



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

---

---

Facultad de Medicina / División de Estudios de Posgrado

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO  
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE**

**“Éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria,  
Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE, 2006 – 2012”**

No. de Registro Institucional: 156.2013

TESIS QUE PRESENTA

**Natyeli Bahena Espinoza**

PARA OBTENER EL TITULO DE  
MÉDICO ESPECIALISTA  
EN:

**GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**



**ISSSTE**

México, Distrito Federal 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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. RICARDO JUAREZ OCAÑA**  
**Coordinador de Enseñanza e Investigación**

---

**DR. VICENTE ROSAS BARRIENTOS**  
**Jefe de Investigación**

---

**DR. FRANCISCO J. ALVARADO GAY**  
**Jefe del Servicio de Ginecología y Obstetricia**

---

**DR. ISLAS CRUZ GAUDENCIO**  
**Asesor de Tesis**

## **DEDICATORIA**

### **A mis padres:**

Pá, por enseñarme con tu ejemplo que todo en esta vida es posible, y como bien me has dicho “si las cosas fueran fáciles, cualquier ..... las haría”

Má, por demostrarme con tu ejemplo lo lejos que uno puede llegar, la fortaleza que demuestras y que me enseñas cada día.

Gracias a los dos por ser mis padres y mi ejemplo a seguir, por darme todo lo que está en sus manos y muchas veces más que eso, porque esto es uno más de sus logros, por estar incondicionalmente a mi lado.

### **A mi hermana:**

Luce, gracias por tu apoyo incondicional, por preocuparte por mí, por estar presente, por enseñarme con tu ejemplo la gran persona que uno puede ser, por siempre ser mi lado fuerte.

### **A mi familia en general:**

Por su apoyo, comprensión y por esas dosis de felicidad que me dan cada vez que los veo.

*“Enseñarás a volar, pero no volarán tu vuelo*

*Enseñarás a soñar, pero no soñarán tu sueño*

*Enseñarás a vivir, pero no vivirán tu vida*

*Sin embargo... en cada vuelo, en cada vida, en cada sueño, perdurará siempre la huella del camino enseñado”*

*Madre Teresa de Calcuta*

Gracias por que en cada vuelo, en cada sueño y en esta vida siempre habrá una huella de ustedes.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al ISSSTE por haberme permitido hacer uso de sus instalaciones y a sus apreciables recursos humanos para mi formación como médico especialista en Ginecología y Obstetricia.

A cada uno de mis maestros por su aportación en todas las enseñanzas obtenidas durante mi especialidad.

## Tabla de Contenidos

Introducción.....	1
Material y métodos.....	7
Resultados.....	8
Discusión .....	12
Conclusiones .....	13
Bibliografía .....	14

## Resumen

**Antecedentes:** La infertilidad es una enfermedad del sistema reproductivo, multifactorial, en donde entre las principales causas de infertilidad están el factor tubario, incluida la endometriosis, en segundo lugar por el factor masculino, y por último el factor cervical. Dentro del factor tubario las principales alteraciones son secundarias a etiología infecciosa, seguida de antecedentes quirúrgicos. Y de estas alteraciones uno de sus tratamientos es la recanalización tubaria.

**Objetivo:** Reportar la proporción de éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria en el Hospital Regional 1° de Octubre del año 2006 al 2012 y compararla con la tasa de éxito reportada en la literatura.

**Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo que incluyó 35 pacientes posoperadas de recanalización tubaria atendidas en la consulta externa del Servicio de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Regional 1° de Octubre, del 2006 al 2012.

**Resultados:** el éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria en este estudio fue del 26 por ciento, dentro de las principales causas de oclusión tubaria fue antecedente de endometriosis, proceso adherencial y salpingoclasia previa.

**Conclusiones:** La tasa de éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria fue del 26 por ciento por debajo de lo reportado en la literatura; sin embargo no es factible hacer una comparación por el bajo número de casos que tuvimos como población en este estudio, la baja tasa de éxitos puede deberse a que no se estudiaron y no se ha hecho un seguimiento posterior a largo plazo de otros factores asociados en las pacientes que no han logrado embarazo.

**Palabras clave:** infertilidad, factor tuboperitoneal, recanalización tubaria

## Abstract

**Background:** infertility is a disease of the reproductive system, multifactorial, where the main causes of infertility are tubal factor, including endometriosis, secondly by male factor, and finally the cervical factor. Within the tubal factor major alterations are secondary to infectious etiology, followed by surgical background. And these alterations one of their treatments is the tubal recanalization.

**Objective:** To report the success rate of pregnancy after tubal recanalization at the Regional Hospital 1<sup>a</sup> Octubre, from 2006 to 2012 and compare it with the rate of success reported in the literature.

**Material and methods:** a descriptive study was conducted, observational and retrospective that included 35 patients that were operated of tubal recanalization, served in the service of Biology of Human Reproduction of the Regional Hospital 1 Octubre, 2006 to 2012.

**Results:** the success of pregnancy after tubal recanalization in this study was 26 %, within the main causes of tubal obstruction was history of endometriosis, tubal ligation and adhesive process prior.

**Conclusions:** The success rate of pregnancy after tubal recanalization was 26 per cent below those reported in the literature; however, it is not feasible to make a comparison with the number of cases that we had as population in this study, the low rate of success may be due to the fact that they were not studied and has not been done a follow up later in a long term of other associated factors the patients who have not achieved pregnancy.

**Key Words:** infertility, peritoneal tubal factor, tubal recanalization

## Introducción

La primera descripción anatómica del oviducto en los mamíferos fue reportada por Falopio en 1561, en la cual consideraba la salpinge como un simple conducto por donde transitaban los gametos. En la actualidad el oviducto es considerado una estructura secretoria reproductiva que, entre otras funciones, está encargada del transporte, nutrición y manutención temprana del embarazo.<sup>(4)</sup> En este contexto se puede definir al factor tuboperitoneal de esterilidad como la alteración anatómica o funcional de la trompa uterina y/o de las estructuras circunvecinas, como el ovario o el peritoneo, que son capaces de afectar el proceso reproductivo.<sup>(10)</sup> En este trabajo nos enfocaremos a la alteración anatómica de la trompa uterina.

La esterilidad es la ausencia de la concepción en una pareja estable, con relaciones sexuales vaginales frecuentes, sin uso de anticonceptivos y expuesta a embarazo por un periodo mayor de un año.<sup>(11)</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como enfermedad del sistema reproductivo definida como la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de doce meses o más de relaciones sexuales no protegidas.<sup>(5)</sup> La OMS reporta como causas principales de infertilidad al factor tubario, incluida la endometriosis en **42%** de los casos y los trastornos ovulatorios en 33%.<sup>(24)</sup> Se encontró distribución similar en Asia, América Latina y el Medio Oriente.<sup>(27)</sup> Otros autores resumen de la siguiente manera: factor pélvico que incluye enfermedad tubaria y endometriosis entre **30 y 40%**, factor masculino con anomalías primarias en la producción espermática 40%, factor cervical entre 5 y 10% y, por último, indeterminación de la causa condicionante de la infertilidad en 5%.<sup>(2)</sup> En México, Ramírez y colaboradores reportan al factor endocrino-ovárico alterado en 35% de los casos, el síndrome de ovario poliquístico es la alteración más frecuente en 43%, seguido del factor tuboperitoneal en **28%** y factor masculino en 26%. La inconsistencia de los estudios epidemiológicos realizados impide ofrecer conclusiones firmes de la tendencia en tasas de infertilidad. La distribución común de las causas de infertilidad puede desconocerse debido a la escasez de información proveniente de las clínicas de fertilidad.<sup>(3)</sup>

Las anomalías anatómicas del aparato reproductor femenino constituyen una causa importante de esterilidad y evitan la penetración del óvulo en las trompas de Falopio, dificultan el transporte de los óvulos, espermatozoides o embriones, o interfieren con la implantación. Las tres variedades principales de anomalías anatómicas son factores tubarios, peritoneales y uterinos. Cada uno tiene sus propias

consecuencias y por lo tanto requieren de tratamientos distintos.<sup>(4-28)</sup> En este trabajo nos enfocaremos a los factores tubarios.

Se considera la etiología infecciosa como el principal origen de alteraciones tubarias, en una mujer estéril, es indispensable investigar intencionadamente por antecedente relacionados con enfermedad pélvica inflamatoria aguda o crónica. La enfermedad crónica dificulta el diagnóstico por su carácter frecuentemente subclínico y la insensibilidad y pobre especificidad de las pruebas de laboratorio.<sup>(1)</sup>

La segunda causa de alteración tubo – ovárica - peritoneal en nuestro medio es la quirúrgica. El antecedente de cirugía en mujeres estériles en las que se realiza una laparoscopia por esta razón es de 20 % y en ellas es posible documentar enfermedad adherencial anexial en mayor o menor grado en alrededor de 80 % de los casos. En éstos, el antecedente quirúrgico corresponde a cirugía ovárica fundamentalmente cuñas de ovario, las operaciones que menor probabilidad tienen de desarrollar procesos adherenciales son la cesárea y la apendicectomía no complicadas.<sup>(1)</sup> Otro antecedente quirúrgico que merece atención aparte es la salpingoclasia que, aunque generalmente conocido, requiere de una investigación especial ante el buen pronóstico reproductivo de la reversión microquirúrgica, cuando ésta es técnicamente posible. En este grupo específico de pacientes vale la pena tener en mente, al realizar una historia clínica reproductiva, que en más del 60% de los casos la salpingoclasia es realizada antes de los 25 años en momentos de inestabilidad emocional o de pareja, que en cerca de 90% de los casos la salpingoclasia es realizada inmediatamente después o durante un evento obstétrico y que la motivación más frecuente para solicitar la reversiones es contar con una nueva pareja.<sup>(1)</sup> Es importante no sólo la causa de la lesión tubaria, sino también la naturaleza de la anomalía anatómica. Por ejemplo, la obstrucción tubaria proximal, la obstrucción tubaria distal y la ausencia de trompa de Falopio difieren considerablemente en cuanto a su tratamiento. El término obstrucción tubaria proximal describe a la obstrucción proximal a la fimbria que se forma en el orificio uterino, istmo o ampolla de la trompa de Falopio. La obstrucción mesotubaria se considera una variante de la obstrucción proximal. La obstrucción tubaria proximal puede ser secundaria a resección tubaria, obstrucción luminal o simplemente tapones con moco o restos. Por el contrario, el término obstrucción tubaria distal define a la obstrucción de la fimbria. Casi siempre es resultado de una infección pélvica previa y algunas veces se acompaña de adherencias en los anexos.<sup>(4)</sup>

Es un problema que llega a afectar a 1 de cada 6 ó 10 parejas.<sup>(19)</sup> La mayor parte de los estudios efectuados en países prósperos indica que el 15% de todas las parejas experimentará infertilidad primaria o secundaria en algún momento de su vida reproductiva.<sup>(7)</sup> En nuestro medio existen limitaciones para conocer con precisión el número de parejas afectadas por infertilidad, aunque éste puede aumentar por distintos motivos: tendencia a posponer los embarazos en edades avanzadas, uso de métodos anticonceptivos, aumento en la incidencia de enfermedades de transmisión sexual, dietas, ejercicios extenuantes y exposición a tóxicos ambientales.<sup>(8)</sup>

En otra literatura se reporta que en otros países la prevalencia de esterilidad fluctúa entre el 10 y el 20%.<sup>(9)</sup> En trabajos efectuados en México el factor tuboperitoneal se encuentra alterado en alrededor del 30 % de los casos de esterilidad.<sup>(3)</sup> La frecuencia se incrementa en poblaciones con factores de riesgo de enfermedad adherencial tubaria como lo son: historia de enfermedad pélvica inflamatoria, uso de dispositivo intrauterino, antecedente de cirugía pélvica o tubaria, antecedente de embarazo ectópico y aborto séptico. Se ha reportado que la incidencia de esterilidad secundaria a daño tubario después de uno, dos y tres episodios de EPI crónica es de 11, 34 y 54 %, respectivamente.<sup>(6)</sup>

La oclusión tubaria quirúrgica es la causa más común de oclusión de la porción media de la salpinge. Aproximadamente el 2% de las pacientes se arrepiente de la decisión de haber solicitado un método de anticoncepción definitivo, ya que posteriormente tienen una nueva pareja. Gomel y McComb reportaron una tasa de embarazo mayor al 70 % después de practicar la reanastomosis tubaria en mujeres jóvenes menores de 35 años.<sup>(3)</sup> Esta cifra contrasta con el 55% cuando se trató de pacientes mayores de 35 años en un seguimiento a 18 meses.<sup>(3)</sup> En otra literatura se reporta un éxito de embarazo posterior a recanalización del 65%, y de un embarazo ectópico del 1 al 7%, con un tiempo promedio de presentar el embarazo dentro de los primeros 10 meses posterior a recanalización.<sup>(2)</sup> El costo de reanastomosis es igual al de un ciclo de fertilización in vitro pero se estima la tasa de embarazo hasta de un 80% por paciente cuando la realiza un cirujano adiestrado con conocimientos de microcirugía.<sup>(3)</sup>

La reanastomosis tubaria microquirúrgica tiene una tasa de embarazo mayor al 55% dentro del primer año, sin aumentar el riesgo de embarazos múltiples, y ofrece mayor cantidad de ciclos en la pareja para lograr un embarazo espontáneo; además aumenta la posibilidad de embarazo con una sola cirugía y con un único gasto.<sup>(3-29)</sup>

Tratamiento

La canalización tubaria es una opción terapéutica para la obstrucción tubaria proximal y casi siempre se puede resolver por métodos directos.<sup>(22)</sup> Si se diagnostica en el momento de una histerosalpingografía (HSG), se puede realizar una salpingografía selectiva concomitante.<sup>(7-26)</sup> Se introduce un catéter de manera que penetre en el orificio uterino.<sup>(13)</sup> De esta manera se puede aplicar una mayor presión hidrostática al catéter. Esta presión supera en la mayor parte de los casos el espacio tubario o los tapones formados por mocos o restos. Cuando no es posible restablecer la permeabilidad tubaria, se utiliza un catéter interno con guía de alambre.<sup>(23)</sup> De esta manera es posible corregir una cicatriz segmentaria corta aislada en la mayor parte de los casos.<sup>(16)</sup> La cicatrización de un segmento más largo o la obstrucción luminal no se puede corregir por medio de canalización tubaria. En estas mujeres se puede realizar una resección segmentaria quirúrgica con anastomosis o bien una Fertilización In Vitro (IVF). La reconstrucción tubaria es la otra opción terapéutica.<sup>(4)</sup>

- La recanalización tubaria postsalpingoclasia es un procedimiento quirúrgico que se realiza para revertir la obstrucción tubaria posterior a salpingoclasia con el fin de restablecer la fertilidad. Para realizar este procedimiento existen criterios de selección de estas pacientes dentro de las cuales se encuentran: mujeres con edad igual ó menor de 37 años, tiempo entre salpingoclasia y solicitud de recanalización máximo de 10 años, deseo de más de un embarazo, sin enfermedades crónico degenerativas y enfermedades psiquiátricas, sin cirugía uterina o tubaria previa, sin complicaciones obstétricas previas, no más de dos cesáreas previas, sin otros factores asociados a infertilidad, longitud de cabos de salpinge igual o mayor a 4 centímetros.<sup>(12)</sup>

- Obstrucción tubaria proximal.

La obstrucción tubaria que no se puede corregir con una salpingografía selectiva suele someterse a una corrección quirúrgica, y las opciones son canalización histeroscópica, anastomosis quirúrgica y salpingostomía.<sup>(14)</sup> Aunque el índice de éxito en las Técnicas de Reproducción Asistida (ART) se ha elevado considerablemente, la intervención quirúrgica reproductiva es una opción importante o el complemento de ART para muchas parejas. Ciertas variedades de bloqueo tubario tienen mucho mejor pronóstico con el tratamiento quirúrgico que otras.<sup>(17)</sup> Por ejemplo, la canalización histeroscópica de las trompas de Falopio permite corregir algunas obstrucciones proximales de manera similar a la salpingografía selectiva. Lo mejor es realizar la canalización histeroscópica con una laparoscopia simultánea para verificar la permeabilidad distal.<sup>(15)</sup> La obstrucción proximal que no se corrige por medio de canalización, se puede someter a resección segmentaria y reanastomosis. En la mayor parte de los

casos, se trata de una técnica ambulatoria a través de una incisión de minilaparotomía.<sup>(21)</sup> Sin embargo, la obstrucción que se extiende hasta la porción intersticial de la trompa de Falopio es más difícil de reparar y se ocluye con más frecuencia después de la intervención quirúrgica. Por lo tanto, cuando existe una obstrucción proximal que se extiende hasta el segmento intersticial que no se puede corregir por medio de canalización, la pareja se debe someter a IVF.<sup>(4)</sup>

En el caso de una obstrucción proximal y mesotubaria por una salpingoclasia previa se puede recurrir a la reanastomosis tubaria o la IVF. Desde otro punto de vista, la reanastomosis tubaria ambulatoria evita el estímulo ovárico y el incremento en el riesgo de un embarazo múltiple y ofrece la posibilidad de concebir normalmente.<sup>(18)</sup> En general, si bien la probabilidad mensual de embarazo después de la recanalización tubaria es menor que en testigos de edad similar sin salpingoclasia previa, la probabilidad acumulada de embarazo es elevada. No obstante, se debe contemplar la posibilidad de IVF cuando existen otros factores o si el tipo de salpingoclasia no permite la reconstrucción. Por ejemplo, en caso de una salpingoclasia combinada con fimbriectomía, la neosalpingostomía puede ser curativa, pero la probabilidad de embarazo es menor, por lo que se debe contemplar la posibilidad de realizar IVF. Para establecer si una salpingoclasia es reversible se deben revisar los informes quirúrgico e histopatológico cuando la técnica incluye una resección segmentaria. Si no es posible obtener información del procedimiento quirúrgico o éste sugiere que la reanastomosis no es posible, se realiza una laparoscopia antes de la laparotomía para valorar la posibilidad de éxito. La recanalización de una salpingoclasia realizada como procedimiento ambulatorio se lleva a cabo por lo general por minilaparotomía. Algunos cirujanos pueden llevar a cabo estos procedimientos por laparoscopia.<sup>(25)</sup> Un brazo mecánico computarizado (robótico) es de utilidad en estos casos, pero aumenta la duración y el costo de la intervención quirúrgica.<sup>(4)</sup>

#### - Obstrucción tubaria distal

La enfermedad inflamatoria pélvica puede destruir la anatomía normal de la fimbria o envolverla en las adherencias de los anexos. En estos casos se puede realizar una neosalpingostomía por minilaparotomía o laparoscopia. No obstante, las mujeres que desean una neosalpingostomía como tratamiento de una obstrucción distal deben saber que el riesgo de embarazo ectópico es elevado, la probabilidad de embarazo es de 50% o menos y la recurrencia posoperatoria de la obstrucción es frecuente.<sup>(20)</sup> Además, los hidrosálpinx que miden más de tres centímetros de diámetro, que se acompañan de abundantes adherencias en los anexos o tienen endosálpinx atenuado tienen un pronóstico más

sombrío.<sup>(30)</sup> El tratamiento ideal de estas trompas de Falopio es la salpingectomía con planes para realizar Fertilización In Vitro (IVF). Si ambas trompas de Falopio se encuentran lesionadas se recomienda realizar una salpingectomía bilateral antes de proceder a la IVF para mejorar sus índices de embarazo.<sup>(4)</sup>

El Hospital Regional 1° de Octubre, considerado como de tercer nivel, cuenta con el servicio de Biología de la Reproducción Humana, en donde se encuentran pacientes que desean embarazo y que cursan con algún factor alterado que lo impide. Una de las causas es el factor tubario alterado, en donde algunas de las pacientes son candidatas a recanalización tubaria por diagnóstico de oclusión tubaria bilateral por cualquier causa. No se cuenta con ningún registro de la proporción de pacientes que logran tener un embarazo posterior a recanalización tubaria.

En este trabajo se busca reportar la proporción de éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria, en el Hospital Regional 1° de Octubre, y al contar con estos datos nos permitirá comparar si se ajusta con lo reportado en la literatura, y así poder establecer guías o datos que permitan dar recomendaciones y una probabilidad de embarazo al paciente y al servicio tratante.

El objetivo general de este trabajo es reportar la proporción de éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria en el Hospital Regional 1° de Octubre del año 2006 al 2012 y compararla con la tasa de éxito reportada en la literatura, teniendo como objetivos específicos , reportar el número de pacientes tratadas dentro del servicio de Biología de la Reproducción Humana, reportar el número de pacientes que fueron sometidas a recanalización tubaria, reportar cuáles fueron las causas que llevaron a una oclusión tubaria en las pacientes que fueron sometidas a recanalización, reportar qué técnicas fueron utilizadas para cada una de estas pacientes, reportar el tiempo en el que se logro el embarazo posterior a recanalización tubaria.

## Material y métodos

Se trató de un estudio con diseño descriptivo, observacional, retrospectivo, analítico. El tamaño de la muestra fue muestreo por conveniencia donde se incluyen la totalidad de los casos.

Se obtuvo la información del expediente clínico de las pacientes, teniendo los siguientes criterios de inclusión: expediente clínico completo de acuerdo a la NOM, que fueron protocolizadas y manejadas dentro de la clínica de Biología de la Reproducción Humana del Hospital Regional 1° Octubre y que tuvieran diagnóstico de obstrucción tubaria previa a la cirugía. Los criterios de inclusión fueron: Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características: Expediente clínico completo de acuerdo a la NOM, pacientes que hayan sido protocolizadas y manejadas dentro de la clínica de Biología de la Reproducción del Hospital Regional 1° de Octubre y que tuvieron diagnóstico de obstrucción tubaria previa a la cirugía.

Se realizó estadística descriptiva con frecuencia, porcentaje, media, desviación estándar para comparación de cualitativas, ji cuadrada con alfa de 0.05

Fue aprobado por el comité de investigación y el de ética del Hospital 1° de Octubre.

## Resultados

Se analizaron 41 expedientes (se excluyeron 6) de pacientes con infertilidad vistas en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana. La edad materna se encontró en un rango de 25 a 39 años con una media de  $33 \pm \text{DE } 3.2$  años; en cuanto a la edad paterna se encontró un rango de edad de 22 a 49 años con una media de  $35 \pm 5.6$  años. El 43% (n=15) pacientes nuligestas y el 57% (n=20) con antecedente de uno o más embarazos. El 54% (n=19) no tenía antecedentes quirúrgicos previos, y el 46% (n=16) tenían antecedente de uno o más procedimientos quirúrgicos abdomino pélvicos. El 26% (n=9) tenían antecedente de salpingoclasia previa, y el 74% (n=26) la causa de obstrucción fue por otras causas. El tiempo de evolución de infertilidad reportado en años tuvo un rango de 1 a 10 años con una media de  $3.6 \pm \text{DE } 2.5$  años. (Cuadro 1)

En cuanto a las comorbilidades asociadas, el 37.1% (n=13) presentaron proceso infeccioso, en donde el más frecuente microorganismo encontrado fue *Candida Albicans* presentándose en un 11% (n=4), seguido de *Escherichia Coli* en un 9% (n=3). La presencia de *Chlamydia* sólo se presentó en un 6% (n=2). En cuanto al factor endocrino el 26% (n=9) de las pacientes presentaron Obesidad grado I, seguidas del 23% (n=8) de sobrepeso; el 37% (n=13) presentaron hiperprolactinemia y el 43% (n=15) insulinoresistencia, hipotiroidismo solo en el 6% (n=2); En cuanto al factor uterino alterado el 37% (n=13) presentaron miomatosis uterina y el 3% (n=1) útero septado. El 34% (n=12) presentaron endometriosis. Se concluyó que la probable causa de obstrucción en esta población fue el 26% (n=9) por proceso adherencial, el 26% (n=9) por antecedente de salpingoclasia previa, el 3% (n=1) por EPI, y el 3% (n=1) por endometriosis, el resto se desconoce la causa de la obstrucción. (Cuadro 2)

El éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria en general por cualquier causa fue del 26% (n=9) (Cuadro3), de estas el 55.6% (n=5) eran mayores de 35 años y el 44.4% (n=4) fueron menores de 35 años. Del total de embarazadas el 22% (n=2) tenían antecedente de salpingoclasia previa. El 33% (n=3) tenían antecedente de miomatosis uterina, y el 44% (n=4) tenían endometriosis. La media de tiempo de evolución de infertilidad que tenían estas pacientes fue de  $4.6 \pm 3.3$  años y el tiempo promedio en meses de logro de embarazo posterior a recanalización fue de  $9.6 \pm 4.5$  meses. (Cuadro 3)

**Cuadro 1.** Características generales de la población estudiada.

<b>Característica</b>	<b>No. Pacientes (%) *</b> <b>(n=35)</b>
Edad (años)	
Materna	33.2 ± 3.2
Paterna	35.1 ± 5.6
Estado civil	
Casada	25 (71)
Unión libre	3 (9)
Segundas nupcias	7 (20)
Gestas	
Ninguna	15 (43)
Uno o más	20 (57)
Antecedentes quirúrgicos maternos	
Ninguno	19 (54)
Uno o más	16 (46)
Salpingoclasia previa	
Si	9 (26)
No	26 (74)
Tiempo de evolución de infertilidad (años)	3.6 ± 2.5

- Para variables cuantitativas se reporta promedio y desviación estándar, en variables cualitativas frecuencia y porcentaje.

**Cuadro 2.** Comorbilidades asociadas en la población estudiada.

<b>Comorbilidad</b>	<b>No. Pacientes (%) *</b>
	<b>(n=35)</b>
Proceso infeccioso	13 (37)
Chlamydia Positivo	2 (6)
Candida Albicans	4 (11)
Escherichia Coli	3 (9)
Obesidad / Sobrepeso	
Sobrepeso	8 (23)
Obesidad I	9 (26)
Obesidad II	1 (3)
Hiperprolactinemia	13 (37)
Insulinoresistencia	15 (43)
Hipotiroidismo	2 (6)
Factor uterino	
Miomatosis uterina	13 (37)
Pb. Útero septado	1 (3)
Endometriosis	12 (34)
Probable causa de obstrucción tubaria	
Endometriosis	1 (3)
EPI	1 (3)
Proceso adherencial	9 (26)
Antecedente salpingoclasia	9 (26)

\* Frecuencia y porcentaje (%)

**Cuadro 3.** Características de las pacientes que lograron el embarazo.

<b>Embarazo</b>	<b>No. Pacientes (%) *</b> <b>(n=35)</b>
Lograron embarazo	
SI	9 (26)
NO	26 (74)
Embarazo y Edad	
> 35 años	5 (56)
< 35 años	4 (44)
Embarazo y salpingoclasia previa	
Salpingoclasia previa	2 (22)
Embarazo y factor uterino	
Miomatosis uterina	3 (33)
Embarazo y endometriosis	4 (44)
Embarazo y tiempo evolución infertilidad en años	4.6 ± 3.3
Tiempo en meses en el que se logro embarazo posterior a recanalización	9.6 ± 4.5

\* Para variables cuantitativas se reporta promedio y desviación estándar, en variables cualitativas frecuencia y porcentaje.

## Discusión

En el servicio de Biología de la Reproducción Humana del Hospital 1° de Octubre del ISSSTE, se estudian pacientes con infertilidad dentro de las cuales uno de los factores alterados es el factor tuboperitoneal, donde algunas pacientes fueron candidatas a recanalización tubaria por obstrucción tubaria bilateral por diferentes causas. Este estudio pretende mostrar el éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria así como las características generales de las pacientes y sus comorbilidades asociadas. El rango de edad materna reportado fue de 25 a 39 años con una media de  $33.2 \pm DE 3.2$  años. En la literatura se reporta como primera causa de alteración tubaria de etiología infecciosa, sin embargo, en este trabajo se reporta solo el 37% de las pacientes con proceso infeccioso. La presencia de endometriosis como causa de infertilidad se reporta una incidencia del 30 a 40% y en este trabajo se reporta presencia de endometriosis en un 34%. La segunda causa de alteración tubaria es secundario a antecedentes quirúrgicos, se reporta presencia de procesos adherenciales hasta en un 80% en pacientes con antecedentes quirúrgicos; en este trabajo se reporta que el 46% de las pacientes tenían antecedentes de uno o más procedimientos quirúrgicos previos y que en el 26% de las pacientes se reportó proceso adherencial como posible causa de obstrucción tubaria.

Otro antecedente quirúrgico que merece atención aparte es la salpingoclasia, ya que se reporta en la literatura que el 1 a 2% de las pacientes se arrepiente de la decisión de haber solicitado un método de anticoncepción definitivo ya que tienen, posteriormente una nueva pareja (3), en este estudio se reporta que el 26% de las pacientes tenían antecedente de salpingoclasia previa y solicitaron la recanalización tubaria por segundas nupcias, el 22% de las pacientes que lograron el embarazo tenían antecedente de salpingoclasia previa. Se reportó en la literatura una tasa de embarazo mayor a 70% después de practicar la reanastomosis tubaria en mujeres jóvenes menores de 35 años. Esta cifra contrasta con la de 55% cuando se trató de pacientes mayores de 35 años en un seguimiento a 18 meses<sup>(3)</sup>, en este estudio se reporta un éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria del 26%, dentro de las cuales el 56% corresponde a mayores de 35 años y el 44% a menores de 35 años, lo cual no es estadísticamente significativo. La reanastomosis tubaria microquirúrgica tiene una tasa de embarazo mayor a 55% dentro del primer año, en este trabajo se muestra que el tiempo promedio en meses de logro de embarazo posterior a recanalización fue de  $9.6 \pm 4.5$  meses.

## Conclusiones

La tasa de éxito de embarazo posterior a recanalización tubaria fue del 26% por debajo de lo reportado en la literatura; sin embargo no es factible hacer una comparación por el bajo número de casos que tuvimos como población en este estudio, la baja tasa de éxitos puede deberse a que no se estudiaron y no se ha hecho un seguimiento posterior a largo plazo de otros factores asociados las pacientes que no han logrado embarazo.

Dentro de los principales factores asociados a la oclusión tubaria, fue la presencia de endometriosis, antecedente de salpingoclasia, proceso adherencial, y en menor porcentaje procesos infecciosos, esto se debe al tipo de pacientes estudiadas en este hospital.

En este hospital, considerado como de tercer nivel, se realiza recanalización tubaria sin embargo no se cuenta con fertilización de alta complejidad que es otra opción terapéutica para las pacientes con oclusión tubaria bilateral.

## Bibliografía

1. Efrain Vazquez Benitez. Medicina Reproductiva. 2ª Ed. Mexico: Manual Moderno; 2003
2. Perez Peña Efrain. Atención Integral De La Infertilidad. 2ª Ed. Mexico: Panamericana; 2011
3. Vazquez Matute Leopoldo. Infertilidad Manual Para El Quirofano. 1ª Ed. México: Nieto Editores; 2012
4. Williams. Ginecología. 1ª Ed. Texas: Mc Graw Hill; 2009 p. 426-47
5. Organización Mundial De La Salud. Glosario De Terminología En Técnicas De Reproducción Asistida (TRA). Versión Revisada Y Preparada Por El International Committee For Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) Y La Organización Mundial De La Salud (OMS), (Monografías En Internet). OMS 2010. Disponible En: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility>
6. Rowe PJ, Comhaire FH, Hargreave TB, Mellows HJ. WHO manual for the standardized investigation and diagnosis of the infertile couple. Geneva: World Health Organization, 1993.
7. Speroff L, Glass RH, Kase NG. Assisted reproduction. In: Clinical gynecologic endocrinology and infertility. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994;pp:1014-42.
8. Ramírez MA. Estudio epidemiológico en mil parejas estériles. Ginecología y Obstetricia de México 1989;57:67-72.
9. Rama-Raju GA, Shashi-Kumari G, Krishna KM, Prakash GJ, Madan K. Assessment of uterine cavity by hysteroscopy in assisted reproduction programm and its influence on pregnancy outcome. Arch Gynecol Obstet 2006;274(3):160-4.
10. Aquiles R. Ayala, ABC de la Infertilidad, 1ª Ed. México: Editores de Textos Mexicanos; 2004 p. 59 – 68.
11. Imelda Hernández Marín. Lienzos de Reproducción Humana. 1ª Ed. México: Editores de Textos Mexicanos; 2005 p. 41-49
12. Instituto Mexicano del Seguro Social. Recanalización tubaria postsalpingoclasia: Guía de Referencia Rápida, IMSS 579-12
13. Dr. Edgar Jiménez Villegas, Santos Rivas R, Arturo Machado B. Macro – Microcirugía tubárica. Gaceta médica Caracas 1996; 104(1):63-68
14. Fertilidad postobstrucción tubárica. Ginecología y Obstetricia de México 2011; 79(11):719-724

15. Juan Raúl Escalona M., Benoît Rabischong, Erdogan Nohuz, Ana María Moraga P. Reanastomosis tubárica por vía laparoscópica. *Revista de Chile Ginecología y Obstetricia* 2006, 71(2): 104-113
16. A. S. Thurmond and J Rösch. Nonsurgical fallopian tube recanalization for treatment of infertility. *Radiology* 1990, 174, 371-374
17. Jain M, Jain P, Garg R, Triapthi FM. Microsurgical tubal recanalization: A hope for the hopeless. *Indian Journal of Plastic Surgery* 2003; 36 (2): p. 66-70
18. Gautam N Allahbadia & Rubina Merchant. Fallopian tube recanalization: lessons learnt and future challenges. *Women's Health* 2010; 6(4): 531–549
19. K Jayakrishnan and Sumeet N Baheti. Laparoscopic Tubal Sterilization Reversal and Rertility Outcomes. *J Hum Reprod Sci.* 2011; Sep-Dec; 4(3): 125–129.
20. Rammalingapa A., Yashoda. A Study of Tubal Recanalization. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* 2012; 62 (2): 179-183
21. Yudai Tanaka, MD, PhD\*, Hiroto Tajima, MD, PhD, Shino Sakuraba, MD, Rise Shimokawa, MD, and Kazuhiko Kamei, MD. Renaissance of Surgical Recanalization for Proximal Fallopian Tubal Occlusion: Falloposcopic Tuboplasty as a Promising Therapeutic Option in Tubal Infertility. *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2011; 18 (5): 651-659
22. The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. The Role of Tubal Reconstructive Surgery in the era of assisted reproductive technologies. *Fertility and Sterility* 2008; 90(3): 250-3
23. Mk Dwivedi, R Pal, M Jain, P Sherwani, N Nimbalkar, V Agrawal. Efficacy of Fallopian tube catheterization for treatment of Infertility. *Govt. Medical College; Nagpur* 2005; 15 (4): 521-23
24. Santiago Brugo-Olmedo, M.D.B, Claudio Chillik, M.D., Susana Kopelman, M.D. Definición Y Causas De La Infertilidad. *Revista Colombiana De Obstetricia Y Ginecología* 2003; 54 (4): 227-248
25. Dr. Israel Herrera Flores Dr. Gregorio Viramontes Trejo, Dra. Guadalupe Guerrero Avendaño. Incidencia De Estenosis Tubárica Proximal En Pacientes Con Esterilidad Y Valor Terapéutico De La Histerosalpingografía Mediante Repermeabilización Tubárica En El Hospital General De México. *Catálogo De Revistas Biomédicas Mexicanas* 2009; 9 (2): 157-161

26. Colegio Mexicano de Ginecología y Obstetricia. Diagnóstico y Tratamiento del factor tuboperitoneal, Lineamientos en Infertilidad. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(11):725-731
27. Luis Tavera, Edgard Encinas, Nancy Molina. Factores Asociados A La Infertilidad De Origen Tuboperitonea. *Ginecología Y Obstetricia* 1995; 41 (2)
28. Guillermo Marconi. Vigencia Del Diagnóstico Del Factor Tuboperitoneal Hoy. *Reproducción* 2007;22:131-138
29. Dr. Gonzalo Duque A., Dr. Jaime Albornoz V. El Factor Tubario En La Era De La Fertilización In Vitro. *Rev. Med. Clin. Condes* - 2010; 21(3): 397 – 402
30. Plascencia Moncayo, Norberto; Uribe Elías, Roberto. Recanalización tubaria con técnica microquirúrgica: informe de 12 enfermas / Tubal recanalization using microsurgery techniques: report of 12 women. *Relatos de Casos* 1988; 55 (1): 24-8