



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**OCLUSIÓN TUBARIA BILATERAL
LAPAROSCÓPICA EN EL SERVICIO DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO REPORTE DE CASOS**

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
DRA. MARIA DEL PILAR ARROYO TENORIO**

ASESOR DE TESIS:

DR. GUILLERMO OROPEZA RECHY



MEXICO, D. F.

2007



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. ANTONIO GUERRERO HERNANDEZ
JEFE DE SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO

DRA. ROCIO GUERRERO BUSTOS
JEFA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
PROF. ADJUNTO DEL CURSO DE POSGRADO

DR. GUILLERMO OROPEZA RECHY
MEDICO ADSCRITO AL AREA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
JEFE DE SALUD REPRODUCTIVA DEL SERVICIO
ASESOR DE TESIS

DRA. MARIA DEL PILAR ARROYO TENORIO
RESIDENTE DE 4º AÑO
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
AUTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

A mis padres José y Hortensia, que son los mejores padres que existen, un ejemplo a seguir, y gracias a ellos soy lo que hasta ahora he logrado, nunca me cansare de agradecerle a Dios por tenerlos y ser afortunada de ser su hija Gracias por todo, los amo.

A mis hermanos Paty y Quique, que siempre he tenido su comprensión, amor y apoyo.

A mi sobrina Jenny, por todo su cariño y confianza que siempre me ha tenido, esperando que le sirva de ejemplo.

A mi sobrino José Enrique por llenar de alegría los momentos más difíciles de mi carrera.

A mi esposo por el apoyo y amor incondicional que siempre he tenido en los momentos buenos y malos, eres el mejor hombre del mundo, Te amo, Gracias por tu paciencia en esta larga carrera.

A Papace por todos esos valiosos años de experiencia y sabios consejos, que te entusiasman a seguir adelante

A mis Tíos Gabriel y Elsa que siempre han estado al pendiente de mí.

A mi cuñado Miguel que aunque ya no este con nosotros, siempre lo recordare, como una persona que estuvo al pendiente de mi carrera y siempre tenía los mejores deseos en mi futuro.

Al Dr. Guillermo Oropeza agradeciendo su gran interés por realizar esta tesis y su tiempo tan valioso que siempre estuvo al pendiente del proyecto.

A la Dra. Rocio Guerrero por su gran apoyo y preocupación que siempre ha tenido con cada uno de nosotros. Gracias.

A mi segunda familia en este hospital especialmente a Roberto Jurado y Berenice Valdez.

INDICE

Introducción.....	1
Marco Teórico	2
Justificación.....	16
Material y Métodos	17
Metodología y Objetivos	17
Definición de variables	17
Criterios de Inclusión	18
Resultados	19
Discusión	25
Conclusiones	27
Referencias	28
Anexo	30

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la endoscopia en Ginecología ha marcado uno de los progresos más importantes de la especialidad en las últimas dos décadas. Inicialmente, la laparoscopia ginecológica estuvo limitada exclusivamente a procedimientos diagnósticos, hasta que Palmer, en 1962, la introdujo como procedimiento quirúrgico en la esterilización tubaria. Desde entonces, el desarrollo de modernos aparatos ópticos, videocámaras, equipos de insuflación electrónica y sofisticados instrumentos quirúrgicos, ha permitido abordar en forma segura la mayoría de las enfermedades ginecológicas por vía laparoscópica.(1)

La laparoscopia desarrolla procedimientos de cirugía ginecológica por vías menos extensas, con postoperatorios menos dolorosos aprovechando las ventajas de la propia técnica. La ventaja fundamental de la laparoscopia es que la visión del cirujano puede estar próxima al tejido y el campo operatorio se encuentra magnificado. El despegamiento de planos de disección está favorecido por la distensión de los tejidos por el neumoperitoneo y la intervención se acompaña de escasa pérdida sanguínea por la acción hemostática vascular del neumoperitoneo superior a la presión venosa de pequeños capilares.(2)

Casi toda la patología ginecológica se encuentra beneficiada por la técnica de laparoscopia como es:

- Embarazo Ectópico
- Masas anexiales
- Histerectomías
- **Esterilización tubaria**
- Ovario poliquistico
- Colposuspensión
- Recanalización Tubaria
- Tumores de Ovario
- Linfadenectomias

La esterilización tubárica se acepta como un método permanente de contracepción. Para la federación Internacional de planificación familiar, la esterilización es una opción esencial en el control de la fecundidad ya que puede ser empleada cuando la pareja comprenda que ha completado el número de hijos que desee. La oclusión tubárica representa en la actualidad el método de contracepción más utilizado en todo el mundo y el que ha experimentado mayor incremento en las dos últimas décadas, el cual se ha sido el método más utilizado, aunque presenta ventajas e inconvenientes distintivos respecto a la laparotomía, aunque sin duda su balance es positivo consiguiendo una alta eficacia con una menor invasión corporal. El abordaje laparoscópico incluye de forma tradicional la insuflación abdominal con gas y la incisión de trocates y de la cámara a través de incisiones cutáneas entre uno y dos centímetros. (3)

En mujeres obesas o con antecedente de cirugía abdominal previa en las que presuponen cuadros adherenciales se han ensayado las entradas transuterinas y transvaginal pero están formalmente contraindicadas en caso de enfermedad pélvica inflamatoria severa o sospecha de adherencias intestinales.

La entrada en el abdomen supone del 10% de las complicaciones de la ligadura tubaria laparoscópica fundamentalmente por lesiones intestinales o de grandes vasos, ya que precisa de tres pasos ciegos: la incisión de la aguja de Veress, la insuflación del neumoperitoneo y la incisión del trocar umbilical.

MARCO TEORICO

La esterilización quirúrgica ya sea mediante abordaje abierto o endoscópico, es un procedimiento cada vez más utilizado por parejas estables que han completado el número de hijos deseados y que quieren llevar una vida sexual sin temor al embarazo. Actualmente, es el método anticonceptivo más usado en el mundo y cada día más aceptado por mujeres jóvenes. Sin lugar a dudas el desarrollo de los procedimientos por vía endoscópica, ha hecho que se haya popularizado el método con mucha rapidez.

La OCLUSIÓN TUBARIA BILATERAL (OTB) se viene practicando desde el siglo pasado, cuando Blundell, en 1823, en Londres, propone la salpingectomía durante la cesárea para evitar la necesidad de una nueva cesárea; sin embargo, no fue sino hasta 1881, cuando Samuel Lungren publica su experiencia. Madlener, en 1910, en Alemania, propone su técnica, pero debido a la alta tasa de fracasos es sustituida por la técnica que realizaba Ralf Pomeroy, que fue dada a conocer por los asociados de éste en 1929, a los 4 años de su muerte. Frederick Irving, en 1924, describe la técnica que lleva su nombre y Ushida, en 1946, describe la suya. La vía vaginal fue descrita por primera vez por Dührssen, en 1895, en Alemania. El uso de sistemas ópticos especiales es más reciente y, aunque la técnica abdominal conocida como "Laparoscopia" fue descrita por Jacobaeus en 1910, no fue sino hasta 1937, cuando Anderson la propuso como método de esterilidad quirúrgica. (1)

Durante el siglo pasado y comienzos de éste, era una operación peligrosa con todos los riesgos que involucraba una cirugía abdominal en esa época. Por eso, no fue sino hasta la década de los 60' cuando se popularizó el abordaje de las trompas por vía abierta y aparecieron diferentes técnicas. Con el perfeccionamiento de la óptica, aparecen los primeros instrumentos endoscópicos con canal operatorio y se inicia la cirugía ginecológica endoscópica. Semm, en Alemania y Palmer, en Francia, realizan los primeros casos de esterilización quirúrgica con electrocoagulación monopolar. Los accidentes eléctricos que se produjeron, sobre todo por lesión de víscera hueca, fueron tan importantes que empezaron a realizarse con corriente bipolar y es Rioux, en 1972, quién introduce la primera pinza bipolar. (1)

En la década de los 70', comienzan a desarrollarse otros procedimientos y se utilizan dispositivos de tipo mecánico que evitan completamente los accidentes eléctricos como los clips de Hulka, los anillos de Yoon y, posteriormente los clips de Filshie. En el Hospital General de México se inicia en Diciembre de 1979 cuando se crea el servicio de planificación familiar y endoscopia siendo el primer servicio de cirugía ambulatoria utilizando anillos de Yoon. (4), (5).

La tasa de fracasos relacionada con la esterilización quirúrgica es menor que la señalada para cualquiera de los otros métodos anticonceptivos, con excepción de la vasectomía. (6) Las fallas de las técnicas de esterilización se deben fundamentalmente a los siguientes factores:

1. Pacientes que están embarazadas en el momento del procedimiento: Se estima en 7/1 000, la incidencia de embarazos al momento de realizar el procedimiento
2. Mala técnica quirúrgica, que explica del 30% al 70% de las fallas (Hatcher et al, 1994).
3. Defectos de los equipos laparoscópicos de electrocoagulación o fallas de los clips utilizados.
4. Formación de fístulas, que son más comunes con los métodos electroquirúrgicos y cuando se realiza en el puerperio o durante la cesárea, por el edema de las estructuras ocasionado por el embarazo.
5. Reanastomosis espontáneas, las cuales pueden minimizarse siguiendo cuidadosamente la técnica quirúrgica.

Entre las ventajas que ofrece laOTB sobre los otros métodos anticonceptivos están las que se enumeran a continuación:

1. Es una intervención quirúrgica segura, con una baja incidencia de complicaciones fatales.
2. Es el método ideal para aquellas parejas que no desean más hijos, en razón de que es uno de los métodos más efectivos.
3. Es un procedimiento que se realiza una sola vez, por tanto, no requiere de una motivación sostenida, de controles médicos periódicos, ni de gastos en la adquisición de productos anticonceptivos.
4. La efectividad de su costo es máxima, porque es amortizado por el resto de los años de vida fértil. Por otra parte, con el resurgimiento de la cirugía laparoscópica y los procedimientos ambulatorios, se puede aumentar su seguridad y disminuir el costo para hacerlo más accesible a la población de bajos recursos.
5. Se puede realizar en el puerperio inmediato (7)
6. Entre otras ventajas se encuentra el no tener efectos colaterales importantes, no hay nada que comprar, ni recordar para tomar y no interfiere con la espontaneidad del deseo sexual.

Entre las desventajas de la Oclusión Tubaria Bilateral están las que se enumeran a continuación: (8)

1. Es un procedimiento que se debe considerar irreversible y aunque se han desarrollado mejores técnicas para recanalizar las trompas, estas operaciones son muy laboriosas, costosas y no aseguran un nuevo embarazo.
2. La alternativa de las técnicas de reproducción asistida es aun más costosa y con una incidencia menor de éxitos.

3. Por ser un método quirúrgico necesita de una infraestructura hospitalaria especializada, es costoso y, aunque su relación costo/beneficio es excelente, muchas mujeres no disponen del dinero para realizarlo; además, no está exento de las complicaciones de cualquier intervención.

4. Aunque la tasa de fracasos es muy baja, no es una técnica 100% efectiva como la mayoría de las pacientes piensan.

5. No protege contra las enfermedades de transmisión sexual, como lo hacen algunos métodos anticonceptivos.

Las técnicas de OTB se clasifican en endoscópicas y no endoscópicas. (9) (19)

TÉCNICAS NO ENDOSCÓPICAS

Laparotomía

- Madlener
- Pomeroy
- Ushida
- Parkland
- Irving
- Kröener
- Electrocoagulación tubaria
- Dispositivos oclusivos
- Clip de Hulka
- Anillo de Yoon
- Clips de Filshie
- Colpotomía
- Madlener
- Pomeroy
- Cooke
- Histerectomía
- Salpingectomía

TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS

Laparoscopia

- Electrocoagulación tubaria
- Dispositivos oclusivo
- Madlener
- Pomeroy
- Culdoscopia (iguales a la laparoscopia)
- Histeroscopia
- Electrocoagulación
- Instilación de agentes esclerosantes
- Oclusión mecánica

A continuación se describirán brevemente algunas técnicas antes mencionadas. (10)

TECNICAS POR MEDIO DE LAPAROTOMIA

Madlener

Esta es una de las técnicas más antigua y sencilla y se puede considerar como una verdadera ligadura, porque en casi todas las demás técnicas, además de ligar, se seccionan las trompas. Se realiza mediante una pinza de Babcock con la que se toma la trompa y se forma un asa en la unión de la parte media con la parte proximal de la trompa. Se procede al aplastamiento de las dos ramas del asa con una pinza de Kelly y se ligan firmemente con material de sutura no absorbible. No es una técnica recomendable porque se ha señalado una alta incidencia de embarazos, debido a que en la zona de aplastamiento se puede producir una fístula por donde pueden pasar los espermatozoides. La tasa de fracasos se ha estimado en 20/1 000 cuando se hace durante la cesárea.

Pomeroy

Por su sencillez es una de las técnicas más difundida, aunque se le han añadido tantas variantes que casi no se sigue la técnica clásica. Se coloca una pinza de Babcock para formar un asa en la unión de la parte media con la parte proximal de la trompa, se liga la base del asa con material de sutura absorbible, sin aplastamiento y luego se secciona la parte superior del asa. El fin que esta técnica persigue es la rápida absorción del material de sutura para permitir que los cabos seccionados se separen, los cuales cicatrizarán y cerrarán posteriormente.

Por esta razón, es importante no aplastar la base del asa y usar un material de absorción rápida que asegure un buen control del sangrado mientras ocurre la cicatrización; de lo contrario se pueden formar fístulas como sucede con la técnica de Madlener.

La tasa de fracasos durante la cesárea es de 20/1 000 y durante el intervalo de 3/1 000.

Ushida (18)

Es una de las técnicas más seguras con la ventaja de que no compromete la circulación útero ovárica, como ocurre con las otras técnicas y con lo que se ha querido explicar algunos de los trastornos del ciclo menstrual que se presentan luego de la ligadura y que se conoce con el nombre de “síndrome posttubárico”

La técnica consiste en tomar la parte media y proximal de la trompa con 2 pinzas de Babcock, se procede a la inyección de una solución salina para separar el peritoneo que cubre la trompa, se secciona y se exterioriza el oviducto, el cual es ligado y cortado. Se remueve una porción de trompa que puede variar según el gusto del operador, aunque se recomienda que no sea mayor de 1 cm. para facilitar una eventual reanastomosis. Al realizar la sección, queda un cabo proximal y uno distal, se procede a cerrar el peritoneo con puntos continuos, de tal forma que el cabo proximal quede dentro del ligamento ancho y el distal hacia la cavidad abdominal. Como se observa, la arteria útero-ovárica no es ligada con esta técnica

Parkland

Esta técnica fue descrita en 1989 y consiste en una salpingectomía parcial media, diseñada con el fin de evitar los riesgos de adherencias y subsecuente recanalización. Una vez identificada la trompa, se toma con un Babcock en la porción media y se busca una porción avascular del mesosalpinx. Con una pinza de Crille se disecciona y abre un ojal, dejando libre un segmento del oviducto de aproximadamente 2,5 cm. Si no se encuentra un espacio avascular, con el electrobisturí se pueden cauterizar pequeños vasos en el mesosalpinx para luego perforarlo con el Crille. Se realizan dos ligaduras con material reabsorbible, para luego reseca 2 cm. del oviducto entre las suturas. La tasa de falla es del 0,25%, si se sigue la técnica.

Irving

El principio de la técnica es el de producir un circuito cerrado útero-tubárico, al implantar la porción proximal de la trompa en la pared uterina anterior. Se aísla un segmento del tercio proximal de la trompa, se realiza doble ligadura con una sutura sintética reabsorbible para luego seccionar la trompa. Se libera el muñón tubárico proximal del mesosalpinx, para luego abrir un túnel con una pinza de Crille pequeña en la superficie anterior del útero, cerca del cuerno, y allí se implanta la trompa.

La técnica original introduce la porción distal en el ligamento ancho, pero esto no aumenta la eficacia de la esterilización y puede lesionar vasos sanguíneos, sobre todo en el periparto y puerperio, porque la trompa se inserta con la intención de evitar la recanalización y falla de la técnica. El bajo índice de fracasos se hace a expensas de un tiempo quirúrgico largo mediante una técnica complicada y con más sangrado por la mayor vascularización del útero durante el embarazo.

Además, si se hace en el intervalo, la incisión abdominal debe ser grande por lo cual no es una técnica muy recomendada.

Kröener

Consiste en practicar una ligadura con material no absorbible en la porción distal de la trompa y amputar la fimbria. Por esta razón, se la conoce también bajo el término de fimbriectomía. La técnica es muy efectiva porque elimina la fimbria que es una parte indispensable en el mecanismo de captación del óvulo. Ofrece la ventaja que sólo afecta el suministro vascular de la parte distal de la trompa, sin alterar el riego sanguíneo del ovario, y elimina la posibilidad de ligar por error el ligamento redondo, causa frecuente de fracasos con otras técnicas. Se ha señalado una tasa de falla del 3/1 000, debida a la presencia de fimbrias accesorias, fimbria ovárica o fistulas tuboperitoneales.

TECNICAS INICIALES QUE SE UTILIZARON PARA REALIZAR OCLUSION TUBARIA BILATERAL POR MEDIO DE ENDOSCOPIA

El perfeccionamiento y miniaturización de los sistemas ópticos y de iluminación han conducido al uso cada vez más frecuente de los métodos endoscópicos para realizar OTB

La vía de abordaje puede ser: abdominal por laparoscopia, vaginal por culdoscopia o intrauterina por histeroscopia. (11)

La laparoscopia constituye la técnica ideal en el intervalo y aunque se puede utilizar en el puerperio, no es muy recomendable porque el útero está aumentado de tamaño y las trompas están muy vascularizadas y edematizadas. A continuación se describe la técnica de abordaje laparoscópico y, posteriormente, los diferentes tipos de esterilización quirúrgica endoscópica:

- Sitio de la punción. Con la paciente en posición de decúbito dorsal, se realiza antisepsia de la pared abdominal y se coloca un campo estéril abierto a nivel del ombligo. El sitio de la punción puede ser a través de la cicatriz umbilical o en otros puntos de la pared abdominal. Si existen incisiones abdominales previas cercanas al ombligo, es preferible alejarse unos 3 cm. en sentido cefálico, si la laparotomía fue infraumbilical y en sentido caudal, si fue supraumbilical.

La anestesia puede ser general, pero es un procedimiento bien tolerado bajo anestesia local. (12), (13). Se infiltra con anestesia local la piel y luego los diferentes planos de la pared abdominal, con especial énfasis en el peritoneo. Se introduce la aguja de Verres en forma perpendicular a la pared abdominal, pidiéndole a la paciente que haga resistencia en el abdomen para facilitar el paso de la aguja (20). Cuando la aguja no es descartable, se sabe que está en la cavidad abdominal porque se escucha un clic metálico, que corresponde al empuje que hace el resorte sobre el estilete. Si se utiliza una aguja descartable, existe un dispositivo de color verde que indica que la punta está en la cavidad abdominal. En ambos casos es difícil lesionar alguna estructura intrabdominal porque la punta de la aguja tiene un estilete por dentro de ella que es romo y que, al no tener la resistencia de la pared abdominal, es disparado hacia fuera.

A pesar de tener la certeza de estar dentro de la cavidad abdominal, es preferible confirmarlo mediante el método de inyección-aspiración o con el método de la gota. El primero, consiste en inyectar una solución a través de la aguja para luego tratar de extraerlo por aspiración; si está en la cavidad no se obtiene nada, porque el líquido cae libremente en el abdomen, pero si está en el espacio preperitoneal, el líquido inyectado puede ser aspirado de nuevo. En el segundo método, se coloca una gota de solución en el extremo proximal de la aguja y cuando la punta está libre en la cavidad abdominal, la diferencia de presiones hace que la gota desaparezca (3), (14)

- Neumoperitoneo.

Se puede realizar sin la necesidad de emplear un insuflador automático y con oxígeno, cuando se realiza la aplicación de clips o anillos, porque es fácil de conseguir y más económico. (15) Pero cuando se utiliza la electrocoagulación monopolar o bipolar, se debe emplear aire ambiente o gas carbónico. En condiciones ideales, la insuflación se hace con un insuflador automático que provee un flujo de 9 lt/min y la cantidad total que se administra depende del tipo de anestesia. Cuando se hace con anestesia local, se suspende cuando la paciente no tolera más la distensión abdominal y si se utiliza anestesia general, cuando a la palpación se nota el abdomen poco depresible. El neumoperitoneo ideal se logra con 2 litros del gas.

- Introducción del trocar.

Después de completar el neumoperitoneo se recomienda infiltrar de nuevo el peritoneo con anestesia local, con especial cuidado en ampliar la superficie anestésica para evitar reacciones de tipo vagal al pasar el trocar. Esto se logra introduciendo la aguja de la inyectora verticalmente en el sitio elegido para la punción y luego se aspira suavemente de manera que, cuando se llega a la cavidad abdominal, que está llena de gas, aparezca un burbujeo en la jeringa. Cuando esto sucede se procede a retirar la aguja lo suficiente como para que desaparezca el burbujeo. Una vez en el peritoneo, se infiltra la zona y se amplía la base del cono anestésico. Seguidamente se realiza una incisión suficiente como para que pase un trocar de 10 mm. El trocar se toma en la palma de la mano, se coloca perpendicular a la pared abdominal y, si se hace con anestesia local, se le pide a la paciente que haga resistencia a la presión que se está ejerciendo para facilitar la introducción del trocar. Al pasar el peritoneo se oye el disparo del protector si el trocar es descartable. Si se está utilizando uno metálico, se escucha la salida del aire a través de la válvula especialmente diseñada para ello. Inmediatamente después se retira el mandril y se avanza la vaina del trocar para luego introducir el sistema óptico.

- Panendoscopia.

Una vez en la cavidad, se procede a realizar una panendoscopia, visualizando las diferentes estructuras abdominales, luego se pone a la paciente en posición de Trendelenburg para que las asas intestinales dejen la pelvis libre. Se procede a identificar las diferentes estructuras del aparato genital femenino, con la finalidad de diferenciar el ligamento redondo de la trompa y del ligamento úteroovárico. Esta identificación es importante porque una de las causas de falla del método es la realización del procedimiento en una estructura anatómica equivocada. Además, permite apreciar el estado de la trompa y escoger el lugar menos vascularizado. A través del canal operatorio se pasa una aguja de 5 mm de diámetro, que sea lo suficientemente larga como para alcanzar las estructuras pélvicas. Esta aguja está conectada a una inyectora de 20 cc que contiene lidocaína al 1%. Se irriga con 5 cc sobre el ligamento ancho cerca de los cuernos uterinos para anestesiar la zona que se va a infiltrar y que la punción no sea dolorosa, porque la absorción del anestésico en el peritoneo es inmediata y suficiente para evitar el dolor. Luego se infiltran 3 cc del anestésico en el ligamento ancho y 1 cm. por fuera del ángulo que se forma entre el ligamento redondo y la trompa. Cuando se utilizan los clips de Filshie (33), se puede aplicar un gel de lidocaína al 2% en la parte interna del clip con lo que mejora el dolor de la aplicación y del postoperatorio inmediato. También se puede instilar 80 cc de lidocaína al 0,5% con 1/320000 de epinefrina en el cuadrante subdiafragmático derecho al comienzo del procedimiento y 10 cc de lidocaína al 2% con 1/80 000 de epinefrina inyectados en cada mesosalpinx. Con esta técnica se logra mejorar significativamente el dolor postoperatorio.

TECNICA LAPAROSCOPICA POR MEDIO DE ELECTROCOAGULACION

El principio de esterilización con esta técnica se basa en la capacidad que tienen los electrodos generados por una unidad electroquirúrgica de ser concentrados en un lugar, aumentando drásticamente el calor en el tejido con lo cual se diseca hasta llegar a un máximo de resistencia en el que no hay más flujo de corriente.

La electrocoagulación puede ser de dos tipos.

- Monopolar.

Con esta técnica la paciente requiere de una placa/tierra para que la corriente pase del electrodo colocado en la pinza hasta la placa. El equipo crea un área de alta concentración de electrodos en la punta de la pinza del electrodo que está en contacto con la trompa. Para completar el circuito, los electrodos viajan a través del cuerpo y regresan al generador por vía de un electrodo de retorno Este tiene una superficie amplia para minimizar la densidad de la corriente y evitar quemaduras cuando los electrodos dejan el cuerpo. Cuando se utilizan los sistemas endoscópicos con canal operatorio se puede crear lo que se llama un “sistema de capacitancia”, en el cual un objeto mantiene una carga eléctrica cuando un material aislante separa dos conductores que tienen diferentes potenciales. El laparoscopia operatorio de una sola punción, consiste en un tubo de metal que tiene, además del sistema óptico, un canal por donde pasa la pinza que tiene el electrodo activo, todo este sistema pasa a su vez por un trocar que puede ser metálico o aislante. Al pasar la corriente a través de la pinza introducida por el canal operatorio, el tubo óptico se transforma en un capacitor que puede absorber hasta un 70% de la electricidad que pasa por el electrodo activo.

Cuando se utilizan trócares metálicos la corriente acumulada en el sistema óptico pasa hacia la pared abdominal donde se dispersa evitando la generación de un calor excesivo, pero cuando se utilizan trócares aislantes, toda la corriente se concentra en el tubo óptico y se pueden producir quemaduras inadvertidas.

Cuando se utiliza doble punción y el trocar es metálico, no ocurre lesión accidental del intestino porque la corriente eléctrica se disipa por el trocar; sin embargo, el riesgo de coagulación inadvertida de una víscera no se elimina completamente porque cualquier superficie del cuerpo funciona como tierra y se puede producir una lesión con la punta del electrodo activo.

- Bipolar. (16)

Esta técnica elimina la necesidad de la placa/tierra y utiliza pinzas especiales diseñadas para ello. Una mandíbula de la pinza tiene el electrodo activo y la otra es la placa/tierra. La densidad de corriente es alta en el punto de contacto de la pinza con el tejido y el uso de una corriente de bajo voltaje y alta frecuencia previene la disipación de los electrodos

Al eliminar el electrodo de retorno, se reduce enormemente la posibilidad de vías aberrantes al tránsito de los electrodos a través del intestino, corazón u otras estructuras. Sin embargo, existe una desventaja con esta técnica porque, al reducir la diseminación de los electrodos, se necesitan más aplicaciones de la pinza que sujeta la trompa para coagular la misma longitud que cuando se hace con la corriente monopolar. (23)

La desecación ocurre en el punto de máxima densidad de corriente, aumentando la resistencia tisular y la zona coagulada pudiera proveer una zona de resistencia al flujo de bajo voltaje y, en consecuencia, producirse una coagulación incompleta del oviducto. Además, el tejido desecado puede adherirse a la pinza bipolar lo cual dificulta la separación de la misma de la superficie tubárica ocasionando desgarros y la posibilidad de hemorragias.

La técnica de esterilización tubaria, tanto monopolar como bipolar, puede ser de tres formas diferentes.

- Electrocoagulación.

Mediante la cual se pasa la corriente eléctrica hasta que el tejido toma una coloración blanquecina. De esta manera se produce una coagulación de las proteínas de las células de la trompa produciendo oclusión de su luz.

- Electrocoagulación y sección.

El procedimiento anterior se puede complementar mediante sección de la zona de tejido coagulada.

- Electrocoagulación, sección y remoción.

Se puede practicar la electrocoagulación y sección a ambos lados de la pinza, mediante una tijera especial, y remoción de una parte de la trompa. Esta última es la técnica más recomendable y la que estadísticamente ha dado mejores resultados, aunque es la más laboriosa.

Oclusión mecánica (21)

Con estos métodos se evitan los problemas accidentales de la corriente eléctrica, pero requieren un dominio de la técnica para aplicar el clip o el anillo y una atención meticulosa para el cuidado de los instrumentos. Además, está sujeta a las fallas de fabricación de los objetos que se aplican.

- Clips de Hulka-Clemens. (14)

Este clip consta de dos mandíbulas hechas de lexan, sostenidas en un extremo por un pequeño dispositivo de metal de 2 mm. Cada mandíbula muerde la superficie opuesta con unos dientes que tienen en su superficie interna y luego un resorte de acero es empujado sobre las mandíbulas para sostenerlo cerrado sobre la trompa.

Tiene la ventaja que el segmento tubárico destruido es tan sólo de 3 mm, ofreciendo una mejor oportunidad para la reanastomosis que cuando se usa la electrocoagulación. Tiene una tasa de fracasos de 2/1 000, aunque una tasa acumulada para 10 años más alta (Chi, 1980). Las complicaciones resultan de dificultades mecánicas, se puede caer el clip en el abdomen, en cuyo caso debe tratar de extraerse, u ocurrir la oclusión incompleta porque quede mal alineado, requiriendo un nuevo clip en esa trompa. (17)

- Anillos de Yoon. (4) (5)

Se basa en la colocación de un anillo de silastic que es totalmente inerte, en un segmento tubárico de 2 a 3 cm. El anillo tiene una memoria elástica del 100%, mide 6 mm de diámetro y puede ser colocado con una o dos punciones.

El aplicador del clip consiste en 2 cilindros concéntricos, dentro del cilindro interno hay una pinza para agarrar, elevar y retraer un segmento tubárico. El anillo de silastic está colocado en el extremo distal expuesto del cilindro interno y el cilindro externo mueve el anillo desde el cilindro interno hacia la trompa que está sostenida por la pinza.

El anillo se coloca en la unión del tercio proximal con el tercio medio, ocluyendo una porción tubárica de aproximadamente 2,5 cm. Tiene una tasa de fracasos de 1,4/1 000 (Yoon, 1977). La principal complicación es el desgarro y sangrado del mesosalpinx. Esto ocurre cuando la pinza agarra parte del meso tubárico y lesiona los vasos sanguíneos. (22)

- Clips de Filshie.(21)

Es un clip hecho de titanio y sus ramas están recubiertas, en su superficie interna, con silicón. Pesa 0,32 g y mide 12,7 mm de largo por 4 mm de espesor. Es radioopaco y consta de 2 ramas articuladas, la inferior es curva en su extremo distal de forma que aprisione la rama superior cuando se cierra sobre la trompa. Esta rama está provista de un tallo plástico, de manera que el operador lo inserte en el aplicador sin tocar el clip. El segmento tubárico destruido mide sólo 4 mm y el clip se coloca aproximadamente a 1-2 cm. del cuerno. Tiene la ventaja que puede incluir trompas con mayor espesor que lo normal, y, al igual que el de Hulka, no producir mucha lesión ni remoción de trompa, lo cual hace más fácil una eventual reanastomosis (Navarrete et al, 1992).

La falla del método se ha señalado entre un 2 y 4/1 000 mujeres (Filshie et al 1981). La principal complicación es la caída del clip, en cuyo caso se procede a colocar uno adicional y se deja el otro en el abdomen. (21)

Todas las técnicas mencionadas anteriormente se pueden hacer por vía abdominal y algunas de ellas por vía endoscópica. La incisión puede ser pequeña en la mayoría de las técnicas, a excepción de las de Irving, Cooke y salpingectomía total, que requieren de una incisión más amplia.

En un estudio multinacional y multicéntrico, promovido por la Organización Mundial de la Salud en 1982, se compararon las complicaciones mayores y menores que surgieron de la OTB en el intervalo vía minilaparotomía, con la técnica de Pomeroy modificada, y la laparoscopia con electrocoagulación; la incidencia de las mismas fue 1,5% y 0,9%, para las complicaciones mayores respectivamente y de 11,6% y 6% para las menores (WHO, 1982). Las complicaciones más frecuentes son las siguientes: (24) (25)

Náuseas y vómitos

Estas pueden prolongar el tiempo de recuperación y alta, tanto para los procedimientos endoscópicos como los no endoscópicos. Para prevenirlas se debe evitar la manipulación excesiva de las estructuras intraabdominales, utilizar analgésicos pre e intraoperatorios tipo antiinflamatorios no esteroideos o meperidina y usar los anestésicos locales. (36)

Infección

Las infecciones atribuibles a la laparoscopia son poco frecuentes y generalmente se asocian a lesiones de piel o derivadas del cateterismo vesical. Se han descrito abscesos pélvicos, con una incidencia de 1/7 000 (Robson and Kerin, 1993). Cuando se estudian los cultivos de la cavidad peritoneal, los gérmenes causantes de las infecciones tienen correlación con los que se encuentran en los cultivos umbilicales preoperatorios, lo que sugiere la inoculación al momento de introducir el trocar. En relación con las infecciones en la minilaparotomía, se recomiendan las medidas de antisepsia comunes para cualquier procedimiento quirúrgico. (31)

A pesar que la OTB laparoscópica protege contra la enfermedad inflamatoria pélvica, se han señalado casos de salpingitis. En una serie de 209 casos de salpingitis se encontró que el 11,7% tenían el antecedente de OTB (Abduhl et al, 1997); también se han señalado algunos casos de abdomen agudo, por lo que es recomendable hacer la ligadura en el tercio interno de la trompa. (27)

Desgarros y hematomas

Se presenta sobre todo cuando la OTB se practica inmediatamente luego de un embarazo, cuando los tejidos están edematizados y con una alta vascularización. Cuando se utiliza la técnica de Ushida y de Parkland, debido a la remoción de un segmento importante de trompa, el mesosalpinx tiende a sangrar. Cuando se utiliza la técnica de Ushida, en pacientes con antecedentes de enfermedad inflamatoria pélvica y cesárea, la técnica es difícil por la dificultad en disecar la serosa del meso y puede haber desgarros y sangrado.

Los desgarros y el sangrado son también complicaciones de la laparoscopia y, en algunos casos, es necesario practicar una intervención mayor con el fin de detener la hemorragia porque a través del laparoscopio es, a veces, imposible de controlar. El sangrado del mesosalpinx luego de la ligadura con anillos de Yoon es frecuente, causado por los ganchos de la pinza de aplicación de los anillos al retraerse sobre sí misma. En una revisión de 4 series con 7 217 casos, esta complicación se presentó en el 0,9% de los casos. La laparotomía para controlar el sangrado, sólo fue necesaria en el 0,2% de los casos. Es una complicación evitable si se manejan las estructuras con delicadeza.

La perforación uterina es posible, tanto por la vía endoscópica como por la abierta, ocasionada por el manipulador uterino.(34)

Hemorragia

Debido a que durante la ligadura de las trompas se practica también la ligadura de la arteria tubo-ovárica, es posible que en el postoperatorio inmediato ocurra hemorragia interna por fuga de la sutura. Es una complicación rara, pero peligrosa, que requiere de una reintervención para ligar el vaso sangrante.

Síndrome post-tubárico

Debido a que con todas las técnicas, a excepción de la de Ushida y la de Kröener, se liga también la arteria tubo-ovárica que, en teoría, ocasiona compromiso de la irrigación sanguínea del ovario, es posible que ocurran ciertas complicaciones conocidas con el nombre del síndrome posttubárico(32). La existencia de este síndrome es muy controversial, e incluye una gama de alteraciones relacionadas con los patrones menstruales, como la menorragia, metrorragia, alteraciones en la duración del ciclo, dismenorrea y menopausia precoz.

En un estudio donde se evaluó la incidencia de hospitalizaciones por trastornos menstruales se encontró que había un aumento de riesgo de 1,6 cuando se compararon con mujeres cuyos maridos tenían la vasectomía, aunque en otro estudio en donde se siguieron las pacientes por 6 años no se encontraron diferencias. Cuando se evaluó la función ovárica mediante biopsia de endometrio y estudios hormonales, se encontró que la esterilización quirúrgica aumenta el riesgo de alteraciones de la función ovárica, particularmente defectos de fase lútea y anovulación. (26)

En un estudio donde se evaluó la incidencia de trastornos menstruales y dolor pélvico, no se encontró diferencia entre las técnicas de Pomeroy, Kröener y los anillos de Yoon. Tampoco existe un aumento de la incidencia de histerectomías por trastornos ginecológicos en pacientes con OTB. (27)

Los estudios que sostienen la existencia del síndrome, lo asocian a la destrucción extensa de tejido y a la alteración del flujo útero-ovárico, aunque en un trabajo reciente donde se midió con Doppler color el flujo de las arterias ovárica y uterina, antes y después de la ligadura, no se encontraron alteraciones de los índices de pulsatilidad en pacientes sometidas a la técnica de Pomeroy. (28)

Embarazo

Es una complicación que oscila entre 0 y 20/1 000 y que varía mucho dependiendo del operador y de la técnica empleada. La efectividad de la electrocoagulación bilateral se puede mejorar si luego de la coagulación se procede a la sección de la trompa.

La incidencia de embarazos es mayor que la que, en general, se señala cuando se analizan las tasas acumulativa probable a los 10 años. En un estudio colaborativo sobre 143 embarazos luego de una OTB, se encontró una incidencia de 36,5/1 000 para los clips, de 7,5/1 000 para la salpingectomía parcial y de 7,5/1 000 electrocoagulación monopolar. Cuando se analizaron por grupo de edades se encontró que en mujeres jóvenes la incidencia fue mayor, sobre todo para los clips de 52,1/1 000 y para la electrocoagulación bipolar de 54,3/1 000. (29)

La posibilidad de embarazo ectópico aumenta cuando el embarazo ocurre luego de una OTB porque la recanalización espontánea puede ser lo suficiente como para permitir la fecundación, pero queda alterado el tránsito normal del óvulo fecundado a través de la trompa que favorece la implantación ectópica. En una serie de 12 embarazos post-ligadura, el 67% de los casos fue ectópico y en la revisión de la literatura la incidencia varía entre el 5% y el 90% (Napolitano et al 1996). La electrocoagulación parece que incrementa la incidencia de embarazo ectópico, en relación con las otras técnicas. En un estudio en 10 685 mujeres con OTB se encontró que la tasa acumulativa de ectópicos para todos los métodos combinados fue de 7,3/1 000, pero cuando se analizaron según los diferentes métodos, se encontró que la electrocoagulación bipolar tenía una incidencia de 31,9/1 000 y la salpingectomía parcial 1,2/1 000 (30)

Cáncer genital

Aunque algunos estudios han encontrado un incremento de la incidencia de cáncer de ovario en mujeres con esterilización quirúrgica (Irwin et al, 1991; Mori et al, 1988), una serie más reciente donde se controlaron 77 544 mujeres durante 12 años se consiguió una disminución del riesgo de 0,33.

También se ha señalado que ciertos contaminantes que pueden pasar de la vagina o del útero hacia el ovario pueden tener efecto cancerígeno y que la ligadura de trompas, por ser un obstáculo, tiene un efecto protector (Green et al, 1997).

Algunos han señalado un efecto protector sobre el cáncer de endometrio pero, aunque existe un cierto grado de protección, los resultados no han sido estadísticamente significativos (Castellsague et al, 1996).

Trastornos psicológicos

No se han encontrado una mayor frecuencia de problemas psicológicos en mujeres a las que se les practicó una OTB con relación a las que no se les realizó, si la paciente estaba motivada y conocía y entendía el carácter irreversible del método. Pero en las mujeres que fueron forzadas por su pareja o por el médico a una esterilización o no entendieron bien que el método es irreversible, se han señalado un sin número de síntomas que la mujer atribuye al procedimiento, sobre todo depresión y ansiedad (Luo et al, 1996). No se han encontrado efectos deletéreos sobre la sexualidad en parejas a las que se les practicó la OTB, más bien estas parejas están menos inhibidas y son más espontáneas para realizar el acto sexual porque no tienen la preocupación de un embarazo no deseado. (35)

Complicaciones propias de la endoscopia (31)

Cuando la operación se realiza por la vía endoscópica pueden ocurrir las complicaciones del procedimiento quirúrgico y la electrocoagulación accidental de la pared abdominal que evoluciona sin mayores consecuencias. La electrocoagulación del intestino y de la vejiga puede acompañarse de perforación y peritonitis en el postoperatorio inmediato. Esta complicación es muy peligrosa si el accidente pasa desapercibido al momento de la intervención.

Mortalidad

A pesar de que las muertes pueden ocurrir durante la OTB, el riesgo atribuible al procedimiento es pequeño y se ha señalado entre 1 a 2/100 000 (Escobedo et al, 1989). Las causas anestésicas son las más frecuentes, seguida de la sepsis y las laceraciones de vasos en el momento de introducir los trócares.

Incidencia

El arrepentimiento se ha señalado con una frecuencia variable entre 2,1% y 26%. Es más frecuente en los países desarrollados (Canadá con 25%), que en los países en vías de desarrollo (Panamá con 2,9%). Sin embargo, la mayoría de las mujeres esterilizadas están satisfechas con el método. El arrepentimiento desencadenado por los efectos colaterales del procedimiento puede darse de forma inmediata y se ha descrito hasta 1 año después.

La edad es el factor determinante en el arrepentimiento de la OTB (37); mientras más joven es la paciente, mayor es la probabilidad del deseo de recanalización, independiente de la paridad y del estado marital. Sin embargo en un estudio se encontró que 11% de las pacientes esterilizadas, que deseaban la recanalización, estaban entre 20 y 24 años, en comparación con el 22% de las mujeres que tenían entre 25 y 29 años. Los autores atribuyeron este hecho al poco tiempo que las pacientes jóvenes tenían para pensar acerca de la trascendencia e importancia de la decisión (Henshaw and Sing.).

Las mujeres con menor nivel socioeconómico y cultural tienen mayor tendencia al arrepentimiento. La falta de asesoría y orientación tiene un papel importante en estas pacientes (Chi et al.), así como el desconocimiento de las otras alternativas anticonceptivas.

Por eso es muy importante la orientación y el insistir en que pruebe otras alternativas anticonceptivas reversibles antes de tomar ese paso tan importante para su futura fertilidad (Hardis et al.). En cuanto al momento de realizar el procedimiento, se señala un mayor número de arrepentimientos cuando la paciente se encuentra en el puerperio inmediato, en relación con el período de intervalo. Esto se explica porque durante el embarazo la paciente tiene la presión del embarazo que la motiva más a tomar la decisión, mientras que cuando se hace en el intervalo, la presión del embarazo no existe y la posibilidad de arrepentimiento es menor (Platz-Christensen et al.).

Prevención

Antes de decidir una OTB laparoscópica, se debe explorar el convencimiento que tenga la pareja del método que está eligiendo e involucrar al compañero en la toma de la decisión. Se debe seleccionar el momento adecuado para realizar el procedimiento y es preferible realizarla en el intervalo, que durante el embarazo, cuando tiene la presión de tomar una decisión de la cual se puede arrepentir después.

Recanalización

El cambio de estado marital, la pérdida de un hijo o simplemente el deseo de nueva descendencia, son los motivos más frecuentes por la que la mujer solicita una recanalización tubárica (Wilcox et al.). Antes de decidir una recanalización se debe tener en cuenta que es un procedimiento que requiere entrenamiento en técnicas de microcirugía, que no todas las mujeres se pueden recanalizar y no todas quedan embarazadas. En un estudio en 226 recanalizaciones se obtuvo una tasa acumulativa de embarazos de 69,9% al cabo de dos años (Dubuisson et al, 2005) y en una revisión de la literatura en 560 casos se logró un nacimiento vivo en el 56% de los casos (Population Reports, 2001).

El éxito del procedimiento depende de la técnica de esterilización utilizada. Así, la aplicación de clips o anillos, la técnica de Madlener y la de Pomeroy, cuando no se amputa un segmento amplio de la trompa, tienen un buen pronóstico. Las técnicas de Irving, Kröener y la electrocoagulación extensa tienen pocas posibilidades de éxito, aunque en un estudio de recanalización luego de la técnica de Kröener se obtuvo un 50% de éxitos cuando se hizo en pacientes en las que la trompa tenía 8 cm. o más de largo y la porción ampular 1 cm. o más de ancho (Rouzi and McComb, 2005). Cuando la recanalización no es recomendable o fracasa, existe la alternativa de la fertilización in vitro. (3) (6) (8)

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer las características y complicaciones de las OTB laparoscópicas realizadas en la Unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México comprendidas del periodo de 10 de Enero 2005 al 15 de Junio 2007, para establecer cuales son las indicaciones, tipo de anestesia utilizado en cada procedimiento complicaciones frecuentes y hallazgos en cada laparoscopia ya que debemos conocer las ventajas e inconvenientes de realizar este procedimiento como son:

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Incisiones cutáneas mínimas	Costo del equipo
Inspección de órganos pélvicos	Entrenamiento específico
Fácil acceso a las trompas uterinas	Riesgos quirúrgicos específicos
Rápida recuperación	Riesgo de la anestesia general

En la actualidad, las técnicas laparoscópicas han superado a las laparotomías, estas últimas se llevan a cabo como intervenciones secundarias en el curso de otra intervención quirúrgica como pueden ser: cesárea, o exéresis de quiste de ovario.

Se conocerá cuales son las técnicas de laparoscopia realizadas en este servicio además de las complicaciones de cada una de ellas, en el siguiente cuadro se mencionan las diferentes técnicas de laparoscopia y laparotomías. (3)

LAPAROSCOPIAS	Eléctricas	Electrocoagulación monopolar Electrocoagulación bipolar
	Mecánicas	Anillos Clips
	Abdominales	Laparotomía mini laparotomía
QUIRURGICAS	Vaginales	Colpotomía

METODOLOGIA

OBJETIVOS

Describir las características demográficas, indicaciones, complicaciones y hallazgos transoperatorios de las OTB laparoscópicas realizadas en el servicio de Ginecología y Obstetricia, del Hospital General de México, en el período comprendido entre el 10 de Enero del 2005 al 15 de Junio del 2007.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de reporte de casos.

Se revisaron los expedientes de pacientes sometidas a cirugía de OTB laparoscópicas en el período ya mencionado. Las mujeres pertenecen al grupo étnico mestizo mexicano. Se obtuvieron los datos de las siguientes variables:

- Edad
- Paridad
- Cirugías previas
- Accidentes
- Tiempo de internamiento
- Tiempo quirúrgico
- Incidentes
- Punción advertida de vísceras hueca
- Sangrado de pared
- Paciente con enfermedad mental
- Tipo de anestesia
- Sangrado
- Indicaciones médicas
- Hallazgos
- OTB laparoscópicas fallidas (mini laparotomías)

DEFINICIÓN DE VARIABLES.

- Edad es el número de años cumplidos al momento del procedimiento quirúrgico. Se considera mujeres añosas ≥ 40 años, mujeres jóvenes < 18 años.
- Paridad es el número de embarazos logrados previos al momento de realizar la cirugía, sin trascender el desenlace de la gestación. Se considera multíparas ≥ 3 gestaciones.
- Cirugías previas es toda intervención quirúrgica ocurrida antes de realizar la OTB laparoscópica.

- Accidente se define como cualquier evento fortuito nocivo en el transoperatorio de la OTB laparoscópica.
- Tiempo de internamiento es el número de días totales de estancia dentro del hospital relacionados con el evento quirúrgico.
- Incidente es cualquier suceso no nocivo relacionado con la cirugía.
- Punción advertida de víscera hueca es cualquier lesión punzo cortante de intestino, vejiga o útero en el transoperatorio.
- Sangrado de pared es cualquier pérdida de sangre que ocurre al momento de introducir los trócares a la cavidad abdominal.
- Paciente con enfermedad mental es cualquier mujer que presenta deterioro de sus funciones mentales superiores.
- Tipo de anestesia es la técnica utilizada para evitar dolor y sensibilidad durante el procedimiento quirúrgico.
- Sangrado es el volumen total de sangre perdida durante el procedimiento quirúrgico.
- Indicación médica es la situación requerida para realizar el procedimiento, específicamente corresponde a paridad satisfecha y mujeres con retraso mental.
- Hallazgo es la evidencia anatomopatológica encontrada durante el transoperatorio.
- OTB laparoscópica fallida es aquel procedimiento que comienza como abordaje laparoscópico, pero que finalmente concluye con técnica abierta.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mujeres sometidas a OTB laparoscópica en el período comprendido entre el 10 de Enero del 2005 al 15 de Junio del 2007, dentro de las instalaciones del Servicio de Ginecología del Hospital General de México.

MÉTODO ESTADÍSTICO PARA ANÁLISIS DE VARIABLES.

Las variables nominales se expresarán como porcentajes y las dimensionales en promedio y desviación estándar (X y DE).

RESULTADOS.

En el período de tiempo establecido ocurrieron 101 casos de pacientes sometidas a OTB laparoscópica. La distribución de variables se presentó como sigue:

Edad.

Se dividió a la muestra por cuartiles, el promedio de edad fue de 32.55 ± 5.85 años. 1.98% se encuentran entre 10-20 años, 26.7% entre 21-30 años, 59.4% entre 31-40 años, 11.8% entre 41-50 años.

Deciles (años)	X	DE
>21	17.66	2.08
21-30	26.04	2.53
31-40	34.33	2.30
>41	42.5	1.41

Tabla 1. $X \pm DE$ por grupos de edad.

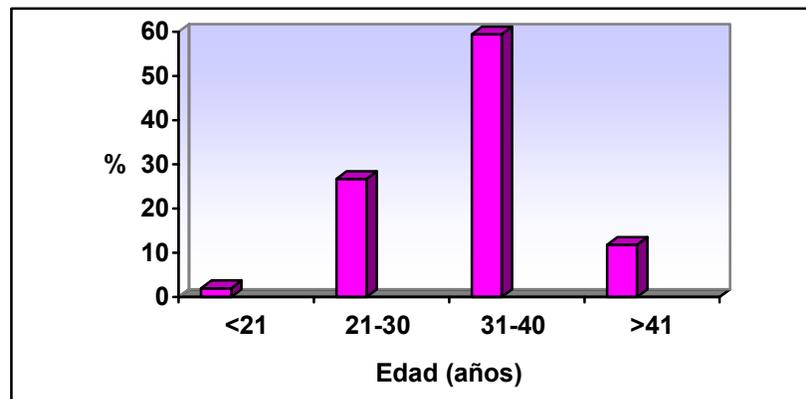


Figura 1. Distribución por edad.

Paridad.

Los rangos de las gestaciones oscila desde la nuliparidad hasta 7 embarazos, la primera corresponde a las pacientes con diversos tipos de retraso mental. La distribución de frecuencias es como sigue:

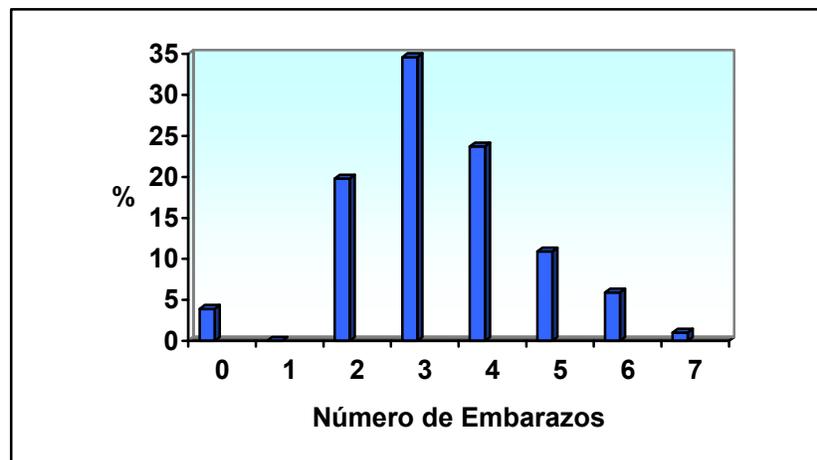


Figura 2. Frecuencias de las gestaciones

Cirugías Previas.

Se documentaron 4 tipos de intervenciones quirúrgicas, cada una realizada en una paciente diferente. Estas son: apendicetomía, exéresis de quiste de ovario, reconstrucción de glándula mamaria por cáncer y cesárea.

Tiempo de internamiento.

La OTB laparoscópica es ambulatoria, y sólo en el caso de alguna complicación trans o postoperatoria se mantiene a la paciente internada para vigilancia. La mayoría de las intervenciones tuvo una evolución favorable, y una minoría de pacientes requirieron más de 1 día de hospitalización (figura 3), esto se asoció a las complicaciones presentadas como a continuación se comentan.

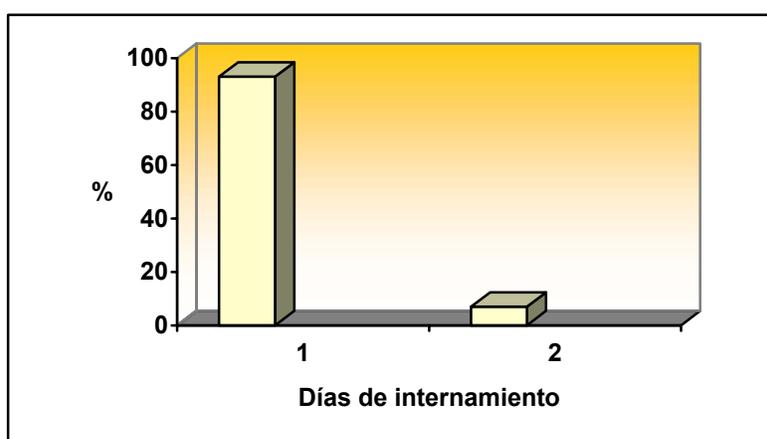


Figura 3. Frecuencias por días de internamiento

Accidentes.

Sólo en 3 pacientes (2.9%) se logró determinar la causa de mayor estancia hospitalaria, éstos accidentes fueron: sangrado de peritoneo y región cornual izquierdo (n=1), punción de útero en su cara anterior, de 3mm y 5mm respectivamente (n=2). En el resto (4.1%), es desconocido el motivo de sus días de internamiento. Otro accidente sin provocar algún daño a nivel de órgano fue el embarazo que surgió después de realizar OTB Laparoscópica ya que no se encontraba previsto a la pareja, y como accidente lo definimos como cualquier evento fortuito nocivo durante el transoperatorio, la técnica no bien realizada durante el procedimiento provocó un embarazo, por lo que se considera como accidente.

Tiempo Quirúrgico.

El promedio de duración total fue de 32.6 minutos. La distribución frecuencias en las diferentes intervenciones se muestra en la tabla 2 y en la figura 4 se observan las duraciones promedio por cada quintil.

Tiempo de duración (min)	Frecuencia %	X (min)	DE
<15	1	11	0
15-30	81.9	29.5	2.5
31-45	8.7	39.3	1.76
46-60	4.9	60	0
>60	2.7	81.6	7.6

Tabla 2. Distribución, X±DE por tiempo de duración de la OTB laparoscópica

Incidentes

Como incidentes solo se reportó 7 pacientes internadas durante dos días en el postoperatorio no se conoce causa específica del mayor días de estancia intrahospitalaria esto se considera como incidente ya que la OTB laparoscópica es una cirugía ambulatoria. Otro tipo de incidente que se presentó es que 7 de las OTB que se encontraban programadas por medio de laparoscopia, finalmente se hicieron por medio de mini laparotomía, no se conoce causa específica del motivo de la decisión de la técnica.

Punción Advertida de víscera hueca

Se reportaron 2 punciones a nivel de cara anterior de útero. La primera fue de 3mm y la segunda de 5mm sin problemas para su reparación, ni complicaciones más graves.

Sangrado de pared

No se reportó ningún caso.

Pacientes con Enfermedad mental que se realizó OTB Laparoscópica

Durante la revisión de expedientes se encontró: una paciente con Síndrome de Down y 4 con otras enfermedades relacionadas a retraso mental.

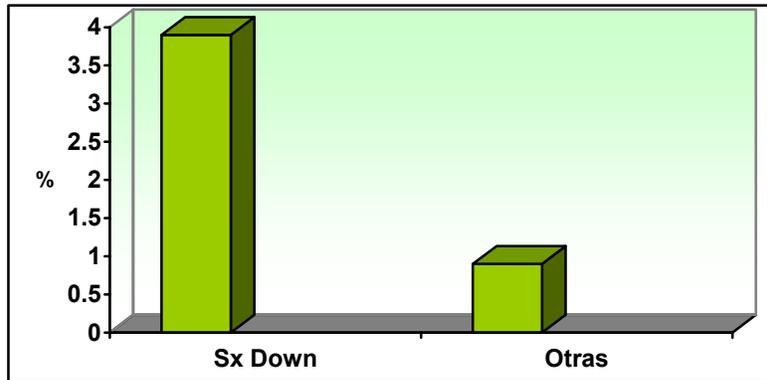


Figura 4. Frecuencias de pacientes enfermedad mental

Tipo de Anestesia

Todas las OTB laparoscópicas fueron realizadas con Anestesia General.

Sangrado

El volumen de sangrado total transoperatorio más frecuente fue de 50cc. Una sola paciente presentó un sangrado total de 500cc esto debido a una complicación de sangrado de peritoneo y región cornual. En la siguiente grafica se muestran los porcentajes de sangrado total de las OTB laparoscópicas:

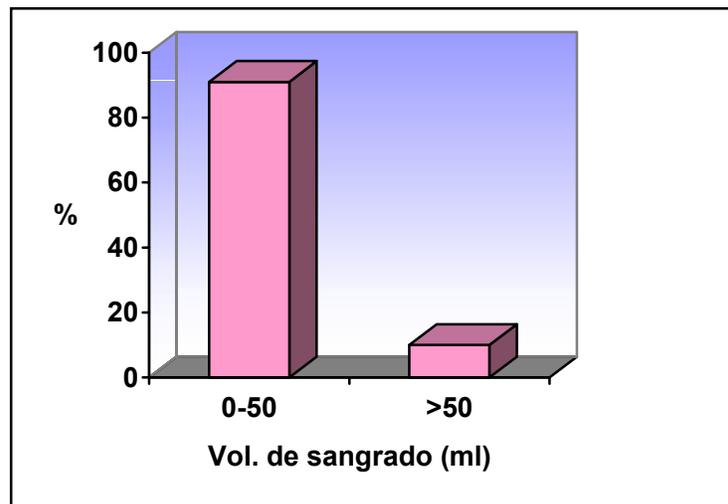


Figura 5. Frecuencias de sangrado transoperatorio

Desgarro de Mesosalpinx

No se reporto ningún caso de este tipo de complicación.

Hallazgos

Las complicaciones de cirugías previas resaltaron durante el transoperatorio, al ser las más frecuentemente observadas, sin embargo las patologías anexiales y uterinas también se encontraron en una minoría de pacientes (figura 6).

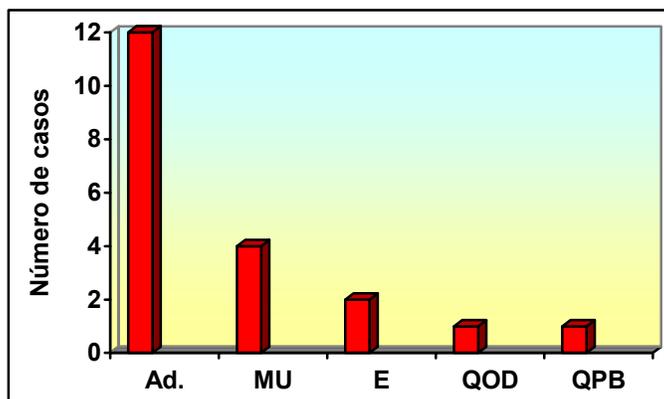


Figura 6. Hallazgos transoperatorios. Ad. adherencias, MU miomatosis uterina, E endometriosis, QOD quiste ovario derecho, QPB quiste paratubárico bilateral.

OTB Laparoscopica fallida

Se reportó un total de 7 OTB laparoscopicas fallidas, el cual se tuvo que realizar mini laparotomía, en los expedientes no justifican la causa de la falla. (Figura 7)

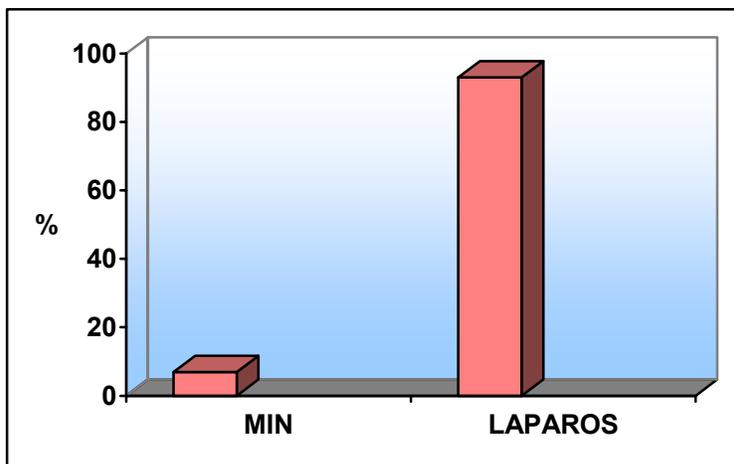


Figura 7. OTB Laparoscopicas fallidas MIN: mini laparotomías LAPAROS: Laparoscopia

Embarazos posterior a OTB Laparoscopica

Solo se reporta un solo caso de embarazo esto es un porcentaje de 0.9% por lo que se observa la alta tasa de efectividad como método anticonceptivo definitivo.

DISCUSIÓN

Analizando los resultados, de los 101 expedientes que se revisaron comprendidos en el periodo de 10 de Enero del año 2005 al 15 de Junio del año 2007, se encontró que la edad de mayor frecuencia en que la mujer desea un método de planificación definitivo es entre los 30 a los 40 años con un promedio de 34 años, y la mayoría de estas pacientes presentan 3 embarazos, las pacientes cada vez con más frecuencia tienen conocimiento de los métodos de planificación familiar definitivos y sigue siendo la Oclusión Tubaria Bilateral el método preferido para la mayoría de las parejas, teniendo conocimiento que existe la técnica por medio de laparoscopia que es más preferida que la mini laparotomía, ya que es una cirugía ambulatoria, con menor número de complicaciones, y una alta efectividad de seguridad de Método de planificación familiar definitivo, sin embargo en este estudio se observó un embarazo posterior a la OTB laparoscópica esto quiere decir que de 101 pacientes que se sometieron al procedimiento solo 0.9% presentó Embarazo, la técnica descrita en la paciente que presentó embarazo posterior a OTB laparoscópica es la misma que todas las anteriores sin hallazgos transoperatorios, con un sangrado total de 50cc sin incidentes ni accidentes durante el mismo, con una edad materna de 24 años G: 3 P:2, con antecedente de Apendicetomía, en el momento de realizar USG Pélvico se evidenció Embarazo de 13.4 SDG aparentemente normoevolutivo.

Se realizó 5 OTB Laparoscópicas una de ellas por presentar Síndrome de Down, y 4 por presentar diferentes tipos de retraso mental.

Dentro de los accidentes que se presentaron solo hubo 3; de ellos ninguno puso en riesgo la vida de la paciente, los cuales ya se mencionaron anteriormente: Sangrado de peritoneo y región cornual izquierdo con un sangrado total de 500cc, además de presentar 2 días de estancia intrahospitalaria, 2 punciones a nivel de cara anterior de útero de 3 y 5mm ambas con un sangrado total de 100cc, sin complicaciones mayores durante la reparación de la lesión.

El tiempo de internamiento que predominó fue de 1 día (cirugía ambulatoria) solo 7 de las 101 pacientes requirió 2 días de estancia hospitalaria, esto debido a las complicaciones antes mencionadas, y otras causas no referidas en el expediente, por lo tanto 93% de las pacientes presentó solo un día de internamiento, y solo 7% requirió más de 1 día de estancia intrahospitalaria.

Respecto al tiempo quirúrgico lo que predominó fue de 30 minutos con un total de 72 %, solo una presentó un tiempo quirúrgico de 11 minutos como mínimo y otra paciente como tiempo máximo de 1 hora y media esta última no especifica ninguna complicación durante el transoperatorio.

No se presentó casos de sangrado de pared, desgarró de mesosalpinx o enfisema de pared. En todas las pacientes se utilizó anestesia general, sin evidenciar alguna complicación directa de la anestesia.

El volumen de sangrado que predominó en este estudio fue de 50cc, con un total de 91% y un máximo de sangrado de 500cc esto debido al accidente antes mencionado.

Dentro de los hallazgos importantes que se apreciaron durante el transoperatorio se encontró adherencias como hallazgo más frecuente, seguido de Miomatosis Uterina no especificando localización ni tamaño, endometriosis en 2 ocasiones y tumores de anexos en menor número de frecuencias además de presentarse un caso de enfermedad Pélvica Inflamatoria.

Siete de las OTB laparoscópicas se convirtieron en mini laparotomías se desconoce causa de la decisión de la técnica.

CONCLUSIONES

La Oclusión Tubaria bilateral por medio de laparoscopia, es un método de planificación familiar definitivo, que cada vez tiene mayor impacto como método de elección en las parejas que concluyen su paridad, afortunadamente ha presentado mayor reconocimiento la laparoscopia, que desde Diciembre de 1979 en el Hospital General de México en el servicio de Ginecología y Obstetricia se inicio este proyecto de realizar Oclusión Tubaria Bilateral por medio de laparoscopia realizando un promedio de 16 procedimientos al día, teniendo gran éxito el cual poco a poco fue evolucionando satisfactoriamente; que con el paso del tiempo se ha ido perfeccionando la técnica y con mejor aparatos tanto ópticos como instrumentos, además de que ha tenido un buen avance respecto al tipo de anestesia el cual solo se utiliza anestesia de tipo general teniendo menor número de complicaciones por el tipo de anestesia. Hoy en día se continua realizando OTB Laparoscópicas programadas en un promedio de 4 a 6 por semana todas estas son de intervalo, se realizan un número mínimo de OTB mini laparotomías estas últimas solo son de puerperio inmediato. En este estudio, se observo que existen menor numero de complicaciones trans y postoperatorias por medio de laparoscopias con un mínimo de sangrado total y una recuperación más rápida y favorable para las pacientes ya que se considera un tipo de procedimiento ambulatorio, teniendo una efectividad de éxito del 99%, en este caso de las 103 pacientes que se analizaron solo una presento embarazo posterior al procedimiento, sin ninguna mortalidad posterior al evento quirúrgico, ni secuela importante respecto al mismo procedimiento, no hubo accidentes que pusieran en riesgo la vida de las pacientes, como se menciono las complicaciones que presentan son mínimas en este estudio solo se encontró 3 complicaciones y todas ellas relacionadas a sangrado mínimo ya sea de punción de útero o sangrado de peritoneo que al momento presentan solución sin llegar a la mini laparotomía o algún tipo de sangrado excesivo.

Por lo tanto la OTB laparoscopica sigue siendo un método ideal de planificación familiar definitivo, recomendable para las pacientes que ya no desean tener más hijos con un mínimo de complicaciones y resultados favorables. El arrepentimiento constituye uno de los aspectos que se debe considerar, por eso la pareja que toma esta decisión debe hacerlo a conciencia de que no va a tener más hijos, ya que la recanalizacion tubaria es muy método con muy pobres resultados.

REFERENCIAS

1. Litynski GS. Highlights in the History of Laparoscopy. Frankfurt/Main, Germany: Barbara Bernert Verlag, 1996. p. 813-33
2. Lucena, Jorge; Pedroza, Douglas; García, Leopoldo; Ocando, Alejandra; Jahon, Jemey. Cirugía convencional vs. Laparoscópica: evaluación durante 1993/Surgery conventional vs. Laparoscopy evaluation during 1993. Rev.Soc. Méd.- Quir.Hosp.. Emerg. Pérez de León; 27(1):81-5, jun. 1996.
3. Rebeca M, Ryder MD, Mary C, Vaughan MD, Laparoscopic tubal sterilization methods, Effectiveness and sequelae 2006; 26:1-14
4. Dr. Oropeza Rechy: Tesis de Posgrado: Experiencia en laparoscopia Ginecologica 1984
5. Dr. Cerecero Cortino: Experiencia en la Endoscopia del Hospital General de México; Gaceta de la Academia Nacional de Medicina
6. Jacques Emile, Daris Marleen, Female Sterilization; Current opinion in Obstetrics and Gynecology 2001; 13: 377-81
7. Chi IC, Petta CA, McPheeters M. A review of safety, efficacy, pros and cons, and issue of puerperal tubal sterilization: an update. Adv Contracept 1995;11(3):187-206.
8. Mhatre PN, Parulekar SV, Purandare VN. Laparoscopic sterilization in camps and institutional set-up. J Postgrad Med 1985;31:20-3
9. Kuler, Boulivain, Candolle, Campana: Minilaparotomy and endoscopic techniques for Tubal Sterilization The Cocharane Date de Base of Systematic Reviews 2007;1:114-29
10. Te Linde, Thompsons, Rock, Ginecología Quirúrgica ed. Panamericana 1993; 322-32
11. A. Jefferson, Penfield. The Filshie for female Sterilization: A review of World Experience. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2000;182:483-9
12. Wheelless C.R. Outpatient Laparoscopic sterilization under local anesthesia, Obstetric and Gynecology 2002; 39: 767-70
13. Benhamou D, Narchi P, Mazoit JX, Fernandez H. Postoperative pain after local anesthetics for laparoscopic sterilization. Obstetric and Gynecology 1994; 84(5): 877-80
14. Filshie GM, Casey D, Pogmore JR, Dutton AG, Symonds EM, Peake AB, The titanium/silicone rubber clip for female sterilization. Br J Obstet Gynaecol 2000;88(6):655-62.
15. Peterson HB, DeStefano F, Rubin GL. Deaths attributable to tubal sterilization in the United States, 1997-1999. Am J Obstet Gynecol 2000; 146(2):131-6.
16. Gogate SG, Joshi SP. Laparoscopic sterilization by bipolar cautery and division. Int Surg 2001; 79(2): 169-71.
17. Navarrete S, Fernández M, Londoño L. Esterilización quirúrgica ambulatoria translaparoscópica con clips de Filshie: experiencia personal. Rev Venezuela 2002; 45(2):54-8.
18. Uchida H. Uchida tubal sterilization. Am J. Obstet Gynecology 1975; 121: 153-58
19. Letchworth AT, Kane JL, Noble AD, Laparoscopy or laparotomy for sterilization of women Obstetric and Gynecology 2000; 56:119-21
20. Tiras, Noyan, Guner, Yildirim, Risquez Comparision of microlaparoscopy for tubal Sterilization under local anaesthesia with mil sedation: a prospective radomzed study Ferlility 2000
21. Penfield AJ. The filshie clip for female sterilization: a review of world experience. Am J. Obstetric and Gynecology 2001;182: 485-89
22. Yoon YB, King TM, Parmley TH. A two year experience with the falope ring sterilization procedure. Am J Obstet Gynecol 1977; 127(2):109-12

23. Gogate SG, Joshi SP. Laparoscopic sterilization by bipolar cautery and division. *Int Surg* 1994; 79(2): 169-71.
24. Cunanan RG, Courey NB, Lippes J. Complications of laparoscopic tubal sterilization *Obstetric and Gynecology* 2000 55:501-26
25. Destefano, Greenspan, Complications of interval tubal sterilization *Obstetric and Gynecology* 2003; 61: 326-37
26. Lipscomb GH, Spellman JR, Ling FW. The effects of same-day pregnancy testing on the incidence of luteal phase pregnancy. *Obstet Gynecol* 1993; 82(3):411-413.
27. Abbuhl SB, Muskin EB, Shofer FS. Pelvic inflammatory disease in patients with bilateral tubal ligation. *Am J Emerg Med* 1997; 15(3):271-4. Geber S, Caetano JP.
28. Doppler color flow analysis of uterine and ovarian arteries prior to and after surgery for tubal sterilization: a prospective study. *Hum Reprod* 1996; 11(6):1195-8.
29. Peterson, Zhisen, Hughes, Wilcox, Trussel. The risk of pregnancy after tubal sterilization *Am J Obstetric and Gynecology* 200;174:1161-70
30. Kjer JJ, Knudsen LB. Ectopic pregnancy subsequent to laparoscopic sterilization. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 160(5 Pt 1):1202-4.
31. Huber, Mueller, Ghezzi, Cromi, Dreher, Raio. Tubal sterilization: Complications of Laparoscopy and minilaparotomy *European journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2006;29: 2-9
32. Rulin MC, Turner JH, Dunworth R, Thompson DS. Post-tubal sterilization syndrome A misnomer. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 151(1):13-9.
33. Sumiala, Tuominen, Irjala, Klemi. Luteal Function declines after laparoscopic Sterilization by Hukka or Filshie clips *Contraception* 2000;19:178-180
34. Erickson LD. Insufflation needle insertion techniques: Management of perforation complication of laparoscopy and hysteroscopy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 160:147-50
35. Luo L, Wu SZ, Zhu C, Fan Q, Liu K, Sun G. Psychological long-term effects of sterilization on anxiety and depression. *Contraception* 2003; 54:345-57.
36. Beattie, Buckley: Menstruation increases the risk of nausea and vomito after laparoscopy a prospective randomized study. *Anesthesiology* 2003;78:272-85
37. Lin, Luo, Zhuc, Psychological long term effects of sterilization on anxiety and Depression. *Contraception* 2006;54:138-47

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Edad: _____

Paridad: G: ___ P: ___ A: ___ C: ___

Cirugías Previas: Tipo de procedimiento: _____ No de Procedimientos: _____

Tiempo de Internamiento: 1 día: ___ 2 días: _____

Tiempo quirurgico (minutos): _____

Incidentes: _____

Punción Advertida de viscera Hueca: _____

Sangrado de Pared: _____

Paciente con enfermedad Mental: _____

Retraso Mental: _____

Síndrome de Down: _____

Tipo de Anestesia: General: ___ Bloqueo peridural: _____

Sangrado: _____

Enfisema de pared: _____

Desgarro de Mesosalpinx: _____

Hallazgos:

1.- Adherencias _____

2.- Enfermedad Pélvica Inflamatoria: _____

3.- Miomatosis Uterina: _____

4.- Quistes de ovario: _____

5.- Quistes Paratubaricos: _____

Accidentes:

Número de casos de Laparoscopias que se realizó minilaparotomia: _____

Causa: _____

Pacientes embarazadas PO OTB Laparoscopica: _____

Causa: _____