

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E
INVESTIGACIÓN**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U. M. A. E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS EN CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA EN EL H. G. Z. No. 32 I. M. S. S.

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
EN LA ESPECIALIDAD DE:
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:
DR. ALFREDO CABRERA CARRILLO

ASESORES:
DR. ARMANDO HERNÁNDEZ CENDEJAS
DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES



MÉXICO, D. F.

MARZO 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Incidencia de complicaciones transoperatorias en cirugía antirreflujo vía laparoscópica en el HGZ no. 32 I.M.S.S.

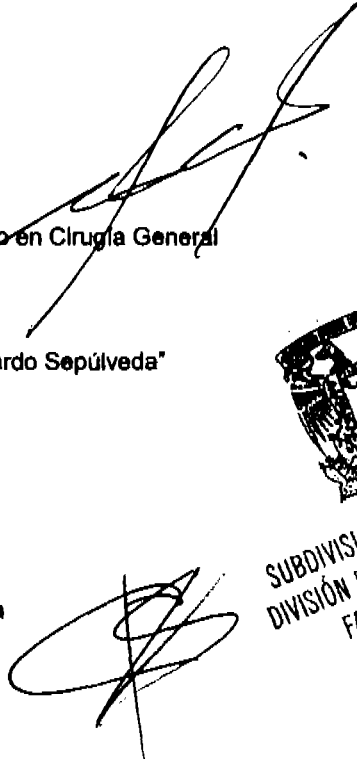
Vo.Bo.

Dra. Leonor Adriana Barile Fabris
Directora de Educación e Investigación en Salud
U.M.A.E Hospital de Especialidades
"Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI




Vo.Bo.

Dr. Roberto Blanco Benavides
Profesor Titular del curso de Posgrado en Cirugía General
Jefe del servicio de Gastrocirugía
Asesor experto y metodológico
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda"
Centro Médico Nacional Siglo XXI



Vo.Bo.

Dr. Armando Hernández Cendejas
Jefe del Departamento de Endoscopia
Asesor experto y metodológico
Hospital General de Zona no. 32
I.M.S.S.



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

 **UMAE**
HOSPITAL ESPECIALIDADES
C.M.N. SIGLO XXI

RECIBIDO
29 MAR 2006

**DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS POR DARMÉ LA LIBERTAD PARA ESCOGER MI VOCACIÓN Y PERMITIRME DESARROLLARME EN ELLA.

A MIS PADRES QUE SIEMPRE HAN SIDO MI MEJOR EJEMPLO Y EN QUIENES HE APOYADO MIS PASOS.

A MIS MAESTROS GRACIAS POR EL CONOCIMIENTO QUE ME HAN TRANSMITIDO A LO LARGO DE TODOS ESTOS AÑOS.

A LA DRA. MARIA GUADALUPE GARCÍA GRÁCIA Y A MI TIA LA DRA. ELVIRA CARRILLO PÉREZ SIN CUYA AYUDA ESTE TABAJO NO HABRÍA LLEGADO A BUEN TÉRMINO.

Y A TODOS AQUELLOS QUE HAN COMPARTIDO MIS ALEGRÍAS, SUFRIMIENTOS, DUDAS E INQUIETUDES.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Alfredo Cabeza Carrillo

FECHA: 20/03/06

FIRMA: _____



RESUMEN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico es la patología del tracto gastrointestinal superior más común en la sociedad occidental¹, 10% de estos pacientes requerirán algún procedimiento quirúrgico antirreflujo.³

El desarrollo de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas ha conducido a un dramático aumento en el número de operaciones antirreflujo con ellas⁴, lo cual se ha reflejado, según algunos autores, en un aumento en el número de complicaciones asociadas.

El presente estudio se llevó a cabo con objeto de determinar la incidencia de complicaciones transoperatorias en la cirugía antirreflujo vía laparoscópica en el HGZ no. 32 del I.M.S.S. en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2005; así como conocer los diferentes tipos de complicaciones y la incidencia con que cada una de ellas se presentó.

Se revisaron 53 expedientes de pacientes a quienes se les realizó algún procedimiento antirreflujo por vía laparoscópica. Se revisó el record quirúrgico, la nota posoperatoria y las notas de registro anestésico, de donde se documentó la presencia o no de complicaciones transoperatorias. Posteriormente se revisaron las notas médicas de evolución en busca de la referencia de alguna complicación transoperatoria no evidente durante el acto quirúrgico..

Los resultados mostraron que no existió diferencia estadísticamente significativa entre el presente estudio y lo reportado en la literatura mundial.

INDICE	PAG.
1. ANTECEDENTES GENERALES	1
2. JUSTIFICACIÓN	12
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
4. HIPÓTESIS	13
5. OBJETIVO GENERAL	14
5.1 OBJETIVO ESPECÍFICOS	14
6. MATERIAL Y MÉTODOS	15
6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO	15
6.2 UNIVERSO DE TRABAJO	15
6.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO	15
6.4 PROCEDIMIENTOS	15
6.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO	16
6.6 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	17
6.7 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES	18
6.8 TAMAÑO DE LA MUESTRA	19
6.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
7. CONSIDERACIONES ÉTICAS	22

INDICE	PAG.
8. RESULTADOS	23
8.1 GRÁFICA 1	24
8.2 GRÁFICA 2	25
8.3 GRÁFICA 3	26
8.4 GRÁFICA 4	27
8.5 GRÁFICA 5	28
8.6 GRÁFICA 6	29
8.7 GRÁFICA 7	30
9. DISCUSIÓN	31
10. CONSLUSIONES	32
11. BIBLIOGRAFÍA	33

1. ANTECEDENTES GENERALES

La enfermedad por reflujo gastroesofágico es la patología del tracto gastrointestinal superior más común en la sociedad occidental¹, 10% de la población sufre pirosis a diario siendo prevalencia mayor en la vejez que en los jóvenes²

Un gran porcentaje de estos pacientes requerirán manejo médico crónico y el 10% algún procedimiento quirúrgico antirreflujo.³

El desarrollo de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas ha conducido a un dramático aumento en el número de operaciones antirreflujo con ellas⁴, lo cual se ha reflejado, según algunos autores, en un aumento en el número de complicaciones asociadas. En cirugía antirreflujo las complicaciones inherentes a cualquier procedimiento quirúrgico laparoscópico se ven aumentadas por las características del área anatómica.⁵

ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

El término de Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) se utiliza para describir cualquier condición sintomática o alteración histopatológica resultante de episodios de regurgitación del contenido gástrico hacia el esófago, tanto a nivel esofágico como extraesofágico.⁶

ESÓFAGO

Anatomía

El esófago es un tubo muscular que se inicia como la continuación de la faringe y termina en el cardias del estómago.⁷

Su longitud varía según la edad y altura del individuo. Presenta tres zonas de estrechamiento, la superior se localiza en la entrada y depende del músculo cricofaríngeo, tiene un diámetro de 1.5 cm. y es el punto más reducido, el medio se debe al cruzamiento del bronquio principal izquierdo y el cayado aórtico, y el más bajo se halla en el hiato del diafragma, y se debe al mecanismo del esfínter esofágico inferior (EEI).⁸

Para su estudio se divide en 3 regiones: el esófago cervical desciende entre la traquea y la columna vertebral desde la sexta vértebra cervical hasta el primer espacio intervertebral torácico por atrás o de la escotadura esternal por adelante.⁶ Una relación anatómica importante es con el nervio laríngeo recurrente que a ambos lados corre en el surco formado entre la traquea y el esófago.⁷ La porción torácica que es la más larga pasa a la derecha de la aorta justo arriba de la bifurcación traqueal. La porción abdominal mide unos 2 cm. de largo e incluye una porción del EEI.⁶

Estructura macroscópica

El esófago no tiene una serosa verdadera. La musculatura del esófago se divide en una capa longitudinal externa y una circular interna. Los 2 a 6 cm. superiores sólo contienen fibras de músculo estriado. Desde este sitio las fibras de músculo liso aumentan de manera gradual. Las fibras longitudinales se originan en el tendón cricoesofágico que proviene del borde dorsal superior del cartilago cricoides de localización anterior, los dos haces musculares divergen y se encuentran en la línea media sobre la pared posterior a unos 3 cm. abajo del cricoides; esta configuración de la musculatura en la parte proximal deja un área en forma de V en la pared posterior recubierta sólo por fibras musculares circulares.⁸

Irrigación

El esófago cervical recibe su riego principal de la arteria tiroidea inferior, el torácico de las arterias bronquiales, en 75% de las personas se encuentra una rama derecha y dos izquierdas⁷, además, de la aorta surgen directamente dos ramas esofágicas. La porción abdominal recibe su riego de la rama ascendente de la coronaria estomáquica (gástrica izquierda) y de las arterias diafragmáticas inferiores. Se dividen en T al penetrar la pared del esófago para formar un plexo longitudinal y originar una red vascular intramural en las capas muscular y submucosa. El retorno venoso fluye de los capilares a un plexo submucoso y a continuación a otro periesofágico del cual se originan las venas esofágicas que en la región cervical desembocan en la tiroidea inferior, en la torácica en las bronquiales, ácigos o hemilácigos y en la abdominal en la vena coronaria. Los linfáticos se encuentran en la submucosa y constituyen un plexo,

el flujo de la linfa sigue una dirección longitudinal, en los dos tercios superiores la mayor parte tiene sentido cefálico y en el inferior es caudal. Los linfáticos eferentes del esófago cervical y los del torácico alto drenan a los ganglios paratraqueales y cervicales profundos, los del torácico inferior a los ganglios subcarinales y de los ligamentos pulmonares inferiores, los ganglios gástricos superiores reciben la linfa del esófago abdominal y del segmento torácico inferior.⁸

Inervación

La Inervación parasimpática del esófago proviene principalmente del nervio vago, el esfínter cricofaríngeo y la porción cervical del esófago reciben ramas de los nervios laríngeos recurrentes del vago; las fibras sensoriales viscerales aferentes de dolor del esófago terminan sin hacer sinopsis en los cuatro primeros segmentos de la médula espinal torácica a través de una combinación de vías simpática y vagal.⁸

Fisiología

Mecanismo de la deglución

El alimento se lleva a la boca en diversos tamaños y ahí se rompe, mezcla con saliva y lubrica, una vez que se inicia, la deglución es por completo refleja. La lengua lleva el bolo hacia la bucofaringe y lo fuerza a la hipofaringe, la presión esta zona aumenta a cuando menos 60 mmHg y se crea un gradiente con el esófago torácico lo que acelera el paso del bolo alimenticio al interior del último. El esfínter esofágico superior que se relaja para permitir el paso del bolo alimenticio una vez que este se encuentra en la hipofaringe, se cierra con una presión de más del doble de la de reposo (30 mmHg) y la contracción postrelajación continua hacia abajo por el esófago como una onda peristáltica. Puede iniciarse de forma voluntaria o como reflejo por la estimulación de los pilares amigdalinos anteriores y posteriores o las paredes postero-laterales de la hipofaringe. Los nervios sensoriales aferentes de la faringe son los glosofaríngeos y las ramas laríngeas superiores de los vagos. Es necesario que la Inervación esté íntegra para que el cricofaríngeo se relaje en coordinación con la contracción faríngea y recupere su tono de reposo una vez que el bolo alimenticio penetra en el esófago alto. La actividad faríngea inicia la

fase esofágica, el cuerpo del esófago actúa como bomba propulsora en tornillo debido a la disposición helicoidal de la musculatura y tiene como fin trasladar el bolo hasta el estómago. La fase esofágica representa el trabajo del esófago porque el alimento se lleva al estómago de un ambiente de presión negativa intratorácica a otro de presión positiva intraabdominal sobre un gradiente de 12 mmHg. La onda peristáltica primaria (iniciada por la deglución) origina una presión de oclusión de entre 30 y 120 mmHg y se propaga con una velocidad de 2 a 4 cm/seg. Las ondas secundarias se inician por la distensión de cualquier parte del esófago, también son propulsoras y en sentido distal, su función es eliminar del esófago el material ingerido que quedó después de pasar las ondas primarias. El EEI proporciona una barrera de presión entre el esófago y el estómago y actúa como una válvula. Ha sido difícil identificarlo anatómicamente, estudios de microdissección muestran que la función de esfínter se relaciona con la arquitectura de las fibras musculares en la unión del tubo esofágico con la bolsa gástrica. El esfínter permanece cerrado activamente para evitar el reflujo del contenido gástrico.⁶

Fisiopatología

Existen 3 causas conocidas de aumento de la exposición esofágica al jugo gástrico en pacientes con ERGE: 1) EEI mecánicamente incompetente 60 a 70% de los casos, por una presión inadecuada (menor a 6 mmHg), una longitud global corta (menor de 2 cm.) o una porción abdominal anormal (menor de 1 cm.); 2) Depuración esofágica ineficaz y 3) Alteraciones en el reservorio gástrico que aumentan el reflujo fisiológico.⁹

Cuadro clínico

En EU 7% de los adultos presentan pirosis diariamente, 14% semanalmente y hasta 40% mensualmente.⁶

Los síntomas clásicos de reflujo gastroesofágico incluyen la pirosis y la regurgitación ácida, sin embargo estos también son comunes a otros estados patológicos como la acalasia, el carcinoma esofágico, la gastritis, y la estenosis pilórica por mencionar solo algunos; y pueden presentarse otros llamados atípicos entre los que se menciona la presencia de náusea, vómito, plenitud

postprandial, dolor torácico, hipo, tos crónica, alitosis, bronquiolitis, neumonía recurrente, fibrosis pulmonar idiopática y asma. A la sintomatología mencionada pueden o no agregarse hallazgos macroscópicos de esofagitis en la endoscopia o cambios por daño crónico a la mucosa esofágica como metaplasia de Barret o estenosis.¹⁰

Evaluación del paciente

La evaluación del paciente en quien se sospecha ERGE persigue 4 metas fundamentales.¹⁰

1. Determinar que el reflujo gastroesofágico es causa de la sintomatología.
2. Evaluar el funcionamiento del cuerpo esofágico y en ocasiones del estomago.
3. Determinar la presencia o ausencia de acortamiento esofágico.
4. Determinar los factores que favorezcan la progresión de la enfermedad.

Endoscopia

Frecuentemente la presencia de ERGE se define por la presencia endoscópica de esofagitis lo cual es cierto en 90% de los pacientes, pero en el restante 10% la esofagitis tiene otra causa. Por otro lado, con solo este criterio se pasa por alto a los pacientes sin lesión de la mucosa y que pueden estar presentado una intensa sintomatología. Para calificar la esofagitis se utiliza la clasificación de Savary Miller que consta de 5 grados.¹⁰

Biopsia

Los resultados de ésta proporcionan evidencia histológica de lesión de la mucosa incluyendo inflamación del cardias o esfago, metaplasia de Barret, displasia o malignidad que podrían modificar el tratamiento.¹⁰

Manometría

Forma parte importante del estudio del paciente candidato a tratamiento quirúrgico ya que proporciona datos respecto a la competencia y anatomía del esfínter esofágico inferior, a la función peristáltica del cuerpo esofágico, lo cual impacta directamente respecto al tipo de cirugía a realizar. Si la peristalsis esta ausente o severamente comprometida (>50% contracciones simultáneas) o si

la amplitud de las contracciones en el segmento inferior del esófago es menor a 20 mmHg, muchos cirujanos prefieren realizar una funduplicatura parcial, además puede proporcionar datos para el diagnóstico diferencial.¹⁰

pH métrica ambulatoria de 24 horas

Es considerada el estándar de oro en el diagnóstico de ERGE.

Muchos sugieren que debe ser una prueba selectiva, limitando su uso a aquellos pacientes con síntomas atípicos o sin evidencia endoscópica de reflujo. Los parámetros que mide son: la frecuencia de los episodios de reflujo en 24 horas, duración de los episodios (tanto el más largo como todos aquellos mayores de 5 minutos), el tiempo total expresado en porcentaje de 24 horas de exposición a ácido. Tiene una sensibilidad y especificidad del 96%.¹⁰

Tratamiento

Las metas del tratamiento antirreflujo son: aliviar los síntomas, curar la esofagitis y prevenir las complicaciones.³

Los pacientes con ERGE que presentan una sintomatología leve a moderada pueden ser manejados empíricamente con cambios al estilo de vida y dieta, generalmente acompañados de antiácidos y fármacos antagonistas de receptores de histamina (H2). Los pacientes con síntomas severos, esofagitis o alguna complicación requieren una terapia farmacológica más intensa o cirugía antirreflujo.⁶

Modificaciones al estilo de vida

Se recomienda elevar la cabecera de la cama entre 12 y 20 cm., se sabe que el reflujo es menos frecuente en la posición de pie que en decúbito supino y otros estudios sugieren que la aclaración de ácido es mayor en la primera. Evitar ropa apretada, las siestas y se aconseja bajar de peso.³

Dieta y abuso de fármacos

Algunos medicamentos y otras sustancias reducen la presión del esfínter esofágico inferior, aumentan la secreción de ácido gástrico o causan irritación directa de la mucosa esofágica: el tabaco, la teofilina, los bloqueadores de

canales de calcio, anticonceptivos orales, antagonistas alfa adrenérgicos, algunas prostaglandinas, dopamina, morfina, diazepam, AINES, tetraciclinas. También los refrescos de cola, chocolate, alcohol, café, jugo de naranja y de tomate.³

Antiácidos

Tienen el inconveniente de su corto periodo de acción y potenciales efectos colaterales los cuales los hacen inadecuados para el tratamiento crónico de la enfermedad.³

Inhibidores H2

Estos fármacos actúan por inhibición de la secreción ácida gástrica por parte de las células parietales y con esto disminuyen la cantidad total de ácido disponible para refluir; han mostrado un alto índice de efectividad para el control de la sintomatología y curación de la esofagitis principalmente grado I o II y no tanto para los grados más avanzados. Presentan gran seguridad para su uso crónico. Ejemplo: ranitidina, famotidina, cimetidina.³

Inhibidores de la bomba de protones

Actúan por inhibición específica de la enzima hidrogenión-potasio ATP-asa que se localiza en la superficie secretoria de la célula parietal gástrica. Han mostrado ser superiores a los antagonistas H2, tanto por el índice de mejoría de la sintomatología como en la remisión de la esofagitis en grados avanzados, en estudios comparativos. Ejemplos: omeprazol, pantoprazol, lanzoprazol, esomeprazol.³

Procinéticos

Teóricamente estas drogas incrementan la presión del esfínter esofágico inferior, promueven el vaciamiento gástrico y aumentan el peristaltismo con lo que contrarrestan algunas anomalías que conducen a la esofagitis. Ejemplos: metoclopramida, cisaprida.⁶

Cirugía

La cirugía antirreflujo es una alternativa razonable en las siguientes circunstancias: a) falla con la terapia médica con esofagitis persistente, b) hemorragia por esofagitis refractaria o por hernia hiatal y erosión transhiatal, c) cuando es así la preferencia de un paciente, d) síntomas extraesofágicos refractarios al manejo médico.⁶

Se han descrito una gran cantidad de técnicas quirúrgicas antirreflujo, pero desde la aparición de la laparoscopia los dos procedimientos más comunes son la funduplicatura de Nissen y la funduplicatura de Toupet.⁶

Se han reportado excelentes resultados, hasta 90% de efectividad en el control de la pirosis y la regurgitación.¹¹

CIRUGIA ANTIRREFLUJO LAPAROSCÓPICA

La cirugía antirreflujo laparoscópica ha asumido un papel mayor en el tratamiento de la ERGE, no obstante a que la operación es fundamentalmente similar a la cirugía abierta.¹

Los dos procedimientos más comunes son la funduplicatura de Nissen y la funduplicatura parcial de Toupet.⁶

Historia

La palabra laparoscopia deriva del griego *laparo*: pared y *skopei*: examinar.¹²

Se tienen registros de diversos intentos por parte de los médicos para lograr explorar las cavidades humanas con técnicas e instrumentos mínimamente invasivos desde épocas muy remotas y es lógico pensar que el avance en estas técnicas ha estado ligado al desarrollo tecnológico. Hipócrates ya utilizaba un espéculo para examinar el recto.¹²

En 1880 usando un sistema de espejos Nitze desarrolla un cistoscopio rudimentario al cual posteriormente Newman incorpora una versión miniaturizada de la bombilla eléctrica inventada por Edison. Kelling en 1902 hace énfasis en la necesidad de desarrollar un "pneumoperitoneo" para lograr una óptima visualización de la cavidad peritoneal.¹³

En 1910 Jacobaeus acuña el término *laparoscopia* y reporta 115 procedimientos realizados; en 1927 se publica el primer libro de texto y atlas de laparoscopia y toracoscopia. Nissen en 1956 publica dos casos de "gastroplicatura" con su nombre, que es el antecedente de la actual funduplicatura de Nissen.⁴

Hasta este momento los procedimientos se limitaban a diagnósticos por observación directa y biopsias y no es hasta el año de 1987 que Mouret publica la primera colecistectomía laparoscópica¹², que el entusiasmo por realizar diversos procedimientos por esta vía, a logrado el desarrollo de diversidad de técnicas para todo tipo de patologías quirúrgicas.¹³

Funduplicatura de Nissen

La primera funduplicatura de Nissen laparoscópica se reportó en 1991.^{5, 12}

La técnica de la funduplicatura de Nissen laparoscópica involucra: colocación del paciente en posición de litotomía con baja angulación de las piernas, o únicamente separadas en tijera, la colocación de 5 puertos para la introducción de la fibra óptica y los instrumentos de laparoscopia, la reducción de la hernia hiatal en caso de que exista, con cierre del defecto hiatal por medio de sutura, la disección del esófago intraabdominal, la movilización del fondo gástrico por división del ligamento gastroesplénico proximal con sección de los vasos cortos, se rota el fondo gástrico 360 grados por atrás del esófago calibrado a 50 a 60 Fr. suturando de forma anterior el fondo gástrico rotado con la cara anterior del cuerpo de este en una longitud no mayor de 2 cm.¹

Funduplicatura de Toupet

Es esencialmente el mismo procedimiento que para la técnica de Nissen pero en este caso el fondo gástrico únicamente gira 270 grados y se sutura el fondo gástrico al cuerpo esofágico del lado derecho y del lado izquierdo del cuerpo esofágico a la cara anterior del estómago.¹⁴

COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA ANTIRREFLUJO GASTROESOFÁGICO.

La frecuencia de complicaciones mayores reportadas después de la cirugía antirreflujo varía con rangos de 0.7 a 4.5% y esto se debe a muchos factores entre los que destaca el adecuado seguimiento posoperatorio y el número de procedimientos realizados en una institución.¹⁵

Las complicaciones se pueden presentar durante el procedimiento quirúrgico (transoperatorias) o posterior a éste (posoperatorias). La complicación intraoperatoria más temible asociada con cirugía abierta o laparoscópica es con mucho la perforación esofágica o gástrica, que de no ser reconocida y tratada de forma inmediata puede generar peritonitis o mediastinitis y consecuentemente sepsis, su incidencia se ha reportado de 1% a 6% con mortalidad de 17% a 26%. El manejo de estas complicaciones es complejo si no se reconocen inmediatamente y si es así se usa un cierre simple en forma laxa con material sintético absorbible 4-0 cubriendo la línea de sutura con la funduplicatura en el caso del esófago, y sutura en dos planos con material absorbible en el caso del estómago.¹⁶

Otras incluyen trauma esplénico que se presenta entre 3% y 7% de los pacientes y generalmente requieren únicamente tamponamiento o puntos hemostáticos¹⁷, pero pueden llegar a requerir conversión a técnica abierta en el caso de los procedimientos laparoscópicos e incluso esplenectomía en 0.4%, trauma hepático que para algunos autores generalmente se maneja con puntos hemostáticos y para otros es la principal causa de conversión a laparotomía¹⁸, denervación vagal en 2.5% de los casos cuyas secuelas rara vez tienen pertinencia clínica, en caso contrario requerirán de piloroplastia^{16,17}, hemorragia de vasos cortos, cava vena hepática, aorta y arterias ilíacas entre 0.017% y 0.05% con mortalidad de 8.8% a 13%¹⁸; pneumotorax en 2% de los procedimientos⁵ y pneumomediastino que generan cambios hemodinámicos y respiratorios generalmente bien tolerados por el paciente y manejados por el anestesiólogo pero pudieran requerir tubos de drenaje pleural o mediastinal.¹⁶

En las posoperatorias se ha reportado disfagia (0% a 24%), síndrome de la burbuja, úlcera gástrica, telescopaje de la funduplicatura y muerte (0.3%-0.5%).^{1,6}

Hay que añadir las propias a todo procedimiento laparoscópico como enfisema subcutáneo (0.5%), embolismo gaseoso, daño a víscera sólida (0.025% a 0.2%), lesión vascular (0.017% a 0.05%) con mortalidad de 8.8% a 13%, perforación intestinal (0.06% a 0.14%) con mortalidad de 5%, compromiso hemodinámico o pulmonar, quemaduras e infección.^{5, 18}

Contraindicaciones

Las contraindicaciones absolutas son pacientes que no toleren la anestesia general y la coagulopatía no corregida.¹

Complicaciones de la ERGE

La ERGE puede evolucionar en estenosis esofágica, metaplasia de Barret que es una condición premaligna¹⁹ y es el principal factor de riesgo para el desarrollo de adenocarcinoma esofágico.¹¹

2. JUSTIFICACION.

En la actualidad la tendencia mundial a realizar procedimientos quirúrgicos por vía laparoscópica se encuentra en aumento debido a su poca invasividad, mayor estética, menor dolor, disminución de la estancia hospitalaria y menor tiempo para la reincorporación de los pacientes a su vida cotidiana¹².

La cirugía antirreflujo gastroesofágico no escapa a esta situación, sin embargo no está exenta de potenciales complicaciones trans o posoperatorias, que pueden incluso llegar a ser fatales para el paciente si éstas no son reconocidas a tiempo.

En el HGZ no. 32 del IMSS se viene realizando cirugía antirreflujo por vía laparoscópica desde hace 5 años. Hasta el momento no se cuenta con un registro estadístico de las complicaciones que se han presentado a consecuencia de estas técnicas mínimamente invasivas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Por lo comentado anteriormente nosotros nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Será la incidencia y los tipos de complicaciones transoperatorias en la cirugía antirreflujo vía laparoscópica en el HGZ no. 32 del IMSS similar a las reportadas en la literatura mundial?

4. HIPÓTESIS

La incidencia de complicaciones transoperatorias presentadas en cirugía antirreflujo vía laparoscópica en el H.G.Z. no. 32 del I.M.S.S. y los tipos de éstas son similares a las reportadas en la literatura mundial.

5. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de complicaciones transoperatorias en la cirugía antirreflujo vía laparoscópica en el H.G.Z. no. 32 del I.M.S.S. en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2005.

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer los diferentes tipos de complicaciones transoperatorias y la incidencia con que cada una de ellas se presentó.

Comparar los resultados obtenidos en este trabajo con los reportados en la literatura mundial.

6. MATERIAL Y METODO

6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de cohortes históricas, retrolectivo y unicéntrico.

6.2 UNIVERSO DE TRABAJO.

El presente estudio se llevó a cabo en el H.G.Z. no.32 del I.M.S.S. del 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2005.

6.3 POBLACION DE ESTUDIO.

La población de estudio estuvo constituida por 53 expedientes de pacientes atendidos en el H.G.Z. no. 32 del I.M.S.S., de acuerdo a los siguientes criterios de selección:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: expedientes clínicos completos de pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico antirreflujo por vía laparoscópica de enero a diciembre del 2005.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: expedientes clínicos incompletos.

6.4 PROCEDIMIENTOS.

Se buscó en la base de datos del servicio de Cirugía General a aquellos pacientes sometidos a algún procedimiento antirreflujo por vía laparoscópica en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del 2005.

De cada expediente se revisó el record quirúrgico, la nota posoperatoria, el record anestésico y las notas de evolución, llenando la hoja de recolección de datos diseñada para el estudio.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, cirugías antirreflujo previas determinando número y tipo; si contaban con estudio endoscópico y/o manométrico preoperatorio y el registro de complicaciones transoperatorias y su tipo.

Con los datos obtenidos se procedió al análisis estadístico, determinando la incidencia de complicaciones transoperatorias y sus tipos. Se elaboraron tablas

de contingencia comparando los resultados con los reportes de la literatura mundial.

6.5 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable independiente:

Cirugía antirreflujo vía laparoscópica: cualquier técnica quirúrgica que evita el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago mediante el uso de una cámara de fibra óptica e instrumentos quirúrgicos especiales para crear una zona de alta presión en la unión gastro esofágica o modificar el ángulo de entrada.

Variable dependiente:

Complicaciones transoperatorias de la cirugía antirreflujo vía laparoscópica:

1. Perforación esofágica: pérdida de la solución de continuidad en todas las capas de la pared esofágica.
2. Perforación gástrica: pérdida de la solución de continuidad en todas las capas de la pared gástrica.
3. Perforación de otra víscera hueca: pérdida de la solución de continuidad en todas las capas de la pared de algún órgano hueco de la cavidad abdominal (vesícula biliar, vía biliar, duodeno, yeyuno, íleon, colon, recto)
4. Pneumotórax: presencia de aire en el espacio pleural virtual.
5. Pneumomediastino: presencia de aire en el mediastino
6. Lesión a los nervios vago: quemadura, machucamiento o amputación parcial o total de uno o los dos nervios vagos en su tronco principal o ramas principales.
7. Lesión esplénica: daño al parénquima o estructuras vasculares del bazo por contusión directa, quemadura, corte o punción.
8. Lesión hepática: daño al parénquima, estructuras vasculares o conductos biliares del hígado por contusión directa, quemadura, corte o punción.
9. Lesión a otra víscera maciza: daño al parénquima o estructuras vasculares y de drenaje por contusión directa, quemadura, corte o punción de otro órgano sólido de la cavidad abdominal intra o retroperitoneal (páncreas, riñón, útero, suprarrenales).

10. Hemorragia: salida de sangre de los vasos sanguíneos de forma constante e incontrolable proveniente de arterias principales, arteriolas o venas de gran calibre para el estudio se tomara como complicación aquella que haya requerido de hemotransfusión en el transoperatorio o posoperatorio inmediato o que requiriera de conversión de la técnica a cielo abierto para su control.
11. Enfisema subcutáneo: presencia de aire entre la piel y el tejido celular subcutáneo.
12. Embolla gaseosa: entrada de aire al torrente circulatorio que causa alguna alteración hemodinámica y/o falla cardiaca.
13. Quemadura: lesión causada a algún tejido por alta temperatura ya sea por calor directo o corriente eléctrica.
14. Muerte transoperatoria: cese de las funciones vitales de forma irreversible desde el momento de inicio de la anestesia hasta el momento de su terminación abarcando el tiempo que dure el procedimiento quirúrgico.

6.6 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN
Cirugía antirreflujo vía laparoscópica	Cualquier técnica quirúrgica que evita el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago mediante el uso de una cámara de fibra óptica e instrumentos quirúrgicos especiales para crear una zona de alta presión en la unión gastro esofágica o modificar el ángulo de entrada.	Cualitativa nominal	Nominal

6.7 DESCRIPCIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN
Complicaciones	Presencia de cualquiera de las siguientes situaciones: 1. Perforación esofágica 2. Perforación gástrica 3. Perforación de otra víscera hueca 4. Pneumotórax 5. Pneumomediastino 6. Lesión a los nervios vago 7. Lesión esplénica 8. Lesión hepática 9. Lesión a otra víscera maciza 10. Hemorragia 11. Enfisema subcutáneo 12. Embolia gaseosa 13. Quemadura 14. Muerte transoperatoria	Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cuantitativa continua Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica Cualitativa dicotómica	Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal
Sexo	Género del paciente	Cualitativa genérica	Nominal
Edad	Tiempo de vida del paciente al momento de la cirugía	Cuantitativa continua	Continua
Estudio endoscópico	Cualquier estudio realizado previo a la cirugía para determinar la anatomía interna del esófago y estómago mediante una videocámara	Cualitativa dicotómica	Nominal

Estudio manométrico	Estudio de gabinete que tiene por finalidad medir las presiones existentes en los distintos segmentos esofágicos en reposos y actividad realizado previo a la cirugía.	Cualitativa dicotómica	Nominal
Cirugía antirreflujo previa	Cualquier técnica quirúrgica dirigida a evitar el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago realizada con cualquier fecha anterior a la cirugía actual.	Cualitativa dicotómica	Nominal
Tipo de cirugía antirreflujo previo	Acceso mediante el cual se llevó a cabo la técnica quirúrgica anterior	Cualitativa nominal	Nominal
Cantidad de cirugías antirreflujo previas.	Número de eventos quirúrgicos anteriores encaminados a evitar el reflujo gástrico al esófago	Cuantitativa continua	Continua

6.8 TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se determinó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$S = Z^2(P(1-P))/(D^2 \cdot D)^{20}$$

Usada para calcular el tamaño de la muestra de una población de distribución normal según los datos estadísticos reportados en la literatura mundial respecto al padecimiento y comentados en el apartado de "marco teórico".^{2, 3} Obteniéndose un mínimo de 44 pacientes sometidos a algún procedimiento antirreflujo vía laparoscópica en el H.G.Z no. 32 del IMSS del 1 de enero al 31 de diciembre del 2005 de acuerdo a los siguientes datos:

Tamaño de la población:	80
Frecuencia esperada:	10.00%
Falla aceptable:	4.00%
<u>Grado de confiabilidad</u>	<u>Tamaño de la muestra</u>
80%	27
90%	37
95%	44
99%	54
99.99%	66

6.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis univariado de las siguientes variables:

1. Perforación esofágica
2. Perforación gástrica
3. Perforación de otra víscera hueca
4. Pneumotórax
5. Pneumomediastino
6. Lesión a los nervios vago
7. Lesión esplénica
8. Lesión hepática
9. Lesión a otra víscera maciza
10. Hemorragia
11. Enfisema subcutáneo
12. Embolia gaseosa
13. Quemadura
14. Muerte transoperatoria

Posteriormente se elaboró una tabla de frecuencias de cada una de ellas.

Para las variables de edad y número de cirugías previas, se usó estadística descriptiva, con medidas de tendencia central (media y desviación estándar).

Para comparar las frecuencias obtenidas en el presente estudio con las reportadas en la literatura mundial se realizaron tablas de contingencia.

Se realizaron gráficas de barras y de pastel para representar los resultados de las variables del estudio.

Para el análisis de los datos se realizaron medidas en escala cuantitativa de razón. Se estimó media, \pm DS, distribución (Prueba de Kolmogorov Smirnov o Shapiro-Wilk).

Para las medidas en escala cualitativa nominal se estimaron porcentajes y el contraste de los grupos se realizó mediante pruebas no paramétricas (pruebas para muestras independientes a través de X^2), considerando una significancia estadística con valor de $p < 0.05$.

Además se determinó la tasa de incidencia de las complicaciones transoperatorias.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente trabajo cumple con todos los requisitos éticos del Código de Núremberg y las revisiones posteriores de las Declaraciones de Helsinki, Tokio, Venecia y Hong Kong.

También cumple con lo estipulado en materia de investigación en salud de la Ley General de Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

8. RESULTADOS

Durante el año 2005 se realizaron 495 procedimientos laparoscópicos en el Hospital General de Zona no. 32 del Instituto Mexicano del Seguro Social de los cuales 80 correspondieron a cirugía antirreflujo.

Se incluyeron para el estudio 53 pacientes; 19 hombres (35.8%) y 34 mujeres (64.2%) Gráfico 1.

Las edades fluctuaron de 7 a 80 años, con una media de 48 años.

De los 53 casos dos tenían cirugía antirreflujo previa (3.8%) uno de ellos tipo Nissen a cielo abierto y el otro Toupet vía laparoscópica. Gráfico 2 (marcando este porcentaje Pastel)

En 51 (96.%) pacientes se había realizado estudio endoscópico preoperatorio. Gráfico 3

A 44 (83%) pacientes se les había realizado estudio manométrico preoperatorio y en 9 (17%) no se encontró ningún registro de dicho estudio. Gráfico 4

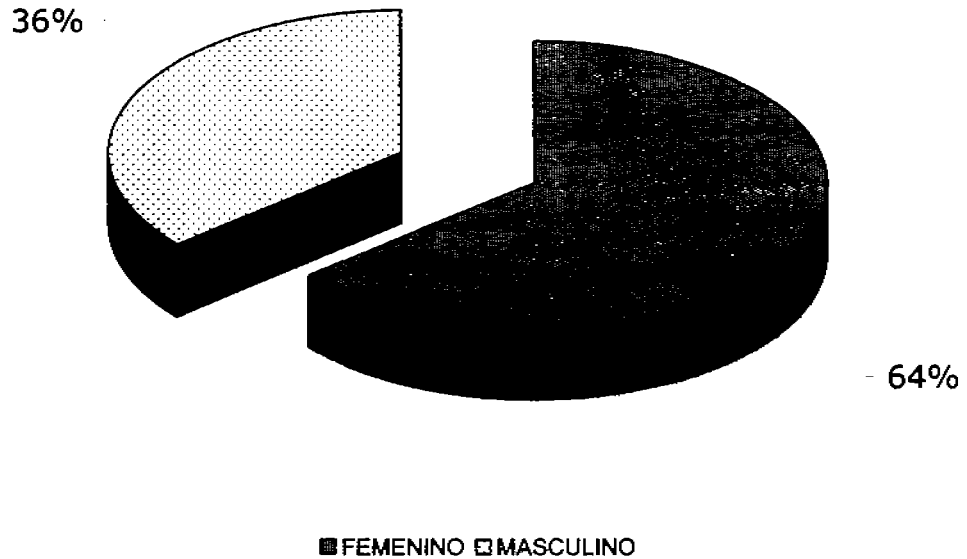
Del total de pacientes (n=53), sólo 4 (7.5%) presentaron alguna complicación transoperatoria. Gráfica 5

La incidencia de complicaciones transoperatorias fue de 9.4% (5 complicaciones) Gráfico 6. Un paciente presentó dos tipos de complicación diferente: lesión hepática y hemorragia.

Las complicaciones presentadas y su incidencia fueron: enfisema subcutáneo 3.8% (2 pacientes), hemorragia 3.8% (2 pacientes) y lesión hepática en 1.8% (1 paciente). Gráfica 7

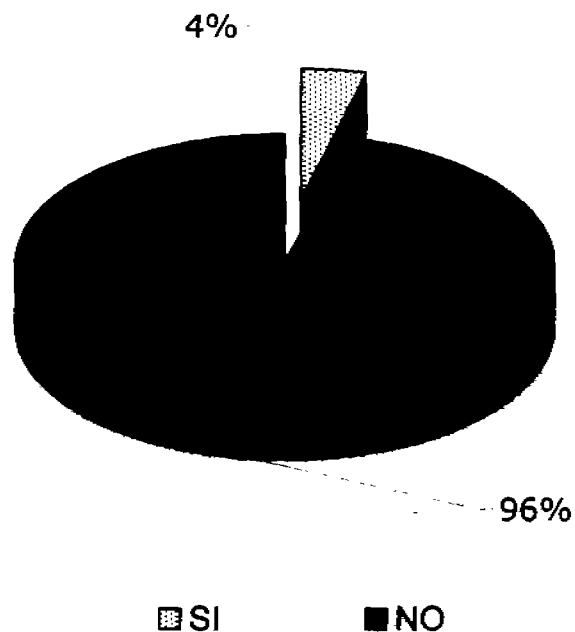
**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS DE LA
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA**

GRÁFICO 1.- DISTRIBUCIÓN POR SEXO



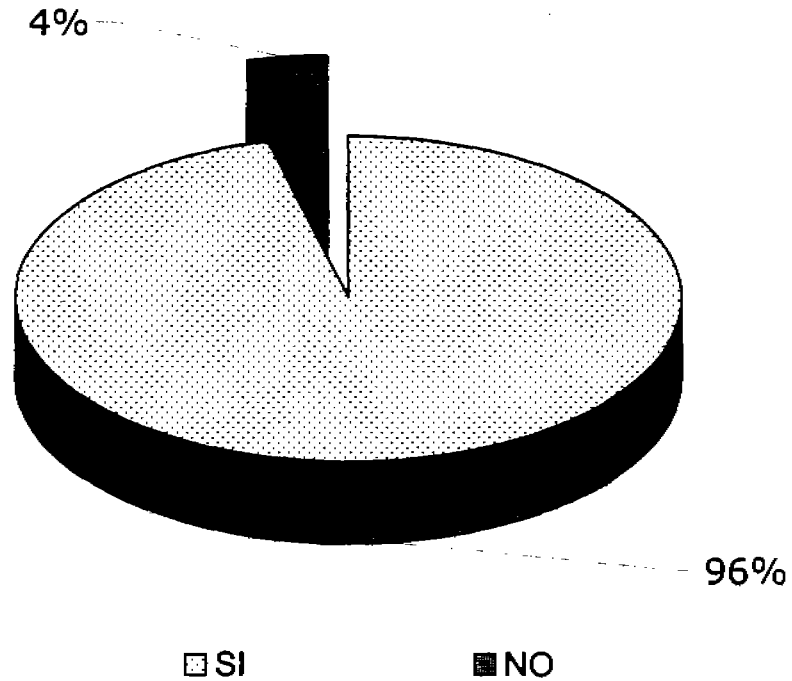
**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS DE LA
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA**

GRÁFICO 2.- PACIENTES CON CIRUGÍA ANTIRREFLUJO PREVIA



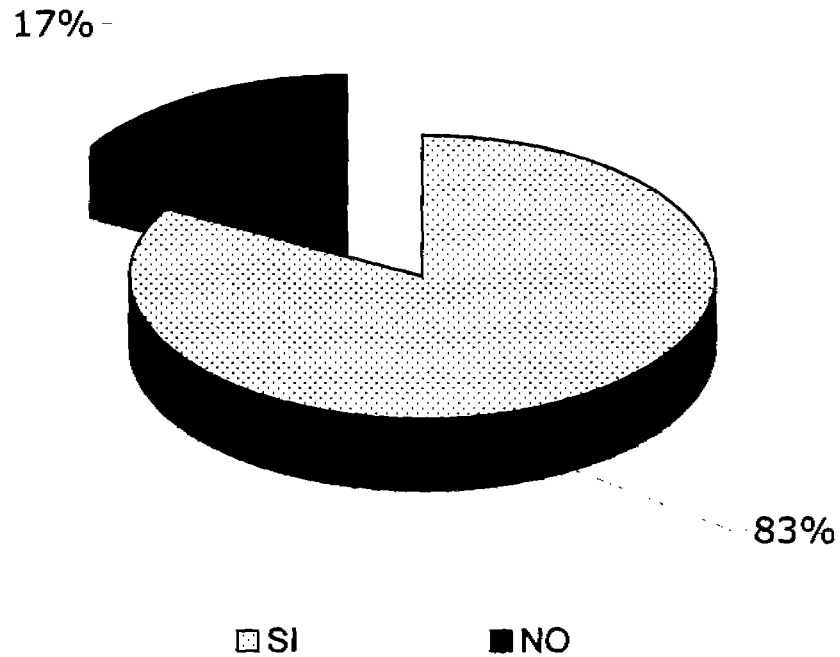
**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS DE LA
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA**

GRÁFICA 3.- PACIENTES CON ESTUDIO ENDOSCÓPICO PREOPERATORIO



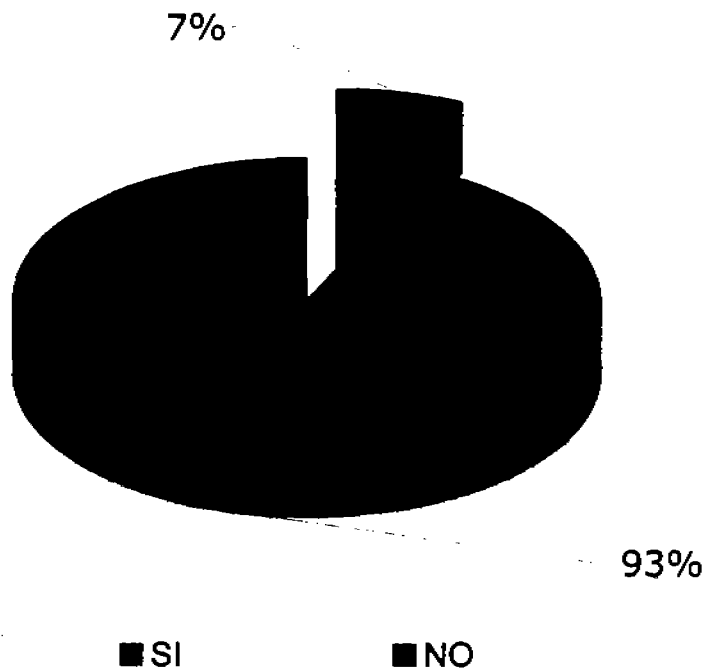
**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS DE LA
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA**

GRÁFICA 4.- PACIENTES CON ESTUDIO MANOMÉTRICO PREOPERATORIO



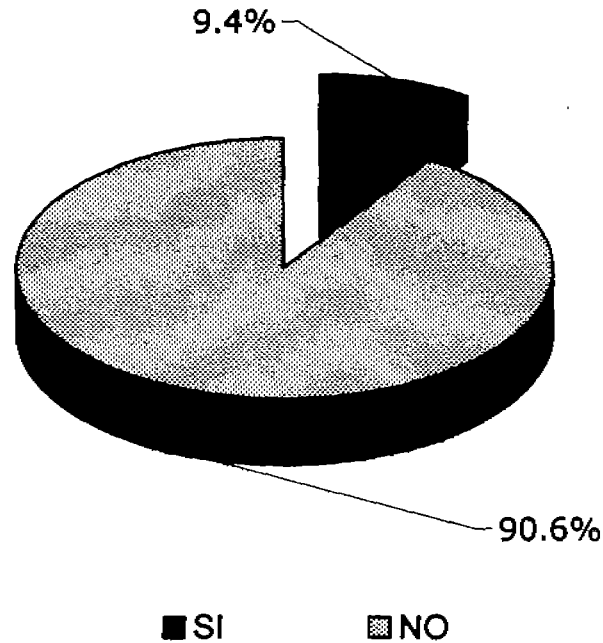
**COMPLICACIONES TRANSOPERTORIAS DE LA
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA**

GRÁFICA 5.- PACIENTES QUE PRESENTARON ALGUNA COMPLICACIÓN



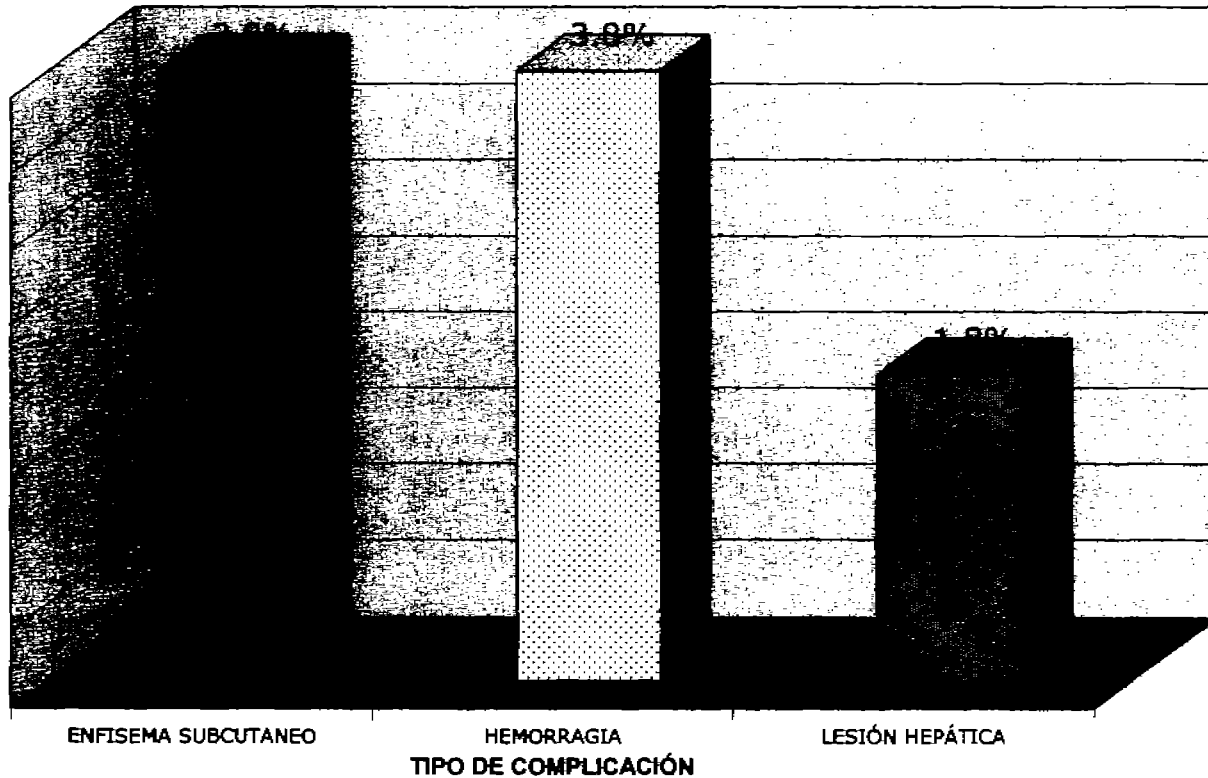
**COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS DE LA
CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA**

GRÁFICO 6.- INCIDENCIA DE COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS



COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS EN CIRUGÍA ANTIRREFLUJO VÍA LAPAROSCÓPICA

GRÁFICA 7.- INCIDENCIA POR TIPO DE COMPLICACIÓN



9. DISCUSION

En la literatura mundial se reporta un máximo de incidencia de complicaciones transoperatorias en cirugía antirreflujo de 4.5%. Al comparar los resultados del presente estudio con los reportados en la literatura mundial se encontró una incidencia mayor, sin embargo se obtuvo un valor de $p=0.268$ (Mantel-Haenszel) el cual no es estadísticamente significativo.

La literatura menciona como complicación más temida la perforación esofágica, que no se presentó en ninguno de los pacientes sujetos de este estudio.

Las complicaciones más frecuentemente presentadas fueron el enfisema subcutáneo (3.8%) y la hemorragia (3.8%). Es importante comentar que dicha hemorragia se encuentra reportada en el récord quirúrgico como mínima, sin embargo, impedía la adecuada visibilidad para el desarrollo de la técnica quirúrgica y fue motivo de su conversión a técnica a cielo abierto (tradicional) por lo cual se tomó como complicación.

En este estudio no se analizó las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas en los pacientes y que son realizadas por todo el grupo de cirujanos que laboran en esta unidad y que puede ser motivo de presencia o ausencia de complicaciones transoperatorias.

10. CONCLUSIONES

- La cirugía antirreflujo vía laparoscópica en el Hospital General de Zona no. 32 del IMSS no se encuentra libre de complicaciones transoperatorias.
- La incidencia y tipos de complicaciones transoperatorias presentada en estos procedimientos durante el año 2005 fueron similares a las reportadas en la literatura mundial.
- El tipo de complicaciones presentadas no tuvieron mortalidad ni secuelas posteriormente a su manejo.
- El diseño metodológico empleado, sirve de base para iniciar toda una línea de investigación en el H.G.Z no. 32 del I.M.S.S. en relación a la cirugía antirreflujo laparoscópica. Pudiéndose realizar a partir del presente estudios comparativos de causa – efecto.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Desai K, Soper N, Jones D. Nissen Fundoplication. En: Jones D, Justin S, Saper N. Editorial Marcel Dekkes. Laparoscopic surgery. Principles and procedures. U.S.A. New York 2004:259-271.
2. Weber D. Laparoscopic Surgery: An excellent approach in elderly patients. *Archives of Surgery* 2003;138:1083-1088.
3. Mazel J, Tahir Q. Medical management of gastroesophageal reflux disease. En: Zucker K. Editorial Lippincott Williams and Wilkins. Surgical laparoscopy. U.S.A. Philadelphia 2001:335-349.
4. Stylopoulos N, Rattner D. the history of hiatal hernia surgery. From Bowditch to Laparoscopy. *Annals of Surgery* 2005;241:185-193.
5. Watson D, Jamieson G. Antireflux surgery in the laparoscopic era. *British Journal of Surgery* 1998;85:1173-1184.
6. Kahrilas P. Gastroesophageal reflux disease. *JAMA* 1996;276:983-988.
7. Albertucci M, Ferdinand FD. Anatomía del esófago. En: Nyhus LI, Baker R, Fischer J. Editorial Médica panamericana. El dominio de la Cirugía. *Mastery of Surgery. Argentina* 2001:785-791.
8. Peters J, DeMeester T. Esófago y hernia diafragmática. En: Schwartz S, Shires G, Spencer F, Fischer J, Galloway A, Daly J. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Principios de Cirugía. México 1999:1157-1259.
9. Peters J, DeMeester T. Reflujo gastroesofágico y hernia hiatal. En: Zinner M, Schwartz S, Ellis H. Editorial Médica panamericana. Maingot Operaciones abdominales. Argentina 2000:729-779.
10. Nigro J, Theisen J, Peters J. Preoperative evaluation of gastroesophageal reflux disease. En: Zucker K. Editorial Lippincott Williams and Wilkins. Surgical laparoscopy. U.S.A. Philadelphia 2001:351-373.
11. O'Riordan J, Byrne P, Ravi N, Keeling P, Reynolds J. Long-term clinical and pathologic response of Barrett's esophagus after antireflux surgery. *The American Journal of Surgery* 2004;188:27-33.
12. Underwood R. The laparoscopic revolution. En: Jones D, Justin S, Saper N. Editorial Marcel Dekkes. Laparoscopic surgery. Principles and procedures. U.S.A. New York 2004:1-5.

13. Nagy A, Patterson E. Laparoscopic surgery. Historical perspectives. En: Zucker K. Editorial Lippincott Williams and Wilkins. Surgical laparoscopy. U.S.A. Philadelphia 2001:1-11.
14. Champion J, McKernan J. Laparoscopic Toupet fundoplication. En: Zucker K. Editorial Lippincott Williams and Wilkins. Surgical laparoscopy. U.S.A. Philadelphia 2001:401-408.
15. Rantanen T, Salo J, Sipponen J. Fatal and life-threatening complications in antireflux surgery: Analysis of 5502 operations. British Journal of Surgery 1999;86:1573-1577.
16. Zucker K. Management and prevention of complications associated with laparoscopic foregut surgery. En: Zucker K. Editorial Lippincott Williams and Wilkins. Surgical laparoscopy. U.S.A. Philadelphia 2001: 501-508.
17. Rossetti M, Liebermann-Meffert D. Fundoplicatura antirreflujo de Níesen-Rossetti (procedimiento a cielo abierto). En: Nyhus LI, Baker R, Fischer J. Editorial Médica panamericana. El dominio de la CIRUGÍA. Mastery of Surgery. Argentina 2001:809-825.
18. Carter S, Critchlow J, Jones D. Complications of laparoscopic surgery. En: Jones D, Justin S, Saper N. Editorial Marcel Dekkes. Laparoscopic surgery. Principles and procedures. U.S.A. New York 2004:87-94.
19. Öberg S, Wenner J, Johansson J, Walter B, Willén R. Barrett Esophagus. Risk factors for progression to dysplasia and adenocarcinoma. Annals of Surgery 2005;242:49-54.
20. Kish, Leslie. Survey Sampling,. John Wiley and Sons, MY, 1965.
21. Comité de Ética del HECMN SXXI IMSS. Código de Ética del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda G." México D.F Junio 2002.