



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR EDUARDO LICEAGA”

PROTOCOLO

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN LA  
CIRUGÍA ANTI REFLUJO FALLIDA”**

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

**Dr. Luis Fernando Negrete Cervantes**

PRESIDENTE DE TESIS EN CIRUGIA GENERAL:

**Dr. César Athié Gutiérrez**

ASESOR DE TESIS:

**Dr. Agustín Etchegaray Dondé**  
Médico Adscrito de Cirugía General

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX., 2017



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.

Ciudad de México a 25 de Enero del 2017

## **AUTORIZACION DE TESIS**

---

**Dr. César Athié Gutiérrez**

Presidente de Tesis en Cirugía General

---

**Dr. Agustín Etchetgaray Dondé**

*ASESOR DE TESIS*

Médico Adscrito Cirugía General

---

**Dr. Luis Fernando Negrete Cervantes**

*AUTOR*

## DEDICATORIA

- *A mis padres por siempre darme todo el apoyo y todo el amor incondicional necesario para alcanzar una meta mas, por entenderme, por siempre estar ahí para mi, por siempre impulsarme a dar un paso mas, por ser los mejores padres..*
- *A mis hermanos que me han acompañado y mostrado su apoyo a cada momento.*
- *A mis maestros de las diferentes clínicas del servicio de Cirugía General del Hospital General de México, por toda la confianza que depositaron en mi, por la paciencia y dedicación al momento de enseñarme cirugía y por ser un ejemplo de lo que quiero llegar a ser.*
- *A mis hermanos quirúrgicos, esa familia que formamos desde hace 4 años en el que nos embarcamos juntos en esta travesía sin tener idea de lo que significaría. Por transformar los malos momentos en buenos y los buenos en inolvidables.*
- *A todo el personal del Hospital General de México.*
- *A los pacientes por permitirnos actuar y tratar de mejorar su salud.*
- *A Dios,*

## ÍNDICE

<b>Parte</b>	<b>Página</b>
<b>Agradecimientos</b>	1
<b>Índice</b>	2
<b>Abreviaturas, siglas y acrónimos</b>	3
<b>Lista de tablas</b>	4
<b>Lista de figuras</b>	5
<b>Resumen</b>	6
<b>Antecedentes</b>	7
<b>Planteamiento del problema</b>	18
<b>Justificación</b>	19
<b>Hipótesis</b>	19
<b>Objetivos</b>	19
<b>Material y métodos</b>	20
<b>Discusión</b>	32
<b>Conclusiones</b>	33
<b>Referencias</b>	34

## SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

<b><i>Siglas</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>
<b>EEI</b>	Esfínter esofágico inferior
<b>ERGE</b>	Enfermedad por Reflujo Gastro Esofágico
<b>ERNE</b>	Enfermedad por Reflujo No Erosivo
<b>EB</b>	Esófago de Barret
<b>CAR</b>	Cirugía anti reflujo
<b>CARF</b>	Cirugía anti reflujo fallida
<b>TDS</b>	Tracto Digestivo Superior

## ÍNDICE DE TABLAS

<b><i>Tabla</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Página</i></b>
<b>Tabla 1</b>	Frecuencia de síntomas relacionados con reflujo gastroesofágico	25
<b>Tabla 2</b>	Presentación de síntomas posterior a la CAR	25
<b>Tabla 3</b>	Dimensión del hiato esofágico medido transoperatoriamente	30
<b>Tabla 4</b>	Complicaciones transoperatorias	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b><i>Figura</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>	<b><i>Página</i></b>
<b>Figura 1</b>	Hallazgos en la Serie Esófago Gastro Duodenal	26
<b>Figura 2</b>	Hallazgos endoscópicos	27
<b>Figura 3</b>	Tipos de abordaje en 1º cirugía anti reflujo	28
<b>Figura 4</b>	Uso de material protésico	29
<b>Figura 5</b>	Tiempo quirúrgico	30

## RESUMEN

**Planteamiento:** La enfermedad por reflujo gastroesofágico es un problema de prevalencia mundial en el cual se ha demostrado que el estándar de oro en el tratamiento quirúrgico es la funduplicatura laparoscópica con efectividad elevada, en algunos casos se presenta recidiva de la sintomatología sin mejoría con el tratamiento médico catalogándose como cirugía anti reflujo fallida, por lo que es necesario realizar una re intervención quirúrgica lo cual es un proceso complejo para el cirujano, con disminución en la efectividad del tratamiento y aumento en las complicaciones.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de las diferentes fallas en el tratamiento quirúrgico anti reflujo y las complicaciones durante la re intervención quirúrgica.

**Hipótesis:** Al ser un estudio observacional se anula la hipótesis.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, longitudinal, tipo evaluación de prueba diagnóstica, en pacientes con recidiva que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en el Servicio de Cirugía del Hospital General de México en el periodo de Enero 2010 a Diciembre 2015.

**Análisis de resultados:** Se analizaron los expedientes de 20 pacientes que presentaron sintomatología de enfermedad por reflujo gastroesofágico y ya contaban con tratamiento quirúrgico con funduplicatura abierta o laparoscópica, en los que se documentó cirugía anti reflujo fallida. 19 pacientes fueron llevados a re intervención quirúrgica y 1 paciente a tratamiento endoscópico. De las 19 re intervenciones quirúrgicas, en 16 se utilizó abordaje laparoscópico requiriendo conversión en el 18.75%. En los hallazgos quirúrgicos se encontró hernia hiatal recidivante en 73.75% y con hernia de 5 cm en 26.31% de los casos. Las

complicaciones mas frecuentes fueron laceración pleural y perforación gástrica en 21.05%.

**Palabras clave:** cirugía anti reflujo, funduplicatura, recidiva, plastia de hiato, cirugía anti reflujo fallida, migración de funduplicatura.

## ANTECEDENTES

### **Definición y epidemiología del reflujo gastroesofágico.**

El reflujo gastroesofágico es un padecimiento que se ha definido como la condición en la que el reflujo del contenido gástrico genera malestar , síntomas y/o complicaciones en su vida diaria. <sup>(1)</sup> Esto es consecuencia de una falla en barrera anti reflujo permitiendo que el contenido gástrico ascienda ocasionando irritación a nivel esofágico. <sup>(2)</sup> La falla en la barrera anti reflujo puede presentar en cualquiera de los 3 componentes que son el esfínter esofágico Inferior (EEI), el vaciamiento gástrico y la perístasis esofágica.

La prevalencia de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) en el Occidente va del 10-20% a diferencia de Oriente que se presenta en 5-10% <sup>(3)</sup>. En Norteamérica se presenta con mayor prevalencia así como en el Norte de Europa tal vez secundario a los factores socioculturales y la alimentación de estas regiones. No se cuenta con información para determinar la epidemiología de nuestro país. <sup>(3)</sup> Los síntomas principales en la ERGE son pirosis y regurgitación, siendo clasificados como los síntomas típicos. La síndromes atípicos de la ERGE son dolor torácico de origen no cardíaco, tos crónica, asma crónica, laringitis crónica y erosiones dentales.

<sup>(4)</sup>

ERGE se ha clasificado en tres tipos importantes en base a los hallazgos endoscópicos que forman parte del abordaje diagnóstico:

- Enfermedad por reflujo gastroesofágico no erosivo (ERNE): Presencia de síntomas en ausencia de alteraciones de la mucosa esofágica mediante endoscopia
- Enfermedad pro reflujo gastroesofágico erosivo: Presencia de ruptura o daño a la mucosa esofágica al realizar estudio endoscópico.
- Esófago de Barret (EB): Presencia de metaplasia intestinal especializada al estudio histopatológico de la mucosa esofágica.

El reflujo erosivo es la complicación más frecuente en la ERGE, se presenta en 20% de los casos de ERGE. (3,4)

### **Diagnóstico de ERGE**

Realizar el diagnóstico de esta patología requiere de varios estudios diagnósticos funcionales como de imagenología, para iniciar estas pruebas se debe de cumplir con el criterio de la presencia de sintomatología típica es decir contar con reflujo y pirosis que afecte la vida diaria del individuo, sin embargo es difícil lograr determinar un punto de corte, por tal motivo, la Sociedad Mexicana de Gastroenterología propone usar los siguientes criterios para realiza el diagnóstico presuntivo de enfermedad por reflujo gastroesofágico:

- Presencia de reflujo y pirosis dos o más veces por semana en un paciente menor de 50 años sin factores de riesgo. (3)

En el consenso de Montreal se recomienda que el punto de corte para determinar si la sintomatología afecta la vida diaria de los pacientes debe de ser referida por los paciente y no usar parámetros específicos. (1)

Estos síntomas clásicos de reflujo gastroesofágico pueden ser confundidos fácilmente es por esto que se tiene que tener una definición clara de esto:

- Pirosis: Es la presencia de ardor en la región retro esternal.
- Regurgitación: Se define como la percepción del ascenso del contenido gástrico en la boca o hipo faringe sin la presencia de arcadas.<sup>(1, 3, 5)</sup>

El inicio del protocolo de estudio se realiza mediante el uso correcto de inhibidos de bomba de protones a dosis doble por un periodo que puede ir desde las 2 hasta las 8 semanas, la recomendación de la literatura internacional es usarlos durante 8 semanas. El criterio para considerar una prueba como positiva es la disminución de la sintomatología en un 50% y de esta forma confirmar el diagnostico. Las desventajas de esta prueba radican en su baja especificidad que va del 24-65%. <sup>(4,5)</sup>

Uno de los puntos vitales del estudio de la ERGE es la posibilidad de identificar complicaciones de esta podología por lo cual la endoscopia es uno de los pilares dentro de esta enfermedad. El uso de la endoscopia esta indicada en pacientes con reflujo de 5 años de evolución o en los que exista la sospecha de complicaciones como esofagitis, EB, disfagia, perdida de peso y hemorragia digestiva; el uso de la toma de biopsias en todos los casos no esta recomendada, esta indicada solo en pacientes en los cuales existan hallazgos endoscopios sugestivos de EB.

La presencia de esofagitis durante la endoscopia es una de las indicaciones frecuentes de CAR por lo que existen diversas escalas para clasificar esta complicación sin embargo la mas utilizada a nivel mundial es la clasificación de Los Ángeles que describiremos continuación:

- Grado A: Una lesión o mas que presentan una longitud no mayor a 5 mm que no se extienden en la parte superior de dos pliegues de mucosa.

- Grado B: Una lesión o mas que presentan una lesión de mas de 5 mm que no se extienden en la parte superior de dos pliegues de mucosa.
- Grado C: Una lesión o mas que se extienden en la parte superior de dos pliegues de mucosa pero q no comprometen mas del 75% de la circunferencia de la mucosa.
- Grado D: Lesiones que se extienden a mas del 75% de la mucosa esofágica. (3,8)

La presencia de cualquiera de estos datos de lesión esofágica confirma el diagnostico de ERGE. En los casos en los que no hay evidencia clara de la presencia de reflujo patológico esta indicado realizar pruebas complementarias. En los casos en los que dentro de la endoscopia no hay datos de esofagitis o la esofagitis se clasifica como grado A de la escala de Los Ángeles (LA) está indicado realizar pruebas complementarias.(3)

Una de las pruebas diagnosticas es la realización del monitoreo del pH durante 24 horas de forma ambulatoria, el fundamento de esta prueba es la monitorización continua de pH esofágico y analizar el tiempo, la duración y la relación con la sintomatología cuando se censa una exposición anormal del esófago a pH acido. Para la realización de esta prueba se requiere de colocar un catéter naso esofágico en el cual se encuentra el sensor que va a detectar un pH menor a 4; otro mecanismo es la utilización de una cápsula que se colocara en la pared esofágica y censara de la misma forma el pH acido pero será transmitido a un monitor a través de señales de radiofrecuencia, este mecanismo es mas cómodo para los pacientes evitando la sensación de cuerpo extraño que genera el catéter naso-esofágico. Para la realización del monitoreo de pH se debe de contar con la supresión de medicamentos antiácidos por lo menos 5 días previo a la realización de la prueba de 24 horas. (4)

Con el uso de medicamentos antiácidos dos de cada tres episodios de reflujo no son ácidos por lo cual algunas veces pueden pasar desapercibidos algunos cuadros de reflujo por la pHmetría por lo cual se cuenta con otra prueba diagnóstica que nos permite diagnosticar episodios de reflujo con un pH por debajo de 4, entre 4 y 7, y mayores a 7 y se trata de la impedancia en la cual se miden los cambios en la conductividad eléctrica; la impedancia en combinación con la pHmetría permite la detección de contenido retrogrado al esófago, determinar si este reflujo es ácido o alcalino junto con la composición del reflujo determinando si es líquido, gas o mixto.

### **Cirugía Anti Reflujo**

El tratamiento quirúrgico de la ERGE está indicado en pacientes que en los que el tratamiento médico no ha sido exitoso, cuando se presenta recurrencia de la sintomatología al suspender el tratamiento médico, la presencia de complicaciones como estenosis, esófago de Barrett, disfagia o síndromes extra esofágicos y la elección del paciente. <sup>(13)</sup> El tratamiento quirúrgico ha demostrado ser un procedimiento seguro y con eficacia que ha logrado alcanzar niveles de satisfacción del 90% en seguimiento a 10 años y hasta 80% de satisfacción en seguimiento durante 20 años. <sup>(11)</sup>

El tratamiento quirúrgico inició en el año de 1956 cuando Rudolph Nissen describe el tratamiento basado en una funduplicatura de 360° de forma satisfactoria, mostrando un abordaje y método diferente a los descritos previamente en los cuales se basaba en la plastia de hiato solamente, este procedimiento de Nissen sufrió modificaciones por André Toupet, Jacques Dor y Mario Rosetti, todos ellos describiendo el procedimiento por abordaje abierto y abdominal. <sup>(13)</sup>

Con la llegada de la cirugía laparoscópica fue Bernard Dallemagne quien realiza en el año 1991 el tratamiento quirúrgico anti reflujo por vía laparoscópica el cual se ha

convertido en el estándar de oro del tratamiento quirúrgico de la ERGE alcanzando hasta 65% menos morbilidad comparado con el tratamiento abierto. (13)

El tratamiento quirúrgico de la ERGE ha sido analizado desde diversos enfoques y uno de los mas importantes es la realización de una técnica quirúrgica segura, satisfactoria y que pueda ser reproducible describiéndose puntos críticos en la técnica quirúrgica como son:

- Abrir el ligamento frenoesofágico.
- Preservación de la rama hepática del nervio vago derecho .
- Disección de ambos pilares,
- Movilización transhiatal de esófago intrabdominal de por lo menos 3 cm.
- Cierre de hiato con material de sutura no absorbible.
- Creación de funduplicatura de 1.5-2 cm , el punto mas distal deberá de comprender la porción muscular de la cara anterior del esófago.
- Calibración durante la realización de la funduplicatura. (2)

Con la realización de estos puntos durante la técnica quirúrgica se han alcanzado cifras de 2% de conversión a tratamiento abierto, 3% de complicaciones postquirúrgicas y una estancia intrahospitalaria promedio de 2 días. (2)

Las complicaciones mas frecuentes que se presentan en la cirugía anti reflujo con neumotórax 0-1.5%, íleo, infección de sitio quirúrgico superficial, hemorragia y menor grado se pueden presentar perforación gástrica o esofágica que se han reportado de 0-4%. (2).

La mortalidad post quirúrgica en los primeros 30 días se ha reportado del 0%. (2)

Un aspecto importante del tratamiento quirúrgico es el nivel de satisfacción que se alcanza con este tratamiento y la las complicaciones a largo plazo como pueden ser la recidiva de la ERGE o disfagia; en diversos estudios de seguimiento a largo plazo se ha revisado la efectividad de todas las variantes del tratamiento quirúrgico de la ERGE. La recurrencia radiográfica de hernia hiatal en pacientes con hernia mayor a 5 cm y en la que se coloco material protésico es de de 15% al primer año, de

21.9% a tres años y 47.8% a mas de tres años de seguimiento; en pacientes con hernia hiatal menor de 5 cm y sin colocación de malla protésica se reporto recurrencia del 6.6% al primer año, de 20% a tres años y del 26.6% a mas tres años y por ultimo en el grupo de pacientes con hernia hiatal menor a 5 cm y sin colocación de malla protésica se reporto recurrencia del 0% al primer año, 10% a tres años y 22.2% a mas de tres años, recurrencia global de 7.96% al primer año, 19.7% a tres años y de 33.9% en seguimiento mayor a tres años. (6,7,10)

En cuanto al uso de medicamentos, en especifico, los inhibidores de la bomba de protones se ha reportado que a seis meses del tratamiento quirúrgico solo 17.5% de los pacientes requieren de este tipo de medicamentos para el manejo de la sintomatología, a 12 meses 18.9%, a tres años 29.7% y a mas de tres años el 34%. A pesar de la seguridad y efectividad de este tipo de tratamientos en algunos casos se requiere de una nueva cirugía de revisión alcanzando tasas de re operación del 1.8% hasta el 10% por persistencia de la disfagia, además de que en algunos series se ha reportado un índice de dilatación esofágica endoscopio postoperatoria del 25%. (2, 1)

El éxito de la CAR en pacientes con síndromes atípicos por ERGE es mucho menor en comparación con pacientes con síndromes típicos, evaluando algunos de estos síntomas de forma especifica encontramos que en cuanto a la tos cuenta con éxito a corto plazo del 60-100%, en seguimientos a largo plazo se ha alcanzado éxito del 71%. (2, 9, 14)

### **Cirugía Anti Reflujo Fallida**

La CAR en seguimiento a 5 años ha alcanzado satisfacción del 90% pero del 3-10% de los pacientes van a requerir de nuevo tratamiento quirúrgico, sin embargo es complicado definir que pacientes van a requerir de re intervención quirúrgica. (22)

La definición de Cirugía anti reflujo fallida se puede definir de forma subjetiva y de una forma mas objetiva; de forma subjetiva como la regresión de la sintomatología,

aumento en el uso de medicamentos como inhibidores de la bomba de protones y la insatisfacción del paciente después del tratamiento quirúrgico; de manera que la definición objetiva se basa en la presencia en estudios auxiliares en los que se demuestren alteraciones anatómicas o fisiológicas junto con la presencia de la enfermedad por reflujo como puede ser endoscopia, pHmetría, impedancia, serie esófago gastro duodenal (22). Por esta razón se debe de realizar un protocolo de estudio pre quirúrgico detallado en pacientes que se han sometido a CAR y presentan sintomatología como disfagia, reflujo o pirosis. (2, 22, 21)

El tratamiento de la CARF representa un reto para los cirujanos ya que las opciones terapéuticas son variadas y se debe de realizar una selección muy cuidadosa en cada caso teniendo como posibles opciones desde un desmantelamiento y reconstrucción de funduplicatura o conversión a gastrectomía con Y de Roux, gastroplastía de Collis. (9,10)

Durante la última década se han enfocado los estudios en tratar de identificar los factores de riesgo para obtener resultados fallidos en la CAR ya que que la cirugía de revisión aumenta de manera significativa la posibilidad de presentar complicaciones de forma transquirúrgica en un 21.4% siendo las más frecuentes las lesiones gástricas y esofágicas, siendo de forma más específica las perforaciones advertidas que requieren de tratamiento mediante cierre primario lo cual aumenta la morbilidad de la cirugía, otras complicaciones son neumotórax y hemorragia; las fugas esofágicas o gástricas después de un cierre primario en las lesiones advertidas solo se presenta en un 1.5%, las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes son pulmonares y cardiovasculares, de forma general las complicaciones post quirúrgicas se presentan en 15.6% de los casos. (11, 22)

Los mecanismos en la falla de la CAR que se han logrado identificar están relacionados con el protocolo de estudio previo a la primera CAR o diversos aspectos durante la técnica quirúrgica. (14)

En el hiato se ha encontrado dehiscencia del cierre del hiato, estenosis del hiato o un cierre muy cerrado. (21)

En la funduplicatura se puede presentar una disrupción total o parcial, migración de la funduplicatura, funduplicatura torcida, fibrosis, funduplicatura holgada o la realización de una funduplicatura con el cuerpo gástrico. (17)

Defectos anatómicos como esófago corto o una disección del mediastino inadecuada, la presencia de gastroparesia quirúrgica que puede ser ocasionado por una lesión inadvertida de nervios vagos.

También está el diagnóstico pre quirúrgico incorrecto, realizando funduplicatura a esófagos con acalasia o trastornos motores. (23)

Las causas de la falla en la cirugía anti reflujo se van a clasificar de la siguiente manera:

### **1. Indicación errónea de la CAR.**

En 60% de los casos de cirugía anti reflujo fallida (CARF) se ha encontrado que son pacientes que tuvieron una respuesta pobre al tratamiento medico a pesar de ser administrado de forma adecuada, de igual forma la presencia de síntomas atípicos se CAR. El índice de masa corporal por arriba de 30 Kg/m<sup>2</sup> se ha relacionado con falla del 30% den tratamiento quirúrgico al realizar solo algún tipo de funduplicatura. (18)

### **2. Protocolo de estudio pre quirúrgico incompleto.**

El protocolo de estudio pre quirúrgico completo y adecuado para un paciente que se va a someter a CAR debe de incluir endoscopia, manometría, pHmetría de 24 horas y esofagograma contrastado.

El estudio completo disminuye el riesgo de pasar por alto trastornos motores esofágicos o alteraciones que nos pueden condicionar disfagia a largo plazo.

Hay tres predictores sobre la efectividad de la CAR y son la presencia de síntomas típicos, una buena respuesta al tratamiento médico y que se encuentren alteraciones en la pHmetría ambulatoria.

### **3. Falla en la técnica quirúrgica.**

Se han descrito diversos puntos claves durante la técnica quirúrgica que son muy importantes para tener buenos resultados, estos pasos son los siguientes:

Disección de esófago a nivel de mediastino para lograr obtener un esófago intra abdominal con longitud de 3-5 cm por debajo del diafragma y muy importante es que se mantenga sin tensión. La disección de los vasos cortos no ha mostrado diferencia significativa en la recurrencia de ERGE y en la incidencia de disfagia postoperatoria por lo que puede ser opcional ligar estos vasos y el criterio y comodidad de cada cirujano serán decisivos en este paso. EL cierre de los dos pilares es importante por que evita que la funduplicatura migre hacia el mediastino posterior además de que se genera un efecto de sinergia junto con la funduplicatura a nivel del esfínter esofágico inferior. La creación de la funduplicatura es un punto crucial, y el hecho de contar con un protocolo pre quirúrgico completo permite decidir en primer lugar el tipo de funduplicatura a realizar, en pacientes que tienen alteraciones en la motilidad esofágica o hay algunas alteraciones como pueden ser esclerodermia lo indicado sería realizar una funduplicatura parcia, de lo contrario se recomienda utilizar una funduplicatura parcial apoyándose en el uso de calibración con una sonda con calibre de 56-60 Fr, sin embargo el grado de evidencia de este tipo de calibración es grado B por lo nuevamente el criterio del cirujano es el que optará por la mejor opción. Finalmente en la construcción de la funduplicatura se debe de estar seguro de estar utilizando el fondo gástrico además de que la longitud de la funduplicatura debe de ser de 2 cm. (14, 16)

Las fallas anatómicas en la CAR fallida se han clasificado en base a los hallazgos de los estudios pre quirúrgicos y a los hallazgos encontrados durante el nuevo procedimiento quirúrgico, esta clasificación solo nos permite relacionar la falla con

algún posible error durante la primera cirugía, sin embargo no nos proporciona ningún cambio en cuanto a la presentación clínica y al tratamiento quirúrgico. Se va a clasificar en 3 tipos de hernia hiatal:

- IA. En este tipo de falla encontramos la unión esofagogástrica y la funduplicatura se encuentran por encima del diafragma.
- IB. La unión esofagogástrica se encuentra por arriba del diafragma y la funduplicatura se encuentra por debajo del diafragma.
- II. El estomago se encuentra por arriba de la funduplicatura y herniado por encima del diafragma.
- III. Este tipo de hernia se caracteriza por realizar una funduplicatura con el cuerpo gástrico.

Las hernias tipo I se pueden relacionar con una disección incompleta logrando obtener solo un esófago intrabdominal con una longitud entre uno y dos centímetros, la presencia de un esófago corto. En las hernias tipo II la probable falla que se puede relacionar es el cierre inadecuado del hiato esofágico y por último las hernias tipo III se relacionan con una identificación inadecuada del fondo gástrico teniendo como resultado la realización de una funduplicatura con el cuerpo gástrico.<sup>16)</sup>

Otra clasificación utilizada es la descrita por Hinder, en la cual se basa en los hallazgos operatorios al momento de realizar la reoperación de la CAR y lo clasifica en 4 tipos de falla:

- Tipo I: Disrupción completa o casi total de la funduplicatura.
- Tipo II: Posición incorrecta de la funduplicatura
- Tipo III: Funduplicatura deslizada o migrada.
- Tipo IV: Hernia Transhiatal <sup>(20)</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad por reflujo gastroesofágico tiene una prevalencia en occidente del 20% y se ha demostrado que en los casos en los que se presentan complicaciones el tratamiento quirúrgico es el tratamiento de elección y el abordaje de mínima invasión desde la década de los 90 ha demostrado ser el estándar de oro, demostrando ser un procedimiento seguro.

Los pacientes que presentan datos de ERGE después de recibir CAR y demostrar con estudios paraclínicos la recidiva de enfermedad con reflujo gastroesofágico sin mejoría con el tratamiento médico se puede clasificar como CARF, siendo candidatos a re operación antireflujo lo que conlleva un mayor riesgo quirúrgico, de presentar complicaciones y menor posibilidad de éxito. La re operación de CARF requiere de una mayor destreza y experiencia en procedimientos de mínima invasión.

El protocolo de estudio se debe de basar en identificar de los factores de riesgo asociados a la CARF en cada uno de sus pilares, es decir, el diagnóstico correcto, el tipo de cirugía necesaria, conocer los aspectos técnicos que se pueden relacionar con la falla quirúrgica.

## JUSTIFICACIÓN

El presente estudio permitirá conocer las características demográficas y los datos incidencia, mortalidad y comorbilidades relacionadas con la CAR, así como otros factores de riesgo para la CARF mediante la muestra obtenida en la Clínica de Tracto Digestivo Superior (antes Clínica de Esófago) del hospital general de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

## HIPÓTESIS

Al ser un estudio retrospectivo observacional se anula la hipótesis.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Determinar cual fue la sintomatología predominante en pacientes que presentaron falla en el tratamiento quirúrgico antirreflejo, así como los principales hallazgos durante su re intervención, dificultades técnicas a las que se enfrenta el cirujano y complicaciones transoperatorias.

### Objetivo específicos

1. Determinar las características sociodemográficas ( sexo) y antecedentes de importancia (tiempo de evolución entre sintomatología de reflujo gastroesofágico posterior a la primera CAR).

2. Identificar hallazgos preoperatorios de importancia.
3. Identificar los hallazgos transoperatorios de los pacientes sometidos a re operación de cirugía anti reflujo (migración de funduplicatura, hernia hiatal recidivante, plicatura fuera del fondo gástrico y porcentaje de conversión a procedimiento abierto).
4. Identificar mortalidad y morbilidad de la re operación en cirugía anti reflujo.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Estudio**

- **Observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo y prolectivo.** Es observacional porque solo se observó o midió un fenómeno y no se realizó alguna intervención. Es descriptivo porque se enfocó en describir características pero no en analizar asociaciones, longitudinal ya que solo se realiza una medición; es un estudio prolectivo ya que la base de datos se realizo con los fines de este estudio.

### **Tamaño de la muestra**

Se realizó una revisión de los expedientes de los pacientes que se diagnosticó de recidiva de enfermedad por reflujo gastroesofágico en los que se cumplieron criterios de cirugía anti reflujo fallida en la clínica de tracto digestivo superior del Hospital General de México de enero del 2010 a diciembre del 2015

n=20

## **Criterios de selección**

### *De inclusión*

- Paciente de ambos géneros, mayores de 18 años.
- Sometidos a cirugía anti reflujo en cualquier institución.
- Sintomatología de recidiva de enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- Criterios de cirugía anti reflujo fallida.

### *De no Inclusión*

- -No aplica.

### *Criterios de eliminación.*

- Cirugía antirreflejo fallida que no fue sometido a re intervención quirúrgica.
- Expediente incompleto que no permitía la recolección de al menos el 85% de la información necesaria.

## **Metodología**

Se tomo una muestra inicial de 20 pacientes excluyendo a un paciente quien se realizo tratamiento mediante dilatación endoscópica, teniendo como resultado una muestra final de 19 pacientes.

Se obtuvo la siguiente información de los participantes:

- a) Las características sociodemográficas (edad y sexo), y antecedentes de importancia (comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial y tipo y fecha de cirugía anti reflujo previa).

- b) Los hallazgos preoperatorios de importancia (fecha de la primera cirugía anti reflujo, tiempo de presentación de los síntomas de reflujo gastroesofágico posterior a tratamiento quirúrgico).
- c) Los hallazgos transoperatorios (migración de funduplicatura, estenosis de funduplicatura, hernia hiatal recidivante, plicatura de cuerpo gástrico).
- d) Las complicaciones relacionadas con la re operación en la cirugía anti reflujo (perforación gástrica, perforación esofágica, esplenectomía, hemorragia, conversión de procedimiento laparoscópico a procedimiento abierto).
- e) La mortalidad de la re operación en la cirugía anti reflujo

Posterior al análisis estadístico, los resultados se presentaron en forma de tablas y figuras, según correspondía.

## **Variables**

### *Independientes*

- Edad
- Sexo
- Comorbilidades
- Sintomatología recurrente: pirosis, regurgitación, tos, disnea, disfagia y dolor torácico.
- Hallazgos quirúrgicos: hernia hiatal recidivante, migración de funduplicatura, estenosis de funduplicatura, plicatura fuera del fondo gástrico.
- Complicaciones transoperatorias: perforación gástrica, perforación esofágica, hemorragia, lesión esplénica, lesión hepática, neumotórax, neumotórax residual.
- Duración promedio del procedimiento quirúrgico.

- Colocación de material protésico: Malla biológica
- Conversión a procedimiento abierto

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio se apegó a los principios éticos para investigación médica en seres humanos de la Asamblea Médica Mundial, establecidos en la Declaración de Helsinki, Finlandia en 1964 y ratificados en Río de Janeiro 2014.

La información obtenida se utilizará solo con fines de investigación sin ser transferida a terceros, manteniéndose absoluta la confidencialidad de los datos.

### **Análisis estadístico**

La estadística descriptiva consistió en frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas nominales u ordinales.

Se utilizaron tablas y gráficos para presentar la información.

## **RESULTADOS**

En el presente estudio se incluyó un total de 20 pacientes que fueron valorados en la clínica de Tracto Digestivo Superior del servicio de Cirugía General del Hospital

General de México “Dr. Eduardo Liceaga” por sintomatología de enfermedad por reflujo gastro esofágico con antecedente de realización de cirugía anti reflujo en cualquier institución, en un periodo de tiempo de enero del 2010 a Diciembre del 2015; los cuales fueron sometidos a tratamiento quirúrgico mediante re operación de cirugía anti reflujo por abordaje laparoscópico y abierto.

Con un total de 11 pacientes femeninos (55%) y 9 masculinos (45%).

La sintomatología referida por los paciente fue pirosis, regurgitación, tos, dolor torácico, disnea, disfagia, odinofagia, epigastralgia, singultus y disfonía, en la Tabla 1.

El síntoma predominante es la regurgitación que se presentó en 80% de los casos, seguido de pirosis con 60% y reflujo con 55%, de forma contraria se presentaron síntomas poco frecuentes como hematemesis que se presento en un solo caso representando el 5%; tos y disfagia se presentaron en 10%.

Con base en la fecha en la que se realizo la primera CAR se determino el periodo de tiempo en el cual se mantuvieron sin datos de recidiva del tratamiento quirúrgico anti reflujo (Tabla 2) en el cual 25% de los casos no presentaron mejoría clínica posterior a la realización de la CAR, 25% presento sintomatología entre los 12 y 24 meses posterior al tratamiento quirúrgico y solamente en 5% se presento la sintomatología en un periodo mayor a 48 meses posterior a la cirugía; con un rango que va desde los 0 años hasta 31 años, con un promedio de 5.1 años.

<b>FRECUENCIA DE SINTOMAS DE REFLUJO GASTROESOFAGICO</b>		
<i>Síntoma</i>	<i>Población</i>	<i>Porcentaje</i>
Reflujo	11	55%
Regurgitación	16	80%
Dolor torácico	5	25%
Singultus	1	5%
Epigastralgia	2	10%
Pirosis	12	60%
Hematemesis	1	5%
Tos	2	10%
Disfagia	2	10%

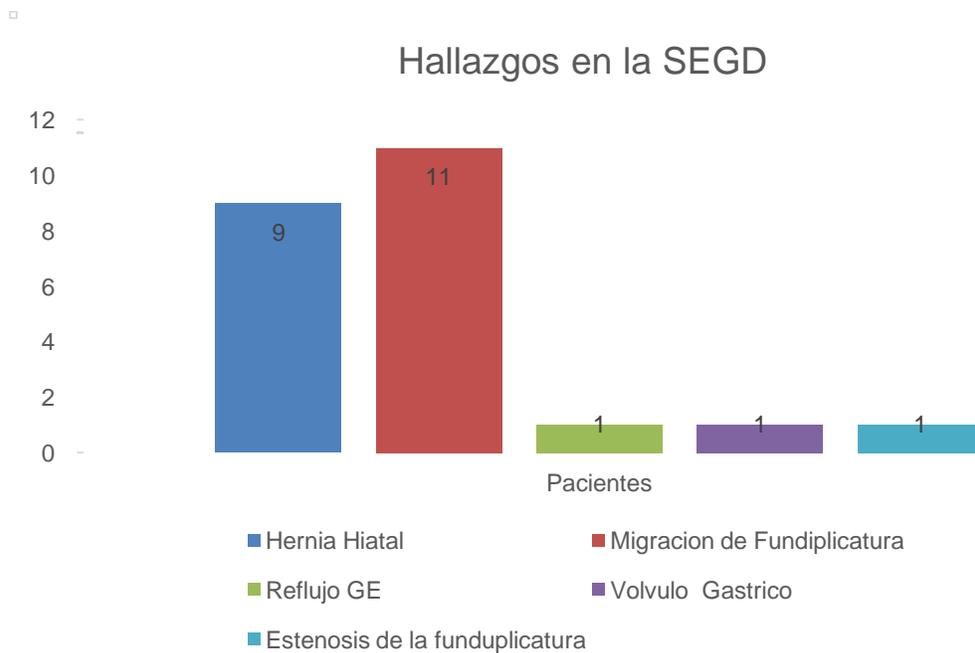
**Tabla 1.** Frecuencia de síntomas relacionados con reflujo gastroesofágico.

<b>PRESENTACIÓN DE SÍNTOMAS DESPUÉS DE LA CIRUGÍA ANTIREFLUJO</b>		
Rango	Pacientes	Porcentaje
Menor a 30 días	5	25%
31 días a 6 meses	4	20%
6 meses 1 día a 12 meses	3	15%
12 meses 1 día a 24 meses	5	25%
24 meses 1 día a 48 meses	2	10%
Mas de 48 meses	1	5%
Total	20	100%

**Tabla 2.** Presentación de inicio de síntomas posterior a la cirugía anti reflujo

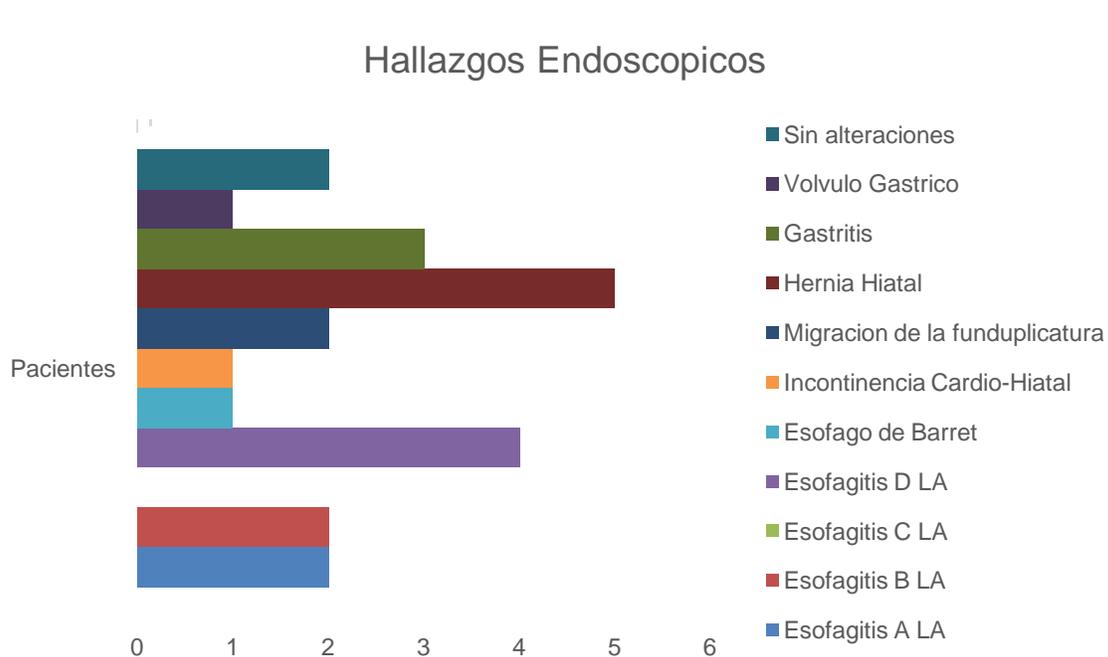
Dentro del protocolo de estudio se documento la recidiva de la cirugía anti reflujo con estudios radiográficos o dinámicos, realizándose serie esófago gastroduodenal (SEGD) en el 100% de los casos y en cuanto a los hallazgos se presento en 55%

(n=11) de los casos migración de la funduplicatura, 45% (n=9), hernia hiatal, 5% (n=1) reflujo gastroesofágico (GE), estenosis y vólvulo gástrico.



**Figura 1.** Hallazgos en la SEGD

Se complemento el estudio con la realización de endoscopia en 90% de los pacientes en los cuales se encontraron datos patológicos en 16 casos, equivalente al 80% de los casos, en cuanto a los hallazgos endoscópicos los mas frecuentes fueron esofagitis grado D en la clasificación de Los Ángeles con 4 casos (20%), hernia hiatal recidivante en 5 casos (25%), datos endoscópicos de esófago de Barret en 1 caso (5%), vólvulo gástrico en 1 caso (5%) y sin reportarse datos patológico en 2 pacientes (10%)



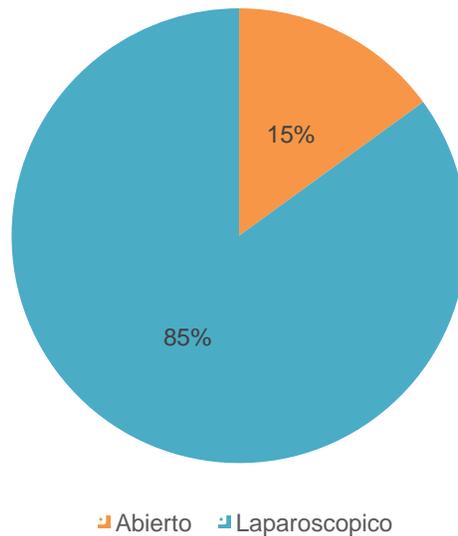
**Figura 2.** Hallazgos Endoscópicos

Se realizaron pHmetría de 24 horas en 11 pacientes (55%) de los cuales 3 pacientes (27.27%) presentaban alteraciones en el score de DeMeester; se realizo manometría solo en 3 pacientes (15%), dentro de los hallazgos de la manometría solo 5 pacientes presentaban alteraciones en la motilidad esofágica (25%).

La muestra de 20 pacientes fue catalogada como CARF en base a la sintomatología y a los hallazgos reportados en la SEG, la manometría y pHmetría; se inicio tratamiento medico en 100% de los pacientes, y tratamiento endoscópico mediante dilatación en 1 paciente (5%) excluyéndolo del tratamiento quirúrgico.

En cuanto al antecedente de la primera CAR 17 pacientes (85%) fueron sometidos a funduplicatura laparoscópica y 3 pacientes (15%) recibieron tratamiento con funduplicatura abierta (Figura 3). En cuanto a la primera CAR 5 pacientes fueron intervenidos en el Hospital General de México y 15 pacientes en otras instituciones.

### Tipo de abordaje de 1º CAR



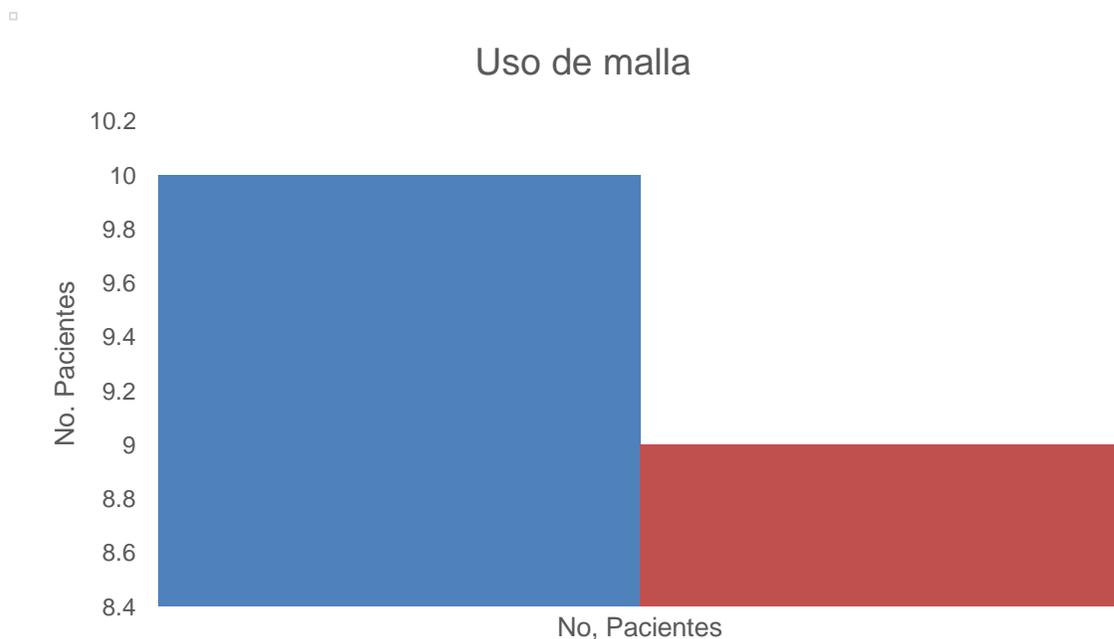
**Figura 3.** Tipo de abordaje en 1º CAR

La muestra final de pacientes sometidos a re operación de cirugía anti reflujo dentro de la clínica de TDS fue de 19 pacientes, realizándose desmantelamiento de funduplicatura previa y realización de nueva funduplicatura geométricamente simétrica, el abordaje de la re operación fue por vía laparoscópica en 16 casos (84.2%) y con abordaje abierto en 3 casos (17.3%), de los 16 pacientes con abordaje laparoscópico en 3 de ellos (18.75%) se requirió de conversión a procedimiento abierto. En los hallazgos quirúrgicos el mas frecuente fue la presencia de adherencias en 16 casos (84.21%), hernia hiatal en 14 casos (73.65%), migración de la funduplicatura en 11 pacientes (57.89%), peri esofagitis en 14 pacientes (73.68%) y funduplicatura disfuncional en 4 casos (21.05%), estenosis de funduplicatura en 1 caso (5.26%) (Figura 4). La dimensión reportada del hiato esofágico fue en un rango de 1- 6 cm, con una moda de 5 cm y un promedio de 4.26 cm (Tabla 4).

Dimensión del hiato esofágico		
Dimensión	No. Pacientes	Porcentaje
1 cm	1	5.26%
2 cm	1	5.26%
3 cm	4	21.05%
4 cm	4	21.05%
5 cm	5	26.31%
6 cm	4	21.05%

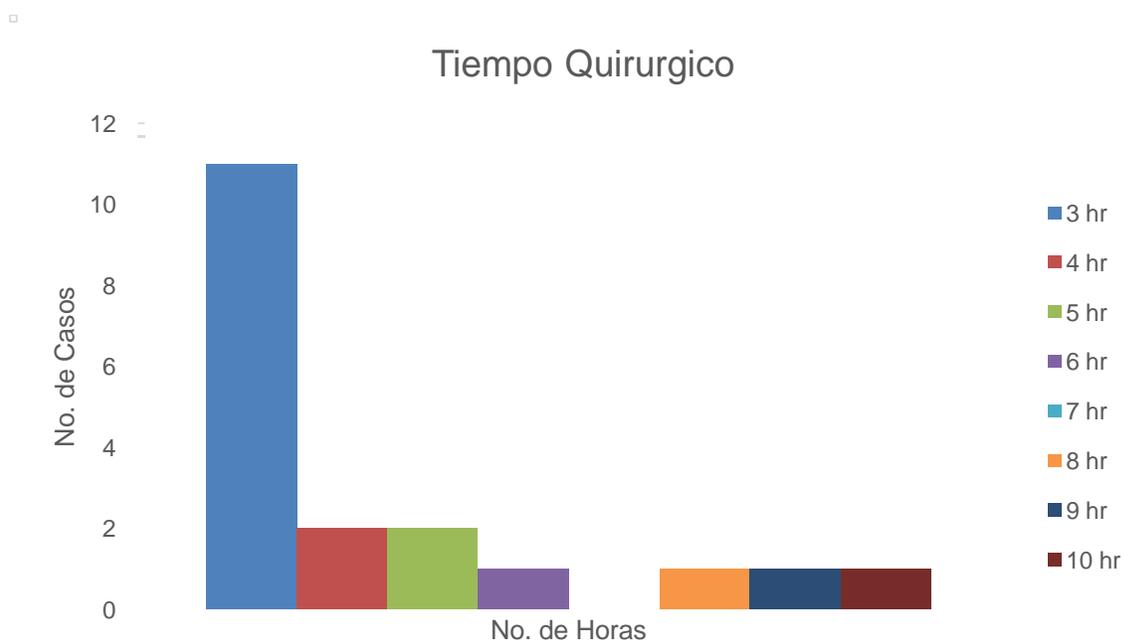
**Tabla 3.** Dimensión del hiato esofágico medido transoperatoriamente.

En el 100% de los casos se realizó plastia de hiato mediante colocación de sutura intracorpórea con puntos separados, sin embargo en 10 pacientes se colocó material protésico malla biológica de origen porcino (Surgisis), posterior al cierre de pilares, con un equivalente al 52.63%. (Figura 4) en los pacientes en los que se presentaba un hiato de 5 cm o más.



**Figura 4.** Uso de material protésico.

Se realizo en 18 de los casos (94.73%) funduplicatura Nissen con sección de vasos cortos en el 100% de los casos, realizándose técnica estandarizada geométrica. Solo en 1 de los casos (5.26%) se realizo funduplicatura tipo Dor. El tiempo quirúrgico tuvo un rango de 3 a 10 horas, moda de 3 horas (11 casos, 57.89%) y promedio de 4.21 h. (Figura 5)



**Figura 5.** Tiempo quirúrgico.

En 8 casos, 42.10 % se presentaron complicaciones como son laceración pleural con neumotórax, hemorragia, perforación gástrica o esofágica (tabla 5); estas complicaciones se resolvieron de forma instantánea, en el caso de laceración pleural, 4 casos, se resolvió con la colocación de sonda tipo Nelaton transhiatal transoperatoria con resolución total en 3 casos, solamente en 1 caso se presento neumotórax residual que requirió de colocación de sonda endopleural, en el caso de las lesiones gástricas (4 casos) se realizo cierre primario mientras que en el caso de la perforación esofágica (1 caso) se realizo miotomía y posteriormente cierre primario. Se realizó conversión a procedimiento abierto en 3 casos (17.64%)

secundario a hemorragia y dificultad para mantener una saturación de O<sub>2</sub> adecuada.

<b>Complicaciones Transoperatorias</b>		
<b>Complicación</b>	<b>No. Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
Lesión Pleural	4	21.05%
Neumotórax	1	5.25%
Perforación gástrica	4	21.05%
Perforación esofágica	1	5.25%
Laceración hepática	2	10.52%
Laceración Esplénica	2	10.52%
Hemorragia	2	10.52%

**Tabla 4.** Complicaciones transoperatorias

Con la realización del tratamiento quirúrgico de la cirugía anti reflujo fallida en la clínica de TDS del Hospital General de México se obtuvo una mortalidad del 0%.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizó la presentación clínica de los pacientes con recidiva de la ERGE a pesar de CAR en el que se logró identificar que la regurgitación se puede presentar hasta en 80% de los casos por lo que en el seguimiento de la CAR puede ser importante un interrogatorio dirigido en busca de identificar este síntoma.

Dentro del protocolo de estudio la SEGDA arrojó de manera satisfactorias datos sobre probables alteraciones anatómicas posterior a la cirugía anti reflujo en especial la posibilidad de poder identificar la migración de la funduplicatura y la recidiva de la hernia hiatal.

El tratamiento quirúrgico de la cirugía anti reflujo fallida conlleva un procedimiento mucho más complejo con una extensión del tiempo quirúrgico, promedio mayor a 4 horas, y en el que se puede presentar con mayor frecuencia complicaciones como perforación gástrica que en este estudio se presentó en 21.05% en comparación con la literatura internacional que ha reportado perforación gástrica entre el 9-19%. Dentro de las fallas en la cirugía anti reflujo fallida se ha identificado en mayor número la presencia de hernia hiatal recidivante que se identificó en cerca del 70% por lo que la formulación de técnicas estandarizadas podría llegar a disminuir la recidiva en la cirugía anti reflujo.

El abordaje de mínima invasión continua siendo el abordaje ideal para este tipo de procedimientos.

## CONCLUSIONES

La funduplicatura por abordaje laparoscópico continua siendo el estándar de oro en el tratamiento de la ERGE en el que se cumplen con criterio para tratamiento quirúrgico, siendo un procedimiento seguro para el paciente y con buena aceptación, sin embargo se debe de realizar seguimiento a mediano y largo plazo para determinar las posibles fallas en este tipo de tratamiento, en este estudio se presentaron datos de recidiva entre los 12 y 24 meses después del tratamiento quirúrgico.

Al identificar síntomas sugestivos de recidiva por reflujo gastroesofágico se tiene que realizar un protocolo de estudio siendo la SEGD y la endoscopia estudios indispensables para poder diagnosticar fallas anatómicas posteriores al tratamiento quirúrgico de la cirugía anti reflujo.

El someter al paciente a re intervención anti reflujo conlleva mayor dificultad traduciéndose en extensión del tiempo quirúrgico, secundario a la presencia de adherencias que fue el hallazgos quirúrgico mas frecuente en este estudio y como causas de la falla del tratamiento quirúrgico la presencia de hernia hiatal recidivante, aumentando en numero de complicaciones siendo las mas frecuentes en este estudio la laceración pleural y la perforación gástrica.

El abordaje laparoscópico continua siendo un abordaje útil y seguro para la realización de este tipo de procedimientos quirúrgicos complejos; completándose el procedimiento por esta vía en mas del 80% de los casos.

## REFERENCIAS

1. Vakil N, Van Zanten S. The Montreal Definition and Classification of Gastroesophageal Reflux Disease: A Global Evidence-Based Consensus. *Am J Gastroenterol* 2006;101:1900–1920
2. Guidelines for Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) Feb 2010.
3. Huerta-Iga F, Tamayo JL. Consenso mexicano de enfermedad por reflujo gastroesofágico. Parte I. *Revista de Gastroenterología de México*. 2012;77(4):193---213
4. Iwakiri A. Et al. Evidence-based clinical practice guidelines for gastroesophageal reflux disease 2015. *Japanese Society of Gastroenterology (JSGE)* 2015.014-1016-1
5. Akimoto S, Nandipati K. Association of body mass index with patterns of fundoplication failure: Insights gained. *J Gastrointest Surg*. 2015. 015-2907
6. Davis C. The Evolution and Long-Term Results of Laparoscopic Antireflux Surgery for the Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. *JLS* (2010)13:332–341
7. Memon M, Subramanya A. Laparoscopic Anterior Versus Posterior Fundoplication for Gastro-esophageal Reflux Disease: A Meta-analysis and Systematic Review. *World J Surg* (2015) 39:981–996
8. Espino A. Clasificación de Los Ángeles de esofagitis, *Gastroenterol. latinoam* 2010; 21(2): 184-186
9. Frazzoni M, Piccoli M. Laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol* 2014 October, 21; 20(39): 14272-14279
10. Zhou T, Harnsberger C. Reoperation rates after laparoscopic fundoplication. *Surg Endosc* (2015) 29:510–514
11. Simorov A, Ranade A. Long-Term Patient Outcomes After Laparoscopic Anti-Reflux Procedures. *J Gastrointest Surg* (2014) 18:157–163
12. Tian Z, Wang B. A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials to Compare Long-Term Outcomes of Nissen and Toupet Fundoplication for Gastroesophageal Reflux Disease. *PLoS ONE* 10(6): e0127627. doi:10.1371/journal.pone.0127627

13. Rendon E. Cervantes C. Fundoplastia posterior de Guarnier y plastia hiatal con malla por laparoscopia. Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, 2007 Enero. 8(1) 19-24.
14. Bathla L. Legner A. Efficacy and Feasibility of Laparoscopic Redo Fundoplication. *World J Surg* (2011) 35:2445–2453
15. Badillo R. Francis D. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *World J Gastrointest Pharmacol Ther* 2014 August 6; 5(3): 105-112
16. Moore M. Afaneh C. Gastroesophageal reflux disease: A review of surgical decision making. *World J Gastrointest Surg* 2016 January 27; 8(1): 77-83
17. Nicholas R. Symons M. Laparoscopic revision of failed antireflux surgery: a systematic review. *The American Journal of Surgery* (2011) 202, 336–343
18. Kellog T. Andrade R. Anatomic findings and outcomes after antireflux procedures in morbidly obese patients undergoing laparoscopic conversion to Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 3 (2007) 52–57
19. Amato G. Limongelli P. Association between persistent symptoms and long-term quality of life after laparoscopic total fundoplication. *The American Journal of Surgery* (2008) 196, 582–586
20. Maldiski G. Francis C. Laparoscopic Repair for Failed Antireflux Procedures *Ann Thorac Surg* 2014;98:1261–6
21. Richter J. Gastroesophageal Reflux Disease Treatment: Side Effects and Complications of Fundoplication. *Clinical gastroenterology and hepatology* 2013;11:465– 471
22. Grover B. Kothari S. Reoperative Antireflux Surgery. *Surg Clin N Am* 95 (2015) 629–640
23. Mittal S. Iqbal L. Repair of 104 Failed Anti-Reflux Operations. *Ann Surg* 2006;244: 42–51