



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”
SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA REPRODUCTIVA**

**ESTERILIZACIÓN TUBÁRICA POR LAPAROSCOPIA.
REVISIÓN DE 6 AÑOS EN EL INPER**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA**

PRESENTA

DR. GUSTAVO AGUIRRE RAMOS

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:
DR. GREGORIO PÉREZ PALACIOS**

**ASESOR DE TESIS :
DRA. NORMA VELÁZQUEZ RAMÍREZ**



MÉXICO, D. F.

2009



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. Gregorio Pérez Palacios.
Profesor Titular del Curso.

Dra. Norma Velázquez Ramírez.
Asesor de Tesis

Dr. José Jorge Espinoza Campos.
Director de Enseñanza

Dedicado a mi abuelo Juan que a sus 85 años de edad es un ejemplo a seguir.

A Dios

Por estar en todo momento a mi lado y ayudarme siempre a tomar las mejores decisiones.
Por ser mi confidente y mejor amigo.

A mi esposa Isaura

Por apoyarme, entenderme, amarme y perdonarme en todo momento. Por compartir su vida conmigo. Por hacerme el hombre más feliz del mundo. Gracias mi amor.

A mis Padres Gustavo Federico y Gloria Yolanda

Por darme la vida. Por que a través de los años los entiendo mucho más, los amo, respeto y admiro y les agradezco todo lo que siguen haciendo por mí después de 30 años.

A mis hermanos Juan Carlos y Mariana

Por estar siempre a mi lado. Por el amor tan grande que nos tenemos los tres. Por apoyarme siempre.

A mi familia de Tampico

Por aceptarme, quererme y dejarme ser parte de ustedes. Gracias.

A la Dra. Norma Velázquez Ramírez

Por su apoyo en la elaboración de esta tesis. Por su amistad y sus enseñanzas.

A los Dres. Adalberto Parra Covarrubias y Roger Lara Ricalde

Por todas sus enseñanzas como profesores pero sobre todo como seres humanos.

Al Dr. Juan Carlos Barros Delgadillo

Por ser un verdadero maestro, por esa paciencia y devoción hacia la enseñanza. Gracias.

Al Instituto Nacional de Perinatología

Por permitirme hacer una subespecialidad, enriquecerme como ginecoobstetra y ser humano, por permitirme quererlo y formar parte de él. Ha sido un honor.

A las pacientes del Instituto Nacional de Perinatología

Por haberme permitido aprender de ellas. Por depositar su confianza en mí.

Al Dr. Jaime Grimaldo Arriaga

Por todo lo que me ha apoyado desde que termine la especialidad de ginecoobstetricia.
Por ser un maestro y amigo.

Índice

Resumen.....	1
Introducción.....	3
Indicaciones.....	4
Antecedentes históricos.....	5
Epidemiología.....	5
OTB laparoscópica.....	6
Justificación.....	13
Objetivo.....	13
Material y métodos.....	14
Diseño del estudio.....	14
Aspectos éticos.....	15
Resultados.....	16
Discusión.....	20
Conclusiones.....	23
Anexo.....	24
Bibliografía.....	25

Esterilización tubárica por laparoscopia. Revisión de 6 años en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer IER).

Resumen

La Obstrucción Tubárica Bilateral (OTB) como método anticonceptivo se puede realizar por laparotomía, minilaparotomía o laparoscopia en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes (INPer IER).

La esterilización tubárica por laparoscopia es un método que se realiza en promedio 1 vez al mes en el Instituto. Se realizó una revisión de las cirugías realizadas mediante el uso del laparoscopio del año 2002 al 2007.

Se realizaron 81 OTB laparoscópicas. La mayoría por fertilidad satisfecha. La edad promedio fue 33 años. El 75% de las mujeres utilizó un anticonceptivo antes de la OTB laparoscópica. El 12% tenía una patología agregada. Ninguna contraindicaba un embarazo. El 44% de las mujeres tuvieron hallazgos patológicos durante la laparoscopia siendo los más frecuentes: procesos adherenciales, miomatosis uterina y endometriosis.

Se presentaron complicaciones leves en 5% de las mujeres.

El tiempo promedio para realizar una OTB laparoscópica en el INPer IER fue de 52 minutos aumentando al presentarse complicaciones.

Laparoscopic tubal ligation. A 6 year review at Instituto Nacional de Perinatología (INPer IER).

Abstract

Tubal sterilization as a contraceptive method can be done by laparotomy or laparoscopy at Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinoza de los Reyes (INPer IER).

Tubal sterilization is performed once a month at INPer IER. We review tubal ligations performed by laparoscopy between 2002 and 2007.

Eighty one laparoscopic tubal ligations were performed during the study period most of them for fertility control. The age average of women was 33 years. 75% of women used a contraceptive method before tubal ligation. 12% of women had another disease. There was no contraindication for pregnancy. 44% of women had pelvic pathology at the time of laparoscopy. The most frequent alterations were: pelvic adhesions, leiomyomas and endometriosis. There were minor complications in 5% of women.

Surgical time for laparoscopic tubal ligation at INPer IER was 52 minutes and increased if there were complications.

Introducción

Actualmente la esterilización es el método más utilizado de anticoncepción a nivel mundial. La mayoría de las mujeres la solicitan como método permanente de anticoncepción al encontrarse en la 4ta. década de la vida y haber completado sus familias. La oclusión tubárica bilateral (OTB) es un método altamente efectivo, el riesgo de embarazo varía con la edad y método de oclusión.

El embarazo puede ocurrir muchos años después del procedimiento y, cuando ocurre el riesgo de que este sea ectópico es elevado. La OTB debe ser considerada como un método anticonceptivo definitivo, pero en la práctica clínica, hay mujeres que solicitan la reversión del método por que cambio su condición de fertilidad regularmente al constar nuevas nupcias.

La OTB no tiene efecto negativo sobre la función sexual, patrones menstruales, o cambios hormonales. La OTB se puede realizar tanto por minilaparotomía, histeroscopia o por laparoscopia la cual se practica con frecuencia como un procedimiento de intervalo, asociándose a menor tiempo quirúrgico, horas de hospitalización y recuperación más rápida.

La esterilización debe de ser técnicamente sencilla, poco invasiva y segura. Durante los últimos años se ha beneficiado de los avances actuales de la endoscopia ginecológica. Raoul Palmer la describió como la “supresión deliberada y meditada de la fecundidad sin lesión de ninguna otra función sexual o endocrina”. No modifica el equilibrio hormonal de la paciente lo que la distingue de la castración y la anticoncepción.

Indicaciones de la oclusión de las trompas de Falopio como método anticonceptivo

Se dividen en indicaciones médicas y de conveniencia (paridad satisfecha).

Dentro de las indicaciones médicas se encuentran: estados patológicos en los que el desarrollo de un embarazo podría agravar el estado de salud de la madre e incluso poner en peligro su vida. Algunos ejemplos son:

- a) cardiopatía grave en la que la anticoncepción oral podría alterar la hemodinámica y en la que los dispositivos intrauterinos (DIU) podrían favorecer, en ciertos casos, el desarrollo de endocarditis bacteriana;
- b) neumopatía grave;
- c) hipertensión arterial no controlada;
- d) endocrinopatía grave;
- e) indicaciones cromosómicas y genéticas; y
- f) indicaciones obstétricas relacionadas con cicatrices uterinas previas.¹

Antecedentes históricos

El primer reporte de OTB realizada durante una cesárea fue por Samuel Smith Lungren en Toledo, Ohio en 1880.²

En 1937, Anderson propuso el uso del laparoscopio para realizar oclusiones tubáricas.

En 1947, Palmer publicó los resultados en 250 casos recomendando la utilización de una cánula intruterina para facilitar la manipulación y mejorar la visión durante la laparoscopia.¹

La OTB laparoscópica se comenzó a practicar a principios de los años 70s. En 1970 menos del 1% de las OTB se realizaban por vía laparoscópica. De 1975 a 1978 un tercio de las OTB se llevaban a cabo por laparoscopia.³

En Europa, los primeros reportes de OTB laparoscópica corresponden a Kurt Semm, quien en el año de 1979 en la revista Endoscopy describió miomectomías, ooforectomías, salpingectomías y OTB mediante el uso del laparoscopio.⁴

Epidemiología

De acuerdo al U.S. National Survey of Family Growth, los métodos anticonceptivos más utilizados en el año 2002 en mujeres de 15 a 44 años fueron: anticonceptivos orales (28%), esterilización tubárica (23.2%), preservativo masculino (12%) y vasectomía (10.9%).⁵

A nivel mundial, la esterilización es el método anticonceptivo más utilizado: 183 millones de mujeres en edad reproductiva emplean la esterilización tubárica y 43 millones utilizan la vasectomía del esposo o compañero.⁶

La esterilización tubárica se puede realizar en el momento de resolución del embarazo o en intervalo (sin relación con el embarazo). La mitad de las OTB se realizan postparto después del parto vaginal o durante la cesárea.

La mayoría (96%) de los procedimientos de intervalo se practican de manera ambulatoria. El 89% de las OTB ambulatorias y el 53% de las que requieren hospitalización se realizan por vía laparoscópica mediante el uso de coagulación, grapas o anillos.⁷

OTB Laparoscópica.

La esterilización tubárica laparoscópica presenta múltiples ventajas: realización rápida (5 minutos menos que en la minilaparotomía)⁸, ausencia de cicatriz, postoperatorio sin complicaciones, hospitalización de corta duración y tasa de fracasos similar a otras técnicas.¹

La paciente se coloca en decúbito dorsal, con los miembros inferiores en ligera abducción. Se realiza una incisión vertical u horizontal en la parte inferior del ombligo. Esto debe realizarse con precaución ya que la aorta se puede encontrar a unos cuantos centímetros por debajo de la pared abdominal en especial en una paciente delgada. El cirujano y el asistente deben levantar la pared abdominal para colocar la aguja de Verres si es que esta se va a utilizar. Esta maniobra aumenta la distancia entre la aguja y los vasos. La aorta se bifurca al nivel de L4, el cual corresponde al nivel de las crestas iliacas. Posteriormente la aguja de Verres se dirige en dirección del sacro o el fondo uterino para evitar la aorta y los vasos iliacos. La aguja debe de sujetarse como un dardo. Al introducir la aguja se deben escuchar dos chasquidos: el primero al penetrar la aponeurosis y el segundo al incidir el peritoneo. Una vez en el peritoneo, la aguja no debe de moverse lateralmente por el riesgo de lesionar intestino y grandes vasos. Existen varios métodos para corroborar la correcta colocación de la aguja; el más sencillo consiste en instalar 10 ml de solución fisiológica dentro de la cavidad sin encontrar resistencia.

Existen alternativas a la aguja de Verres como son la laparoscopia abierta en la que se realiza una incisión en el ombligo y los pliegues se elevan con pinzas Allis. Se corta transversalmente por debajo de la piel con bisturí hasta llegar a la aponeurosis, misma que es tomada con dos pinzas hemostáticas y se corta con bisturí o tijera hasta identificar el peritoneo, el cual se eleva y se corta con tijera o se penetra con una pinza Kelly. Otra alternativa consiste en entrar a la cavidad bajo visión directa mediante un trocar especial montado en el laparoscopio.

Posteriormente se procede a insuflar la cavidad peritoneal con CO₂ mediante un insuflador de presión constante a 1 lt/min. La presión de insuflación debe mantenerse por debajo de 15 mmHg para prevenir complicaciones respiratorias y disminución del retorno venoso secundario a compresión sobre la vena cava. La distensión abdominal aumenta la distancia entre la pared abdominal y los grandes vasos permitiendo una inserción segura del trocar. La incisión es muy importante para la colocación de los trocates: una incisión muy grande va a ocasionar fuga de aire y una muy pequeña va a restringir la entrada del trocar. Durante la inserción del trocar, el dedo medio sirve como freno después de penetrar la aponeurosis. El trocar siempre se inserta con la mano dominante. La manipulación del útero se realiza con un movilizador o cánula intrauterina que se coloca por vía vaginal.

El éxito en la OTB depende de la correcta identificación de las salpinges. Cualquier técnica que se emplee, la trompa debe visualizar hasta la fimbria.

La electrocoagulación unipolar (ambos electrodos en la pinza son activos) fue el primer método oclusivo realizado por laparoscopia, siendo muy efectivo pero se asocio a mayor riesgo de quemaduras eléctricas a órganos adyacentes por lo que se optó por la utilización de energía bipolar (que es más seguro). Se han descrito técnicas para disminuir los riesgos con el uso de energía unipolar como la conexión de cable de corriente a la pinza (grasper) hasta que el cirujano esta listo para coagular. Con la coagulación unipolar el daño tisular es muy grande se puede abarcar de 3 a 5 cm más allá de la zona de aplicación de energía. Por esta razón

la trompa debe coagularse a 5 cm del útero para preservar parte de la salpinge proximal y debe estar alejada de estructuras adyacentes como vejiga e intestino. La corriente debe aplicarse durante 5 segundos. Si se requiere una segunda coagulación, esta debe realizarse en la parte proximal de la trompa.⁹

Las quemaduras en el intestino pueden provocar necrosis tardía y peritonitis. En caso de lesión intestinal se recomienda hospitalizar a la paciente de 5 a 7 días para vigilar una peritonitis tardía, lo que constituye una indicación para laparotomía. En caso de quemadura superficial de un área importante de intestino; se recomienda realizar una resección intestinal con márgenes de 5 cm de cada lado.

El uso de la coagulación bipolar para la esterilización tubárica se remonta a 1974.¹⁰ (Rioux v Cloutier)

La energía bipolar se produce entre dos electrodos de la pinza empleada. Uno de ellos es el activo, y el otro es el de retorno. Este tipo de energía provoca un daño térmico menor, por lo que se requiere más tiempo para asegurarse que la salpinge se encuentra ocluida. El daño térmico producido con la energía bipolar se limita a una zona de 1.5 a 3 cm. Una vez identificada la salpinge; se toma en la región ístmica con la pinza bipolar, incluyendo toda la luz de la trompa y una porción del mesosalpinx. Se retira la trompa de estructuras adyacentes (útero, vejiga, intestino, etc.) y se aplica la corriente. Se recomienda coagular dos áreas contiguas para completar por lo menos 3 cm de desecación. Es importante dejar los 2 cm proximales de trompa libres de coagulación para reducir el riesgo de formación de fístula tuboperitoneal. La complicación más frecuente con energía bipolar es la hemorragia del mesosalpinx que se presenta en 2% de los casos.¹

Kurt Semm¹¹ describió la técnica de termocoagulación en 1976 en donde la pinza se calentaba con una corriente de bajo voltaje y la trompa se coagulaba a 140°C. La principal ventaja de esta técnica consistía en la disminución del riesgo de quemadura a órganos vecinos. Actualmente está en desuso.

Otras alternativas a la energía constituyen la oclusión de las salpinges con diversos anillos y grapas entre los que se encuentran anillos de Yoon (bandas de silicón)¹², las grapas de Hulka (1973) y las grapas de Titanio (Filshie).

La primera esterilización femenina que se practicó con grapas se le atribuye al Dr. Tommy Evans de la Universidad de Michigan en 1953 con grapas de 25 mm de largo.¹

Los anillos de Yoon desarrollados en el Johns Hopkins Hospital fueron los primeros en ganar popularidad y utilizarse a principios de los años 70s. La banda de silicón se introduce con un aplicador especial a través del canal operatorio del laparoscopio o una segunda punción. La banda se estira previamente dentro del aplicador, posteriormente se introduce la pinza que se encuentra dentro del aplicador elevando la trompa a 3 cm del útero, se avanza el aplicador formándose un asa y se libera el anillo por deslizamiento. Es importante no traccionar demasiado la salpíngex por el riesgo de laceración tubárica y hemorragia del mesosalpíngex. La salpíngex contenida en el anillo se necrosa y el anillo se queda contenido en el mesosalpíngex.

El aumento del calibre de la trompa (hidrosalpíngex) representa la única limitación real de este método. La existencia de adherencias pélvicas o la interposición de órganos o epiplones pueden dificultar el acceso correcto a una trompa y obligar a renunciar al método.

Las complicaciones inherentes están representadas por el riesgo hemorrágico consecutivo a la sección de la trompa, accidente que puede producirse cuando la trompa se sujeta demasiado cerca del cuerno uterino, es demasiado gruesa para entrar dentro del aplicador, se halla fija por adherencias o está congestionada por un embarazo.¹

Las grapas de Hulka,¹³ creados por el Dr. Hulka en la Universidad de Carolina del Norte y por Clemens, ingeniero biólogo de Illinois; fueron las segundas en utilizarse (1973) y se colocan perpendiculares al eje largo de la trompa. La grapa se puede abrir y cerrar en la pinza en múltiples ocasiones hasta asegurar una óptima colocación. Al estar seguros de su colocación se aplica mayor presión en el mecanismo de liberación para el pulgar, lo que ya no permite su recolocación. Para ser efectiva, la grapa debe colocarse en la porción ístmica de la salpinge a 2 cm del útero formando un ángulo recto con el eje largo de la salpinge, extendiéndose hacia el mesosalpinx y formando un pliegue en el al cerrar la grapa. Una ventaja con el uso de esta grapa es que se coloca en un área de 3 mm, provocando mínimo daño colateral facilitando una recanalización quirúrgica en el futuro.

Otra alternativa son las grapas de Filshie¹⁴ introducidos en Europa en 1975 y aprobados en EUA en 1996. Su aplicación es muy similar a las de Hulka.

En el INPer se utilizó en el pasado anillos de Yoon para OTB por minilaparotomía y laparoscópica. Actualmente la OTB laparoscópica se realiza en el Instituto con suturas prefabricadas (endoloops), resección segmentaria de la trompa o fimbriectomía.

Efectividad

Todos los métodos de oclusión tubárica bilateral son altamente efectivos cuando se realizan adecuadamente, y cuando llegan a fallar; se debe a la formación de fístulas tuboperitoneales. Algunos autores describen tasas de falla en el primer año entre el 0.1 y 0.8.¹⁵ Cuando se presenta un embarazo en pacientes con OTB, es necesario descartar que este sea ectópico. (33% de los embarazos). Un estudio reportó 47 embarazos ectópicos en 143 embarazadas con OTB (32.9%) observándose con mayor frecuencia en mujeres a las que se les realizó electrocoagulación con energía bipolar (65%), seguido por salpingectomía parcial

de intervalo por laparotomía (43%), aplicación de anillos de Yoon (29%), salpingectomía parcial postparto (20%), coagulación unipolar (17%) y aplicación de grapa (15%).

Otro aspecto importante a considerar es que las pacientes pueden llegar a embarazarse muchos años después de una OTB.

Morbilidad

Se presenta eventualmente en la OTB por minilaparotomía y laparoscopia siendo significativamente menor en las laparoscópicas⁸.

La última revisión de Cochrane menciona que la electrocoagulación se asocia con menor morbilidad al compararse con anillos de Yoon y grapas, aunque el riesgo de quemadura a órganos adyacentes constituye un riesgo inherente a este método¹⁶

Complicaciones

Las complicaciones de la OTB laparoscópica son raras pero cuando se presentan pueden ser graves. La mayoría ocurren al introducir la aguja de Verres debido a que es un paso ciego de la laparoscopia ocasionando lesiones de grandes vasos, perforaciones intestinales y lesiones vesicales. Algunos estudios en Inglaterra y Francia reportan una incidencia de laceración de grandes vasos de 3 a 9 de cada 10000 procedimientos.⁷

La muerte como consecuencia de una OTB laparoscópica es extremadamente rara y la mayoría de las veces está asociada al uso de anestesia general.

Efectos a largo plazo

Menstruación

Por muchos años fue tema de debate la presencia de Síndrome post OTB. Las últimas revisiones del US Collaborative Review of Sterilization y el American College of Obstetricians and Gynecologists no se muestran evidencias científicas para sustentar este síndrome.¹⁷

Función ovárica

La esterilización femenina hipotéticamente afecta la función ovárica al disminuir el aporte sanguíneo del ovario. La irrigación del ovario proviene principalmente de la arteria ovárica, rama directa de la aorta abdominal, la cual se encuentra lejos del sitio de la obstrucción. Durante la OTB se afecta principalmente la irrigación proveniente de la rama tubárica de la arteria uterina. Los exámenes de laboratorio al medir LH, FSH, estradiol, progesterona e inhibina no han demostrado anomalías consistentes.

Histerectomía

Se menciona que las mujeres con antecedente de esterilización tubárica son más susceptibles a la realización de cirugía ginecológica como la histerectomía, aunque no se ha establecido causalidad entre dichas variables. El US Collaborative Review of Sterilization menciona que la probabilidad de histerectomía posterior a OTB es de 4 a 5 veces mayor con respecto a las no esterilizadas.¹⁸

Función Sexual

No se ha establecido causalidad entre OTB y alteraciones en la sexualidad y función sexual. Un estudio prospectivo, multicéntrico, de cohortes con 4576 mujeres reportó que no hubo cambios en el interés y el placer sexual en 80% de las participantes, y las que tuvieron cambios; los efectos positivos fueron 15 veces más frecuentes.¹⁹

Justificación

Son muy pocas las Instituciones del Sector Salud en donde se realiza la esterilización tubárica laparoscópica. En el Instituto Nacional de Perinatología es una alternativa a la laparotomía y minilaparotomía que ofrece ventajas: menor tiempo quirúrgico y de estancia hospitalaria, así como menor utilización de analgésicos. Técnicamente es una cirugía sencilla aunque cuando hay complicaciones estas pueden ser catastróficas y poner en peligro la vida de la paciente.

Objetivo

Describir la experiencia de 6 años en el INPer IER realizando OTB por laparoscopia, el número de procedimientos realizados en este lapso, el número de procedimientos realizados por año; así como las características demográficas más importantes de las mujeres, la causa o motivación para la realización del procedimiento, el método anticonceptivo previo, los hallazgos, las complicaciones transoperatorias y el tiempo quirúrgico de dicho procedimiento.

Material y métodos

Se revisaron los expedientes clínicos de las mujeres a las cuales se les realizó OTB laparoscópica en el INPer IER en el período comprendido del 1 de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2007.

Se realizó una base de datos obteniéndose los siguientes datos demográficos de las mujeres: edad, gesta, partos, abortos, cesáreas, método anticonceptivo previo y desenlaces como tiempo quirúrgico (obtenido de la hoja de enfermería), hallazgos, complicaciones, indicación y patología agregada.

Diseño del estudio:

Descriptivo, transversal, retrospectivo.

Criterios de Inclusión:

Mujeres operadas de OTB por laparoscopia en el INPer IER del 1 de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2007.

Criterios de exclusión:

Mujeres que no acudieron a urgencias el día de su cirugía, que se operaron por minilaparotomía o no contaban con expediente completo.

Variables a estudiar:

Se realizará una búsqueda a través de la base de datos de OTB laparoscópica obtenida en la consulta externa de Planificación Familiar en el INPer IER. Se revisarán todos los expedientes en el archivo clínico.

Se obtendrán promedios de la edad de las pacientes, el número de embarazos, partos, cesáreas, abortos y el tiempo quirúrgico obtenido de la hoja de enfermería. También se revisará el método anticonceptivo previo, los hallazgos de la laparoscopia, la patología agregada y las complicaciones asociadas.

Aspectos éticos:

Riesgo menor al mínimo.

Resultados

Un total de 111 mujeres firmaron consentimiento informado para la realización de la OTB laparoscópica.

De estas, 81 (72.9%) se operaron por vía laparoscópica y 2 (1.8%) mujeres se tuvo que cambiar el abordaje a minilaparotomía: una por obesidad mórbida y la segunda por faringoamigdalitis.

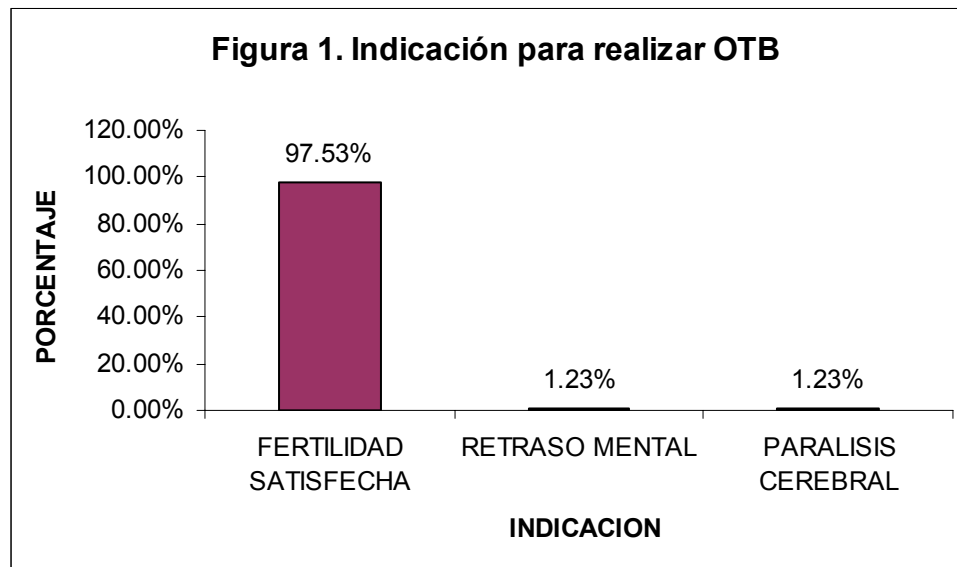
Las 28 (25.22%) mujeres restantes no se presentaron el día de su cirugía y no fueron operadas.

En el Cuadro 1 aparece el número de OTB laparoscópicas realizadas por año en el Instituto Nacional de Perinatología.

# OTB	AÑO
9	2002
18	2003
10	2004
15	2005
17	2006
12	2007

En promedio, se realizaron 13.5 OTB's por laparoscopia al año.

La indicación para realizar OTB laparoscópica fue principalmente fertilidad satisfecha en el 97.53% de los casos (n=79) y razones médicas en el 2.46% (n=2). (Figura 1.)



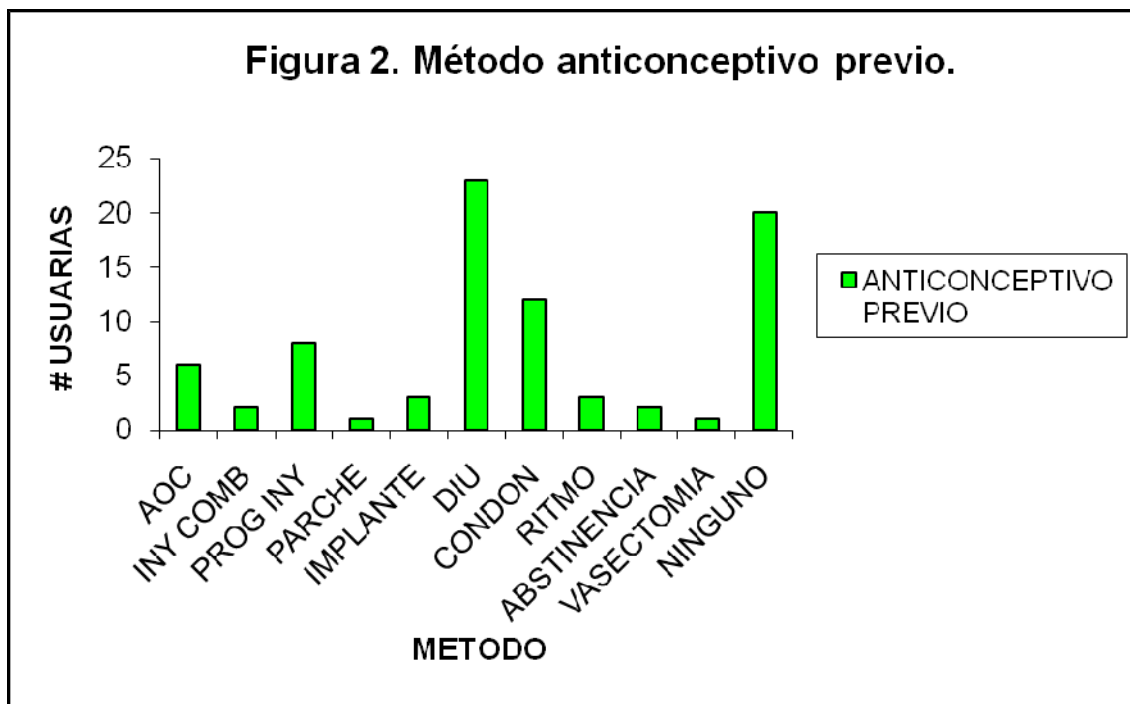
La edad promedio de las mujeres fue de 33 años, con un rango de 12 a 44 años. La edad más frecuente a la que se operaron las mujeres fue a los 35 años (n=11). El 70% se encontraba en la 4ta. década de la vida.

El promedio de embarazos fue de 3. Dos mujeres nunca se embarazaron (1 por retraso mental y la otra por parálisis cerebral) y una se embarazó en 9 ocasiones, 28% de las mujeres se embarazaron en 3 ocasiones.

El promedio de partos fue de 2. El 26% de las mujeres (n=21) tuvieron 3 partos. La mayoría de las mujeres incluidas en el estudio nunca fueron operadas de cesárea (n=59, 72.8%). El 26% tenía antecedente de 1 cesárea y el 1.2% de 2 cesáreas.

El 65.4 % de las mujeres no tenía antecedentes de aborto, el 19.7% tuvo 1, el 8.6% 2, el 4.9% 3 y el 1.2% 4 abortos previos.

El 75.3% (n=61) de las mujeres utilizaron un método anticonceptivo previo a la realización de la OTB. El DIU fue el método anticonceptivo más utilizado (n=23, 28.39%) previo a la cirugía. (Figura 2.)

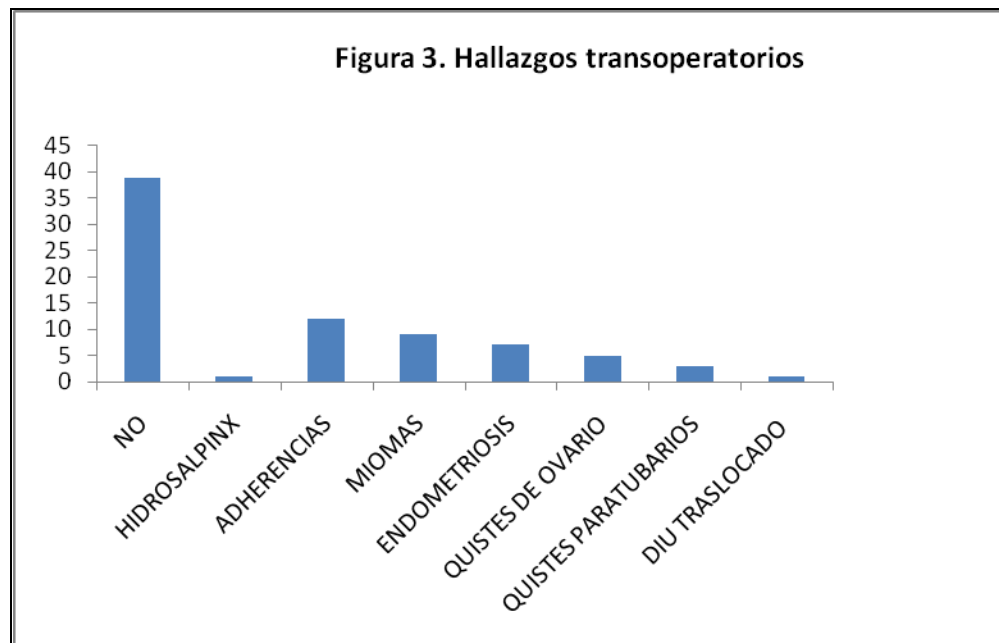


El 12.34% (n=10) de las mujeres tenían una patología agregada.

Cuadro 2. Patología agregada.

Enfermedad	# pacientes
Epilepsia	3
Hipotiroidismo	2
Artritis Reumatoide	1
Migraña	1
Hipertensión	1
Agenesia Renal Derecha	1
Trastorno Bipolar	1
Parálisis Cerebral	1

El 44.44% (n=36) de las mujeres tuvieron hallazgos patológicos durante la laparoscopia. El 14.8% (n=12) tuvieron adherencias, el 11.1% (n=9) miomatosis uterina, el 8.6% (n=7) endometriosis, el 6.1% (n=5) quistes de ovario, el 3.7% (n=3) quistes paratubarios y el 1.2% (n=1) hidrosalpinx y DIU traslocado a cavidad abdominal respectivamente. (Figura 3).



El 4.9% (n=4) de las OTB laparoscópicas presentaron complicaciones: 2 perforaciones uterinas (2.46%), en una de ellas se requirió electrocoagulación, 1 desgarro del cérvix que requirió sutura y 1 paciente que presentó enfisema subcutáneo.

El tiempo promedio para la realización de OTB laparoscópica en el INPer IER fue de 52 minutos.

Discusión

La OTB es una técnica que se encuentra abierta al público en general en el Instituto Nacional de Perinatología. El procedimiento para abrir expediente de las mujeres interesadas que no son pacientes del Instituto es rápido y sencillo.

La OTB por laparoscopia es una opción que en pocos hospitales del Sector Salud se realiza. En promedio se realizan 13.5 procedimientos por año en el Instituto ya que la mayoría de las OTB se realizan durante la resolución del evento obstétrico. El 25% de las mujeres programadas para OTB laparoscópica no se presentaron el día de su cirugía. No se ha observado un aumento sostenido en el número de OTB's laparoscópicas realizadas en el INPer IER.

La mayoría de las mujeres que solicitan la OTB lo hacen por fertilidad satisfecha. Las mujeres que no se operaron por esta razón lo hicieron con consentimiento informado de sus padres por retraso mental.

El 50% de las mujeres tuvieron entre 3 y 4 embarazos.

Llama la atención que el 27.2% de las mujeres a las que se les practicó OTB tenían antecedente de 1 o 2 cesáreas. Esto probablemente se deba a que pacientes con mayor número de cesáreas aceptan la realización de OTB durante la cesárea. No se han realizado OTB's laparoscópicas en el Instituto en mujeres con más de 2 cesáreas.

El 34.57% de las mujeres operadas de OTB laparoscópica tenían antecedente de abortos previos.

El 24.7% de las mujeres no utilizaban la anticoncepción antes de realizarse la OTB. De ellas, 1 paciente cursó con hipotiroidismo y 1 con ipsarritmia patológicas que no contraindicaban el uso de algún método anticonceptivo.

La tercera parte de las mujeres utilizó el DIU como método anticonceptivo antes de decidirse por la esterilización. Según el INEGI, 20% de las mujeres entre 15 y 44 años utilizan el DIU. Es el segundo método anticonceptivo más utilizado en México después de la OTB.²⁰ Es un método que se aplica con frecuencia durante el evento obstétrico en el INPer IER debido a que no contiene hormonas, no afecta la calidad y cantidad de leche materna, es económico, se requiere un solo momento y motivación para su colocación.

El preservativo fue el segundo método más utilizado por las mujeres, seguido de los progestágenos inyectables y los anticonceptivos orales combinados. No se encontró asociación entre uso de preservativo y patología que contraindicara el uso de otro método más efectivo. Ninguna utilizó progestágeno oral a pesar de sus ventajas durante el puerperio.

El 88.7% de las mujeres intervenidas fueron sanas. La enfermedad más frecuentemente observada fue la epilepsia seguida del hipotiroidismo. Ninguna de estas enfermedades motivó la realización de OTB.

Durante la laparoscopia se observaron múltiples alteraciones dentro de la pelvis en 44.4% de las mujeres. La principal alteración fueron las adherencias a pesar de tratarse de mujeres sanas sin antecedentes quirúrgicos en su gran mayoría. En 22% de los casos (5 mujeres) se asociaron adherencias con cesárea previa y en 4% (1 mujer) hubo asociación entre adherencias y endometriosis. La miomatosis uterina apareció en segundo lugar con el 11.1% para una prevalencia baja si consideramos la prevalencia reportada en la literatura de un 25%²¹.

Una mujer que solicitó OTB se le retiró conjuntamente un dispositivo intrauterino de cobre traslocado a cavidad abdominal adherido al ligamento ancho el cual se retiró sin dificultad.

Hubo pocas complicaciones durante las OTBs laparoscópicas. La perforación

uterina fue la complicación que se presentó con mayor frecuencia en ambas ocasiones asociada a la colocación del movilizador uterino. No hubo complicaciones serias ni muertes.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 52 minutos aumentando en las mujeres que tuvieron alguna complicación o patología asociada observada durante la laparoscopia.

El tiempo de estancia hospitalaria fue de 24 horas en todas las mujeres para vigilancia del postoperatorio (seguimiento que se da a todos los procedimientos laparoscópicos por normatividad del Instituto); aunque la gran mayoría de ellas pudo haber sido dada de alta al tolerar vía oral, presentar micción espontánea y recuperarse de la anestesia.

Conclusiones

La OTB de intervalo se puede realizar por laparotomía, minilaparotomía o laparoscopia en el INPer IER. En promedio, se realiza 1 OTB laparoscópica al mes.

La mayoría de las OTB's laparoscópicas efectuadas en el INPER son motivadas por la fertilidad satisfecha de la mujer durante la cuarta década de vida.

El DIU fue el método anticonceptivo más utilizado por las mujeres antes de la OTB laparoscópica seguida del preservativo masculino.

Una cuarta parte de las mujeres no utilizaron anticonceptivo antes de decidirse por la esterilización tubárica laparoscópica.

Las adherencias pélvicas, la miomatosis uterina y la endometriosis fueron los hallazgos patológicos más frecuentes durante la laparoscopia.

Se presentaron complicaciones leves en 5% de las OTB laparoscópicas. Todas fueron resueltas durante la laparoscopia. No hubo complicaciones severas.

Anexo 1.

Hoja para captura de datos.

NOMBRE	REGISTRO	EDAD	GESTA	PARTOS	CESÁREAS	ABORTOS

MET. ANT.	HALLAZGOS	COMPLICACIONES	DURACIÓN	INDICACIÓN	PATOLOGIA AGREGADA	AÑO

Bibliografia

1. Monrozies X., Perineau M. et Ayoubi J. – Sterilisation tubarie – Encycl. Med. Chir. (Elsevier, Paris-France), Gynécologie 738-A-20, 1995, 12p.
2. Lungren SS. A case of cesarean section twice successfully performed on the same patient, with remarks of the time, indications and detail of the operation. *Am J Obstet Gynecol* 1881;14:78-94.
3. Peterson HB, Greenspan JR, DeStefano F, Ory HW, Layde PM. The impact of laparoscopy on tubal sterilization in United States hospitals, 1970 and 1975 to 1978. *Am J Obstet Gynecol* 1981;140:811-4.
4. Semm K. New methods of pelviscopy (gynaecologic laparoscopy) for myomectomy, ovariectomy, tubectomy and adnectomy. *Endoscopy* 1979;11:85-93.
5. Mosher WD, Martínez GM, Chandra A, Abma JC, Wilson SJ. Use of contraception and use of family planning services in the United States: 1998-2002. Advance data from vital and health statistics. No. 350. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 2004.
6. ¹ Engenderhealth. Contraceptive sterilization: global issues and trends. New York (NY): EngenderHealth; 2002. p 17.
7. Peterson HB. Sterilization. *Obstetrics & Gynecology* 2008; 111:189-203.
8. Kulier, R. Boulvain, M. Walker, D. De Candolle, G. Campana, A. Minilaparotomy and endoscopic techniques for tubal sterilisation. [Systematic Review] Cochrane Fertility Regulation Group *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2, 2008.
9. Rock JA, Jones HW III. Te'Linde's operative gynecology. 10th ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
10. Rioux JE, Cloutier D.. A new bipolar instrument for tubal sterilization. *Am J Obstet Gynecol* 1974;119:737.
11. Semm. K. Thermocoagulation by endocoagulator. A new method for pelviscopic sterilization. *Gynecologie*. 1976;27(3):279-82.
12. Yoon IB, Wheelless CR Jr, King TM. A preliminary report on a new laparoscopic sterilization approach: the silicone rubber band technique. *Am J Obstet Gynecol* 1974;120:132-6.

13. Hulka JF, Fishburne JI, Mercer JP, et al. Laparoscopic sterilization with a spring clip: a report of the first fifty cases. *Am J Obstet Gynecol* 1973;116:715.
14. Filshie GM, Casey D, Pogmore JR, et al. The titanium/silicone rubber clip for female sterilization. *Br J Obstet Gynaecol* 1981;88:655.
15. Tulandi T. Editorial: Tubal sterilization. *The New England Journal of Medicine* 1997;336:796-7.
16. Nardin JM, Kurier R, Boulvain M. Techniques for the interruption of tubal patency for female sterilization. *Cochrane Fertility Regulation Group Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2, 2008.
17. Peterson HB, Jeng G, Folger SG, Hillis SD, Marchbanks PA, Wilcox LS; U.S. Collaborative Review of Sterilization Working Group. The risk of menstrual abnormalities after tubal sterilization. U.S. Collaborative Review of Sterilization Working Group. *N Engl J Med* 2000;343:1681-7.
18. Hillis SD, Marchbanks PA, Tylor LR, Peterson HB. Tubal sterilization and the long-term risk of hysterectomy: findings from the United States Collaborative Review of Sterilization. *The U.S. Collaborative Review of Sterilization Working Group. Obstet Gynecol* 1998;91.
19. Costello C, Hillis SD, Marchbanks PA, et al. The Effect of Interval Tubal Sterilization on Sexual Interest and Pleasure. *Obstet Gynecol* 2002;100;511-7.
20. INEGI. "Estadísticas a Propósito del día Internacional de la Mujer" Datos Nacionales. Marzo del 2006.
21. Wallach E, Vlahos N. Uterine Myomas: An Overview of Development, Clinical Features, and Management: *Obstet Gynecol* 2004;104;393-406.