



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

TEMA:

**FACTORES DETERMINANTES DE EMBARAZO POSTERIOR A
REANASTOMOSIS TUBÁRICAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL
REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL
PERIODO DE ENERO 2010 A JUNIO DE 2015**

AUTOR (A):

**Salazar Dik, María Gracia
Yu Lee Mateus Alejandra María**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
MÉDICO**

TUTOR:

Vásquez Cedeño, Diego Antonio Dr. M.SC

**Guayaquil, Ecuador
2015**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **María Gracia Salazar Dik y Alejandra María Yu Lee Mateus**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR (A)

OPONENTE

**Dr. Diego Antonio Vásquez
Cedeño, M.SC**

**Dr. Roberto Leonardo Briones
Jiménez, M.SC**

**DECANO(A)/
DIRECTOR(A) DE CARRERA**

**COORDINADOR(A) DE ÁREA
/DOCENTE DE LA CARRERA**

Dr. Gustavo Omar Ramírez Amat

Dr. Diego Antonio Vásquez Cedeño

Guayaquil, a los 22 días del mes de octubre del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **María Gracia Salazar Dik**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **FACTORES DETERMINANTES DE EMBARAZO POSTERIOR A REANASTOMOSIS TUBÁRICAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2010 A JUNIO DE 2015** previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de octubre del año 2015

LA AUTORA

María Gracia Salazar Dik



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Alejandra María Yu Lee Mateus**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **FACTORES DETERMINANTES DE EMBARAZO POSTERIOR A REANASTOMOSIS TUBÁRICAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2010 A JUNIO DE 2015** previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de octubre del año 2015

LA AUTORA

Alejandra María Yu Lee Mateus



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **María Gracia Salazar Dik**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **FACTORES DETERMINANTES DE EMBARAZO POSTERIOR A REANASTOMOSIS TUBÁRICAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2010 A JUNIO DE 2015**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de octubre del año 2015

LA AUTORA:

María Gracia Salazar Dik



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Alejandra María Yu Lee Mateus**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **FACTORES DETERMINANTES DE EMBARAZO POSTERIOR A REANASTOMOSIS TUBÁRICAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL TEODORO MALDONADO CARBO DURANTE EL PERIODO DE ENERO 2010 A JUNIO DE 2015**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de octubre del año 2015

LA AUTORA:

Alejandra María Yu Lee Mateus

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al Dr. Diego Vásquez Cedeño por guiarnos durante la realización de este documento, a la Dra. Mariuxi López Candelario por brindarnos su tiempo y conocimientos de especialidad; y al Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo por acogernos y brindarnos la oportunidad de realizar este trabajo investigativo.

María Gracia Salazar Dik – Alejandra María Yu Lee Mateus

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a las personas que lo hicieron posible: mis amigos, mis hermanos y principalmente mis padres. Ustedes son la razón por la que he seguido adelante en esta extenuante carrera. Gracias por tolerarme y apoyarme en los momentos difíciles y celebrar conmigo los pequeños triunfos; son mi mayor motivación para seguir adelante. China, te lo dedico a ti más que a nadie porque esto demuestra que a pesar de todo salimos adelante. Lo hemos logrado.

María Gracia Salazar Dik

En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres por apoyarme incondicionalmente no solo durante el transcurso de la carrera sino durante toda mi vida, son mi ejemplo a seguir. A mis cuatro hermanas, gracias por su comprensión, cariño y risas que me mantuvieron de pie en los momentos más difíciles. A toda mi familia, que desde el cielo o a mi lado me alentaron siempre. A mis amigas y amigos más cercanos, les debo mi vida entera por quererme, aceptarme y motivarme en todo momento. Y a Mare, gracias por ser mi roca. Literalmente, esto no hubiera sido posible sin ti. Lo hemos logrado efectivamente.

Alejandra María Yu Lee Mateus

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. DIEGO VASQUEZ
PROFESOR GUÍA O TUTOR

Dr. GUSTAVO OMAR RAMIREZ AMAT
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

Dr. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

Dr. ROBERTO LEONARDO BRIONES JIMENEZ, M.SC
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

CALIFICACIÓN

Dr. DIEGO VASQUEZ
PROFESOR GUÍA O TUTOR

Dr. GUSTAVO OMAR RAMIREZ AMAT
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

Dr. DIEGO ANTONIO VÁSQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

Dr. ROBERTO LEONARDO BRIONES JIMENEZ, M.SC
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I – INFERTILIDAD TUBÁRICA	2
CAPÍTULO II – ESTERILIZACIÓN FEMENINA	4
CAPÍTULO III – REANASTOMOSIS TUBÁRICA.....	7
CAPÍTULO IV – FERTILIZACIÓN IN VITRO	10
MATERIALES Y MÉTODOS	13
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	13
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	13
OBJETIVO GENERAL.....	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO EN HTMC PARA REANASTOMOSIS TUBÁRICA LAPAROTÓMICA.....	14
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	14
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24
GLOSARIO.....	27
ANEXOS.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Características generales de los casos analizados.....	28
TABLA 2. Examen diagnóstico para determinar permeabilidad trans y postoperatorio	28
TABLA 3. Resultado de fertilidad posterior a reanastomosis tubárica	29
TABLA 4. Evolución de pacientes que no concibieron posterior a reanastomosis tubárica	29
TABLA 5. Valoración de rangos hormonales, perfil lipídico y glicemia sérica post reanastomosis tubárica	30
TABLA 6. Valoración de IMC post reanastomosis tubárica.....	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Flujograma de los pacientes seleccionados para este estudio.....	31
GRAFICO 3. Tipo de reanastomosis realizada y sección de trompas de Falopio.....	32
GRAFICO 4. Concepción post reanastomosis tubárica.....	33
GRAFICO 5. Tipo de gesta según grupos de edad.....	33
GRAFICO 6. Tipo de gesta de acuerdo a la reanastomosis realizada.....	34
GRÁFICO 7. Curva de Kaplan Meier para determinar el porcentaje de probabilidad de embarazo a partir de la RAT	35

RESUMEN

Antecedentes: La infertilidad de origen tubárico constituye entre el 30 – 40% de las causas de infertilidad femenina, siendo el mayor exponente de este grupo la esterilización. Este método anticonceptivo es elegido por la mayoría de las mujeres en edad fértil, el 18.9% de la población femenina a nivel mundial. Dentro de este grupo de mujeres esterilizadas del 1 al 5% deseará la reversión de la cirugía en los años subsecuentes.

Objetivos: Determinar los factores que favorecen el embarazo posterior a la reanastomosis tubárica.

Método: Estudio retrospectivo, analítico, en el cual revisamos los historiales clínicos de 344 pacientes con diagnóstico de infertilidad de origen tubárico, que posteriormente se realizaron la cirugía de reanastomosis tubárica en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero 2010 a junio 2015 obteniendo una muestra final de 51 pacientes.

Resultados: Se obtuvo un total de 28 gestas pertenecientes a 18 pacientes del estudio, de los cuales 5 fueron intrauterinos viables (17.9% de los gestas). En el 67.9% de las gestas, la recanalización fue de tipo bilateral; en los embarazos uterinos viables se les realizó anastomosis ístmico-ístmica. El promedio de tiempo transcurrido desde la recanalización hasta la primera gestación fue de 8.4 ± 5.6 meses.

Conclusión: La RAT en nuestro estudio alcanzó una tasa de éxito clínicamente significativa, sin embargo no garantiza la viabilidad de un embarazo. En casos de que la cirugía reproductiva no sea favorable, se puede plantear la terapia de reproducción asistida para lograr la concepción.

ABSTRACT

Background: Tubaric infertility beholds the 30-40% of infertility causes in women, being tubal sterilization the main component of this group. This contraceptive method is chosen by the majority of women in childbearing age, which is the 18.9% of female population worldwide. In this group sterilized women tend to regret the procedure in 1 to 5% of case, therefore they will apply for tubal reanastomosis in the forthcoming years.

Objectives: To stablish which factors benefit the pregnancy rate after a tubal reanastomosis surgery.

Methods: This clinical study retrospectively analyzed the medical charts of 344 patients diagnosed with tubal infertility who had their sterilization reversal surgery done in the Teodoro Maldonado Carbo Hospital of Guayaquil, Ecuador, between January 2010 until June 2015.

Results: We obtained 28 pregnancies from 18 patients of the sample. Five of these pregnancies were viable (17.9% of the pregnancies); 67.9% of pregnancies had bilateral tubal reanastomosis done and the 5 viable pregnancies had isthmic-isthmic reanastomosis. The mean time from surgery to reanastomosis was 8.4 ± 5.6 months.

Conclusions: The tubal recanalization procedure achieved a significate success rate in our study, nevertheless it doesn't guarantee the viability of the pregnancy. In cases where the reproductive surgery is not propitious, the physician should consider in vitro fertilization in order to achieve conception.

Key words: Tubaric reanastomosis, pregnancy, woman, infertility, Fallopian tubes.

INTRODUCCIÓN

La reanastomosis tubárica es un procedimiento quirúrgico en el que se unen dos porciones de la trompa de Falopio con el fin de reestablecer la fertilidad de la mujer. Este método, también conocido como recanalización tubárica, puede ser empleado tanto por motivos de infertilidad como de reversión de esterilidad y se realiza uni o bilateralmente dependiendo del caso.^{1,2}

La infertilidad puede atribuirse a distintas causas patológicas como la obstrucción a nivel tubárico que representa el 30%-40% de los casos y son la segunda causa de infertilidad más común después de la infertilidad de origen desconocido.^{1,2}

En otros casos, puede ser inducida mediante la esterilización quirúrgica conocida como ligadura de trompas de Falopio. Éste es el método anticonceptivo definitivo más común a nivel mundial.⁴ Se estima que alrededor de 138 millones de mujeres en edad reproductiva se encuentran esterilizadas, mientras que 100 millones más optarán por este método en los próximos 20 años.⁴ Sin embargo, a pesar de un exhaustivo asesoramiento médico, se calcula que aproximadamente el 1%-5% de todas las mujeres esterilizadas deciden revertir el procedimiento en algún momento e incluso, grandes estudios reportan un porcentaje de hasta 30%.^{2,6} Esto representa entre 1.4 a 7 millones de mujeres globalmente que desean restituir su fertilidad y cuyos motivos principales pueden ser: edad temprana al momento de la esterilización, cambio de pareja, paridad de 2 o menos o la muerte de un hijo.^{4,7,8}

El propósito de este estudio es determinar los factores que influyen en la concepción de un embarazo viable posterior a las reanastomosis tubáricas realizadas durante en el periodo Enero 2010 hasta Junio 2015 en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil; asimismo identificar los motivos que conllevan al fracaso del procedimiento y futuras recomendaciones para promover una planificación familiar confiable y definitiva.

CAPÍTULO I – INFERTILIDAD TUBÁRICA

La infertilidad femenina se define como la incapacidad para finalizar una gestación con el nacimiento de un producto vivo y se diagnostica después de haber presentado dos pérdidas gestacionales. Esta puede clasificarse en infertilidad primaria y secundaria, siendo la primera aquella en la que ningún embarazo ha culminado satisfactoriamente y la secundaria cuando la mujer, después de haber logrado una gestación normal, no puede volver a concebir o sus posteriores embarazos resultan en pérdidas.⁹

Al momento de investigar el origen de la infertilidad femenina es necesario realizar tanto estudios hormonales como imagenológicos, con el fin de determinar si la causa proviene de un desbalance hormonal anovulatorio o de una alteración estructural. De la misma manera, la fertilidad de la pareja también debe ser examinada, usualmente mediante un espermograma que confirme el estado del espermatozoides.⁹⁻¹¹

La infertilidad de origen tuboperitoneal abarca el 30-40% de los casos y varía entre adhesiones peritubales, obstrucción distal y/o proximal, hidrosalpinx y otros.^{2,9,10} Estas patologías se pueden diagnosticar mediante la histerosalpingografía (HSG), la histeroscopia (HD) y la laparoscopia diagnóstica (LD).^{9,10} Entre ellas, la LD es considerada como el “gold standard” puesto que, además de evaluar la permeabilidad tubárica con la tinción de azul de metileno, permite la visualización de la cavidad pélvica y el tratamiento de alguna patología, si se presentase.^{9,10}

La HSG también es ampliamente utilizada para el diagnóstico de obstrucción tubárica; en especial para comprobar la permeabilidad posterior a procedimientos como la reanastomosis tubárica. Consiste en la introducción de un catéter por el que se inyecta medio de contraste a través de las trompas y se

observa en radiografía su paso hacia la cavidad pélvica. Un resultado positivo indica permeabilidad tubárica y se conoce como prueba de Cotte positiva.^{9, 10}

Dependiendo de la patología y el nivel de obstrucción el abordaje terapéutico varía. Por ejemplo, en pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), causada por *Chlamydia trachomatis*, el tratamiento es principalmente antibiótico; mientras que en pacientes con hidrosalpinx la resolución es la salpingectomía debido a las futuras complicaciones que pueden presentarse si la paciente decide utilizar una terapia de reproducción asistida (TRA).^{7, 9}

En casos de obstrucción de la trompa de Falopio por pólipos, moco o detritos intramurales el abordaje terapéutico de elección es el cateterismo tubárico. Si el catéter no logra atravesar el sector ocluido, se opta por la reanastomosis tubárica (Véase capítulo 3).⁹

Las adherencias peritubales y periováricas son capaces de reducir las probabilidades de embarazo ya que disminuyen la motilidad de la fimbria y pueden dificultar el transporte del óvulo a lo largo de la trompa. En estos casos se recomienda realizar salpingo-ovariolisis mediante laparoscopia ya que se cree que al ser menos invasiva restringirá la neoformación de adhesiones que usualmente se presentan luego de una cirugía abierta.⁹

CAPÍTULO II – ESTERILIZACIÓN FEMENINA

La esterilización femenina es el procedimiento quirúrgico mediante el cual se obstruye la vía tubárica para impedir la fecundación del óvulo. Es considerado como un método de anticoncepción definitivo y voluntario. A nivel mundial, su prevalencia es del 18.9% y es la más alta en comparación a otros métodos anticonceptivos femeninos disponibles.¹² De igual manera en Ecuador, según la Encuesta de Salud y Nutrición del 2012, la esterilización es la forma de anticoncepción más frecuentemente utilizada entre las mujeres casadas o unidas en edad fértil, alcanzando un 32.4%⁵

La esterilización se puede realizar en cualquier momento después de la maternidad satisfecha, y su decisión se basa en un adecuado asesoramiento médico, explicación de posibles riesgos y de método de elección. Por lo general el deseo de esterilización está relacionado a la paridad satisfecha o a pérdidas recurrentes de productos sanos. En los Estados Unidos (EEUU) la mitad de las la esterilizaciones se deciden en el preoperatorio, y el 8-9% se realizan después del parto.^{13,14}

La esterilización consiste en ocluir la vía tubárica por la que circula el óvulo e impedir la fecundación que normalmente tiene lugar en el tercio medio de la trompa de Falopio. Dependiendo del criterio del cirujano y de la condición de la trompa se puede realizar una *salpingectomía parcial*, que se refiere a la resección parcial de la TF; o una *salpingoclasia*, también conocida como ligadura de TF. Este último procedimiento ha sido desarrollado y diversificado desde 1934, fecha en que se reportó por primera vez, y se continúa empleando hasta la actualidad. Actualmente, además de las mencionadas, existen otras técnicas para llevar a cabo la esterilización que incluyen la electrocoagulación y los dispositivos mecánicos. A continuación se describirán las técnicas aplicadas según el abordaje quirúrgico: ^{13,14}

- Laparotomía

La laparotomía por lo general se realiza en mujeres que desean esterilizarse posterior a un parto o en mujeres obesas no aptas para laparoscopia. En este caso se pueden aplicar las siguientes técnicas:

- **Técnica Parkland.** Se determina el área avascular del mesosalpinx y se disecciona de forma paralela a la TF. Luego se calcula una longitud de 2cm desde la mitad de la trompa hacia la parte proximal y se liga con catgut cromado 0; repitiéndose el procedimiento pero hacia la parte distal de la trompa. Una vez finalizado, se procede a cortar el segmento ligado. Con esta técnica se reseca aproximadamente 4 cm de la TF.¹⁴
- **Técnica Pomeroy.** Se ubica la porción proximal de la TF y se la levanta para formar un lazo. Una vez realizado se ligan firmemente las bases del lazo con una sola hebra de catgut cromado 0. Con una pinza hemostática se sujeta el lazo paralelo al tubo por encima de la ligadura y se procede a cortar. Con esta técnica se reseca aproximadamente 1 cm de la TF.¹⁴

- Laparoscopia

- **Dispositivos mecánicos.** Estos dispositivos incluyen anillos de goma y clips metálicos, los cuales solo pueden ser colocados mediante aplicadores especiales. Para considerar este método de salpingoclasia, la TF debe ser móvil porque se requiere su introducción en el aplicador para insertar el dispositivo. Si se utiliza en trompas fibrosas o tortuosas aumenta la probabilidad de una aplicación inadecuada y consecuentemente, fracaso del procedimiento.^{13,14}
- **Electrocoagulación.** Es netamente laparoscópica. Consiste en la electrocoagulación de por lo menos 3 cm de istmo. No se

recomienda porque lesiona de sobre manera el tejido remanente de la TF, además de reportes de injuria térmica.¹³

- Histeroscopia

La esterilización por medio de histeroscopia se considera un procedimiento de bajo costo y bajo riesgo ya que no requiere ingreso a quirófano ni el uso de anestesia. Sin embargo, no se recomienda en parturientas ni en mujeres con abortos recientes.¹³

- **Essure.** Consiste en un implante con capas de titanio y níquel que ocluye la porción proximal de la TF y produce reacción inflamatoria circundante, resultando en fibrosis.¹³

Posterior a la esterilización histeroscópica se recomienda el uso de anticonceptivos alternativos por 3 meses hasta la realización de una HSG que confirme la obstrucción bilateral de las TF.¹³

Entre las posibles complicaciones, especialmente para los abordajes laparotómico y laparoscópico, se encuentra la ineffectividad anticonceptiva del procedimiento. El estudio CREST realizado en EEUU en 1996 determinó que, a pesar de considerarse como método altamente efectivo, el riesgo de fallo es alto en comparación a estudios anteriores.^{13,14} Se estableció que la esterilización tubárica falla en 13 de cada 1000 mujeres, y el riesgo dependerá de la edad de la paciente y la técnica utilizada.^{13,14}

Asimismo, otro estudio analizó los efectos de la esterilización sobre los ciclos menstruales y la frecuencia de la actividad sexual. Este demostró que, independientemente de la técnica, las mujeres notaron un aumento de los síntomas premenstruales, del flujo menstrual y de la dismenorrea.^{13,14} Por otro lado presentaron una disminución de la libido que afectó su vida sexual, especialmente marcado en el grupo de mujeres menor de 35 años de edad. No obstante, el 92.3% de ellas se mostraron satisfechas con el procedimiento.^{13,14}

CAPÍTULO III – REANASTOMOSIS TUBÁRICA

La RAT es uno de los procedimientos quirúrgicos dentro de la Cirugía Reproductiva (CR), cuyo fin es permeabilizar la trompa de Falopio para reestablecer su función de transporte y lugar de fecundación del óvulo.

Este método se realiza en casos de esterilidad quirúrgica y en casos de infertilidad causados por obstrucción de la trompa, y consiste en la unión de dos porciones de la trompa de Falopio. Dependiendo de la patología o el método de esterilización utilizado, influirá en el resultado del procedimiento.^{1,2}

En primer lugar, la paciente debe realizarse una serie de estudios imagenológicos para determinar el estado de las trompas remanentes, como la HSG, la HD y la LD; y así determinar el abordaje quirúrgico más adecuado.^{1,15} Es importante, de igual manera, una valoración de la fertilidad tanto para la mujer como para el hombre. Una vez obtenidos los resultados, es menester mantener una comunicación abierta y clara con la pareja con respecto a su situación y cómo pueden verse afectadas las probabilidades de procreación a pesar de la intervención quirúrgica (*Véase capítulo 1*).¹¹

En segundo lugar, dependiendo de la viabilidad de las trompas, se programa la reanastomosis por vía laparotómica o laparoscópica de acuerdo a la preferencia y el entrenamiento de cada cirujano.^{4,15} La técnica quirúrgica más comúnmente utilizada es la laparotomía por presentar mejor visibilidad durante el procedimiento y por no requerir preparación especializada en el uso del equipo laparoscópico. Sin embargo, la laparoscopia es cada vez más aceptada por ser una cirugía menos invasiva que permite mayor acceso entre los órganos abdominopelvicos, por representar un menor tiempo de estancia hospitalaria y disminuir la neoformación de adherencias.^{4,11}

Conjuntamente con la destreza del cirujano, el éxito de la recanalización también dependerá de otros factores asociados como la longitud del remanente de trompa

de Falopio y del diámetro de los extremos a unir, así como la técnica de esterilización previa o de la patología tubárica, ya que esto va a influir en la amplitud del área idónea para reanastomisar en cada caso particular.^{4,15} Las tres posibles áreas de reanastomosis son las siguientes:¹⁶⁻¹⁸

1. Reanastomosis ístmico – ístmica
2. Reanastomosis ampular – ampular
3. Reanastomosis ístmico – ampular

Como es conocido, la trompa de Falopio varía en grosor desde su porción intramural proximal hasta su apertura distal, por lo que se recomienda que los extremos a unirse presenten un diámetro lo más similar posible para optimizar los resultados de la cirugía.^{16,18} La región idónea para realizar la reanastomosis es el istmo, ya que cuenta con una capa muscular gruesa y no posee los pliegues mucosos que se aprecian en la ámpula.^{16,17} Sin embargo, esto no significa que los otros puntos de recanalización no sean efectivos.^{18,19}

Al momento de conectar los extremos de la trompa, se unirá primero la capa muscular y luego la serosa dependiendo de del sector tubárico. A nivel del istmo, una vez disecado el mesosalpinx, se corta el muñón de cada extremo para poder apreciar las capas de la trompa. Posteriormente se visualiza la capa muscular y se la sutura en cuadrantes según las manijas del reloj: a la hora 12, a la hora 3, a la hora 6 y a la hora 9. Después se procede a suturar la serosa, con cuatro puntos de sutura simple, uno en cada cuadrante.^{18,19}

En el caso de que la unión de ambos extremos se encuentre a nivel ampular, se recomienda cortar la menor cantidad posible de trompa al momento de retirar el muñón; así se evita que el diámetro del lumen varíe. En esta porción se aconseja suturar únicamente la capa serosa, ya que este no cuenta con capa muscular suficiente para sostener la sutura.^{18,19}

Aparte de la técnica de microcirugía previamente descrita, 16 actualmente se han desarrollado otras técnicas como la “Técnica de sutura de 4 cuadrantes paralelos temporalmente sueltos” de Moon,²⁰ la “Técnica de un solo punto de sutura” descrita por Lowin y Dubuisson,²¹ e incluso una variedad descrita por Schepens et. al en la que se emplean grapas y goma biológica para realizar la unión de los extremos de la trompa.⁸ Cada técnica se acompaña de una serie de estudios en los que se ha investigado la efectividad y la viabilidad de cada una.^{8,16,18,20,21}

Hoy en día la relevancia de la reanastomosis tubárica, y de la cirugía reproductiva en sí, es cuestionada debido a los avances en las terapias de reproducción asistida (TRA).^{11,19} Es por esto que la cirugía reproductiva progresivamente se está convirtiendo en un coadyuvante de la TRA, mas no un método capaz de reestablecer de fertilidad femenina por sí solo. A pesar de esto, la reanastomosis tubárica se mantiene como el procedimiento más frecuentemente aplicado a nivel mundial para alcanzar la reproducción natural deseada.^{11,16-19}

CAPÍTULO IV – FERTILIZACIÓN IN VITRO

La terapia de reproducción asistida (TRA) es el conjunto de intervenciones que sustituyen o facilitan a los procesos naturales que se dan durante la reproducción. La terapia más destacada de este grupo es la Fertilización in Vitro (FIV); desarrollada en la década de 1980 y que desde entonces ha tenido gran acogida por los excelentes resultados que ha obtenido.^{2,11,20}

La FIV se realiza en ciclos, cada uno consiste en cinco fases:¹¹

1. Estimulación ovárica con hormonas
2. Extracción de ovocitos
3. Inseminación de ovocitos
4. Cultivo in vitro
5. Transferencia embrionaria

Cada una de estas fases son esenciales para lograr un resultado óptimo, junto con la preparación de la mujer y del laboratorio que realice la inseminación, la selección y el cultivo embrionario. Por lo general se implantan varios embriones simultáneamente para aumentar las probabilidades de éxito del procedimiento.¹¹

En la actualidad la FIV es el procedimiento que compite con la reanastomosis tubárica en casos de infertilidad de origen tubárico. Dependiendo de la causa de infertilidad, uno de los dos tratamientos puede ser más beneficiosa que la otra. Por ejemplo, en casos de hidrosalpinx se prefiere la FIV sobre la reanastomosis tubárica ya que la patología puede alterar el estado intrínseco de las trompas de Falopio, volviéndolas incapaces de cumplir sus funciones normales. Por otro lado, en casos de salpingoclasia, el estado general de las trompas es saludable a pesar de la lesión iatrogénica por lo que se recomienda la reanastomosis sobre la FIV por presentar mayor probabilidad de éxito.^{2, 7, 11, 20, 22,23.}

Al hablar de resultados, la FIV y la RAT no se pueden comparar directamente por comprender una valoración distinta de su éxito. En la FIV el éxito se determina

por cada ciclo realizado, en cambio en la RAT se valora según el número de embarazos por paciente.^{2,7,20}

La FIV presenta una tasa de embarazos del 32% por cada ciclo al que se someta la mujer, lo que la convierte en una opción terapéutica relativamente efectiva. Otras de las ventajas de la FIV es su carácter poco invasivo y no requiere anestesia al momento de la transferencia embrionaria.²

No obstante, entre las desventajas de la FIV se encuentran el costo elevado de cada ciclo, las inyecciones frecuentes y monitoreo constante durante varias semanas, el riesgo de embarazo múltiple y el síndrome de hiperestimulación ovárica, el cual puede causar extravasación al tercer espacio y compromiso hemodinámico severo.^{2,7,20,23} También se ha descrito una gran incidencia de riesgos perinatales en partos únicos como mortalidad perinatal, partos pretérmino, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino y malformaciones congénitas.^{2,9,20}

En cuanto a la RAT, una de las principales ventajas es que el abordaje quirúrgico también puede ser mínimamente invasivo y, una vez realizado, la pareja puede tratar de concebir continuamente sin necesidad de repetir la intervención. De igual manera, la pareja puede procrear más de una vez sin riesgos perinatales asociados a la cirugía.^{2,9,20,23}

Las desventajas de la RAT están asociadas a las complicaciones quirúrgicas dependientes de la destreza del cirujano y pueden variar desde sangrado leve hasta daño orgánico severo. El riesgo de embarazo ectópico es más elevado en casos de recanalización tubárica, lo cual puede reducir el índice de embarazos viables en comparación con la FIV.^{2,20,23}

Otro factor a contemplar es la edad de la paciente. Las mujeres de 35 años o menores presentan una mayor tasa de embarazos en comparación a mujeres de mayor edad con la RAT. En mujeres mayores de 35 años no existen diferencias

entre las dos opciones terapéuticas.^{2,20} aunque se considera que la FIV es una mejor opción puesto que la mujer se encuentra próxima a la menopausia y no puede correr el riesgo de una cirugía fallida.

Cualquiera de los dos métodos elegibles debe ser analizado y conversado exhaustivamente entre el médico y la pareja, tomando en cuenta no solo las ventajas o desventajas de cada procedimiento sino también el motivo de la nueva concepción como pueden ser una nueva pareja sentimental, el fallecimiento de un hijo o un cambio drástico en su estructura familiar; con el fin de brindar una planificación familiar confiable a la pareja.²³

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio retrospectivo y analítico. Se seleccionaron un total de 344 pacientes del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil que presentaron como diagnóstico **Infertilidad de origen tubárico** (N971 según el CIE – 10). El periodo considerado comprende desde Enero 2010 hasta Junio 2015.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Mujeres con antecedente de infertilidad de origen tubárico o esterilización tubárica quirúrgica.
2. Intervención quirúrgica de reanastomosis tubárica uni o bilateral en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil dentro del periodo Enero 2010 hasta Junio 2015.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes cuya reanastomosis tubárica fue realizada en otro centro hospitalario pero que continúan su control ginecológico y obstétrico en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.
2. Pacientes que no continuaron con el control ginecológico y obstétrico post reanastomosis tubárica.

Un total de 51 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para el desarrollo del estudio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores que favorecen al embarazo posterior a la reanastomosis tubárica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar los resultados de fertilidad posterior a la reanastomosis tubárica.

2. Establecer el índice de fracaso de la reanastomosis.
3. Valorar las condiciones clínicas de las pacientes que se realizaron el procedimiento.
4. Determinar los motivos que conllevan a la reversión de la esterilización tubárica mediante reanastomosis.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO EN HTMC PARA REANASTOMOSIS TUBÁRICA LAPAROTÓMICA

Bajo anestesia conductiva se realiza asepsia de área quirúrgica. Posteriormente se realiza sonda vesical y se coloca el manipulador uterino.

Se realiza incisión de Pfannenstiel y se hace el abordaje abdominal por planos hasta cavidad abdominopélvica. Se realiza suspensión uterina y se procede a hacer sección de cicatriz de extremo proximal y distal de trompa de Falopio izquierda, se reanastomosa con puntos simples con hilo de sutura *Prolene* 7-0 en hora 6, hora 12, hora 3, hora 9. Se sutura mesosalpynx con *Vycril* 7-0 con punto continuo. Se realiza el mismo procedimiento con trompa contralateral.

Una vez terminado el procedimiento se realiza cromopertubación, siendo esta positiva para ambas trompas de Falopio. Se culmina intervención quirúrgica sin complicaciones.

Se cierra pared abdominal por planos y se retira instrumental quirúrgico. Paciente egresa de cirugía en condiciones estables.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La tabulación de los datos obtenidos, la elaboración de tablas y gráficos se realizó mediante los programas Microsoft Excel 2010 y SPSS v22.0.

Las variables cuantitativas se determinaron mediante fórmulas en hojas de cálculo de Excel (AVERAGE, STDEV, MIN, MAX, MEDIAN). Se utilizó la curva de supervivencia de Kaplan – Meier para determinar la probabilidad de embarazo

según el tiempo en meses desde la fecha de RAT hasta el embarazo de las pacientes.

RESULTADOS

De las 344 mujeres que presentaron diagnóstico de infertilidad de origen tubárico durante el periodo de enero 2010 hasta junio 2015, el 29% (n=100) fue candidata para la reanastomosis tubárica; y de ellas solo el 51% (n=51) efectivamente se realizó el procedimiento (Gráfico 1).

La edad media de las pacientes en el estudio fue de 34 ± 3.6 años, mientras que sus parejas 34.4 ± 4.6 años. Las mujeres desearon volver a concebir dentro de su mismo compromiso en el 26% (n=13) de los casos, el 66% (n=34) con una nueva pareja, ésta con o sin hijos de anteriores compromisos, y el 8% (n=4) solicitó RAT por el fallecimiento de uno de sus hijos. El intervalo de tiempo entre la SPG y la RAT fue de 80 ± 47.3 meses (Tabla 1) (Gráfico 2).

De las reanastomosis realizadas, el 49% (n=25) resultaron unilaterales debido al nivel de sección de la TF en la SPG que condicionó la recanalización en cada una de ellas (Gráfico 3). Se confirmó la cromopertubación positiva, ya sea uni o bilateral, en todos los casos antes de finalizar el procedimiento.

Después de 6 semanas post cirugía se solicitó a las pacientes una HSG de control. Del total, 6 pacientes no se realizaron dicho examen, mientras que de las 45 restantes, el 20% (n=9) presentó obstrucción tubárica bilateral; el resto obtuvo prueba de Cotte positiva uni o bilateralmente (Tabla 2).

Durante el periodo analizado, se obtuvo un total de 28 gestas pertenecientes a 18 pacientes del estudio: 19 de los embarazos (67.9%) dentro del grupo de edad de menores de 35 años (Gráfico 5). En primer lugar se reportaron 13 abortos espontáneos (61.9%), seguido de 7 embarazos ectópicos (25%), 5 intrauterinos viables (17.9%), 2 anembrionados y 1 óbito fetal de 35 semanas de gestación. De los 5 productos con implantación intrauterina viable, 3 se confirmaron nacidos vivos por cesárea y 2 seguían en curso hasta la fecha de corte del estudio (Tabla

3). En un caso particular, a una paciente se le recomendó TRA posterior a 1 aborto espontáneo debido a las condiciones desfavorables para futuras gestas. En el 67.9% de las gestas, la recanalización fue de tipo bilateral; en los embarazos uterinos viables se les realizó anastomosis ístmico-ístmica en las 5 pacientes (Gráfico 6).

Se realizó la curva de Kaplan – Meier con la finalidad de determinar la probabilidad de embarazo según el tiempo transcurrido desde la RAT basándola en los datos de las mujeres gestantes (Gráfico 7). La curva determinó que las pacientes tienen una probabilidad en ascenso de concebir de hasta el 0.4% durante los primeros 20 meses, momento en el cual alcanza una meseta y se mantiene estables en el porcentaje mencionado.

Las 33 pacientes que no lograron concebir siguieron con los seguimientos ginecológicos normales en el 90.9% (n= 30) de los casos. De estas, a 3 pacientes se les recomendó TRA, a 1 paciente se le realizó salpingectomía bilateral por presentar hidrosalpinx en ambas trompas y a 2 pacientes se les realizó salpingectomía unilateral posterior a embarazo ectópico. El intervalo de tiempo transcurrido para este grupo de pacientes es de 21.1 ± 14.6 meses (Tabla 4).

Por último, se compararon los parámetros hormonales y de IMC de todas las pacientes post reanastomosis tubárica. Se dividieron en dos grupos: las gestantes (n=18) y las no gestantes (n=33). Dentro de las gestantes, el 95.3% presentó rangos hormonales dentro de los parámetros normales; el 75% dentro de los rangos normales de perfil lipídico y el 72.2% presentó glicemias e índice HOMA sin alteraciones. El índice de masa corporal reportó un 22.2% (n=4) de las gestantes dentro del rango ideal de 18.5- 24.9; 38.9% (n=7) con sobrepeso y un 33.3% (n=6) con un índice de obesidad mayor a 30. De igual manera, el 93.4% de las no gestantes mostró rangos hormonales normales, 69.7% perfil lipídico normal y 83.3% glicemia e índice HOMA no alterados. En cuanto al índice de masa corporal, el 39.4% (n=13) se encontraron dentro del rango ideal, 42.4%

(n=14) con sobrepeso y un 18.2% (n=6) reportó un índice de obesidad mayor a 30. El IMC en promedio fue de 27.1 ± 4.5 para todas las pacientes. (Tabla 5) (Tabla 6).

DISCUSIÓN

El control de la fertilidad femenina ha resultado en el desarrollo de métodos anticonceptivos temporales y definitivos, con el objetivo de practicar una planificación familiar segura. Sin embargo, un porcentaje considerable de ellas buscan reestablecer su fertilidad, revirtiendo procedimientos quirúrgicos definitivos de esterilización. La reanastomosis tubárica aparece, entonces, como una técnica de cirugía reproductiva capaz de devolver la capacidad de concepción.

El presente estudio realizado en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil durante el periodo Enero 2010 hasta Junio 2015 busca determinar los factores que favorecen la concepción posterior a una reanastomosis tubárica.

En primer lugar, la edad promedio en que las pacientes se realizaron la esterilización tubárica fue a los 27 ± 5.2 años, mientras que el intervalo de tiempo entre SPG y RAT fue de 80 ± 47.3 meses, equivalente a 6.7 años. Esto se traduce en que el 60% de las mujeres que posteriormente optaron por la recanalización se encontraron dentro del grupo etario de menores de 35 años de edad. De igual manera, Ramalingappa et al. en su estudio efectuado en India en el 2012, obtuvieron valores similares con un 84% de sus pacientes dentro de dicho grupo de edad y un promedio de intervalo de tiempo entre intervenciones de 63 meses ó 5.25 años.¹⁶

En segundo lugar, se revisaron los principales motivos que conllevaron a este procedimiento. En nuestro medio se encontró que el 64% refirió una nueva pareja sexual, 13% por deseos de procreación con la misma pareja y un 8% por el fallecimiento de un hijo. Schepens et al. en su investigación llevada a cabo en Holanda en el 2011 determinaron que el deseo de procrear con una nueva pareja comprendió el 80% de los casos de RAT, el 20% restante fue por motivo de

mortalidad infantil o por deseos de concebir con la misma pareja.⁸ Por otra parte, en India, Jayakrishnan et al. en el 2011 establecieron que el primer motivo de recanalización tubárica, abarcando un 72% de los reportes, fue el fallecimiento o discapacidad de uno de sus hijos.¹⁹

En tercer lugar, de las 51 reanastomosis consideradas, el 51% (n=26) se efectuaron bilateralmente, el 24% (n=12) en trompa derecha y 25% (n=13) en trompa izquierda. Jayakrishnan et al, describieron sólo 10.3% bilaterales y 48.3% unilaterales.¹⁹ Esto repercutió en la tasa de embarazos dependiendo del tipo de recanalización realizada: de las 28 gestas reportadas, el 67.9% (n=19) ocurrieron cuando la reanastomosis fue de tipo bilateral; y de ellas el 21% (n=4) resultaron gestas intrauterinas viables. En el 2013, Ray-Gaheer et al., en el Reino Unido, consiguieron un total de 26 embarazos de 48 pacientes. El 59.5% de las gestas ocurrió en RAT bilateral¹⁷. En nuestro estudio, solo un embarazo intrauterino viable ocurrió en una recanalización derecha, por lo que el tipo de intervención ejecutada efectivamente tiene un impacto en la probabilidad de concepción y progreso de embarazo, favoreciendo a la de tipo bilateral.

En cuarto lugar, el promedio de tiempo transcurrido entre la RAT y el embarazo fue de 8.4 ± 5.6 meses, un intervalo más corto que los 9.5 ± 2.3 meses evidenciado por Ray-Gaheer et al.¹⁷, y los 13.6 meses descrito por Tan H y Loh S mediante laparotomía en el 2010 en Singapur.⁷ Estos promedios similares de periodo transcurrido entre RAT y embarazo nos llevan a contemplar una eficacia equitativa independientemente de la región donde se la realice.

La curva de Kaplan – Meier demostró que las pacientes tienen una probabilidad en ascenso de concebir de hasta 0.4% durante los primeros 20 meses, hasta llegar a una meseta en el valor mencionado. Schepenas et al. registraron una probabilidad de hasta 0.6% durante los primeros 40 meses, punto en el que alcanza su meseta.⁸ De acuerdo a los resultados de la curva, la tasa de gestas

en las reanastomosis realizadas en el HTMC guardan relación con las descritas en otros estudios, reduciendo la equidad de la intervención a nivel mundial.

El quinto lugar, en el presente estudio se confirmaron 28 embarazos post RAT pertenecientes a 18 pacientes. Esto se traduce en una tasa de éxito de 54.9% de embarazos acumulados dentro del periodo estudiado; con el 35.3% de mujeres que lograron concebir. De los 28 embarazos, los abortos espontáneos y los embarazos ectópicos sucedieron con mayor frecuencia: 13 abortos espontáneos (61.9%), 7 embarazos ectópicos (25%), 5 intrauterinos viables (17.9%), 2 anembrionados (9.5%) y 1 óbito fetal de 35 semanas de gestación (4.8%). De los 5 productos con implantación intrauterina viable, 3 (10.71%) se confirmaron nacidos vivos por cesárea y 2 (7.14%) seguían en curso hasta la fecha de corte del estudio. Moon Hwa et al. registraron en el 2012 en Korea, una tasa de 85.1% de embarazos acumulados proveniente de 886 pacientes; 82.6% gestas intrauterinas de las cuales 92.3% resultaron en productos nacidos vivos y 10.4% abortos espontáneos, el restante 2.5% fueron embarazos ectópicos.²⁰ Un tercer estudio de Monteith C et al. en el 2014 en EEUU comprendió 70 pacientes y reportó 31 embarazos, de los cuales el 64.5% se confirmaron como productos nacidos vivos, 25.8% pérdidas y 6.45% gestas en curso¹⁵. Cabe destacar la alta incidencia y consecuente mayor probabilidad de aborto espontáneo y embarazo ectópico en este estudio, que contradice los valores alcanzados alrededor del mundo.

Por último, los antecedentes antropométricos y valores hormonales, lipídicos, y glicémicos también fueron considerados como posibles factores influyentes en la consecución de un embarazo post recanalización tubárica. Tanto las gestantes como las no gestantes presentaron casi en su totalidad (94.4%) valores hormonales normales de acuerdo a los rangos utilizados por el HTMC. En referencia al perfil lipídico y glicémico, el porcentaje de pacientes que presentó valores normales disminuyó hasta el 72.4% y 77.8% respectivamente. Por lo

tanto, dentro del presente estudio, el carácter hormonal no tuvo un impacto significativo sobre la probabilidad de embarazo. Sin embargo, la evidencia sobre el índice de masa corporal resalta en comparación a otras investigaciones.

El promedio de IMC general fue de 27.1 ± 4.5 . El estudio de Schepens J et al reportó un IMC promedio general de 24.8 ± 4.8 , que se encuentra dentro del índice ideal (18.5-24.9)⁸ a diferencia del promedio de nuestro estudio que se ubica en la categoría de sobrepeso (25-29.9). Particularmente, el IMC promedio de las gestantes ecuatorianas fue de 27.6 ± 4.5 , relativamente similar al 25 ± 3.5 obtenido en el estudio de Monteith et al¹⁵ pero significativamente mayor al 21.8 que registraron Tan H y Loh S.⁷ Incluso, el 38.9% (n=7) de las gestantes refirieron sobrepeso y un 33.3% (n=6) un índice de obesidad mayor a 30. Resulta discordante la alta proporción de gestas en pacientes con IMC elevados, que no se esperaban en la pronóstico inicial. Por ende, es menester una investigación endocrinológica exhaustiva cuyo propósito incluya promover la concepción y asegurar el bienestar integral de la mujer.

Dentro de las limitaciones que surgieron durante la investigación, en primer lugar resalta la escasez de datos sobre la técnica de SPG, la longitud de trompa remanente y la ubicación de la anastomosis. En varios estudios mencionados, como el de Ramalingappa¹⁶ y Jayakrishnan¹⁹ la técnica, la localización de SPG y la longitud de trompa juegan un papel esencial en la determinación del éxito de la reanastomosis. De los datos revisados, apenas en 4 casos se reportó la longitud de trompa: en 2 se efectuó una RA bilateral con longitudes de entre 5.5 a 6cm cada trompa, y 2 unilaterales con 4cm de longitud respectivamente. Sin embargo, no existen suficientes datos para llevar a cabo una comparación relevante. De la misma manera, el hombre también debe ser investigado como posible causa de infertilidad en una pareja, sin embargo, solo el 37.3% de los espermogramas fueron reportados y en total, 19.6% confirmaron alteraciones como hipospermia y asternoespermia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La reanastomosis tubárica en nuestro estudio alcanzó una tasa de embarazos acumulados de 54.9%, con el 35.3% de las pacientes concibiendo. Esto representa una tasa de éxito clínicamente significativa, sin embargo no garantiza la viabilidad de un embarazo. Una correcta anastomosis no es el único factor determinante para que una mujer logre concebir, se debe tomar en cuenta la edad en la que se realiza el procedimiento, preferiblemente menor de 35 años, el estado integral de la mujer y de su pareja.

Otro factor que se debe considerar es el método de esterilización al que se sometió previamente la paciente. Dependiendo de la técnica y las complicaciones durante este primer procedimiento, afectará la probabilidad de obtener un embarazo viable posterior a la reanastomosis tubárica. Es por esto que recomendamos, dentro de lo posible, que los médicos responsables de la SPG describan detalladamente el procedimiento y hallazgos quirúrgicos, para así orientar, posteriormente, al médico especialista en infertilidad sobre el tratamiento más adecuado para su paciente.

Las mujeres que deseen revertir la esterilización tubárica deben ser conscientes de las posibilidades de fracaso, por lo que es indispensable una investigación y asesoramiento pertinente para descartar cualquier factor de mal pronóstico.

En casos de que la cirugía reproductiva no sea favorable, se puede plantear la terapia de reproducción asistida para lograr la concepción. La pareja junto con el médico deben mantener una comunicación abierta y sincera para decidir correctamente qué tratamiento brindará el mayor beneficio para los involucrados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tanaka Y, Tajima H, Sakuraba S, Shimokawa R, Kamei K. Renaissance of Surgical Recanalization for Proximal Fallopian Tubal Occlusion: Falloposcopic Tuboplasty as a Promising Therapeutic Option in Tubal Infertility. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011 Sep-Oct;18(5):651-9.
2. American Society for Reproductive Medicine. Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2015 Jun;103(6):e37-43.
3. Spadoto D, Rogerio D, Nahás-Neto J, et. al. Clinical and psychological repercussions of videolaparoscopic tubal ligation: observational, single cohort, retrospective study. *Sao Paulo Med J*. 2014 Dec;132(6):321-31.
4. Grange J, Kruger T.F, Steyn D.W, et. al. Fallopian Tube Reanastomosis by Laparotomy versus Laparoscopy: A Meta-Analysis. *Gynecol Obstet Invest*. 2012;74(1):28-34.
5. MSP, INEC. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT – Componente de salud sexual y reproductiva. Ecuador: Ministerio de Salud Pública. Año 2012. 3p. Reporte No. 2.
6. Van de Water M, Bosteels J, De Sutter P. Laparoscopic non micro-surgical tubal reanastomosis: A retrospective cohort study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2015 Jun;20(3):193-200.
7. Tan H, Loh S, Microsurgical Reversal of Sterilisation – Is This Still Clinically Relevant Today?. *Ann Acad Med Singapore*. 2010 Jan;39(1):22-6.
8. Schepens J, Mol B, Wiegerinck M, et.al. Pregnancy outcomes and prognostic factors from tubal sterilization reversal by sutureless laparoscopical re-anastomosis: a retrospective cohort study. *Hum Reprod*. 2011 Feb;26(2):354-9.
9. Coughlan C, Li TC. Surgical Management of tubal disease and infertility. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine* , Volume 19 , Issue 4 , 98 – 105.

10. Allahabadia G, Merchant R. Fallopian tube recanalization: lessons learnt and future challenges. *Womens Health (Lond Engl)*. 2010 Jul;6(4):531-48, quiz 548-9.
11. Noreda L. El futuro de la cirugía reproductiva. *Rev. peru. ginecol. obstet.*, Lima, v.58, n.3, 2012
12. UN. Patrón de uso de Anticonceptivos a nivel Mundial. Organización de las Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Economicos y Sociales, División de población. Año 2013. 2p.
13. Edelman A, Micks E. Benefits and risk of sterilization. *Obstet Gynecol*. 2013 Feb;121(2 Pt 1):392-404.
14. Schmidt E, Diedrich J, Eisenberg D. Surgical Procedures for Tubal Sterilization. *Glob. libr. women's med.*(ISSN: 1756-2228) 2014;
15. Monteith C, Berger G, Zerden M. Pregnancy Succes After Hysteroscopic Sterilization Reversal. *Obstet Gynecol*. 2014 Dec;124(6):1183-9.
16. Ramalingappa A, Yashoda. A Study on Tubal Recanalization. *J Obstet Gynaecol India*. 2012 Apr; 62(2): 179–183.
17. Ray-Gaheer N, Pandravada A, Kumar R. Fertility outcome following reversal of sterilisation by open laparotomy: five years retrospective study. In: Ben-Rafael Z, editor. 17th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology e Infertility (COGI)
18. Cundiff G, Azziz R, Bristow R, eds. *Te Linde's Atlas of Gynecologic Surgery*. Philadelphia, PA. Lippincott Williams & Wilkins; 2013. Chapter 23. Microsurgical Tubal Reanastomosis; p.191-207
19. Jayakrishnan K, Baheti S. Laparoscopic tubal sterilization reversal and fertility outcomes. *J Hum Reprod Sci*. 2011 Sep;4(3):125-9.
20. Sook H, Sun B, Sik G. High pregnancy rate after microsurgical tubal reanasotomosis by temporary loose parallel 4-quadrant sutures technique: a long term follow-up report on 961 cases. *Hum Reprod*. 2012 Jun;27(6):1657-62.

21. Ayoubi J, De la Jolilniere J, Feki A, et. al. Laparoscopic Tubal Anastomosis. An Assessment of the "One-Stitch Technique" *Reprod Sys Sexual Disorders* 2013 2:119.
22. Tanaka Y, Tajima H. Falloposcopic tuboplasty as an option for tubal infertility: an alternative to in vitro fertilization. *Fertil Steril*. 2011 Jan;95(1):441-3.
23. Hirshfeld-Cytron J, Winter J. Laparoscopic tubal reanastomosis versus in vitro fertilization: cost-based decision analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Jul;209(1):56.e1-6.

GLOSARIO

EPI. Enfermedad pélvica inflamatoria

HSG. Histerosalpingografía

HD. Histeroscopia diagnóstica

LD. Laparoscopia diagnóstica

Gold Standard. Técnica diagnóstica que define la presencia de la condición con la máxima certeza conocida

TF. Trompa de Falopio

TRA. Terapia de reproducción asistida

FIV. Fertilización in vitro

RAT. Reanastomosis tubárica

CREST. The U.S. Collaborative Review of Sterilization - Análisis colaborativo de esterilización de los Estados Unidos

CR. Cirugía reproductiva

CIE-10. Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión correspondiente a la versión en español.

HTMC. Hospital Teodoro Maldonado Carbo

IMC. Índice de masa corporal

ANEXOS

Antecedentes obstétricos	<u>Mediana</u>
Gestas	3
Partos	2
Cesáreas	2
Aborto	1
Hijos vivos	1
	<u>Promedio ± DS</u>
IMC (kg/m ²)	27.12 ± 4.5
Edad al momento de RAT	34.0 ± 3.6
Edad al momento de esterilización	27.3 ± 5.2
Periodo entre SPG y RAT (meses)	80.0 ± 47.3
Periodo ente RAT y embarazo (meses)	8.4 ± 5.6
Edad de pareja (años)	34.4 ± 4.6

TABLA 1. Características generales de los casos analizados

	Procedimiento Qx (Cromopertubación)		Control postqx (HSG)	
	Bilateral	Unilateral	Bilateral	Unilateral
Permeable	43.1%	56.9%	23.5%	47.1%
Obstruido	-	-	17.6%	-

A todas las pacientes a las que se les realizó RAT se les realizó cromopertubación. 6 pacientes no se realizaron la HSG de control

TABLA 2. Examen diagnóstico para determinar permeabilidad trans y postoperatorio

Total de embarazos	28/50 (56.0%)
Embarazos intrauterinos	21/28 (75.0%)
Embarazos en curso	2/21 (9.5%)
Embarazo anembrionado	2/21 (9.5%)
Abortos espontáneos	13/21 (61.9%)
Obito fetal	1/21 (4.8%)
Partos conocidos	3/21 (14.3%)
Embarazos ectópicos	7/28 (25%)
Periodo entre RAT hasta embarazo (meses) – promedio \pm SD	8.4 \pm 5.6
Mínimo de meses hasta embarazo	2
Máximo de meses hasta embarazo	19

De las 51 pacientes a las que se les debía hacer seguimiento, se excluyó a 1 paciente por realizarle SPG bilateral

TABLA 3. Resultado de fertilidad posterior a reanasotmosis tubárica

Tiempo transcurrido desde RAT hasta fecha de corte (meses)	21.1 \pm 14.6
Continúa controles GO	66.6% (n=22)
Laparoscopia diagnóstica	24.2% (n=8)
TRA	9.1% (n=3)

TABLA 4. Evolución de pacientes que no concibieron posterior a reanastomosis tubárica

HORMONAS	GESTANTES		NO GESTANTES	
	NORMALES	PORCENTAJE	NORMALES	PORCENTAJE
PROLACTINA	17	94.40%	32	96.97%
TSH	17	94.40%	31	93.94%
FSH	17	94.40%	30	90.91%
LH	17	94.40%	32	96.97%
17- β ESTRADIOL	17	94.40%	32	96.97%
PROGESTERONA	18	100%	28	84.85%
TRIGLICERIDOS	17	94.40%	26	78.79%
COLESTEROL	10	55.56%	20	60.61%
GLUCOSA	12	66.67%	28	84.85%
INDICE HOMA	14	77.78%	27	81.82%

TABLA 5. Valoración de rangos hormonales, perfil lipídico y glicemia sérica post reanastomosis tubárica

IMC	GESTANTE	PORCENTAJE	NO GESTANTE	PORCENTAJE
<18.5	1	5.56%	0	0%
18.5-24.9	4	22.22%	13	39.39%
25-29.9	7	38.89%	14	42.42%
> 30	6	33.33%	6	18.18%

TABLA 6. Valoración de IMC post reanastomosis tubárica

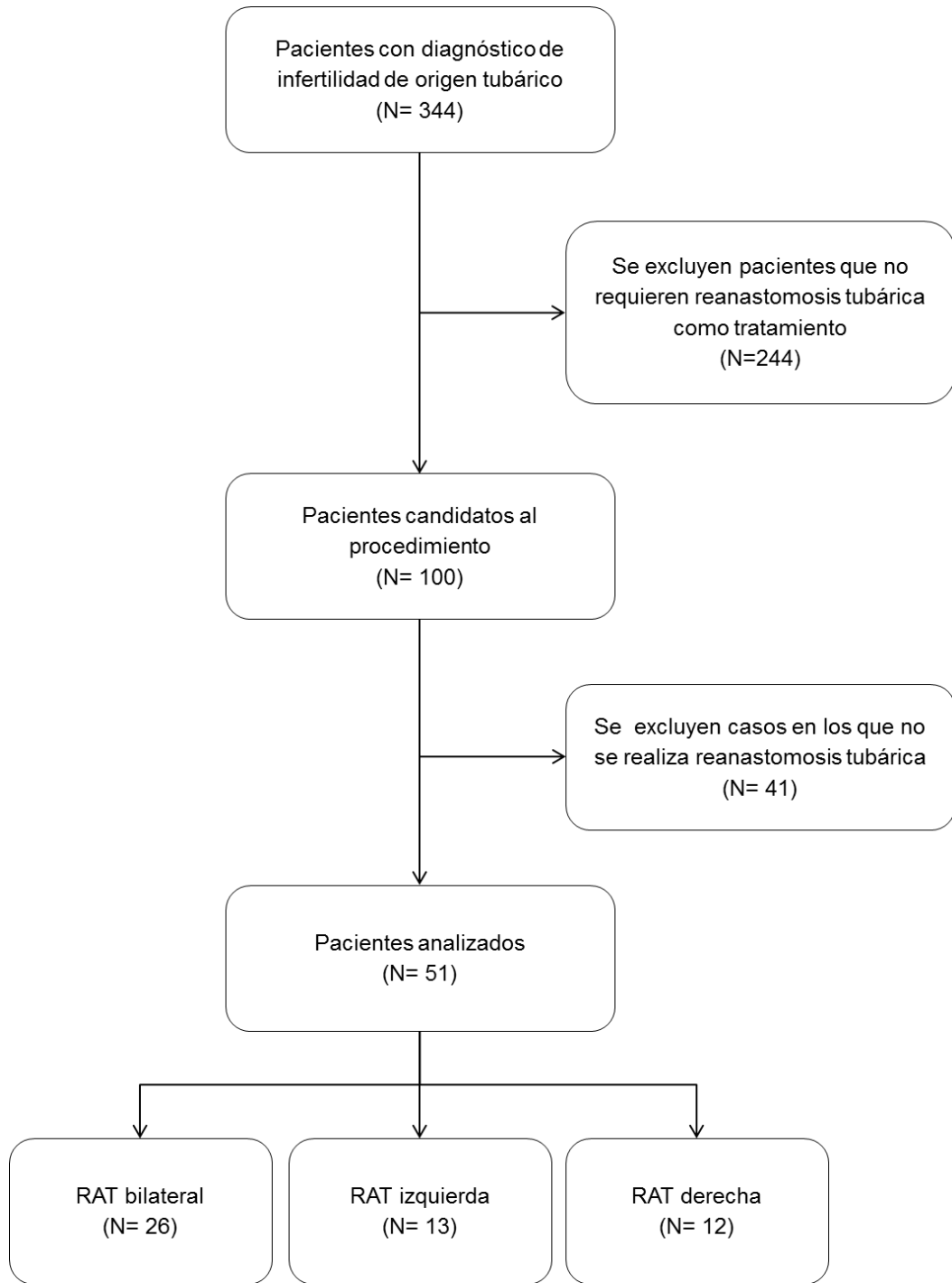


GRÁFICO 1. Flujo de los pacientes seleccionados para este estudio.

MOTIVOS PARA REALIZAR REANASTOMOSIS TUBARICA

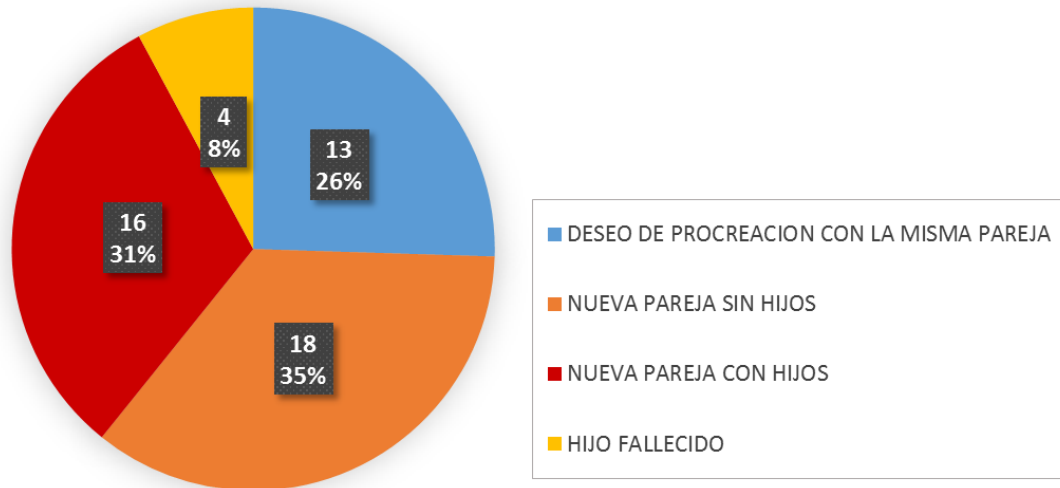


GRAFICO 2. Motivos para realizar reanastomosis

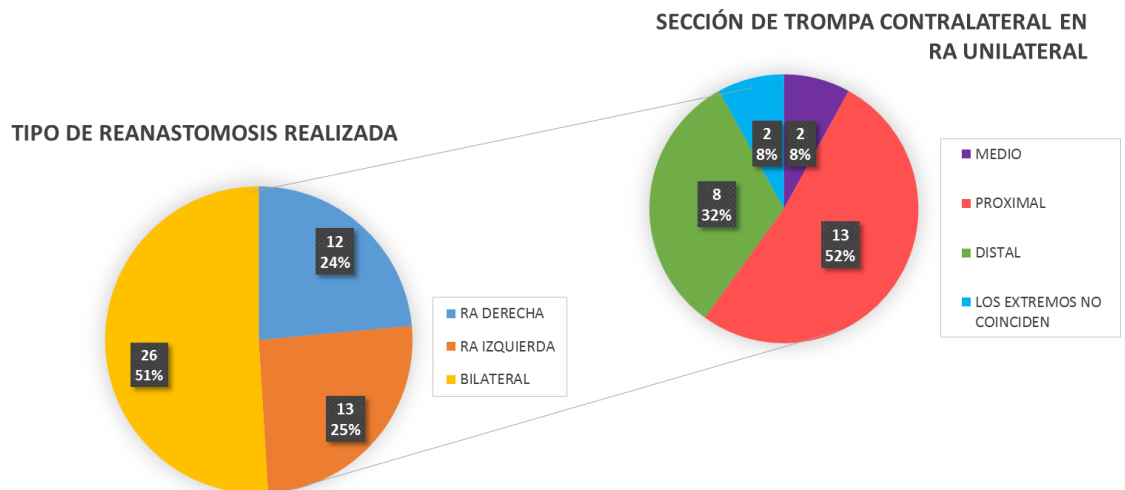


GRAFICO 3. Tipo de reanastomosis realizada y sección de trompas de Falopio

PACIENTES POST REANASTOMOSIS TUBARICA

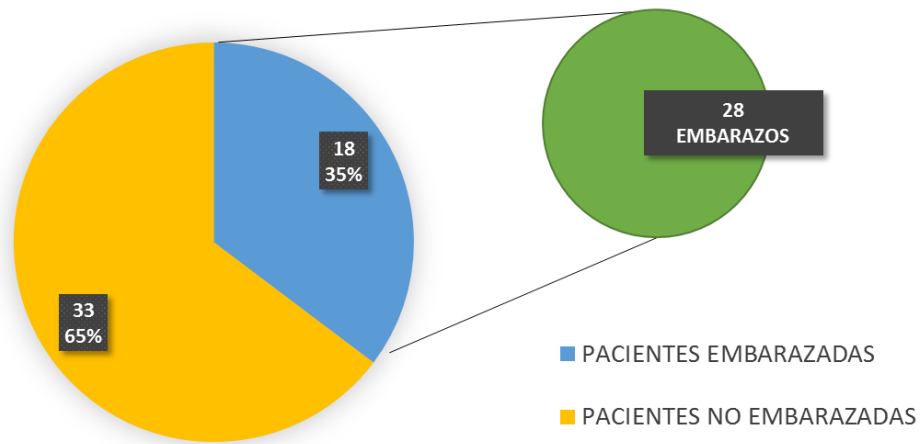


GRAFICO 4. Concepción post reanastomosis tubárica

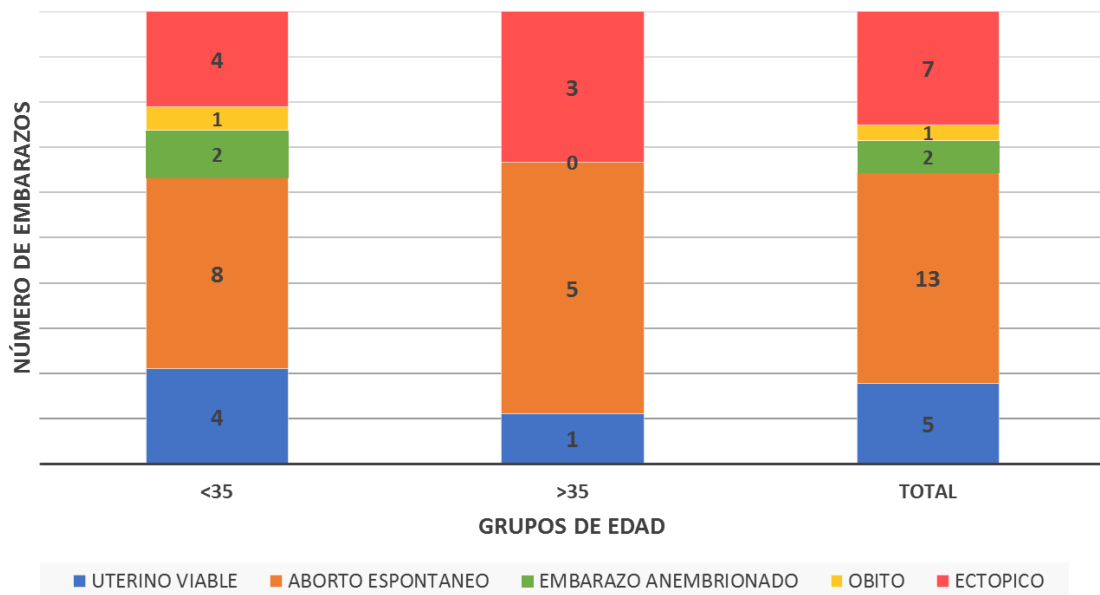


GRAFICO 5. Tipo de gesta según grupos de edad

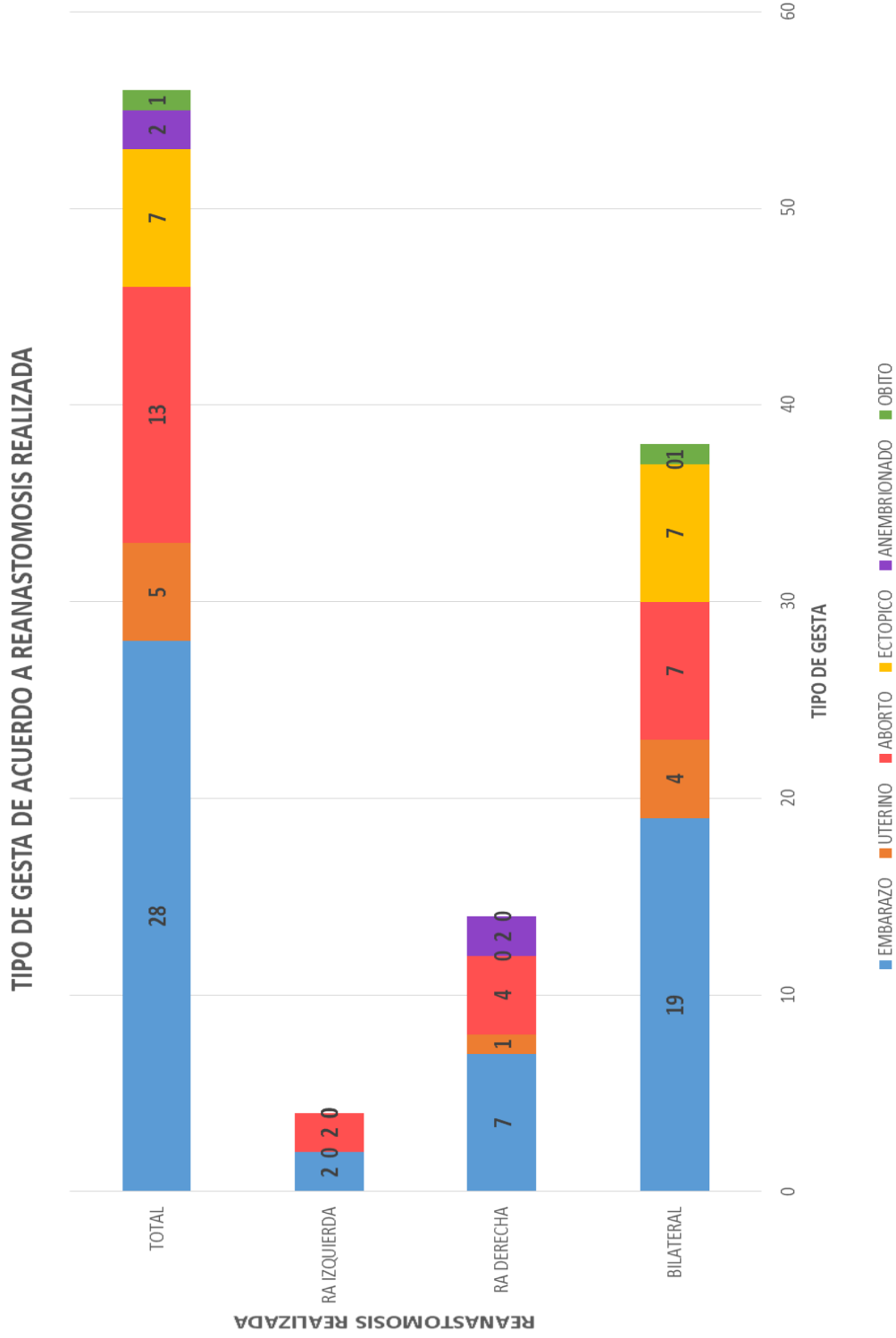


GRAFICO 6. Tipo de gesta de acuerdo a la reanastomosis realizada

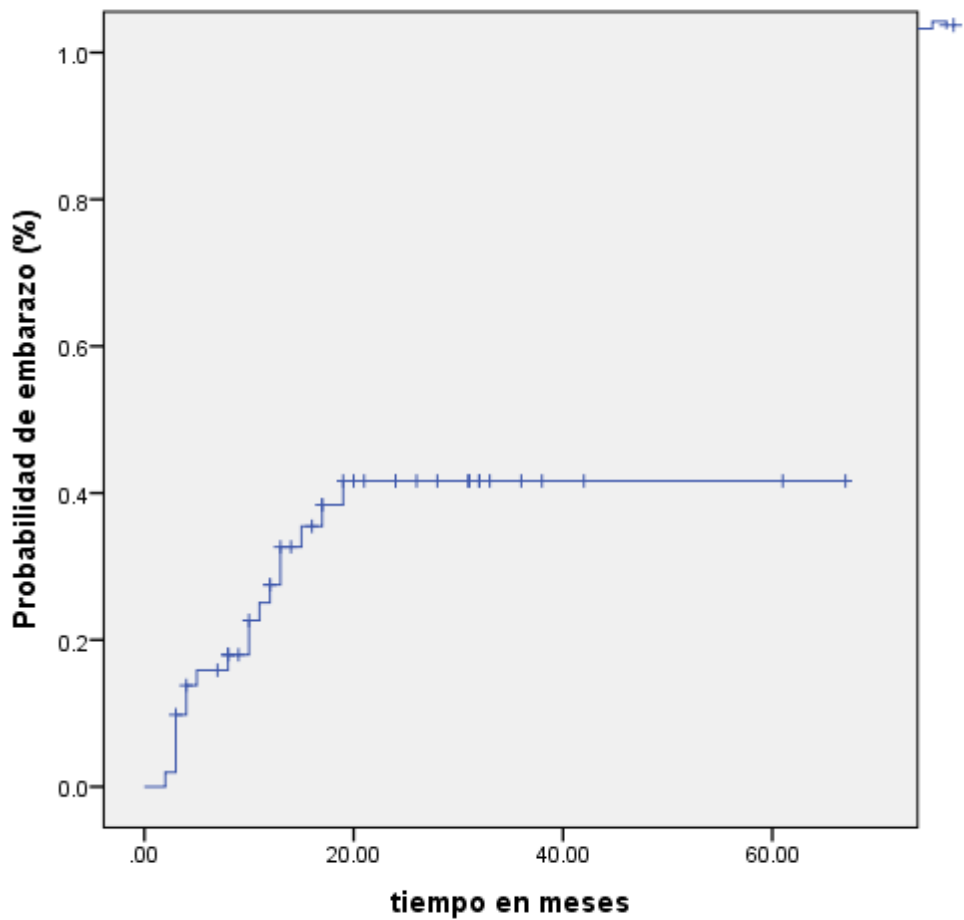


GRÁFICO 7. Curva de Kaplan Meier para determinar el porcentaje de probabilidad de embarazo a partir de la RAT