



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TRES TECNICAS LAPAROSCOPICAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFAGICO

T E S I S

**PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

P R E S E N T A

DR. JORGE MANUEL TREVIÑO CARRILLO

ASESOR DE TESIS

DR. MUCIO MORENO PORTILLO

MEXICO D.F.

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.

AUTORIZACIONES

Dr. German Fajardo Dolci
Director General

Dr. Francisco Javier Rodríguez Suárez
Director de Enseñanza

Dra. Ana Flisser Steinbruch
Directora de Investigación

Dra. Rita Valenzuela Romero
Jefa de la División de Enseñanza de Pregrado y Posgrado

Dr. Mucio Moreno Portillo
Jefe de la División de Cirugía General y Profesor Titular del Curso

COLABORADORES

Asesor de tesis e investigador responsable

Dr. Mucio Moreno Portillo
Jefe de la División de Cirugía General
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Investigadores asociados

Dr. Martín Rojano
Medico Adscrito División de Cirugía General
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Eduardo Montalvo Jave
Jefe de la División de Cirugía Experimental
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS,

A MI ESPOSA,

A MIS PADRES,

A MIS TIOS Y TIAS,

A MIS HIJOS,

AL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZALEZ”

A TODOS USTEDES POR SU VALIOSA AYUDA YA QUE SIN USTEDES ESTO
NO PODRIA HABER SIDO.

GRACIAS!!!

México D.F. a 28 de Marzo, 2006

Académico Dr. Alejandro Reyes Fuentes

Editor de Cirugía y Cirujanos

Academia Mexicana de Cirugía

Bloque B, tercer piso,

Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Av. Cuauhtémoc No. 330, Col. Doctores

Delegación Cuauhtémoc, 06725 México, D. F.

Estimado Dr. Reyes:

Los abajo firmantes certificamos que hemos participado en la realización de este trabajo y tomamos completa responsabilidad por los lineamientos del diseño experimental y metodología utilizada, así como en la recolección de datos, análisis e interpretación de los resultados.

Hemos revisado nuestro manuscrito titulado “**Estudio comparativo entre tres técnicas laparoscópicas para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico**” y lo hemos aprobado para su publicación. A nuestro entendimiento, este manuscrito no ha sido publicado completamente o en parte y no se ha sometido a consideración para publicación en ningún otro medio.

Muchas gracias por su consideración.

Sinceramente,

Dr. Jorge Treviño

Dr. Mucio Moreno P.

Dr. Martín Rojano

Dr. Eduardo Montalvo Jave

HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZALEZ”

**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE TRES TECNICAS LAPAROSCOPICAS
PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD POR REFLUJO
GASTROESOFAGICO A 10 AÑOS DE SEGUIMIENTO**

**COMPARATIVE STUDY BETWEEN THREE TECHNIQUES FOR THE
TREATMENT OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE WITH 10
YEARS OF FOLLOW UP**

AUTORES

Dr. Jorge M. Treviño Carrillo**

Dr. Mucio Moreno Portillo***

Dr. Martín Rojano**

Dr. Eduardo Montalvo-Jave****

Jefe de la División de Cirugía General***
División de Cirugía General**
División de Cirugía Experimental****

Correspondencia:

Dr. Jorge M. Treviño
Hospital General Dr. Manuel Gea González
Calzada de Tlalpan 4700 sexto piso
México D.F., CP 14600
Email: jorgetrevi@hotmail.com
Tel: 56653511 ext 110
Fax: 56065355

SEDE. Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, SSa

TABLA DE CONTENIDO

1. **AGRADECIMIENTOS**
2. **SOLICITUD DE CONSIDERACION PARA PUBLICACION**
3. **CUBIERTA DEL ARTICULO**
4. **RESUMEN**
 - a. **ESPAÑOL**
 - b. **INGLES**
5. **INTRODUCCION**
6. **OBJETIVO**
7. **HIPOTESIS**
8. **MATERIAL Y METODOS**
9. **RESULTADOS**
10. **DISCUSION**
11. **CONCLUSIONES**
12. **TABLAS**
13. **GRAFICAS**
14. **REFERENCIAS**

Resumen:

Introducción: El tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) continua siendo controvertido. La funduplicatura se considera como el tratamiento de elección. Siendo el procedimiento de Nissen el más popular. El objetivo de este trabajo es presentar nuestra experiencia con el uso de una nueva funduplicatura (técnica Gea) y comparada con 2 técnicas distintas (Nissen y técnica Guarner).

Material y Métodos: Este es un estudio prospectivo, randomizado, aleatorio, comparativo entre 3 técnicas diferentes de funduplicatura laparoscópica con 10 años de seguimiento. Noventa y nueve pacientes con ERGE fueron evaluados, 33 pacientes en cada grupo fueron sometidos a funduplicatura tipo, Nissen, Guarner y Gea. Se evaluaron al año, 5 y 10 años, con monitoreo del pH en 24 hrs., manometría del esfínter esofágico inferior y endoscopia.

Resultados: 50 mujeres y 49 hombres fueron incluidos. Edad promedio de 35.3 años (20-73 años). Tiempo quirúrgico de 29.8min, 35.12min y 43.5 min respectivamente (Guarner, Nissen y Gea), el índice de DeMeester a 5 y 10 años fue de 23.9/17.8 en Guarner, 16.5/18.8 Nissen y 10.45/13.1 en la técnica Gea, los hallazgos manométricos a 5 y 10 años reportaron en promedio longitud de 2.4 cms, 1.3 cms. y 2.5 cms respectivamente y una presión de 8.1 mmHg, 12.4 mmHg y 14 mmHg respectivamente. No se presentaron complicaciones intraoperatorias o postoperatorias. Se reporta una recidiva de 48.4% en Guarner, 33.3% en Nissen y 12.1% con la técnica Gea con un seguimiento del 66.6% a 10 años.

Conclusiones: La técnica Gea es segura, reproducible y con iguales o mejores resultados con respecto al reflujo gastroesofágico y a la fisiología del esfínter esofágico inferior, así como en la recidiva a largo plazo en comparación a la técnica Nissen y Guarner para el tratamiento del ERGE.

Palabras clave: Funduplicatura, técnica Gea, Nissen, Guarner, comparativo, prospectivo, laparoscopia.

Abstract:

Introduction: The treatment of the esophagic reflux disease remains controversial. The fundoplication is considered as the Gold Standard for this disease. The Nissen is considered as the most popular of the choices of repair. The aim of this study is to present a new technique in fundoplication and compare with two of the most popular procedures for the treatment of the GERD (Nissen and Guarner technique).

Material and Methods: This is a prospective, randomized comparative study, with 3 different techniques of laparoscopic fundoplication with 10 years of follow up. Ninety nine patients with GERD were evaluated, 3 patients in each group (Nissen, Guarner and Gea technique). Te patients were evaluated at one year, 5 and 10 years respectively with 24 hrs pH monitoring, manometry and endoscopy.

Results: Fifty women and 49 men were included. Mean age was 35.3 (20-73 years). Operative time of 29.8min, 35.12min and 43.5 min respectively (Guarner, Nissen and Gea), DeMeester index at 5 and 10 years were 23.9/17.8 in Guarner, 16.5/18.8 Nissen and 10.45/13.1 in Gea technique, Manometry reported at 5 and 10 years a length of the LES of 2.4 cms, 1.3 cms. and 2.5 cms, with a mean pressure of 8.1 mmHg, 12.4 mmHg and 14 mmHg respectively. Intraoperative and postoperative complications were not reported. A relapse of 48.4% in Guarner, 33.3% in Nissen and 12.1% with the Gea technique was reported and a follow up of 66.6% at 10 years was achieved.

Conclusions: The Gea technique is safe, feasible and with equal or better results in the acid reflux, LES physiology and long term relapse in accordance with Nissen and Guarner techniques for the treatment of the GERD.

Key words: Fundoplication, Gea technique, Nissen, Guarner, comparative, prospective, laparoscopic.

INTRODUCCION

La enfermedad por reflujo gastroesofagico (ERGE) es una entidad universal, se estima que ocurre en 360 personas por cada 100,00 habitantes, siendo la patología mas común del esófago, con 75% de los casos. (1) Múltiples estudios indican que el tratamiento de elección es la funduplicatura con excelentes resultados en 2 estudios a largo plazo y de estas la mas popular es la funduplicatura de Nissen.(2,3) En 1977 Donahue y cols, llevaron a cabo la primera funduplicatura abierta, un Nissen “laxo” para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofagico en un modelo canino, posteriormente en 1985, estos mismo autores reportaron su experiencia en humanos(4), esto marca el inicio de una nueva era en el tratamiento de dicha enfermedad, convirtiéndose en la cirugía mas frecuentemente realizada para el tratamiento de la ERGE. (5,6) En 1991 cuando en Bélgica, Dallemagne y cols llevaron a cabo la primera cirugía laparoscopica en humanos con resultados satisfactorios da la pauta a lo que hoy se considera como el estándar de oro para el tratamiento del ERGE, ese mismo año Hinder y Filipi llevaron a cabo el mismo procedimiento en EU convirtiéndose a la fecha en el segundo procedimiento minimamente invasivo que mas veces es realizado en el mundo, solo superado por la colecistectomia laparoscopica. (7,8). Con el desarrollo del abordaje laparoscopico, la superioridad de la cirugía se incremento debido a los múltiples beneficios de este tipo de procedimiento en los que podemos destacar una menor estancia hospitalaria, retorno mas rápido a las actividades cotidianas, menor morbilidad en general y principalmente relacionadas con las heridas, mejor cosmesis y eficacia a corto plazo comprobada; por estos factores se ha llegado a proponer como el estudio de elección para el tratamiento de

la patología del esfínter esofágico inferior y de la unión gastroesofagica.(5) Múltiples estudios recientes han mostrado que la funduplicatura laparoscopica es segura, factible y costo eficiente. (3,4).

Mientras que varias técnicas de reparación se han reportado en la literatura, incluyendo: Hill, Toupet, Nissen, Guarner (fundoplastia posterior) y otras (5-10), el standard de oro para la funduplicatura aun se encuentra en controversia, sin embargo la gran mayoría de los casos descritos a la fecha realizados ya sea laparoscopicos o por cirugía abierta han sido con el procedimiento de Nissen. (3-10).

El principal objetivo de la cirugía por reflujo es el reestablecimiento de la competencia del esfínter esofágico inferior, permitiendo al paciente deglutir satisfactoriamente a eructar para eliminar la distensión gaseosa así como el vomito cuando es necesario.(12)

En el hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la ciudad de México, desarrollamos una nueva técnica la cual cubre satisfactoriamente todos los requisitos arriba mencionados con aceptables resultados en relación a la recurrencia, síntomas postoperatorios y evolución de los pacientes en comparación con los considerados procedimientos “clásicos”.

OBJETIVO

El propósito de este trabajo es comparar dos técnicas de funduplicatura laparoscópica reconocidas Nissen (funduplicatura a 360°) y Guarner (fundoplastia posterior) contra una nueva técnica denominada “Técnica Gea” (esofagogastropexia posterior de 360°) para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

HIPOTESIS:

La técnica Gea es un método seguro con iguales o mejores resultados en comparación a las técnicas reconocidas y establecidas para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico como son la funduplicatura completa de Nissen y la funduplicatura de Guarner.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Entre febrero de 1993 y Mayo de 1997, 99 pacientes consecutivos fueron sometidos a tres diferentes tipos de funduplicatura. Este es un estudio prospectivo, randomizado, aleatorio, comparativo entre 3 técnicas diferentes de funduplicatura laparoscópica. Se dividieron en 3 grupos de 33 pacientes cada uno denominados grupo I los pacientes sometidos a la funduplicatura tipo Guarnier, grupo II funduplicatura Nissen y grupo III con la técnica Gea respectivamente. La selección de los pacientes fue al azar utilizando las tablas RAND corporation. Se evaluó a los pacientes en el preoperatorio, a la semana, un mes, 3 meses y 6 meses, posteriormente al año, 5 años y 10 años se realizó monitoreo del pH en 24 hrs. (tomando en cuenta el índice De Meester), manometría del esfínter esofágico inferior y endoscopia, así como interrogatorio acerca de la satisfacción del procedimiento considerado como una escala del 1 al 100, siendo 100 muy satisfactorio. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando la U de MannWhitney y el análisis de varianza (ANOVA) para las medidas repetitivas, toda la información está presentada en medias.

Técnica quirúrgica de la funduplicatura tipo Gea:

Utilizando una disposición de 4 trocares, se coloca un trocar de 5mm entre el apéndice xifoides y la cicatriz umbilical, uno más de 5mm a 2 cms por debajo de la apéndice xifoides, el siguiente es a 2 o 3 cms por debajo del ángulo subcostal derecho a nivel de la línea media claviclar, uno más subcostal izquierdo de 5mm o 5/12mm de ser necesario. Una vez colocados los puertos se procede a la exposición del hiato esofágico liberando el esófago de sus ligamentos, utilizando electrocoagulación se libera del ligamento freno-esofágico y de los ligamentos retroperitoneales, posteriormente se separa

el ligamento gastrohepático a nivel de la pars flácida, ligeramente por arriba de la rama hepática del nervio vago (esta se conserva). Una vez identificada la crura derecha se continúa con disección roma hasta que la unión de ambas cruras se hace evidente, en ese momento elevamos el esófago y se completa la disección exponiendo las porciones medial y lateral de la crura y continuando con la disección ligeramente por arriba de la fascia de la crura diafragmática, el vago derecho o posterior es identificado y preservado. Una vez que la disección de la crura derecha se completa, se procede a disecar el ángulo de Hiss así como disección completa de la cara lateral e inferior de la crura izquierda y el fondo gástrico. Esta disección es crucial para la movilización del esófago, de no ser completa será muy difícil de circundar el esófago particularmente si se aborda por el lado derecho. Continuamos liberando el esófago del tejido en su porción anterior y posterior con respecto al hiato. Al completar dicha disección se pasa un grasper entre la porción posterior del esófago y por encima de la crura izquierda hasta que la punta sea identificada del lado contralateral una vez completada esta maniobra, se pasa una gasa por la ventana creada y se completa la disección circunferencial del esófago hasta identificar de 6-10 cms de la porción distal del mismo. Es importante advertir que la unión esofagogastrica no se encuentre bajo tensión por debajo del ángulo de Hiss, de ser así, una disección mas extensa sería necesaria. La crura se diseca en dirección inferior hasta una distancia de 2-3 cms y se reaproxima con 2 o 3 puntos simples de prolene del número 0 y nudos extracorpóreos, iniciando inmediatamente por arriba de la decusación aortica y continuando anteriormente, el número de suturas depende del tamaño del defecto y de que el cuerpo del esófago este completamente rodeado del diafragma sin “espacios libres” entre los dos. Una vez que la disección posterior es completada y la

crura reaproximada nuevamente se pasa un grasper por detrás del esófago y la porción posterior derecha del fundus es tomada y traicionada hacia el lado derecho del paciente, una vez que el fondo gástrico se encuentra por detrás del esófago (sling) este fijado al borde anterior de la crura con 2 o 3 puntos simples de prolene del 0, teniendo cuidado de no lesionar las estructuras posteriores. La fijación posterior del esófago inicia en la porción derecha con un punto a 10 cms por encima de la unión esofagogastrica y a través de la porción superior de la crura y es fijado de manera descendente utilizando 2 o 3 puntos simples de prolene del 0 que incluyen el esófago, el fondo gástrico y terminando en el ligamento arcuato, hasta alcanzar la unión esofagogastrica. En la porción izquierda el primer punto es justo por arriba de la unión gastroesofagica y va de la porción anterior del fondo gástrico a la porción izquierda del esófago y continuándose de manera ascendente hasta alcanzar el borde superior de la crura, el último punto frecuentemente es en la porción anterior del fondo gástrico. El procedimiento antirreflujo es completado cubriendo con el fondo gástrico las porciones anterior derecha y lateral del esófago, es muy importante de asegurar que la cara anterior del fondo gástrico se mantiene intacta y en su posición anatómica, esto nos confirma que la funduplicatura no estará tensa y que no será necesario de reseca los vasos cortos. Después el fondo gástrico que se encuentra del lado izquierdo del paciente es fijado a la crura izquierda y a su vez a la porción izquierda del esófago con puntos simples de prolene del 0, este será nuestro eje de rotación y será usado para cubrir el esófago con el fondo gástrico. Después del fondo es fijado y rodeando al esófago en los 6-10 cms distales, esto se consigue fijando el fondo a la crura con puntos simples a 0.5 cms de separación terminando la sutura a nivel del

ligamento arcuato, teniendo cuidado de cubrir por completo la línea de sutura de la esofagopexia.

Seguimiento:

En ninguna técnica no se utilizó sonda nasogástrica postoperatoria y una vez que toleraron la dieta líquida que se inició a las 24 hrs, los pacientes fueron dados de alta en promedio a las 48 hrs posteriores. Se les recomendó mantenerse con dieta líquida por 2 a 3 semanas postoperatorias.

El seguimiento se llevó a cabo a la semana, al mes, 3 meses y 6 meses con visitas y evaluación de la sintomatología, posteriormente al año, a los 5 y 10 años se solicitó endoscopia, monitoreo del pH de 24 hrs y manometría esofágica, así como se insistió en el interrogatorio acerca de la mejoría clínica, y su satisfacción con el procedimiento, estos datos se recabaron en una base de datos para posterior análisis estadístico.

Resultados: Un total de 99 pacientes fueron incluidos en este estudio (50 mujeres y 49 hombres). Todos los pacientes con historia clínica de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y comprobada por endoscopia e incompetencia del esfínter esofágico inferior, este último determinado por manometría del mismo. La edad media de los pacientes fue de 35.3 años (rangos 17-60 años). El tiempo quirúrgico medio fue de 30.68 min. para el grupo de la funduplicatura tipo Guarner, 35.12 min para el grupo Nissen y 44.87 min para el grupo de la técnica Gea (gráfica 1). No se reportaron complicaciones en el transoperatorio ni en el postoperatorio inmediato de relevancia, no se reportaron conversiones en ningún grupo, todos los pacientes iniciaron la vía oral a las 24 hrs del postoperatorio, todos los pacientes evolucionaron favorablemente durante las 4 primeras visitas (1 semana, 1 mes, 3 meses y 6 meses). Se obtuvo el 97% del seguimiento al año y 5 años respectivamente y 66.6% a los 10 años. Los datos preoperatorios de los hallazgos de esofagitis en general incluyen un 60% de esofagitis grado I y 40% de esofagitis grado II, la tabla 1 resume los hallazgos por grupo. El tamaño y presión del esfínter esofágico inferior (EEI) preoperatorio estuvo disponible en el 100% de los casos con una longitud media de 1.4 cms (0.8-2.6) y 6.1 mmHg (4-8 mmHg) para el grupo de Guarner, 1.66 cms (0.8-2.5) y 5.8 mmHg (4-8mmHg) para el grupo Nissen y 1.48 cms (0.8-2.7) y 5.39 mmHg (4-7 mmHg) para la técnica Gea. No existió diferencia significativa en las características preoperatorias del EEI en los 3 grupos. La disfagia postoperatoria se encontró presente en 2 pacientes (6%) de los casos con la funduplicatura de Guarner, 10 pacientes (30%) con la funduplicatura de Nissen de los cuales se requirió de dilatación en 5 casos y 5 pacientes (15%) con la técnica Gea con un solo caso de dilatación. El retardo mayor al 50% del vaciamiento gástrico a los 10 años se

hizo evidente en 13 (39.3%) pacientes del grupo Guarner, 8 (24.2%) pacientes del grupo Nissen y 3 (9%) pacientes solamente con la técnica Gea.

Con respecto al seguimiento a largo plazo de los pacientes, encontramos lo siguiente:

Longitud del EEI: La longitud del esfínter esofágico inferior al año de seguimiento se incrementó en los 3 grupos, siendo el mayor en el grupo de la técnica Gea, con diferencia estadística con respecto a las otras 2 técnicas ($p < 0.05$) (grafica 2)

Presión del Esfínter Esofágico Inferior: al año de seguimiento se observó un incremento en la presión del esfínter esofágico inferior, siendo mayor en el grupo Nissen, siguiendo con la técnica Gea y con menor presión el grupo de la funduplicatura de Guarner, a los 5 años en general la presión tiende a disminuir, continuando con ligera diferencia en la técnica Nissen con respecto a la técnica Gea, sin embargo con una disminución en la técnica Guarner cercana al 60%, a los 10 años el grupo de la técnica Gea se mantuvo con una presión de 14 mmHg, ($p < 0.05$) superior en comparación a las otras técnicas la grafica 3 resume los hallazgos.

Reflujo Gastroesofágico: El reflujo gastroesofágico determinado por la medición de 24 hrs del pH y reportado por el índice de DeMeester se encontró al año en el Guarner en 16.6, a los 5 años en 23.9 y a los 10 años en 17.8, con la técnica Nissen 12.2 al año, 16.5 a los 5 años y 18.84 a los 10 años, con la técnica Gea en 7.75 al año, 10.45 a los 5 años y 13.1 a los 10 años de seguimiento, presentando diferencia estadística a favor de la técnica Gea. ($p < 0.05$) (grafica 4)

Esofagitis: Otro parámetro evaluado fue la esofagitis y encontramos significancia estadística con los hallazgos de la esofagitis postoperatoria el cual se resume en la grafica tablas 1 y 2.

Mejoría del paciente: este parámetro se evaluó con el interrogatorio directo y dirigido de los pacientes, se les interrogó acerca de su sintomatología y lo satisfechos que estaban con la cirugía tomando la escala del 0 al 100, siendo 100 lo mas satisfechos posible, con la técnica Guarner los pacientes al año se encontraban con un promedio de 83% de mejoría clínica, a los 5 años la mejoría disminuyó al 52.2% y a los 10 años se incremento al 60.5%, con la técnica Nissen al año la mejoría era del 84.5%, a los 5 años se encontraba al 73.1%, sin embargo esto disminuyó hasta el 72.92% a 10 años, y con la técnica Gea la mejoría fue muy importante, ya que al año se reporto un 95.3%, a los 5 años era del 91.3% y a los 10 años los pacientes reportaron que presentaban mejoría clínica en un 99.7%, con diferencia estadística($p < 0.01$). (grafica 5)

La recidiva de los pacientes se resume en la grafica 6, la funduplicatura Guarner presento 6 pacientes el primer año, 9 pacientes a los 5 años y 1 paciente a los 10 años, el grupo Nissen presento 4 pacientes al año, 6 pacientes a los 5 años y 1 paciente a los 10 años, la funduplicatura Gea presento 1 paciente al año, 2 a los 5 años y 1 a los 10 años.

Discusión:

Siendo el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofagico un tema tan controversial nos permitimos analizar estas distintas variables comparando tres técnicas distintas de abordaje laparoscopico. El abordaje laparoscopico continuamente ha ido ganando terreno en un gran número de patologías abdominales, la colecistectomía como el pionero en este tipo de abordajes en cirugía general se ha convertido en el tratamiento de elección; sin embargo la funduplicatura laparoscopica aun continua siendo tema de debate, esto debido a la gran cantidad de modificaciones en la técnica de reparación. En este reporte describimos una nueva técnica la cual fue desarrollada en nuestro laboratorio y que hemos venido poniendo en practica en cerca de 1000 pacientes. En este estudio comparamos nuestra técnica, la cual cuenta con los requisitos para una satisfactoria evolución en los pacientes, como DeMeester y cols (12) describieron en 1995 ciertos principios en la cirugía antirreflujo, el mas importante es el reestablecimiento de la competencia del esfínter esofágico inferior, pero permitiendo al paciente la habilidad de deglutir satisfactoriamente, eructar y vomitar sin dificultad en caso necesario, este reporte comprueba que a largo plazo, la técnica Gea es superior a ambas técnicas evaluadas con diferencia estadística sobre la técnica Guarner y ligera superioridad con la técnica Nissen, si se propone una presión ideal de 2 veces la presión gástrica (6-8 mmHg) (12,13,14) se consideraría satisfactoria nuestra técnica ya que se reporta a los 10 años una presión promedio de 14mmHg, la cual es muy cercana al ideal de 15mmHg reportado en la literatura (13,14,15).

Por otro lado y continuando con la fisiología del esfínter esofágico inferior, es ideal una longitud por arriba de 2cms (14,15) en este estudio encontramos que el promedio de

longitud en la funduplicatura de Nissen fue muy pobre, reportándose en rangos de 1.75 cms al año y 0.96 cms a los 10 años de seguimiento, la funduplicatura de Guarner presentó un ligero incremento al año y 5 años, sin embargo a los 10 años este disminuyó y se mantuvo alrededor de 2.3cms; con la funduplicatura tipo Gea, el esfínter nuevamente se acercó a lo fisiológicamente recomendable con una longitud de 2.61cms al año y se reportó en promedio en 2.5cms a los 10 años (casi 50% mayor con respecto a la longitud preoperatoria de 1.48 cms) con diferencia estadística comparándose con sus contrapartes. (grafica 2)

Estudio del reflujo gastroesofágico: Otro muy importante parámetro evaluado que es considerado como el estudio con mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico del reflujo gastroesofágico es el estudio del pH en 24 hrs, este lo evaluamos en el postoperatorio, tomamos como referencia el índice de DeMeester(13,16) en el cual lo consideramos como positivo cuando fuera mayor a 14, indicando el número de veces que el pH en el esófago distal permaneció por debajo de 4. En la técnica Guarner el índice de DeMeester en promedio al año se mantuvo en 16.6, sin embargo a los 5 años se incrementó a cerca del 24 % disminuyendo nuevamente a los 10 años y establecerse en 17.8, con la funduplicatura de Nissen también hubo regulares resultados, principalmente a los 5 y 10 años cuando el índice de DeMeester se mantuvo en 16.5 y 18.84 respectivamente, en contraste la técnica Gea mostró gran mejoría en los pacientes, al año, reportó 7.75, a los 5 años se incrementó al 10.45 y a los 10 años, solamente alcanzó 13.1, considerándose de acuerdo al trabajo de DeMeester como en rangos aceptables. (13,16).

Otro parámetro evaluado en este estudio, aunque subjetivamente pero consideramos que también es de importancia fue la mejoría clínica y satisfacción de los pacientes después de cirugía, se les interrogó a los pacientes acerca de la sintomatología y lo satisfechos que estaban con la cirugía tomando como parámetros el 100 como muy satisfechos y 0 como nada satisfechos, con estos datos integramos que en promedio con la técnica Guarner los pacientes inicialmente se encontraban con buena mejoría clínica con un promedio de 83%, sin embargo a los 10 años solo se reportó mejoría del 60.5%, con la técnica Nissen inicialmente también se encontraban con mejoría del 84.5% pero esto disminuyó hasta el 72.92% a 10 años, y con la técnica Gea la mejoría clínica fue muy importante, ya que al año se reportó un 95.3% y a los 10 años los pacientes que se siguieron reportaron que presentaban mejoría clínica del 99.7%, se encuentra resumido en la grafica 5 ($p < 0.05$).

La esofagitis pre y postoperatoria fue otro parámetro evaluado, se presentó esofagitis de acuerdo a la clasificación de Savary-Miller en grado I en 60% de los pacientes y grado II en 40%, en el postoperatorio a un año de seguimiento en la técnica Gea el 15% de los pacientes continuaban con esofagitis, a los 5 años se incrementó al 40% y así se mantuvo hasta los 10 años de seguimiento, en el grupo de Nissen al año solo el 13% presentaban esofagitis y se incrementó a 25% y posteriormente a 27% a 5 y 10 años respectivamente, con la técnica Gea solo el 2% de los pacientes presentaban esofagitis al año y este se incrementó al 6% a los 5 y 10 años de seguimiento.

Se reportó una recidiva total del 48.4% en el grupo de la técnica de Guarner, 33.3% en Nissen y 12.1% con la técnica Gea con un seguimiento a 10 años, sin embargo a pesar de que los índices de recurrencia son muy variables, se considera como aceptable si el rango de recidiva se encuentra alrededor de 10% y entre 3 y 30% (16,17,18,19)

Los resultados de este estudio sugieren que la funduplicatura Gea es un método que presenta resultados similares a la funduplicatura de Nissen considerada como la mas popular de los procedimientos, sin embargo es importante resaltar que existe una tendencia a la mejoría en el uso de la técnica Gea con respecto al reflujo gastroesofagico a largo plazo, así como a la fisiología del esfínter esofágico inferior, recidiva y porcentaje de mejoría de los pacientes.

CONCLUSIONES: De acuerdo a nuestros hallazgos podemos determinar que el uso de la técnica Gea en el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofagico es factible, con tendencia a mejorar el estado de los pacientes con respecto al reflujo gastroesofagico, con notable disminución en la esofagitis postoperatoria y con adecuada fisiología del esfínter esofágico inferior (tamaño y presión), así como con gran satisfacción a largo plazo de los pacientes, en comparación con las otras técnicas descritas en este estudio.

Consideramos a la funduplicatura con técnica Gea como una alternativa viable para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofagico.

Tablas:

Tabla 1. Características preoperatorias de los pacientes

	Nissen	Guarner	Gea
Numero de pacientes	33	33	33
Genero H/M	19/14	13/20	16/17
EEI mmHg, media (rango)	5.83 (4-8)	6.3 (6-9)	7.58 (4-9)
% pH media (rango)	20 (16-75)	17 (14-55)	19 (17-82)
Esofagitis			
I	19	18	17
II	10	12	16

Tabla 2. Grado de esofagitis preoperatorio y postoperatorio

Esofagitis	Porcentaje (%)			
	Preoperatorio	Postoperatorio		
		1 año	5 años	10 años
Nissen	29	13	25	27
Guarner	29	15	40	40
Técnica Gea	32	2	6	6

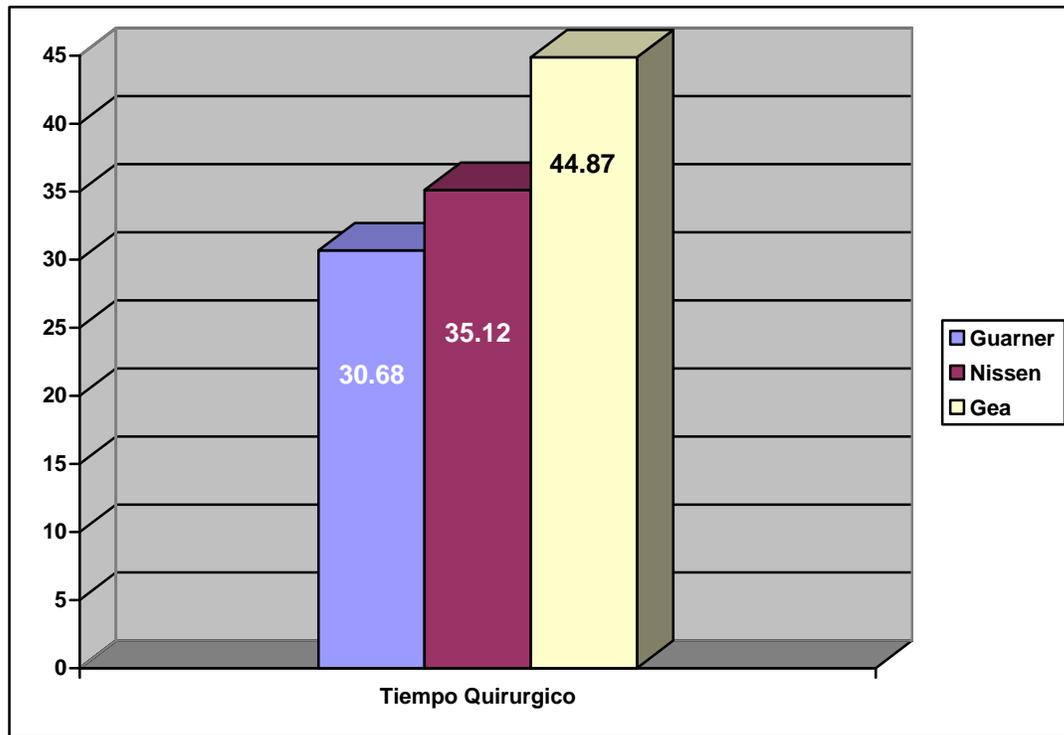
Los datos se encuentran en porcentajes.

Tabla 3. Longitud del Esfínter Esofágico Inferior

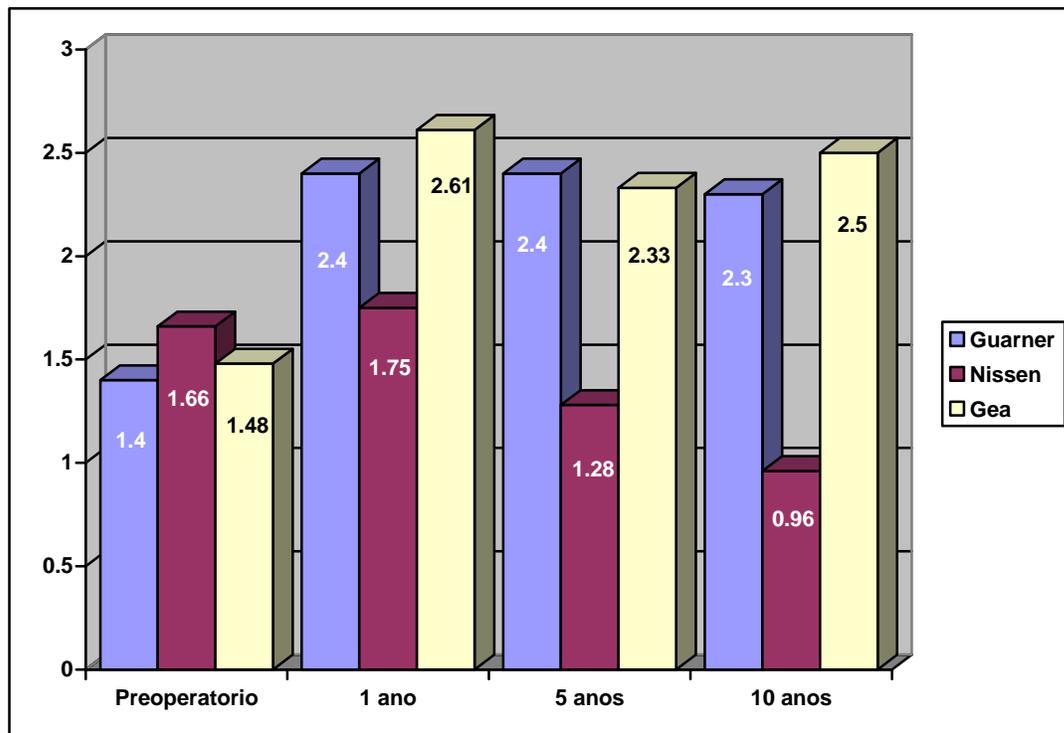
	Preoperatorio	1 año	5 años	10 años
Guarner	1.4	2.4	2.4	2.3
Nissen	1.66	1.75	1.28	0.96
Gea	1.48	2.61	2.33	2.5

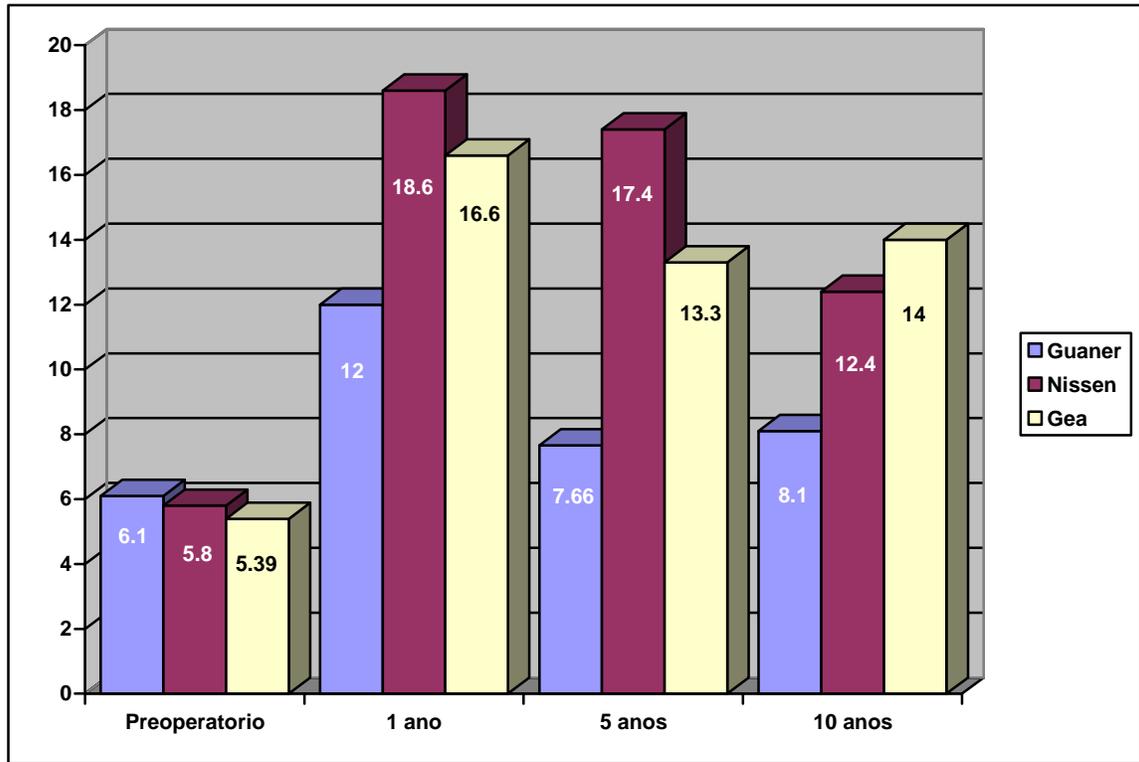
($p < 0.05$)

Grafica 1. Tiempo Quirúrgico de los distintos procedimientos



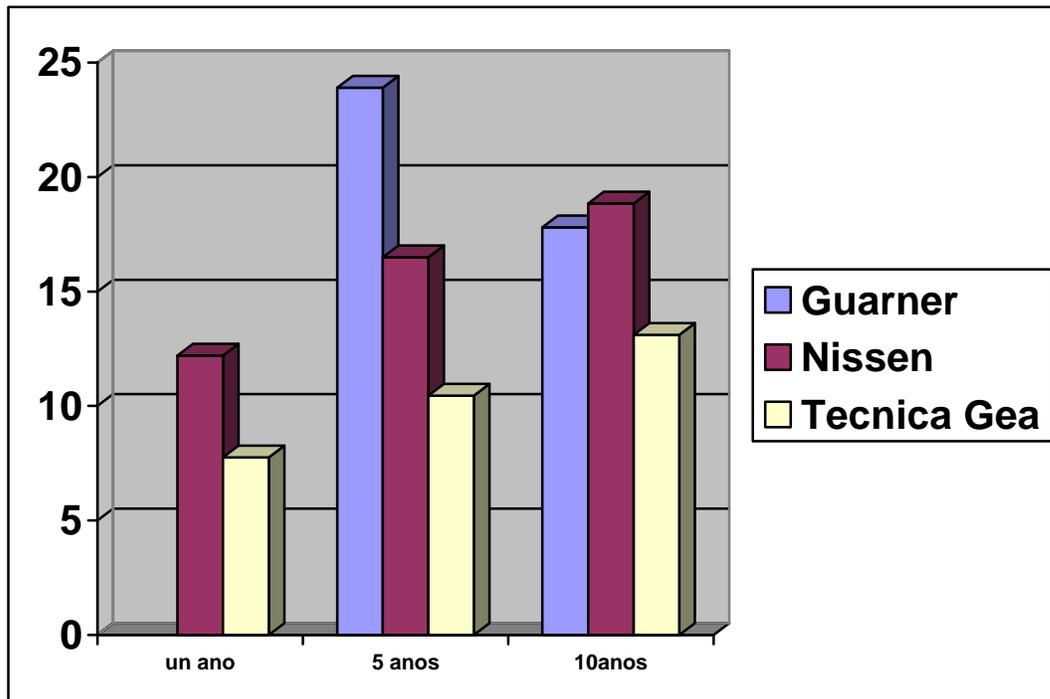
Grafica 2. Longitud del esfínter esofágico inferior



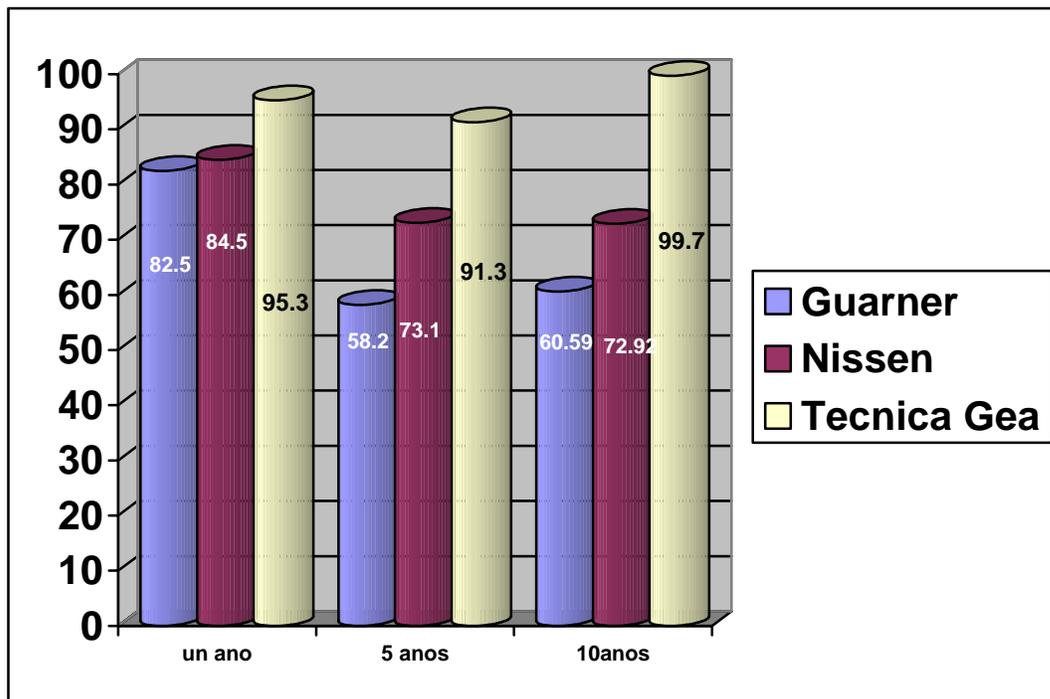


Grafica 3 Presión del Esfínter esofágico inferior

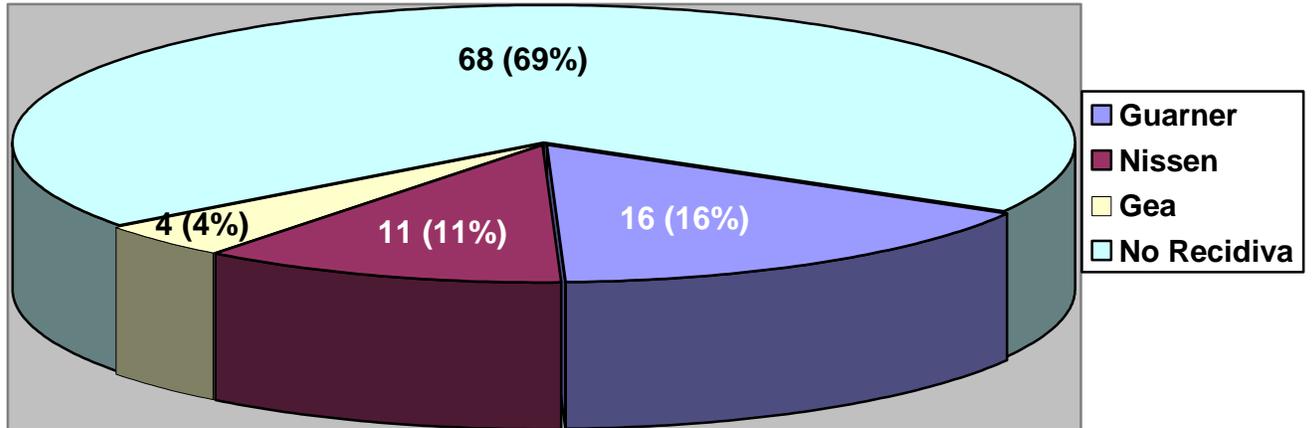
Grafica 4: Comparación del reflujo gastroesofagico postoperatorio (reportado como índice de De Meester en evaluación del pH de 24 hrs)



Grafica 5. Porcentaje de mejoría de los pacientes



Grafica 6. Recidiva de los Pacientes



REFERENCIAS:

1. DeMeester TR, Stein HJ: Gastroesophageal reflux disease, in Moody FG, Carey LC, Jones RC, et al (eds): Surgical Treatment of Digestive Disease (2nd ed). Chicago IL, Year Book 1989, pp65-108
2. DeMeester TR, Bonavina L, Albertucci M. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. Ann Surg 1986; 204:9-20.
3. Spechler SJ. Comparison of medical and surgical therapy for complicated gastroesophageal reflux disease in veterans. N Engl J Med 1992; 326:786-792.
4. Donahue PE, Larson Gm, Stewardson RH, Bombeck CT. Floppy Nissen fundoplication. Rev Surg 1977;34:223-4
5. Devault KR, Castell DO, Guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease, in Guidelines Statement of ACG, AGA, ASGE. 1994
6. Wetscher GJ, Redmond EJ, Vititi LMH. Pathophysiology of gastroesophageal reflux disease. In: Hinder RA, ed. Gastroesophageal Reflux Disease. ed. Austin: R. G. Landes Company ,1993: 7-29
7. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, et al Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. Surg Laparosc Endosc 1991;1:138-143
8. Hinder RA, Filipi CJ. The technique of Laparoscopic Nissen Fundoplication. Surg Laparosc Endosc 1992;2:265-272
9. McKernan JB, Laws HL. Laparoscopic Nissen fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux disease. Am Surgeon 1994;60:87-93

10. Guarner V, Martinez N, Gavino J. Ten year evaluation of posterior fundoplasty in the treatment of gastroesophageal reflux. Long term comparative study of 135 patients. *Am J Surg* 1980;139:200-3
11. Davis RE, Ziad TA, Filipi CJ. Technical factors in the creation of a “floppy” Nissen fundoplication. *Am J Surg* 2004;187:724-727
12. Peters J, DeMeester T. Indications, Principles of Procedure Selection, and Technique in Laparoscopic Nissen Fundoplication. *Seminars in Laparoscopic Surgery* 1995 March;2(1):27-44
13. DeMeester TR, Johnson LF. Evaluation of the Nissen antireflux procedure by esophageal manometry and twenty-four hour pH monitoring. *Am J Surg.* 1975 Jan;129(1):94-100.
14. Bonavina L, Evander A, DeMeester TR, Walther B, Cheng SC, Palazzo L, Concannon JL. Length of the distal esophageal sphincter and competency of the cardia *Am J Surg.* 1986 Jan;151(1):25-34.
15. O'Sullivan GC, DeMeester TR, Joelsson BE, Smith RB, Blough RR, Johnson LF, Skinner DB. Interaction of lower esophageal sphincter pressure and length of sphincter in the abdomen as determinants of gastroesophageal competence. *Am J Surg.* 1982 Jan;143(1):40-7.
16. DeMeester TR, Wang CI, Wernly JA, Pellegrini CA, Little AG, Klementsich P, Bermudez G, Johnson LF, Skinner DB. Technique, indications, and clinical use of 24 hour esophageal pH monitoring. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1980 May;79(5):656-70.

17. Skinner DB, Klementschtisch P, Little AG, DeMeester TR, Belsey RRH,
Assessment of failed antireflux repairs. In T.R. DeMeester, DB Skinner (Eds)
Esophageal Disorders: Pathophysiology and Therapy. New York Raven Press
1986
18. Dallamagne B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S. Causes of failures of
laparoscopic antireflux operations. Surg endosc 1996;10:305
19. Soper NJ, Dunnegan D. Anatomic fundoplication failure alter laparoscopic
antireflux surgery. Ann Surg 1999;229:669