



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

PETRÓLEOS MEXICANOS HOSPITAL CENTRAL NORTE

DIVISIÓN DE ENSEÑANZA

**LA EFECTIVIDAD DE LA MANOMETRÍA
PREOPERATORIA PARA LA ELECCIÓN DE CIRUGÍA
ANTIRREFLUJO EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA

DRA. ROSALBA CIPRES BUSTAMANTE.

DIRECTOR DE TESIS: DR. ROBERTO SANCHEZ MEDINA



MÉXICO, DF, JULIO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Roberto Sánchez Medina
Profesor Titular del Curso Universitario
de Especialidad en Cirugía General
Director de tesis

Dr. Roberto Londaiz Gómez
Jefe del Departamento de enseñanza e investigación
Del Hospital Central Norte PEMEX

Dr. Antonio Torres Trejo
Profesor Titular del Curso Universitario
de Especialidad en Cirugía General
Jefe de Servicio de Cirugía General
Hospital Central Norte PEMEX

Dr. Juan José Chávez Rodríguez
Profesor Titular del Curso Universitario
de Especialidad en Cirugía General

ITACA

Constantino P. Cavafis, 1863-1933

Cuando empieces tu ida hacia Ítaca,
desea que el camino sea largo,
lleno de peripecias, lleno de conocimientos.

A los Lestrígonos y a los Cíclopes,
al encolerizado Poseidón no temas,
tales cosas en tu camino nunca las encontrarás,
si tu mirada permanece alta, si una escogida
emoción a tu alma y a tu cuerpo les guía.

A los Lestrígonos y a los Cíclopes,
al fiero Poseidón no los encontrarás,
si no los llevas dentro de tu alma,
si tu alma no los coloca delante de ti.

Desea que el camino sea largo.
Que muchas sean las mañanas estivales
en que con cuánta satisfacción, con qué alegría
entrarás en puertos por primera vez vistos.

Haz un alto en los mercados fenicios,
y adquiere hermosas cosas,
nácares y corales, ámbares y ébanos,
y sensuales perfumes de todas clases,
los más abundantes y sensuales perfumes que puedas.
Visita muchas ciudades egipcias,
aprende y aprende de los instruidos.

Siempre en tu mente ten a Itaca.
La llegada a allí es tu destino.
Pero no precipites el viaje en absoluto.

Es mejor que muchos años dure.
Y que, ya anciano, arribes a la isla,
rico con cuanto obtuviste en el camino,
sin esperar que riquezas te dé Itaca.

Itaca te dio el hermoso viaje.
Sin ella no hubieras emprendido el camino.
No puede darte nada más.

Aunque la encuentres pobre, Ítaca no te engañó.
Tan sabio como te has hecho, con tanta experiencia,
ahora ya habrás comprendido qué significan las Itacas.

AGRADECIMIENTOS

A mi Mamá ejemplo de superación y entereza.

A mi familia a quienes amo profundamente y los cuales me ayudaron día a día a salir adelante.

A Raúl por que sin su ayuda no hubieran terminado mi tesis.

A Gumaro por estar en todo momento , sobre todo en los tiempos difíciles,
te amo.

A mis maestros: Dr. José Joaquín Aguilar Hernández, Dr. Ruperto Fernando Vistrain Alba, Dr. Julio César Gómez Trejo, por sus enseñanzas y consejos.

A todo el personal del Hospital Central Norte ya que siempre me brindaron
una sonrisa y palabras de aliento.

A mis maestros de otras instituciones, especialidades y rotaciones externas
a los cuales les agradezco la confianza recibida, su enseñanza y cariño.

Y sobre todo a mis pacientes que gracias a ellos aprendí a comprender las
patologías quirúrgicas. Ojalá y Dios este junto a ellos siempre.

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO.....	7
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	28
III. JUSTIFICACIÓN	29
IV. OBJETIVO	30
V. HIPOTESIS	30
VI. MATERIAL Y MÉTODOS.....	30
❖ DISEÑO DEL ESTUDIO	30
❖ UNIVERSO	31
❖ DEFINICIÓN DE VARIABLES	31
❖ ANALISIS DE VARIABLES	32
❖ CONSIDERACIONES ÉTICAS	34
❖ RECURSOS HUMANOS	34
VII. RESULTADOS.....	35
VIII. DISCUSIÓN.....	42
IX. CONCLUSIÓN	43
X. BIBLIOGRAFÍA.....	46

**LA EFECTIVIDAD DE LA MANOMETRÍA
PREOPERATORIA PARA LA ELECCIÓN DE
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO EN EL HOSPITAL
CENTRAL NORTE.**

II. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

La manometría esofágica: Es necesaria para confirmar el diagnóstico de un trastorno de la motilidad esofágica primario específico, e identifica además alteraciones en la motilidad esofágica inespecíficas y trastornos motores secundarios a enfermedades generalizadas. (5)

La manometría estacionaria es el método más preciso para evaluar la función del esfínter esofágico inferior y sobre de ella se basa la identificación y la clasificación de los trastornos motores del cuerpo del esófago. (7)

En los pacientes con Reflujo gastroesofágico la manometría del cuerpo del esófago puede identificar un defecto mecánico del esfínter esofágico inferior causante del aumento de la exposición esofágica al ácido y permite evaluar la suficiencia de la función de evacuación del esófago.

Esta se lleva a cabo usando transductores electrónicos sensibles a la presión, ubicados dentro de un catéter o mediante catéteres perfundidos con agua con orificios laterales unidos a transductores ubicados fuera del cuerpo. El catéter por lo general está formado por un grupo de cinco o más transductores de presión o de conductos perfundidos con agua unidos entre si con aberturas laterales ubicadas a cada 5cm desde el extremo y orientadas radialmente. Un catéter especial con 4 u 8 aberturas laterales ubicadas al mismo nivel, orientadas radialmente a 90 o 45 grados entre sí es útil para obtener una imagen tridimensional del esfínter esofágico inferior.

El catéter de manometría se introduce a través de la nariz y el esófago hasta el estómago y se confirma el patrón de presión gástrico. Posteriormente se retira el catéter a intervalos de 0.5 a 1 cm o hacerlo en forma lenta a una velocidad de 1mm/seg durante 60 segundos proporciona información reproducible y más cuantitativa y permite al paciente respirar normalmente durante el procedimiento. A medida que el transductor de la presión atraviesa la unión gastroesofágica un aumento de presión por encima del valor basal gástrico identifica el comienzo del esfínter esofágico

inferior. El punto de inversión respiratoria se identifica cuando las excursiones positivas que se producen con la respiración en la cavidad abdominal cambian a deflexiones negativas en el tórax. El punto de inversión respiratoria sirve de punto de referencia y en ese momento se miden la amplitud de la presión del esfínter esofágico inferior y la longitud del esfínter expuesta en la cavidad abdominal. A medida que el transductor se retira hacia el cuerpo del esófago se identifica el límite superior del esfínter esofágico inferior por la disminución de la presión hacia el valor basal esofágico. A partir de estas determinaciones se establecen la presión de reposo, la longitud abdominal y la longitud total del esfínter. Para tomar en cuenta la asimetría del esfínter la curva de presión se repite a medida que se retira a través del esfínter cada uno de los cinco transductores orientados radialmente y finalmente se obtiene un promedio de los valores de presión del esfínter que se encuentran por encima del valor basal gástrico, la longitud total del esfínter y la longitud abdominal del mismo. (22)

Un esfínter mecánicamente defectuoso se identifica mediante las siguientes características: presión media del esfínter esofágico inferior menor a 6 mmHg, longitud media expuesta a la presión positiva del abdomen de 1cm o menos y longitud total media del esfínter de 2cm o menos. (5)

Debe recordarse que todas las presiones manométricas registradas resultan afectadas por las variables: edad del paciente, postura, características del bolo ingerido, diámetro del catéter, la frecuencia de deglución y la distensibilidad del sistema de perfusión.

Valores manometricos del esfínter esofágico inferior. (30)

Presión 13 mmHg.

Longitud general (3.6cm)

Longitud abdominal (2cm)

Manometría esofágica ambulatoria durante 24 horas.

Controla la actividad motora esofágica durante un periodo de tiempo prolongado y ante varias actividades fisiológicas y correlaciona las

alteraciones motoras esofágicas con los síntomas espontáneos. El control esofágico ambulatorio permite evaluar la función motora esofágica sobre la base de más de 1000 contracciones registradas durante todo un ciclo circadiano bajo varias situaciones fisiológicas (actividad en bipedestación, alimentación y sueño).

La Enfermedad de reflujo gastroesofágico (ERGE), se reconoció como un problema clínico importante hasta mediados de 1930, y se identificó como causa precipitante de esofagitis hasta después de la segunda guerra mundial.

HISTORIA (8)

Desde hace más de 50 años, se inició el abordaje quirúrgico de la enfermedad por reflujo, siendo el Dr. Allison en 1951, quien describió la reducción de la hernia por vía torácica, estrechando el diámetro de hiato, agregando la sección del nervio frénico izquierdo, para que la parálisis del diafragma, provoque la elevación de este y asegurar la situación intraabdominal del esófago distal. En 1956, el Dr. Nissen describió la técnica de rodear completamente el esófago distal con el fondo gástrico por vía abdominal creando una zona de mayor presión. En 1967, el Dr. Belsey describió el abordaje torácico del problema, en los pacientes con esófago corto, envolviendo el esófago con el fondo gástrico en sus dos tercios posteriores (240°) con dos líneas de sutura y posteriormente hace una reparación del hiato. En este mismo año el Dr. Hill describió la sutura del estómago (curvatura menor) al ligamento en el abdomen y restablecer el ángulo gastroesofágico. En 1977, el Dr. Rossetti describe una modificación a la técnica de Nissen, utilizando la cara anterior del fondo gástrico para realizar la funduplicatura. En 1986, el Dr. DeMeester publicó otras modificaciones a la técnica de Nissen, con la finalidad de hacer el procedimiento más seguro y con menos complicaciones. Los cambios a la técnica fueron la sección de los vasos gástricos cortos, para hacer una funduplicatura sin tensión y que el segmento de sutura sobre el esófago sea más corto, para reducir la presentación de disfagia postoperatoria. La

frecuencia de complicaciones quirúrgicas, como la disfagia, el atrapamiento de gas, la dificultad para eructar o vomitar, dieron pie a distintas modificaciones: como la técnica del Dr. Toupet que cubre tres cuartas partes de la circunferencia (270°), fijando el fondo gástrico a cada lado del esófago. La técnica del Dr. Guarnier que consiste en sólo cubrir el aspecto posterior del esófago (hemifunduplicatura de 180°), así como la técnica del Dr. Dor, que cubre únicamente el aspecto anterior del esófago.

Para varios autores, el retardo en el vaciamiento gástrico es un factor contribuyente para el reflujo y se ha encontrado en 30 a 40% de los pacientes estudiados. Cuando este factor está presente, recomiendan agregar un procedimiento de drenaje a la funduplicatura o modificar el abordaje. Otros factores que influyen en la presentación del reflujo son la comida excesiva, la distensión gástrica y la aerofagia, principalmente en los pacientes con ansiedad importante.

En 1991, el Dr. Dallemagne realizó el primer tratamiento quirúrgico por la laparoscopia. Conforme aumentó la experiencia de este procedimiento, se demostró que se disminuía el dolor postoperatorio, los días de internamiento y las complicaciones operatorias. Se adaptaron a este abordaje, las técnicas de Nissen, Rossetti y Toupet, con excelentes resultados de las diferentes técnicas. Se reporta éxito en el control de los síntomas en 85 a 95% de los pacientes, complicaciones alrededor de 5% y una mortalidad de 0.5%. Diversos estudios refieren que un porcentaje de pacientes (15-30%), requerirá de tratamiento médico para el control de síntomas, aunque en menor dosis y con mejor respuesta. En general el porcentaje de satisfacción del paciente y su mejoría en la calidad de vida es alrededor de 90%

La ERGE es una condición común con una prevalencia de entre 10 y 20% en Europa occidental y Norteamérica, 10% en Sudamérica y 6% en Asia. En México se desconoce su frecuencia.¹

¹ Uscanga L, Nogueira de Rojas JR, Gallardo E, Bernal-Reyes R, González M, Ballesteros AA, Grupo Mexicano para el estudio de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. Enfermedad por reflujo gastroesofágico. Resultados del consenso del Grupo Mexicano para el Estudio de la ERGE. Asociación Mexicana de Gastroenterología. Rev Gastroenterol. Mex 2002; 67(3): 216-23.

La enfermedad por reflujo gastroesfágico se define como una condición en la que el contenido gástrico refluye al esófago ocasionando síntomas y complicaciones.

Enfermo: Es aquel en el cual los síntomas alteran su calidad de vida y busca atención para tratarla.

Prevalece en individuos mayores de 55 años (hasta el 5%), las mujeres embarazadas tienen una incidencia muy elevada de síntomas (48-79% presentan pirosis todos los días). En algún momento de la vida 1 de cada 5 adultos presentan manifestaciones que sugieren enfermedad por reflujo gastroesofágico. No hay diferencia entre sexos, pero existen más complicaciones en hombres (El esófago de Barret se presenta en una relación de 10:1)

Características del reflujo fisiológico

Postprandio. Normal

- Hay reflujo menos de 50 veces en 24 horas
- Corta duración
- No se presentan durante la noche
- No hay síntomas ni lesión en la mucosa gástrica.
- En la pHmetría el porcentaje de pH menor de 4 es menos del 4%.

FISIOPATOLOGIA:

Los mecanismos que participan en la formación de ERGE:

1. Disfunción de la barrera antirreflujo (unión esófago gástrica) la cual posee 2 esfínteres:

- Intrínseco (Esfínter esofágico inferior), el cual posee músculo liso, una longitud 3-4 cm y una presión 10-26 mmHg en reposo. En condiciones de

reflujo gastroesofágico este presenta una presión menor de 10 mmHg, longitud menor de 2 cm y 1 cm intrabdominal.

El esfínter esofágico inferior se relaja con la deglución, la distensión gástrica (relajación transitoria del esfínter esofágico inferior en ausencia de deglución o peristalsis esofágica y dura más de 30 segundos)

- Extrínseco: (crura diafragmática)

El ERGE se asocia a hernia hiatal, condición que limita:

- la función del esfínter de la crura diafragmática al perder su relación anatómica con el esfínter esofágico inferior.
- y disminuye el umbral para la aparición de la relajación transitoria del esfínter esofágico inferior.

La gravedad de la ERGE se relaciona directamente con la disfunción del esfínter esofágico inferior, puede haber ERGE con esfínter esofágico inferior competente y en estos casos se habla de relajación transitoria del esfínter esofágico inferior.

2. Relajación transitoria del esfínter esofágico inferior: Normalmente ocurre después de la deglución y dura 7 segundos en promedio. Las características de esta son: ocurre sin la deglución, puede durar más de 10 segundos, ocurre en personas sanas o en pacientes con ERGE (episodios de reflujo ácido que es el principal mecanismo del ERGE. Es inducido por: distensión gástrica, liberación de gastrina y liberación de colecistocinina

3. Motilidad anormal o inefectiva del esófago: hallazgo manométrico más común en ERGE, el cual guarda relación directa con la gravedad. No da episodios de reflujo con más duración, lo que conlleva a una exposición más larga de ácido en el esófago. Esta anomalía en la motilidad es la responsable de la ERGE en enfermedades del tejido conectivo (esclerodermia, síndrome de CREST [calciosis, fenómeno de Raynaud, esclerodermia y telangiectasias] y enfermedad mixta.

4. Factores gástricos: Un vaciamiento prolongado gástrico presente en el 60% de los casos de ERGE, dando como consecuencia síntomas: pirosis, distensión, postprandial, saciedad temprana, náuseas, vómito.

5. Alteraciones en la producción de saliva y componentes entre los que se encuentran el bicarbonato y el factor estimulante del crecimiento de saliva.

6. Resistencia epitelial, esto es por que la mucosa es protegida del ácido por: Factores intrínsecos (epitelio escamosos estratificado, uniones intercelulares estrechas, factores de crecimiento, flujo sanguíneo y producción de mucina y bicarbonato) si esta resistencia es rebasada, el flujo ácido causa esofagitis

7. *H. pylori*.: condiciona disminución del ácido (hipocloremia relativa y protege contra el ERGE)

MANIFESTACIONES CLINICAS:

Se presenta Pirois en un 40-50% de los casos, regurgitación, disfagia, dolor retroesternal y eructos.

Se han utilizado varias clasificaciones para determinar el grado de complicación que puede ocasionar la ERGE pero actualmente la clasificación de Montreal (Cuadro 1) es la que mejor agrupa la ERGE y los síndromes que la constituyen, de tal manera que inicialmente deben considerarse dos grandes apartados:

- Síndromes esofágicos
- Síndromes extraesofágicos

Dentro de los síndromes esofágicos se deben distinguir a aquellos que cursan con sintomatología (síndrome de reflujo típico: ERGE erosiva y no erosiva y dolor torácico por reflujo). Así como aquellos con lesión esofágica:

(esofagitis por reflujo, estenosis por reflujo, esófago de Barret y adenocarcinoma esofágico). Dentro de los síndromes extraesofágicos, deben distinguirse aquellos con asociaciones ya establecidas: el síndrome de tos por reflujo, síndrome de laringitis por reflujo, síndrome de asma por reflujo, síndrome de erosiones dentales por reflujo. Y por último aquellos con asociación probable: faringitis, sinusitis, fibrosis pulmonar idiopática y otitis media recurrente.

Síndromes esofágicos		Síndromes extraesofágicos	
Sintomáticos	Con lesión esofágica	Asociación establecida	Asociación probable
1. Síndrome de reflujo típico.	1. Esofagitis por reflujo.	1. Tos por reflujo.	1. Faringitis.
2. Síndrome de dolor torácico.	2. Estenosis por reflujo.	2. Laringitis por reflujo.	2. Sinusitis.
	3. Barrett.	3. Asma por reflujo.	3. Fibrosis pulmonar idiopática.
	4. Adenocarcinoma esofágico.	4. Erosiones dentales por reflujo.	4. Otitis media recurrente.

Cuadro 1. Clasificación de ERGE según consenso de Montreal ²

DIAGNOSTICO

Existen otros métodos diagnósticos que auxilian en el diagnóstico de ERGE entre ellos se encuentran estudios radiológicos como la serie esofagogastroduodenal, el esofagograma, estudios endoscópicos, pHmetría y la manometría.

La endoscopia solo diagnostica la esofagitis péptica. Posee una especificidad de 95% y una sensibilidad del 50% para diagnosticar ERGE. Se indica principalmente en jóvenes: solo con datos de alarma (anemia, pérdida de peso, disfagia o vómitos) o cuando el tratamiento no elimina los síntomas clínicos, así como en mayores de 50 años si los síntomas aparecen bruscamente o se han modificado recientemente. (Para determinar si hay esofagitis péptica o bien esófago de Barret, o lesiones

² Pérez-Manauta J y cols. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento de enfermedad por reflujo gastroesofágico Rev Gastroenterol Mex, Vol. 72, Núm. 2, 2007

agregadas. Para determinar el grado de esofagitis se utilizan varias clasificaciones entre ellas están:

Clasificación de Savary- Miller.

Grado I. Erosión única o múltiples longitudinales aisladas

Grado II. Erosiones múltiples longitudinales y confluyentes

Grado III. Erosiones circunferenciales

Grado IV. Úlceras, estenosis, braquiesofágo, metaplasia de Barret (sustitución del epitelio escamoso a columnar y puede degenerar a adenocarcinoma esofágico)

Clasificación de los Angeles:

Grado A: Lesiones en mucosa menor de 5mm entre dos pliegues.

Grado B: Lesiones en mucosa mayor de 5mm entre dos pliegues.

Grado C: Lesión mucosa que abarca menos del 75% de circunferencia.

Grado D: Lesión que abarca toda la circunferencia, estenosis esofágica.

pHmetría (índice de Johnson DeMeester)

Esta determina el pH menor de 4 en 24 horas en el segmento inferior del esófago mediante un sensor colocado a 5cm del esfínter esofágico inferior. Posee una especificidad del 100% y una sensibilidad de más del 96%. Tiene que tener un valor menor de 16.7 para considerarse normal. Es útil por que cuantifica el reflujo gastroesofágico y evalúa el reflujo patológico los parámetros que mide son: tiempo de reflujo de pie, tiempo de reflujo de decúbito, tiempo total de reflujo, episodios por arriba de 5 minutos y episodios mas largos. (4), (5), (10)

Manometría: Se mide con estimulación de tragos de 5cc y mide: la presión del esfínter esofágico inferior (10-26 mmHg), las ondas peristálticas, más del 80 % se puede hacer funduplicaturas totales y la presión del esfínter esofágico superior (30-118mmhg según estudio particular)

Junto con los procesos neoplásicos el ERGE es la causa mas frecuente de estenosis esofágica. (1-10% en pacientes con esofagitis) el síntoma más común es la disfagia para sólidos, la hemorragia digestiva pasa hasta en el 2 % sus datos son: hematemesis, sangre oculta en heces y puede dar anemia. El ERGE como causa de hemorragia se presenta en menos del 8 %. (5)

La manometria tiene una sensibilidad del 58% y una especificidad del 84% ya que puede haber alteraciones en el esfínter esofágico inferior sin que exista ERGE.

COMPLICACIONES Y SEGUIMIENTO

La esofagitis es la primera complicación que puede aparecer en la ERGE así como muchas otras derivadas de ella como las estenosis, las úlceras, sangrado y esófago de Barret. En el seguimiento de la esofagitis leve y moderada entiéndase grados 1 y 2 según Savary Miller, la respuesta sintomática será suficiente para prever que se ha producido la curación alrededor de las 8 a 12 semanas.

Se denomina esófago de Barret a la situación patológica donde se sustituye el epitelio escamoso normal del esófago por epitelio columnar metaplásico que desde el punto de vista endoscópico puede ser en islotes, circunferencias o digitiforme y desde el punto de vista histológico puede ser: epitelio transicional, epitelio fúndico o el que cobra mayor importancia que es el epitelio columnar especializado similar al de intestino delgado el cual se considera potencialmente degenerativo y es al que hay que vigilar muy estrechamente, ya que ante displasia de bajo grado la conducta será de seguimiento endoscópico e histológico cada 6 meses a un año y si se comprueba displasia de alto grado la conducta es quirúrgica o sea esofagectomía. La toma de biopsia en el esófago de Barret deberá ser muestra de cada cuadrante, cada dos centímetros a lo largo de toda la extensión del epitelio sospechoso.

TRATAMIENTO

Los objetivos del tratamiento estarán encaminados a: mantener al paciente libre de síntomas, curar la esofagitis si existe, evitar complicaciones y recidivas. Para ello se llevan a cabo ciertas medidas:

Tratamiento medico

Modificar el estilo de vida: realizar una dieta adecuada tanto en alimentos como en horarios, se evitara ropas ajustadas, los ejercicios que impliquen aumento de la presión intraabdominal, evitar fármacos que puedan actuar en la función del esfínter esofágico inferior, evitar el decúbito postprandial así como se indicara Trendelemburg invertido.

Tratamiento farmacológico.

Antiácidos: elevan el pH gástrico en menos de media hora.

Procinéticos: Dentro de sus efectos secundarios se encuentran: somnolencia disfonía con la metoclopramida y arritmias cardiacas con cisaprida)

Antagonistas de receptores H₂ su efectividad es inferior en este cuadro que en la úlcera gástrica, la mejoría clínica se da solo en la mitad de los pacientes y cicatriza las lesiones en uno de cada 2-3 pacientes. Dentro de sus efectos adversos se encuentran: diarrea, estreñimiento y además retardan la absorción de otros medicamentos.

Inhibidores de la bomba de protones, son eficaces como tratamiento inicial, como prueba terapéutica antes de la endoscopia, dosis: 40-20mg por 2 semanas. (si no mejora probablemente no es ERGE) y el tratamiento es de 6-8 semanas 40mg cada 24 horas.

Tratamiento quirúrgico

Estas tienen como objetivo evitar el reflujo y prevenir la progresión de la enfermedad a largo plazo esto con la restitución del esófago distal en porción intrabdominal, con cierre del hiato esofágico y un mecanismo antirreflujo mediante una funduplicatura ya sea parcial o total ya sea mediante técnica abierta o bien por laparoscopia la cual posee buenos

resultados (80-90%) Se ha perfeccionado desde el inicio de la técnica Nissen (1956), en 1991 se realiza la primera cirugía antirreflujo del mundo y el éxito de esta depende de una adecuada evaluación y preparación del paciente con ERGE.

Indicaciones quirúrgicas: Requerimientos de dosis progresivas de medicamentos, menores de 50 años que requieran de manejo ininterrumpido, falta de respuesta al tratamiento médico, falta de aceptación o apego al tratamiento, esofagitis grado C o D que requieran tratamiento a largo plazo con posibilidades de complicaciones, hernia hiatal grande, hernia paraesofágica concomitante, complicaciones a pesar del tratamiento (úlceras, esofagitis, esófago de Barret), problemas respiratorios y esófago de Barret.

Existe una técnica común para los diferentes tipos de funduplicatura laparoscópica para ello se necesita contar con una aguja de veress, dos trocares de 5mm y tres trocares de 10, se colocan los puertos en el siguiente orden: uno en la unión del tercio medio con el distal de la línea que une el ombligo con apéndice xifoides (trocar de 10mm, en el borde subcostal derecho (trocar de 5mm), borde subcostal izquierdo línea subclavia media (trocar de 10mm), entre el 1 y el 3 (trocar de 5mm) y por último subxifoideo (trocar de 5mm) (10), (16)

El paciente se coloca en posición de litotomía modificada, con las piernas separadas. El cirujano se coloca entre las piernas del paciente y el ayudante que maneja la cámara y la pinza de tracción del estómago al lado izquierdo y en el lado derecho el asistente que sostiene el separador de hígado. La instrumentista se coloca entre el cirujano y el segundo ayudante.

El neumoperitoneo se crea con la aguja de veress en el hipocondrio izquierdo, orificio que habitualmente utilizamos para la introducción del trocar de la mano derecha del trabajo del cirujano. Se utiliza una presión de trabajo entre 12 y 14 mmHg. La técnica se realiza con cinco trocares. Se utiliza un trocar de 10mm para la óptica y cuatro trocares de 5mm: un trocar

de 10mm para la óptica en el punto medio entre el xifoides y el ombligo, posición que cambiará también en virtud de la óptica que dispongamos, de 0 grados, más elevada o de 30 grados (más recomendable), más desplazada caudalmente: el resto de trocares de 5mm se colocarán en el vacío izquierdo, para introducir la pinza de tracción del estómago, en el vacío derecho, para el separador hepático, paramediano dos o tres dedos por debajo de la parrilla costal derecha, para introducir la pinza de trabajo de la mano izquierda del cirujano y paramediano izquierdo dos o tres dedos por debajo de la parrilla costal, para la introducción de la pinza de trabajo de mano derecha del cirujano, el terminal del bisturí ultrasónico y el porta para realizar las suturas.

La exposición y disección del hiato esofágico se realiza de la siguiente manera: Se apartar el lóbulo izquierdo del hígado principalmente el lóbulo caudado, tracción del estómago y ángulo de His hacia abajo e izquierda del paciente, disección de los pilares del hiato a distancia del esófago, incisión del epiplón menor (cuidado con las fibras extragástricas del vago), incisión de la hoja peritoneal del ligamento gastrofrénico por debajo del epiplón menor, disección a lo largo del pilar derecho, de arriba abajo hasta llegar al pilar izquierdo (desplazando el esófago abajo y a la izquierda para facilitar la visualización del pilar izquierdo). La disección de la región retroesofágica intrabdominal que finaliza con la sección de la parte posterior del ligamento gastrofrénico. Posteriormente se realiza una incisión de abajo arriba del pilar izquierdo (cuidado con el vago posterior, se levanta el esófago para mejor visualización).

Dentro de las técnicas más utilizadas para realizar las funduplicaturas se encuentran:

Funduplicatura completa 360 grados Nissen (aquí se realiza sección de los vasos cortos aumenta la disfagia postquirúrgica) puede hacerse incompetente en el 10% a los 10 años, el manguito es de 4-6 cm con 4-5 puntos separados de 1-1-5cm con sutura no absorbible, se toma curvatura mayor- esófago (borde derecho) - curvatura mayor.

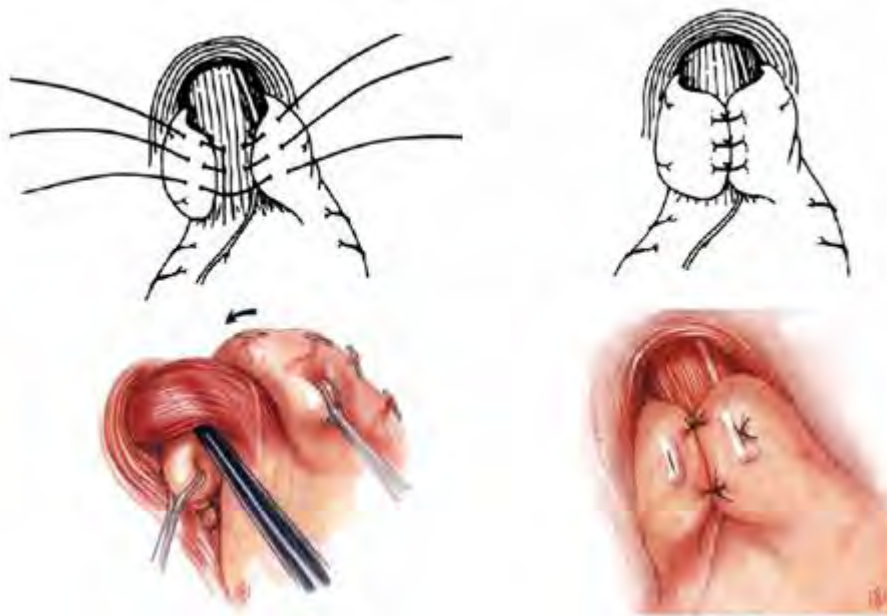


Figura 1: Funduplicatura Nissen. Imágenes tomadas y modificadas de revista de gastroenterología integrada.³

Para los efectos de hipercorrección se tienen propuestas otras correcciones:

Nissen Rossetti: el manguito es menor (2-3 cm), no hay sección de los vasos cortos, los puntos no se apoyan sobre la pared esofágica (se tiene que tener cuidado para evitar lesión del nervio vago) (Figura 1).

³ Martín Fernández J, et al, Estado actual del tratamiento del reflujo gastroesofágico y de la hernia hiatal, gastroenterología integrada 2002;3(5) 317-323.

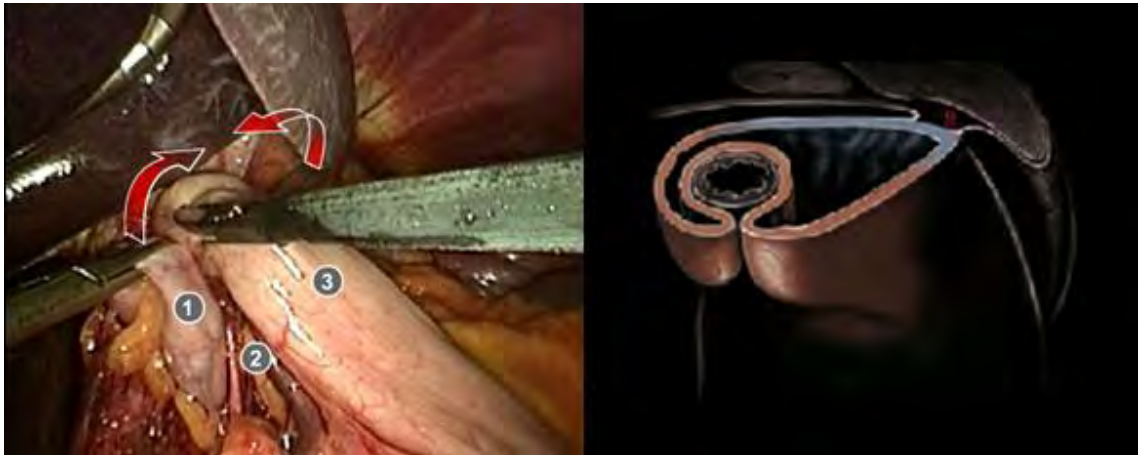


Figura 2: Funduplicatura Nissen Rossetti. Se observa las flechas en rojo la plicatura holgada, así mismo en azul la pared posterior gástrica y en rojo la pared anterior gástrica. Tomado de WeBSurg.

Una vez cerrados los pilares se retira la sonda de calibración del esófago y se introduce por el canal de trabajo de la mano izquierda del cirujano una pinza con cabeza giratoria, que pasa por detrás del esófago para fijar el fundus libre y pasarlo por detrás del mismo. El fundus debe quedar suelto y sin tensión en el lateral derecho del esófago, sin volver a su posición, lo que asegura que no va a existir tensión en la funduplicatura.

A continuación se retira la pinza refractora del esófago y por dicho canal de trabajo se introduce una pinza de tracción que se sitúa sobre la grasa existente a nivel de la unión esófago-gástrica (fat-pad) y al traccionar caudalmente de la misma, poder exponer adecuadamente el esófago a la vez que se visualizan ambas zonas del fundus donde se va a realizar la funduplicatura.

Esta se realiza, tras introducir de nuevo la sonda de calibración en el esófago distal, con tres puntos de sutura de fundus a fundus, fijando el segundo de ellos en la anterior del esófago.

Se debe garantizar que quede una funduplicatura corta y holgada. Para concluir, se da un punto del fundus al pilar derecho para evitar la migración de la funduplicatura al tórax o su rotación.

Floppy Nissen: igual que la Nissen solo calibrada con una bujía de Hegard entre el borde izquierdo del esófago y la válvula, sección de vasos cortos y se fija a los pilares del diafragma. (Figura 3)

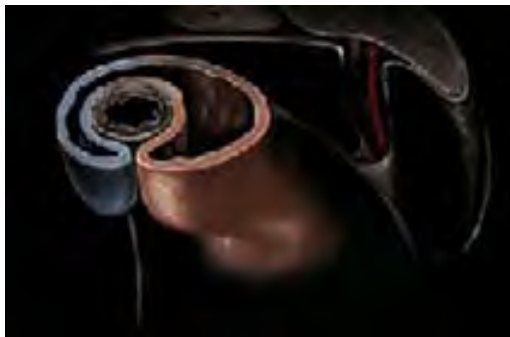


Figura 3. Funduplicatura *floppy* Nissen. En azul se observa la pared posterior gástrica y en rojo la pared anterior. Tomado de WeBSurg.

Nissen-Collis (elongación del esófago con tubo gástricos y funduplicatura) reconstrucción del esófago con el mismo estomago en esófago corto, y es una complicación de esofagitis y su tratamiento es con una funduplicatura Collis combinado con Nissen más que Belsey

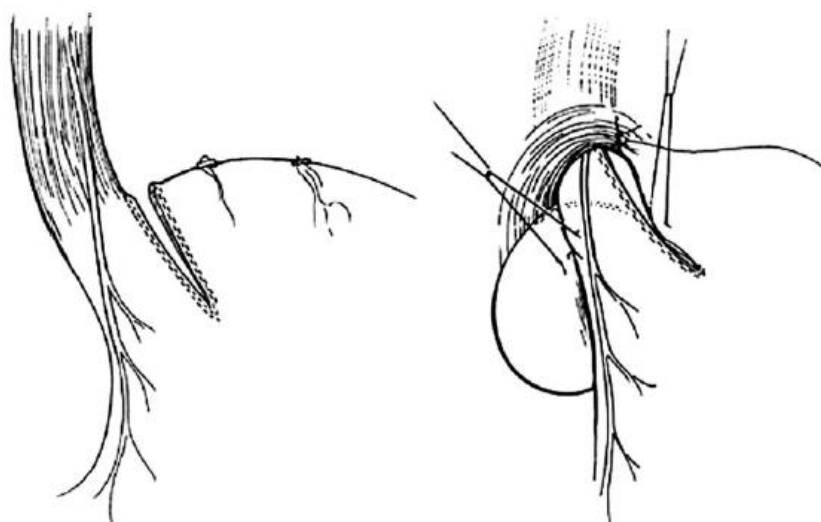


Figura 4. Gastroplastia de Collis. En la primera imagen se observa la creación del neoesófago y en la segunda la plicatura que se realiza alrededor del neoesófago y debajo del diafragma.⁴

⁴ Canon et al, surgical approach to gastroesophageal reflux disease: what the radiologist needs to know, RG, vol 25, num 6, nov-dic 2005

Funduplicatura parcial 180 o modificada hasta 270 grados (Toupet) se pasa el fondo por detrás del esófago fijándolo a los haces del pilar derecho del diafragma y a los lados de esófago (no sección de los vasos cortos) (Figura 4).

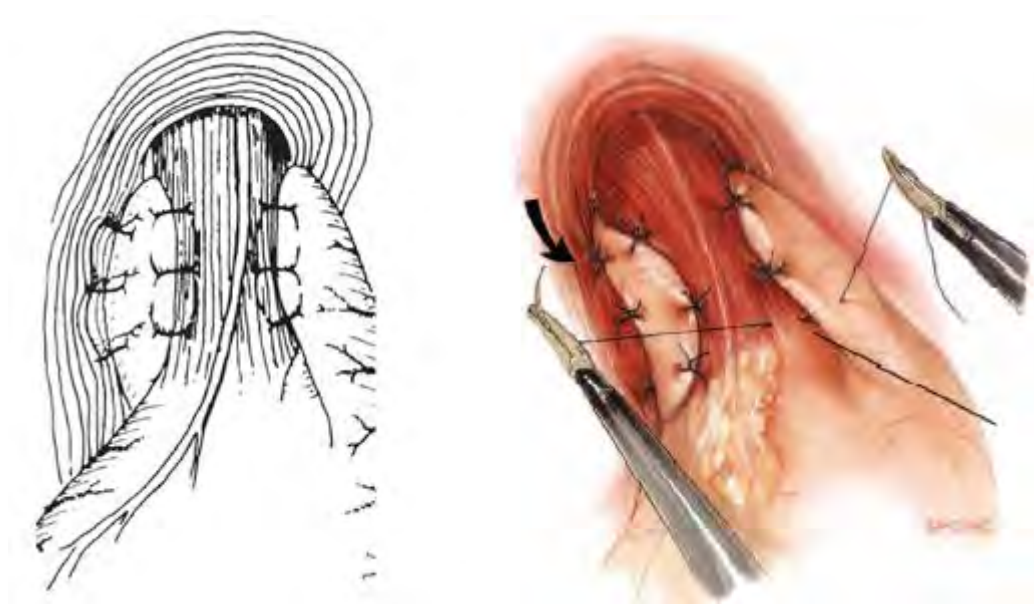


Figura 5. Funduplicatura parcial anterior tipo Toupet. Imágenes tomadas y modificadas de revista de gastroenterología integrada.⁵

-180 grados: a la derecha y la izquierda del esófago. (fijación con 2 puntos separados esófago-estómago a 1 cm de distancia con materia no absorbible de cada lado) inconveniente: degradación de los resultados con el tiempo, resultados en pacientes con presión del esfínter esofágico inferior normal excelente a 3 años superior a 85% y con morbilidad escasa, la disfagia postquirúrgica (0-3% y desaparece al mes)

- 270 grados a un cuarto de circunferencia total del esófago. (fijación con 2 puntos separados esófago-estómago a 1 cm de distancia con material no absorbible de cada lado) resultados en pacientes con presión del esfínter esofágico inferior normal excelente a 3 años superior a 85% y con morbilidad escasa

⁵ Canon et al, surgical approach to gastroesophageal reflux disease: what the radiologist needs to know, RG, vol 25, num 6, nov-dic 2005

Técnica de Hill: gastropexia posterior con sección del ligamento triangular del hígado, sección de la membrana frenoesofágica (a nivel de inserción diafragmática y a distancia del esófago (esta va a servir de punto de apoyo para la cardioplastia), disecar hacia atrás el pilar posterior del diafragma y por último fijar la unión cardiofundica al ligamento arqueado del diafragma. Figura 6.



Figura 6. Técnica de Hill. Se observa el fundus suturado a la porción abdominal del esófago y diafragma, así como los puntos del estómago al diafragma. Tomado de WeBSurg.

Técnica de Dor (funduplicatura parcial anterior), está indicada cuando el esfínter esofágico inferior es normotónico, las ondas peristálticas del cuerpo esofágico son del 100%.

Belsey Mark IV su abordaje es por vía transtorácica y la funduplicatura es parcial (esófago corto)

En esófago corto (cuando no es congénito) pueden hacerse 2 posibles técnicas por vía torácica o abdominal. El procedimiento torácico con

técnica de Collis combinado con Nissen y el abdominal: realizando una derivación duodenal total.

Los resultados de la funduplicatura abierta y laparoscópica son buenos: a 5 años el resultado es de un 96% , solo el 3.5% de los pacientes no quedan satisfechos y el 14 % continúan con manejo medico a largo plazo.

Las indicaciones de la funduplicatura abierta son las siguientes: Cuando hay limitaciones o falta de experiencia, disponibilidad de equipo, cirugías múltiples de abdomen, cirugía previa antirreflujo, obesidad mórbida, accidente durante el transoperatorio, esófago corto y estenosis esofágica.

COMPLICACIONES

Transoperatorias:

Perforación esofágica: ocurre con una frecuencia menor al 1%. Para evitarla debe realizarse una correcta disección de ambos pilares diafragmáticos antes de comenzar la realización del túnel retroesofágico. Por otro lado, debe evitarse la prensión del esófago con ninguna pinza e introducir la sonda esofágica con mucha suavidad bajo control laparoscópico.

Perforación gástrica: ocurre habitualmente por una excesiva tracción con una pinza inadecuada del estómago para exponer el hiato esofágico, por lo que es importante utilizar una pinza de tracción atraumática. El cierre de esta perforación puede realizarse por vía laparoscópica.

Lesión hepática: el uso de separador hepático pueden producir laceraciones en el parénquima hepático, que habitualmente produce una hemorragia que dificulta la visión, pero que suele ceder espontáneamente.

Lesión esplénica: que puede producirse por una descapsulación por una excesiva tracción del estómago o durante la sección de los vasos cortos. Habitualmente suele ceder espontáneamente con compresión, aunque puede ser necesario el uso de agentes hemostáticos para cohibir la hemorragia.

Esplenectomía: debido a la hemorragia excesiva de una lesión esplénica. La esplenectomía solía ser necesaria entre el 2 al 5% de los casos durante la cirugía abierta, siendo muy infrecuente durante el abordaje laparoscópico (1/1.000).

Otras de ellas son: neumotórax (2%), otras menos frecuentes: por la técnica, por el uso de CO₂, el uso de electrocauterio, punciones a ciegas de aguja de veress.

Asociada como procedimiento antirreflujo a otra cirugía primaria

Miotomía de Heller

Miotomía esofágica larga.

Extirpación divertículo esofágico.

Como procedimiento primario para el tratamiento de la ERGE

Hipomotilidad esofágica (igual o mayor del 30% de ondas de los 10cm distales del esófago con una amplitud menor de 30 mmHg.

Contracciones terciarias. (>60%)

Aerofagia severa preoperatorio.

Imposibilidad de realizar manometría.

Esclerodermia y enfermedades del tejido conectivo.

Disfagia postoperatoria tras una funduplicatura de 360 grados.

Sangrado de los vasos cortos: suele ceder con el uso de clips o con el bisturí ultrasónico.

Neumotórax: debido a la lesión en la pleura, siendo habitualmente bien tolerado debido a la ventilación con presión positiva que se lleva a cabo

durante la intervención, aunque a veces es necesario disminuir la presión del neumoperitoneo de trabajo para concluir la intervención. Habitualmente no conlleva ninguna medida adicional en el postoperatorio, no siendo necesaria la colocación de un drenaje torácico, ya que el CO₂ acumulado es expulsado en muy breve plazo después del vaciado de la cavidad abdominal, por una combinación de la ventilación a presión positiva y la absorción.

Enfisema mediastínico: no suele requerir ninguna medida especial.

Posoperatorias:

Disfagia: puede ser debida a la realización de una funduplicatura excesivamente a tensión, aunque podrían estar implicados otros factores tales como un cierre excesivo de los pilares, la realización de la funduplicatura con el cuerpo gástrico o una migración precoz de la funduplicatura al tórax, aunque el edema de la zona también estaría relacionado con la aparición de esta disfagia en el postoperatorio inmediato. Suele ceder espontáneamente manteniendo una dieta triturada o blanda durante las primeras 2-3 semanas.

Síndrome de retención gaseosa: que se manifiesta por distensión abdominal, hipo, flatulencia y ventosidades. Ocurre habitualmente por la imposibilidad de eructar tras la realización de la funduplicatura y debido al proceso inconsciente de aclaración esofágico, que conlleva el tragar saliva acompañada de aire, realizado por el paciente previo a la intervención y que continua tras la misma. También puede estar implicado en su aparición un trastorno intestinal de base, tal como la lesión de los vagos durante la cirugía, una gastroparesia o un síndrome de intestino irritable. Suele responder a medidas dietéticas y fármacos.

Imposibilidad de vomitar, este proceso estaría en relación con el proceso anterior.

Hernia paraesofágica: habitualmente ocurre por la existencia de un esófago corto, por un cierre inadecuado de los pilares o por una disrupción de los mismos o debido a un aumento excesivo de la presión intrabdominal o una contracción diafragmática brusca como ocurrida tras la tos. La mayoría de las veces suele ser asintomático, pero en el caso de producir síntomas, suele ser necesario la resolución quirúrgica con el re-posicionamiento de la funduplicatura en la cavidad abdominal.

Su mortalidad es del 2 % y la morbilidad durante el postoperatorio se evalúa mediante: disfagia transitoria (20%) y persistente (7%) puede requerir dilataciones, flatulencia 15% relacionado con cambio de dieta o lesión del vago inadvertida, la recurrencia de ERGE a los 5 años es de 5.4% la mayoría con fácil control.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la manometría un parámetro específico para determinar la elección del tipo de cirugía antirreflujo?

III. JUSTIFICACIÓN

A través de la historia la enfermedad por reflujo gastroesofágico ha sido reconocida como un problema clínico importante, el cual tiene altos costes en salud pública tanto en nuestro país como a nivel mundial. Ya que es un padecimiento crónico en el cual el individuo se ve afectado de forma sistemática, desde una forma leve hasta una forma severa, pues sus complicaciones abarcan desde la esofagitis, patología respiratoria, complicaciones metaplásicas (esófago de Barret) y neoplásicas (adenocarcinoma), lo que lleva al paciente a buscar tratamiento médico, muchas veces cuando existe más de una complicación, no obstante se han realizado esfuerzos para mejorar la calidad de vida del paciente con reflujo gastroesofágico, los cuales van desde tratamientos sintomáticos hasta aquellos que están encaminados a modificar la evolución natural de la esofagitis por reflujo progresiva recurrente como son el caso de las diversas técnicas quirúrgicas antirreflujo. En nuestro hospital vemos con mayor frecuencia esta patología y los costes que está representa, ya que esta es tratada de forma multidisciplinaria por diferentes servicios los cuales contribuyen a su tratamiento ya sea médico o bien quirúrgico así como auxiliar al diagnóstico de las diferentes complicaciones y su tratamiento temprano, por tanto una vez se ha determinado que el paciente debe de ser manejado de forma quirúrgica este es sometido a un protocolo preoperatorio estricto en donde se demuestre que la cirugía realmente beneficiará al paciente y disminuirá los índices de morbilidad de la enfermedad por reflujo, es por ello que el presente estudio plantea a la manometría preoperatoria como un requisito indispensable para el manejo quirúrgico del paciente, ya que de acuerdo a los valores obtenidos en ésta, se individualizará la técnica para así disminuir los índices de recaída y por tanto las reintervenciones y por ende los costes para nuestra institución.

IV. OBJETIVO

Demostrar la utilidad de la manometría preoperatoria en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico para determinar el procedimiento quirúrgico de elección y por tanto disminuir las recidivas posteriores a la cirugía antirreflujo.

V. HIPOTESIS

Hipótesis de trabajo:

Si el estudio manométrico es específico para determinar el tipo de tratamiento quirúrgico en la enfermedad por reflujo gastroesofágico, entonces el estudio es útil si se realiza de forma preoperatoria.

Hipótesis nula:

Si la indicación quirúrgica de la enfermedad por reflujo es determinada por varios factores entonces la manometría esofágica no es exclusiva para determinar el tipo de cirugía a realizar.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio:

Se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal , observacional, descriptivo el cual abarcará un período de cinco años.

Universo de trabajo

Pacientes derechohabientes del Hospital Central Norte Azcapotzalco los cuales fueron intervenidos con algún tipo de cirugía antirreflujo y que previamente en su estudio preoperatorio cuentan con estudio manométrico.

Variable dependiente:

Tipo de tratamiento quirúrgico.

Variable independiente:

Valores de manometría.

Variables secundarias:

Edad, sexo, grado de esofagitis, grado de pHmetría, grado en la escala de Visick, complicaciones inmediatas y tardías.

Escala de Visick

- I. Asintomático
- II. Síntomas que se controlan fácilmente con la dieta
- III. Síntomas moderados, difíciles de controlar con dieta, sin tener impacto en el desempeño social y económico.
- IV. Síntomas moderados, difíciles de controlar con dieta, que tiene impacto en el desempeño social y económico.
- V. Síntomas importantes, más intensos que antes de la cirugía.

Análisis de variables.

VARIABLE	TIPO	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
EDAD	Cuantitativa	Años en edad cumplidos	Numérica
SEXO	Cualitativa	Masculino o femenino	Categórica
ESOFAGITIS	Cualitativa	Cambios inflamatorios en el esófago previos a la cirugía diagnosticados por endoscopia	Ordinal
PH METRIA	Cualitativa	Índice de DeMeester	Porcentual
MANOMETRIA	Cuantitativa	Presión del EEI y motilidad esofágica.	Numérica
VISICK	Cualitativa	Escala de Visick	Ordinal
TRATAMIENTO QUIRURGICO	Cualitativa	Tipos de funduplicaturas (completas y parciales)	Nominal
COMPLICACIONES	Cualitativas	Inmediatas y tardías	Categórica

Criterios de inclusión:

Pacientes con indicaciones quirúrgicas para procedimiento antirreflujo según la Asociación Mexicana de Cirugía General, comprendidos en el periodo de 2005 a junio del 2009, con indicaciones actuales para tratamiento quirúrgico de la ERGE:

1. Esofagitis erosiva severa (grado III-IV)
2. Pacientes sin lesiones graves de la mucosa esofágica con:
 - síntomas de reflujo gastroesofágico rebelde al tratamiento medico
 - necesidad de tratamiento médico a largo plazo especialmente en:
 - a. pacientes menores de 50-55 años que precisan medicación de por vida por recidiva de la sintomatología tras retirar el tratamiento.
 - b. Necesidad de dosis crecientes de inhibidores de la bomba de protones para alivio sintomático.
 - c. Pacientes con buen control de la sintomatología que :
Son incumplidores del tratamiento
Presentan dificultades para costear el tratamiento
Prefieren someterse a una intervención quirúrgica que depender de una medicación.
 - pacientes con alto riesgo de evolución de su enfermedad a pesar del tratamiento médico, reflujo progresivo. Entre los factores de riesgo que anticipan la progresión de la enfermedad y una mala respuesta a las medidas médicas están:
 - a. reflujo patológico nocturno en la pHmetría de 24 horas
 - b. esfínter esofágico inferior estructuralmente deficiente
 - c. esofagitis erosiva severa desde la primera visita en consulta
 - pacientes con síntomas atípicos o respiratorios con buena respuesta a la terapia antisecretora.
 - Pacientes con manometría preoperatoria.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes quienes se catalogaron como otros trastornos funcionales del esófago (Acalasia, esófago en cascanueces).

2. Pacientes que presentaron complicaciones quirúrgicas.

Consideraciones éticas

El estudio está avalado por el comité de bioética del hospital Central Norte, que está regido por la Declaración de Helsinki actualizada de 2004.

Ámbito geográfico:

El estudio se lleva cabo en el Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos, localizado en la delegación Azcapotzalco, Ciudad de México.

Recursos humanos, materiales y financieros:

En este rubro se incluyen al investigador y asesores, colaboradores en la captura de los datos obtenidos en el expediente electrónico de cada uno de los pacientes incluidos en el protocolo; y como recursos financieros los otorgados por parte de la institución, Hospital Central Norte de Petróleos Mexicanos.

VII. RESULTADOS

En el periodo comprendido entre julio del 2004 y julio de 2009, se intervinieron de forma electiva por enfermedad de reflujo gastroesofágico 44 pacientes. De los cuales fueron excluidos del estudio 3 pacientes, ya que presentaron complicaciones durante el transoperatorio y el postoperatorio inmediato lo cual sin duda modificaría los resultados de la cirugía antirreflujo realizada, así mismo pacientes quienes presentaron otros trastornos funcionales del esófago como la acalasia fueron excluidos del estudio.

El promedio de edad global fue de 48.09 años; de los cuales el 7.31% corresponde al grupo de 20 a 30 años, el 9.75% al grupo de 31-40 años, el 39.02% al grupo de 41-50 años, el 29.26% corresponde al grupo de 51-60 años y el 14.63% al del grupo de 61-70 años (tabla 1). El promedio de edad de los hombres fue mayor que las mujeres; (H:51.82 años y M:43.37 años).

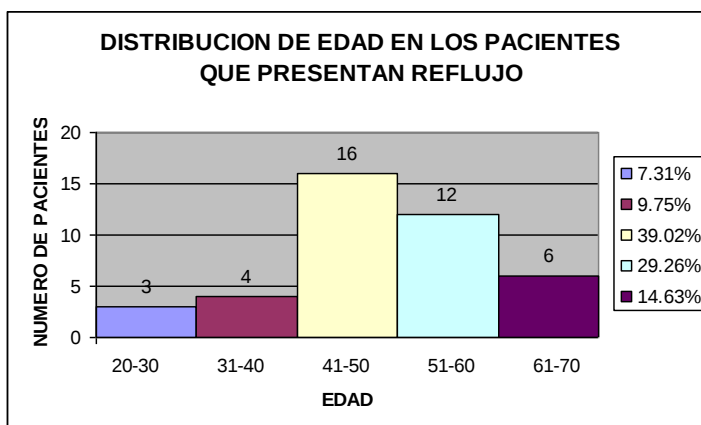


Tabla 1. Distribución por grupo de edades de pacientes con cirugía antirreflujo.

En cuanto a la distribución por género los hombres cuentan con el 58.53% de intervenciones y las mujeres solo el 41.46%. (Figura 1)

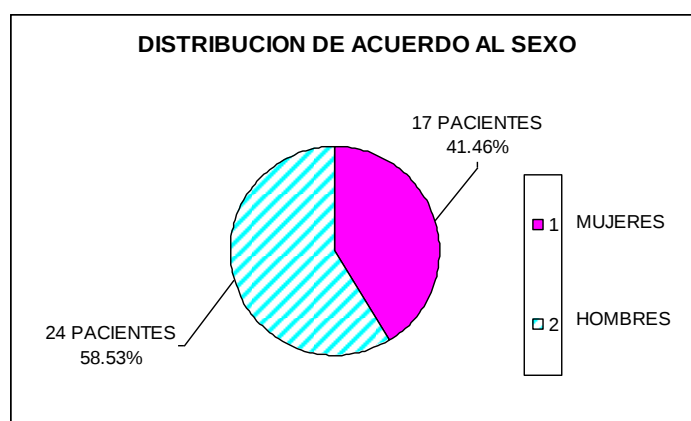


Figura 1: Porcentajes de distribución de acuerdo al género.

De los 41 pacientes que fueron intervenidos para cirugía antirreflujo solo el 73.17% contaba con endoscopia (figura 2) y de estos el 50% presentaba esofagitis siendo la esofagitis D de acuerdo a la clasificación de los Angeles la más frecuente con un 33.33% de los casos, así mismo se observó que el 20% de los pacientes presentaba esófago de Barret y 66.66% hernia hiatal. (Tabla 2).

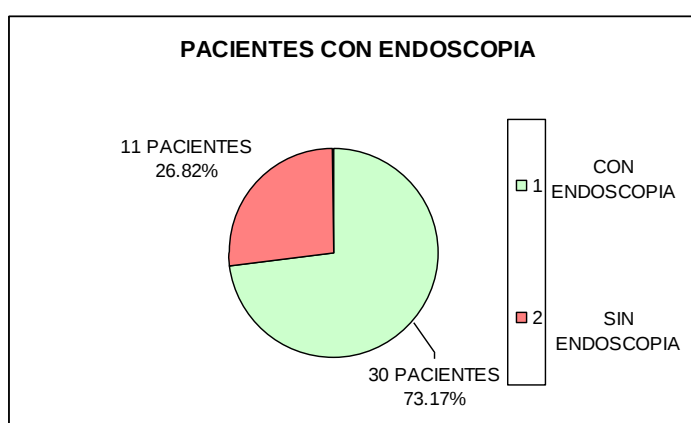


Figura 2. Pacientes quienes contaban con estudio endoscópico preoperatorio.

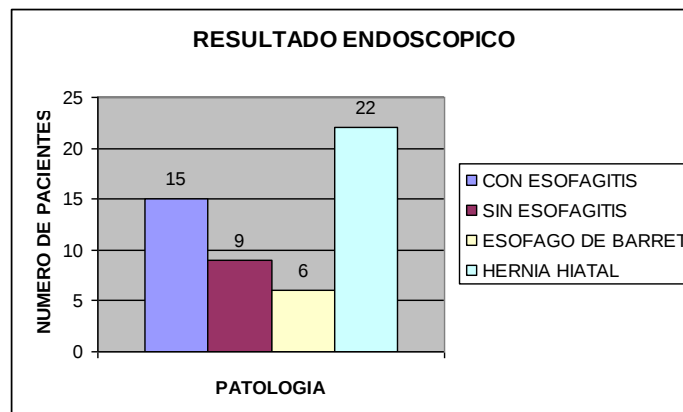


Tabla 2. Patologías observadas en la endoscopia de pacientes con ERGE.

Al 100% de la población sometida a tratamiento quirúrgico por ERGE se les realizó manometría preoperatoria, la cual presentaba en el 73.17% una motilidad esofágica eficaz (promedio de motilidad esofágica del 100%) y solo el 26.82% presentaba hipomotilidad esofágica (promedio de motilidad esofágica del 70%), en cuanto a la presión del esfínter esofágico inferior el 82.92% de los pacientes presentó hipotonía del mismo (promedio 6.05 mmHg) y solo el 17.07% presentaba un esfínter esofágico inferior competente (promedio 12.51 mmHg).

Con respecto al tipo de funduplicatura realizada (Figura4), la de tipo completo se practicó en el 68.29% de los casos intervenidos, en quienes el estudio manométrico preoperatorio presentaba una motilidad esofágica eficaz en promedio del 95% y una hipotonía del esfínter esofágico inferior de 6.86 mmHg en promedio con un rango de 3.2-10.3 mmHg, así mismo el grado de Visick que presentaron los pacientes con esta técnica fue del 85.71% para el grado I, 10.71% para el grado II y 3.57% para el grado III.

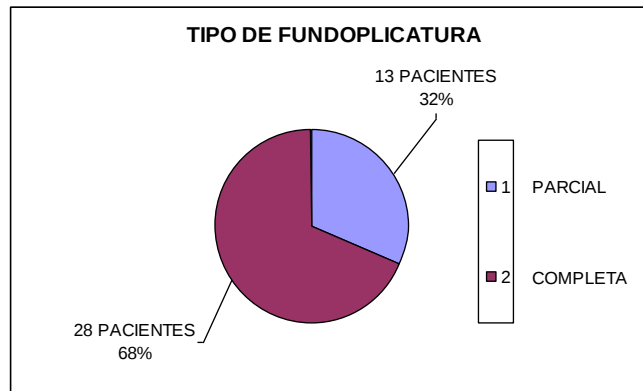


Figura 4. Porcentaje de tipos de funduplicaturas realizadas en pacientes con ERGE.

En cuanto a la funduplicatura parcial, ésta se realizó en el 31.70% de los casos (equivalente a 13 pacientes) en donde la manometría preoperatoria indicaba un promedio de motilidad esofágica ineficaz de 80.59% y una presión del esfínter esofágico inferior de 8.71 mmHg en promedio, con un rango de 4.7-12.9 mmHg, así mismo estos pacientes presentaron un Visick de 61.53% para el grado I, 30.76% en el II y 4.8% en el III.

En cuanto a los subtipos de funduplicatura completa realizados en el Hospital Central Norte se practicó Nissen completa, *Floppy* Nissen y Nissen Rossetti (Tabla 3) observando los siguientes resultados:

El 34.14% de la población (equivalente a 14 pacientes) fue sometida a funduplicatura Nissen completa, la cual se indicó cuando el promedio de motilidad esofágica fue de 97.14% y la presión del esfínter se encontraba en un rango de 3.2-7.2 mmHg, con promedio de 5.4 mmHg, teniendo como resultados en el postoperatorio un Visick grado I en el 78.57% de los casos, 14.28% en grado II y 7.14% en el grado III.

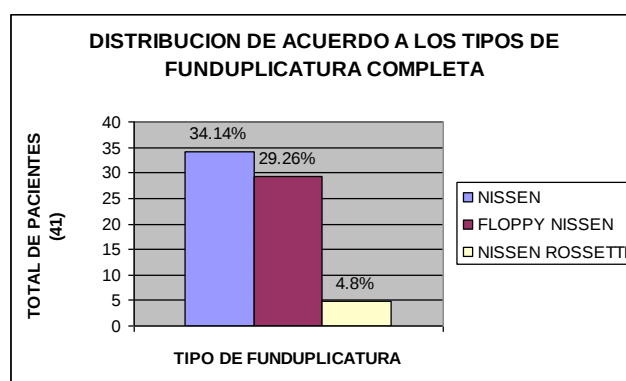


Tabla 3. Distribución en porcentaje de acuerdo a los tipos de funduplicatura completa.

El 29.26 de la población (equivalente a 12 pacientes) fue sometida a funduplicatura *Floppy* Nissen la cual se indico cuando el promedio de motilidad esofágica fue de 98.33% y la presión del esfínter se encontraba en un rango de 4.1-10.3 mmHg, con promedio de 7.41 mmHg, teniendo como resultados en el postoperatorio un Visick grado I en el 91.66% de los casos y 8.33% en el grado II.

Solo el 4.8% de la población fue sometida a funduplicatura Nissen Rossetti (equivalente a 2 pacientes) la cual se indico cuando el promedio de motilidad esofágica fue de 90% y la presión del esfínter se encontraba en un rango de 6.6-8.9 mmHg, con promedio de 7.75 mmHg, teniendo como resultados en el postoperatorio un Visick grado I en el 100% de los pacientes.

En relación a los subtipos de funduplicaturas parciales estas fueron: parcial anterior (Dor) y parcial posterior (Toupet) (Tabla 4) y su indicación fue la siguiente en nuestra institución:

Del 100% de la población solo al 17.07% (equivalente a 7 pacientes) se les practico una funduplicatura anterior (Dor) y esta se indico cuando el promedio de motilidad esofágica fue de 82.85% y la presión del esfínter esofágico inferior se encontraba en un rango de 4.7-12.9 mmHg, siendo el promedio 7.92 mmHg, teniendo como resultado en el postoperatorio un

Visick grado I del 42.85%, en el grado II 42.85% y en el grado III un 14.28%

La funduplicatura parcial posterior (Toupet) se practico en el 14.63% de la población (equivalente a 6 pacientes) y fue indicada cuando el promedio de motilidad esofágica fue de 78.33% y la presión del esfínter esofágico inferior se encontraba en un rango de 7.1-10.7 mmHg, siendo el promedio 9.5 mmHg, teniendo como resultado en el postoperatorio un Visick grado I del 100%

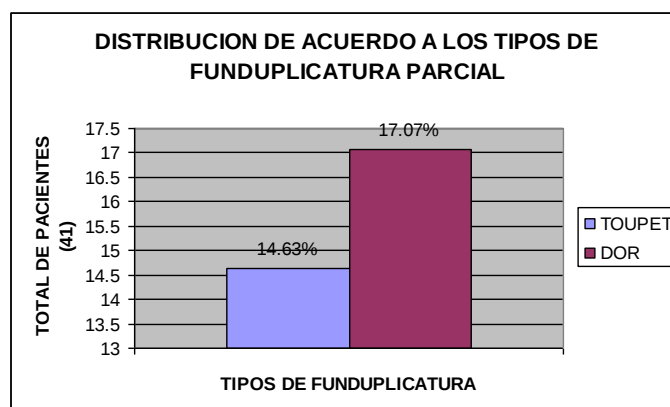


Tabla 4. Distribución en porcentaje de acuerdo a los tipos de funduplicatura parcial.

Con respecto a la pHmetría, solo el 82.92% de los pacientes contaba con el estudio (Figura 5). De estos solo el 5% contaba con resultados normales y el 95% presentaba un estudio anormal el cual reflejaba reflujo patológico de los cuales el 24.24% correspondían a un reflujo patológico severo.

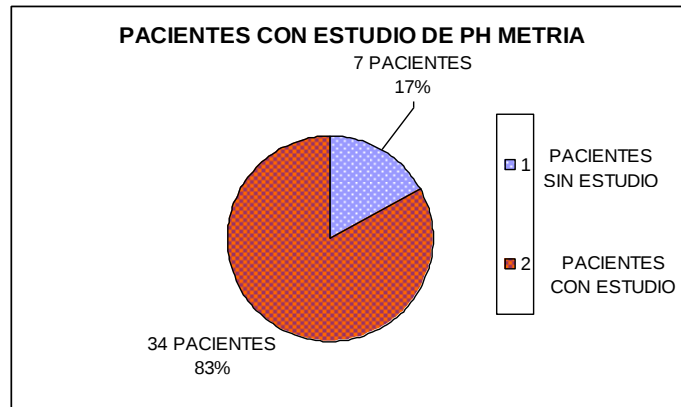


Figura 5. Pacientes que contaban con estudio de pHmetría preoperatoria.

En cuanto al tratamiento quirúrgico el tipo de abordaje quirúrgico corresponde al 97.2% para el laparoscópico y el 2.27% para el abierto. Figura 6.

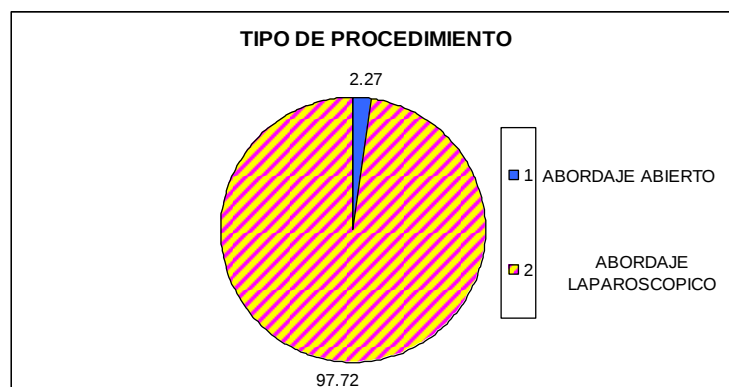


Figura 6: Distribución del tipo de abordaje en la cirugía antirreflujo.

VIII. DISCUSIÓN

En la actualidad la enfermedad por reflujo gastroesofágico es una patología que vemos con mayor frecuencia en nuestra población y es por ello que se ha invertido tanto en una gamma de estudios para determinar su existencia. El grado de reflujo que existe en el enfermo, las complicaciones que este le ocasiona, lo cual resulta en una disminución en la calidad de vida del paciente, aumentando la morbimortalidad para otras patologías tales como el esófago de Barret y el adenocarcinoma. Es por ello que la industria en materia de salud invierte en estudios de diagnóstico (radiográficos, endoscópicos, manométricos y de pHmetría) en fármacos para el tratamiento médico para tratar de disminuir la sintomatología, aliviar la esofagitis, entre otros y por último en aquellos pacientes que son candidatos a tratamiento quirúrgico varias modalidades las cuales van a estar condicionadas de acuerdo a la alteración en la función evacuadora del esófago, la competencia del esfínter esofágico inferior y anormalidades en la función gástrica que determinan la existencia de reflujo patológico. Así mismo se han utilizado diferentes clasificaciones para determinar la afectación que causa la enfermedad por reflujo gastroesofágico en el paciente, nosotros consideramos que la clasificación de Montreal no solo evalúa las complicaciones locales, si no que también abarca otros órganos y sistemas que se ven afectados en esta patología.

Actualmente los pacientes que son referidos al servicio de Cirugía general del Hospital Central Norte para ser sometidos a un tratamiento quirúrgico antirreflujo son evaluados en el estudio preoperatorio para determinar el grado de reflujo patológico que presentan mediante varios estudios entre los que destacan la manometría la cual se realiza en el 100% de los casos, la pHmetría en el 82.92% de los casos, la endoscopia en el 73.17% de los casos y otros como la SEG-D y el esofagograma en un 4.54% de los casos. Cabe hacer mención en el énfasis que se hace en el estudio de manometría y de pHmetría para así determinar la presión del esfínter

esofágico inferior, así como la motilidad esofágica y la exposición esofágica al ácido.

Todo esto para determinar el tipo de técnica que se utilizará, siendo el abordaje laparoscópico el mas utilizado en un 97.2%, ya que tiene un menor índice de morbi mortalidad, dejando el abordaje abierto para aquellos pacientes que ya han sido intervenidos previamente por la patología en cuestión.

De acuerdo a los resultados manometricos las indicaciones para realizar una funduplicatura completa es que exista una motilidad esofágica eficaz es decir por arriba del 80% y una hipotonía del esfínter esofágico inferior (por debajo de 10 mmHg) no obstante solo en el 89.28% (28 pacientes) de los pacientes en quienes se realizo este tipo de funduplicatura cumplían con este requisito y el 10.71% (3 pacientes) restante tenia criterios manometricos para realizar una funduplicatura parcial. Y en cuanto a las funduplicaturas parciales los criterios manometricos son hipomotilidad esofágica por debajo de 80% y una hipotonía del esfínter esofágico inferior (por debajo de 10 mmHg), no obstante en nuestro servicio solo en el 69.23% se cumplió con este requisito, siendo el 30.76% de la población candidata a una funduplicatura completa.

No obstante en la evaluación del procedimiento quirúrgico en el postoperatorio se observo que un 78.04% de nuestra población se encontraba con un Visick I lo que indicaba que la cirugía cumplió con su objetivo, no obstante el 17.07% de nuestra población presento sintomatología posterior a la cirugía la cual reemitió con medidas dietéticas y solo el 4.8% de nuestra población presenta sintomatología que remite solo con la administración de inhibidores de la bomba de protones y protectores de mucosa.

IX. CONCLUSIONES.

Con la presente investigación se da validez a nuestra hipótesis de trabajo la cual determina como específico al estudio manométrico preoperatorio como determinante en el tipo de tratamiento quirúrgico para los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Ya que si bien el estudio de pHmetría determina el grado de exposición del esófago al contenido ácido y la sintomatología del paciente, no determina con precisión el grado de incompetencia del esfínter esofágico inferior, ni la función evacuadora del esófago determinada por la motilidad esofágica. En cambio la manometría si lo hace. En nuestro hospital se encuentra los siguientes promedios: motilidad esofágica 91.95% y presión del esfínter esofágico inferior de 7.15 mmHg.

Con respecto a la endoscopia esta es útil para determinar el grado de complicaciones que presenta el paciente con reflujo gastroesofágico y demuestra la presencia de hernia hiatal la cual si va a interferir en la función evacuadora del esófago. No obstante puede no haber hernia hiatal y esto no determina que no existan alteraciones en la función esofágica.

Por tanto ya que la manometría es un estudio que evalúa la competencia de ambos esfínteres esofagicos (superior e inferior) determina la coordinación faringoesofágica, las ondas peristálticas y la amplitud de estas, además de los rangos de relajación del esfínter esofágico inferior, por lo que se puede valorar así la función esofágica y la competencia del esfínter esofágico inferior los cuales van a determinar el tipo de procedimiento quirúrgico a realizar, ya que dentro de los objetivos de este tratamiento esta evitar el reflujo y prevenir la progresión de la enfermedad a largo plazo, esto con la restitución del esófago distal en su porción intrabdominal, con cierre del hiato esofágico y un mecanismo antirreflujo mediante una funduplicatura.

Por lo anterior en nuestro servicio se tomaron los siguientes valores de manometria para indicar un funduplicatura parcial : motilidad esofágica del 80.59% que va de un rango de 40-80% y una presión del esfínter esofágico inferior de 8.71 mmHg con un rango de 4.7-12.9 mmHg. y en la funduplicatura completa una motilidad esofágica del 95% con un rango de 80-100% y una presión del esfínter esofágico inferior de 6.86 mmHg con un rango de 3.2-10.3 mmHg.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Uscanga L, Nogueira de Rojas JR, Gallardo E, Bernal-Reyes R, González M, Ballesteros AA, Grupo Mexicano para el estudio de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. Enfermedad por reflujo gastroesofágico. Resultados del consenso del Grupo Mexicano para el Estudio de la ERGE. Asociación Mexicana de Gastroenterología. Rev Gastroenterol. Mex 2002; 67(3): 216-23.
2. Pérez-Manauta J y cols. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento de enfermedad por reflujo gastroesofágico Rev Gastroenterol Mex, Vol. 72, Núm. 2, 2007
3. Vakil N, Van Zanten VS, Kahrilas P. Definición y Clasificación de Montreal de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico: Consenso Global Basado en Evidencia. Am J Gastroenterol 2006; 101: 1900-20.
4. Guía Práctica Clínica: Manejo del Paciente con Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología; 2001.
5. Zuidema Yeo, Et. Al. Cirugía del aparato digestivo, Shackelford, 5 ed. Vol. 1, Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires 2005.
6. Zinner, Et. Al. Operaciones Abdominales, Maingot, 11 ed. Ed. McGrawHill, México 2007.
7. Feldman: Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 8th ed.
8. Manuel García del Castillo, Resultados del tratamiento quirúrgico en la enfermedad por reflujo gastroesofágico, Rev Gastroenterolog, Mèx, Vol. 72, Supl 2, 2007
9. Eshraghin N, Farahmand M, Soot SJ, Randluby L, Deveney CW, Sheppard BC. Comparison of outcomes of open versus laparoscopic Nissen fundoplication performed in a single practice. Am J Surg 1988; 175: 371-374.
10. Cattey RP, Henry LG, Bielefield MR. Laparoscopic Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: clinical experience and outcome in first 100 patients. Surg Laparosc Endosc 1996; 6: 430-433.
11. McKernan JB, Champion JK. Minimally invasive antireflux surgery. Am J Surg 1998; 175: 271-276

12. Ortiz A, Martínez de Haro LF, Parrilla P, Morales G, Molina J, Bermejo J et al. Conservative treatment versus antireflux surgery in Barrett's oesophagus: long-term results of a prospective study. *Br J Surg* 1996; 83: 274-278.
13. Spechler SJ. Department of Veterans Affairs Gastroesophageal Reflux Disease Study Group. Comparison of medical and surgical therapy for complicated gastroesophageal reflux disease in veterans. *N Engl J Med* 1992; 326: 786-792.
14. DeMeester 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.
15. Dallemagne B, Weers JM, Jehaes C et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 138-143.
16. Karim SS, Panton ON, Finley RJ, Graham AJ, Dong S, Storseth C et al. Comparison of total versus partial laparoscopic fundoplication in the management of gastroesophageal reflux disease. *Am J Surg* 1997; 172: 375-378.
- 16..Cushieri A, Hunter J, Wolfe B et al. Multicenter prospective evaluation of laparoscopic anti-reflux surgery. *Surg Endosc* 1993; 7: 505-510.
17. Cadriere GB, Honben JJ, Bruyns J, Himpens J, Panzer JM, Gelin M. Laparoscopic Nissen fundoplication technique and preliminary results. *Br J Surg* 1994; 81: 400-403.
18. Champault G, Volter F, Rizk N, Boutelier P. Gastroesophageal reflux: conventional surgical treatment versus laparoscopy. A prospective study of 61 cases. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6: 434-440.
19. Donahue PE, Bombeck GT. The modified Nissen fundoplication reflux prevention without gas-bloat. *Chir Gastroenterol* 1997; 11: 15-27.
20. Donahue PE, Samuelson S, Nyhus LM, Bombeck T. The floppy Nissen fundoplication. *Arch Surg* 1985; 120: 663-668.
21. Klinger PJ, Bammer T, Wetscher GJ, Glaser KS, Seelig MH, Floch NR et al. Minimally invasive surgical techniques for the treatment of gastroesophageal reflux disease. *Dig Dis* 1999; 17: 23-36.
22. Valdovinos Díaz Miguel Ángel, et al, Manometría esofágica en la enfermedad por reflujo gastroesofágico. ¿Incompetencia del esfínter

esofágico inferior o dismotilidad esofágica? Rev Gastroenterol Mex 1999; 64(1) :16-18

23. Kahrilas PJ, Clouse RE, Hogan WJ. An American Gastroenterological Association Medical position statement on the clinical use of esophageal manometry. Gastroenterology 1994; 107: 1865-84.

24. Castell JA, Dalton CB. Esophageal manometry. En: Castell DO ed. The Esophagus. Boston: Little Brown and Company, 1992. p. 143-60.

25. Johnston PW, Johnston BT, Collins BJ, Collins JS, Love AH. Audit of the role of oesophageal manometry in clinical practice. Gut 1993; 34: 1158-61.

26. Lau GKK, Hui WM, Lau CP, Hu WHC, Lai KC, Lam SK. Abnormal gastro-oesophageal reflux in Chinese with atypical chest pain. J Gastroenterol Hepatol 1996; 11: 775- 77

27. Leite LP, Johnston BT, Barrett J, Castell JA, Castell DO. Ineffective esophageal motility (IEM): the primary finding with nonspecific esophageal motor disorders. Dig Dis Sci 1997; 42: 1859-65.

28. Spechler SJ, Castell DO. Classification of oesophageal motility abnormalities. Gut 2001; 49: 145-51.

29. Richter JE. Oesophageal motility disorders. Lancet 2001; 358: 823-8.

30. Campos GMR, Peters JH, DeMeesterTR, Öberg S, Crookes PF, Mason RJ. The pattern of esophageal acid exposure in gastroesophageal reflux disease influences the severity of the disease. Arch Surg 1999; 134: 882-7.