente reciba flujo del tanque interno.

#### SELECCION DE FLUJO

Esta válvula (10) que indica "HI" (alto) y "low" (bajo) sirve para seleccionar la velocidad de llegada del flujo de presión. En la posición "HI" debe fluir aproximadamente un litro por -- minuto y en la posición "low" medio litro por minuto.

#### PRESION

Este manómetro (11) indica la presión dentro de la cavidad peritoneal del paciente.

#### SISTEMA DE ILUMINACION Y ELECTROQUIRURGICO

Este interruptor (12) al oprimirse, sirve para transmitir energía a los sistemas de iluminación y electroquirúrgico. Cuando la corriente llega al sistema, el interruptor se enciende.

#### SISTEMA DE ILUMINACION

Este equipo está compuesto por dos lámparas (13) para la iluminación del cable de fibras ópticas, el interruptor (14) de dos

posiciones al manejarlo como se indica sirve para encender y -  
apagar la corriente a los dos iluminadores por separado.

#### SISTEMA ELECTROQUIRURGICO

Deben conectarse adecuadamente los cables para el sistema elec-  
troquirúrgico que en el contacto (15) recibe el cable rojo que  
se ajusta al forceps y el otro contacto (16) que recibe al ca-  
ble ajustado con el pedal.

NOTA: Si se usa este sistema debe ajustársele al paciente la -  
placa de tierra, para protección y evitar recibir quemaduras de  
alta frecuencia.

#### SELECCION DE FUERZA

Este indicador (17) sirve para escoger el grado de fuerza que  
va del sistema electroquirúrgico al forceps.

El indicador deberá normalmente estar ubicado en el punto "6"  
marcado por números rojos.

**MANTENIMIENTO****Laparoscopia Quirúrgica**

El laparoscopia de operaciones es un instrumento muy delicado y costoso, que debe manejarse con sumo cuidado.

Se usa para observar, iluminar y brindar acceso a la cavidad abdominal.

Antes de usar el laparoscopia quirúrgica, limpie con una esponja humedecida con alcohol o agua los lentes de objetivo (1) y el ocular (2).

ASEO. Ponga el laparoscopia y su cepillo de limpiar en un solución de detergente no muy abrasiva y agua tibia.

Limpie el laparoscopia entero con un paño limpio y suave. con el cepillo hágase girar por el canal de operaciones. limpie los lentes objetivo y ocular con algodón.

**PRECAUCION: NO TOQUE LOS LENTES CON LAS MANOS, PUES EL ACEITE DE LA PIEL PUEDE DAÑARLOS.**

Después de limpiar, seque el laparoscopia con un paño suave.

**EL TROCAR Y CAMISA**, es un instrumento especial para lograr el acceso a la cavidad abdominal a través de una incisión pequeña.

El trocar tiene una punta pequeña en forma de pirámide, que debe estar afilada y libre de muescas antes de realizar la operación. la punta puede afilar con lija de agua.

La válvula de trompeta evita el escape de gas de la cavidad abdominal mientras estan insertando o removiendo el trocar o el laparoscopia. Debe ser limpiado y lubricado después de cada operación.

### PINZAS DE ASIMIEN TO

Las pinzas de asimiento, se usan para manipular o para electrocauterizar las trompas. las pinzas tienen una columna aislante que se introduce por el canal del laparoscopio quirúrgico y un mango aislado para mayor seguridad en los procedimientos electroquirúrgicos.

Antes de cada intervención, la columna de la pinza y el mango, deberán ser inspeccionados para detectar roturas del material aislante. Si estuviera roto no deberá usarse, ya que puede causar quemaduras. las pinzas deberán repararse recubriendo las columnas de aislante nuevamente.

### ASEO DE LAS PINZAS

Para una larga vida y operación correcta de las pinzas, use el siguiente procedimiento:

- 1.- limpie las pinzas con peróxido de hidrógeno  $H_2O_2$  en solución al 3%. tenga precaución que no le quede sangre en las mandíbulas.
- 2.- lave las pinzas en una solución con detergente suave y agua tibia.
- 3.- limpie las pinzas con un paño limpio
- 4.- guarde las pinzas en un lugar limpio y seco

### MANIPULADOR UTERINO

Este manipulador del útero, está diseñado para mover el útero, facilitando así, la examinación de los órganos del área pélvica durante el uso del laparoscopio. Está compuesto de una pequeña ballota de hule, una llave de agua con conexión de -

seguro por la cual puede introducirse gas o liquido al útero durante las hysterosalpingogramas.

**PROCEDIMIENTO DE ESTERILIZACION DEL EQUIPO  
DE LAPAROSCOPIA**

- a). Coloque las partes del equipo en la charola que tiene perforaciones. las partes que deberán desinfectarse son:  
El lente del laparoscopio, la pinza de electrofulguración, las partes del aplicador de anillos, las partes del trocar y camisa, la aguja de Tuohy, el tubo para el paciente, el cargador de anillos, el manipulador uterino, el tenáculo cervical y el espejo vaginal.
- b). Cuidadosamente, ponga la charola perforada en la otra que contiene el desinfectante; dejela durante quince minutos. El Equipo puede esterilizarse en una solución líquida adecuada.
- c). Después de (15) minutos, saque las partes de la solución desinfectante y dejelos escurrir sobre la misma charola perforada.

**NUNCA ESTERILICE EL EQUIPO EN AUTOCLAVE PUES SE DESTRUIRIA**

Si es necesario, lo único que puede esterilizar en autoclave son : la aguja de Tuohy, el tenáculo cervical, el espejo vaginal, y el manipulador uterino sin la oliva.

La formalina puede usarse diluida al 10%, si el tiempo de esterilización se alarga a veinte minutos.

La solución desinfectante, debe reemplazarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Por ejemplo el Cidex y la formalina, deben cambiarse después de dos semanas de uso. La charola que contiene el desinfectante, debe permanecer cubierta continuamente para evitar evaporación. deberán cerciorarse que las partes a esterilizar no estén amontonadas y la solución las cubra totalmente.

- d). Ahora, coloque la charola perforada, sobre otra que contenga agua esteril, la cual enjuagará los instrumentos.

El enjuagar el equipo con agua estéril, es para evitar exponer la piel o los tejidos a los desinfectantes químicos.

- e). Deje escurrir nuevamente el equipo y séquelo con tela o cepillos estériles.

No deje el equipo mas de dos horas en la solución para que éste no resulte dañado.

No use pinzas para extraer las partes del equipo, use las manos.

Antes de cada uso, deberá cambiarse toda el agua estéril con que se enjuague el equipo.

Use guantes estériles para extraer el equipo de la charola en que se desinfecto el instrumental completo.

#### ALMACENAJE DEL EQUIPO DE LAPAROSCOPIA

- a). Desensamble, lave y seque perfectamente las partes del laparoscopia.
- b). Arme el aplicador de anillos, trocar y camisa
- c). Guardelos en un lugar seco y fresco, sin amontonarlos.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA LAPAROSCOPIA

Existen principalmente dos grupos de indicaciones: las DIAGNOSTICAS Y LAS QUIRURGICAS.

Pero antes de analizarlas, señalare un capitulo que queda en medio de las Indicaciones y Contraindicaciones que es el de CONDICIONES.

La importancia de éstas es que si se manejan adecuadamente nos permiten ampliar la lista de indicaciones y reducir las complicaciones.

Las condiciones generales para efectuar una laparoscopia son:

1. Conocimiento del instrumental y del modelo

Incluso algunos autores recomiendan que sea el propio laparoscopista el que se encargue de limpiar y guardar el equipo.

2. Revisar el equipo antes de su uso.

Este deberá estar limpio, estéril y completo, la consola funcionando y el tanque con suficiente gas.

3. Conocimiento de la técnica

Tanto de punción como de aplicación de trocar, anillos, fulguración, lisis de adherencias, etc.

4. Quirófano bien equipado.

Con aparato de anestesia, aspirador, buena mesa quirúrgica.

5. Conocimiento de técnicas de cirugía general.

Abdominal, resección intestinal, anastomosis, sutura de órganos huecos, sutura de grandes vasos.

Ahora si, al hablar de indicaciones es más fácil agruparlas por padecimientos, teniendo en cuenta que de acuerdo a la experiencia y a los recursos se podrá aumentar o disminuir la lista.

## I. ESTERILIDAD

### DIAGNOSTICAS

- a) cronotubación
- b) planear plastia tubaria
- c) ovulación

### TERAPEUTICAS

- a) lisis de adherencias
- b) fulguración de endometriosis
- c) fijación uterina
- d) dilatación de fimbrias
- e) retirar férulas

## II. ENDOMETRIOSIS

- a) diagnostico
- b) aspiración de quistes
- c) fulguración de implantes
- d) valorar respuesta hormonal

## III. DOLOR PELVICO

## IV. TUMORACIONES PELVICAS

## V. HEMOPERITONEO

## VI. ALTERACIONES ENDOCRINAS

- a) amenorrea primaria
- b) amenorrea secundaria
- c) intersexualidad

## VII. CANCER PELVICO

- a) ver estadio
- b) segunda reevaluación

## VIII ESTERILIZACION

- a) anillos
- b) fulguración

## IX. MISCELANEA

- a) embarazo ectópico
- b) retirar DIU abdominal
- c) valorar perforación uterina
- d) traumatismos
- e) aspiración de líquidos
- f) biopsia ovárica
- g) diagnóstico del primario
- h) recoger óvulos

## X. ENSEÑANZA

## XI. INVESTIGACION

## ESTERILIDAD.

El estudio integral de la pareja tarda varios meses, la laparoscopia no sólo nos permite acortar este tiempo en el análisis de los factores femeninos, sino que además, nos da un diagnóstico más preciso de la anatomía genital, la función ovárica y si existe o no algún proceso patológico. En cuanto a la permeabilidad, observar en todo su trayecto la trompa y en caso de existir alguna obstrucción nos permite su localización para plantear el tipo de microcirugía. La liberación de adherencias laxas es fácil con ayuda del electrofulgurador ya que se puede

apreciar el sitio avascular.

Para la dilatación de las fimbrias se necesita manejar de preferencia dos punciones abdominales.

En algunas técnicas de plastia tubaria se dejan cateteres o férulas en las trompas, la laparoscopia nos permite retirarlos y además ver la cicatrización.

La fijación uterina es posible llevarla a cabo con la aplicación de anillos de silastic en los ligamentos redondos.

En la endometriosis nos permite realizar un diagnóstico - tanto visual como anatomopatológico o citológico al momento de tomar líquido para su estudio además de poder fulgurar implantes y en una segunda revaloración observar la respuesta terapéutica.

#### DOLOR PELVICO

Existen ocasiones en que después de un interrogatorio y - exploración física no es posible identificar la causa del dolor pélvico o de una dispareunia y como una laparotomía representa un mayor riesgo, en estos casos la laparoscopia es de una enorme utilidad.

#### TUMORACIONES PELVICAS

Algunas tumoraciones que se encuentran en la excavación - pélvica clínicamente no dependen de los genitales internos o - en el caso de que sean dependientes con la laparoscopia no solo se localiza el sitio de la tumoración sino que además nos - permite tomar muestra de líquido peritoneal o por aspiración - del tumor para clasificarlo adecuadamente.

## HEMOPERITONEO

Cuando ocurre un hemoperitoneo con mínima pérdida hemática, el cuadro clínico es de abdomen agudo, sin embargo clínicamente no existen repercusiones hemodinámicas y tampoco se palpa tumoración alguna; al realizar la laparoscopia y efectuar el diagnóstico de hemoperitoneo dependiendo de la causa se optará por un tratamiento ya sea quirúrgico o bien un tratamiento con servador.

## ALTERACIONES ENDOCRINAS

El uso del laparoscopio nos permite no sólo realizar un diagnóstico sino además afinarlo, como en el caso de una agenesia, una atresia uterina, un síndrome de Stein-Leventhal o bien poder observar una disgenesia gonadal.

## CANCER

Si el procedimiento se usa antes de una laparotomía, nos permite valorar el tipo de cáncer y el estadio clínico, con toma de biopsia o de líquidos y posteriormente ver la respuesta a la radio o quimioterapia.

## ESTERILIZACION

Como un método de control definitivo de fertilidad es el más usado y es aquí donde se aprecian más los beneficios del método ya que además de las ventajas que ya se mencionaron éste se realiza en pacientes jóvenes y sanas a las cuales se les aplican o anillos de silastic o bien electrofulguración de los oviductos.

**MISCELANEA**

En este capítulo entran algunas técnicas de cirugía laparoscópica como son el retirar el DIU intrabdominal, aspiración de líquidos para citología o búsqueda de espermatozoides, biopsia de ovario, recolección de ovocitos, valorar el sitio de un embarazo ectópico o una perforación uterina y si esta es o no sangrante.

**EDUCACION**

Es un procedimiento que tendrá que irse generalizando y es necesario el adiestramiento de personal en etapas de formación.

**INVESTIGACION**

Esta se puede llevar a nivel clínico o de experimentación en animales.

**CONTRAINDICACIONES**

Estas se dividen en dos grandes grupos: ABSOLUTAS Y RELATIVAS.

**ABSOLUTAS**

- a) infección pélvica conocida
- b) peritonitis generalizada
- c) obstrucción intestinal
- d) hernia hiatal
- e) padecimientos cardiorrespiratorios
- f) tuberculosis peritoneal
- g) cirugía reciente

**RELATIVAS**

- a) Obesidad
- b) historia de complicaciones anestésicas

- c) grandes tumores abdominales
- d) escaras dérmicas abdominales
- e) embarazo avanzado

En las contraindicaciones absolutas es obvio el motivo - por el cual quedan proscritos, ya que en las infecciones por la sola instrumentación se puede desencadenar una septicemia o bien en un shock séptico y por consecuencia la muerte.

El peligro en la obstrucción intestinal es la misma distensión intestinal y por ende la probable perforación de ésta.

En la hernia hiatal por el efecto mecánico de la posición de Trendelenburg, así como la presión y el hemoperitoneo pueden agravarla o encarcelarla.

Los problemas cardiorrespiratorios se agravan por la compresión y descompresión brusca con repercusiones sobre la capacidad funcional pulmonar dando como resultado una insuficiencia cardíaca.

En las contraindicaciones relativas estas están sujetas a la habilidad así como a la indicación; por ejemplo en las pacientes extremadamente obesas el problema es que la aguja y el trocar son insuficientes.

Cuando existe el antecedente de riesgo anestésico se puede optar por otro tipo de técnica anestésica.

Las escaras o laceraciones abdominales pueden ser la causa y vía de entrada de infecciones peritoneales.

En las grandes tumores abdominales o en el embarazo avanzado existe el peligro de punción al introducir la aguja o el trocar, esto se evita si se cambia el sitio de punción

## ANESTESIA PARA LAPAROSCOPIA

La laparoscopia ha demostrado ser un procedimiento quirúrgico muy útil y con rápida difusión, por tanto, es de esperarse que todo el personal médico involucrado esté bien enterado de lo que se puede esperar de él, así como de todo lo referente a la anestesia bajo la cual puede llevarse a cabo.

Para todo acto quirúrgico debe tomarse muy en cuenta que no existe anestesia menor ni anestesia mayor sino que el paciente que va a ser sometido a la cirugía requiere anestesia. De acuerdo a las condiciones, la naturaleza de la cirugía y su duración así como del cirujano que va a actuar, se hará la elección tanto del método anestésico como de los agentes a emplear.

La opinión, respecto a la anestesia, que puede tener un cirujano que solamente opera casos sencillos y en pacientes en buen estado físico difiere de la que tiene el cirujano que hace operaciones complejas y de alto riesgo en pacientes en estado físico malo ó cuando las operaciones sencillas se tienen que hacer en pacientes deterioradas por el mismo padecimiento o por otros que lo complican. Por otro lado, la repercusión neuro-endócrina al trauma no depende de la anestesia por sí, sino de la magnitud del trauma.

Estamos convencidos que todo acto operatorio debe ser resuelto por el equipo quirúrgico bien compenetrado de la participación, limitaciones y responsabilidad de cada uno de sus componentes. En el caso que nos ocupa, es imprescindible comenzar por el examen preoperatorio de la paciente.

Si bien es cierto que la mayoría de ellas, se puede decir que -  
tienen estado físico satisfactorio (A S A 1), un buen número -  
presenta patología agregada que nos hace reflexionar y en algu  
nos casos estudiar profundamente para seleccionar la técnica y  
agentes por emplear en la anestesia (vgr. pacientes neurosiquiá  
tricas, con porfiria, cardiopatías ....). Solamente a través del  
estudio preanestésico y con un mínimo de pruebas y exámenes de  
la paciente, se resuelve este punto cuando la patología presen  
te no es grave, de lo contrario, salta a la vista la necesidad -  
del estudio preoperatorio lo más completo posible.

Ahora bien, la laparoscopia tiene requerimientos que van a  
influir notablemente sobre la elección de la anestesia.

La insuflación de gas en la cavidad abdominal es indispen  
sable.

La naturaleza del gas por emplear hace que generalmente,  
si no es que universalmente sea el bióxido de carbono, gas que  
va ser captado, por su gran índice de difusión, a través del pe  
ritoneo, (membrana muy permeable a él) en cantidad que tiene eñ  
fectos sobre el flujo cerebral (aumentándolo), los centros res  
piratorios (excitándolos o deprimiéndolos) según sea el tenor -  
alcanzado en sangre, así como sobre el aparato cardiovascular -  
(arritmias) y el equilibrio ácido-base. A estos efectos se agre  
ga la presión intra-abdominal (20 Torr) que puede alterar la a  
natomía del aparato respiratorio (diafragma) y la "bomba tórac  
co-abdominal", cambiando las presiones y ofreciendo obstáculo  
tanto a los movimientos respiratorios como a la hemodinámica.

La posición puede acentuar estos efectos e influir en la difusión anestésica cuando se emplean los bloqueos espinales.

Así pues, la técnica anestésica estará indicada por el estado físico funcional de la paciente y adaptada a los requerimientos operatorios.

En nuestra opinión, la anestesia debe caracterizarse por ofrecer riesgo mínimo y evitar iatrogenia por medio de técnicas simples y con recobro rápido. Prácticamente se puede echar mano a todas las técnicas anestésicas.

#### ANESTESIA LOCALIZADA

Infiltración local

Bloqueos raquídeos

Subaracnoideo

Epidural

#### ANALGESIA Y SEDACION SISTEMICAS

##### ANESTESIA GENERALIZADA

Endovenosa

Hipnóticos

Anestésicos disociativos

##### NEUROLEPTO - ANESTESIA

Anestesia analgésica

Intubada

No intubada

Anestesia inhalatoria

Anestesia balanceada

Esto no quiere decir que todas ellas sean las indicadas o

que no tengan inconvenientes. los requerimientos son: hipnósis, analgesia, amnesia, protección neurovegetativa, ventilación, relajación muscular y recobro rápido sin sacuelas.

La anestesia localizada puede ser útil, pero tiene limitaciones muy importantes puesto que no llena todos los requisitos y no es aplicable en todos los casos. la infiltración local debe complementarse con un analgésico (narcótico de preferencia) y un tranquilizante menor, hecho que desvirtúa sus ventajas.

Respecto a los bloqueos raquídeos, representan una técnica que "puede quedar grande" para un procedimiento tan breve. Por otro lado pueden dar anestesia incompleta y requerir complemento con analgésicos o sedantes sistémicos y/o anestésicos endovenosos o inhalatorios, hecho que, repetimos, desvirtúa las ventajas que ofrecen. Además, la posición requerida durante las maniobras operatorias puede influir en la difusión del anestésico local, con peligro de alcanzar a bloquear los nervios intercostales o de tener difusión masiva produciendo hipoventilación o parálisis respiratoria, lo que sumado al tenor de bixido de carbono sanguíneo aumentado, puede tener consecuencias muy severas si no se corrige con asistencia de la ventilación o respiración artificial, manual o mecánica, implicando intubación traqueal con paciente despierta o bien emplear complementación.

Por otra parte, el bloqueo sensitivo puede ser insuficiente y la distensión abdominal por la insuflación de gas, la hipercapnea, la posición y algunas maniobras operatorias pueden -

hacer que la paciente esté incomoda y a la larga, excitarse, obligando a sedarla o a cambiar a la anestesia general. El peligro de la punción dural y sus secuelas es una contraindicación para los bloqueos raquídeos.

La analgesia con sedación sistémica deprime la ventilación así como los reflejos de la paciente (peligro de aspiración pulmonar), por lo tanto es indispensable la asistencia respiratoria e intubación traqueal.

Lo mismo podemos decir al respecto de la anestesia generalizada en todas sus variantes. La facilidad aparente de la anestesia endovenosa expone a los pacientes a riesgos muy grandes, principalmente la neurolepto-anestesia así como la analgesia anestésica puesto que las drogas usadas (morfinicos) pueden presentar el fenómeno de remorfinización tanto en el periodo postoperatorio inmediato como en el mediato, que obliga a pensar en la imperiosa necesidad de tener disponible una sala de recuperación o de cuidados intensivos perfectamente bien equipada humana y materialmente para cuidar a la paciente durante todo el tiempo que requiera el recobro de la anestesia, aún cuando se intente revertir los efectos de los opiáceos con drogas.

En virtud de que la laparoscopia generalmente es procedimiento de corta duración se tiene el convencimiento que puede llevarse a cabo en cualquier sitio y aún en un centro hospitalario, razonamiento equivocado, como se desprende de lo arriba expresado. Hay que tener muy presente que, mientras mayor sea -

la duración de la cirugía y de la anestesia, mayor tiempo tardará el recobro de la paciente.

Si bien es cierto que la laposcopia se puede realizar bajo anestesia general endovenosa empleando "anestésicos" hipnóticos o anestésicos disociativos (tiopental y Ketamina), es necesario recordar que el tiopental no es anestésico verdadero - sino hipnótico de duración ultracorta y que la ketamina, aún cuando sí es anestésico de corta duración, puede despertar alucinaciones, por lo que se tiene que emplear otros fármacos que inhiben las alucinaciones o que producen amnesia (dehidrobenzoperidol o benzodiazepina) y que al mismo tiempo pueden provocar apnea que si no se dispone de lo necesario para la intubación traqueal así como para asistir la respiración, pueden presentarse situaciones iatrogénicas muy peligrosas, aparte de que si la alucinaciones no fueron olvidadas, su recuerdo es muy desagradable y aún traumático para la paciente.

Por último, en nuestra experiencia, como técnica más recomendable con la que hemos tenido los mejores resultados, es la anestesia balanceada, empleando como agente inductor el tiopental, el cloruro de succinilcolina para facilitar la intubación traqueal, el enflorano como agente inhalatorio a bajas concentraciones, tiopental fraccionado intravenoso y oxígeno a cien por ciento con discreta hiperventilación.

Cuando se maneja racional y efectivamente la anestesia secuencial en manos experimentadas también puede dar muy buenos resultados.

Podemos concluir pues, que la anestesia debe constituir un medio que lejos de ser causa de problemas agregados ayude científicamente a resolver los problemas.

Como recomendaciones formales: la paciente debe ser hospitalizada, tener examen preanestésico así como un mínimo de análisis y exámenes pero suficientes para conocer su estado físico y poder seleccionar tanto la técnica como los agentes anestésicos.

A pesar de que la laparoscopia es, en manos experimentadas un procedimiento sencillo y rápido, puesto que algunos fármacos tardan más de 6 horas en ser eliminados y su acción permanece (vgr. diazepamicos), razón por la que a la paciente no puede permitirsele abandonar el quirófano para ir directamente a la calle. No hay justificación para los accidentes cuando la paciente no tiene patología agregada.

## LAPAROSCOPIA COMPLICACIONES

Todo procedimiento diagnóstico y terapéutico tiene la posibilidad de presentar complicaciones. la laparoscopia no está exenta de ese riesgo, como lo muestran numerosos reportes y la experiencia personal de quienes practican este procedimiento. Desde luego, la posibilidad está en razón directa de la experiencia de la persona que practica el estudio, de la selección de el procedimiento anestésico, del estado del equipo que se va a utilizar, del respeto a las indicaciones y contraindicaciones - del procedimiento y también de la correcta ejecución de la técnica de la laparoscopia. Desde luego, la posibilidad de mayores complicaciones aumentan cuando el procedimiento no solamente se aplica como recurso diagnóstico, sino también como terapéutico o con fines de esterilización. Sin duda muchas complicaciones pudieron haberse evitado y cuando lo no deseable ocurre, el médico sufre un estado de ánimo negativo y uno de los mecanismos de respuesta en su conducta es ocultar el acontecimiento, por lo que sin que sea raro, muchas complicaciones no se reportan - por el falso concepto del miedo al ridículo. Debe aceptarse - por lo tanto, que la laparoscopia se verá complicada aún en las manos del más experto.

Debe tomarse en cuenta que la mayoría de las complicaciones reportadas se han presentado en manos de personas que están en etapa de entrenamiento y que no han sido bien supervisadas. También al reflexionar sobre los complicaciones reportadas en revistas médicas o libros se concluye que muchas de las complicaciones deben haberse presentado por el estudio clínico

insuficiente de las pacientes antes de haber sido sometidas a la laparoscopia y por lo tanto se desconocía la existencia de mala salud que precisamente se hizo aparente al administrar un procedimiento anestésico que no toleró la paciente, o al haber distendido el abdomen y aumentado la presión intraperitoneal o al colocar en posición de Trendelenburg forzada a la persona. Este procedimiento es muy sencillo, pero exige el respeto de los mínimos para administrar una anestesia, crear un neumoperitoneo y dar la posición que se usa para el estudio.

Las complicaciones que se han reportado son las siguientes:

Enfisema subcutáneo y generalizado

Trauma en el córvix por la pinza que lo toma

Perforación uterina con el histerómetro o la cánula

Hemorragia en el sitio de la punción

Inhabilidad para penetrar a la cavidad peritoneal

Inhabilidad para visualizar los órganos pélvicos

Falla del equipo o del instrumental durante el procedimiento

Traumatismo de vejiga

Traumatismo de intestino

Traumatismo de estómago

Traumatismo del epiplón mayor

Traumatismo de los grandes vasos del abdomen

Hematoma peritoneal

Hematoma retroperitoneal

Infección

Protusión del epiplón a través del sitio de punción

Hemorragia tubaria y del mesosalpinx

Hemorragia ovárica

Aborto

Paro cardiaco

Muerte de la paciente

Demanda legal al médico por responsabilidad profesional

El tratamiento de las complicaciones debe adecuarse a la magnitud de las mismas. Quién practica una laparoscopia debe considerar la posibilidad de que para tratar la complicación tendrá a veces que intervenir quirúrgicamente a la paciente y por lo tanto el estudio debe llevarse a cabo en un sitio que cuente con todo lo necesario. También hay la posibilidad de que una paciente necesitara recibir el beneficio de un departamento de terapia intensiva como por ejemplo en los casos de paro cardiaco o traumatismo de los grandes vasos del abdomen. lo mejor que puede ocurrir es evitar las complicaciones. Cuando estas ocurren debe solicitarse la ayuda de un colega que tenga más experiencia que uno para evitar una segunda complicación al tratar de reparar un daño improvisando una experiencia de la que se carece.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron en forma prospectiva un total de 30 pacientes de la consulta externa de Planificación Familiar del Hospital General "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, de Junio de 1984 a Noviembre del mismo año. Que acudieron al servicio por deseo de control definitivo de fertilidad, a las cuales se les explico en que consistia el método de esterilización por laparoscopia con anillos de Yoon, así como su alto indice de seguridad, buena evolución postoperatoria y bajo riesgo.

Para incluirlas en el protocolo de estudio fue necesario que tuvieran paridad satisfecha, así como firma del conyuge - que aceptaba este método, el cual es definitivo y que no hubieran contraindicaciones absolutas para realizar la laparoscopia.

A todas las pacientes se les practico historia clinica - completa, BH, QS, EGD, urocultivo, citologia vaginal, frotis y cultivo de exudado vaginal, TP, TPT, VDRL, en caso necesario se dio tratamiento específico para casos de anemia, urosepsis, vaginitis y así disminuir factores de morbilidad.

A todas las pacientes se les programo su cirugía en quirófanos del hospital, se les aplico premedicación anestésica a base de atropina 0.5 mg. IM. y diazepam 10 mg. IM., bloqueo - peridural como anestesia de elección y en caso necesario anestesia general.

Se les realizó lavado quirúrgico abdominal y vaginal con jabon de hexaclorofeno liquido y benzal, sondeo vesical con - sonda relaton, colocación de campos esteriles, posición ginecológica y trendelenburg 15 a 20 grados.

Además de lo anterior, se uso una fuente de luz que se transmite a través de fibras de vidrio flexibles que proporciona una luz brillante, un insuflador de gas que utiliza anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), tanque de gas de 5 litros con dos sistemas que controlan el flujo del gas; uno volumen de gas que pasa por minuto y otro la presión con la que fluye, un tubo plástico, el laparoscopio, aguja de Verres o Tuohy, movilizador uterino, valvas, trocar y camisa, forceps, jeringa.

Para comprobar el éxito de este método se realizo entre 30 y 45 días posteriores a la laparoscopia una histerosalpingografía de control.

**RESULTADOS**

En la tabla I se aprecian por grupos de edades.

La paridad vario como se observa en la tabla II .

La escolaridad se considero como se aprecia en la gráfica No. I .

En la gráfica No. 2 se señalan los diferentes metodos anticonceptivos antes de la laparoscopia.

ESTERILIZACION CON ANILLOS DE YOON POR  
LAPAROSCOPIA

TABLA I  
EDAD

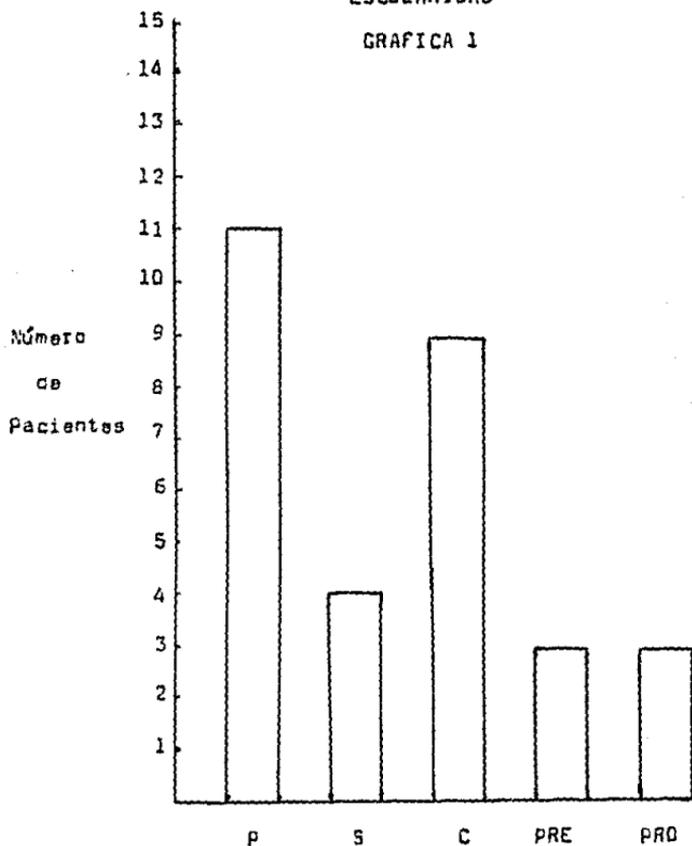
EDAD	NUMERO
20 - 25	4
26 - 30	8
31 - 35	10
más 35	8
<hr/> Total	<hr/> 30

## ESTERILIZACION CON ANILLOS DE YOON POR

LAPAROSCOPIA

ESCOLARIDAD

GRAFICA 1



P = Primaria

S = Secundaria

C = Comercio

PRE = Preparatoria

PRO = Profesional

## ESTERILIZACION CON ANILLOS DE YOON POR

## LAPAROSCOPIA

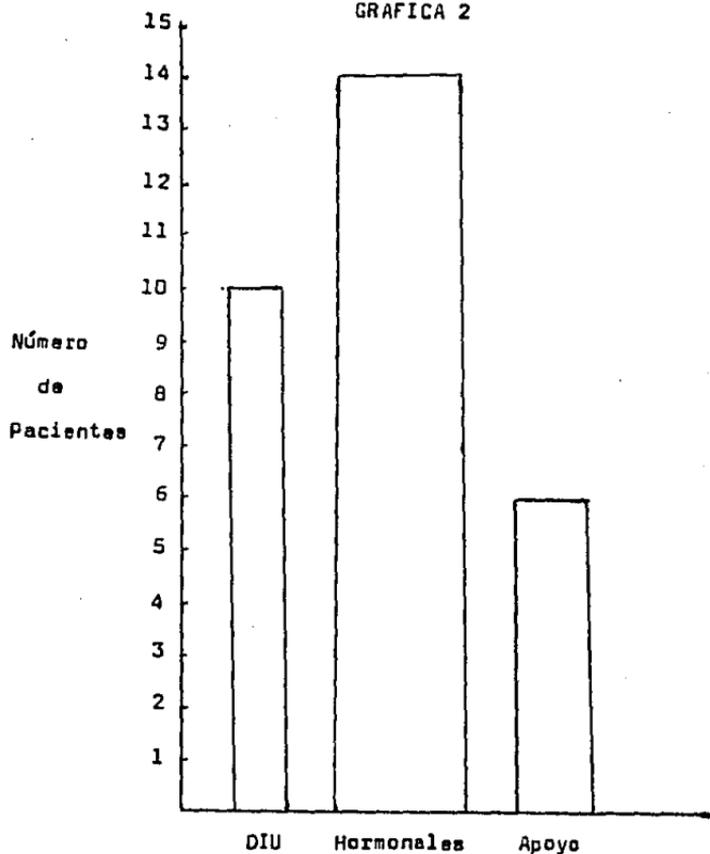
## TABLA II

## FARIDAD

PARTOS	NUMERO
II	12
III	8
IV	6
V	2
más V	2
<hr/> Total	<hr/> 30

ESTERILIZACION CON ANILLOS DE YODI POR  
LAPAROSCOPIA

GRAFICA 2



Control de la fertilidad con diferentes  
métodos Anticonceptivos Prelaparoscopia.

## COMENTARIO

El grupo de las 30 pacientes incluidas en el presente estudio queda como se puede apreciar en la tabla I, constituido de acuerdo a los grupos de edades en:

13.33% de 20 a 25 años

26.66% de 26 a 30 años

33.33% de 31 a 35 años

26.66% más de 35 años

De lo anterior se puede concluir que acude a control definitivo de fertilidad, la mujer en plena madurez sexual, que coincide con otros autores (4).

Del mismo modo se puede constatar según gráfica No. 1, que aún a pesar que nuestra institución atiende derechohabientes con grado de escolaridad superior, el 50% de las pacientes incluidas en este estudio apenas curso primaria y secundaria, el 30% tiene carrera comercial (comercio) y solo el 20% nivel medio y superior. Esto no pudo ser comparado con otros autores ya que no lo reportan, (4,10,26).

En la tabla II, se puede observar que el 86.66% de las pacientes incluidas en el estudio contaban con 2 a 4 partos; el 6.66% tenían 5 partos y otro 6.66% más de 5 partos.

De lo antes mencionado se puede concluir que cada vez, es mayor el índice de mujeres con menos cantidad de hijos - que acuden a un control definitivo de fertilidad coincidiendo con (4,10,19,20,26). y que los programas de planificación son cada vez más aceptados.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

49

Como se puede observar en la gráfica No. 2 ,el 80% de -  
nuestras pacientes tenían al momento del estudio algún meto-  
do temporal de fertilidad ya sea dispositivos intrauterinos  
o anticonceptivos hormonales y el 20% contaban con metodos -  
anticonceptivos menos eficaces ya sea ritmo,espermatizadas ,  
preservativos.Sin embargo previo a la esterilización por la-  
paroscopia con anillos de Yoon,se reinterrogo a la paciente  
a cerca de su fecha de última menstruación para descartar em-  
barazo y evitar falla del método que contraindican su reali-  
zación de acuerdo con otros autores, (4,5,10,25).

A pesar que como se indico en material y metodos el ti-  
po de anestesia a utilizar en todas las pacientes deberia de  
ser Bloqueo Pericural,hubo un 13.33% en las cuales se tuvo -  
que usar anestesia general debido a la falla en la técnica -  
del bloqueo.

De los bloqueos fallidos,se observo un 6.66% de pacien-  
tes con perforación de duramadre que amerito tratamiento a -  
base de colchón hemático que incrementaron los dias estancia  
de las pacientes en el hospital.(15,16,21).

La insuflación se realizó con CO2 y se puede observar  
que el 86.9% de las pacientes amerito para un buen neumoperi-  
toneo de 2 a 3 litros,el 4.34% un litro y un 8.68% amerito -  
1.5 litros.

Esta variación en la cantidad de CO2 esta de acuerdo a  
la constitución fisica de las pacientes,sin complicación en -  
su uso a diferencia de otros autores que han reportado muertes

por insuflación con CO<sub>2</sub>. (19,23,26,27,28).

El tiempo de duración de la laparoscopia vario de 10 a 60 minutos. Esta variación en el tiempo se debio a la experiencia de cada laparoscopista por un lado y por otro, que fue rotativo de enseñanza en todos los casos, para médicos residentes de la especialidad.

Practicamente en las laparoscopias realizadas no tuvimos ninguna complicación transoperatoria ni postoperatoria, (5, 6, 10, 11, 20, 22).

La estancia hospitalaria en el 81.4% de las pacientes fue de 1 a 3 dias, comperado con el grupo del Hospital de Ginecoobstetricia No. 2 del IMSS (10). es muy alto, pero se puede comentar que en nuestro hospital la paciente se ingresa un dia antes de la cirugia y se egresa un dia posterior a ella, esto debido a que se desconoca, en el medio la buena evolución que tienen por lo que esperamos que en un futuro no muy lejano el Servicio de Planificación Familiar tenga una area adecuada para ingreso y egreso de las pacientes el mismo dia como se lleva a cabo en el Hospital de Ginecoobstetricia No. 2 del IMSS (10).

A todas las pacientes, se practico a los 30 a 45 días posterior a la Esterilización con anillos de Yoon por laparoscopia una histerosalpingografía de control, encontrando en el 100% de las laparoscopias realizadas obstrucción tubaria bilateral, con lo cual podemos concluir la efectividad del método.

Tuvimos 3 casos en los cuales no pudimos realizar la laparoscopia, porque dos pacientes eran obesas, lo cual nos dificultó su realización (13), y un caso en el cual la falla fue técnica inadecuada (25). con lo que concluimos que pacientes obesas para nosotros viene siendo una contraindicación y que para laparoscopistas de experiencia puede no serlo. (15).

## CONCLUSIONES

La mayor parte de las pacientes incluidas en este estudio tenían de 25 a 30 años de edad.

El 80% de ellas tenían método anticonceptivo seguro previo a la esterilización por laparoscopia.

El mayor porcentaje de estas tenían estudios de primaria y secundaria.

La paridad fue de 2 a 4 partos.

La anestesia de elección fue el Bloqueo Peridural.

La insuflación fue con CO<sub>2</sub>.

La cantidad requerida para la mayoría de las pacientes fue de 2 a 3 litros de CO<sub>2</sub>.

La duración de la esterilización por laparoscopia en la mayoría de los casos fue de 10 a 20 minutos.

No tuvimos complicaciones trans y postoperatorias.

La estancia hospitalaria de nuestras pacientes fue de 1 a 3 días.

Se realizó histerosalpingografía de control de los 30 a 45 días posteriores a la esterilización por laparoscopia, para de esta manera comprobar la efectividad del método.

Las fallas mencionadas anteriormente se justifican por la falta de experiencia que se tiene del método en nuestro Hospital General "LIC. Adolfo López Mateos" ISSSTE.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-KASER O, FRIEDBERG V, GBER K Técnica Laparoscopia, Ginecología y Obstetricia Tomo I y III, pags. 812-818, 1974
- 2.-MATTINGLY R.F. Laparoscopia Ginecologia Operatoria, pags. 302-315, 1977.
- 3.-NGVAK E.R., JONES G. Laparoscopia, Tratado Ginecologia, - pags. 106-107, 1977.
- 4.-PELLANA M.A., Esterilización por Laparoscopia, Clínicas Obstetricas y Ginecologicas, pags. 379-393, 1983.
- 5.-QUIÑONES, SANGINES, FDZ. CASTILLO, KASSEM, Laparoscopia, Memorias Curso Teorico Practico, pags. 1-43, A.M.G.O., 1984.
- 6.-QUIÑONES R., Laparoscopia en Ginecologia, Memorias del Curso Tems Selectos Ginecologia y Obstetricia, pags. 344-365, 1982.
- 7.-CASANOVA A., Obstetricia, Laparoscopia, pags. 385-387, 1983.
- 8.-CIBILS L.A., Gynecologic Laparoscopy, Led Fabiger Philadelphia, 1975.
- 9.-SEM K., Atlas Pelviscopia, Toro y Masson, Barcelona, 1977.
- 10.-ALVARADO D.A., QUIÑONES, G.R., LEY CH.E., Salpingoclasia por Laparoscopia con Bandas Silastic, Ginecologia y Obstetricia, Vol. 43, año XXXIII, NO. 255, pags. 7-13, 1978, México.
- 11.-Curso Conmemorativo del XXXIII Aniversario de A.M.G.O., 1982.
- 12.-CUNANAN G.R., COUREY G.N., LIPPES, J., Complicacion of Laparoscop Tubal Sterilization, Obstetric and Gynecology, Vol. 55, No. 4, pags. 501-505, 1980.

- 13.-LOFFER, F. A., Laparoscopy in the Obese Patient., AM. J, Obstet Gynecology, Vol. 125-1, pages.184-188, Mayo 1976.
- 14.-RAJINDAR K. W, Complications of Band did Surgery for Sterilization, JAMA, Vol.222, No.12, Dec. 1972.
- 15.-AYILA F.S., Metodos Adecuados de Anestesia para los Procedimientos Quirurgicos de Planeación Familiar de la Mujer.  
En Anestesia Obstetrica, Perinatologia. Temas Selectos. Cap. Equipos y Técnicas Anestésicas, J. A. GANDERA, AYALA, pag. 309, México 1978.
- 16.-WILSON N.E., Anestesia para Laparoscopia en Técnicas Anestésicas, Massachusetts General Hospital, Cap.15, Anestesia para Obstetricia.  
LEBOWITZ, P. H. W., Ed. Limusa S. A., México 1983.
- 17.-Laparoscopy in Gynecology, STEFTUE, E. Q. S., Livinstone, 1967.
- 18.-Complication in Obstetric y Gynecologic Surgery, Editor GEORGE SCHAEFER, HARPER Y ROW PUBLISHER 1981.
- 19.-Steppe F.C., Laparascopy in Gynecology, EDINBURG E. AND LIVINSTON, 1967.
- 20.-WHEELLESS C. R., THOMPSON, Laparoscopic Sterilization, Review of 3, 600 casos, Obstet Vol.42, pag. 351, 1973.
- 21.-FISHBURNE J. J., Anestesia for Laparoscopy Considerations, Complications and Thecniques., J. Reproduc. Med. 21:37, 1978
- 22.-PHILLIPS J. M., Laparoscopy, Baltimore, WILLIAMS IN WILKIN , 4, 1977.

- 23.-LOFFER F.D.,PENT.D. Indications,Contraindications and Complications of Laparoscopy,Obstet and Gynecol,30,pag. 407,1975.
- 24.-KUMARASAMY T.,HURT W.G.,DUNN L.J.,Laparoscopic Tubal Occlusion wit Silicone RUBBER BAND,Aust NZ.J.,Obstet Gynecol,18:196,1978.
- 25.-THUMPSON B.,WHEELESS C.R.,Failure of Laparoscopic Sterilization,Obstet Gynecol 45:659,1975.
- 26.-BRENNER W.E.,Evaluation of Contemporary Female Sterilization Methods.,J.REPROD MED. 26,pag.439,1981.
- 27.-HULKA,SODERSTROM R.M.CORSON, Brook Complications Committees of the American Association of Gynecologic Laparoscopists First Annual Report.,J.REPROD.MED.;18:301,1973.
- 28.-CUSONAN R.G,Complications of Laparoscopic Tubal Sterilization,Obstet Gynecol,1981.