

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



“FRECUENCIA DE REOPERACIÓN EN PACIENTES POST OPERADOS DE
FUNDUPLICATURA LAPAROSCOPICA EN EL PERIODO DE FEBRERO DE
2008 A MAYO DEL 2012 EN EL CENTRO MEDICO ISSEMYM”

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS
CENTRO MEDICO, TOLUCA

TESIS
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO
EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

PRESENTA
M.C. JOSUE ALEJANDRO ANDRADE BUCIO

DIRECTOR DE TESIS:
E. en C.G. YISVANTH PÉREZ PONCE.

REVISORES:
E en M.I. LETICIA HERRERA ARELLANO.
E en C.G. VICENTE CARDONA INFANTE.
E en C.G. JORGE MUÑOZ INFANTE.

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2013

“FRECUENCIA DE REOPERACIÓN EN PACIENTES POST OPERADOS DE
FUNDUPLICATURA LAPAROSCOPICA EN EL PERIODO DE FEBRERO DE
2008 A MAYO DEL 2012 EN EL CENTRO MEDICO ISSEMYM”

INDICE

I.	Resumen	4
II.	Abstract	5
III.	Introducción.....	6
IV.	Planteamiento del Problema.....	19
	IV.I Pregunta de investigación.....	20
V.	Justificación	21
VI.	Objetivos	
	VI.I Objetivos Generales.....	22
	VI.II Objetivos específicos.....	22
VII.	Material y Métodos	23
	VII.I Tipo de estudio.....	23
	VII.II Universo de trabajo.....	23
	VII.III Variables.....	24
	VII.IV Diseño metodológico.....	26
	VII.V Análisis estadístico.....	26
	VII.VI Instrumento de investigación.....	26
VIII.	Resultados	27
IX.	Discusión.....	35
X.	Conclusiones	40
XI.	Bibliografía.....	41
XII.	Anexos	51

I. RESUMEN

La falla de la funduplicatura laparoscópica de Nissen se reporta del 2% al 17%, usualmente asociada a la falla de la plastia de hiato y/o a la migración de la funduplicatura hacia el tórax. Estos dos patrones propician la mayoría de fallas reportadas en la literatura especializada actual. La experiencia del Centro médico ISSEMYM en este tópico no ha sido evaluada previamente. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de una serie de casos de 23 pacientes con falla sintomática y morfológica de funduplicatura que fueron sometidos a reoperación laparoscópica, porcentaje de falla de 2.7% de una cohorte de 614 pacientes; Nissen clásica (n=15) fue la técnica más comúnmente empleada (65%). 6 pacientes fueron referidos desde otra institución de salud a nuestro hospital, mientras que 17 pacientes fueron de nuestra propia institución. 26% de los pacientes habían sido sometidos a un procedimiento antirreflujo primario menos de 2 años previos a la reoperación, mientras que el 74% de pacientes habían sido operados con 2 años o más de anterioridad. El protocolo preoperatorio incluyó manometría esofágica (n = 9), endoscopia (n=23), serie esófago gastro duodenal (n=23), y asesoría de síntomas asociados a reflujo (n = 23), todos los anteriores realizados previos a la cirugía. El síntoma preoperatorio más frecuente fue la regurgitación (56.5%) seguido por la disfagia (52%) y la pirosis (52%), mientras que los síntomas atípicos estuvieron presentes en el 26%. El abordaje fue laparoscópico en los 23 pacientes, la conversión a un procedimiento abierto ocurrió en 1 caso (4%). El 78% de los pacientes presentaban un IMC > 24.9 kg/m². La migración intratorácica de la funduplicatura (74%) junto con un hiato abierto (26%) y la falta de fijación de la funduplicatura al pilar diafragmático (44%) fueron los hallazgos en combinación más comunes durante la reoperación. 6 pacientes (26%) requirieron de material protésico para reforzamiento de la crura diafragmática y 74% tuvieron una hiatoplastia primaria. Las complicaciones más frecuentes fueron perforación gástrica 17% seguido por la apertura pleural 13% y la infección de herida quirúrgica en el 8.5%. La vigilancia postquirúrgica se realizó por citas periódicas y se completó en todos los pacientes, con un rango de seguimiento de 3 a 48 meses. Se realizaron series esofago-gastro-duodenales, en donde no se evidenció recurrencia de hernia hiatal, y la presencia de la unión esófago-gástrica por debajo del diafragma en los 23 pacientes lo que demuestra un porcentaje de viabilidad del 100% de los casos. Este estudio probó las bases para investigaciones futuras en este grupo de pacientes.

II. ABSTRACT

Failure of laparoscopic Nissen fundoplication are 2% to 17%, usually associated to crural closure failure and/or fundoplication migrated to thorax. These two patterns accounts for the majority of failures reported in the current literature. Regarding own experience at Centro medico ISSEMYM it has not been evaluated before. We performed a descriptive, retrospective case's series study in 23 patients with symptomatic and morphologic fundoplication failure that underwent laparoscopic redo; failure percentage of 2.7%. Classic Nissen was the most frequent used technique (65%). 6 patients were referred from another institution to our hospital, while 17 were from our own. 26% of patients had primary anti-reflux procedure less than two years before redo, while in 74% of patients primary anti-reflux procedure had two years or more. Work-up included manometry (n = 9), endoscopy (n=23), upright esophagram (n=23), and symptom assessment (n = 23) and were performed prior to reoperative surgery. Predominant symptom was regurgitation (56.5%) followed by dysphasia (52%) and heartburn (52%), while atypical symptoms accounted for 26%. The operative approach was laparoscopic in 23 patients, a conversion to an open procedure occurred in 1 case (4%) 78% of patients (n=23) had a BMI > 24.9 kg/m². Intra-thoracic migration of fundoplication (74%) along with opened crura (26%) and failure of fixing the wrap (44%) were the most common findings at reoperation. 6 patients (26%) had prosthetic mesh for crural reinforce and 74% primary hiatoplasty. Most frequent complications were perforation of wrap 17% followed by pleural disruption 13%. And wound infection in 8.5%. Follow-up was conducted by periodical appointment's interview and was completed in all patients, with a follow-up range of 3 to 48 months UGI-series were performed at follow- up period and revealed no hiatal hernia recurrency but fundoplication below diaphragm in all 23 cases showing 100% feasibility. The study provides a basis for future research in this group of patients.

III. INTRODUCCIÓN.

Desde su introducción en 1991, la funduplicatura laparoscópica (FL) de Nissen (de 360 grados) se ha convertido en el procedimiento antirreflujo más ampliamente practicado, incrementado hasta en 8 veces su número en un periodo de diez años. Los mejores resultados en un seguimiento de 5 años o más posterior a una funduplicatura de Nissen reportan la satisfacción del paciente de un 86 al 96% haciendo de la funduplicatura laparoscópica de Nissen el patrón de oro de los procedimientos antirreflujo. (1) En un estudio reportado en el año 2011 en este centro médico ISSEMYM, se reportó que de 111 pacientes a los cuales se les realizó funduplicatura laparoscópica tipo Nissen 91 pacientes (82%) mejoraron su calidad de vida a los 6 meses de realizado el procedimiento. En 17 pacientes (15.3%) disminuyó y en 3 pacientes (2.7%) se mantuvo igual (2)

El éxito de la funduplicatura laparoscópica recientemente se ha puesto en tela de juicio. La tasa de falla de la funduplicatura para la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) varía del 2 al 30% dependiendo del tipo de fallo, es decir de aquel que requiere el reinicio de la terapia farmacológica por síntomas recurrentes de ERGE, contra la falla que requiere de reoperación. La falla de una funduplicatura de Nissen por hernia paraesofágica varía del 7 al 33%, dependiendo si la falla se define como sintomática o anatómica. (3-5) En casos selectos la reoperación de funduplicatura laparoscópica es una opción viable.

1) Antecedentes Históricos

Un estudio de 1999, publicado en la revista *Annals of Surgery* denominado “Tipos de Falla y respuesta a la re operación de funduplicatura de 1991-1998” (6) analiza las tasas y mecanismos de falla en 857 pacientes a quienes se les practicó funduplicatura laparoscópica por ERGE o por hernia paraesofágica, comparando esta población con 100 pacientes a quienes se les practicó reoperación de funduplicatura (abierta y laparoscópica). Se realizó funduplicatura laparoscópica a 758 pacientes por ERGE y a 99 pacientes por hernia paraesofágica. La media de seguimiento fueron 2,5 años, treinta y un pacientes (3,5%) requirieron reoperación de funduplicatura por falla de la misma. El mecanismo de falla fue la herniación transdiafragmática de la funduplicatura en 26 pacientes (84%). mientras que de 40 pacientes referidos de otras instituciones después de haberseles realizado FL solo 10 (25%) habían presentado herniación transdiafragmática ($p < 0.01$). La presencia de deslizamiento o mala plicatura ocurrió en 13 pacientes (32%) y una funduplicatura rotada en 12 pacientes (30%). Los 29 pacientes a quienes se les practicó funduplicatura abierta presentaron tipos de falla similares a los antes descritos. Los procedimientos de reoperación de funduplicatura se iniciaron de forma laparoscópica en 65 pacientes, con seis conversiones (8%). La tasa de morbilidad fue de 4% en procedimientos laparoscópico y 9% en procedimientos abiertos. Hubo un deceso secundario a bronco aspiración que derivó a un síndrome de insuficiencia respiratoria del adulto después de un procedimiento abierto.

Un año de seguimiento posterior a la reoperación, demostró que 11 pacientes requirieron una segunda reoperación de funduplicatura por síntomas continuos o recurrentes. Tres de ellos consecutivos a una reoperación abierta (27%) y ocho posterior a una reoperación laparoscópica.

Las conclusiones de este estudio fueron que la falla de la FL es infrecuente en manos expertas, que las tasas de falla pueden reducirse aun más si se logra una extensa disección esofágica, si se asegura el cierre efectivo de la crura diafragmática, si se logra la elongación esofágica (en casos excepcionales de esófago corto), y si se evita eventos que predispongan una presión intrabdominal aumentada (obesidad, EPOC). Cuando la reoperación es requerida, una opción en manos experimentadas es el abordaje laparoscópico.

Una de las más grandes series en la literatura de reoperación de funduplicatura (7) fue actualizada por los mismos autores de la serie arriba descrita, esta reporta que entre los años 1991- 2004 se practicó funduplicatura en 1892 pacientes, 1734 fueron por ERGE y 158 por hernia paraesofágica. De éstos 54 requirieron reoperación de funduplicatura (2,8%). La mayoría de las fallas (73%) fueron tratadas dentro de los dos años posteriores al procedimiento antirreflujo primario. (p- 0.0001). El mecanismo de fallo fue la herniación de la funduplicatura transdiafragmática en 33 de 54 pacientes (61%). En 231 pacientes quienes se sometieron a funduplicatura en otras instituciones de salud ajenas a la de los autores, que requirieron reoperación: 109 presentaron herniación transdiafragmática (47% P= NS) En este grupo de 285 pacientes, 22 (8%) requirieron más de una reoperación (P=NS) La mayoría de los procedimientos se

iniciaron vía laparoscópica (240/307, 78%) con 20 conversiones (8%). La mortalidad general fue de 0,3%

Las conclusiones de este estudio fueron que la falla de la FL es infrecuente en manos expertas, que la mayoría de las fallas son tratadas dentro de los primeros dos años del procedimiento antirreflujo primario. La herniación de la funduplicatura ha sido y continúa siendo el mecanismo más común de fallo requiriendo reoperación. La reoperación fue completada por método laparoscópico en 93% de los pacientes (2 procedimientos se convirtieron y 2 más tuvieron abordaje abierto desde el inicio de la cirugía) y su gran mayoría pudo tratarse por esta vía. (7)

2) Descripción de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)

La ERGE, se definió de acuerdo al consenso de Montreal de 2010 como “Una enfermedad que se desarrolla cuando el reflujo del contenido del estómago causa síntomas problemáticos y/o complicaciones”. Los síntomas se consideraron “problemáticos” si afectaban de forma adversa el bienestar del individuo. Desde una perspectiva quirúrgica la ERGE es la falla de la barrera antirreflujo, permitiendo un reflujo anormal de contenido gástrico hacia el esófago, es un desorden mecánico causado por un esfínter esofágico inferior (EEI) incompetente, una alteración en el vaciamiento gástrico o peristalsis esofágica inefectiva entre otras causas. Estas anomalías resultan en un amplio espectro de manifestaciones que van desde síntomas tales como “pirosis” hasta el daño a tejido esofágico con o sin complicaciones subsecuentes que incluyen malignidad o enfermedad respiratoria. Hoy en día la naturaleza exacta de la barrera antirreflujo

aun no está completamente entendida sin embargo el concepto actual impuesto por este consenso es que el EEI, la crura diafragmática y la membrana freno esofágica son sus principales componentes.

Basado en la evidencia disponible, el diagnóstico de ERGE puede confirmarse si al menos existen una de las siguientes condiciones: un desgarro en la mucosa vista por endoscopia en un paciente con síntomas típicos, esófago de Barret por biopsia, una estenosis péptica en ausencia de malignidad o Ph-metria positiva. Una prueba diagnóstica mas reciente para documentar reflujo gastroesofágico es realizar impedancia esofágica intraluminal con multicanales aunque la evidencia disponible de su utilidad y eficacia es insuficiente. (8)

3) Descripción de la hernia paraesofágica

El termino hernia paraesofágica gigante (HPG) es típicamente usado para describir una hernia hiatal en la cual una mitad del estómago o más se encuentra en el tórax. Estas hernias catalogadas como tipo III y IV se encuentran asociadas con vólvulo gástrico y complicaciones que ponen en riesgo la vida y cuando presentan síntomas, su reparación quirúrgica está indicada. (9)

4) Epidemiología

La ERGE es reconocida desde hace mucho tiempo como un problema de salud pública. Los reportes de la literatura norteamericana especializada refieren que

cerca de dos tercios de la población adulta padecen pirosis en algún momento de sus vidas, y da cuenta de 4 a 5 millones de visitas al médico familiar cada año (10,11).

Se considera uno de los problemas con mayor prevalencia en el mundo occidental, afectando hasta al 20% de su población. Sus efectos en costos a los sistemas de salud son sustanciales con casi 10 billones de dólares en gastos anuales para medicamentos antirreflujo (12)

5) Indicaciones para cirugía.

Cuando el diagnóstico de reflujo se confirma objetivamente, el tratamiento quirúrgico debe ser considerado en los siguientes casos:

- 1) Adecuada respuesta al tratamiento médico (con buen control de síntomas pero cuyos efectos adversos del medicamento resultan ominosos para el paciente)
- 2) Paciente quien opta por la cirugía a pesar de un tratamiento medicamentoso exitoso (debido a consideraciones de calidad de vida, necesidad prolongada de medicamento, costo-beneficio de medicamentos, etcétera)
- 3) Presentar complicaciones de ERGE (Esófago de Barrett, estenosis esofágica)
- 4) Presentar manifestaciones extra-esofágicas (asma, disfonía, tos, dolor precordial) (13-18)

6) Contraindicaciones para el tratamiento quirúrgico.

- 1) Mala respuesta al tratamiento médico por factores intrínsecos y extrínsecos que modifican el resultado de la toma del medicamento, (señalamos por ejemplo desde la idiosincrasia y reacciones medicamentosas, hasta la cultura social, ocupacional y presupuesto económico del paciente.
- 2) Paciente con esófago hipersensible como parte del síndrome de intestino irritable
- 3) Paciente con trastornos en la adaptación a las enfermedades crónicas e inestabilidad mental obvia. (19)
- 4) Trastorno de motilidad esofágica inespecífica.

La presencia de esófago de Barrett con síntomas de reflujo gastroesofágico es considerado por muchos una clara indicación para cirugía antirreflujo. (20) La intervención quirúrgica para esófago de Barret sintomático es controversial, ya que a pesar de que ha sido reportado que los cambios metaplásicos del esófago de Barrett sufren una regresión mayor en la población sometida a funduplicatura comparada con la población sometida a tratamiento médico, a la fecha no hay evidencia demostrable que exista mejoría en la frecuencia de adenocarcinoma esofágico. (21, 22) en otros términos la cirugía antirreflujo no previene el desarrollo de cáncer esofágico en pacientes con epitelio de Barrett. (23)

Debe tenerse mucha prudencia en la práctica quirúrgica en pacientes con manifestaciones extra esofágicas de ERGE, pacientes sin esofagitis erosiva, pacientes con esófago corto y pacientes con reflujo solo en decúbito supino.

7) Procedimiento antirreflujo.

La funduplicatura de Nissen ha sido la cirugía antirreflujo más ampliamente utilizada y su eficacia ha sido establecida por vigilancia endoscópica, clínica, y por monitoreo del Ph esofágico (24, 25). Del 90 al 95% de los pacientes, operados por un cirujano experto en este tipo de procedimiento laparoscópico muestran resultados satisfactorios para el control del reflujo. La confirmación objetiva de la corrección del reflujo se reporta del 85 al 90% (26), sin embargo pocos estudios clínicos han sido llevados a cabo para evaluar los resultados de diferentes técnicas quirúrgicas. La mayoría de los trabajos muestran que las diferentes técnicas quirúrgicas, ofrecen un control de síntomas de reflujo similar, efectivo y perdurable al obtenido con el método de Nissen. (27-31)

8) Medicación postquirúrgica.

A todos los pacientes quienes son candidatos al tratamiento quirúrgico se debe informar que después del procedimiento antirreflujo al que serán sometidos, la posibilidad de tener que tomar otro tipo de medicamento para el tratamiento de nuevos síntomas gastrointestinales es del 37 al 43% y que después de 10 años, la posibilidad de que tengan que volver a tomar fármacos para el control de síntomas esofágicos es del orden del 62% (32)

9) Falla de Funduplicatura.

A pesar de que no existe una definición exacta de lo que se denomina “falla de funduplicatura” existe un acuerdo general entre cirujanos que refiere que un procedimiento antirreflujo es fallido, si el paciente es incapaz de deglutir sin molestia, se queja de dolor epigástrico o de los mismos síntomas de enfermedad por reflujo los cuales fueron la razón inicial por el que se sometieron a un procedimiento antirreflujo primario. Además la persistencia o el reinicio de estos síntomas generalmente es asociada por el paciente a una peor calidad de vida que antes de someterse a la cirugía (33)

La revisión de la literatura indica que del 5 a 20% de todos los pacientes quienes se sometieron a procedimientos antirreflujo deben ser tratados de nuevo por el inicio de síntomas de reflujo persistentes.(34) Dependiendo del tipo y definición, la falla posterior una funduplicatura por la vía abierta ocurre hasta en el 30% de los pacientes.(35) Series publicadas de seguimientos a inmediato, mediano y largo plazo de funduplicatura laparoscópica han mostrado tasas de fallo hasta en el 25% de los casos. (36, 37). Los principales factores anatómicos causantes de los síntomas antes mencionados y que conllevan a la necesidad de realizar una reoperación de funduplicatura son el deslizamiento o la errónea plicatura del fondo gástrico en combinación con una irrupción del cierre del hiato esofágico. Estos fallos son encontrados en cerca del 70% de los procedimientos de reoperación de funduplicatura. (38) Una disrupción de la funduplicatura o una funduplicatura demasiado apretada son hallazgos relativamente raros.

10) Síntomas clínicos recurrentes post funduplicatura.

A excepción de los signos clínicos típicos de perforación o fuga los cuales requerirán de una reoperación urgente, los síntomas recurrentes en los primeros días del post operatorio son casi los mismos que afectan la calidad de vida del paciente meses o años posteriores a la cirugía antirreflujo. El principal síntoma es la disfagia, pirosis continua o recurrente o sensación de opresión en la región epigástrica. Aproximadamente 50% de los pacientes experimentan disfagia inmediatamente después de la cirugía pero este síntoma usualmente resuelve espontáneamente dentro de 2 a 3 meses (39-40)

La mayoría de pacientes se encuentran libres de síntomas por meses o años posteriores a la cirugía, pero pueden reportar un nuevo episodio de disfagia sola o en combinación con reflujo recurrente en los meses iniciales o años posteriores a la cirugía. El reflujo recurrente es un síntoma solitario que se ha reportado en el seguimiento a largo plazo de estos pacientes entre el 5 y el 10%. Esto ocurre cuando la funduplicatura original no está desmantelada. La terapia de elección en estos pacientes es el empleo continuo de inhibidores de bomba de protones tanto como la remisión de síntomas y su calidad de vida lo permitan. (41)

La causa más común de síntomas recurrentes años posteriores de la cirugía antirreflujo es la dehiscencia del cierre del hiato, conllevando a una migración proximal y total de la funduplicatura. La terapia de elección en este grupo de pacientes es conservadora a base de de inhibidores de bomba de protones en tanto el principal síntoma solo se trate de reflujo recurrente u ocasional y su

calidad de vida no se vea afectada. Si se agregan otros síntomas tales como regurgitación y disfagia la reoperación de funduplicatura está indicada (42)

La recurrencia de síntomas relacionados al gas, incluidos la flatulencia, imposibilidad para eructar y distensión abdominal deben ser comparados y tratados de acuerdo con su incidencia preoperatoria. Rara vez es un problema severo. (43, 44)

11) Reoperación de funduplicatura

La mayoría de los autores recomiendan el mismo abordaje quirúrgico para la reoperación como para el procedimiento antirreflujo primario. (45,46) Sin embargo la incidencia de disfagia post operatoria que ocurre del 3 al 17% y la distensión abdominal que ocurre del 5 al 34% no parecen ser significativamente más altas después de la reoperación comparada con el procedimiento antirreflujo primario (46, 52, 53). La satisfacción del paciente posterior a la reoperación de funduplicatura se ha reportado hasta el 89% de los casos (51) con resolución de la pirosis en 68-89% de los pacientes (54) resolución de la regurgitación en 83 al 88% (10, 48, 53) a 18 meses posteriores a la reoperación.

12) Protocolo preoperatorio.

Se recomienda casi de forma universal el uso de endoscopia y estudios radiográficos contrastados para protocolizar a los pacientes, previo a la reoperación. La manometría esofágica y la ph-metria de 24 horas se emplean de forma frecuente sin embargo varios autores sugieren la omisión de estos en

aquellos pacientes quienes presentan anomalías anatómicas claras en el estudio radiográfico contrastado (ejem. serie esófago-gastro-duodenal) (45, 57-59)

13) Patrones de fallo y causas de falla de funduplicatura.

Desde el año de 1997 Hinder y Klinger (60) describieron cuatro patrones de fallo de funduplicatura: 1) por funduplicatura desmantelada, 2) por deslizamiento o mala posición de funduplicatura, 3) por funduplicatura muy apretada o larga y 4) por herniación de funduplicatura. Desde la introducción de la FL dos patrones de fallo adicionales han emergido: 5) la funduplicatura torcida y el 6) fallo por estomago bi-compartamental. (61)

14) Epidemiología de la falla de funduplicatura.

La FL es aceptada como “el patrón de oro” para el tratamiento del reflujo gastroesofágico severo. Parece ser más eficaz y menos costoso que la terapia medica actual.(63) Desafortunadamente entre el 2.8 y 4.4% de los pacientes quienes se someten a una FL en un centro especializado requerirán una reoperación por síntomas tardíos persistentes (64, 65) y puede haber una tasa creciente de reoperación después del procedimiento primario antirreflujo laparoscópico comparado con un abordaje abierto.(66)

Se estima que cerca de 24 000 procedimientos antirreflujo se practicaron en los Estados Unidos en el año 2003, (67) lo cual sugiere que aproximadamente 1000 cirugías de reoperación son requeridas anualmente.

15) Eficacia y Resultados

En la literatura especializada actual, se han reportado resultados que van de satisfactorios a excelentes en el 84% de las cirugías de reoperación de funduplicatura laparoscópica. Con solo el 5% de pacientes que requirieron de otro procedimiento antirreflujo posterior a la cirugía de revisión. (56)

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el Hospital del Centro Médico ISSEMYM se practica la reoperación de funduplicatura laparoscópica en pacientes con falla de funduplicatura que presentan sintomatología recurrente de reflujo, sin embargo no contamos con un informe detallado de la frecuencia en la que se realiza este tipo de intervención quirúrgica, así mismo se desconocen los tipos de falla, los posibles factores predisponentes, el número de pacientes sometidos a reoperación y los datos estadísticos inherentes a ella.

IV.I Pregunta de investigación

¿Cuál es la frecuencia de reoperación de pacientes sometidos a funduplicatura laparoscopica para tratar síntomas recurrentes de reflujo en el Centro Médico ISSEMYM?

V. JUSTIFICACIÓN

La ERGE es la tercera causa de morbimortalidad en el servicio de cirugía general del Centro Médico ISSEMYM, siendo la funduplicatura laparoscópica un procedimiento quirúrgico que se realiza con frecuencia, solo detrás de la colecistectomía laparoscópica y la apendicetomía. En el periodo que comprende al inicio de labores del centro médico ISSEMYM en septiembre del año 2003 al 31 de diciembre del 2011, se habían practicado alrededor de 700 procedimientos antirreflujo, de los cuales solo se cuenta con 629 expedientes físicos en el área de archivo clínico, y solo 614 documentos cuentan con información completa para evaluar los procedimientos antirreflujo, incluidas 23 reoperaciones de funduplicatura de procedimientos antirreflujo primarios practicados entre 1993 y 2009, lo que indica que la falla de funduplicatura es un fenómeno esperado que requerirá reoperación.

En el CMI se practica la cirugía de reoperación de funduplicatura laparoscópica aunque no se ha realizado ningún estudio de investigación al respecto y se desconoce su frecuencia, sus resultados o sus complicaciones, y los posibles factores asociados a la falla de funduplicatura que conlleva a la reoperación, lo que justifica la realización del presente protocolo de investigación clínica-quirúrgica.

VI. OBJETIVOS.

VI.I Objetivo general

- a) Conocer la frecuencia de reoperación de pacientes de nuestra institución quienes presentaron sintomatología recurrente de enfermedad por reflujo por falla de funduplicatura.

VI.II Objetivos específicos

- Describir las características demográficas, la sintomatología recurrente de reflujo que impera entre los pacientes antes de someterse a cirugía, el tipo o mecanismo de fallo de funduplicatura más común.
- Identificar complicaciones o incidentes que se hayan presentado durante la cirugía de reoperación de funduplicatura,

VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

VII.I. Tipo de estudio

El presente estudio es un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, de una serie de casos.

VII.II. Universo de trabajo.

Pacientes que fueron sometidos a reoperación de funduplicatura en el Centro Médico ISSEMYM, en la Ciudad de Toluca, México, de Febrero del 2008 a Mayo del 2012

Criterios de inclusión

Pacientes que posterior a la realización de funduplicatura laparoscópica, presentaron sintomatología de enfermedad por reflujo recurrente y que por estudio de imagen se demostró anómala posición de la unión esófago-gástrica que causaba síntomas de reflujo igual o peor que previos a la cirugía antirreflujo primaria.

Criterios de exclusión

Pacientes con falla sintomática de funduplicatura que no presentaban migración de la misma, o era manométricamente competente, que respondieron al tratamiento médico.

Pacientes que debido a contraindicaciones para el abordaje abdominal, fueron sometidos a reoperación de funduplicatura vía torácica abierta como tratamiento quirúrgico para la falla de funduplicatura.

Eliminación.

Pacientes con expediente clínico incompleto.

VIII. III Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
Falla de funduplicatura (Dependiente)	Cuando el paciente es incapaz de deglutir sin molestia, se queja de dolor epigástrico o de los mismos síntomas de enfermedad por reflujo los cuales fueron la razón inicial por el que se sometieron a un procedimiento antirreflujo primario.	Pacientes en los cuales el procedimiento antirreflujo primario mejoro temporalmente o no mejoro los síntomas de reflujo.	cualitativa	Ordinal
Reoperación de funduplicatura (Independiente)	Procedimiento quirúrgico realizado ante un procedimiento antirreflujo primario fallido que busca crear un esfínter Esofágico inferior con el fundus gástrico, otorgar una longitud de al menos 2 cm de esófago intrabdominal y realizar el cierre de pilares diafragmáticos para evitar reflujo gastroesofágico.	Pacientes en los que se realizo un procedimiento abierto o laparoscopico abdominal	Cualitativa (Dicotómica)	Nominal
Síntomas Recurrentes de Reflujo (independiente)	Síntomas de enfermedad por reflujo los cuales fueron la razón inicial por el que se indicó un procedimiento antirreflujo primario.	Pacientes con la persistencia o el reinicio de estos síntomas, que se asoció a una peor calidad de vida que antes de someterse a cirugía	a) Pirosis. b) Regurgitación c) Disfagia.	Ordinal

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipos de variable	Escala de Medición
Índice de masa Corporal (IMC) (Independiente)	Medida de asociación que determina la masa corporal por metro cuadrado, resultado de la división del peso entre la talla al cuadrado	Pacientes del estudio quienes presentaban sobrepeso u obesidad	Normal 18.5-24.9 Sobrepeso >25 Obesidad I 30-34.9 Obesidad II 35-39.9 Obesidad III >40	Nominal
Género (Independiente)	Rasgos anatómicos, culturales y de identidad social propios de la población a estudiar	Sexo de los pacientes estudiados.	Masculino Femenino	Ordinal
Edad (Independiente)	Número de años que transcurre en la vida de un individuo desde el día de su nacimiento hasta la fecha actual	Edad promedio de los pacientes estudiados	Cuantitativa	Nominal

VIII.IV Diseño Metodológico.

- 1) Elaboración de la lista de pacientes re operados de funduplicatura, depurados de los censos diarios de hospitalización que se almacenan por día, semana, mes y año de cirugías realizadas en el centro médico Issemym.
- 2) Recolección de los datos en el archivo clínico del hospital.
- 3) Cita vía telefónica a los pacientes post operados para interrogar sobre signos y síntomas asociados a reflujo postquirúrgicos.
- 4) En esa misma cita, previa explicación y firma del consentimiento informado se procede a realización de serie esófago, gastro-duodenal. En el servicio de imagenología del centro médico Issemym. Anexo 1
- 5) Cita para reporte de resultados de SEGD.
- 6) Recopilación de los datos clínicos y de imagen para análisis estadístico y su interpretación

VIII.VI. Análisis estadístico.

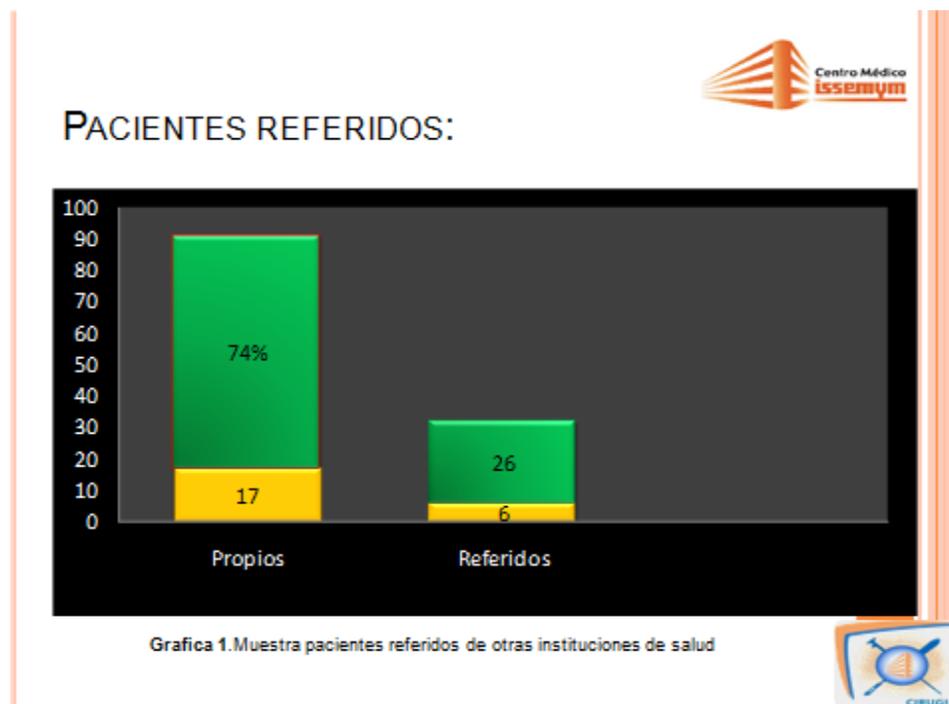
Expresado en medidas de prevalencia y porcentajes.

VIII. VII Instrumento de investigación.

El registro de cada paciente está contenido en una hoja de recolección de datos en formato Excel la cual reúne la siguiente información: datos demográficos, información sobre variables clínicas, y quirúrgicas.

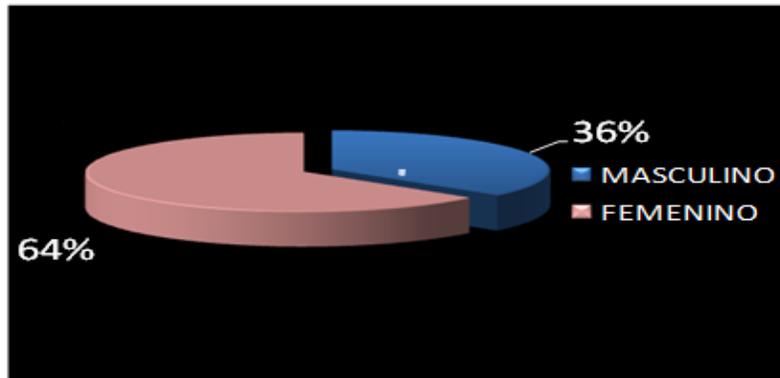
VIII. RESULTADOS.

Se estudiaron 23 pacientes que fueron reoperados vía laparoscópica por falla de funduplicatura, 17 de ellos (74%) fueron captados por la consulta externa como parte de la vigilancia posoperatoria que brindamos a los pacientes operados en nuestra institución. 6 pacientes (26%) fueron referidos de otras instituciones de salud. Lo que representa el 2.7% de falla de una cohorte de 614 pacientes



El rango de edad fue de 33 a los 68 años de edad (media de 45 años). En cuanto al género la distribución impero entre las mujeres con 64% del total de pacientes.

GENERO:

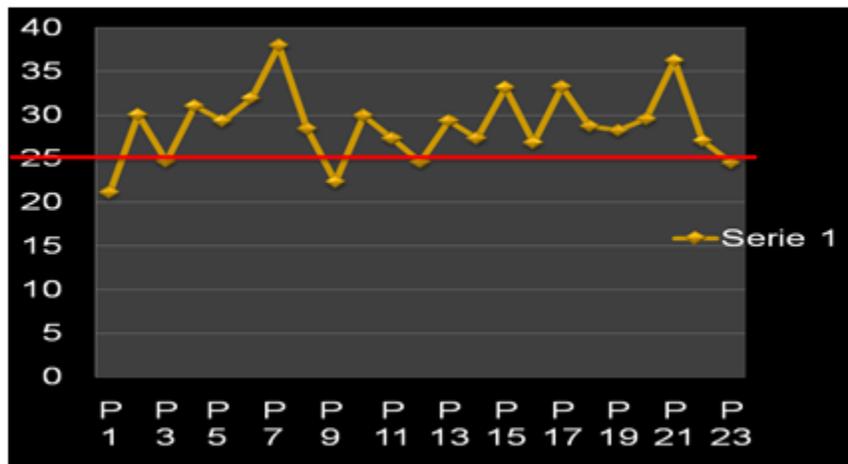


Grafica 2. Muestra la distribución por género



El 78% de los pacientes tenían un índice de masa corporal (IMC) mayor a 24.9kg/m² y por lo tanto portaban algún grado de sobrepeso u obesidad.

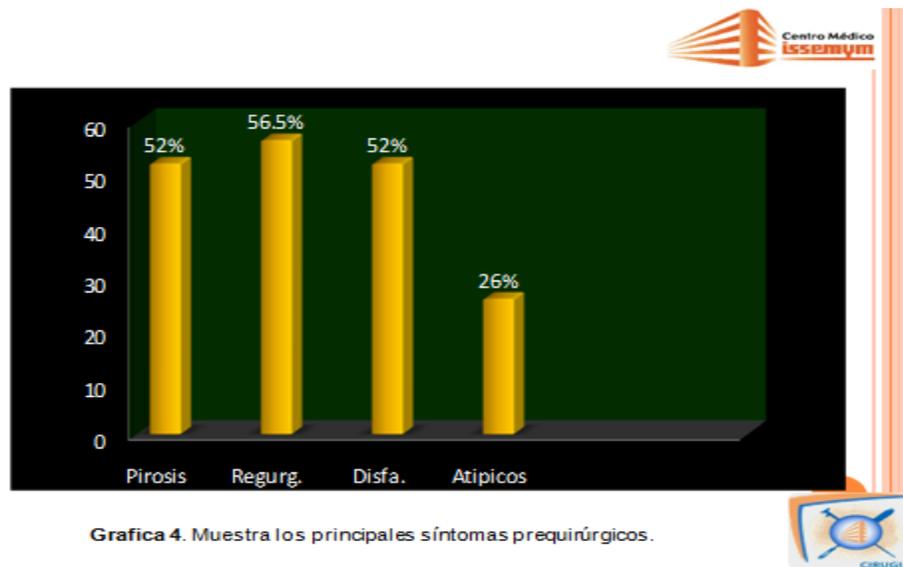
ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Grafica 3. Muestra la presencia de sobrepeso u obesidad en el 78% del total de los pacientes



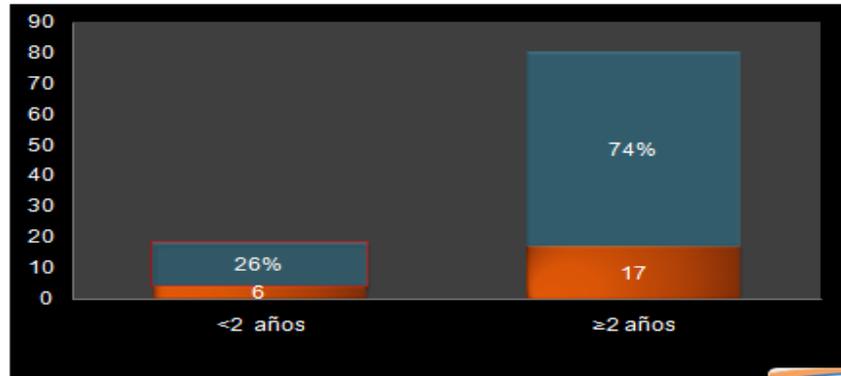
Los principales síntomas asociados a recurrencia previo a la cirugía de reoperación estuvieron presentes solos o en combinación en los siguientes porcentajes: regurgitación 56.5%, seguido por disfagia y pirosis en el 52%, mientras que los síntomas atípicos fueron el 26%



Grafica 4. Muestra los principales síntomas prequirúrgicos.

El periodo de tiempo entre el procedimiento antirreflujo primario y el procedimiento de reoperación fue menor a 2 años en el 26%, y mayor a 2 años en el 74%. (Rango de 3 a 48 meses). Grafico 5.

En cuanto al protocolo preoperatorio incluyó manometría esofágica (n = 9), endoscopia (n=23), serie esófago gastro duodenal (n=23), y asesoría de síntomas asociados a reflujo (n = 23), todos los anteriores realizados previos a la cirugía. (Grafico 5 Bis.)



Grafica 5. Muestra el tiempo transcurrido desde la cirugía primaria y la reoperación

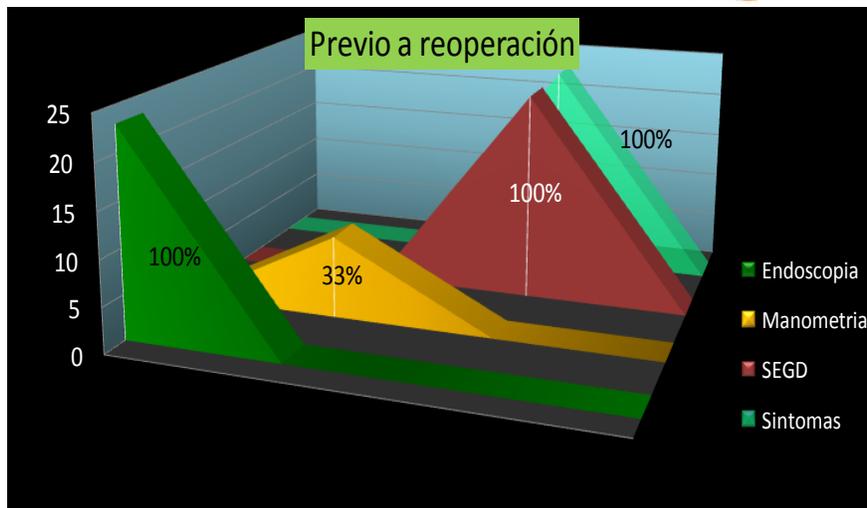


Grafico 5 Bis. Muestra el protocolo preoperatorio empleado en pacientes previo a la reoperación de funduplicatura.



El abordaje en todos los pacientes (n=23) fue laparoscópico abdominal, los principales tipos de reoperación de funduplicatura fueron Nissen clásica (15), Dor (5), Nissen-Rossetti (2) y Toupet (1)

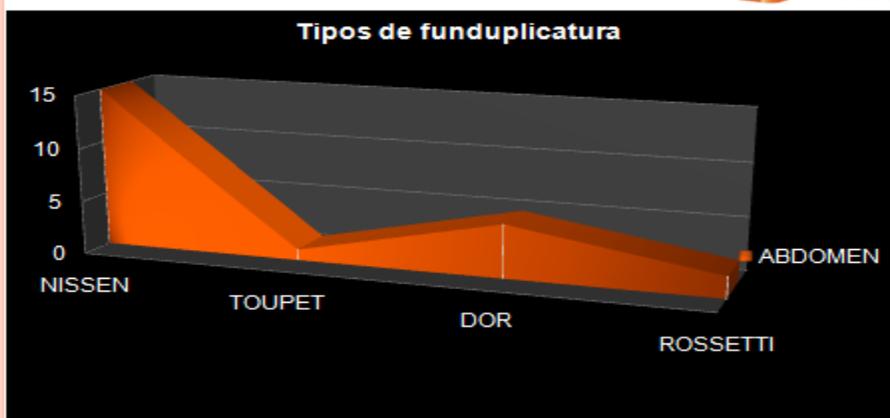


GRAFICO 6. Muestra los tipos de funduplicatura realizados tras la reoperación

Entre los hallazgos transoperatorios destacan, el tipo de falla más frecuente entre nuestros pacientes, esta fue según la clasificación de Hinder y Klinger (60) el tipo IV en 17 pacientes (74%)

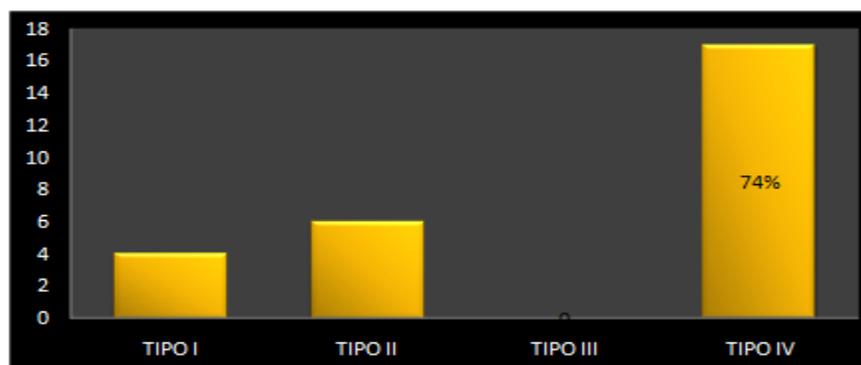
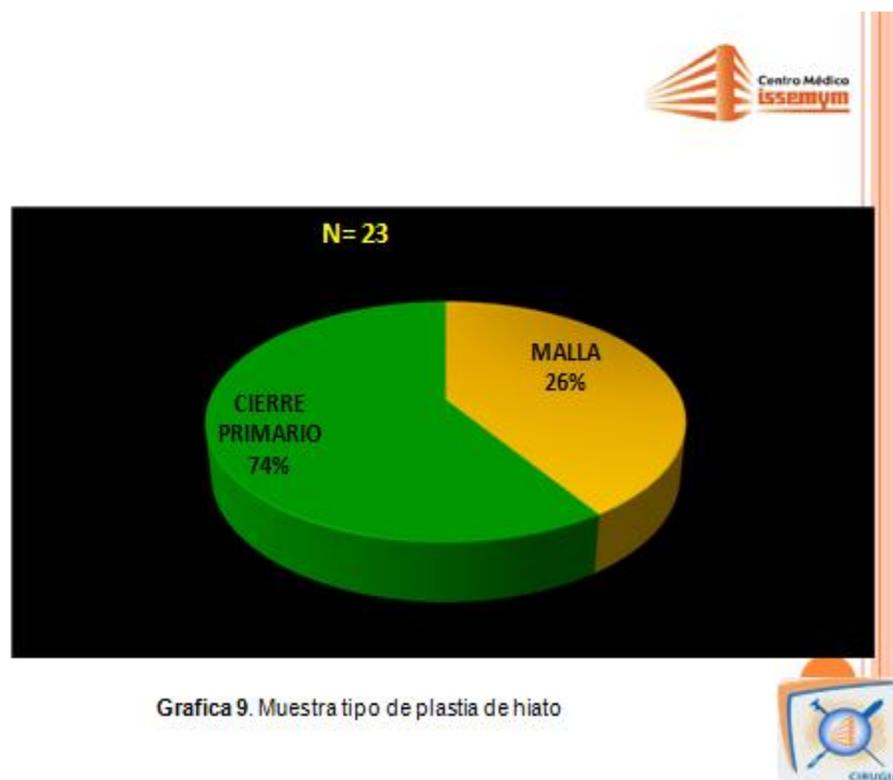
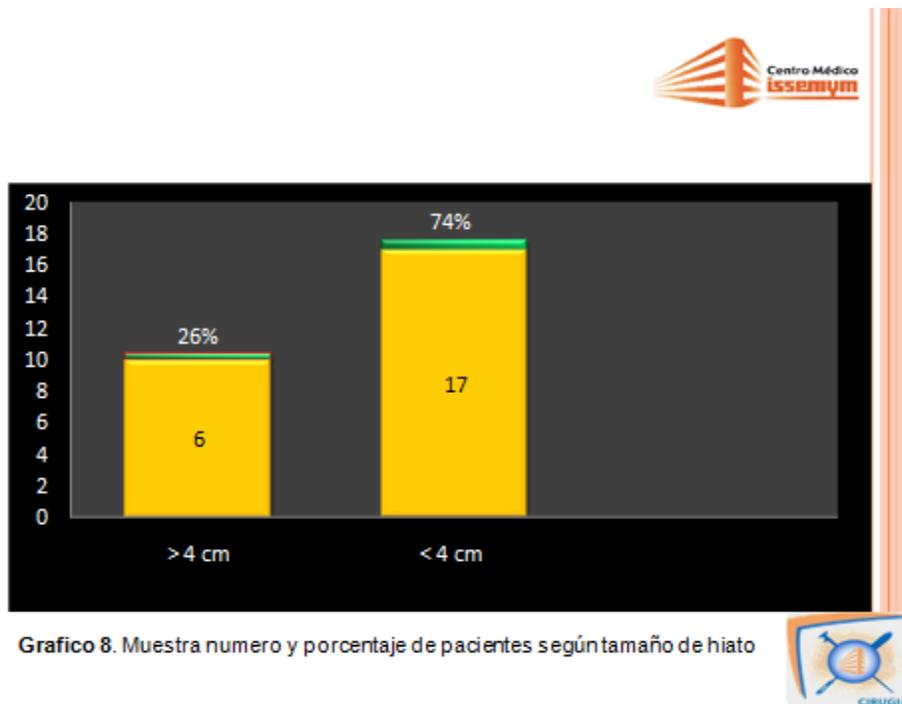


GRAFICO 7. Muestra el tipo de fallo que imperó entre los pacientes reoperados de funduplicatura.



El cierre primario de pilares diafragmáticos que se realizó en 17 pacientes (74%) mientras que en 6 pacientes (26%) se realizó plastia de hiato empleando material

protésico, éste se indico en aquellos pacientes con un hiato con abertura mayor a 4 cm.



Durante el transoperatorio se encontró que el 44% de los pacientes no tenían fija la funduplicatura fallida al pilar diafragmático derecho, mientras que el resto si la tenía fija.

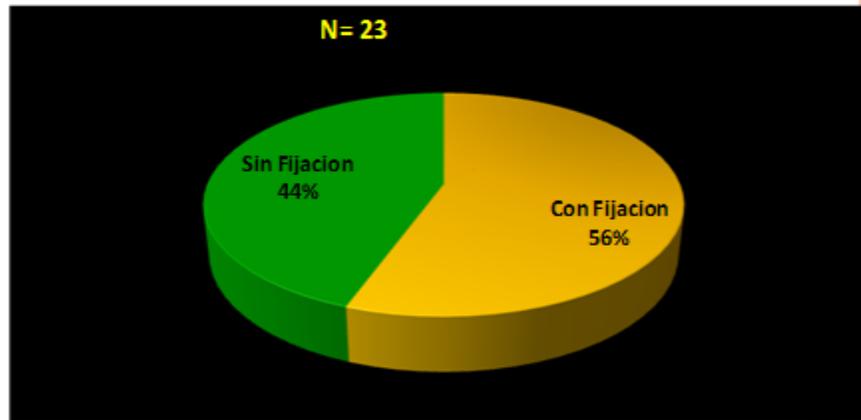


Gráfico 10. Muestra el porcentaje de fijación de la funduplicatura fallida al pilar diafragmático derecho.

El tiempo quirúrgico fue de 2 a 3h en el 54.5% de los casos, mayor de 3 a 4 horas en el 27% de las ocasiones y mayor a 4 horas en el 18.5% de los procedimientos.

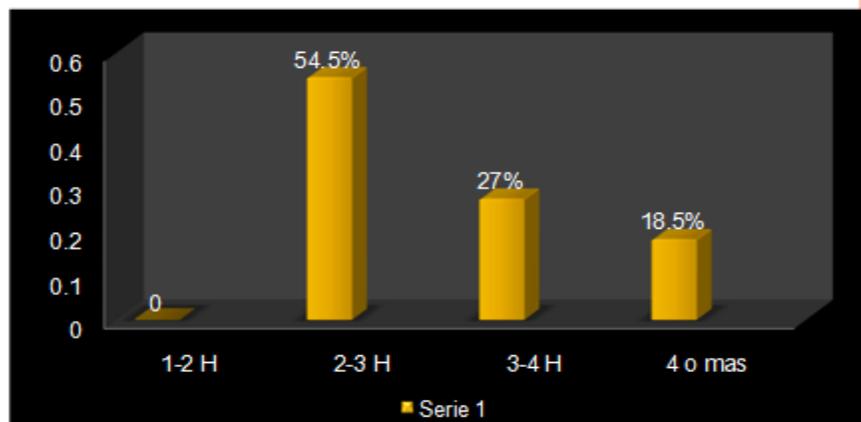
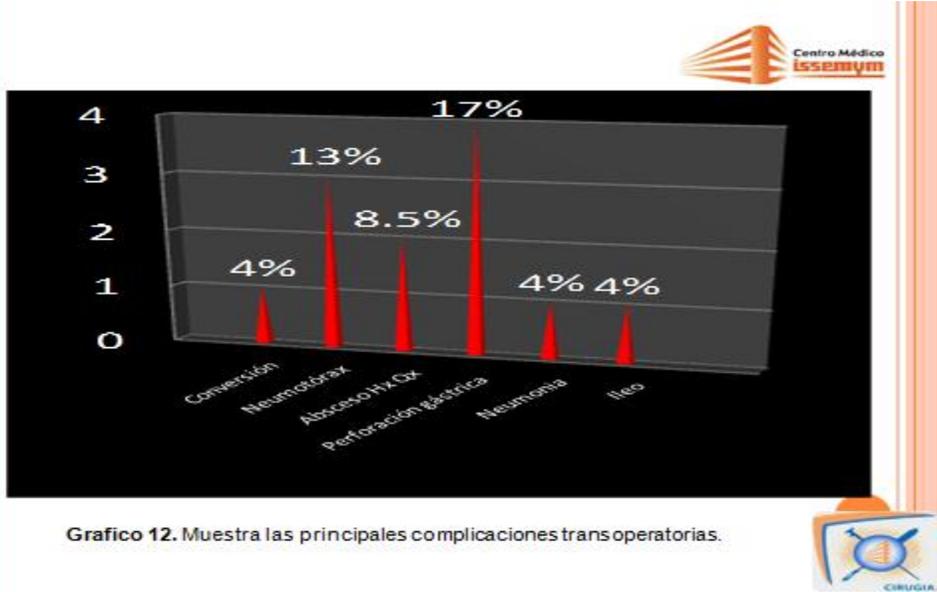
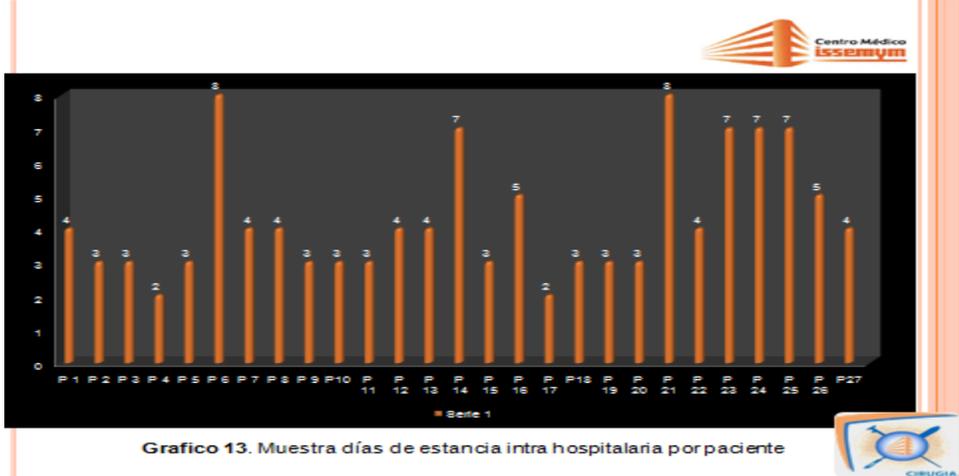


Gráfico 11. Muestra tiempo quirúrgico en horas

Las complicaciones que se presentaron durante la cirugía incluyendo la perforación del fondo gástrico en 17%, apertura incidental de pleura en 13% de las ocasiones e infección del sitio quirúrgico en el 8.5%. No se reporto perforación esofágica. La tasa de conversión fue del 4%



La estancia intrahospitalaria promedio fue de 4 días, el 52.5% de los pacientes permaneció hospitalizado durante este tiempo o menos, mientras que el 47.5% estuvo hospitalizado por más de 4 días, pero menos de 8.



IX DISCUSIÓN.

El presente trabajo retrospectivo busca reportar la frecuencia de reoperación de funduplicatura en Centro médico ISSEMYM. Respecto a los síntomas recurrentes asociados a reflujo sugestivos de falla de funduplicatura y a excepción de los signos clínicos típicos de perforación o fuga posterior a la cirugía antirreflujo primaria (los cuales requerirán de una reoperación urgente), los síntomas recurrentes en los primeros días del posoperatorio son casi los mismos que afectan la calidad de vida del paciente meses o años posteriores a la cirugía antirreflujo. El principal síntoma es la disfagia, pirosis continua o recurrente y sensación de opresión en la región epigástrica. Aproximadamente 50% de los pacientes experimentan disfagia inmediatamente después de la cirugía pero este síntoma usualmente resuelve espontáneamente dentro de 2 a 3 meses resultado de la desaparición de la inflamación peri esofágica propiciada por la manipulación quirúrgica. (40)

En cuanto a las indicaciones para cirugía, una revisión de la literatura de reoperación de funduplicatura publicada en 2011 en el *American Journal of Surgery* donde se incluyeron 922 pacientes quienes se sometieron a reoperación de funduplicatura y 8 pacientes que se habían sometido a dos reoperaciones de funduplicatura para un total de 930 cirugías se concluyó que el reflujo o la pirosis fue la indicación mas prevalente para cirugía (61% de los pacientes) y en 31% de los pacientes la indicación había sido disfagia. Un grupo más pequeño de pacientes se sometió a cirugía por síntomas relacionados a gas (4%), regurgitación o vomito (3%) o dolor precordial (2%). (56)

En nuestro grupo de estudio y en concordancia con la literatura mundial la primera causa de indicación para cirugía fue la regurgitación o reflujo (56.5%) seguido por disfagia en el 52.1% de los casos.

En cuanto al protocolo preoperatorio, seguimos los lineamientos mundiales que recomiendan el uso de endoscopia y estudios radiográficos contrastados para los pacientes candidatos a la reoperación. La manometría esofágica y la Ph-metria de 24 horas las empleamos como auxiliares de diagnóstico solo en aquellos pacientes quienes no presentan anomalías anatómicas claras en el estudio radiográfico contrastado (ejemplo. serie esófago-gastro-duodenal) (45, 57-59)

Respecto al patrón de falla más frecuentemente hallado y en base a la clasificación de Hinder y Klinger (60) en nuestra serie de casos los hallazgos durante el transoperatorio mostraron una falla del tipo I en 2 casos. Del tipo II en 4 casos y del tipo IV en 17 casos. No se reportaron fallos del tipo III, V o VI. Entre los hallazgos transoperatorios más relevantes de nuestros pacientes se encontró la migración de funduplicatura que estuvo presente en el 74% de las reoperaciones, sola o en combinación con un hiato diafragmático dehiscente mayor a 4 cm en el 26% de los casos y en el 44% de las veces la funduplicatura no había sido fijada al pilar diafragmático derecho.

En una revisión de la literatura especializada de reoperación de funduplicatura realizada en 2009 (62) se reportaron causas de fallo de procedimientos antirreflujo primarios de 3175 reoperaciones de funduplicatura. Se encontró que la migración intratorácica de funduplicatura o Tipo IV (27.9%), la total o parcial dehiscencia de

la plicatura o tipo I (22.7%) y la herniación o -como se conoce en la literatura anglosajona- “*Telescoping*” o tipo II (14.1%) fueron las tres primeras causas de anomalía anatómica encontrada, la hernia paraesofágica recidivante fue la cuarta causa (6.1%). Los desordenes esofágicos de motilidad o un diagnóstico erróneo (como causa de enfermedad primaria en lugar de ERGE) fueron las principales causas de falla del procedimiento antirreflujo primario en 62 pacientes (2.0%). En el 6.1% de los casos ningún tipo de fallo pudo ser identificado. (62)

En la revisión hecha en 2011 por Nicholas y col. (56) 18 investigadores estudiaron el patrón de fallo y la anomalía anatómica más común encontrada en 764 pacientes, fue la migración intratorácica (o tipo IV). El término migración mediastinal de la funduplicatura y la hernia paraesofágica fueron empleados indistintamente y se consideraron dentro del patrón de fallo más común.

A pesar de que el presente estudio de serie de casos no se encuentra a la par de muestras tan grandes como las descritas en los párrafos anteriores, esta sin embargo, es compatible con el tipo de falla más común que impera en la literatura actual, es decir la migración intratorácica de funduplicatura, por lo que pueden inferirse como posibles factores asociados a la falla de funduplicatura a: 1) la dehiscencia del cierre del hiato, que conlleva a una migración parcial y/o total de la funduplicatura hacia el tórax. 2) al sobrepeso u obesidad, presente en el 78% de los pacientes del presente estudio, ya que esta condición propicia en el paciente una constante presión intrabdominal aumentada y 3) la falta de fijación de funduplicatura al pilar diafragmático derecho -en un paciente en quien están presentes las dos condiciones arriba descritas- posiblemente predisponga a la

falla. Sin embargo las causas de los vectores de fuerza que desplacen a la funduplicatura de su posición abdominal para llevarla a una posición intratorácica y su asociación a la técnica quirúrgica donde no se seccionan los vasos cortos, contra la técnica donde si se seccionan para movilizar el fondo gástrico plantea el motivo y reto académico de posteriores investigaciones y trabajos de tesis.

Respecto a la técnica quirúrgica la mayoría de los autores recomiendan el mismo abordaje quirúrgico para la reoperación como para el procedimiento antirreflujo primario. (45, 46). No hay que olvidar los pasos críticos tras liberar los vasos cortos, estos son: 1) cierre primario de hiato diafragmático con sutura no absorbible del 0 siempre que el hiato no sea más grande a 4 cm de diámetro en cuyo caso empleamos el uso selectivo de material protésico de politetrafluoroetileno (PTFe) o recubierto con capa de celulosa oxidada que pueda estar en contacto con las vísceras sin lacerarlas para reforzar la crura diafragmática como sucedió en 6 de nuestros pacientes sin complicación relacionada o reportada a la fecha actual. 2) fijar la funduplicatura al pilar diafragmático derecho y plicar la porción de la curvatura mayor gástrica al cuerpo del estomago (punto de Rossetti).

Múltiples estudios retrospectivos han evaluado los resultados a corto y largo plazo de la reoperación de funduplicatura con seguimiento hasta 12 años y reportan que comparado con el procedimiento primario la reoperación requiere mayor tiempo quirúrgico y está asociado con tasas más altas de conversión a operación abierta, (46-48) y tasas más altas de complicaciones (mortalidad a 30 días <1%,

perforaciones gástricas y esofágicas del 11 al 25% (47,49) neumotórax en 7 al 18%, lesiones al nervio vago en 7%. (47, 50) y lesiones esplénicas en 2% (51)

En nuestra serie de pacientes el procedimiento laparoscópico requirió de conversión en el 4% de los casos, la afección gástrica se presentó en el 17% de los casos, no hubo afecciones esofágicas, la apertura pleural y neumotórax se presentó en el 13% de los casos y no hubo lesión a nervio vago.

La factibilidad del procedimiento de reoperación laparoscópica fue satisfactorio en el 100% de casos, evaluado por estudios contrastados en los 23 pacientes de forma posoperatoria con serie esófago-gastro duodenal, ya que en estos estudios no se observa recurrencia de hernia hiatal, y también fue posible observar la unión esofago-gástrica por debajo del diafragma, en otras palabras, el procedimiento quirúrgico fue morfológicamente exitoso.

En lo tocante a la satisfacción del paciente basado en calidad de vida posterior a la reoperación de funduplicatura se ha reportado hasta del 89% de los casos (51), en nuestro estudio la satisfacción fue de bueno a excelente en el 68%, basado en la disminución de síntomas y la disminución del empleo de medicamentos antirreflujo que el paciente refirió durante el seguimiento postquirúrgico, aunque es menester aplicar pruebas diagnósticas validadas internacionalmente con el propósito de comprobar éstas cifras, lo que nos plantea investigaciones posteriores.

X. CONCLUSIONES.

La reoperación de funduplicatura es técnicamente más demandante, debido a adherencias de la cirugía previa, anatomía distorsionada y etapa de la enfermedad más avanzada. Una tasa de morbilidad del 4% al 40% y una tasa de mortalidad del 0% al 4.9% pueden esperarse con la reoperación (68) y las tasas de resolución de los síntomas comparados con aquellas del procedimiento antirreflujo primario se reducen en efectividad.

La literatura actual reporta que -a pesar de un protocolo preoperatorio adecuado en un paciente cuidadosamente elegido y sometido a una cirugía de reoperación sin defectos de técnica quirúrgica- hasta el 13% de los pacientes reoperados pueden experimentar reflujo recurrente a 3 meses de seguimiento basado en pruebas objetivas de diagnóstico (55)

La postura actual de la reoperación de funduplicatura sugiere que es técnicamente posible, segura y efectiva aunque con tasas más altas de complicación y deberá ser realizada por cirujanos expertos empleando un abordaje quirúrgico similar al procedimiento antirreflujo primario.(45,46)

Este estudio es el primer reporte de la frecuencia de reoperación de funduplicatura laparoscópica en el centro médico ISSEMYM, en el que se identificaron los pacientes sometidos a esta cirugía y las incidencias de tales procedimientos, es menester determinar la calidad de vida y el uso de medicamento para control de reflujo de estos pacientes posterior a la cirugía, lo que puede representar la justificación para posteriores investigaciones.

IX. Bibliografía

1. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. Surg Laparoscopic Endosc. 1991;1:138-143.
2. Garcia-Fuentes CA, Perez-Ponce Y. Impacto en la calidad de vida por la utilización de férula esofágica transoperatoria en pacientes con funduplicatura laparoscopica tipo Nissen en el centro médico ISSEMyM de julio del 2008 a mayo del 2010. 5to piso. unidad de educación e investigación médica. Jefatura de investigación. Biblioheroteca. Inventarios de protocolos y tesis. Expediente 024/10: 53
3. Hashemi M, Peters JH, DeMeester TR. Laparoscopic repair of large type III hiatal hernia: objective followup reveals high recurrence rate. J am Coll Surg, 2000;190:553-560.
4. Mattar SG, Bowens SP, Bradshaw WA. Laparoscopic repair of paraesophageal hernia is subject to recurrence but rarely but requires reoperation. Gastroenterology. 2001;120: 470- 479.
5. Mattar SG, Bowens SP, Galloway KD. Long-term outcome of laparoscopic repair of paraesophageal hernia. Surg Endosc. 2002;16: 745-749
6. Hunter J, Smith D, Branum G, Waring P, Trus, T, Cornwell M et al. Laparoscopic fundoplication failures. Ann Surg 1999; 230 (4):595-606.
7. Smith CD, McClusky MD, Rajad MA. When funduplication fails: Redo?. Ann Surg 2005;241: 861- 871.

8. Stefanidis D, Hope W, Kohn G, Reardon P, Richardson W, Fanelli R et al. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons 2010: 1-46.
9. Zehetner J, DeMeester S, Ayazi S, Kilday P, Augustin F, Hagen J et al. Laparoscopic versus open repair of paraesophageal hernia; The second decade. J Am Coll Surg 2011;212: 813-820.
10. Granderath F A, Kamolz T, Schweiger U M, Pointner R. Laparoscopic refundoplication with prosthetic hiatal closure for recurrent hiatal hernia after primary failed antireflux surgery. Arch Surg 2003; 138:902-907
11. Digestive diseases in the United States: Epidemiology and Impact, 1994 vol. NIH Publication No.1 94-1447, NIDDK.
12. Hazan T, Gamarra F, Stawick L, Maas L. Nissen funduplication and gastrointestinal-related complications: a guide for the primary care physician 2009 Southern Medical Journal; 102: 1041-1044.
13. Spechler S J, Goyal R K. The columnar-lined esophagus, intestinal metaplasia, and Norman Barrett. Gastroenterology 1996; 110:614-621.
14. Lagergren J, Bergstrom R, Lindgren A, Nyren O. Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor for esophageal adenocarcinoma. N Engl J Med 1999; 340:825-831.

15. Rakita S, Villadolid D, Thomas A, Bloomston M, Albrink M, Goldin S et al. Laparoscopic Nissen fundoplication offers high patient satisfaction with relief of extraesophageal symptoms of gastroesophageal reflux disease. *Am Surg* 2006; 72:207-212.
16. Meyer K, Olsen E, Merati A. Contemporary diagnostic and management techniques for extraesophageal reflux disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 12:519-524
17. Lindstrom R, Wallace J, Loehrl A, Merati L, Toohill J. Nissen fundoplication surgery for extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux (EER). *Laryngoscope* 2002; 112:1762-1765
18. Oelschlager K, Eubanks R, Oleynikov D, Pope C, Pellegrini A. Symptomatic and physiologic outcomes after operative treatment for extraesophageal reflux. *Surg Endosc* 2002; 16:1032-1036
19. Hani A, Henao F, Moreno E, Oliveros R, Ponce de Leon E, Sierra F. Tratamiento quirúrgico de la ERGE. *Rev Colomb Gastroenterol* 2003;18: 49-54
20. Yau P, Watson I, Devitt G, Game P A, Jamieson G G. Laparoscopic antireflux surgery in the treatment of gastroesophageal reflux in patients with Barrett esophagus. *Arch Surg* 2000; 135:801-805
21. Rossi M, Barreca M, de Bortoli N, Renzi C, Santi S, Gennai A, et al. Efficacy of Nissen fundoplication versus medical therapy in the regression

- of low-grade dysplasia in patients with Barrett esophagus: a prospective study. *Ann Surg* 2006; 243:58-63
22. Chang E Y, Morris C D, Seltman A K, O'Rourke R W, Chan B K, Hunter J G, et al. The effect of antireflux surgery on esophageal carcinogenesis in patients with barrett esophagus: a systematic review. *Ann Surg* 2007; 246:11-21
23. Incullet R. Role of surgery in the management of gastroesophageal reflux disease. *Can J Gast* 1997; (sup B): 74B-77B
24. De Meester TR, Johnson LF, Kent AH. Evaluation of current operations for prevention of gastro-esophageal reflux. *Ann Surg* 1974;180:511-525
25. Sego Ph, Hay JM, Pottier D. Traitement chirurgical du reflux gastrooesophagien: quelle intervention choisir:Nissen, Toupet ou Lortat Jacob? *Gastroenterol Clin Biol* 1989;13: 873-879.
26. Swanstrom LL. Advances in GERD. Current developments in the management of acid-related GI disorders. *Gastrol & Hepatology* 2010;6 (2): 76-79
27. Anvary M, Allen C. Laparoscopic Nissen fundoplication. *Ann Surg* 1998;227:25-32
28. Grande L, Toledo-Pimentel V, Manterola C, Lacima G, Ros E, Garcia-Valdecasas JC, et al. Value of Nissen Fundoplication in patients with

- gastroesophageal reflux judged by long term symptom control. Br J Surg 1994;81:548-550
29. Laws H, Clements R, Swillie C. A randomized, prospective comparison of the Nissen fundoplication versus Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Ann Surg 1997;225:647-654
 30. Lundell L, Abrahamsson H, Ruth M, Rydberg L, Lonroth H, Olbe L, Long term results of a prospective randomized comparison of total fundic wrap (Nissen-Rossetti) or semifundoplication (Toupet) for gastroesophageal reflux. Br J Surg 1999;86:956-960.
 31. Martinez de Haro LF, Ortiz A, Padilla P, Garcia Marcilla JA, Aguayo JL, Morales G. Long term results of Nissen Fundoplication in reflux esophagitis without strictures. Dig Dis Sci 1992;37; 523-527.
 32. Kahrilas P. Surgical Therapy for reflux disease. JAMA 2001;285:2376-2378.
 33. Granderath FA, Kemoiz T, Schweiger UM, Pointner R. Long term follow up after laparoscopic refunduplication for failed antireflux surgery: quality of life, symptomatic outcome and patient satisfaction. J Gastrointestinal Surg 2002;6:812-17
 34. Stein HJ, Feussner H, Siewert JR. Failures of antireflux surgery: causes and management strategies. Am J Surg 1996;171:36-40.

35. Deemester TR, Bonavina L, Albertucci M, Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. *Ann Surg* 1986;204:9-20
36. Bammer T, Hinder RA, Alexander K, Klingler PJ. Five to eight year outcome of the first laparoscopic Nissen fundoplications. *J. Gastrointestinal Surg* 2001;5_42-8
37. Strate U, Emmermam A, Fibbe C, Layer P, Zornig C. Laparoscopic fundoplication Nissen versus Toupet two-years outcome of a prospective randomized study of 200 patients regarding preoperative esophageal motility. *Surg Endosc* 2008;22:21-30
38. Pointner R, Granderath FA, Hiatushernie un rezidive:Die achillessehne der antireflux chirurgie? *Der Chirurg* 2008: (In press)
39. Malhi-Chowla N, Garecki P, Bammer T, et al Dilation after fundoplication: Timing frequency, indications and outcome. *Gastrointest Endosc* 2002;55:219-33
40. Wo JM, Trust TL, Richardson WS, et al Evaluation and management of postfundoplication dysphagia. *Am J Gastroenterol* 1996;91:2318-22
41. Lafullarde T, Watson DI, Jamieson GG, Myers JC, Game PA, Devitt PG Laparoscopic Nissen fundoplication- 5 years results and beyond. *Arch Surg* 2001; 136:180-4

42. Pointner R, Granderath FA, Laparoscopic fundoplication: When, how and what to do if it fails. *Eur Surg* 2008;40: 261-269
43. Metha S, Hindmarsh A, Rhodes M. Changes in functional gastrointestinal symptoms as a result of antireflux surgery. *Surg Endosc* 2005;19:1447-50
44. Klaus A, Hinder RA, DeVault KR, Achem SR. Bowel Dysfunction after laparoscopic antireflux surgery: incidence, severity and clinical course. *Am J Med* 2003;114:6-9
45. Byrne J P, Smithers B M, Nathanson L K, Martin I, Ong H S, Gotley D C. Symptomatic and functional outcome after laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery. *Br J Surg* 2005; 92:996-1001
46. Khajanchee Y S, O'Rourke R, Cassera M A, Gatta P, Hansen P D, Swanstrom L L. Laparoscopic reintervention for failed antireflux surgery: subjective and objective outcomes in 176 consecutive patients. *Arch Surg* 2007; 142:785-901; discussion 791-782
47. Oelschlager B K, Lal D R, Jensen E, Cahill M, Quiroga E, Pellegrini C A. Medium- and long-term outcome of laparoscopic redo fundoplication. *Surg Endosc* 2006; 20:1817-1823
48. Coelho J C, Goncalves C G, Claus C M, Andrigueto P C, Ribeiro M N. Late laparoscopic reoperation of failed antireflux procedures. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2004; 14:113-117

49. Cowgill S M, Arnaoutakis D, Villadolid D, Rosemurgy A S. "Redo" funduplications: satisfactory symptomatic outcomes with higher cost of care. *J Surg Res* 2007;143:183-188
50. Curet M J, Josloff R K, Schoeb O, Zucker K A. Laparoscopic reoperation for failed antireflux procedures. *Arch Surg* 1999; 134:559-563
51. Floch N R, Hinder R A, Klingler P J, Branton S A, Seelig M H, Bammer T, Filipi C J. Is laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery feasible? *Arch Surg* 1999; 134:733-737.
52. Laws H L, Clements R H, Swillie C M. A randomized, prospective comparison of the Nissen fundoplication versus the Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 1997; 225:647-653;discussion 654
53. Walker S J, Holt S, Sanderson C J, Stoddard C J. Comparison of Nissen total and Lind partial transabdominal fundoplication in the treatment of gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg* 1992;79:410-414
54. Ohnmacht G A, Deschamps C, Cassivi S D, Nichols F C, 3rd, Allen M S, Schleck C D et al. Failed antireflux surgery: results after reoperation. *Ann Thorac Surg* 2006; 81:2050-2053; discussion 2053-2054
55. Szwerz M F, Wiechmann R J, Maley R H, Santucci T S, Macherey R S, Landreneau R J. Reoperative laparoscopic antireflux surgery. *Surgery* 1999; 126:723-728; discussion 728-729

56. Nicholas RA, Symons M, Sanjay Purkayastha M, Dillemans B, Athanasiou T, Hanna G, et al Laparoscopic revision of failed antireflux surgery: a systematic review. *J Am Surg* 2011;20: 1-8
57. Frantzides CT, Madan AK, Carlson MA. Laparoscopic revision of failed fundoplication and hiatal herniorrhaphy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009; 19: 135-9.
58. Luketich JD, Fernando HC, Christie NA. Outcomes after minimally invasive reoperation for gastroesophageal reflux disease. *Ann Thorac Surg* 2002; 74:328-32
59. Watson DI, Jamieson GG, Game PA. Laparoscopic reoperation following failed antireflux surgery. *Br J Surg* 1999;86:98-101
60. Hinder RA, Klingler PJ, Erdikis G, Smith SL, Management of the failed antireflux operation. *Surg Clin North Am* 1997;77:1083-1098
61. Cushieri A, Hunter JG, Wolfe B, Swanstrom LL, Hutson, Multicenter prospective evaluation of laparoscopic antireflux surgery. *Surg Endosc* 1995;7: 505-510
62. Furnee E, Draaisma W, Broeders I, Gooszen H. Surgical Reintervention after failed antireflux surgery a systematic review of the literature *J Gastrointest Surg* 2009;13:1539-1549.

63. Grant AM, Wileman SM, Ramsay CR. Minimal access surgery compared with medical management for chronic gastro-oesophageal reflux disease: UK collaborative randomized trial. *BMJ* 2008;337:2664
64. Carlson MA, Frantzides CT. Complications and results of primary minimally invasive antireflux procedures: a review of 10,735 reported cases. *J Am Coll Surg* 2001;193:428-39
65. Pessaux P, Arnaud JP, Delattre FJ. Laparoscopic antireflux surgery: Five-year results and beyond in 1340 patients. *Arch Surg* 2005;140:946-51
66. Peters MJ, Mukhtar A, Yunus RM. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic anti-reflux surgery. *Am J Gastroenterol* 2009;104:1548-61
67. Finks JF, Wei Y, Birkmeyer JD. The rise and fall of antireflux surgery in the united states. *Surg Endosc* 2006;20:1698-701
68. Iqbal A, Awad Z, Simkins J. Repair of 104 failed anti-reflux operations. *Ann of Surg* 2006;244:42-51

ANEXO 1. Consentimiento bajo informacion

	Fecha	
	Nombre	
	Clave	
<p>En plena capacidad de mis facultades mentales y bajo protesta de decir la verdad, declaro que se me ha informado de la posibilidad para llevar a cabo el procedimiento diagnostico de investigación:</p> <p>El cual será usado con fines de investigación y complementación diagnostica para mi padecimiento, con la absoluta confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.</p> <p>Entiendo que durante el procedimiento, el proyecto de atención medica puede cambiar según el criterio medico del médico tratante, mismos que acepto y autorizo. En tales condiciones consiento en forma libre y espontanea y sin ningún tipo de presión para que el personal médico lleve a cabo la serie esófago-gastro- duodenal, la cual consiste en un estudio de imagen con medio de contraste hidrosoluble tomado por vía oral, para determinar la posición de la unión gastro-esofagica en relación al diafragma.</p> <p>Cedo total capacidad legal para que el médico tratante destine, -de acuerdo a los procesos internos de esta institución médica- a quien crea conveniente realizar este tipo de procedimientos radiológicos.</p> <p>Asi mismo manifiesto que se me explicaron los riesgos y molestias inherentes al procedimiento tales como: nausea, vomito, diarrea, y/u otras manifestaciones alergicas relacionadas con la toma via oral de medio de contraste. Por lo que se tomarán todas las precauciones y se controlaran los riesgos. Se me han explicado también los beneficios adquiridos al momento del estudio, mismos que son asesorar la funcionalidad y efectividad de la cirugía de re operación de funduplicatura a la cual fui sometido(a);adyuvantes a un mejor control de mi padecimiento.</p> <p>Finalmente autorizo que mi caso sea empleado con fines estadísticos y para cualquier nivel de aprendizaje medico-quirurgico, bajo las normas bioéticas y legales establecidas.</p> <p>Es de mi conocimiento y comprendo que, por escrito y en cualquier momento puedo revocar el consentimiento que ahora otorgo.</p>		
Autoriza: Paciente o familiar responsable	Medico Informante	
Nombre y Firma	Nombre y Firma	
Testigo	Testigo	
Nombre y Firma	Nombre y Firma	

