

11209



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ  
I. S. S. S. T. E.

140

**CIRUGIA ABIERTA O CIRUGIA LAPAROSCOPICA PARA  
LA REALIZACION DE LA TECNICA ANTIRREFLUJO  
EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD POR  
REFLUJO GASTROESOFAGICO/HERNIA HIATAL.**

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO GENERAL  
P R E S E N T A  
DR. CARLOS ALBERTO VELASCO CASTILLO**



**SSSTE**

México, D. F.

298592

2001

1992-1995



Universidad Nacional  
Autónoma de México

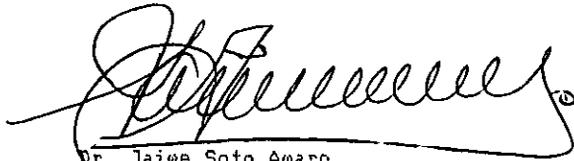


## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

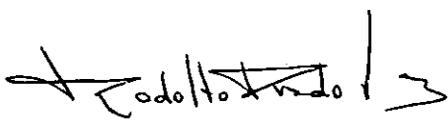


Dr. Jaime Soto Amaro  
Coordinador del Servicio de Cirugía General.

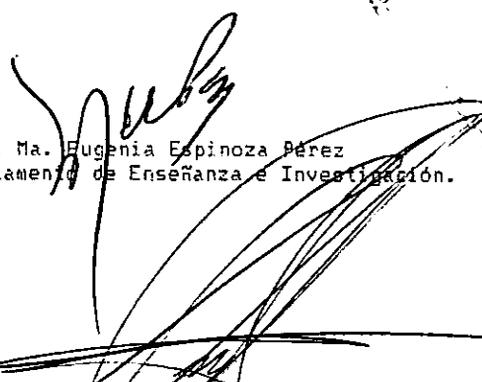
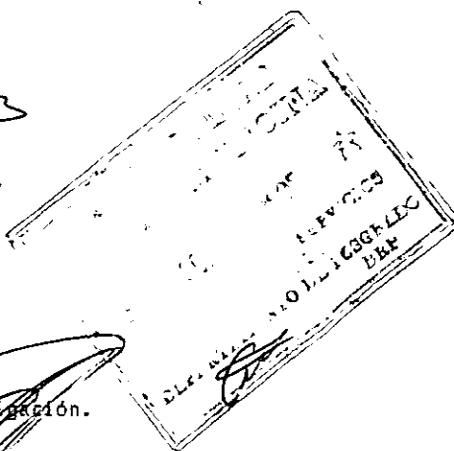


Dr. Leopoldo Gutiérrez R.  
Profesor Titular del Curso de Cirugía General.

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.



Dr. Rodolfo Prado Vega  
Coordinador de la comisión de Investigación.



Dra. Ma. Eugenia Espinoza Pérez  
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación.

Dr. Ignacio Mejía Esguerra  
Médico adscrito al servicio de Cirugía General.  
Asesor de Tesis.

I. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTZ.

I. S. S. T. E.  
SUBDIRECCION GRAL. MEDICA

RECEIVED  
NOV. 16 1994  
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE  
ENSEÑANZA E INVESTIGACION

NOV. 15 1994

COORD. DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION

## I N D I C E °

Introducción . . . . .	1
Hipótesis . . . . .	25
Objetivos . . . . .	26
Material y Métodos . . . . .	27
Análisis y Resultados . . . . .	79
Discusión . . . . .	114
Conclusiones . . . . .	119
Bibliografía . . . . .	121

En la primera mitad del siglo XX se tenía la fuerte idea de que algo llamado hernia, o que parecía una hernia producía dolor en el sitio de la afección y debía ser tratado como si fuera una hernia. Era tal esta idea que se seccionaba el reborde hiatal de la hernia común por deslizamiento para liberar el estómago desplazado.

El fin de este pensamiento fué establecido por Allison al considerar la hernia hiatal por deslizamiento como un trastorno fisiológico vinculado con un pasaje alterado a nivel de la unión gastroesofágica. La base anatómica estaba constituida por una válvula deficiente y los síntomas de pirosis era el lamento de un esófago inundado por fermentos gástricos.

Allison pensaba que el mecanismo valvular normal dependía de un arco muscular formado por el pilar derecho del diafragma, como un cabestrillo, la angulación del pasaje asociado al efecto de pinzamiento del músculo diafragmático oficiaba como agente continente.

Su técnica consistía en reunir las fibras posteriores estiradas del pilar derecho con suturas laxas, acortando y fijando de nuevo el ligamento frenoesofágico sobre la superficie inferior del diafragma, pero sus resultados no fueron satisfactorios.

Posteriormente Belsey y Nissen desarrollaron técnicas efectivas para evitar el reflujo y por otro lado Code e Ingelfinger demostraron con estudios manométricos la existencia del esfínter esofágico inferior. Con lo cual establecen la respetabilidad científica del objetivo antirreflujo perseguido por los cirujanos. Se despierta controversia sobre el verdadero mecanismo antirreflujo, ya se mencionó el pinzamiento diafragmático de Allison, otras hipótesis hablaban sobre la existencia de un ángulo agudo en la entrada del esófago al estómago, la roseta mucosa y el embudo péptico, además de la demostración de un esfínter esofágico inferior funcional más no anatómico.

Belsey observó que el lugar normal de la unión gastroesofágica se encontraba varios centímetros por debajo del hiato y, de acuerdo con ello diseñó su técnica.

La funduplicatura de Nissen fué realizada por "casualidad", al realizar una anastomosis esofagogastrica que protegió con el fondo gástrico, 16 años después se enteró que el paciente se encontraba en buen estado y no tenía síntomas de reflujo, dos años después realizó la técnica en una mujer, fué la primera plastia de Nissen. Rosseti y Hell modificaron la técnica usando sólo la cara anterior del estómago para reducir la disección en la vecindad de los nervios vagos.

Una tercera contribución fué la de Hill que observó en un cadáver que la unión gastroesofágica se encontraba fijada, en forma principal en su cara posterior, afirmaba que esta fijación fibroelástica posterior se encuentra relajada en la hernia hiatal. Su operación se basa en las suturas colocadas desde la curvatura menor del estómago hasta la pared posterior o mejor dicho, entre el ligamento arqueado y los fascículos frenoesofágicos anteroposteriores.

Cada método expuesto hace hincapié en la reubicación de la unión gastroesofágica de modo que el esfínter esofágico inferior (EEI), se localiza totalmente en el abdomen.

Los resultados obtenidos con las operaciones de Nissen y sus variantes, la gastropexia posterior de Hill y la operación de Belsey Mark IV por vía torácica, entre otras, demostraron excelentes resultados aún a largo plazo, actualmente se ha desarrollado una nueva técnica gracias a los esfuerzos repetidos, durante muchas generaciones, de cirujanos visionarios que anhelan el poder ofrecer curación quirúrgica de los padecimientos, la cirugía laparoscópica. (3a).

El término laparoscopia deriva de las raíces griegas lapára, que significa abdomen, y skopéin que significa examinar. En un sentido técnico, la laparoscopia es estrictamente un procedimiento diagnóstico en el cual se examina el interior de la cavidad peritoneal, con un instrumento llamado laparoscopio.

Se atribuye a Abulcasis haber efectuado, en el siglo X, el primer examen de un órgano interno, el cuello uterino (cervix), utilizando una luz reflejada. En 1805, Bozzini, en Frankfurt, utilizó por vez primera una cánula de doble luz, una vela y un espejo reflejante, para observar cálculos y tumores de la vejiga.

La mayor limitante para el desarrollo de la endoscopia fué el daño térmico causado por la fuente de luz. En la atmósfera de gas de un neumoperitoneo, la punta llegaba a calentarse tanto que con frecuencia causaba quemaduras en el intestino y otros tejidos.

En el decenio de 1890 los sistemas ópticos también fueron mejorados, y para esas fechas la cistoscopia, la esofagoscopia, la proctoscopia y la laringoscopia ya eran procedimientos comunes. La primera exploración de una "cavidad cerrada" se atribuye a George Kelling, quién en 1901 publicó su experiencia de haber inspeccionado la cavidad peritoneal de un perro, insertando un cistoscopio, después de insuflar aire en la cavidad. Denominó a este procedimiento celioscopia. Nueve años más tarde, Jacobsen, cirujano sueco, efectuó y publicó sus estudios en laparoscopia, con la cuál identificaba sífilis, tuberculosis, lesiones malignas y cirrosis. En 1925 ya se hacían estudios acerca de la utilidad de la laparoscopia y de la absorción del aire insuflado en la cavidad.

La primera lisis de adherencias fué hecha por Fervers en Estados Unidos en 1933, y la primera esterilización tubaria se atribuye a Boesh de Suiza, en 1936. La laparoscopia se consideraba un procedimiento realizado a ciegas, con alto riesgo de daño a vísceras huecas y estructuras retroperitoneales, por lo cuál no era bien aceptada en Europa y Estados Unidos. El aire se introducía en la cavidad abdominal por medio de jeringas, lo cuál hacía a esta práctica riesgosa para los pacientes. Fue a mediados del decenio de 1960 cuando, gracias a los esfuerzos del cirujano e ingeniero Kurt Semm en Alemania, que se desarrolló un aparato de insuflación que registraba la presión intrabdominal y el flujo de gas. A él se debe el refinamiento de técnicas de salpingoclasia, salpingostomía, salpingolisis, ooforectomía, lisis de adherencias y sutura intestinal, toma de biopsia de tumores y apendicectomía laparoscópica, de la que se informó

por primera vez en 1982. A él también se debe la introducción de una fuente de luz fría con la cual se elimina el riesgo de quemaduras en las vísceras, causadas por la luz incandescente. Diez años después se introduce el cable de fibra óptica el cual es, en nuestros días, la forma más común de transmitir la luz desde la fuente que por lo general es de xenón de 250 a 300 watts al laparoscopio.

Uno de los avances más significativos en la endoscopia rígida fué el advenimiento del sistema de lentes barra propuesto por el profesor Hopkins en 1966 en Inglaterra, ya que mejora la definición y brillantez de las imágenes, y aumentó en ángulo de visión en un instrumento de un diámetro menor que el del endoscopia con sistema tradicional de tipo óptico, diseñado por Nitze en 1879.

En el decenio de 1980 la laparoscopia se restringía a lo que el cirujano podía ver através del endoscopio y, por tanto, era difícil o imposible para los asistentes ayudar en los procedimientos; esto era una limitante muy importante para el desarrollo de técnicas más complejas. Con el tiempo se desarrollaron instrumentos auxiliares de la visión que se adaptaban con brazos articulados al al laparoscopio, sin embargo, el problema persistía, por que la solución resultaba poco práctica y costosa.

Con el advenimiento de técnicas avanzadas en electrónica, el problema quedó solucionado con el desarrollo en 1986, de un a minicámara computarizada de video, que era posible adaptar al endoscopio, de modo que todos en la sala de operaciones podían ver simultáneamente el procedimiento y ayudar en forma efectiva. Este último invento permitió el asombroso salto de la cirugía laparoscópica, hacia el uso de cámaras y monitores de video de alta resolución, que permiten ver el campo operatorio con gran claridad, definición y capacidad de magnificación, y hacen mucho más fácil y segura la disección.

La primera cirugía laparoscópica en un modelo animal fué realizada por Filippi y colaboradores en 1985. En 1987, Phillipe Mcuret, en Lyon, Francia, efectuó la primera colecistectomía laparoscópica en humanos, y en el transcurso del siguiente año, Dubois en París, Perissat en Burdeos, McKernan y Saye en California del Norte, Reddick y Olsen en Nashville (Tennessee), Cuschieri y Nathanson en Inglaterra y Berci en los Angeles, realizaban con éxito la operación en sus instituciones.

En México, en 1990, el doctor Leopoldo Gutiérrez, con su grupo, fué el primero en realizar en América Latina la colecistectomía laparoscópica. Con los buenos resultados obtenidos su uso se ha ampliado otros múltiples procedimientos.(1).

#### Tratamiento quirúrgico convencional.

Una de las causas más importantes de la resistencia para enviar a un paciente a tratamiento quirúrgico en los decenios de 1950 y 1960 fué el hecho de que dicho tratamiento se dirigía hacia la hernia hiatal y no al reflujo gastroesofágico (RGE). Así, la entonces popular reparación anatómica de Allison fué abandonada, al conocerse un número inaceptable de recidivas anatómicas o sintomáticas en un corto plazo.

Más tarde, los resultados obtenidos con las operaciones de Nissen y sus variantes, la gastropexia posterior de Hill y la operación de Belsey Mark IV por vía torácica, entre otras, demostraron excelentes resultados, aún a largo plazo, y constituyen hasta el momento el patrón contra el cual deberán compararse los resultados de otras técnicas, como en el caso del método laparoscópico.(3a).

#### Cirugía laparoscópica de Reflujo Gastroesofágico.

En 1991 el grupo del Dr. B. D'Allemaigne en Lieja, Bélgica, informó de los primeros resultados obtenidos en pacientes con RGE operados por el método laparoscópico. En esencia, sus recomendaciones iniciales que no han variado, son en el sentido de utilizar el mismo tipo de procedimiento que ha sido eficaz en la cirugía tradicional.

El resultado de la operación depende de la evaluación adecuada y la selección apropiada del paciente, utilizando los métodos clínicos y de imagenología necesarios incluyendo fluoroscopia, endoscopia con biopsia, y de ser posible manometría esofágica, con el objeto de no intervenir enfermos que presentan otro tipo de enfermedad; por ejemplo, trastornos motores. Estudios más complejos, como la medición continua del pH, son evaluados en algunos centros especializados que cuentan con dicha tecnología.(3a).

#### Incidencia e importancia del problema de la hernia hiatal.

La prevalencia exacta en la población normal no está establecida es un hecho que la hernia hiatal es la anomalía más común que aparece en los estudios radiológicos baritados del tracto digestivo superior.

Las mujeres son más propensas a ser afectadas que los hombres y su máxima incidencia es entre la 5ta y 6ta décadas de la vida.

Skinner ha estimado que un 10 % de la población presenta en estudios baritados hernia hiatal de los cuales el 5 % tiene reflujo patológico. De otra manera el RGE se encuentra en un 60 % de los pacientes sin datos importantes (síntomas) y de los pacientes con RGE uno de cada cinco no tiene hernia hiatal demostrable. Se presenta cuando el esófago se une al estómago en forma de embudo invertido.(3)

#### Incompetencia del EEI sin hernia hiatal.

Belsey decía que lo importante era la incompetencia del EEI más que la presencia o ausencia de la hernia, los síntomas de éste defecto aislado del mecanismo valvular eran idénticos a los que presentaban los pacientes con hernias hiatales por deslizamiento. La existencia de reflujo a través de una unión gastroesofágica ensanchada, pero no desplazada, fué consolidada posteriormente con la moderna manometría y estudios de pH esofágico.

#### Estructuras de sostén y soporte.

En su extremo craseal, la musculatura del esófago se inserta en el borde posterior del cartilago cricoides por medio del tendón cricofaríngeo o cricoesofágico. Por delante, la mitad superior de la pared esofágica se fija a la traquea en forma laxa.

El esófago distal atraviesa el diafragma por el hiato esofágico que está limitado por los dos pilares diafragmáticos. El diafragma se inserta en las vértebras lumbares, las costillas y el esternón y tiene una porción tendinosa. La aponeurosis subdiafragmática y endotorácica se mezclan en el borde central del diafragma para constituir la membrana freno-esofágica, tiene un borde inferior bien definido y color ligeramente amarillo, compuesta por fibras elásticas y colágenas lo que le dan flexibilidad.

Se divide en dos capas, una de ellas se extiende 2 a 4 cm hacia arriba del hiato en donde sus fibras elásticas y colágenas penetran en la musculatura del esófago y terminan en la submucosa, la otra capa se dirige hacia el cardias, a nivel del fondo gástrico y se fija a la serosa gástrica, el ligamento gastrohepático y el mesenterio gástrico dorsal.

Con el avance de los años, la adherencia de la membrana freno-esofágica con el esófago inferior se hace más laxa y las fibras elásticas son reemplazadas por otras de tipo colágeno, no elásticas, con lo que se pierde la flexibilidad.

La disrupción de las estructuras de fijación del cardias y del estómago proximal, junto a la presencia de un hiato amplio pueden determinar la protrusión hacia el tórax de la unión gastroesofágica y del cardias y aún de partes del estómago.

#### Esfínter esofágico inferior.

Desde el comienzo del siglo sabemos que la unión gastroesofágica se encuentra cerrada en reposo y sólo se abre a la deglución, vómito o regurgitación.

En los 50's se identifica un EEI fisiológico que mantiene un tono basal por encima de la presión gástrica y se relaja durante la deglución volviéndose a contraerse al pasar la onda peristáltica.

Los mecanismos de control no están bien especificados, existe una contracción tónica que nace en la capa circular de ese nivel y depende de propiedades intrínsecas del músculo y bajo control neurohormonal.

El músculo de la unión gastroesofágica se contrae cuando se excitan los receptores colinérgicos y se inhibe por la acción de los betareceptores. La relajación está limitada a esta zona al estimularla, sobre otras áreas adyacentes este mismo estímulo produce contracción. Durante la deglución el esfínter se relaja y se observa en más del 98 % de las degluciones, el EEI permanece abierto durante 6 a 9 segundos. También se observa relajación al haber distensión del tercio inferior del esófago o de la parte superior del estómago. La presión normal de reposo del EEI varía de 13 a 26 mm Hg.

#### Enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Es el trastorno funcional más común y conforma cerca del 75 % de las lesiones patológicas del esófago. La anomalía básica es el aumento de la exposición del esófago al jugo gástrico. Lo cual aumenta la sensibilidad de la mucosa para el jugo gástrico y origina síntomas específicos como

son la pirosis y regurgitación. No siempre existe un esfago sensible, la ausencia de los síntomas clásicos no puede considerarse razón suficiente para excluir el aumento de la exposición al jugo gástrico así como tampoco la presencia de esos síntomas indican la existencia de una exposición aumentada.

Etiología del aumento de la exposición del esfago al jugo gástrico.

Se reconocen tres causas:

1. Defecto mecánico del EEI, responsable del 60 %; única causa que se corrige con la cirugía.
2. Arrastre ineficaz del jugo gástrico refluído.
3. Anormalidades de presión del reservorio gástrico que aumentan el reflujo fisiológico.

Incompetencia del EEI.

Se debe a:

- a) reducción de su presión.
- b) reducción de su longitud.
- c) posición anormal (fuera del abdomen).

La probabilidad de aumento del reflujo es:

si falla 1 componente	del 69 a 76 %
si fallan 2 componentes	del 65 a 88 %
si fallan 3 componentes	más del 92 %

La causa más común de la alteración mecánica del EEI es la presión insuficiente, esto se explica a una alteración de la función muscular, ya que su localización en el abdomen o en el tórax, o al abrir la cavidad y tomarlo con la mano del cirujano el tono del EEI no se ve alterado, la respuesta muscular del EEI a la tracción se reduce en pacientes con cardias incompetente. Lo anterior sugiere que la presión del esfínter depende de la longitud y la tensión de las fibras musculares lisas que lo conforman.

La eficiencia de la presión normal del esfínter puede ser anulada por una longitud abdominal anormal o una zona demasiado corta de presión de reposo del esfínter. Es importante que exista suficiente longitud abdominal del esfínter para prevenir el reflujo producido por el aumento de la presión intrabdominal, por otra parte también es importante la presencia de una adecuada longitud total para aumentar la resistencia al reflujo dependiente de aumentos de presión intragástrica independientes de las variaciones de la presión abdominal.

Características del EEI con defecto mecánico.

1. presión inferior a 6 mm Hg en reposo.
2. longitud abdominal inferior a 1 cm.
3. longitud total menor a 2 cm.

Lavado anormal del material refluido.

Este defecto puede determinar la exposición anormal al jugo gástrico con personas que tienen un mecanismo intacto del EEI y función gástrica normal pero carecen de un efectivo medio de arrastre del material proveniente de los reflujos fisiológicos. Es un defecto poco frecuente.

Hay cuatro factores:

- a) La gravedad: la posición erecta evita el reflujo y el decúbito la favorece.
- b) La actividad motora: las ondas peristálticas primarias por el efecto de la deglución y las secundarias por el estímulo a la distensión esofágica o aumento del pH del tercio inferior.
- c) La salivación: neutraliza pequeñas cantidades de ácido que pueden quedar al paso de la onda peristáltica, al haber aumento de la acidez en el esófago inferior hay incremento de la salivación.
- d) La fijación del esófago distal en el abdomen: la presencia de una hernia hiatal puede contribuir a crear defectos en la propulsión esofágica debido a la pérdida de la fijación abdominal del esófago.

Anormalidades del reservorios gástrico.

Estas anomalías son:

- a) Dilatación gástrica: Su efecto es el acortamiento de la longitud total del esfínter esofágico inferior, la dilatación es por aerofagia por incremento de la deglución faríngea, cada deglución introduce 1 a 2 cc de aire.
- b) Aumento de la presión intragástrica: Se debe a la obstrucción del tracto de salida por fibrosis pilórica o luego de vagotomía que interfiere en la relajación activa del estómago.
- c) Reservorio gástrico persistente: Este acentúa el reflujo fisiológico, es producido por el vaciamiento retardado del estómago secundario a alteraciones miógenas como la atonía gástrica (diabéticos), afecciones neuromusculares difusas y en infecciones posvirales.
- d) Aumento de la secreción ácida: A través de un reflujo fisiológico con un contenido aumentado de ácido, siendo aún así más importante los defectos del esfínter.(3).

Existen otros mecanismos por los cuales el RGE produce daño al esófago además de los expuestos anteriormente, aunque su fisiopatología aún se encuentra bajo estudio.

Reflujo alcalino duodenogástrico.

La incompetencia pilórica facilita el reflujo duodenogástrico el cual se ha propuesto como un factor contribuyente en un número importante de casos. Un volumen grande de material refluído incrementa el volumen gástrico y esto puede hacer que el vaciamiento gástrico sea más lento. Los ácidos biliares producen una gastritis antral y esto altera la motilidad antral. Ácidos biliares y otras secreciones alcalinas refluyen dentro del esófago causando daño directo de la mucosa esofágica. (1a). Los iones de hidrógeno lesionan la mucosa esofágica sólo cuando llegan a un pH menor de 2. En el jugo refluído la pepsina parece ser el agente lesivo más importante. El reflujo de bilis y enzimas pancreáticas hacia el estómago puede aumentar o reducir el grado de esofagitis en los pacientes que tienen reflujo gastroesofágico.

El reflujo de contenido duodenal en el estómago puede prevenir el desarrollo de la esofagitis péptica en los pacientes cuya secreción ácida mantenía un medio ácido en el esófago que puede ser neutralizado por las sales biliares y que atenúan el efecto de la pepsina al mismo tiempo que el ácido reduce el efecto de la tripsina. Este paciente puede tener una mezcla de bilis con jugo gástrico ácido que, al refluir al esófago, puede irritar la mucosa aunque se produce menos esofagitis que si se tratara de jugo gástrico puro con pepsina activa. Sin embargo, el reflujo de contenido duodenal en el estómago de un paciente con secreción de ácido reducida puede determinar la producción de una esofagitis debido a que el medio alcalino intragástrico puede activar el efecto de la tripsina y de las sales biliares mediante el aumento del pH que potencia sus efectos. De esta forma, el reflujo duodenal y la capacidad secretora del estómago se interrelacionan para modular el efecto lesivo de las enzimas sobre la mucosa esofágica alterando el pH y el contenido enzimático del jugo gástrico que refluye.

En forma similar, la disparidad de la lesión resultante, es decir las anomalías en la barrera mucosa producidas por el ácido y la bilis solos, opuestas a las esofagitis importantes causadas por la pepsina y la tripsina, sirve para proporcionar una explicación para la mala correlación que se observa entre la pirosis y la esofagitis endoscópica. El reflujo de jugo gástrico ácido contaminado con contenido duodenal puede romper la barrera mucosa esofágica, irritar las terminaciones nerviosas existentes en las pailas cerca de la superficie luminal y producir una intensa pirosis. Pese a la presencia de pirosis intensa, las sales biliares presentes pueden destruir la pepsina, el ácido puede inactivar la tripsina y el paciente puede mostrar escasas manifestaciones de esofagitis. En contraste, en pacientes con reflujo de contenido gástrico alcalino puede existir una pirosis muy leve por la ausencia de iones H en el material refluído aunque en la endoscopia se observe una grave esofagitis debida a la potenciación, por las sales biliares, de la actividad de la tripsina sobre la mucosa esofágica.

En consecuencia, cuando se cambia el pH del jugo gástrico refluído y se le convierte en alcalino administrando los bloqueadores H<sub>2</sub> se puede intensificar la lesión de la mucosa a pesar de que el paciente se alivie de su pirosis. (1). Todo esto sugiere que la combinación del reflujo duodenogástrico y gastroesofágico puede ser más deletérea que el reflujo gastroesofágico solo.

Sin embargo, estudios recientes utilizando radionúclidos han mostrado que el reflujo duodenogástrico es un fenómeno fisiológico, las concentraciones de ácidos biliares en el jugo gástrico de pacientes con esofagitis son similares a las de los sujetos normales. Por lo tanto, el significado del reflujo duodenogástrico es controversial. (1a).

#### Resistencia de la mucosa.

Los factores que hacen resistente al tejido son una constelación de estructuras y funciones que minimizan el daño de la mucosa durante la exposición del ácido u otros agentes lesivos. El factor crítico para la protección de la mucosa es la presencia de iones de bicarbonato. El complejo de moco-bicarbonato sobre el epitelio en el tracto digestivo superior es el mejor mecanismo de protección. El epitelio, la permeabilidad de la membrana, los buffers intracelulares, la protección de la membrana por la bomba Na/K y el arrastre esofágico son los mejores mecanismos de defensa para proteger al esófago del daño por reflujo. (1a).

#### Clasificación de la hernia hiatal.

La hernia hiatal es la protusión del fondo del estómago hacia el tórax através del hiato esofágico más amplio de lo normal. Skinner, Belsey y Russel en 1967 la clasificaron en tipo I cuando el cardias se encuentra arriba del diafragma y corresponde a la hernia por deslizamiento, tipo II cuando la unión gastroesofágica se encuentra por debajo de el diafragma y corresponde a la hernia paraesofágica, y por último la tipo III que corresponde a la combinación de las anteriores y se denomina mixta.

#### Cuadro clínico.

Las manifestaciones clínicas de la hernia hiatal están dadas primordialmente por el reflujo gastroesofágico y esofagitis, excepcionalmente por hernias de gran tamaño al comprimir órganos vecinos; la gravedad de los síntomas es variable y generalmente se relaciona con el grado de reflujo gastroesofágico, el tiempo de evolución del mismo y la efectividad de los mecanismos de defensa.

El enfermo refiere pirosis y regurgitaciones las cuales se incrementan en los cambios posturales, presentan dolor retroesternal o a nivel epigástrico, son frecuentes las infecciones respiratorias de repetición como consecuencia de la broncoaspiración durante el sueño, en fases avanzadas cuando ya existe estenosis aparece disfagia progresiva con la consiguiente repercusión en el estado nutricional por la disminución en la ingesta de alimentos. (4).

#### Esofagitis.

Es una entidad patológica y no una presunción clínica, algunos pacientes con dolor intenso pueden no tener esofagitis y otros con ulceraciones esofágicas tienen pocos síntomas.

Su desarrollo depende de la duración, frecuencia, volumen y virulencia del material refluído, de la efectividad de las ondas de lavado esofágico y la resistencia de las células esofágicas.

Skinner y Belsey han propuesto cuatro grados de esofagitis:

- I. Hipertermia y edema de la mucosa.
- II. Ulceraciones mucosas superficiales recubiertas por una membrana fibrinosa y grisácea.
- III. Ulceraciones profundas con fibrosis de la submucosa y acortamiento muscular del esófago.
- IV. Estenosis orgánica con fibrosis panmural y agrandamiento asociado de los ganglios linfáticos mediastinales.

En los grados III y IV debido al acortamiento y espesamiento del esófago, la reducción de la hernia hiatal requiere un procedimiento de alargamiento, la resección de esófago e interposición de colon se reserva para perforaciones iatrógenas, esófago de Barret con hemorragia y úlcera penetrante, displasias graves y estenosis en jóvenes.

Dentro de los criterios histológicos esta un hiperplasia de la capa basal y espesamiento de la capa escamosa. El factor más importante en el tratamiento de las estenosis pépticas benignas es la prevención.

Aspiración secundaria al reflujo gastroesofágico.

El cuadro clínico del RGE va desde brotes inexplicables de estridor o tos paroxística luego de las comidas hasta infecciones pulmonares graves y repetidas, acompañadas de fiebre, dolor torácico y hemoptisis, también puede manifestarse con tos nocturna crónica, cuando otras razones causales de las alteraciones respiratorias han sido eliminadas y la presencia del RGE ha sido comprobada el tratamiento antirreflujo debe de asociarse con una mejoría espectacular del problema broncopulmonar.

Esófago de Barret.

La mucosa de Barret es una metaplasia postirreflujo que compromete al esófago inferior en continuidad con el estómago proximal, en la cuál el epitelio cilíndrico reemplaza al epitelio estratificado normal. En general, dadas las variaciones normales que se observan en la localización de la unión escamocilíndrica, se recomienda no diagnosticar esófago de Barret a menos que la mucosa de tipo cilíndrico se extienda en el esófago por lo menos 2 cm por encima de la unión gastroesofágica y mejor si sobrepasa los 3 cm.

La mucosa de Barret aparece, como resultado de la esofagitis por reflujo, con ulceración de la parte más distal del epitelio escamoso. En vez de regenerar epitelio escamoso a partir de la mucosa de esas características que se encuentra cerca de la úlcera, el epitelio cilíndrico reemplaza al escamoso a partir de la mucosa gástrica. Es presumible que la esofagitis por reflujo con sus úlceras se extienda más hacia la zona del esófago con lo que se desarrolla más y más mucosa cilíndrica, dando lugar a la cobertura con mucosa de Barret de un prolongado segmento del esófago.(.).

## Alteraciones asociadas al esófago de Barret:

1. Reflujo gastroesofágico puro con hernia o sin ella, si el reflujo tiene síntomas graves y el tratamiento médico y la dieta son insuficientes, esta indicada una operación antirreflujo.
2. Esofagitis con ulceraciones superficiales localizadas por encima de la unión escamocilíndrica, debe de ser tratada.
3. Estenosis, se requieren medidas de alargamiento y antirreflujo.
4. Defecto neto, penetrante, bien circunscripto en el epitelio cilíndrico que simula una úlcera gástrica en su aspecto y evolución. La úlcera de Barret presenta bordes cortantes, se ubica en la zona posterior y tiende a extenderse en forma longitudinal. Las úlceras de Barret sangran mientras que las úlceras por RGE provocan dolor.
5. Potencial maligno, la cirugía antirreflujo puede asociarse con la regresión del epitelio de Barret, pero no es un medio efectivo para prevenir la degeneración maligna. En un grupo con esta alteración el 10 % mostró adenocarcinoma asociado.(.)

La cirugía antirreflujo para pacientes con esófago de Barret se debe de llevar a cabo para tratar el reflujo gastroesofágico y sus síntomas y no para prevenir el desarrollo de un carcinoma.

El síntoma más común que se presenta en el esófago de Barret es la disfagia correspondiendo con un avanzado estado de la enfermedad cuando se diagnostica por primera vez. Frecuentemente se asocia displasia con adenocarcinoma en piezas quirúrgicas estudiadas y aunado a la documentación de la progresión de la displasia a epitelio maligno enfatiza la necesidad y para mejorar la supervivencia, la realización de resección esofágica cuando se diagnostica una displasia de alto grado. Por lo que sólo el diagnóstico temprano podrá conseguir una supervivencia a largo plazo en pacientes con esta complicación del reflujo gastroesofágico. (2a).

## Estenosis por reflujo gastroesofágico.

La estenosis esofágica por reflujo se produce por la reacción inflamatoria condicionada en el esófago por su exposición al contenido gástrico regurgitado, tanto ácido como alcalino. El reflujo gastroesofágico se produce en forma independiente de la hernia hiatal, y es la incompetencia del esfínter esofágico inferior y no el tamaño de la hernia a la lesión patológica crítica. Cuando el epitelio escamoso del esófago resulta dañado por la exposición al contenido gástrico, se producen ulceraciones, edema submucoso e infiltración inflamatoria celular. La inflamación puede alcanzar las capas musculares del esófago y también los tejidos blandos periesofágicos. En estas condiciones no son infrecuentes el edema y las adenopatías mediastinales. Cuando la curación se produce, pueden aparecer diferentes grados de fibrosis. La esofagitis aguda por reflujo tiende a ser cíclica y, con el tiempo, determina una infiltración fibrosa mural progresiva, que comienza en la capa submucosa y que, por último, compromete la capa muscular y los tejidos periesofágicos. La retracción del colágeno

dentro de las cicatrices esofágicas, produce grados variables de estrechamiento circunferencial, lo que reduce la medida de la luz, y da acortamiento longitudinal. Este proceso de verdadero acortamiento longitudinal de la distancia, entre la entrada del esófago y la unión gastroesofágica, se produce en una manera similar a lo que se observa luego de las lesiones cáusticas del esófago.

Se acuñó el término de esófago corto por que se consideraba la zona distal recubierta con epitelio cilíndrico como si fuera estómago. Este concepto se fundó en que las estenosis por reflujo siempre se producían en la zona de la unión gastroesofágica. Con el tiempo llegó a hacerse evidente que la zona inferior del esófago recubierta con epitelio cilíndrico constituye una lesión adquirida dependiente de la esofagitis por reflujo. Con el desarrollo de técnicas para la manometría esofágica se obtuvo la evidencia de que, en los pacientes con esófago inferior recubierto de epitelio cilíndrico, existía un mecanismo del EEI bien definido, pero débil, ubicado en la zona anatómica de la unión gastroesofágica y por debajo de la unión escamocilíndrica. En consecuencia, algunos investigadores han discutido la existencia del esófago corto arguyendo que la unión gastroesofágica siempre puede ser reducida por debajo del hiato diafragmático mediante una operación antirreflujo. A pesar de esto resulta cada vez más evidente que el acortamiento adquirido del esófago, producido como respuesta al reflujo gastroesofágico, puede suceder sin que el paciente muestre fibrosis o formación de estenosis. La experiencia clínica a mostrado, en forma reiterada, a pacientes operados por vía torácica para la reparación de una hernia hiatal a fin de corregir el reflujo gastroesofágico que no muestran estenosis, en los cuales resulta difícil reducir, sin tensión, la unión gastroesofágica por debajo del diafragma. Es evidente, por lo tanto, que en el término esófago corto no necesariamente implica que existe una estenosis y puede ser aplicado, con propiedad, en pacientes en quienes, en el momento de la operación reparatoria de la hernia hiatal, se encontró un inaceptable grado de dilatación en el esófago distal, una vez que la unión gastroesofágica se redujo debajo del diafragma. La presencia de la estenosis por reflujo, o del esófago corto, en un paciente sometido a una operación antirreflujo, puede tener relación directa con el tipo de cirugía a realizar.

#### Diagnóstico.

Historia: El dato más importante es la agravación de los síntomas de ardor retroesternal, la disfagia sin pérdida de peso se observa en la mitad de los pacientes así como regurgitación crónica o vómitos fáciles.

Radiología: Se puede utilizar para definir la coexistencia de alteraciones de el intestino anterior, identificar la hernia hiatal, determinar su tipo y en ocasiones observar el reflujo.

#### I. Hernia hiatal.

Es una protusión hacia el tórax del estómago proximal através del hiato esofágico. No todos los pacientes con hernia hiatal presentan reflujo gastroesofágico o esofagitis por reflujo, en ausencia de hernia hiatal son infrecuentes las esofagitis importantes.

La clasificación más aceptada como se comentó anteriormente es: por deslizamiento, paraesofágica y mixta.

La primera comprende la hernia más frecuente observada por Radiología, es un desplazamiento axial, hacia arriba através del hiato de una porción de fundus gástrico.

La segunda son en las que la unión gastroesofágica permanece por debajo del hiato esofágico y una parte del estómago se hernia por el hiato.

La tercera de estas suele ser de gran tamaño y muestra la unión gastroesofágica desplazada hacia el tórax.

Existen varios signos radiológicos útiles para su diagnóstico.

1. Observar un pliegue mucoso transversal (anillo de Schatzki) por encima del hiato esofágico.
2. Presencia de una escotadura sobre la zona lateral de la unión gastroesofágica por encima del hiato, por fibras del cabestrillo de His.
3. Observar pliegues gástricos por encima del hiato.
4. Presencia de 4 o más pliegues gruesos gástricos que atraviesan el hiato esofágico y terminan encima del mismo.
5. Observación del segmento intrahiatal "sumergido", de tamaño más ancho de lo normal.
6. Borramiento del ángulo agudo normal que se observa entre el borde lateral del esófago y el techo gástrico, formando un embudo.

Durante el estudio se puede observar cierto grado de reflujo gastroesofágico, el cual es eliminado rápidamente, pero si esto es frecuente o la cantidad es mucha o no hay un barrido adecuado se presenta esofagitis por reflujo.

El signo radiológico más importante que sugiere reflujo gastroesofágico es la observación de la suspensión de bario refluendo al esófago en cantidad suficiente como para distender la mitad distal del órgano.

## II. Esofagitis por reflujo.

Es la causa más frecuente de los síntomas torácicos atribuibles a afecciones esofágicas. Se divide por grados.

1. Leve: mucosa esofágica hiperémica y friable.
2. Moderada: como la anterior más la presencia de erosiones.
3. Grave: además de la anterior se agregan úlceras grandes y estenosis.

### Signos radiológicos.

1. Engrosamiento de los pliegues longitudinales y del relieve mucosa, con espesor superior a 2 mm.
2. Irregularidades de los pliegues longitudinales, sin engrosamiento.
3. Aspecto granuloso o nodular en estudios de doble contraste.
4. Erosiones esofágicas.
5. Bordes irregulares debidos a ulceraciones, asociados frecuentemente a estenosis.
6. Estrechamiento en punta de la luz esofágica.
7. Pliegues transversales fijos, asociados a estenosis o fibrosis.
8. Falta de distensibilidad del esófago distal.

En la esofagitis leve la exactitud es del 50 %, en la moderada la exactitud llega al 80 % y en la grave la exactitud es del 100 %.

### Endoscopia

Es el único camino para poder definir los grados de esofagitis así como otras lesiones del mismo órgano, permite la toma de biopsias y poder observar estómago y duodeno para descartar su participación en el problema.

### Manometría.

Es de gran utilidad para definir los trastornos de la propulsión como sucede en la esclerodermia, la acalasia y el espasmo difuso. El hallazgo de un esófago con propulsión débil puede ayudar al cirujano a decidir el tipo de barrera antirreflujo que se debe de confeccionar.

### Estudio del pH por 24 hrs.

Este estudio se utiliza para establecer la frecuencia y duración de los episodios de reflujo mientras el paciente desarrolla su actividad normal. El paciente anota el momento de presentación de los síntomas y este registro es luego comparado con las mediciones del pH.

Existen otras pruebas que se pueden utilizar para poder apoyar al diagnóstico del reflujo gastroesofágico como son: prueba de perfusión ácida, prueba de la lidocaína, prueba del reflujo ácido, la realización de todas estas pruebas no es necesaria en cada paciente en el que se sospecha reflujo gastroesofágico. Cuando los síntomas no pueden ser definidos con los estudios baritados y la endoscopia, o cuando existen dudas respecto a la existencia de problemas motores, estas pruebas adicionales deben de ser efectuadas. (3).

## Tratamiento médico del reflujo gastroesofágico.

El enfoque racional del tratamiento médico del reflujo gastroesofágico consiste en la adopción de medidas destinadas a:

- 1) aumentar la presión del EEI.
- 2) disminuir la presión intragástrica.
- 3) cambiar la naturaleza del material refluído.

La presión del EEI puede ser aumentada si el paciente recibe una dieta pobre en grasas, con alta proporción de fibras y evita el chocolate, el café y el tabaco. El paciente debe de evitar la ingestión de carbohidratos de alta solubilidad, como los postres y dulces y con la administración de agentes como la metoclopramida que aumenta el tono del EEI. Se administran agentes alcalinizantes del contenido gástrico como el gel de aluminio y magnesio una hora después de cada alimento y antes de acostarse, también se pueden administrar otros agentes como los bloqueadores H<sub>2</sub>, cimetidina, ranitidina, famotidina en sus dosis recomendadas, y además la introducción del bloqueador de la bomba de protones como es el omeprazol.

Por último, la elevación de 15 cm de la cabecera de la cama puede reducir los síntomas al disminuir la frecuencia, la gravedad y la duración del reflujo gastroesofágico nocturno.()

Todas estas medidas hacen que los resultados del tratamiento médico sean excelentes, y que las fallas absolutas sean muy raras. Sin embargo, en la práctica clínica diaria se encuentran enfermos que no pueden cumplir con dichos ajustes en los hábitos alimentarios o que no pueden tomar la medicación de manera adecuada y de por vida. Más aún, el costo de dichos medicamentos es alto y existe un número importante de enfermos, en diferentes países, que no pueden pagarlos por periodos prolongados. Por último, existen comunidades donde estos últimos factores aunados, determinan que el tratamiento médico no pueda llevarse a cabo de manera conveniente.

Es evidente que las indicaciones quirúrgicas de la enfermedad por reflujo gastroesofágico son aquellas en las cuales se observan complicaciones como son la esofagitis rebelde al tratamiento, estenosis esofágicas, sangrado esofágico aunque no es frecuente, episodios repetidos o graves de broncoaspiración, y la falla al tratamiento médico por las causas antes mencionadas.(3a).

## Mecanismos de acción de la cirugía antirreflujo.

Probablemente los factores quirúrgicos más importantes, ya sea que trabajen solos o en combinación son, la restauración del EEI, creación de una válvula gastroesofágica y los efectos mecánicos de la funduplicatura. Estos conceptos son basados sobre consideraciones como el papel que tiene el segmento esofágico intrabdominal, la función del músculo liso gástrico utilizado para envolver el esófago distal y la habilidad del cirujano para restaurar el tono y la longitud del músculo que conforma el esfínter esofágico inferior.

### Esfínter esofágico inferior.

La restauración o el mejoramiento del tono muscular del EEI es semejante en todos los procedimientos antirreflujo. La manometría preoperatoria en los pacientes con reflujo normalmente revela una presión del EEI relativamente baja, menos de 10 mm Hg y típicamente se incrementa con una cirugía exitosa. La causa de este fenómeno quirúrgico no es bien conocida. El efecto del músculo liso gástrico cuando envuelve al esófago inferior parcialmente (procedimientos de Belsey, Hill y Toupet) o completamente (técnica de Nissen) es probablemente el factor más importante en la restauración quirúrgica de la presión del EEI. El tono en el músculo gástrico parece ser el responsable en el incremento en la presión del EEI, como puede ser medido manométricamente posterior a la cirugía siendo un requisito para decir que fué una cirugía exitosa.

Algunas investigaciones han demostrado que la longitud del, EEI así como su presión se incrementan con la cirugía, cuando se tiene una longitud del EEI adecuada ya sea naturalmente o por restauración quirúrgica, sólo se requiere de una presión del EEI baja para poder establecer su competencia. Esto se debe en parte a la exposición del esófago distal a la presión abdominal.

### Valvula gastroesofágica.

El ángulo de His, es el ángulo entre el esófago y el fondo gástrico, cuando es igual o cercano a los 180 grados se produce reflujo desde el estómago. Por lo tanto, en teoría, si reducimos este ángulo de His resulta una entrada más oblicua del esófago al estómago, creando un obstáculo al reflujo. La validez de esta teoría no esta clara por la dificultad de comprobarla en los resultados clínicos y experimentales. Esto se realiza con la simple sutura de la cara lateral izquierda del esófago hacia el fondo gástrico lo cual no es efectivo. Esto se debe quizá por que se presenta una mínima alteración en la anatomía externa siendo insuficiente para alterar la anatomía interna de la válvula mucosa gastroesofágica. Sin embargo la combinación del incremento del ángulo de His y el anclaje de la unión gastroesofágica al ligamento arqueado o realizando la envoltura parcial del esófago puede producir un aumento en la válvula mucosa natural gastroesofágica y un efecto antirreflujo satisfactorio.

### Efectos mecánicos de la funduplicación.

La envoltura gástrica produce presión lo que disminuye el calibre del esófago distal y el orificio esofágico. Esto comprueba la ley de La Place de la siguiente manera; la presión que se requiere para distender el radio de un tubo es  $P$ , lo cual es proporcional a  $T$  (tensión de la pared), de este modo, la presión intragástrica que se requiere para abrir el cardias e iniciar un episodio de reflujo se incrementa por la disminución en el diámetro del esófago causado por la envoltura gástrica.

La creación de una funduplicatura incrementa la presión que se requiere para abrir el EEI através del efecto mecánico limitante del estómago con esto disminuye la presión de la pared gástrica y de la unión gastroesofágica.

Esto además incrementa la presión de apertura cuando en el estómago esta presente un aumento de tensión en su pared suficiente como para iniciar un evento de reflujo. (4a).

Evaluación de las cirugías comunes para prevenir el reflujo gastroesofágico.

Se han evaluado los resultados de tres técnicas antirreflujo como son la Belsey Mark IV, Hill y Nissen tratando de esclarecer cuál de ellas presenta los mejores resultados para el control del reflujo gastroesofágico.

A los pacientes postoperados se les interrogó sobre la mejoría que ellos percibían de los síntomas que presentaban antes de la cirugía y después de la cirugía y se obtuvieron los siguientes resultados.

1. Hill	47%
2. Belsey	80%
3. Nissen	100%

El porcentaje representa a la cantidad de pacientes que notaron franca mejoría de sus síntomas en el postoperatorio. Posteriormente se les realizó estudios radiográficos los cuales muestran los siguientes resultados.

Técnica	Hernia Hiatal pre.	post.	Reflujo Rx. pre.	post.	Longitud abdominal del esófago postreparación.
1. Hill	80%	6.6%	73%	0%	3.1 +/- 0.9
2. Belsey	93%	20.0%	40%	6%	3.7 +/- 0.7
3. Nissen	86%	0.0%	40%	0%	4.1 +/- 1.4

Como podemos observar la técnica con mejor resultado en el estudio radiográfico es la de Nissen, seguida de la de Hill y por último la Belsey Mark IV. Se continuó con una prueba de reflujo con medición del pH esofágico, obteniéndose los siguientes resultados, que indican el porcentaje de pacientes de cada técnica con un pH esofágico en el postoperatorio dentro de límites normales.

1. Hill	80%
2. Belsey	60%
3. Nissen	100%

Se llevó a cabo monitoreo de 24 horas del pH del tercio inferior del esófago obteniéndose los siguientes resultados:

1. Se midió el porcentaje de tiempo por 24 hrs., en que el pH esofágico fué menor de 4, durante el preoperatorio y en el postoperatorio.

	preoperatorio	postoperatorio
a) Hill	93.3 %	26.6 %
b) Belsey	93.3 %	40.0 %
c) Nissen	100.0 %	0.0 %

2. Se midió el porcentaje de tiempo en 24 hrs en posición erecta en que el pH esofágico era menor de 4, en el preoperatorio y en el postoperatorio.

	preoperatorio	postoperatorio
a) Hill	80.0 %	26.6 %
b) Belsey	80.0 %	26.6 %
c) Nissen	86.6 %	0.0 %

3. Se midió el porcentaje de tiempo en 24 hrs en posición de decúbito en que el pH esofágico era menor de 4, en el preoperatorio y en el postoperatorio.

	preoperatorio	postoperatorio
a) Hill	80.0 %	20.0 %
b) Belsey	100.0 %	40.0 %
c) Nissen	93.3 %	0.0 %

4. Se midió el número de episodios de reflujo en 24 hrs en el preoperatorio y en el postoperatorio, obteniéndose el siguiente promedio para cada tipo de reparación.

	preoperatorio	postoperatorio
a) Hill	82	24
b) Belsey	83	29
c) Nissen	58	10

5. Se midió el número de episodios de reflujo con una duración mayor a los 5 minutos en el preoperatorio y en el postoperatorio.

	preoperatorio	postoperatorio
a) Hill	93.3 %	26.6 %
b) Belsey	86.6 %	33.3 %
c) Nissen	100.0 %	0.0 %

6. Utilizando la medición del pH por 24 hrs en el esófago distal se obtuvo el porcentaje de pacientes que retornaron a la normalidad.

a) Hill	73 %
b) Belsey	46 %
c) Nissen	100 %

### Manometría esofágica.

Presión del esfínter: Todas las reparaciones incrementaron significativamente la presión del esfínter sobre los niveles que se tenían en el preoperatorio, la reparación de Nissen con funduplicatura de 360 no tuvo diferencia estadística con el incremento producido por la técnica de Belsey con una envoltura de 270.

	preoperatorio	postoperatorio	(mm Hg)
a) Hill	15.3 +/- 5.5	19.8 +/- 5.8	+ 4.5 p 0.01
b) Belsey	10.5 +/- 6.0	20.7 +/- 7.1	+ 10.2 p 0.001
c) Nissen	13.0 +/- 4.8	25.9 +/- 8.1	+ 12.9 p 0.001

### Longitud esofágica.

Entre la técnica de Hill y la de Nissen se observó un incremento significativo en su longitud del esófago medido desde el esfínter esofágico superior hasta el esfínter esofágico inferior. Esto no se observó en la reparación de Belsey en donde el esfínter esofágico inferior es movilizado de sus estructuras en el tórax.

	preoperatorio	postoperatorio	
a) Hill	24.8 cm	26.7 cm	+ 1.9 cm p 0.001
b) Belsey	24.7 cm	24.9 cm	
c) Nissen	25.3 cm	26.8 cm	+ 1.5 cm p 0.001

### Prueba de aclaramiento de ácido.

Se observaron los cambios en el aclaramiento del ácido refluido en el preoperatorio al postoperatorio.

Resultado		Hill	Belsey	Nissen
pre.	post.			
Normal	Normal	6.6 %	6.6 %	26.6 %
Anormal	Anormal	20.0 %	53.3 %	33.3 %
Anormal	Normal	60.0 %	33.3 %	26.6 %
Normal	Anormal	13.3 %	6.6 %	13.3 %

Como toda técnica quirúrgica que conlleva a la manipulación, y transformación anatómica de las estructuras, tiene efectos secundarios que generalmente se trata de que sean en el menor grado posible y compatibles con una adecuada función y claro está que sean menos molestas que las que refería el paciente antes de ser intervenido.

Se analizaron algunos de los efectos secundarios más frecuentes al realizar una funduplicatura y son :

## Disfagia:

Como se ha descrito anteriormente la funduplicatura es la envoltura del esófago distal con el fundus gástrico lo cuál puede desarrollar disfagia si esta envoltura se realiza de manera apretada, lo cuál se observa en aquellas técnicas en las cuales la funduplicatura es completa (360) que en las que es parcial (270), además de la disfagia que pueden presentar como parte de los síntomas del reflujo gastroesofágico.

Se midió el porcentaje de pacientes que presentaban disfagia en el preoperatorio, postoperatorio, posterior a la dilatación esofágica y a los 6 meses de la dilatación.

	preo.	post.	postdila_ tación.	6 meses PD.
a) Hill	60 %	86 %	13 %	0 %
b) Belsey	60 %	40 %	6 %	0 %
c) Nissen	46 %	86 %	6 %	0 %

A continuación se muestra algunos efectos secundarios por la intervención quirúrgica.

	Dificultad p/ vomitar.	Dificultad p/ eructar.	Hiperfla_ tulencia.	Diarrea	Distención.
a) Hill	68.2 %	93.3 %	60.0 %	46.6 %	26.6 %
b) Belsey	50.0 %	86.6 %	60.0 %	13.3 %	20.0 %
c) Nissen	45.5 %	84.6 %	61.6 %	38.4 %	15.3 %

En base de este extenso estudio se concluye que la reparación de Nissen sobre la de Belsey y la de Hill controla mejor el reflujo gastroesofágico, como fué medido objetivamente con la prueba de monitoreo de pH por 24 hrs y el reflujo ácido del esófago distal. La reparación de Nissen produce un esfínter cardioesofágico competente por el incremento de la presión intragástrica. Por lo que nosotros recomendamos el procedimiento de Nissen como una buena elección en el tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico. (5a).

El trabajo antes descrito nos muestra los resultados de las diversas técnicas que se realizan por cirugía abierta así como sus complicaciones. En la cirugía laparoscópica no se puede realizar la plastía de Belsey Mark IV, por el tipo de abordaje que se requiere, las técnicas utilizadas en la cirugía laparoscópica son la plastía de Nissen de 360y la plastía de Toupet que es una funduplicatura posterior de 270, el siguiente trabajo nos muestra los resultados de la plastía de Nissen laparoscópica.

Síntomas e indicaciones quirúrgicas en pacientes con RGE severo.

Regurgitación	80 %
Pirosis	57 %
Esofagitis	11 %
Disfagia	9 %
Estenosis	3 %
Esófago de Barret	3 %
Asma	26 %
Bronquitis/neumonía	14 %

Se tuvo una mortalidad del 0 % y una morbilidad total del 25.7 % incluyendo a los pacientes a los cuales su cirugía se tuvo que convertir en abierta, que fueron 5 pacientes. De los pacientes operados por laparoscopia 4 presentaron complicaciones, de estos uno tuvo perforación del seno piriforme, diagnosticado dos días después por un estudio contrastado, cursó con enfisema subcutáneo cervical y eritema orofaríngeo, la perforación cedió espontáneamente. Tres pacientes desarrollaron disfagia severa en el postoperatorio temprano, debido a una plicatura muy apretada, dos se resolvieron con dilatación y uno cedió espontáneamente. En las primeras tres semanas el 50 % tenía dificultad para vomitar y a los 6 meses el 24 % presentaba disfagia moderada a sólidos.

De los 5 pacientes convertidos a cirugía abierta, tres cursaron con neumotórax al disecar el hiato, se resolvió sin sello de agua, en un paciente se produjo una lesión del colon transversal al realizar el neumoperitoneo, se reparó con cierre primario, el 5to paciente se convirtió en abierta por perforación del esófago distal al pasar la bujía para realizar la funduplicatura.

Se realizó una tabla que muestra los resultados de la cirugía según lo perciben los pacientes postoperados por laparoscopia.

Excelente	67 %
Bueno	20 %
Regular	0 %
Pobre	13 %

El tiempo total de la cirugía laparoscópica tuvo un rango de 60 a 225 minutos ( $X = 109.5$  min), en promedio los pacientes evacuaron al tercer día, la estancia postoperatoria fué de 2 - 3 días, se muestra a continuación algunos otros síntomas postoperatorios.

Disfagia transitoria	5 - 44 %
Dificultad p/ vomitar	3 - 63 %
Dificultad p/ eructar	19 - 36 %
Síntomas recurrentes	2 - 10 %

Se concluye que la funduplicatura de Nissen laparoscópica es un procedimiento antirreflujo efectivo y con el mismo tipo de buenos resultados como en la funduplicatura de Nissen estándar. Los mejores resultados son obtenidos con una selección cuidadosa de los pacientes quienes presentan predominantemente regurgitación y pirosis.

El rango de mortalidad fué del 0 %, el rango de morbilidad para todos los pacientes que fueron operados de funduplicatura Nissen laparoscópica fué del 13 % contra 25.7 % si incluimos a los pacientes que se convirtieron en abierta, se reconoce la ventaja de la corta estancia hospitalaria y el rápido retorno a sus actividades normales. (6a).

Además de los síntomas que hemos revisado se presentan algunos otros en los pacientes postoperados de funduplicatura, a continuación se especifica su porcentaje de presentación según el tipo de cirugía, abierta o laparoscópica. En este trabajo se realizaron 82 cirugías laparoscópicas antirreflujo.

	Saciedad temprana.	Hiperflatulencia.	Diarrea	Náusea	Odinofagia
Qx Abierta	58 %	50 %	12 %	9 %	50 %
Qx Laparoscópica	100 %	88 %	20 %	11 %	7 %

Saciedad temprana.

Este fué el defecto postoperatorio más común 96 %, ningún paciente declaró que esta fuera una condición debilitante aunque 12 pacientes dijeron que habían tenido que modificar sus hábitos alimenticios y tomar pequeñas porciones adicionales durante el día. Esta condición persistió cerca de 10 meses en la mayoría de los pacientes (87 %). La etiología de este síntoma no es clara, probablemente se debe a los mecanismos de la propia funduplicatura. Obviamente el procedimiento disminuye el volumen gástrico. Ningun paciente correlacionó la saciedad temprana con pérdida de peso por lo tanto no se les dió ningún tratamiento.

#### n. hiperflatulencia.

La hiperflatulencia es también frecuente el 82 % de los pacientes notaron algún incremento en el gas intestinal el 88 % en Nissen y el 79 % en Toupet. La etiología esta relacionada con el intento homeostático del cuerpo de mitigar los efectos del reflujo ácido por el incremento en la frecuencia de tragar saliva alcalina. Al estar libres del reflujo el tragar aire adicional rara vez representa un problema, pero cuando el EEI es reparado, tiende a resultar hiperflatulencia. Solo dos pacientes se quejaron de dolor físico asociado a esta condición, pero muchos pacientes encontraron esta condición preocupante y socialmente difícil. Se correlacionó con la duración preoperatoria de los síntomas de reflujo, el 90 % con reflujo de más de 5 años de evolución se quejaron de severos flatos, contra el 79 % que tenían menos de 5 años de reflujo.

Esta condición se resuelve con el tiempo en la mayoría de los pacientes, sólo 4 pacientes la presentaron por largo tiempo, los 4 tenían más de 5 años con reflujo. El tratamiento de todos los pacientes consistió en dimeticona durante la estancia hospitalaria. Los pacientes requirieron tranquilizantes ya que este es un fenómeno transitorio y que se resuelve con el tiempo. Los 4 pacientes con síntomas persistentes fueron referidos a terapia de apoyo después de los 6 meses con el problema y tuvieron que aprender a controlar la frecuencia de tragar aire.

### Diarrea.

Este síntoma no fué tan común, el 25 % se quejaron de diarrea transitoria mínima. La etiología es desconocida, puede ser que este asociada con lesión de los vagos, o quizá asociado con el reconocido incremento en el vaciamiento gástrico que sigue a la funduplicatura. Los síntomas de diarrea son usualmente en el postprandio y semejan el tipo de Dumping en alguna forma.

En un paciente se encontró toxina de *Clostridium difficile*, se le dió el tratamiento adecuado y se obtuvo buena respuesta. De los 21 pacientes con el síntoma el 66 % tenían en el preoperatorio la existencia de síndrome de colon irritable o colitis espástica. Ninguno de ellos tenía datos de enfermedad inflamatoria intestinal.

Igualmente notamos que el 52 % de los pacientes tenían colecistectomía, sólo dos pacientes presentaron diarrea persistente, el tratamiento incluyó terapia tranquilizadora con medicamentos antidiarreicos si los necesitara y si la condición persiste se realiza un examen completo gastrointestinal para descartar enfermedad inflamatoria intestinal, causas endócrinas o pseudocolitis membranosa.

### Náusea.

De náusea significativa postoperatoria se quejaron 12 pacientes en el periodo postoperatorio inmediato. Solo dos pacientes presentaron emesis asociada a la náusea.

A las 6 semanas la náusea persistía en 8 pacientes pero no asociada con vómito, de manera crónica y no relacionada con algún alimento, la náusea se asoció fuertemente en estos pacientes también con diarrea y se asoció a su vez con antecedentes de colecistectomía, sólo 4 pacientes continuaron con náusea por 13 meses, la etiología es desconocida.

Se correlaciona como el caso de la diarrea con una neuropraxia del vago, también puede estar relacionado con un reflujo duodenogástrico de bilis, este problema puede ser completamente debilitante para los pacientes y de difícil control. Medicamentos antinausea como la metoclopramida, fenotiazina, escopolamina intradérmica parece que tienen efectos pobres. El único medicamento que tuvo algún buen resultado fué el sucralfato, 1 g cuatro veces al día, esto se brindó a todos los pacientes que se quejaban de náusea postoperatoria y se notó una mejoría de los síntomas en el 80 % de los pacientes.

### Odinofagia.

Este síntoma fué inusual, sólo 4 pacientes se quejaron de él. Este problema difiere de la disfagia. Es ocasional en todos los casos y usualmente lo describen como un episodio agudo de dolor varios minutos después de tragar alimentos sólidos. En dos pacientes esto ocurría con ambos alimentos, líquidos y sólidos y en los otros dos sólo asociado a los sólidos. La endoscopia alta postoperatoria en 3 de 4 pacientes fracaso para demostrar suturas transmurales, evidencia de inflamación, ulceración persistente o edema esofágico distal.

Un estudio con bario fué realizado en todos los pacientes para descartar perforación esofágica y a tres se les hizo TAC de abdóme alto, no se presentaron anomalías. La etiología por lo tanto es desconocida.

Esta condición persistió en los 4 pacientes en un promedio de 4 meses y sólo un paciente continúa con este problema. Este dolor no responde a la nitroglicerina o nifedipina y por lo tanto se descarta la presencia de espasmo esofágico. Dos pacientes refieren que al tomar bebidas calientes o frías despierta los ataques, y su condición gradualmente ha disminuido con su dieta a temperatura media.

Nosotros pensamos que la funduplicatura laparoscópica es un procedimiento seguro. Complicaciones mayores no son más frecuentes que las que se describen para la plastia abierta. No obstante nosotros creemos que la literatura quirúrgica reporta menos efectos gastrointestinales que frecuentemente vemos en las funduplicaturas. En nuestra experiencia sólo 3 pacientes de 82, el 3.6 %, no reportaron síntomas gastrointestinales después de la cirugía. La laparoscopia puede dar una alternativa segura, efectiva y de costo beneficio, que prolongar una terapia médica (7a).

La visualización del hiato esofágico y de la pared posterior del esófago es pobre en la laparotomía indistintamente del tipo de insición que se use. La obesidad que presenta la mayoría de estos pacientes sólo dificulta la adecuada exposición.

Con la laparoscopia, sin embargo, la disección del hiato esofágico es facilitada por la magnificación de la imagen, como lo podemos demostrar con su entera disección, incluyendo la pared posterior del esófago. La cirrosis hepática y la hipertrofia del lóbulo izquierdo son contraindicaciones relativas debido a que la retracción del hígado es difícil en algunos casos y la exposición del hiato es pobre. El tiempo quirúrgico es un factor importante por la posible acidosis metabólica, reducción del retorno venoso y la alteración de la compliance pulmonar, por lo que debe de ser razonablemente corto, el promedio del tiempo quirúrgico es de 87 minutos.

El dolor postoperatorio es mínimo debido a que el trauma quirúrgico en la pared abdominal y la retracción del margen costal son grandemente reducidos comparados con el tratamiento quirúrgico abierto. Al día siguiente de la cirugía todos los pacientes estaban fuera de la cama, caminando, con sólo la molestia que produce la sonda nasogástrica. La deambulación temprana ayuda a la buena función pulmonar, los pacientes evacúan al tercer día del postoperatorio en promedio, en comparación con la técnica abierta la estancia postoperatoria en Europa es de 10 días promedio. (8a).

### Hipótesis.

La técnica laparoscópica ofrece ventajas sobre la técnica por cirugía abierta para el tratamiento de la hernia hiatal/reflujo gastroesofágico y sus complicaciones, debido a que el tiempo quirúrgico empleado es menor, se requieren menos días de hospitalización postoperatoria, tiene un tiempo de convalecencia menor, permite que el paciente reanude sus labores en una etapa más temprana y tiene menos efectos secundarios que en la cirugía abierta.

Objetivos.

- Analizar las complicaciones transoperatorias que se producen en ambas técnicas.
- Determinar el tiempo quirúrgico que se emplea en cada técnica.
- Analizar el tiempo que permanece el paciente hospitalizado después de la cirugía.
- Analizar los síntomas que se presentan en el postoperatorio de cada técnica.
- Analizar los resultados endoscópicos al final del seguimiento de cada técnica.

## Material y métodos.

En un periodo que comprende de 1992 a 1994 se registraron a todos los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico, hernia hiatal, los cuales fueron sometidos a un tratamiento quirúrgico realizando un procedimiento antirreflujo. Se indicó la cirugía por presentar mala respuesta al tratamiento médico por persistencia de la sintomatología o por complicaciones de la enfermedad. Se formaron dos grupos, a uno de los grupos se le realizó una funduplicatura posterior tipo Guarnier de 270º por medio de cirugía abierta (clásica) y al otro grupo se le realizó una funduplicatura tipo Nissen de 360º con la técnica de cirugía laparoscópica (mínima invasión).

Se registró en los expedientes clínicos todos los datos correspondientes a cada paciente desde el preoperatorio, síntomas, estudios, diagnóstico, en el transoperatorio, técnica utilizada, tiempo quirúrgico, complicaciones y en el postoperatorio, días de hospitalización, evolución y seguimiento.

El seguimiento de los pacientes de los dos grupos se llevó a cabo en un periodo de 250 días, con un rango de 33 a 548 días. Como método estadístico se utiliza para datos paramétricos la *t* de student y para datos no paramétricos la *X*<sup>2</sup>.

A continuación se muestran los datos recabados de cada grupo utilizando tablas y gráficas.

### Cirugía abierta.

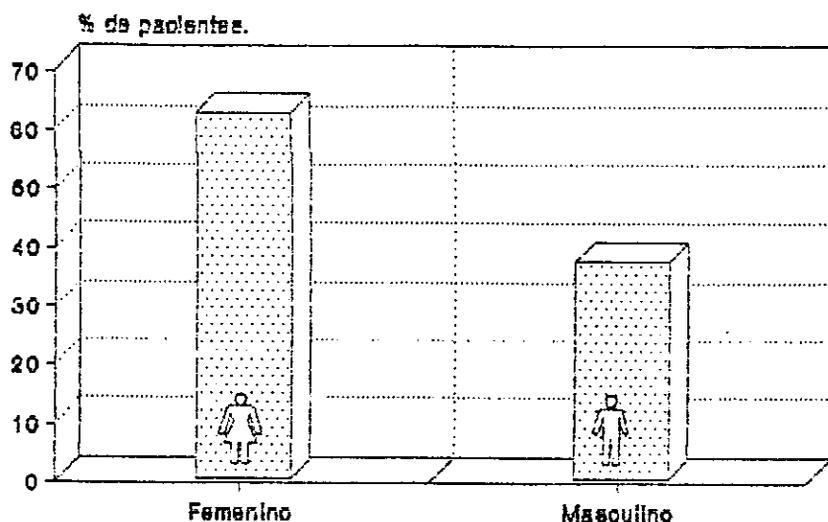
Los pacientes de este grupo son en total 16 pacientes. en la tabla 1a. se divide a este grupo según el sexo:

Sexo	No. de pa- cientes.	Porcentaje.
Femenino	10	62.5
Masculino	6	37.5

Tabla 1a. Distribución por sexo.

# Qx abierta

## Sexo



Gráfica 14. Distribución por sexo.

El grupo tiene un promedio de 55 años con un rango que va de 37 a 72 años. En la tabla 2a. se expone su distribución por grupos de edad y por edad/sexo.

Intervalos	No. de pacientes	Femenino	Masculino
36.95 - 42.85	2	1	1
42.85 - 48.75	3	3	0
48.75 - 54.65	3	2	1
54.65 - 60.00	1	1	0
60.00 - 66.25	5	3	2
66.25 - 72.15	2	0	2

Tabla 2a. Número de pacientes por edad/sexo.

## Qx abierta Edad

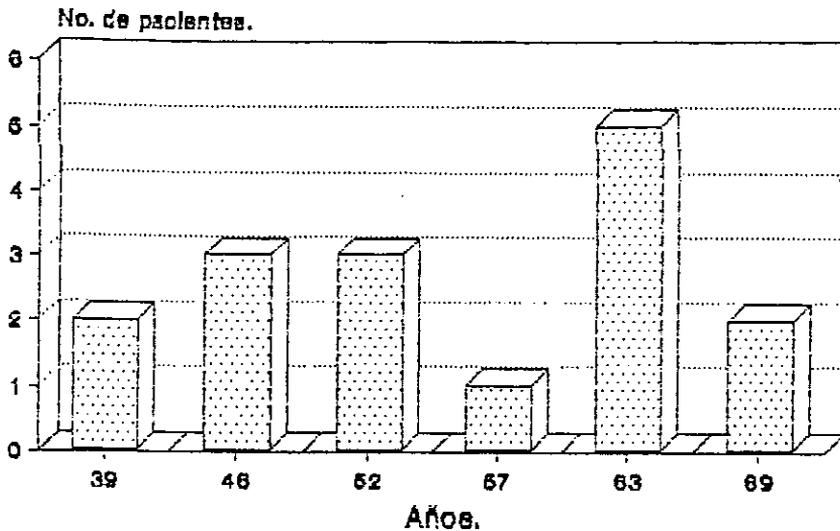


Gráfico 2a. No. de pacientes por edad.

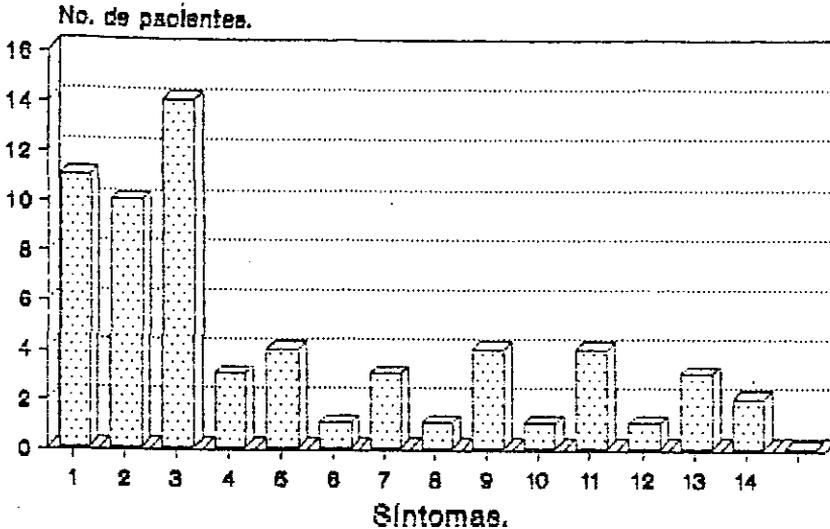
Una vez establecido el número de pacientes del grupo, su edad, su distribución por sexo y edad, pasamos a presentar los síntomas referidos por los pacientes. Tabla 3a.

Síntoma	No. de pac.	%
1. Pirosis	11	68.75
2. Regurgitación	10	62.50
3. Dolor epigástrico	14	87.50
4. Náusea	3	18.75
5. Vómito	4	25.00
6. Eructos	3	18.75
7. hematemesis	3	18.75
8. heiena	4	6.25
9. Disfagia	4	25.00
10. Diarrea	1	6.25
11. Distensión	4	25.00
12. Tos	1	6.25
13. Dolor retroesternal	3	18.75
14. Plenitud postprandial	2	12.50
15. Disfonía	0	0.00

Tabla 3a. Frecuencia de síntomas prooperatorios.

# Qx abierta

## Síntomas prooperatorios



Gráfica 3a. Síntomas prooperatorios.

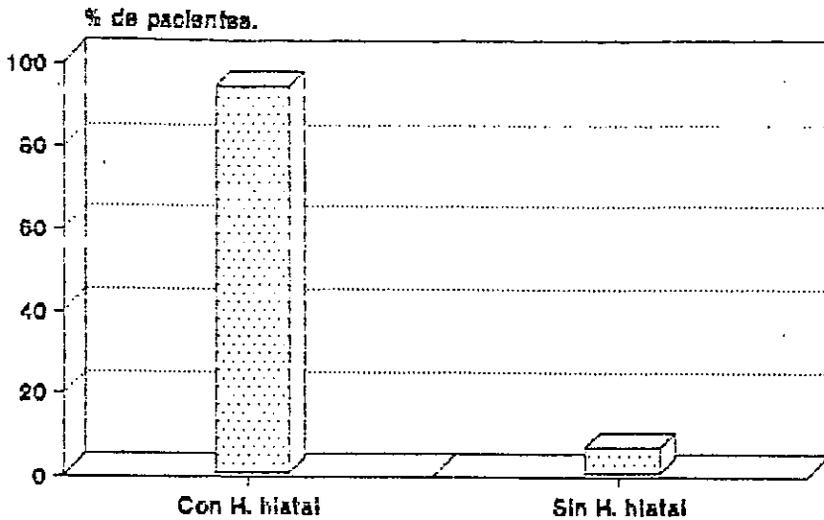
Como podemos observar los síntomas de mayor frecuencia en todos los pacientes fueron el dolor epigástrico (87.5 %), la pirosis (68.7 %) y la regurgitación (62.5 %), siendo estos síntomas los principales del reflujo gastroesfágico, seguido de otros síntomas en menor frecuencia, como se muestra en la gráfica anterior.

Posteriormente se realizó en todos los pacientes una serie esofagogastroduodenal, siendo un estudio baritado de radiología con los siguientes resultados, según la tabla 4a.

SEGD	No. de pacientes.	%
Sin hernia hiatal	15	93.7 %
Con hernia hiatal	1	6.2 %

Tabla 4a. Resultado de la SEGD

# Qx abierta SEGD



Gráfica 4a. Resultado de SEGD.

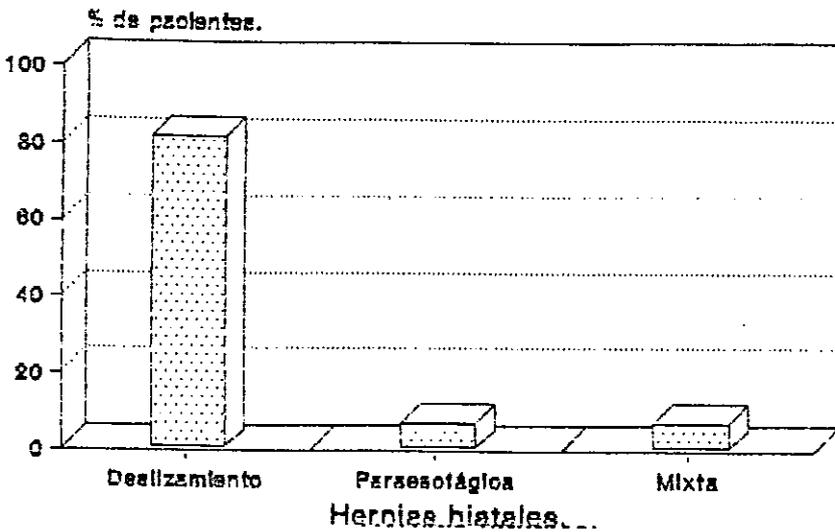
Como hemos visto anteriormente la hernia hiatal, se divide en tres tipos a saber, tipo I por deslizamiento; tipo II paraesofágica; y tipo III mixta; en la tabla 5a. se muestra la frecuencia de cada tipo de hernia hiatal.

Tipo de hernia hiatal.	No. de pa- cientes.	%
Deslizamiento	13	81.25
Paraesofágica	1	6.25
Mixta	1	6.25

Tabla 5a. Frecuencia del tipo de hernia hiatal.

# Qx abierta

## Tipo de hernia



Gráfica 5a. Tipos de hernia.

El tipo de hernia hiatal que se observó con mayor frecuencia fué el tipo I, siendo el tipo II y III con una menor frecuencia, lo cuál concuerda con lo reportado en la literatura.

Después de la SEGĐ, se realizó en todos los pacientes una endoscopia, los resultados de la misma se exponen en la tabla 6a.

Signo	No. de pa- cientes.	%
1. Reflujo gastroesofágico	13	81.25
2. Reflujo duodenogástrico	1	6.25
3. Hernia hiatal	15	93.75
4. Incompetencia del EEI	15	93.75
5. Esofagitis	11	68.75
6. Gastritis	8	50.00
7. Úlcera gástrica	2	12.50
8. Duodenitis	3	18.75

Tabla 6a. Resultado de la endoscopia.

## Qx abierta Endoscopia

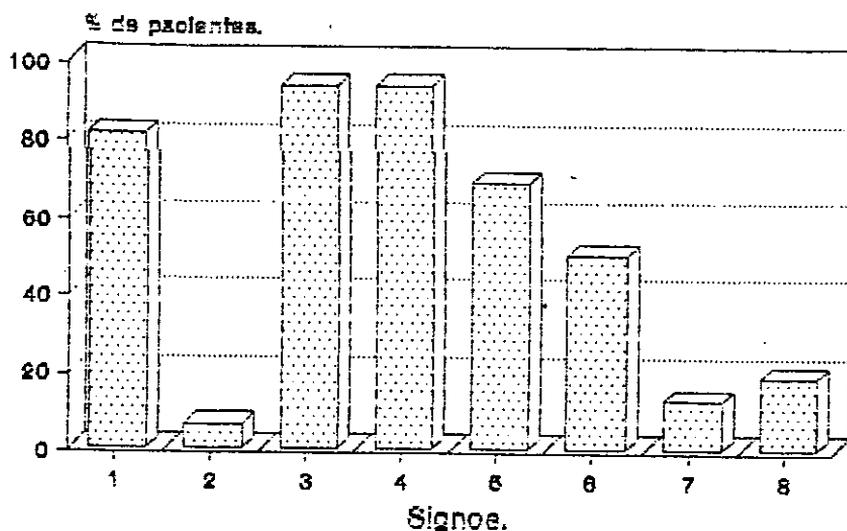


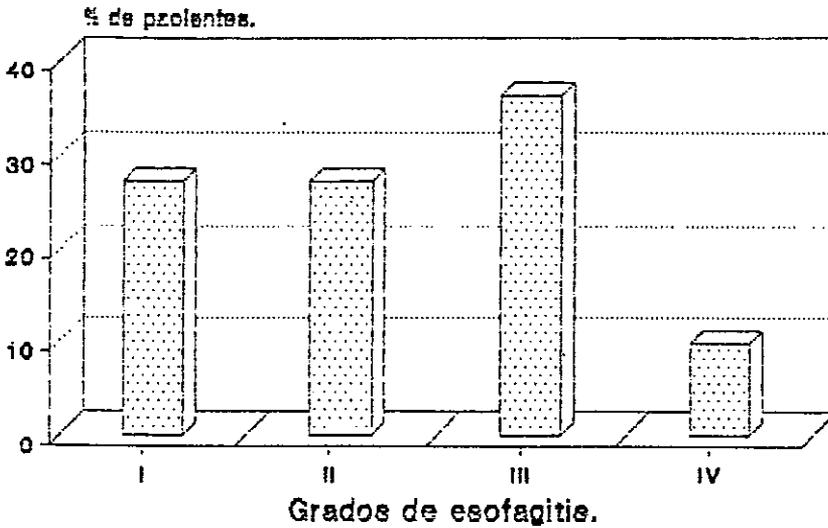
Gráfico 6a. Resultado de la endoscopia.

El 68.75 % de los pacientes presentaron esofagitis, la cuál se clasifica en cuatro grados, en la tabla 7a. se muestra el porcentaje de estos pacientes según el grado de esofagitis observado.

Esofagitis	%
Grado I	27.2
Grado II	27.2
Grado III	36.3
Grado IV	9.9

Tabla 7a. Porcentaje según el grado de esofagitis.

## Qx abierta Esofagitis



Gráfica 7a. Grado de esofagitis.

Todos los pacientes recibieron tratamiento médico por no menos de 6 meses, utilizando todos, de uno a varios medicamentos del tipo de procinéticos, bloqueadores H<sub>2</sub>, antiácidos y antiespasmódicos, en la tabla 8a. se presenta el porcentaje de medicamentos empleados.

Medicamento	No. de pacientes	%
1. Metoclopramida	12	75.00
2. Cisaprida	1	6.25
3. Cimetidina	7	43.75
4. Ranitidina	8	50.00
5. Gel de Al y Mg	9	56.25
6. Butilioscina	1	6.25

Tabla 8a. Medicamentos utilizados en el tratamiento médico.

## Qx abierta Medicamentos

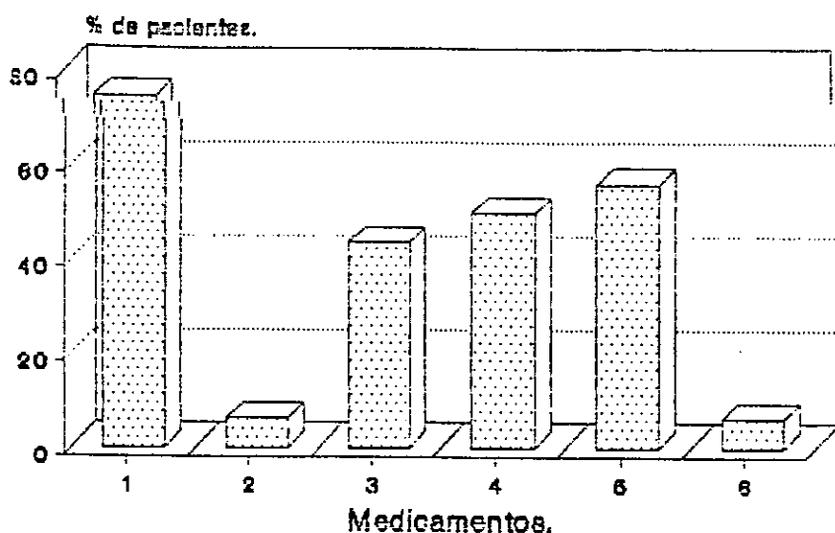


Gráfico 8a. Medicamentos utilizados.

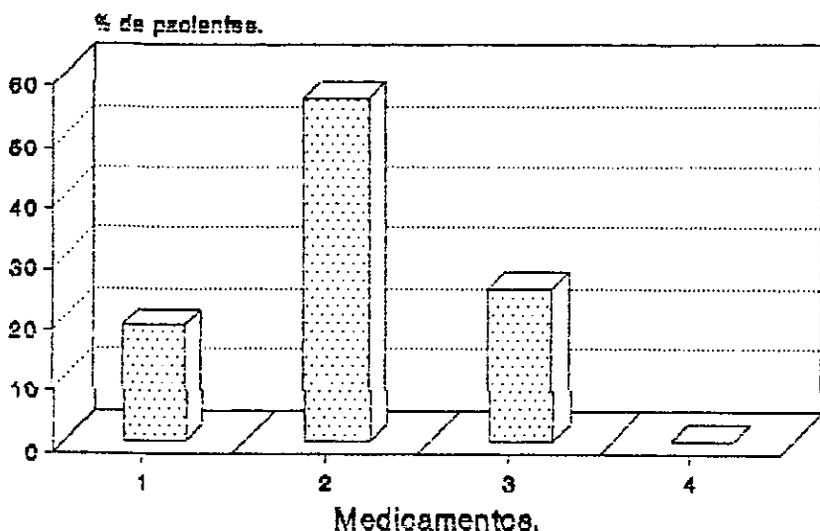
En el tratamiento médico administrado a este grupo se utilizaron diferentes combinaciones, desde uno solo hasta varios de los medicamentos antes descritos, en la tabla 9a. se muestran las combinaciones de los medicamentos y su porcentaje de administración.

No. de medicamentos	No. de pacientes	%
1	3	18.75
2	9	56.25
3	4	25.00
4	0	0.00

Tabla 9a. Porcentaje de administración del número de medicamentos.

## Qx abierta

### Número de medicamentos



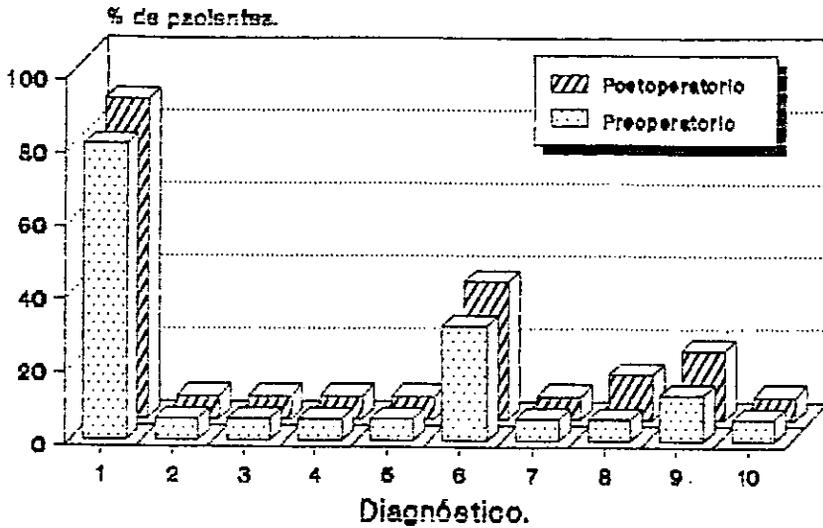
Gráfica 8a. Número de medicamentos.

Como podemos ver el 100 % de los pacientes recibieron tratamiento médico, la administración de un solo medicamento se observó en el 18.75 %, dos medicamentos en el 56.25 %, tres medicamentos en el 25.00 % y por último 4 medicamentos en ninguno de los pacientes.

Diagnóstico	Preoperatorio		Postoperatorio	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
1. Hernia hiatal I	13	81.2	14	87.5
2. Hernia hiatal II	1	6.2	1	6.2
3. Hernia hiatal III	1	6.2	1	6.2
4. Hernia postincisional	1	6.2	1	6.2
5. Vesícula acodada	1	6.2	1	6.2
6. Colecistitis crónica litiásica	5	31.2	6	37.5
7. Reflujo gastroesofágico	1	6.2	1	6.2
8. Úlcera pilórica	1	6.2	2	12.5
9. Úlcera gástrica	2	12.5	3	18.7
10. Estenosis pilórica	1	6.2	1	6.2

Tabla 10a. Diagnóstico preoperatorio y postoperatorio.

## Ox abierta Dignóstico



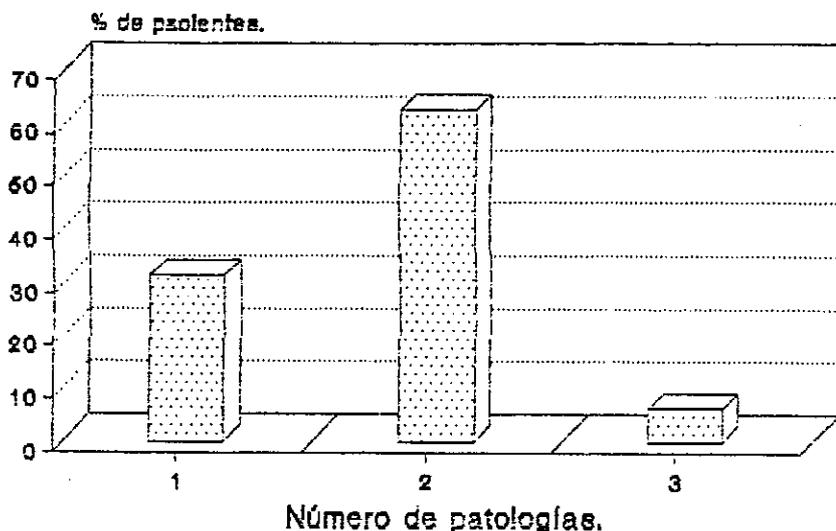
Gráfica 10a. Diagnóstico.

Como se muestra no todos los pacientes tenían una sola patología sino que algunos presentaban otra patología asociada, la cuál también se resolvió durante el mismo acto quirúrgico, en el preoperatorio se diagnosticó hernia hiatal al 93.7 %de los pacientes por medio de la SEG D o endoscopia y en el diagnóstico postoperatorio se llegó al 100 % de la población con hernia hiatal como se observa en la gráfica anterior. En el 31.2 %de los pacientes se diagnosticó colecistitis crónica litiásica en el preoperatorio y en el postoperatorio se encontró un paciente más con colelitiasis siendo en total el 37.5 %. Se encontró un 12.2 % de úlceras pilóricas y un 18.7 % de úlceras gástricas, en la tabla 11a. se muestra el porcentaje de pacientes con una o varias enfermedades.

Número de patologías	No. de pacientes	%
1	5	31.25
2	10	62.50
3	1	6.25

Tabla 11a. Porcentaje de pacientes según el número de patologías.

## Qx abierta Número de patologías



Gráfica 11a. Número de patologías.

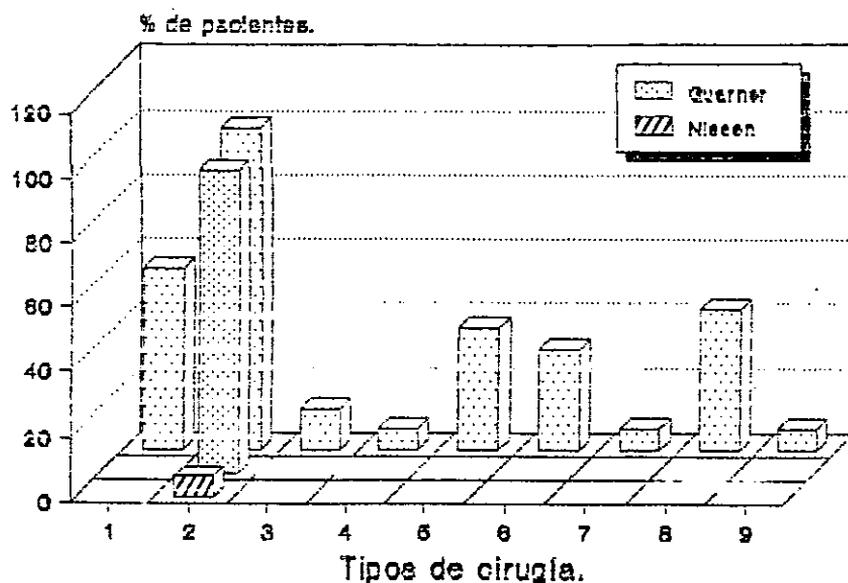
Observamos que el 62.5 % de los pacientes presentaron dos patologías, un 31.2 % tenían sólo una patología y un 6.2 % presentó 3 patologías.

En la tabla 12a. se muestra la cirugía realizada en el grupo de pacientes.

Cirugía	No. de pacientes	%
1. Plastia del hiato	9	56.25
2. Funduplicatura	16	100.00
Nissen	1	6.25
Guarner	15	93.75
3. Cierre del angulo de His	2	12.50
4. Plastia de pared	1	6.25
5. Vagotomía troncular	6	37.50
6. Píloroplastia .	5	31.25
7. Gastroyeyunoanastomosis	1	6.25
8. Colectomía	7	43.75
9. Adherenciólisis	1	6.25

Tabla 12a. Tipo de cirugía realizada en los pacientes.

## Qx abierta



Gráfica 12a. Tipos de cirugía.

Dentro del rubro de cirugía realizada se tomó como un solo procedimiento a la plastia del hiato, la funduplicatura y el cierre del ángulo de His, como otro procedimiento a la vagotomía troncular, la piloroplastia o gastroyeyunostomia. En la tabla 13a. se muestra al porcentaje de pacientes según el número de procedimientos realizados.

Número de procedimientos.	No. de pacientes.	%
1	4	25.00
2	10	62.50
3	2	12.50

Tabla 13a. Porcentaje de pacientes según el número de procedimientos.

## Qx abierta

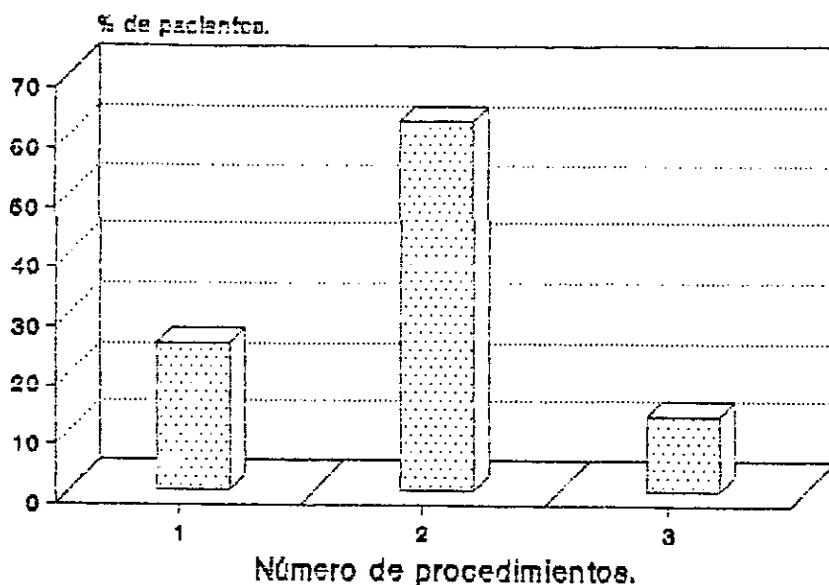


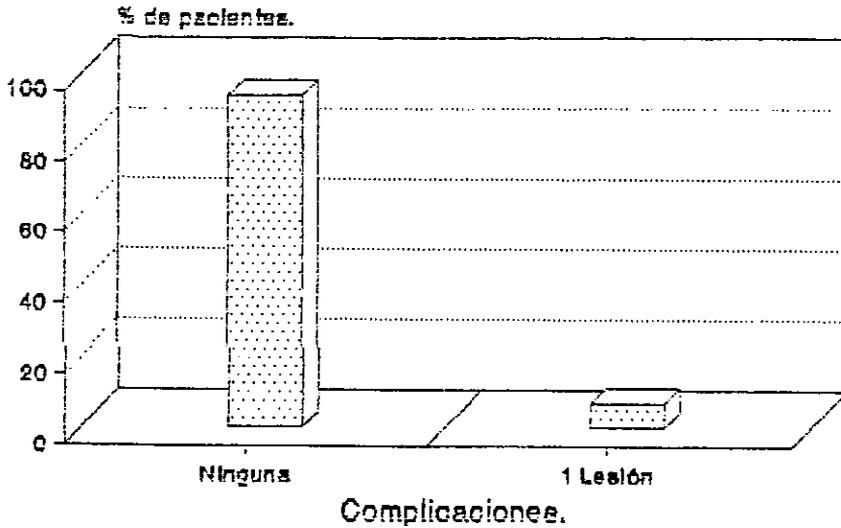
Gráfico 13a. Número de procedimientos.

En la tabla 14a. se presenta el porcentaje de complicaciones transoperatorias de este grupo.

Complicaciones	No. de pacientes.	%
Ninguna	15	93.75
Lesión (1)	1	6.25

Tabla 14a. Complicaciones transoperatorias.

## Qx abierta Complicaciones



14a. Complicaciones transoperatorias.

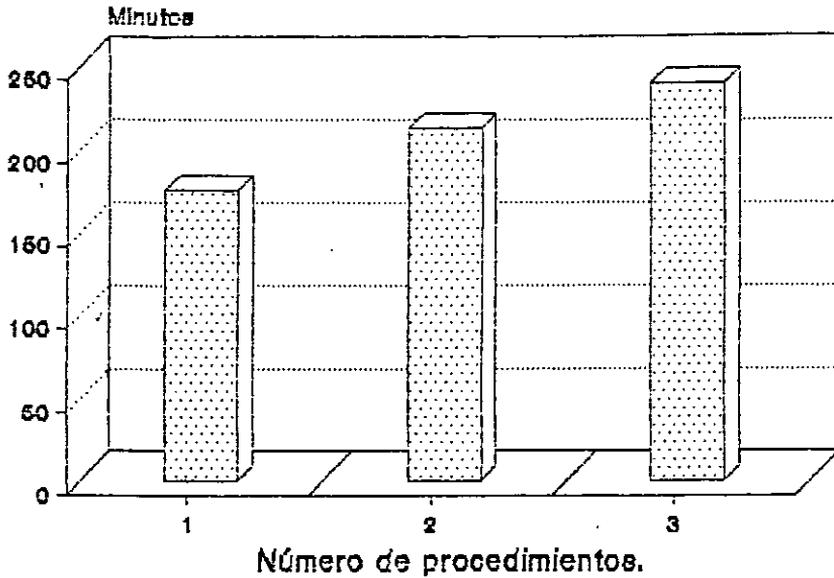
Sólo en un paciente se presentaron complicaciones, al momento de traccionar el fondo gástrico para hacer la funduplicatura se produjo un desgarrro del bazo grado II, la cuál se resolvió mediante sutura simple con catgut crómico del 0 sin que fuera necesario la esplenectomía.

El tiempo quirúrgico empleado tuvo un promedio de 210 min. , con un rango de 120 a 300 minutos para todas las cirugías, independientemente del número de procedimientos realizados en cada intervención, estos datos se presentan en la tabla 15a.

Número de procedimientos.	Tiempo quirúrgico. (min)
1	175
2	213
3	240

Tabla 15a. Tiempo quirúrgico por el número de procedimientos.

## Qx abierta



Gráfica 15a. Tiempo quirúrgico.

El tiempo de hospitalización para todos los pacientes fué en promedio de 9.3 días con un rango de 4 a 39 días, tomando en cuenta desde el momento del ingreso e independientemente del número de procedimientos realizados.

El tiempo de hospitalización en el postoperatorio en promedio fué de 6.3 días con un rango de 3 a 26 días, sin tomar en cuenta el número de procedimientos realizados, en la tabla 16a. se presentan los días de hospitalización en relación al número de procedimientos realizados.

No de procedimientos.	Días de hospitalización.
1	4.7
2	7.6
3	6.5

Tabla 16a. Hospitalización postoperatorio.

## Qx abierta Hospitalización

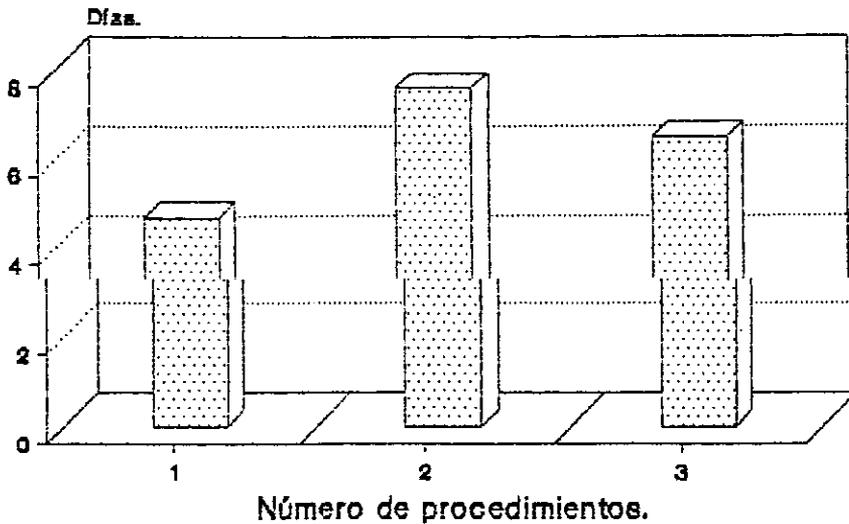


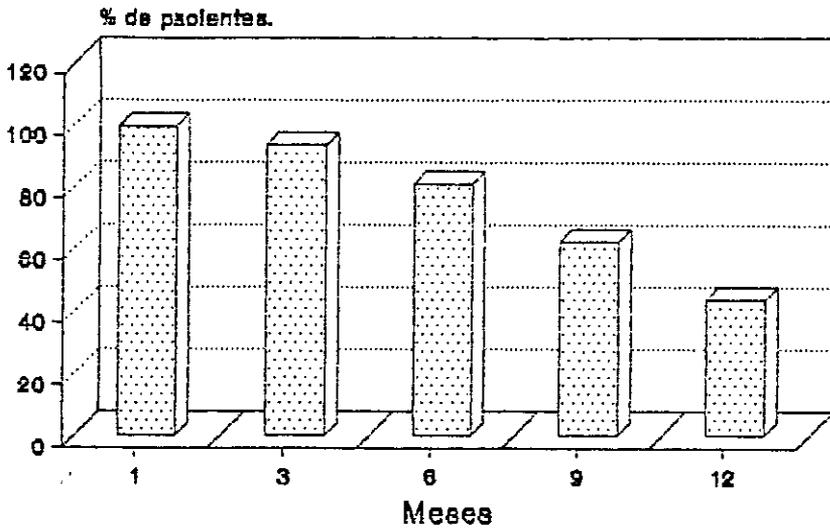
Gráfico 16a. H. postoperatoria.

Posterior a el egreso a cada paciente se le controló en la consulta externa, por un tiempo promedio de 7.5 meses con un rango de 60 a 548 días. El seguimiento no es igual en todos los pacientes por la fecha en que se operaron, por lo que los pacientes operados en una fecha más reciente su seguimiento fué menor, en la tabla 17a. se presenta el porcentaje de pacientes según el tiempo de seguimiento.

Meses	No. de pacientes.	%
1	16	100.00
3	15	93.75
6	13	81.25
9	10	62.50
12	7	43.75

Tabla 17a. Seguimiento extrahospitalario.

## Qx abierta Seguimiento



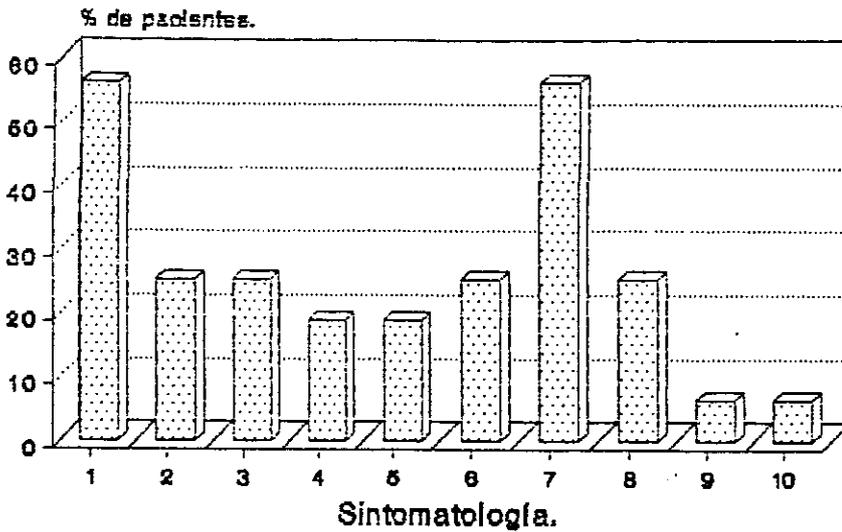
G-17a Seguimiento extrahospitalario.

En la tabla 18a. se observan los síntomas postoperatorios que presentaron los pacientes durante su seguimiento.

Síntoma	No. de pacientes.	%
1. Disfagia	9	56.25
2. Distensión abdominal	4	25.00
3. Hiperflatulencia	4	25.00
4. Saciedad temprana	3	18.75
5. Náusea	3	18.75
6. Dolor epigástrico	4	25.00
7. Dolor herida quirúrgica	9	56.25
8. Seroma herida quirúrgica	4	25.00
9. Infección hx quirúrgica	1	6.25
10. Dificultad p/ eructar	1	6.25

Tabla 18a. Sintomatología durante el seguimiento.

## Qx abierta Sintomatología



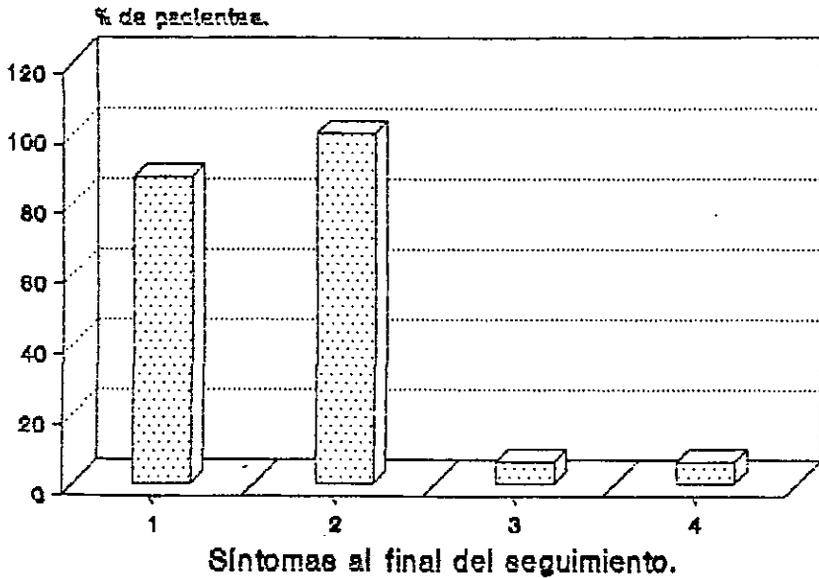
Q-19a Sintomatología en el seguimiento.

Al final del seguimiento se obtuvieron los siguientes datos, tabla 19a.

Síntomas	No. de pacientes.	%
Asintomático	14	87.75
Herida Qx OK	16	100.00
Distensión	1	6.25
Náusea	1	6.25

Tabla 19a. Síntomas al final del seguimiento.

# Qx abierta



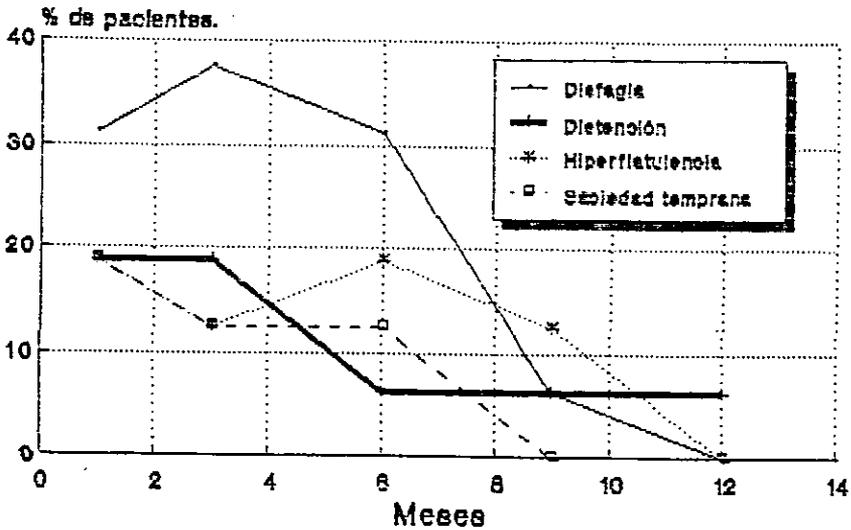
G-19a. Síntomas al final del seguimiento.

En las siguientes gráficas se muestra la evolución de cada síntoma durante el seguimiento.

	Meses					
	1	3	6	9	12	
Disfagia	No. de pacientes	5	6	5	1	0
	%	31.25	37.50	31.25	6.25	0.0
Distensión	No. de pacientes	3	3	1	1	1
	%	18.75	18.75	6.25	6.25	6.25
Hiperflatulencia	No. de pacientes	3	2	3	2	0
	%	18.75	12.50	18.75	12.50	0.0
Saciedad temprana	No. de pacientes	3	2	2	0	0
	%	18.75	12.50	12.50	0.0	0.0

Tabla 20a. Evolución durante el seguimiento.

## Qx abierta Evolución

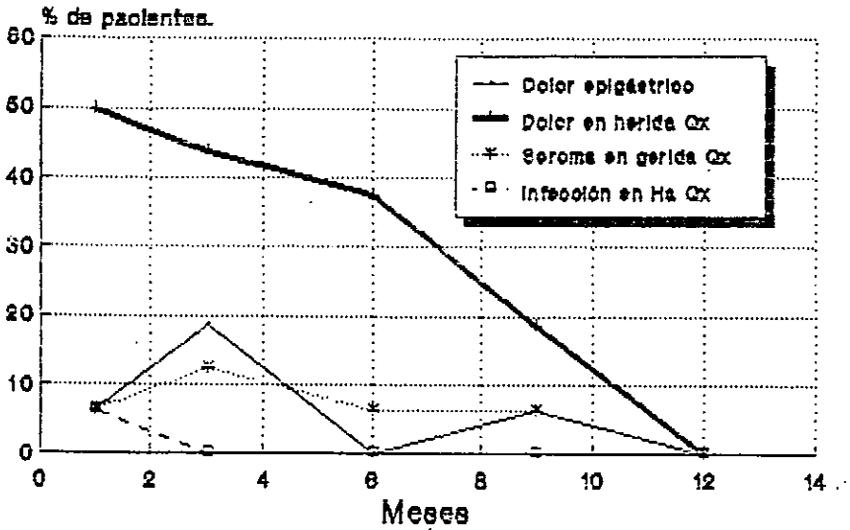


G-20a Evolución durante el seguimiento.

	Meses				
	1	3	6	9	12
No. de pacientes	1	3	0	1	0
Dolor epigástrico					
%	6.25	18.75	0.0	6.25	0.0
No. de pacientes	8	7	6	3	0
Dolor herida Qx					
%	50.00	43.75	37.50	18.75	0.0
No. de pacientes	1	2	1	1	0
Seroma herida Qx					
%	6.2	12.50	6.2	6.2	0.0
No. de pacientes	1	0	0	0	0
Infección herida Qx					
%	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0

Tabla 21a. Evolución durante el seguimiento.

# Qx abierta Evolución

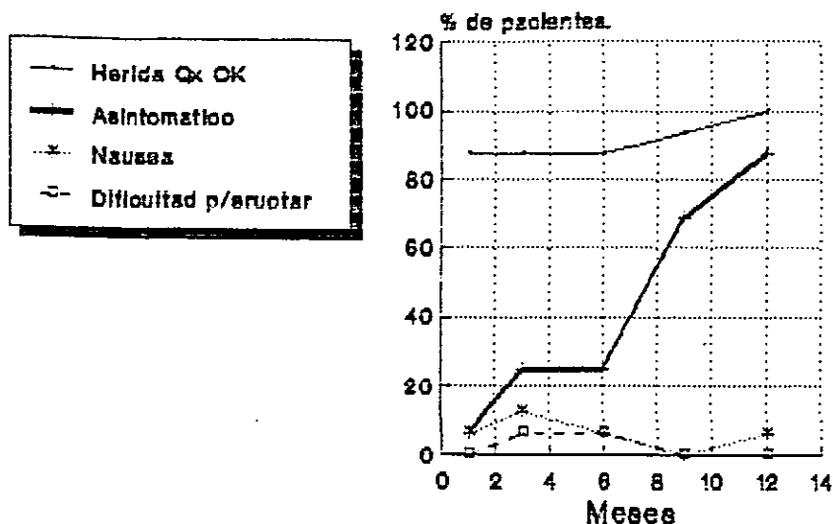


Q-21a. Evolución durante el seguimiento.

	Meses					
	1	3	6	9	12	
Herida Qx OK	No. de pacientes	14	14	14	15	16
	%	87.5	87.5	87.5	93.7	100.0
Asintomático	No. de pacientes	1	4	4	11	14
	%	6.2	25.0	25.0	68.7	87.5
Náusea	No. de pacientes	1	2	1	0	1
	%	6.2	12.5	6.2	0.0	6.2
Dificultad para eructar	No. de pacientes	0	1	1	0	0
	%	0.0	6.2	6.2	0.0	0.0

Tabla 22a. Evolución durante el seguimiento.

## Qx abierta Evolución



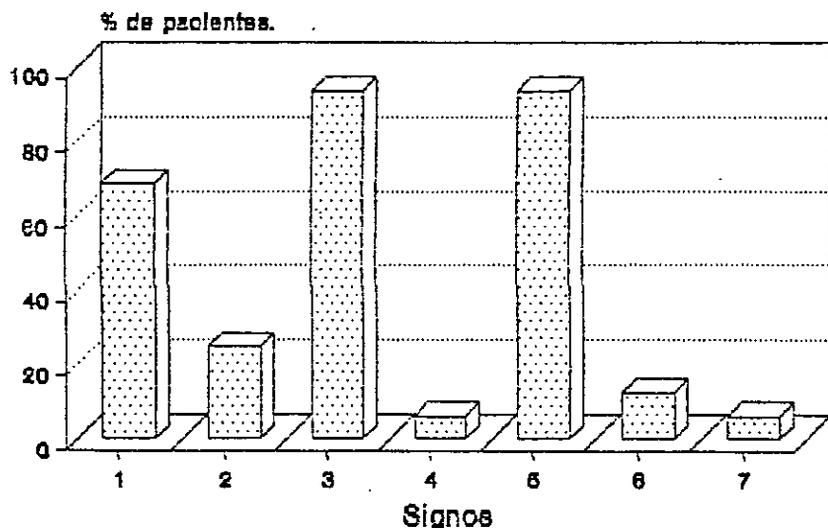
G-22a. Evolución durante el seguimiento.

Por último se realizó una endoscopia de control a los pacientes de este grupo, los resultados se presentan en la tabla 23a.

Endoscopia	No. de pacientes.	%
1. EEI normal	11	68.75
2. EEI incompetente	4	25.00
3. Sin RGE	15	93.75
4. Con RGE	1	6.25
5. Funduplicatura competente	15	93.75
7. Gastritis	2	12.50
8. Recidiva	1	6.25

Tabla 23a. Resultados de la endoscopia de control.

## Qx abierta Endoscopia de control



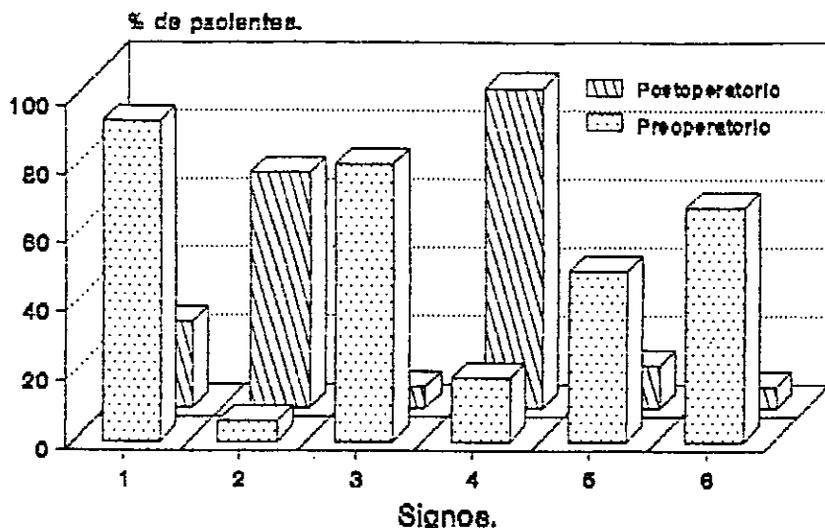
Q-22a Resultado de endoscopia de control

Se comparan los hallazgos endoscópicos preoperatorios con los hallazgos endoscópicos postoperatorios. Tabla 24a.

Endoscopia	Preoperatorio		Postoperatorio	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
1. EEI incompetente	15	93.75	4	25.00
2. EEI competente	1	6.25	11	68.75
3. Con RGE	13	81.25	1	6.25
4. Sin RGE	3	18.75	15	93.75
5. Gastritis	8	50.00	2	12.50
6. Esofagitis	11	68.75	1	6.25

Tabla 24a. Resultados endoscópicos preoperatorios y postoperatorios.

## Qx abierta Endoscopia



G-24a Preoperatorio y Postoperatorio.

Como se muestra en la gráfica anterior 15 pacientes en el preoperatorio tenían un EEI incompetente y sólo 1 tenía un EEI competente, posterior a la cirugía tenemos sólo 4 pacientes con un EEI incompetente y 11 pacientes con un EEI competente, por lo que podemos decir que la funduplicatura si es efectiva para restaurar un EEI incompetente con un valor estadístico significativo.  $p < 0.01$

Así también tenemos a 13 pacientes con RGE y 3 pacientes sin RGE en el preoperatorio, para el postoperatorio tenemos con RGE a 1 paciente y a 15 pacientes sin RGE, el 81.25 % de los pacientes mejoraron y ya no presentaron RGE posterior a la funduplicatura, por lo que el procedimiento es efectivo para evitar el RGE con un valor estadístico significativo.  $p < 0.01$

Por último en el preoperatorio teníamos 11 pacientes con esofagitis y en el postoperatorio sólo 1 tenía esofagitis, siendo que 90 % de los pacientes con esofagitis mejoraron, llegando a recuperar un epitelio esofágico normal, por lo que la cirugía tuvo éxito en estos pacientes con un valor estadístico significativo.  $p < 0.01$

Con esta técnica de funduplicatura por cirugía abierta sólo se presentó un paciente con recidiva, el cual después de 12 meses de postoperatorio presentaba aún RGE leve, incompetencia del EEI y esofagitis leve y una hernia hiatal pequeña tipo I, aunque sus síntomas eran leves u ocasionales.

#### Cirugía laparoscópica.

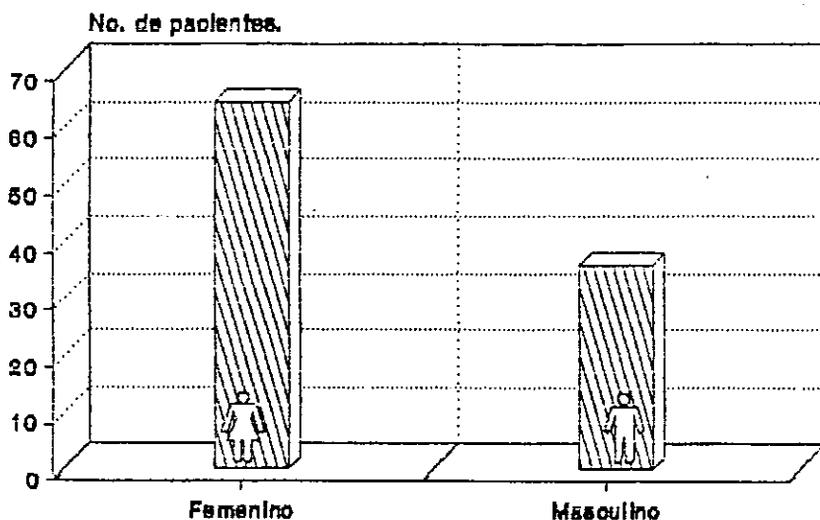
Los pacientes de este grupo son en total 14, en la tabla 1b. se presenta su división por sexo.

Sexo	No. de pacientes	%
Femenino	9	64.28
Masculino	5	35.71

Tabla 1b. Distribución por sexo.

# Qx laparoscópica

## Sexo



Gráfica 1b. Distribución por sexo.

El grupo tiene un promedio de 42.2 años de edad con un rango de 26 a 56 años. En la tabla 2b. se presenta su distribución por grupos de edad y por edad/sexo.

Edad	No. de pacientes	Femeninos	Masculinos
25.5 - 31.5	2	0	2
31.5 - 37.5	1	1	0
37.5 - 43.5	4	2	2
43.5 - 49.5	5	4	1
49.5 - 55.5	1	1	0
55.5 - 59.5	1	1	0

Tabla 2b. Distribución por grupos de edad y edad/sexo.

# Qx laparoscópica

## Edad

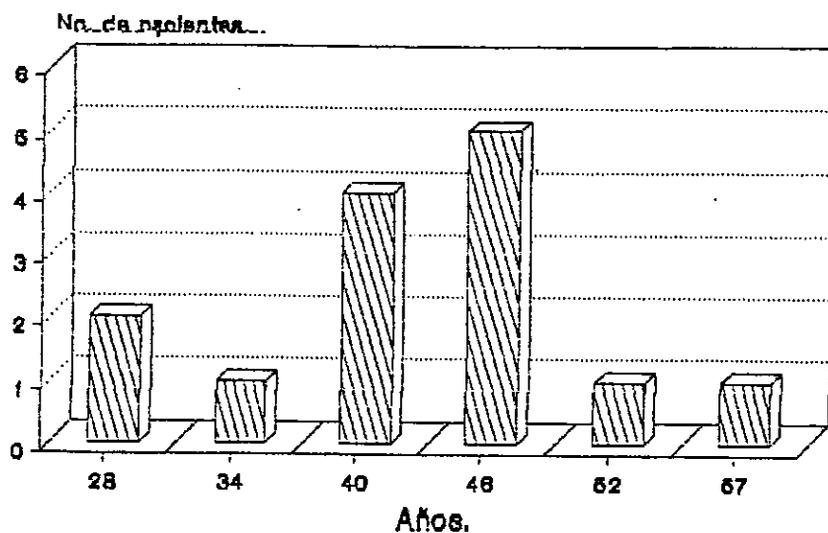


Gráfico 2b. Distribución por edad.

# Qx laparoscópica

## Edad y sexo

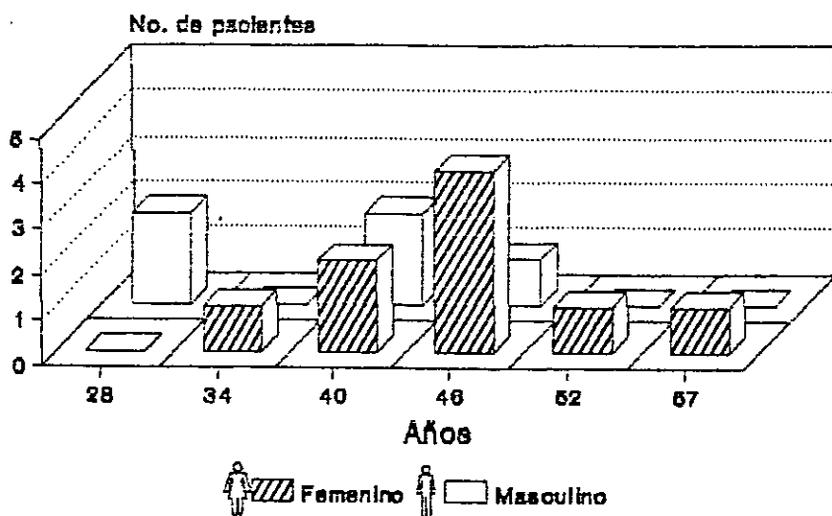


Gráfico 2b' Distribución por edad y sexo

# Qx laparoscópica

## Edad y sexo

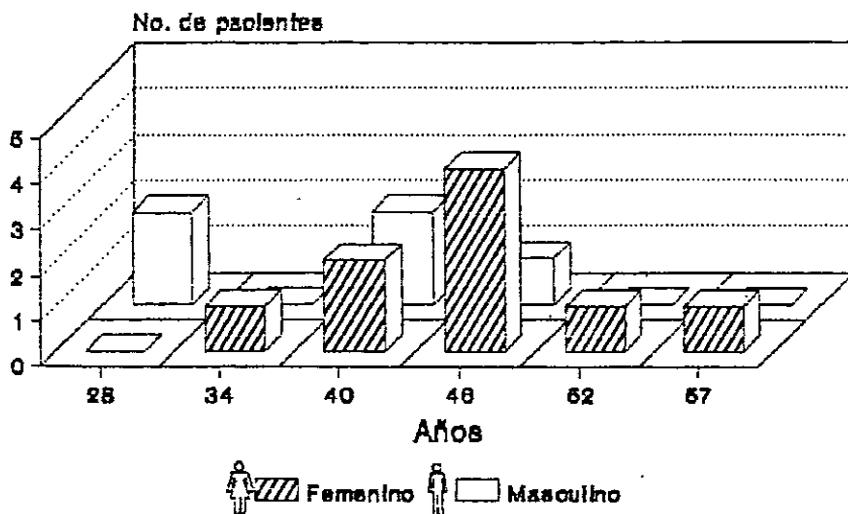


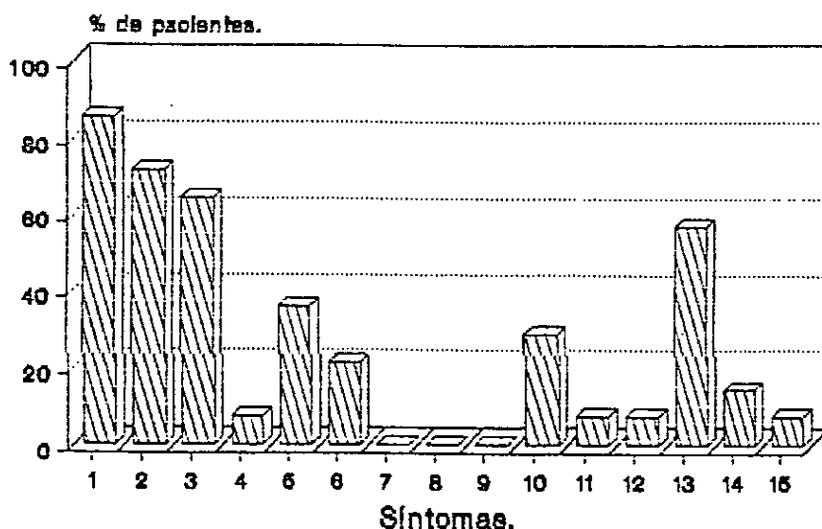
Gráfico 2b' Distribución por edad y sexo

Una vez establecido el número de pacientes del grupo, su edad, su distribución por sexo y edad. Se presentan los síntomas referidos por los pacientes en el preoperatorio. Tabla 3b.

Síntoma	No. de paciente	%	Síntoma	No. de paciente	%
1 Pirosis	12	85.71	9 Diarrea	0	0.00
2 Regurgitación	10	71.42	10 Disfagia	4	28.57
3 Dolor epigástrico	9	64.28	11 Distensión	1	7.14
4 Eructos	1	7.14	12 Tos	1	7.14
5 Náusea	5	35.71	13 Dolor retroestern.	8	54.14
6 Vómito	3	21.42	14 Disfonía	2	14.28
7 Melena	0	0.00	15 Plenitud postpran.	1	7.14
8 Hematemesis	0	0.00			

Tabla 3b. Frecuencia de síntomas postoperatorios.

## Qx laparoscópica Síntomas



Gráfica 5b. Síntomas preoperatorios.

Podemos observar que los síntomas con mayor frecuencia fueron la piro-sis, regurgitación y dolor epigástrico, seguidos de dolor retroesternal, náusea y disfagia.

A todos los pacientes se les mandó realizar una SEG D, la cual demuestra que el 92.85 % presenta una hernia hiatal, de las cuales todas son por des-lizamiento o sea tipo I, no se presentaron hernia paraesofágicas ni hernia mixtas, estos resultados los mostramos en la tabla 4b. y 5b.

SEG D	No. de pacientes.	%
Con hernia hiatal	13	92.85
Sin hernia hiatal	1	7.14

Tabla 4b. Resultados de la SEG D.

# Qx laparoscópica SEGD

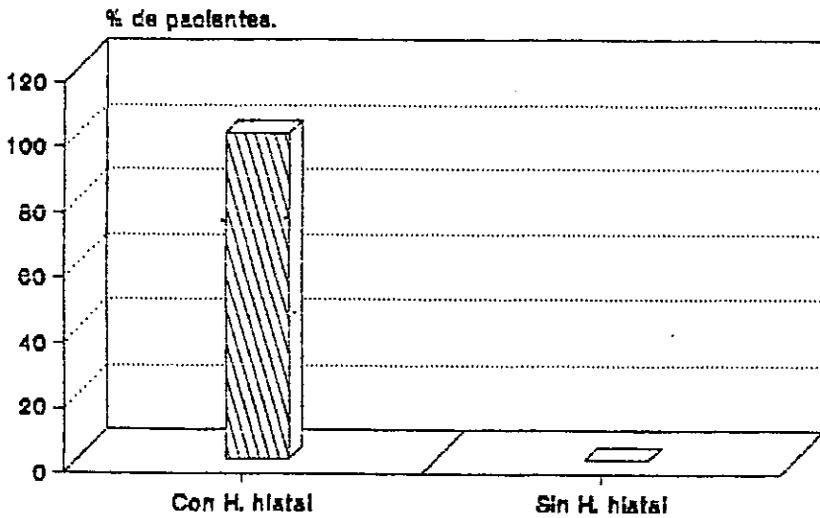
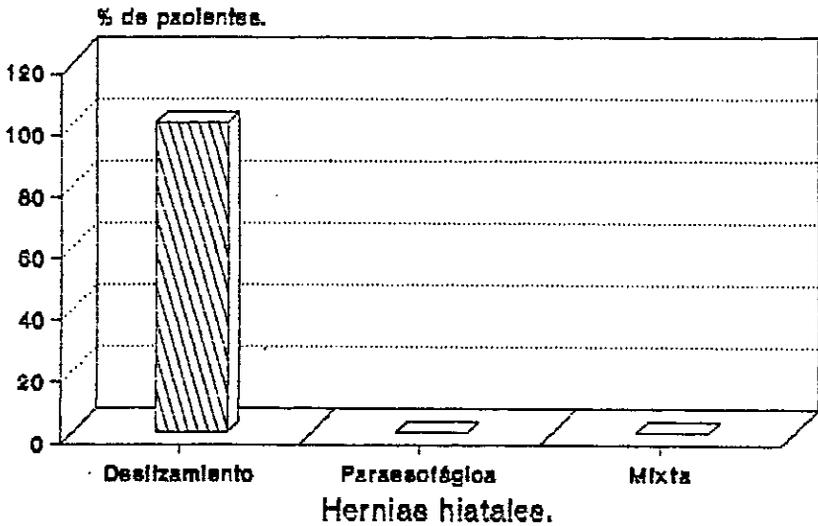


GRÁFICO 4b. Resultados de la SEG.D.

Hernia hiatal	No. de pacientes	%
Tipo I	14	100.00
Tipo II	0	0.00
Tipo III	0	0.00

Tabla 5b. Tipos de hernia hiatal.

## Qx laparoscópica Tipo de Hernia



Gráfica 6b. Tipos de hernia hiatal.

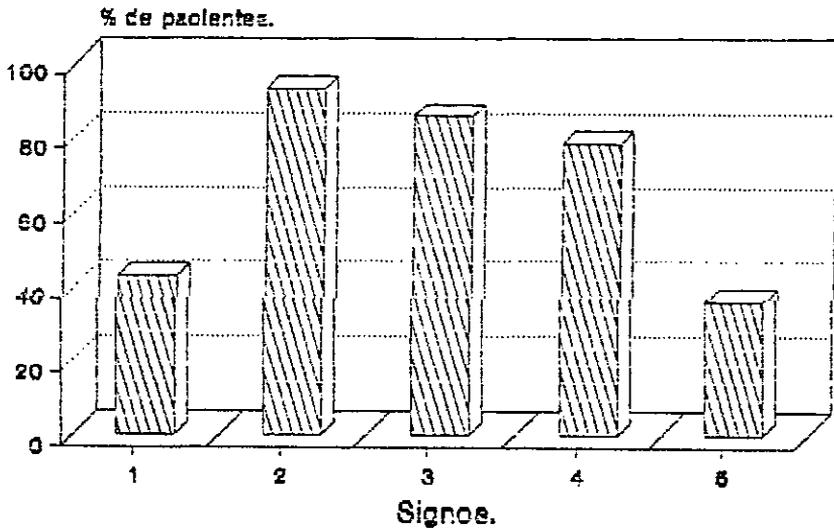
El tipo de hernia que tenemos en este grupo con mayor frecuencia es la I (por deslizamiento), sin que se encontraran del tipo II y III.

Se realiza una endoscopia preoperatoria en todos los pacientes, en la tabla 6b. se muestran los resultados.

Signos	No. de pacientes	%
Reflujo gastroesofágico	6	42.85
Hernia hiatal	13	92.85
EEI incompetente	12	85.71
Esofagitis	11	78.57
Gastritis	5	35.71

Tabla 6b. Resultados de la endoscopia.

# Qx laparoscópica Endoscopia



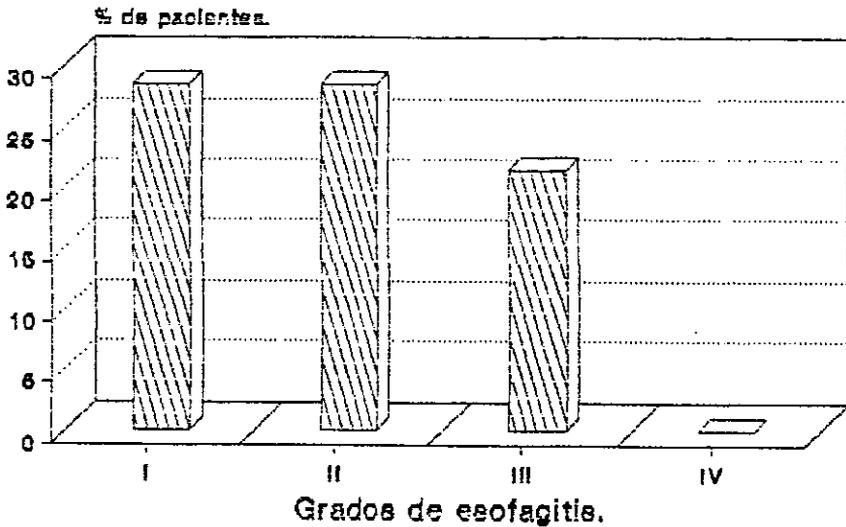
Gráfica 6b. Resultados de la endoscopia.

En este grupo el 78.57 % de los pacientes presentaron esofagitis, en la tabla 7b. se muestra el porcentaje de pacientes según el grado de esofagitis que tuvieron.

Esofagitis	No. de pacientes.	%
Grado I	4	28.50
Grado II	4	28.50
Grado III	3	21.42
Grado IV	0	0.00

Tabla 7b. Porcentaje según el grado de esofagitis.

## Qx laparoscópica Esofagitis



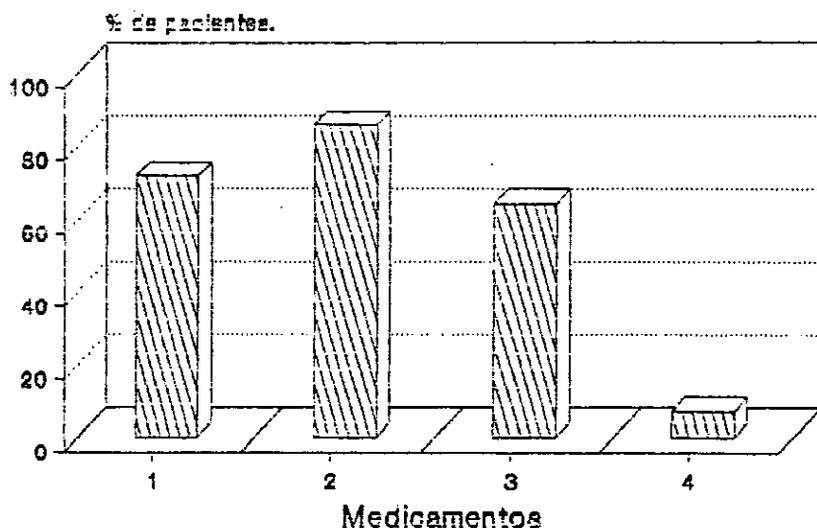
Gráfica 7b. Grado de esofagitis.

Se les administró tratamiento médico antes de decidir el tratamiento quirúrgico, utilizando medicamentos como los procinéticos, bloqueadores H<sub>2</sub>, antiácidos y antiespasmódicos, en la tabla 8b. podemos observar estos resultados.

Medicamento	No. de pacientes.	%
Procinéticos	10	71.42
Bloqueadores H <sub>2</sub>	12	85.71
Antiácidos	9	64.28
Antiespasmódicos	1	7.14

Tabla 8b. Medicamentos utilizados en el tratamiento médico.

# Qx laparoscópica Medicamentos



9-bb Medicamentos en el tratamiento.

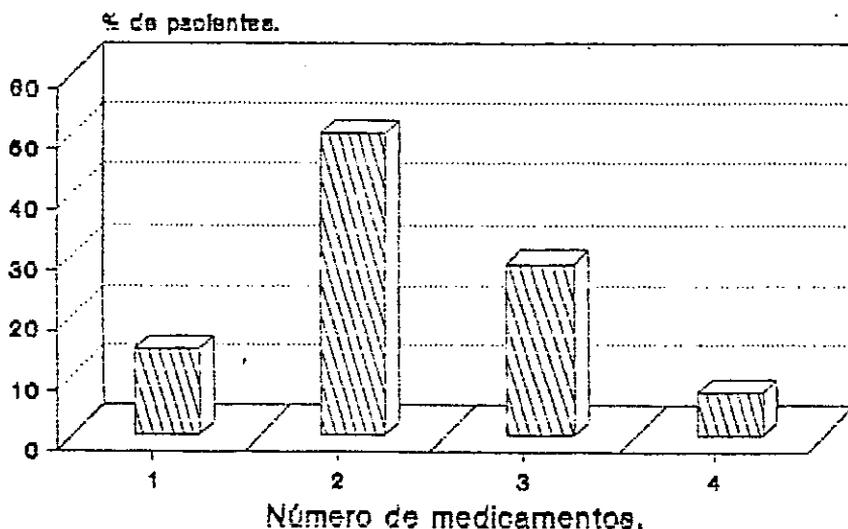
Se utilizaron medicamentos solos o combinados, se presenta en la tabla 9b, el porcentaje de pacientes según la cantidad de medicamentos utilizados en su tratamiento médico.

No. de medicamentos.	No. de pacientes.	%
1	2	14.28
2	7	50.00
3	4	28.57
4	1	7.14

Tabla 9b. Porcentaje de administración del número de medicamentos.

## Qx laparoscópica

### Número de medicamentos



3-9b Administración de medicamentos.

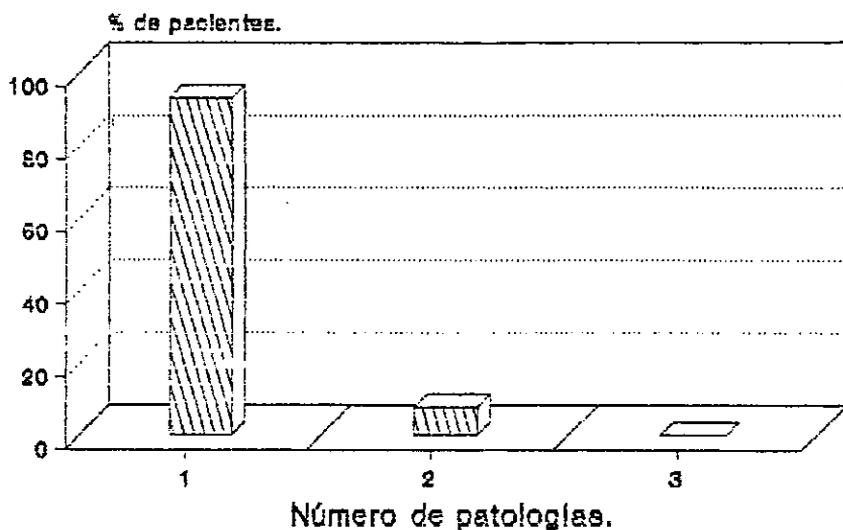
El 50 % de los pacientes se sometieron a una terapéutica de dos medicamentos, el 28.57 % se les administró 3 medicamentos, en el 14.28 % recibieron un solo medicamento y en el 7.14 % se administraron 4 medicamentos.

Los pacientes de este grupo el 92.85 % presentaron un solo padecimiento y el 7.14 % presentó dos patologías, como se muestra en la tabla 10b.

No. de patologías.	No. de pacientes.	%
1	13	92.85
2	1	7.14
3	0	0.00

Tabla 10b. Porcentaje de pacientes según el número de patologías.

## Qx laparoscópica Número de patologías



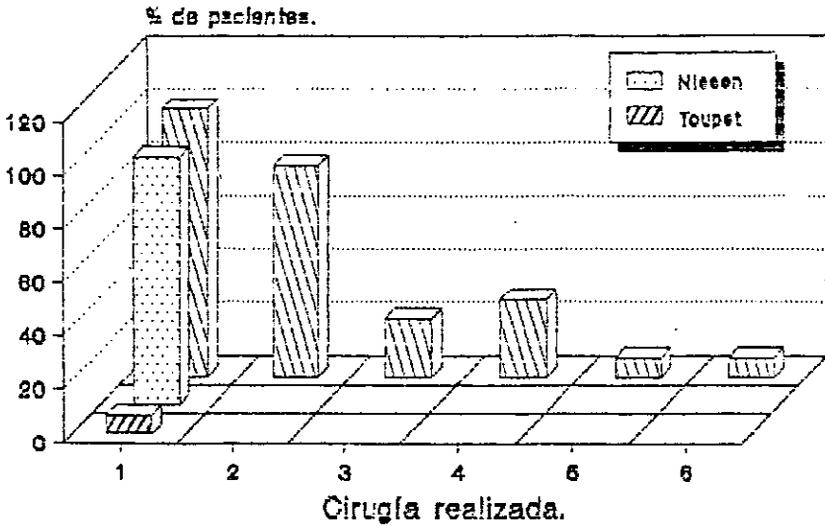
Gráfica 10b. Número de patologías.

En la tabla 11b. se muestra el tipo de cirugía realizada en este grupo.

Cirugía	No. de pacientes.	%
Funduplicatura	14	100.00
Nissen	13	92.85
Toupet	1	7.14
Laparoscópica	11	78.57
Convertida	3	21.42
Plastia del hiato	4	28.57
Colecistectomía	1	7.14
Adherensiólisis	1	7.14

Tabla 11b. Tipo de cirugía realizada en los pacientes.

# Ox laparoscópica Cirugía



Gráfica 11b. Tipo de cirugía realizada.

Al 100 % de los pacientes se les realizó funduplicatura, pero sólo el 78. 57 % se les pudo realizar la cirugía por laparoscopia, en el 21.42 % de los pacientes se convirtió su cirugía a cirugía abierta, en uno de ellos por falla en el equipo de neumoperitoneo que al presentar una fuga no se podía mantener el neumoperitoneo y se convirtió en cirugía abierta, en otro paciente por la dificultad en la disección del hiato esofágico y en el otro paciente por presentar hipotensión. A un paciente además se le realizó colecistectomía laparoscópica y en otro paciente se encontraron múltiples adherencias las cuales se disecaron por laparoscopia. En la tabla 12b. se muestra el número de procedimientos por paciente.

No. de procedimientos.	No. de pacientes.	%
1	13	92.85
2	1	7.14

Tabla 12b. Número de procedimientos realizados.

# Qx laparoscópica Procedimientos

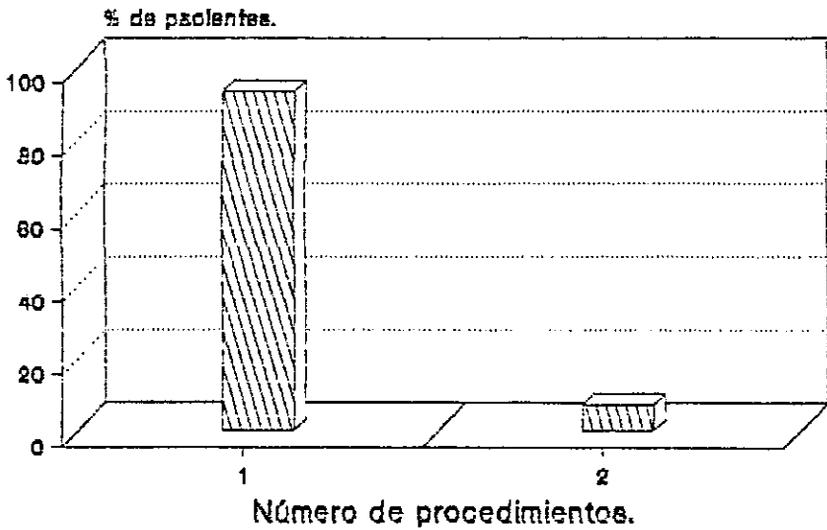


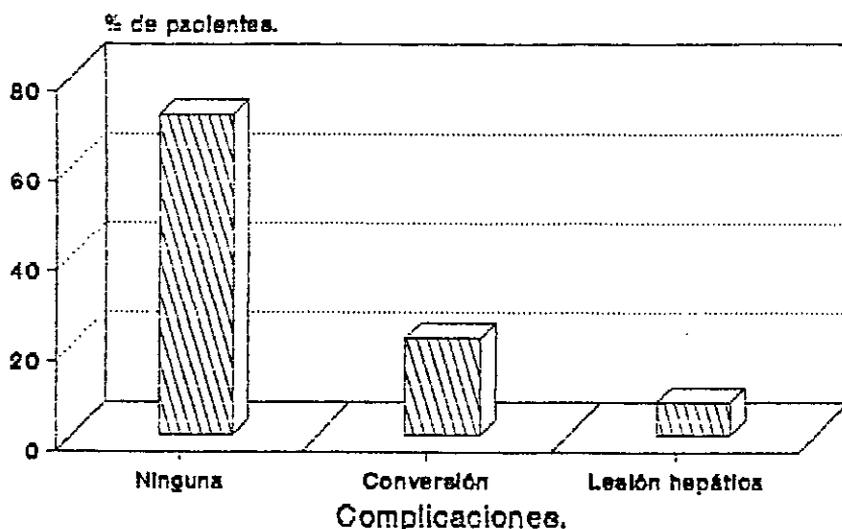
Gráfico 12b. Número de procedimientos.

En la tabla 13b. se presentan el número de complicaciones que se presentaron en este grupo en el postoperatorio.

Complicación	No. de pacientes.	%
Ninguna	10	71.42
Conversión	3	21.42
Lesión hepática	1	7.14

Tabla 13b. Complicaciones transoperatorias.

## Qx laparoscópica Complicaciones



Q-15b. Complicaciones transoperatorias.

Además de las cirugías laparoscópicas que se convirtieron a cirugía abierta, en un paciente se presentó una lesión hepática al momento de la disección del hiato esofágico, con un sangrado de 300 cc se realizó hemostasia con electrocauterio y se controló el sangrado.

El tiempo quirúrgico empleado fué en promedio de 185.3 minutos con un rango de 50 a 300 minutos, para este tiempo se tomaron todas las cirugías. En la tabla 14b. se muestra el tiempo según el número de procedimientos realizados.

No. de procedimientos.	Tiempo quirúrgico (min)
1	170
2	260

Tabla 14b. Tiempo quirúrgico por el número de procedimientos.

# Qx laparoscópica

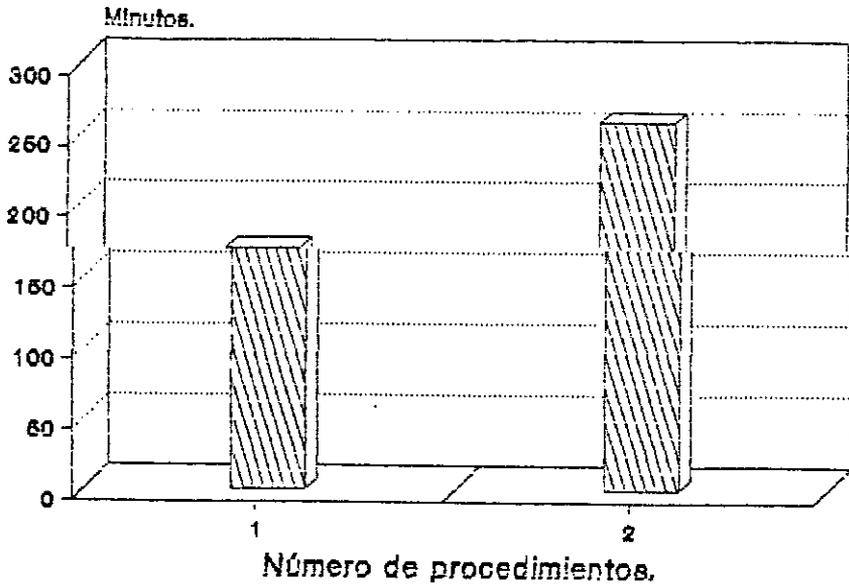


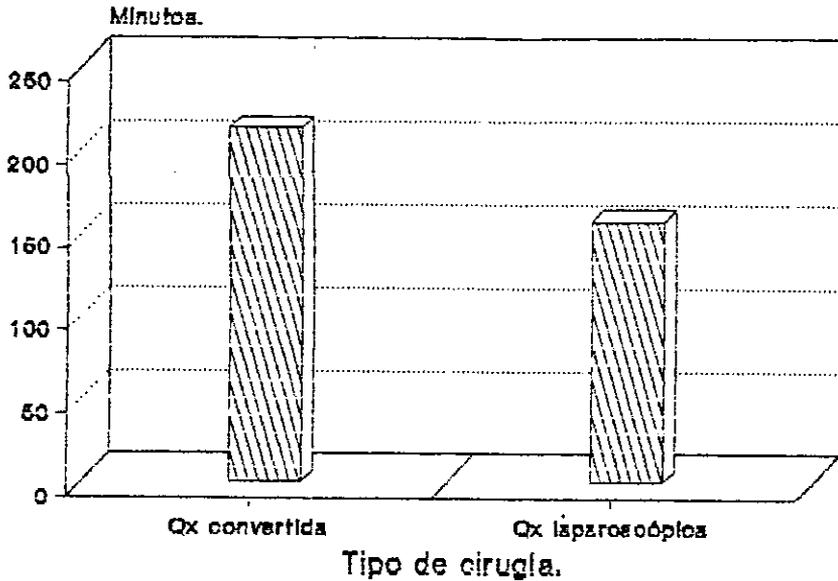
Gráfico 14b. Tiempo quirúrgico.

De las cirugías en las cuales se realizó un procedimiento tres se convirtieron a cirugía abierta por los motivos antes expuestos, en la tabla 15 b. se muestra el tiempo utilizado en la cirugía laparoscópica y el tiempo utilizado en la cirugía convertida.

Tipo de cirugía	Tiempo quirúrgico (min)
Qx convertida	213
Qx laparoscópica	156.9

Tabla 15b. Tiempo quirúrgico según el tipo de cirugía.

# Qx laparoscópica



Gráfica 15b. Tiempo quirúrgico.

El promedio de hospitalización para este grupo fué de 3 días tomando en cuenta a todos los pacientes, con un rango de 2 a 7 días.

Si sólo se toma el tiempo de hospitalización en el postoperatorio de todos los pacientes el promedio es de 2 días con un rango de 1 a 6 días y de estos si los separamos por el número de procedimientos y si la cirugía fué abierta o laparoscópica se forma la tabla 16b.

Tipo de cirugía	Días de hospitalización.
1 procedimiento	2.1
2 procedimientos	1.5
Qx convertida	4.3
Qx laparoscópica	1.4

Tabla 16b. Hospitalización postoperatoria.

## Qx laparoscópica Hospitalización

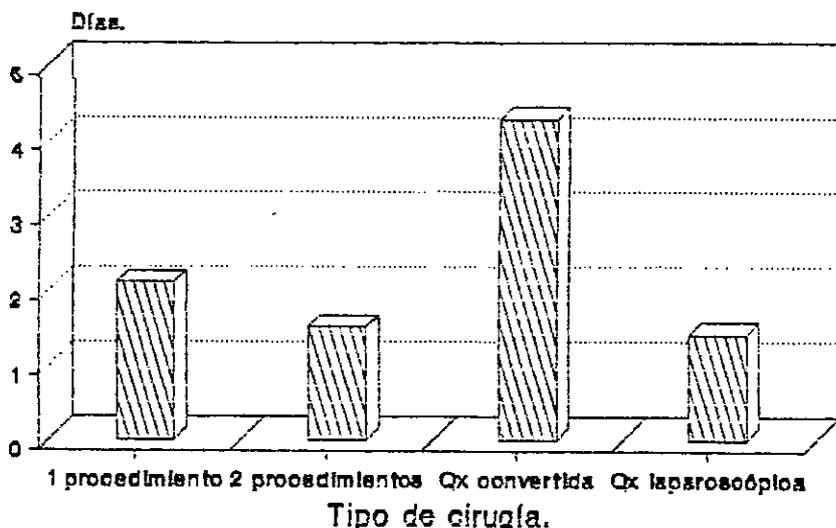


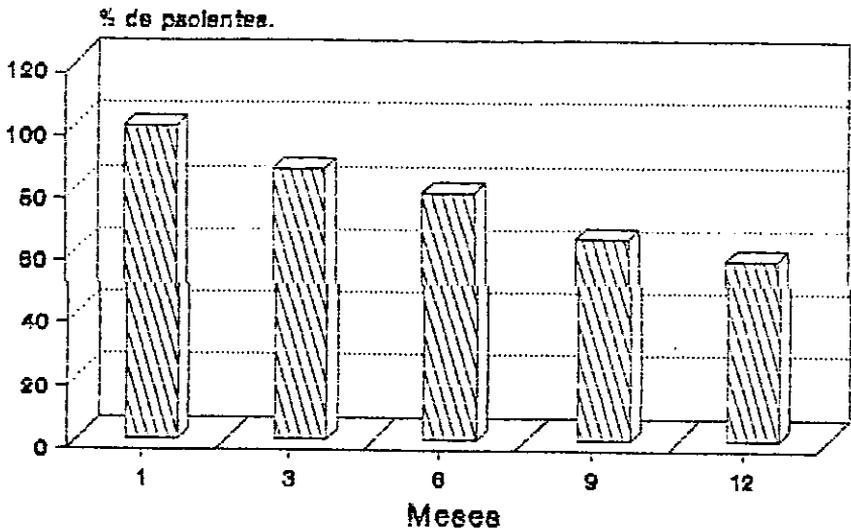
Fig. 17b. Hospitalización postoperatoria.

Posterior a su egreso se continúa con su vigilancia en la consulta externa, por un tiempo promedio de 37 meses con un rango de 33 a 360 días, el tiempo de seguimiento es corto, lo cual se debe al mismo inicio de este tipo de cirugía, se tiene un seguimiento de 1, 3, 6, 9, y 12 meses, como en el grupo anterior el seguimiento va disminuyendo ya sea por haber sido dado de alta al paciente asintomático o por no acudir a su consulta de control. En la tabla 17. se presenta el porcentaje de pacientes según su seguimiento.

Tiempo de seguimiento.	No. de pacientes.	%
1	14	100.00
3	12	85.71
6	11	78.57
9	9	64.28
12	8	57.14

Tabla 17b. Seguimiento extrahospitalario.

## Qx laparoscópica Seguimiento



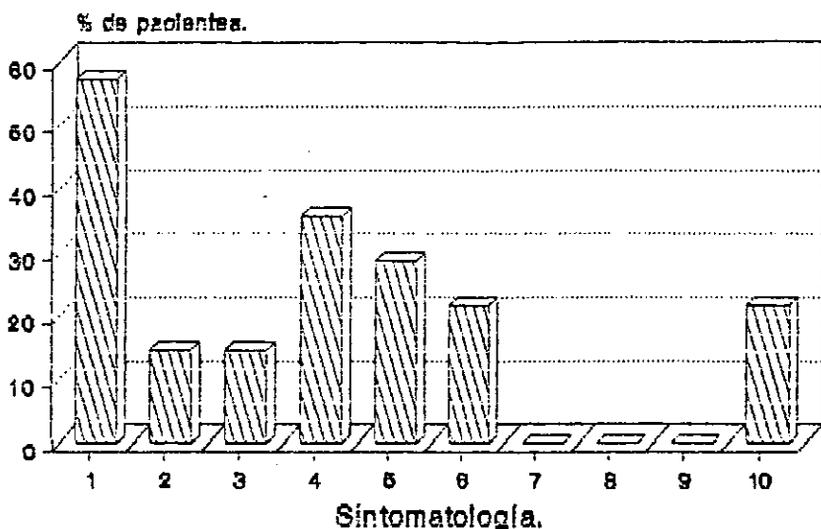
G-17b. Seguimiento extrahospitalario.

En la tabla 18b. se presentan los síntomas postoperatorios que presentaron los pacientes durante su seguimiento.

Síntoma	No. de pacientes.	%
Disfagia	8	57.14
Distensión abdominal	2	14.28
Hiperflatulencia	2	14.28
Saciedad temprana	5	35.71
Náusea	4	28.57
Dolor epigástrico	3	21.42
Dolor en la herida Qx	0	0.00
Seroma en la herida Qx	0	0.00
Infección en la herida Qx	0	0.00
Dificultad para eructar	3	21.42

Tabla 18b. Síntomas postoperatorios durante el seguimiento.

## Qx laparoscópica Síntomas



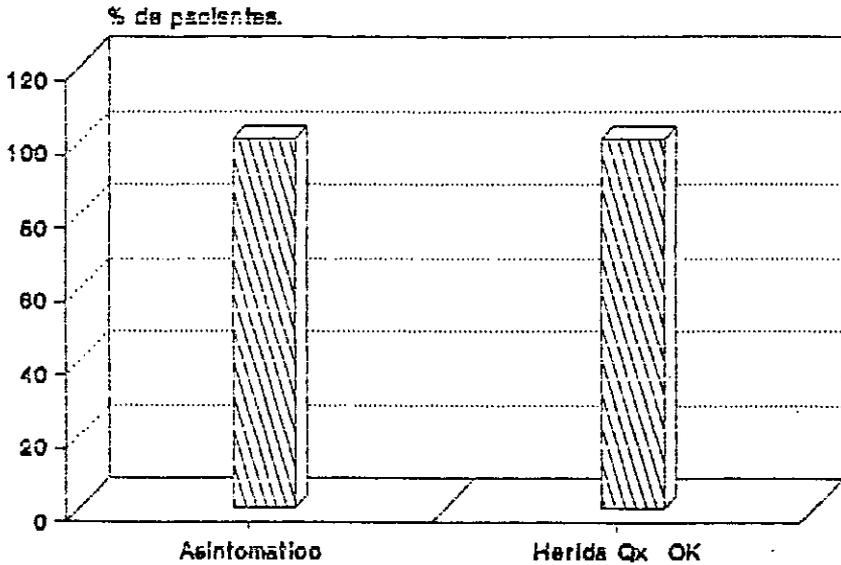
Gráfica 12b. Síntomas postoperatorios.

Al final del seguimiento (12 meses), todos los pacientes se encontraban asintomáticos y con la herida quirúrgica en buen estado, como podemos observar en este grupo no se presentó dolor en la herida quirúrgica, séroma o infección de la misma, y todas las heridas quirúrgicas cicatrizaron de forma adecuada. Como se muestra en la tabla 19b.

Síntoma	No. de pacientes.	%
Asintomático	14	100.00
Herida quirúrgica OK	14	100.00

Tabla 19b. Síntomas al final del seguimiento.

# Qx laparoscópica



G-10b Síntomas al final del seguimiento.

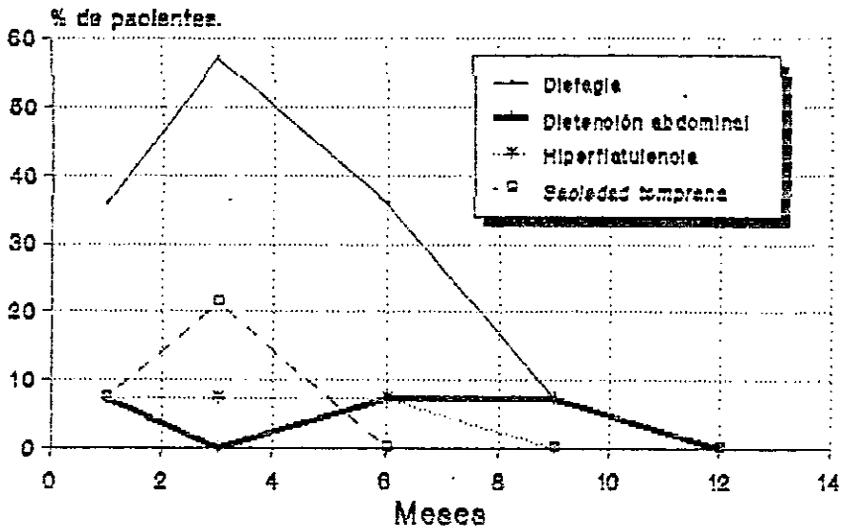
En las siguientes tablas se presenta la evolución de cada síntoma durante el seguimiento. (20b., 21b., 22b.)

	Meses					
	1	3	6	9	12	
Disfagia	No. de pacientes	5	8	5	1	0
	%	35.7	57.1	35.7	7.1	0.0
Distensión abdominal	No. de pacientes	1	0	1	1	0
	%	7.1	0.0	7.1	7.1	0.0
Hiperflatulencia	No. de pacientes	1	1	1	0	0
	%	7.1	7.1	7.1	0.0	0.0
Saciedad temprana	No. de pacientes	1	3	0	0	0
	%	7.1	21.4	0.0	0.0	0.0

Tabla 20b. Evolución durante el seguimiento.

# Qx laparoscópica

## Evolución



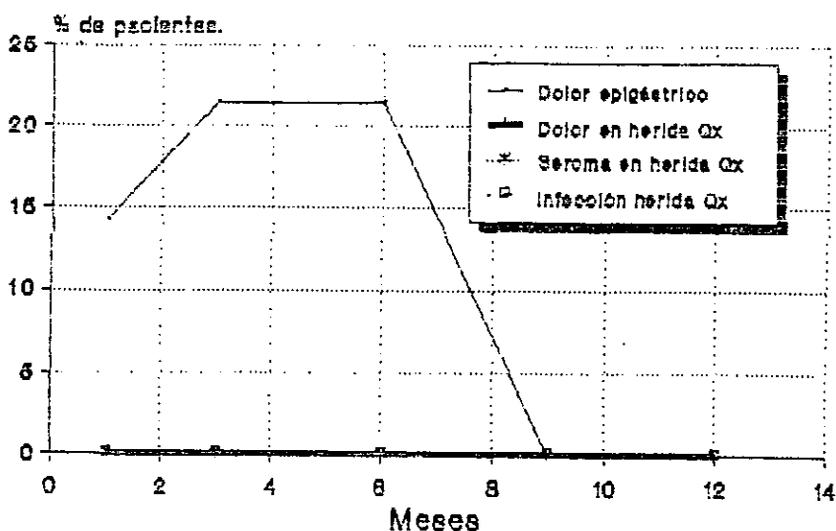
Q-20b. Evolución durante el seguimiento.

	Meses					
	1	3	6	9	12	
Dolor epigástrico	No. de pacientes	2	3	3	0	0
	%	14.2	21.4	21.4	0.0	0.0
Dolor en herida Qx	No. de pacientes	0	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Seroma de herida Qx	No. de pacientes	0	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Infección herida Qx	No. de pacientes	0	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tabla 21b. Evolución durante el seguimiento.

# Qx laparoscópica

## Evolución

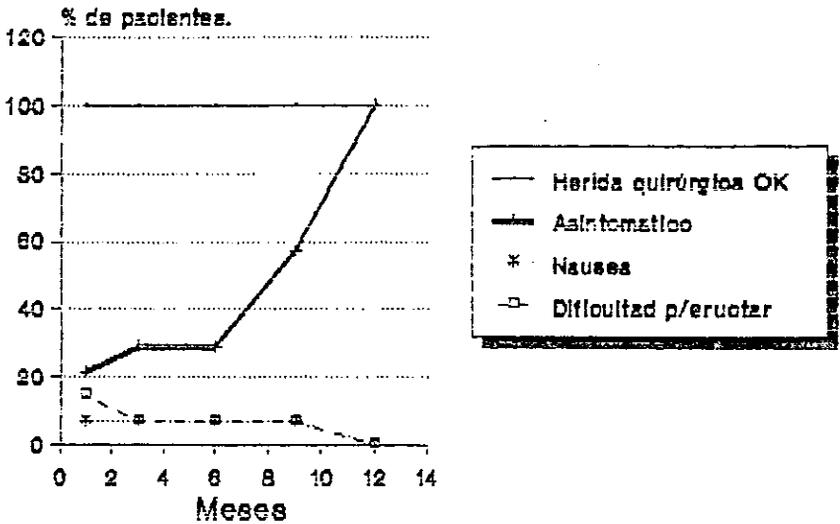


G-21b Evolución durante el seguimiento.

		Meses				
		1	3	6	9	12
Herida Qx OK	No. de pacientes	14	14	14	14	14
	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Asintomático	No. de pacientes	3	4	4	8	14
	%	21.4	28.5	28.5	57.1	100.0
Náusea	No. de pacientes	1	1	1	1	0
	%	7.1	7.1	7.1	7.1	0.0
Dificultad para eructar	No. de pacientes	2	1	1	1	0
	%	14.2	7.1	7.1	7.1	0.0

Tabla 22b. Evolución durante el seguimiento.

# Qx laparoscópica Evolución



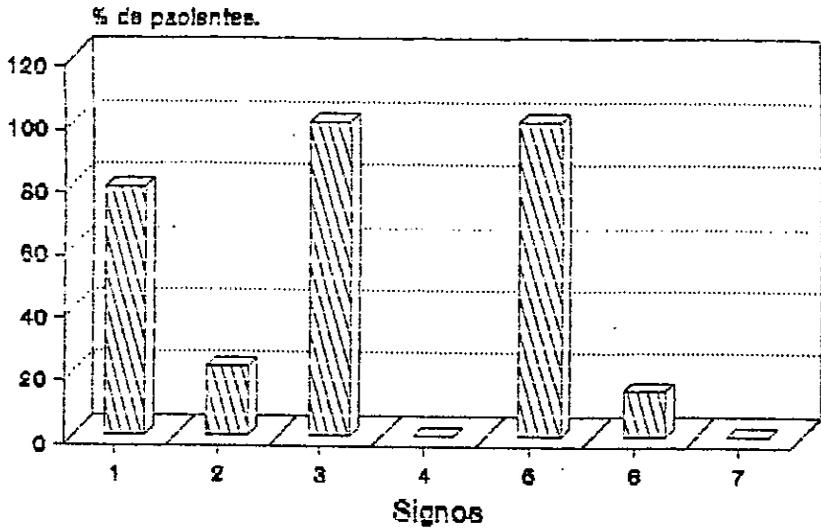
Q-22b Evolución durante el seguimiento.

Por último se realizó una endoscopia de control, se presentan los resultados en la tabla 23b.

Endoscopia	No. de pacientes	%
EEI normal	11	78.57
EEI incompetente	3	21.42
Sin RGE	14	100.00
Con RGE	0	0.00
Funduplicatura competente	14	100.00
Gastritis	2	14.28
Recidiva	0	0.00

Tabla 23b. Resultados de la endoscopia de control.

# Qx laparoscópica Endoscopia



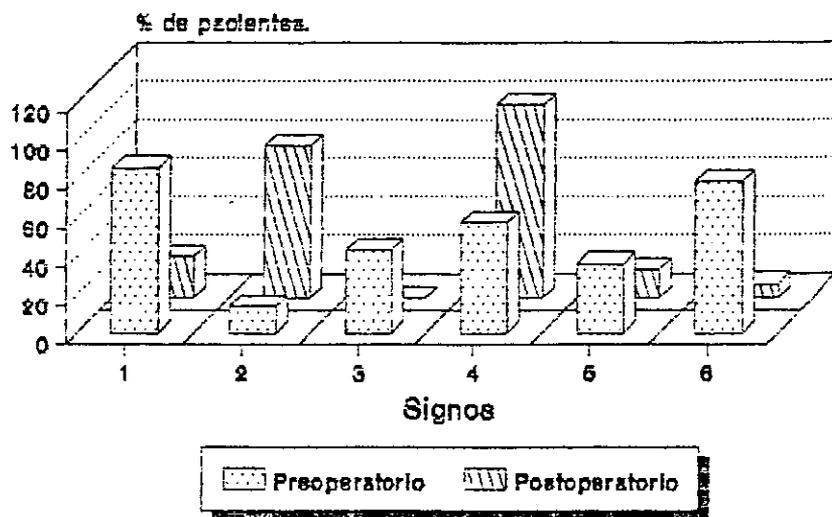
Gráfica 23b. Endoscopia de control.

Comparando los hallazgos preoperatorios con los postoperatorios de la endoscopia se presenta la tabla 24b.

Endoscopia	Preoperatorio		Postoperatorio	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
EEl incompetente	12	85.71	3	21.42
EEl competente	2	14.28	11	78.57
Con RGE	6	42.45	0	0.00
Sin RGE	8	57.14	14	100.00
Gastritis	5	35.71	2	14.28
Esofagitis	11	78.57	1	7.14

Tabla 24b. Resultados endoscópicos preoperatorios y postoperatorios.

## Qx laparoscópica Endoscopia



**Q-24b Preoperatorios y Postoperatorios.**

Como muestra la gráfica anterior en el preoperatorio había 85.71 % de pacientes con un EEI incompetente y en el postoperatorio quedaron 21.42 % con un EEI incompetente, por otro lado en el preoperatorio había 14.28 % con un EEI competente y en el postoperatorio quedaron el 78.57 % con un EEI competente lo que nos indica que la funduplicatura laparoscópica es efectiva para restaurar la competencia del EEI con un valor estadístico significativo.  $p < 0.01$

En el preoperatorio se presentan al 42.45 % con RGE y en el postoperatorio al 0.0 %. En el preoperatorio teníamos al 57.1 % sin RGE y en el postoperatorio aumentó al 100 % sin RGE, lo que demuestra que la funduplicatura laparoscópica es efectiva para corregir el RGE con un valor estadístico significativo.  $p < 0.05$

En cuanto a la esofagitis, en el preoperatorio el 78.57 % la presentaban, para el postoperatorio sólo el 7.14 % continuaba con el problema, en el resto del grupo había remitido, probablemente en este paciente llegue a desaparecer la esofagitis, pero al momento del estudio endoscópico de control persistía, aunque de manera muy leve, por lo anterior se puede decir que la funduplicatura laparoscópica es un tx. efectivo para resolver el problema de esofagitis por RGE, con un valor estadístico significativo  $p < 0.01$ .

Análisis y Resultados.

Se comparan las variables y las características de los dos grupos de cirugía antirreflujo abierta y cirugía abtirreflujo laparoscópica.

En la tabla 1c. se presenta el número de pacientes de cada grupo.

Grupo	Número de pacientes.
Qx abierta	16
Qx laparoscópica	14

Tabla 1c. Número de pacientes de cada grupo.

En la tabla 2c. se presenta por intervalos de edad la distribución de pacientes, por edad y sexo. El grupo de cirugía abierta tiene un promedio de edad de 55.6 años y un rango de 37 a 72 años y para el grupo de cirugía laparoscópica un promedio de edad de 42.2 años y un rango de 26 a 56 años.

Intervalos de edad	Qx. A.		Femenino		Masculino	
			Qx. A.	Qx. L.	Qx. A.	Qx. L.
26.0 - 33.6	0	2	0	0	0	2
33.7 - 41.9	1	4	0	3	1	1
42.0 - 49.6	4	6	4	4	0	2
49.7 - 57.3	3	2	2	2	1	0
57.4 - 65.0	5	0	4	0	1	0
65.0 - 72.7	3	0	0	0	3	0
Total	16	14	10	9	6	5

Tabla 2c. Distribución por edad y sexo.

ESTA TECNOLOGÍA  
DE LA BIBLIOTECA

# Qx abierta y laparoscópica

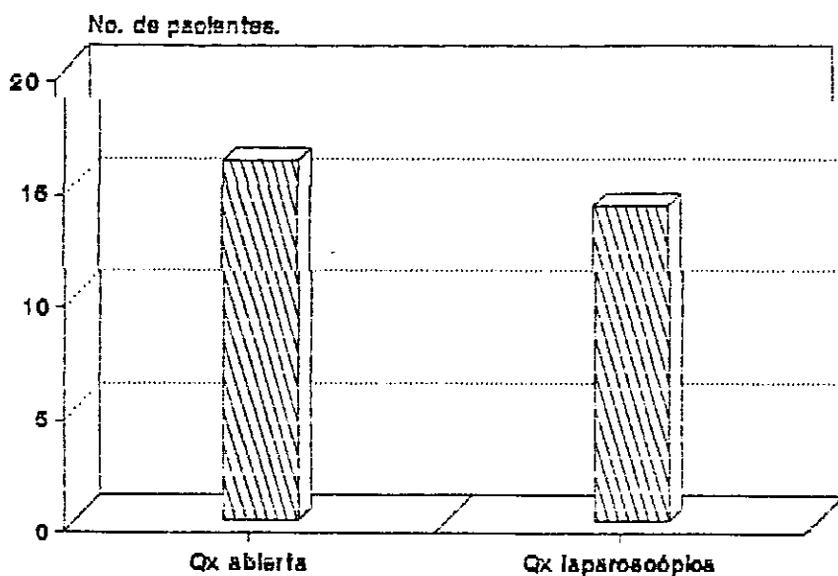


Gráfico 10. Número de pacientes.

# Qx abierta y laparoscópica

## Edad

No. de pacientes.

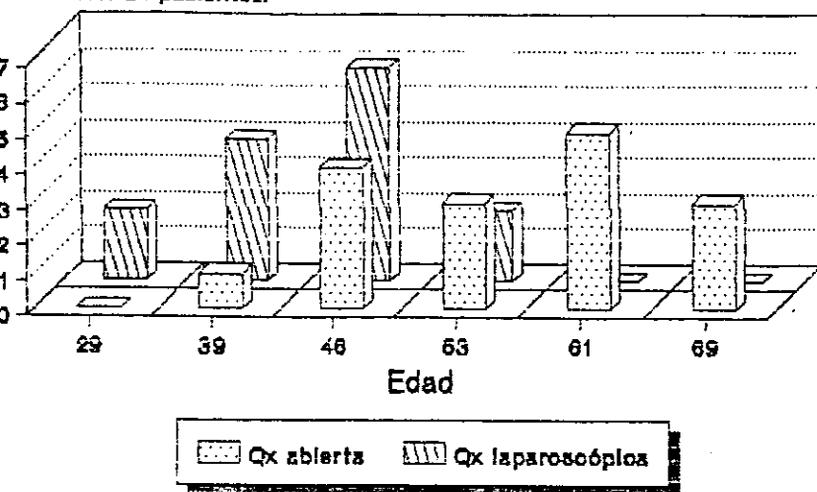
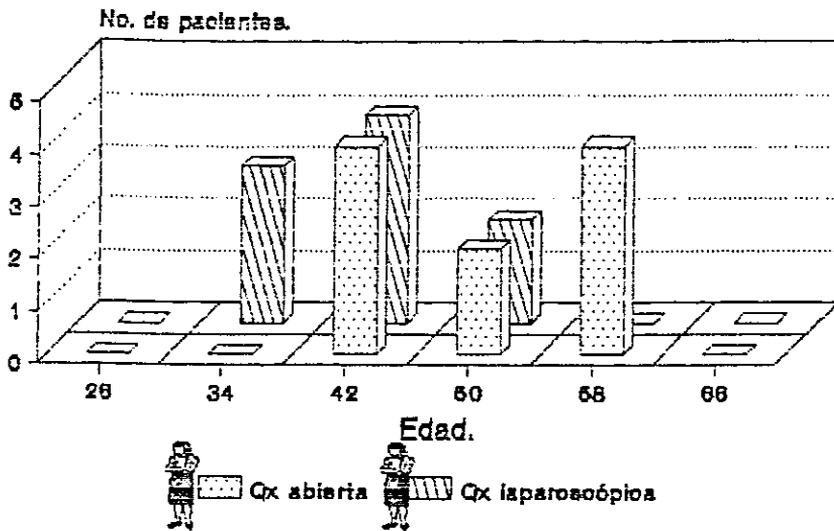


Fig. 25. Distribución por edad.

# Qx abierta y laparoscópica

## Sexo y edad

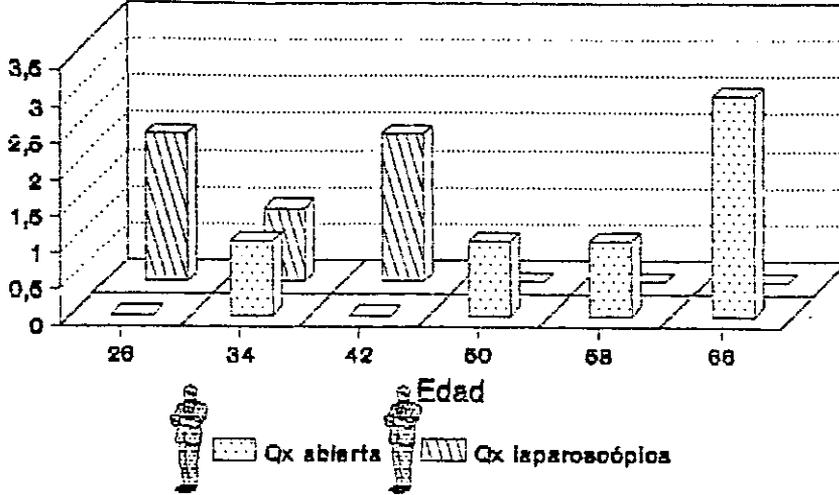


Q-29' Distribución de feminas por edad

# Qx abierta y laparoscópica

## Edad y sexo

No. de pacientes.



1-29 Distribución de masculinos/edad.

No existe diferencia significativa entre los dos grupos en relación a la edad y a su distribución por sexo, ambos grupos se encuentran dentro del rango de edad reportado por la literatura que va de 17 a 72 años (). Se encuentra una proporción de 1.6 femeninos/masculinos para la cirugía abierta y de 1.8 para la cirugía laparoscópica.

En la tabla 3c se presenta la relación de los síntomas que se encontraron en el preoperatorio entre ambos grupos.

Síntoma	Cirugía abierta		Cirugía laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
1 Pirosis	11	68.75	12	85.71
2 Regurgitación	10	62.50	10	71.42
3 Dolor epigástrico	14	87.50	9	64.28
4 Dolor retroesternal	3	18.75	8	57.14
5 Disfagia	4	25.00	4	28.57
6 Náusea	3	18.75	5	35.71
7 Vómito	4	25.00	3	21.42
8 Eructos	1	6.25	1	7.14
9 Melena	1	6.25	0	0.00
10 Hematemesis	3	18.75	0	0.00
11 Diarrea	1	6.25	0	0.00
12 Distensión	4	25.00	1	7.14
13 Plenitud postprandial	2	12.50	1	7.14
14 Tos	1	6.25	1	7.14
15 Disfonía	0	0.00	2	14.28

Tabla 3c. Síntomas preoperatorios.

# Qx abierta y laparoscópica

## Síntomas

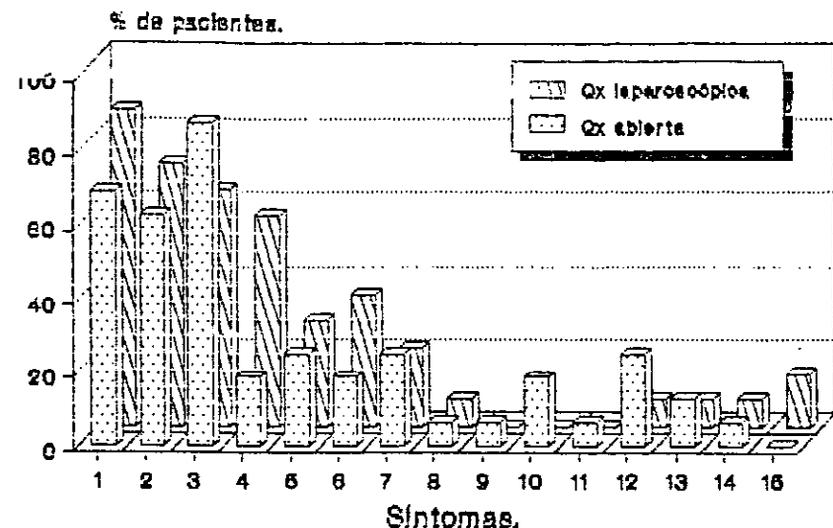


Gráfico 3c. Síntomas preoperatorios.

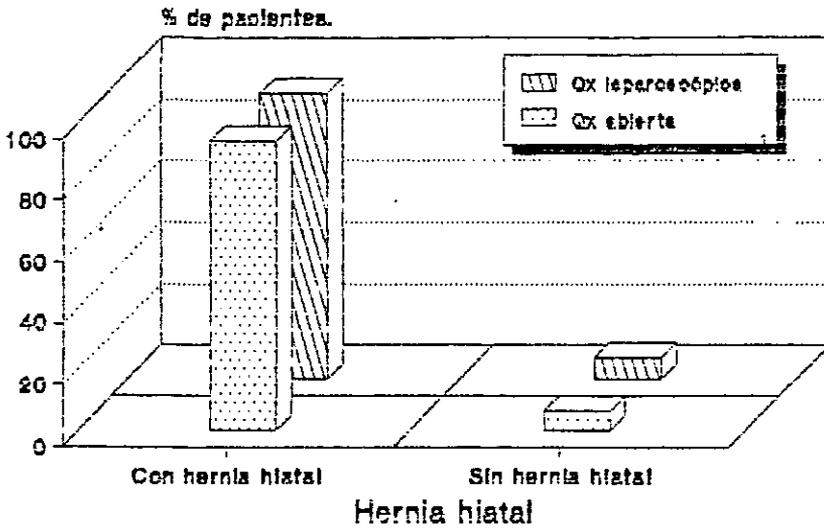
Como podemos observar en ambos grupos los síntomas de mayor importancia son la pirosis, la regurgitación, el dolor epigástrico, el dolor retroesternal y la disfagia, siendo estos la base para el diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Sin que se observe ninguna diferencia significativa en alguno de los síntomas en relación a los dos grupos, estando ambos grupos dentro de las frecuencias observadas en la literatura para cada síntoma.

En la tabla 4c. se presenta el resultado de la SEG.D realizada a todos los pacientes de los dos grupos.

	Con hernia hiatal		Sin hernia hiatal	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Qx A.	15	93.7	1	6.2
Qx L.	13	92.8	1	7.1

Tabla 4c. Resultado de la SEG.D.

# Qx abierta y laparoscópica SEGD



Gráfica 4a. Resultado de la SEG.D.

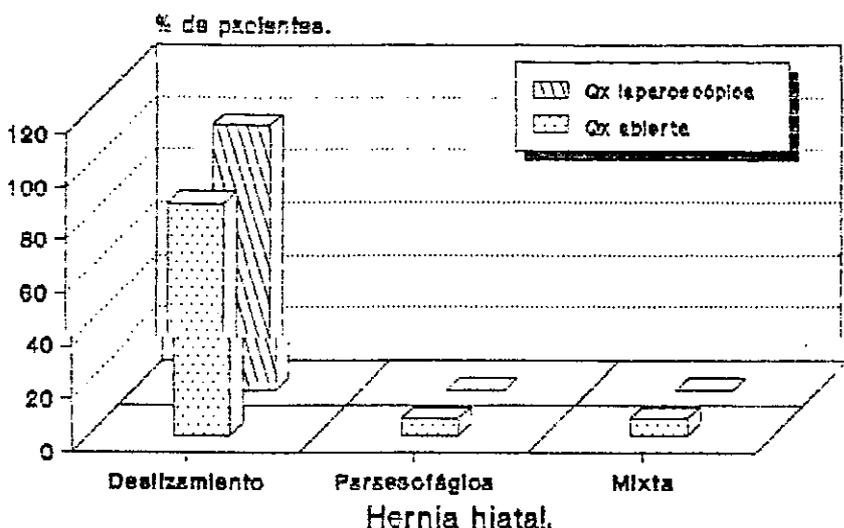
En la tabla 5c. se presenta el tipo de hernia hiatal que se encontró en los pacientes de los dos grupos.

Tipo de hernia hiatal	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Deslizamiento	13	87.5	14	100.0
Paraesofágica	1	6.2	0	0.0
Mixta	1	6.2	0	0.0

Tabla 5c. Tipo de hernia hiatal.

# Qx abierta y laparoscópica

## Hernia hiatal



Gráfica 6a. Tipo de hernia hiatal.

Como se muestra la hernia hiatal por deslizamiento es la más común, siendo compatible con lo reportado en la literatura (1).

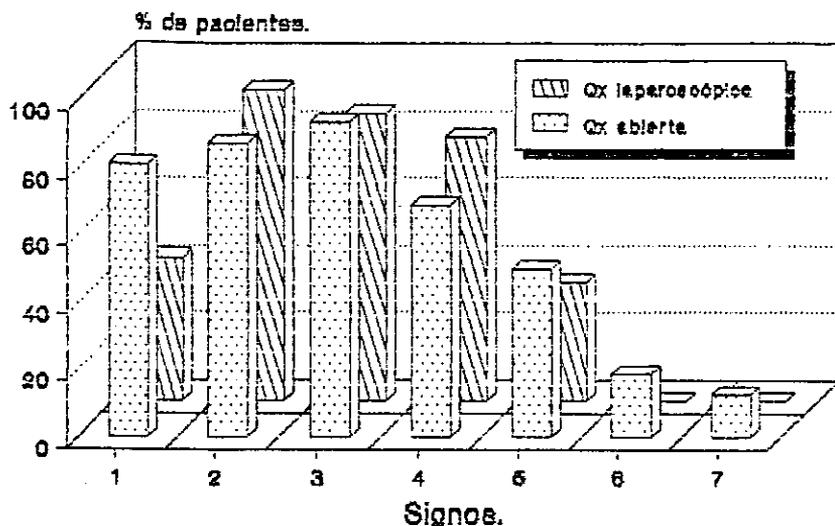
A todos los pacientes se les realizó un estudio endoscópico, los resultados de ambos grupos se presentan en la tabla 6c.

Endoscopia	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
RGE	13	81.25	6	42.85
Hernia hiatal	14	87.50	13	92.85
EEI incompetente	15	93.75	12	85.75
Esofagitis	11	68.75	11	78.57
Gastritis	8	50.00	5	35.71
Duodenitis	3	18.75	0	0.00
Úlcera gástrica	2	12.50	0	0.00

Tabla 6c. Resultado de la endoscopia preoperatoria.

# Qx abierta y laparoscópica

## Endoscopia



Gráfica 6a. Endoscopia preoperatoria.

Los hallazgos en el estudio endoscópico son similares en ambos grupos, se observa que más del 85 % de los pacientes presentan hernia hiatal, de igual manera más del 85 % de los pacientes presentan un EEI incompetente, siendo estos dos factores asociados los que en la mayoría de los pacientes van a condicionar RGE, esofagitis. En la tabla 7c, se presenta el grado de esofagitis encontrado en ambos grupos.

Esofagitis	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Grado I	3	27.27	4	36.36
Grado II	3	27.27	4	36.36
Grado III	4	36.36	3	27.27
Grado IV	1	9.09	0	0.00

Tabla 7c. Grado de esofagitis reportado.

# Qx abierta y laparoscópica Esofagitis

% de pacientes.

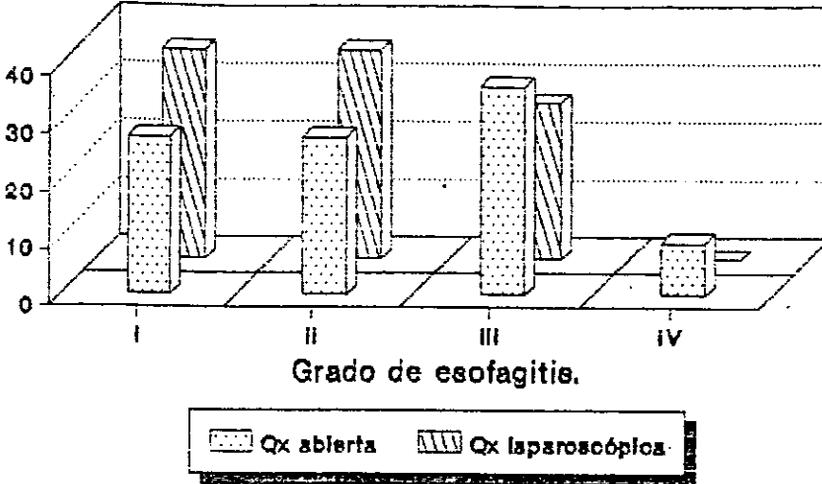


Gráfico 70. Grado de esofagitis.

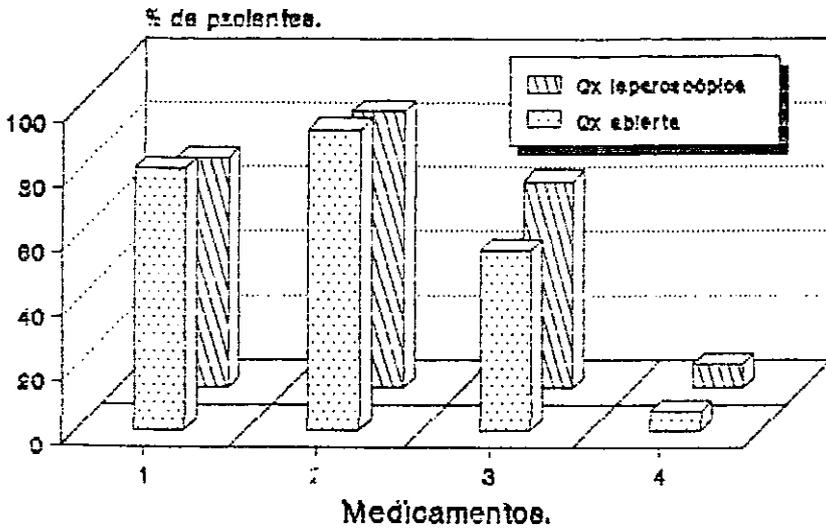
A todos los pacientes se les administró tratamiento médico el cual consistió, en procinéticos, antiácidos, bloqueadores H<sub>2</sub> y antiespasmódicos, sin que se observara alguna diferencia entre los dos grupos, se utilizaron combinaciones de medicamentos, algunos sólo recibieron un medicamento, a pesar de esto no se observó mejoría en los pacientes y no hubo por lo tanto un buen resultado al tratamiento, por lo que se requirió el tratamiento quirúrgico. En la tabla 8c. se presenta a los esquemas utilizados.

Medicamentos	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Procinéticos	13	81.25	10	71.42
Bloqueadores H <sub>2</sub>	15	93.75	12	85.71
Antiácidos	9	56.25	9	64.28
Antiespasmódicos	1	6.25	1	7.14

Tabla 8c. Medicamentos utilizados.

# Qx abierta y laparoscópica

## Medicamentos



Gráfica 80. Medicamentos utilizados.

En la tabla 9c. se presenta el número de medicamentos administrados a los pacientes de cada grupo.

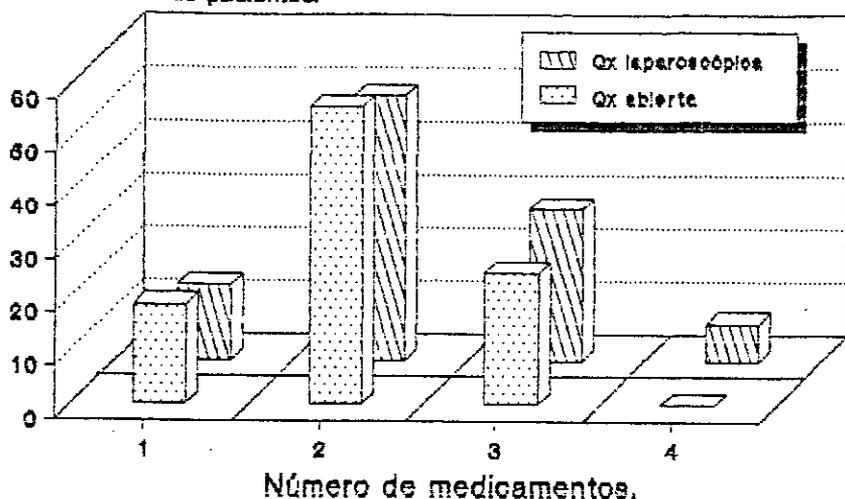
No. de medicamentos	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
1	3	18.75	2	14.28
2	9	56.25	7	50.00
3	4	25.00	4	28.57
4	0	0.00	1	7.14

Tabla 9c. Número de medicamentos asociados.

# Qx abierta y laparoscópica

## Medicamentos

% de pacientes.



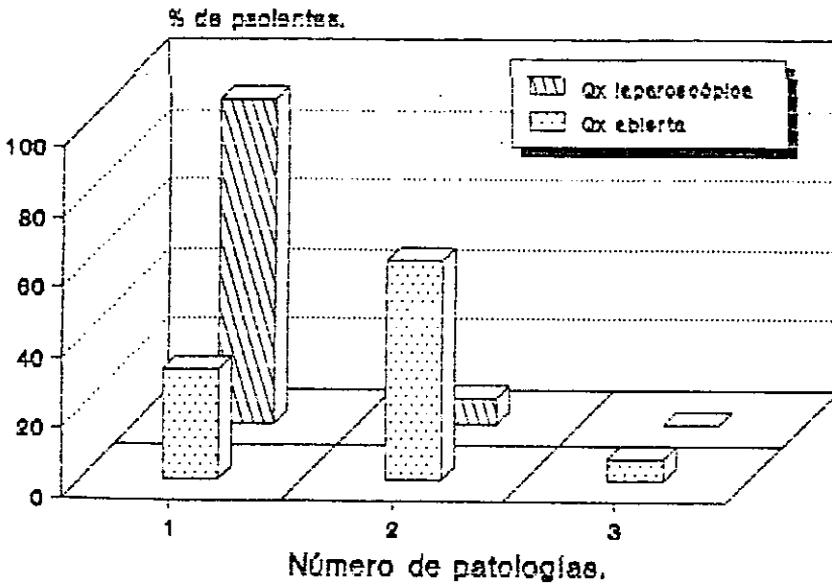
10-b. Número de medicamentos usados.

En la tabla 10c. se presenta a los pacientes que tenían una sola patología (RGE\Hernia hiatal), y a los que además presentaron otra patología, que se resolvió en el mismo acto quirúrgico.

No. de patologías	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
1	5	31.25	13	92.65
2	10	62.50	1	7.14
3	1	6.25	0	0.00

Tabla 10c. Número de pacientes según las patologías.

# Qx abierta y laparoscópica



Gráfica 105. Número de patologías.

Del grupo de cirugía abierta el 31.25 % de los pacientes tenían una sola patología en contraste con el 92.65 % de cirugía laparoscópica que tenían una sola patología, con dos enfermedades el 62.50 % del grupo de cirugía abierta y el 7.14 % del grupo de cirugía laparoscópica, y con tres enfermedades el 6.25 % solo del grupo de cirugía abierta. Se debe probablemente a que se tiene una mejor selección de los pacientes en el grupo de cirugía laparoscópica. En la tabla 11c. se presenta el tipo de cirugía realizada en cada grupo.

Procedimiento	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Funduplicatura	16	100.00	14	100.00
Qx laparoscópica	0	0.00	11	78.57
Qx convertida	0	0.00	3	21.42
Plastia del hiato	9	56.25	4	28.57
Colecistectomía	7	43.75	1	7.14
Adherensiólisis	1	6.25	1	7.14
Cierre de angulo de His	2	12.50	0	0.00
Plastia de pared	1	6.25	0	0.00
Vagotomía troncular	6	37.50	0	0.00
Filcroplastia	5	31.25	0	0.00
Gastroyeyunostomia	1	6.25	0	0.00

Tabla 11c. Tipo de cirugía realizada.

# Qx abierta y laparoscópica

## Cirugía

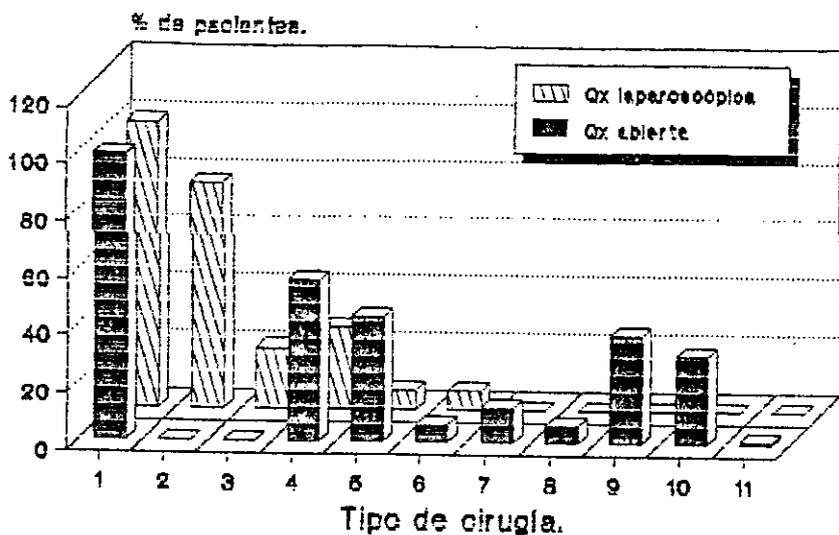


Gráfico 11o. Tipo de cirugía realizada.

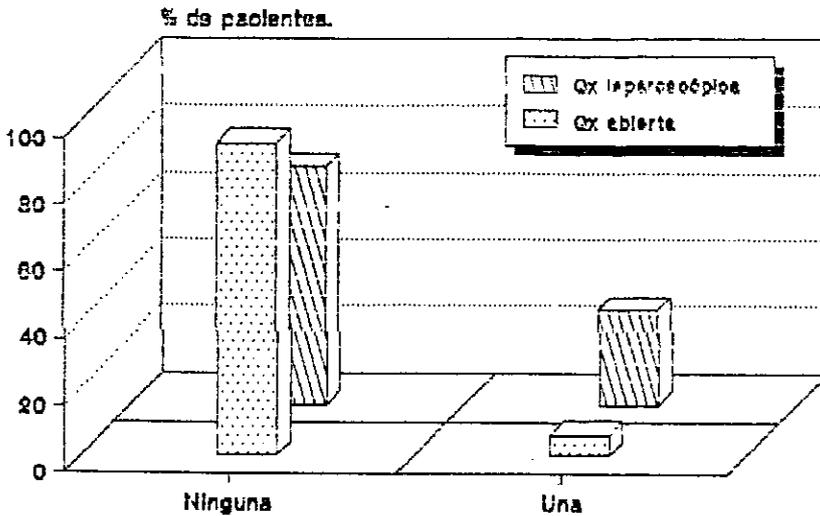
En la tabla 12c. se presentan las complicaciones transoperatorias que se presentaron en cada uno de los grupos.

No. de complicaciones	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No de pac.	%
Ninguna	15	93.75	10	71.42
1	1	6.25	4	28.57

Tabla 12c. Complicaciones transoperatorias.

# Qx abierta y laparoscópica

## Complicaciones



G-12a. Complicaciones transoperatorias.

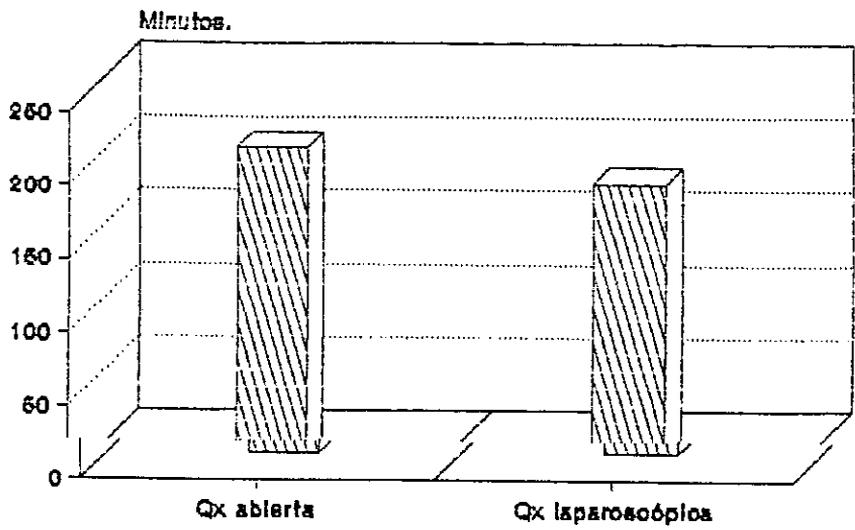
No se presentó ninguna complicación en el 93.75 % del grupo de cirugía abierta y en el 71.42 % de cirugía laparoscópica, en el grupo de cirugía abierta sólo hubo un paciente con complicaciones debida a una lesión grado II de bazo en el momento de traccionar el fundus gástrico, se resolvió con sutura de la cápsula del bazo con catgut crómico del 0, en el grupo de cirugía laparoscópica se presentaron 4 complicaciones. una de ellas por lesión del hígado al disecar el hiato esofágico, con un sangrado de 300 cc, se realizó hemostasia con electrocuagulador, en los otros tres pacientes se tuvo que convertir su cirugía a cirugía abierta, en un paciente por falla del equipo del neumoperitoneo, al no poder mantener la presión se tuvo que convertir, en otro por dificultad al disecar el hiato esofágico y en el último por presentar hipotensión severa. En la tabla 13c. se presenta el tiempo quirúrgico utilizado en ambos grupos.

	Promedio. (min)	Rango
Qx abierta	210	120 - 300
Qx laparoscópica	185.3	50 - 330

Tabla 13c. Tiempo quirúrgico

# Qx abierta y laparoscópica

## Tiempo



Gráfica 13o. Tiempo quirúrgico.

En el resultado mostrado por la tabla 13c. se incluye a todos los pacientes de ambos grupos, sin importar el número de procedimientos realizados en ellos.

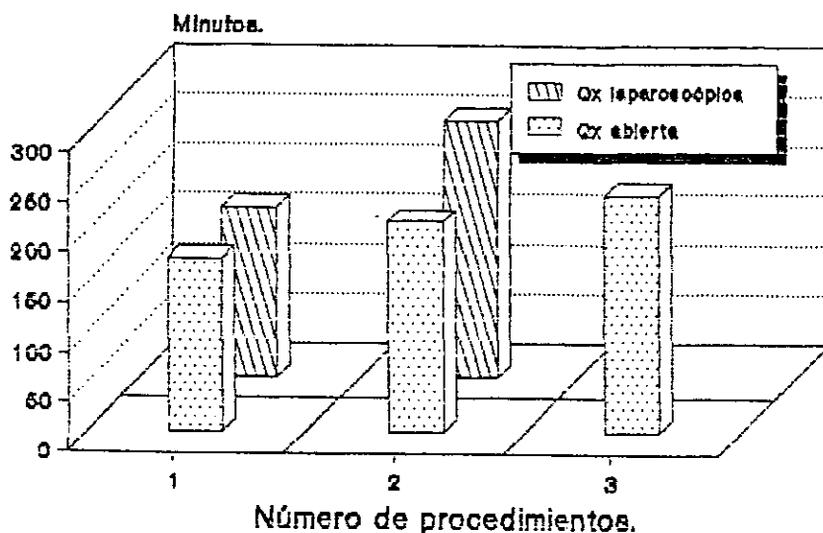
En la tabla 14c. se presenta el tiempo quirúrgico en cada grupo según el número de procedimientos realizados.

	No. de procedimientos.		
	1	2	3
Qx abierta	175 min	213 min	240 min
Qx laparoscópica	170 min	260 min	--- ---

Tabla 14c. Tiempo quirúrgico por el número de procedimientos.

# Qx abierta y laparoscópica

## Tiempo quirúrgico



Gráfica 146. Tiempo quirúrgico.

En la tabla 15c. se presenta el tiempo quirúrgico utilizado para la cirugía abierta en los pacientes con un solo procedimiento, se aplica lo mismo para el grupo de cirugía laparoscópica, solo que además en este último grupo se retiran a los pacientes en que se tuvo que convertir a abierta su cirugía.

	Tiempo (min)
Qx abierta	175
Qx laparoscópica	156.9

Tabla 15c. Tiempo quirúrgico en pacientes con un solo procedimiento.

# Qx abierta y laparoscópica

## Tiempo quirúrgico

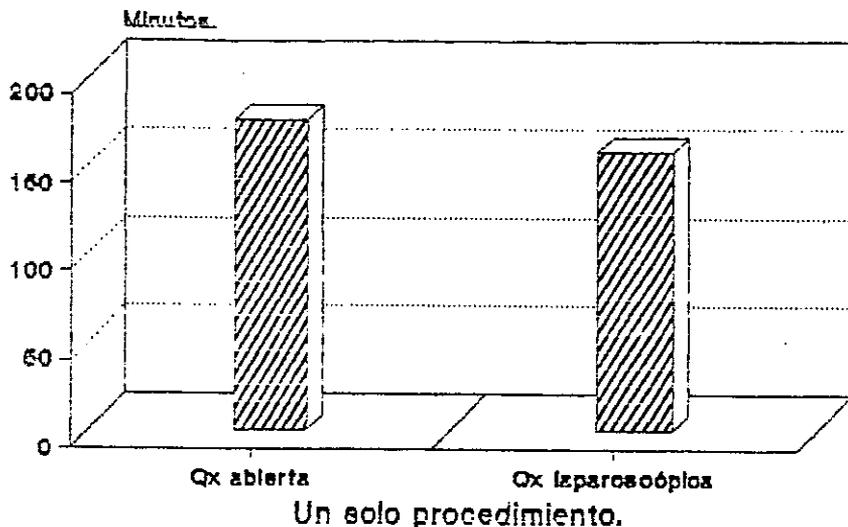


Gráfico 15c. Tiempo quirúrgico.

No se encontró diferencia estadística significativa en el tiempo utilizado por cada técnica quirúrgica.

En la tabla 16c. se presenta el tiempo de hospitalización que requirió cada paciente de cada grupo, según el número de procedimientos realizados.

	No. de procedimientos			convertida	Dx L. Qx A /Qx L.
	1	2	3		
Qx abierta	4.7	7.6	6.5	-----	4.7
Qx laparoscópica	2.1	1.5	---	4.3	1.4

Tabla 16c. Tiempo de hospitalización postoperatoria.

# Qx abierta y laparoscópica

## Hospitalización

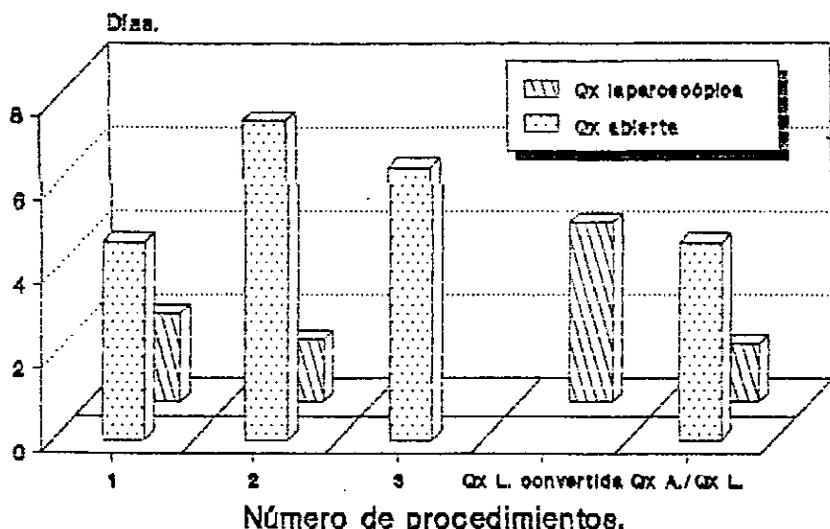


Fig. 156. Hospitalización postoperatoria.

Según lo mostrado en la gráfica, en el grupo de cirugía abierta los pacientes con un solo procedimiento necesitaron un promedio de 3.5 días de hospitalización postoperatoria y en el grupo de cirugía laparoscópica los pacientes con un solo procedimiento, necesitaron un promedio de 1.4 días de hospitalización postoperatoria, encontrándose una diferencia estadística significativa.  $p < 0.001$ . Posterior a la cirugía se recabaron los síntomas postquirúrgicos referidos por los pacientes durante el seguimiento en la consulta externa, estos datos se muestran en la tabla 17c.

Síntomas	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Disfagia	9	56.25	8	57.14
Distensión abdominal	4	25.00	2	14.28
Hiperflatulencia	4	25.00	2	14.28
Saciedad temprana	3	18.75	5	35.71
Náusea	3	18.75	4	28.57
Dolor epigástrico	4	25.00	3	21.42
Dolor de herida Qx	9	56.25	0	0.00
Seroma de herida Qx	4	25.00	0	0.00
Infección de herida Qx	1	6.25	0	0.00
Dificultad p/ eructar	1	6.25	3	21.42

Tabla 17c. Síntomas postquirúrgicos durante el seguimiento.

# Qx abierta y laparoscópica

## Síntomas

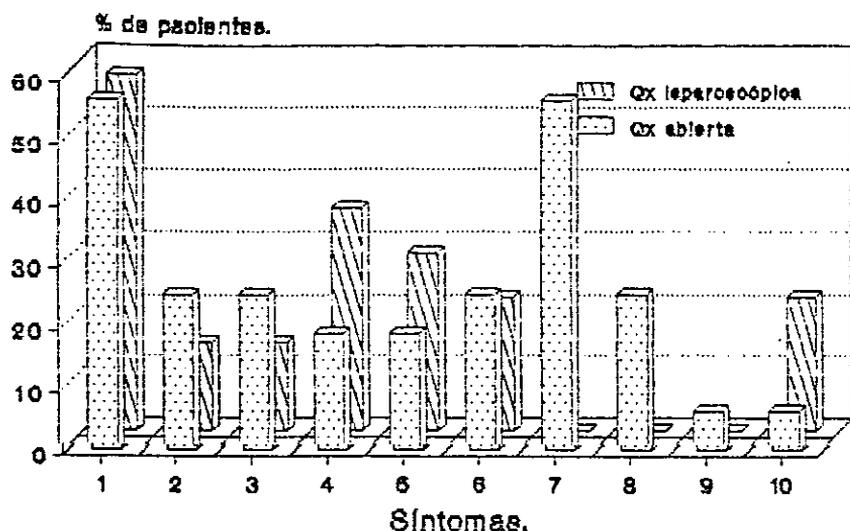


Gráfico 17a. Síntomas postquirúrgicos.

Al final del periodo de seguimiento del grupo de cirugía abierta el 87.50 % se encontraba asintomático y en el grupo de cirugía laparoscópica el 100 %. El 12.50 % del grupo de cirugía abierta persistía con algún síntoma, siendo una diferencia estadística significativa.  $p < 0.01$

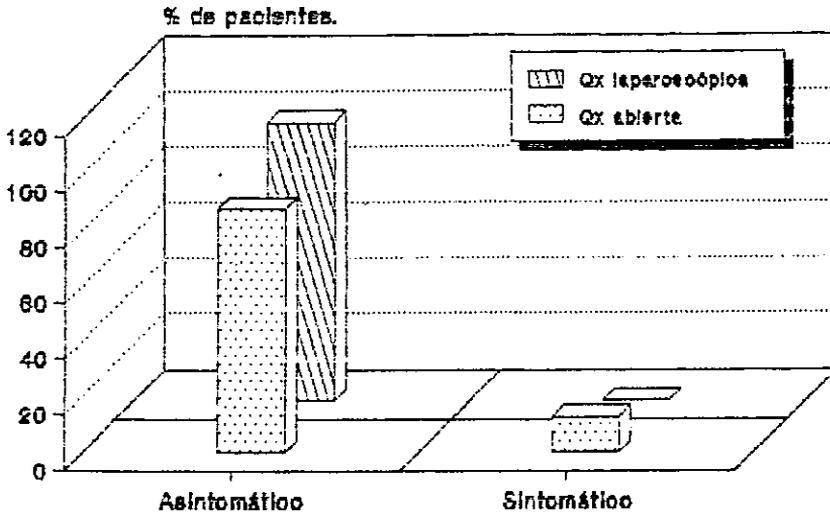
De los pacientes sintomáticos al final del seguimiento del grupo de cirugía abierta, uno de ellos presentaba distensión abdominal intermitente y el otro paciente refería náusea de difícil control. En la tabla 18c. se presentan los datos antes mencionados.

	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No. de pac.	%	No. de pac.	%
Asintomático	14	87.50	14	100.00
Sintomático	2	12.50	0	0.00

Tabla 18c. Síntomas al final del seguimiento.

# Qx abierta y laparoscópica

## Síntomas



G-19b. Síntomas al final del seguimiento

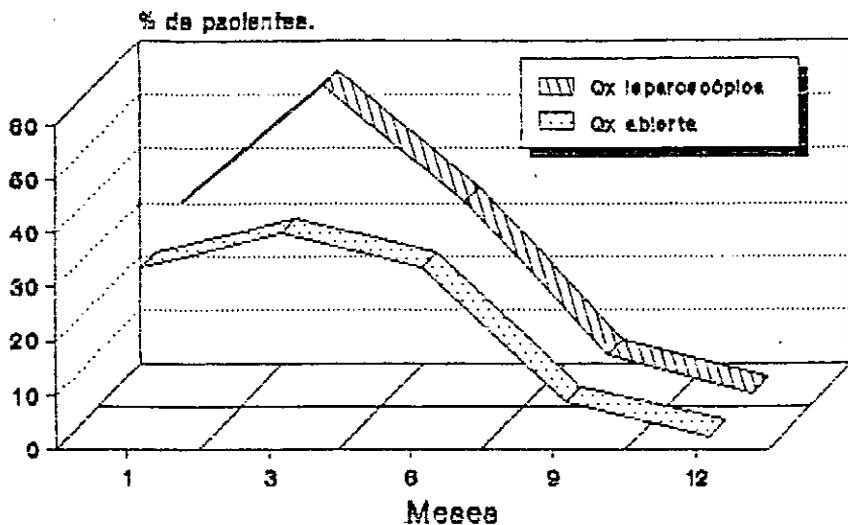
En las siguientes gráficas se presenta a cada síntoma referido en el seguimiento através del tiempo de evolución de cada grupo.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	31.25 %	37.50 %	31.25 %	6.25 %	0.00 %
Qx laparoscópica	35.75 %	57.14 %	35.71 %	7.14 %	0.00 %

Tabla 19c. Disfagia.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución



Gráfica 19b. Distegia.

No se encuentra una diferencia significativa entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	18.75 %	18.75 %	6.25 %	6.25 %	6.25 %
Qx laparoscópica	7.14 %	0.00 %	7.14 %	7.14 %	0.00 %

Tabla 20c. Distensión abdominal.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución

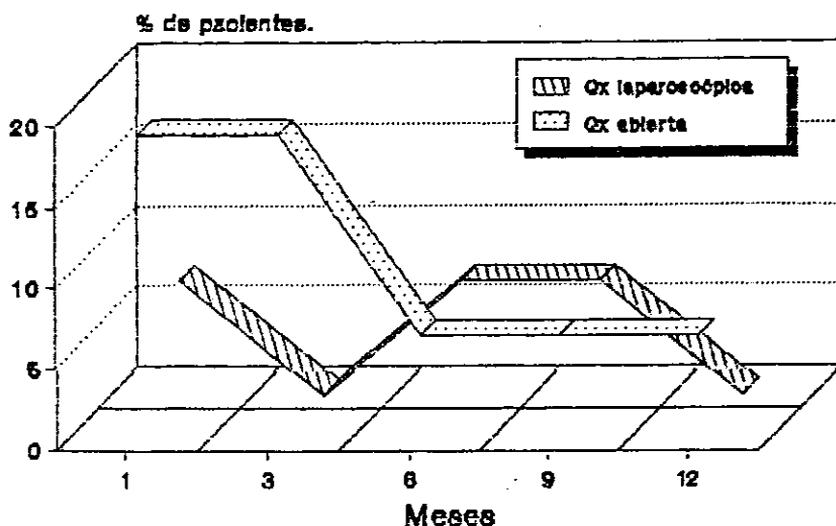


Gráfico 20a. Distensión abdominal.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos quirúrgicos.  $p < 0.05$

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	18.75 %	12.50 %	18.75 %	12.50 %	0.00 %
Qx laparoscópica	7.14 %	7.14 %	7.14 %	0.00 %	0.00 %

Tabla 21c. Hiperflatulencia.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución

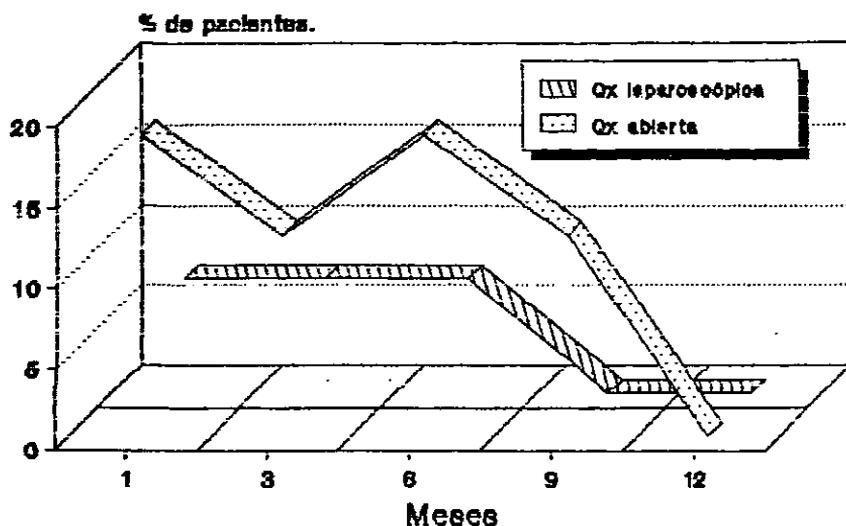


Gráfico 2b. Hiperfletulencia.

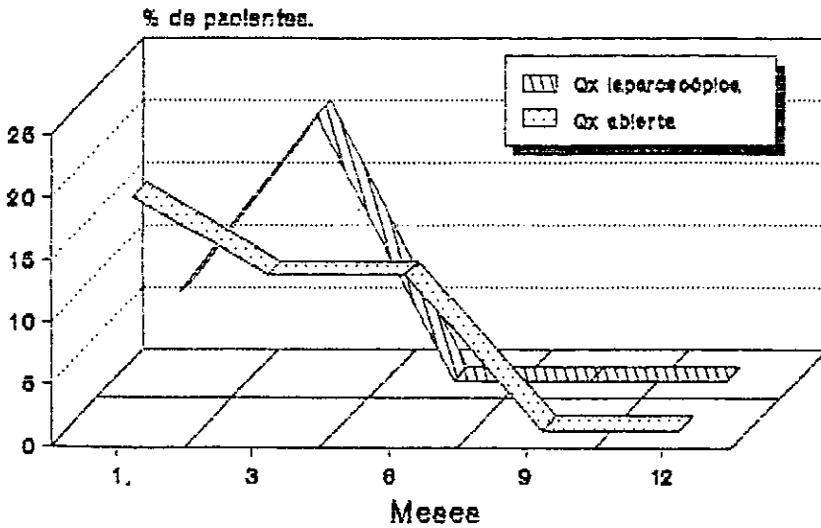
Se encontró una diferencia con un valor estadístico significativo entre los dos grupos quirúrgicos.  $p < 0.05$

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	18.75 %	12.50 %	12.50 %	0.00 %	0.00 %
Qx laparoscópica	7.14 %	21.42 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Tabla 22c. Saciedad temprana.

# Qx abierta y alparoscópica

## Evolución



Gráfica 22a. Sadeidad temprana.

No se encontró diferencia estadística significativa entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	6.25 %	18.75 %	0.00 %	6.25 %	0.00 %
Qx laparoscópica	14.28 %	21.42 %	21.42 %	0.00 %	0.00 %

Tabla 23c. Dolor epigástrico.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución

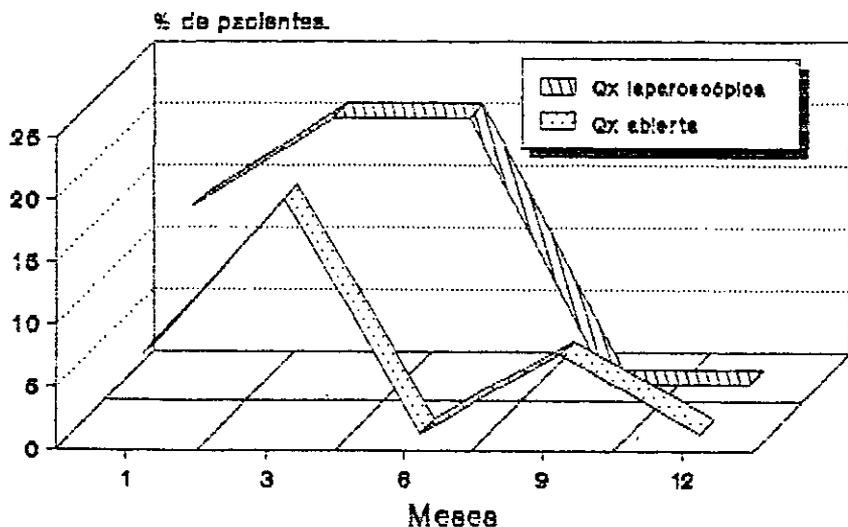


Gráfico 25o. Dolor epigástrico.

No hay diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	50.00 %	43.75 %	37.50 %	18.75 %	0.00 %
Qx laparoscópica	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Tabla 24c. Dolor en herida quirúrgica.

# Qx abierta y laparoscópica Evolución

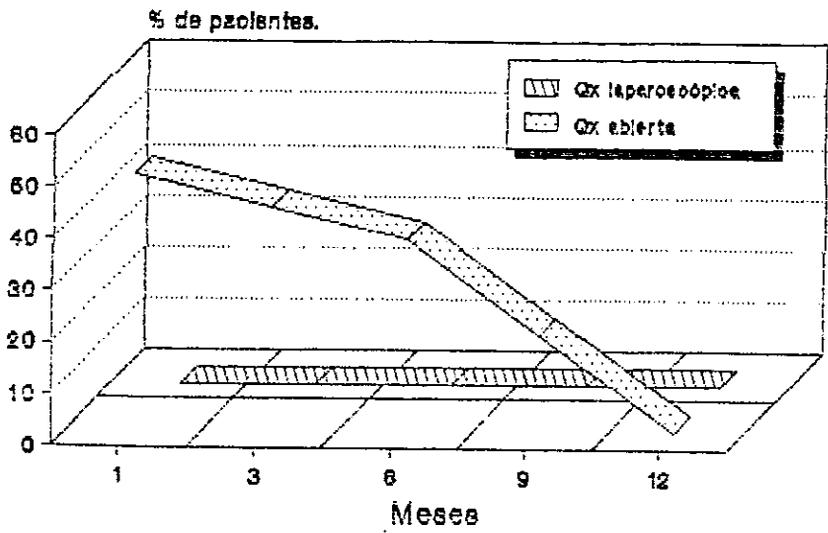


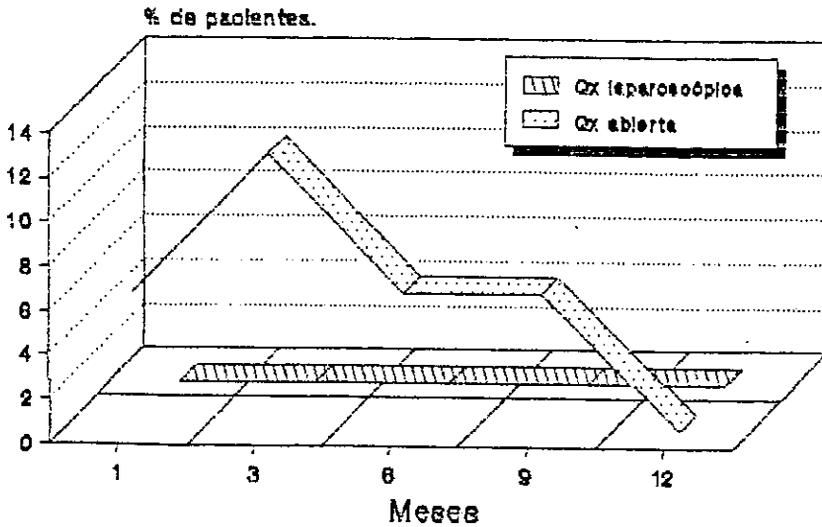
Gráfico 24b. Dolor en la herida Qx.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos quirúrgicos.  $p < 0.001$

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	6.25 %	12.50 %	6.25 %	6.25 %	0.00 %
Qx laparoscópica	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Tabla 25c. Seroma de la herida quirúrgica.

# Qx abierta y laparoscópica Evolución



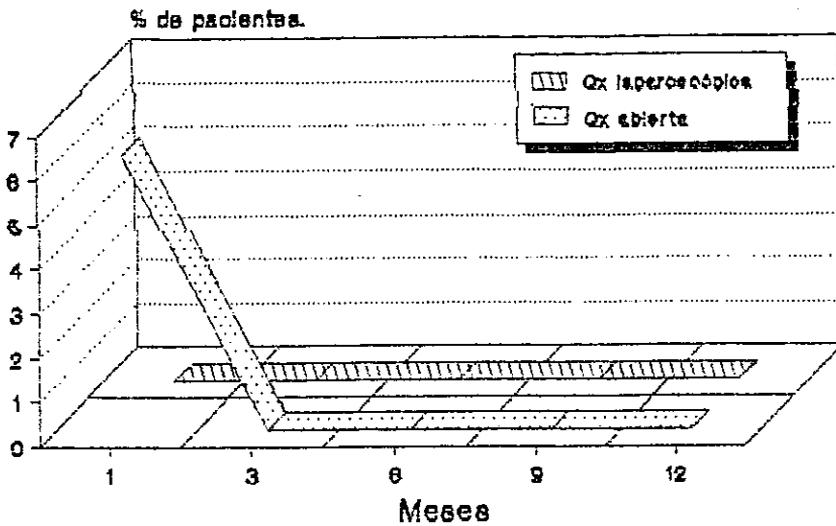
Gráfica 26b. Evolución de la herida Qx.

Existe una diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	6.25 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Qx laparoscópica	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Tabla 26c. Infección de la herida quirúrgica.

# Qx abierta y laparoscópica Evolución



Gráfica 25a. Evolución de la herida Qx.

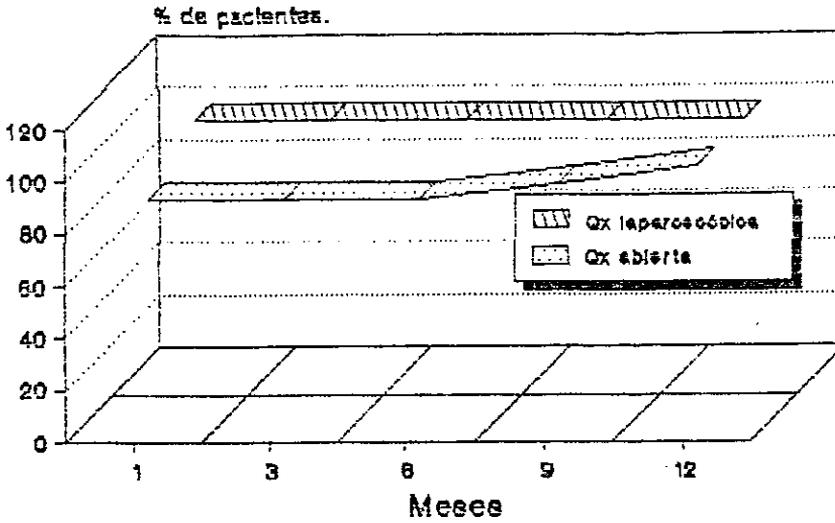
No se encuentra ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	87.50 %	87.50 %	87.50 %	93.75 %	100.0 %
Qx laparoscópica	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.0 %

Tabla 27c. Herida quirúrgica asintomática.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución



G-27c. Herida quirúrgica asintomática.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa con la evolución del estado de la herida quirúrgica entre los dos grupos.  $p < 0.05$

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	6.25 %	25.00 %	25.00 %	68.75 %	87.50 %
Qx laparoscópica	21.42 %	28.57 %	28.57 %	57.14 %	100.00 %

Tabla 28c. Pacientes asintomáticos.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución

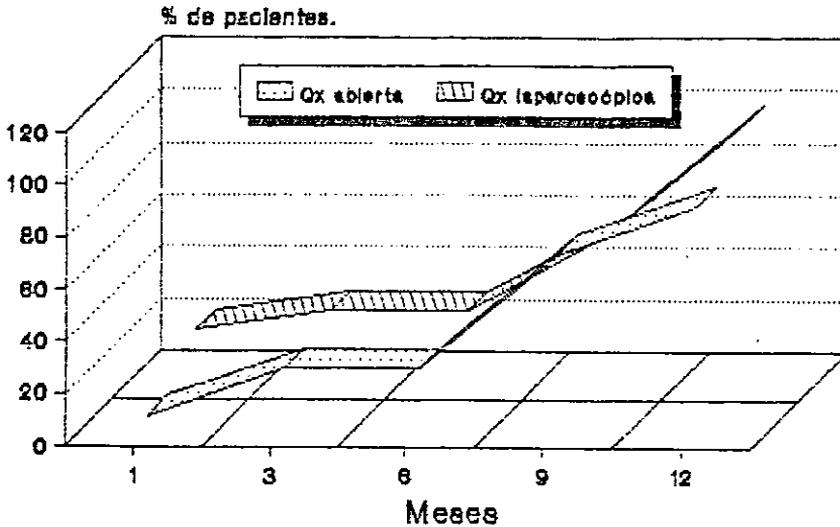


Gráfico 28b. Pacientes sintomáticos.

No se encontró diferencia estadística significativa entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	6.25 %	12.50 %	6.25 %	0.00 %	6.25 %
Qx laparoscópica	7.14 %	7.14 %	7.14 %	7.14 %	0.00 %

Tabla 29c. Náusea.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución

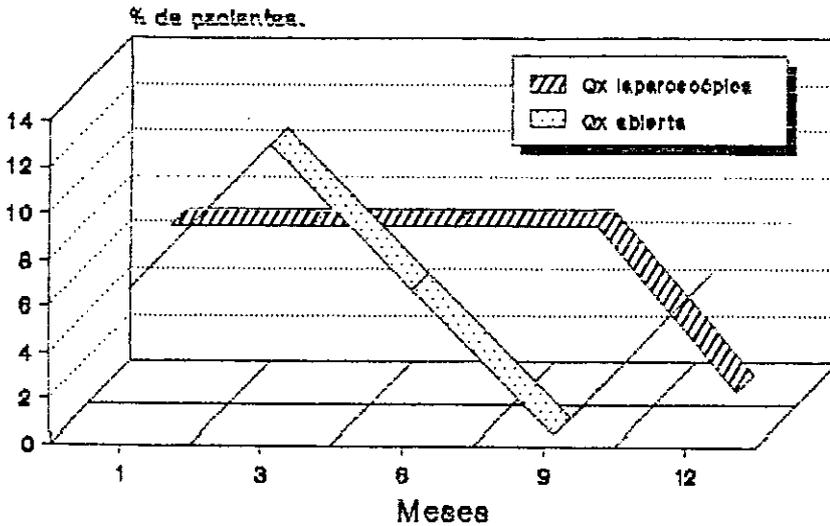


Gráfico 29b. Náuseas.

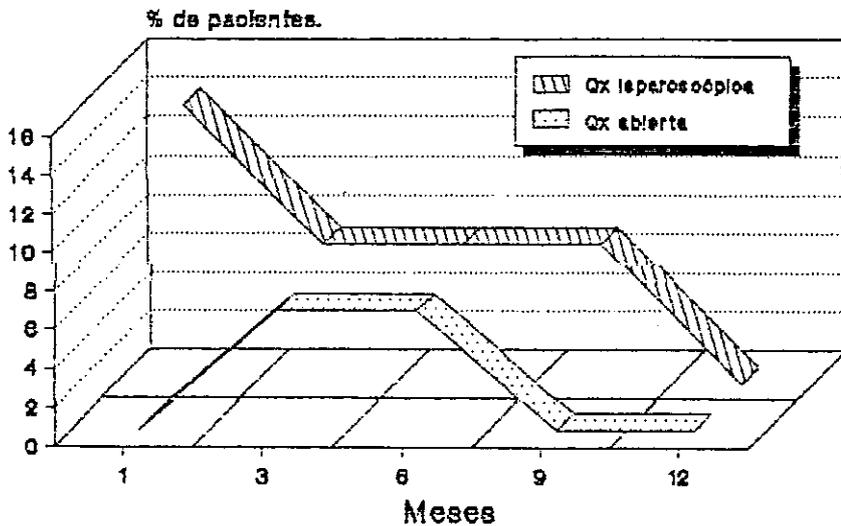
No se encontró diferencia estadística significativa entre los dos grupos quirúrgicos.

	Meses				
	1	3	6	9	12
Qx abierta	0.00 %	6.25 %	6.25 %	0.00 %	0.00 %
Qx laparoscópica	14.28 %	7.14 %	7.14 %	7.14 %	0.00 %

Tabla 30c. Dificultad para eructar.

# Qx abierta y laparoscópica

## Evolución



Gráfica 30c. Difficultad para eructar.

Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos quirúrgicos.  $p < 0.05$

Al final del seguimiento se realizó en todos los pacientes un estudio endoscópico de control, la tabla 31c. presenta los resultados de los dos grupos quirúrgicos.

Endoscopia	Qx abierta		Qx laparoscópica	
	No de pac.	%	No. de pac.	%
EEl normal	11	68.75	11	78.57
EEl incompetente	4	25.00	3	21.42
Con RGE	1	6.25	0	0.00
Sin RGE	15	93.75	14	100.00
Funduplicatura competente	15	93.75	14	100.00
Gastritis	2	12.50	2	14.28
Recidiva	1	6.25	0	0.00

Tabla 31c. Resultado de la endoscopia de control.

# Qx abierta y laparoscópica

## Endoscopia de control

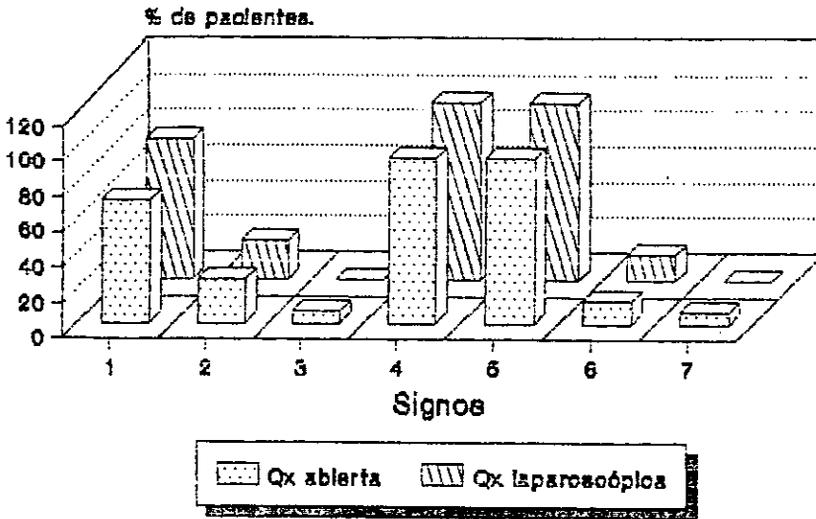


Gráfico 3to. Endoscopia de control.

No se encontró diferencia estadística significativa en los dos grupos quirúrgicos.

## Discusión.

### Sexo y edad.

Los dos grupos estudiados se distribuyen de manera similar en cuanto a la edad y al sexo sin que exista diferencia con lo que se reporta en la literatura, con un rango de 11 a 79 años ( ), y en el presente estudio el rango es de 26 a 72 años, para los dos grupos se presenta una relación mujer/hombre de 1.7, siendo en la literatura una relación de 1.5 a 1.9 ( ).

### Síntomas postoperatorios.

De los síntomas preoperatorios no se observó diferencia entre ambos grupos, siendo los de mayor frecuencia, la pirosis, la regurgitación, dolor epigástrico, disfagia, que son los síntomas más importantes en la enfermedad por reflujo gastroesofágico y hernia hiatal estando dentro de lo que se reporta en la literatura ( ).

### Serie esofagogastroduodenal.

Del estudio radiológico baritado que se realizó en todos los pacientes, en el grupo de cirugía abierta el 93.7 % presentó hernia hiatal y en el grupo de cirugía laparoscópica lo presentaron el 92.8 % por lo que no hay diferencia entre ambos, siendo estos resultados compatibles con lo que está descrito, más del 85 % de pacientes con RGE presentan hernia hiatal ( ).

También se estableció el tipo de hernia hiatal que se encontró, en el grupo de cirugía abierta el 87.5 % presentaron tipo I y en el grupo de cirugía laparoscópica fue del 100 %, del tipo II y III se observó en un 6.25 % cada una, resalta el bajo porcentaje de presentación de las hernias de tipo II y III según lo reportado en la literatura ( ).

### Endoscopia.

Los resultados obtenidos por endoscopia en ambos grupos son similares, sólo se observa una frecuencia mayor del 81.25 % en el grupo de cirugía abierta y una frecuencia menor del 42.85 % en el grupo de cirugía laparoscópica del reflujo gastroesofágico con un valor estadístico significativo.  $p < 0.05$

La esofagitis se observa en más del 75 % en ambos grupos, se reportó también el grado de esofagitis que tenían estos pacientes sin que se observen diferencias estadísticas en ambos grupos quirúrgicos.

### Tratamiento médico.

Los dos grupos fueron tratados médicamente por lo menos durante 6 meses, se emplearon medicamentos del grupo de los procinéticos, bloqueadores H<sub>2</sub>, antiácidos y antiespasmódicos, también en ambos grupos se utilizaron solos o combinados estos medicamentos. No se observó diferencia entre los dos grupos quirúrgicos.

#### Número de patologías.

En el grupo de cirugía laparoscópica el 92.85 % presentó sólo una patología (RGE/H. H), en cambio en el grupo de cirugía abierta sólo el 31.25 % presentó una patología. Se debe probablemente a una mejor selección de los pacientes por parte del grupo de cirugía laparoscópica.

#### Complicaciones quirúrgicas.

En el grupo de cirugía abierta sólo se presentó un paciente al cuál se le realizó una lesión grado II del bazo durante la tracción del fondo gástrico para la funduplicatura y en el grupo de cirugía laparoscópica se presentó una lesión de hígado al disecar el hiato esofágico, y además en este grupo hubo otras complicaciones, por lo que la cirugía laparoscópica se tuvo que convertir en cirugía abierta por los problemas comentados anteriormente, esto hace que las complicaciones en cirugía laparoscópica hayan sido del 28.57 % en comparación con las de la cirugía abierta que fueron del 6.25 % lo cuál es estadísticamente significativo ( $p < 0.1$ ). Por lo que se presentan más complicaciones transoperatorias en la cirugía laparoscópica que en la cirugía abierta, debido sobre todo al mayor número de equipo especializado que se requiere en la cirugía laparoscópica, lo que multiplica las posibles fallas y aumenta las complicaciones. Esto tiene que disminuir con el tiempo debido a que la técnica antirreflujo por cirugía laparoscópica se encuentra en sus inicios y la cirugía abierta tiene más de 40 años de practicarse.

#### Tiempo quirúrgico.

El promedio de tiempo quirúrgico en la cirugía abierta es de 210 minutos con un rango de 120 a 300 minutos y en la cirugía laparoscópica es de 185.3 minutos con un rango de 50 a 330 minutos, tomando en cuenta a todos los pacientes de cada grupo, debido a que hay pacientes con más de una patología no se puede comparar estos resultados, por lo que fué necesario dividir en grupos según el número de patologías y procedimientos empleados, con este cambio tenemos, para la cirugía abierta un promedio de 175 minutos y para la cirugía laparoscópica un promedio de 156.9 minutos, no se encontró ninguna diferencia estadística significativa. La literatura reporta para la cirugía laparoscópica un tiempo quirúrgico de 40 a 150 minutos, por lo que en el hospital conforme se incrementa el número de pacientes operados por cirugía laparoscópica el tiempo utilizado para la cirugía llegará a ser similar a lo reportado en la literatura.

#### Tiempo de hospitalización.

Los días de hospitalización postoperatoria fueron, para la cirugía abierta en promedio de 6.3 y para la cirugía laparoscópica 2 días. Si sólo se promedian a los pacientes con un procedimiento quirúrgico y a los pacientes que se les realizó el procedimiento laparoscópico obtenemos que, para la cirugía abierta el promedio de hospitalización postoperatoria es de 4.7 días y para la cirugía laparoscópica es de 1.4 días, encontrando una diferencia estadísticamente significativa. ( $p < 0.001$ )

## Síntomas postoperatorios.

**Disfagia:** Para el grupo de cirugía abierta se observó una frecuencia de 56.25 % y para el grupo de cirugía laparoscópica fué de 57.14 % sin que se demostrara ninguna diferencia significativa, en los dos grupos se presenta la disfagia con similar frecuencia.

**Distensión abdominal:** En el grupo de cirugía abierta se presentó con una frecuencia del 25 % y para el grupo de cirugía laparoscópica en el 14.28 %, siendo por lo tanto más frecuente en el grupo de cirugía abierta, con un valor estadístico significativo. ( $p < 0.05$ )

**Hiperflatulencia:** Para el grupo de cirugía abierta se observó en el 25 %

de los pacientes y en el grupo de cirugía laparoscópica se presentó en el 14.28 % de los pacientes, encontrando una diferencia estadística significativa entre ambos grupos. ( $p < 0.05$ )

**Saciedad temprana:** En el grupo de cirugía abierta se presentó en el 18.75 % y para el grupo de cirugía laparoscópica se presentó en el 35.7 % de los pacientes, sin que presente la diferencia un valor estadístico significativo. Algunos autores reportan este síntoma como el más común posterior a la funduplicatura con una frecuencia del 96 % (7a), el cuál disminuye con el tiempo, probablemente se deba a la misma funduplicatura, y recordemos que la plastia disminuye en cierta forma el volumen gástrico, en la literatura como en este trabajo el síntoma de saciedad temprana llegó a desaparecer por completo en todos los pacientes.

**Dolor epigástrico:** En el grupo de cirugía abierta se observó en el 25 % de los pacientes y para la cirugía laparoscópica en el 21.42 % de los pacientes, no se encontró diferencia significativa entre los dos grupos quirúrgicos, su origen o causa no está determinada, se piensa en que se deba probablemente a la manipulación sobre los nervios vagos, la formación de adherencias en el sitio de la disección o a una funduplicatura demasiado estrecha, lo que condiciona molestias vagas en la zona y se interpretan como dolor epigástrico, por lo que se aconseja una disección y una manipulación gentil de las estructuras del hiato esofágico. (11a)

**Dolor en la herida quirúrgica:** Este síntoma se observó en el 56.25 % del grupo de cirugía abierta y en el grupo de cirugía laparoscópica no se presentaron casos, teniendo un valor estadísticamente significativo. ( $p < 0.001$ ), debido al tipo de abordaje de cada técnica, en la cirugía abierta se realiza una insisión de 15 cm aproximadamente, con manipulación de los bordes de la herida para tener una exposición adecuada, en cambio en la cirugía laparoscópica el abordaje se realiza por medio de 5 o 6 insisiones de 1 a 1.5 cm y no se tiene manipulación sobre estas heridas por lo que en el postoperatorio el dolor no se presenta o es mínimo, en cambio en la cirugía abierta es un síntoma de importancia que se presenta en los pacientes.

**Seroma de la herida quirúrgica:** En el grupo de cirugía abierta se presentó en un 25 % de los pacientes y en la cirugía laparoscópica no se observó en ningún paciente, con un valor estadístico significativo ( $p < 0.01$ ), se debe al tamaño de la insisión requerida para cada tipo de cirugía, además en la cirugía abierta el material de sutura empleado es mucho

mayor que el utilizado en la cirugía laparoscópica y por lo tanto la posibilidad de rechazo y formación de seroma en la herida es mucho mayor en la cirugía abierta.

**Infección de la herida quirúrgica:** En el grupo de cirugía abierta se presentó en un 6.25 % de los pacientes y en el grupo de cirugía laparoscópica no se presentaron casos, no se demostró diferencia estadística entre ambos grupos, pero obviamente la mayor área de tejido expuesta a la manipulación de la cirugía abierta hace que este sea un síntoma más frecuente en la cirugía abierta que en la cirugía laparoscópica.

#### Herida quirúrgica asintomática.

En la cirugía laparoscópica desde el inicio del seguimiento la evolución de la herida quirúrgica fué satisfactoria, sin ningún problema, para el grupo de cirugía abierta sólo el 87 % de los pacientes presentaron una evolución sin problemas de la herida quirúrgica con un valor estadístico significativo ( $p < 0.05$ ), al final del seguimiento los pacientes del grupo de la cirugía abierta llegaron al 100 % con adecuada evolución de la herida.

**Paciente asintomático:** Los pacientes que se presentaron asintomáticos desde el inicio de el seguimiento para el grupo de cirugía abierta fueron el 6.25 % y para el grupo de cirugía laparoscópica fué del 21.42 %, al final del seguimiento en el grupo de cirugía abierta llegaron asintomáticos el 87.50 % y para el grupo de cirugía laparoscópica llegaron el 100 % de pacientes asintomáticos, la evolución fué similar en ambos grupos, y para el grupo de cirugía abierta probablemente se requiera un mayor tiempo de vigilancia para llegar al 100 % de asintomáticos.

#### Náusea:

En el grupo de cirugía abierta se presentó en el 18.75 % y en el grupo de cirugía laparoscópica se presentó en el 28.57 %, siendo por lo tanto más frecuente en el grupo de cirugía laparoscópica con un valor significativo estadísticamente ( $p < 0.05$ ), en la literatura revisada se reporta un 14 % de presentación de la náusea, su etiología no está determinada, se asocia probablemente a una neuropraxia de los vagos por manipulación brusca de los mismos. Un paciente del grupo de cirugía abierta persistía con el síntoma al final del seguimiento, se manejó con dieta, antieméticos y ayuda emocional, se espera remita con el tiempo.

**Dificultad para vomitar:** En el grupo de cirugía abierta se presentó en el 6.25 % de los pacientes y en el grupo de cirugía laparoscópica en el 21.42 % con una significancia estadística ( $p < 0.05$ ), este síntoma se observó más en el grupo de cirugía laparoscópica, pero se debe a que en este grupo la técnica utilizada para la funduplicatura fué Nissen de 360 y en la cirugía abierta la técnica utilizada fué Guarnier de 270, por lo que este defecto es más frecuente en la técnica en la cuál se realiza la funduplicatura completa que en la técnica en la cuál es parcial, en la literatura se reporta para la técnica de Nissen una frecuencia del 39 % para la dificultad para eructar. (11a)

Por último en la endoscopia de control al final del seguimiento se encontró lo siguiente: Se observó un EEI normal (competente) en el grupo de cirugía abierta del 48.78 % y en el grupo de cirugía laparoscópica del 78.57 %, si revisamos el resultado de la endoscopia preoperatoria tenemos que en el grupo de cirugía abierta el 93.75 % y en el grupo de cirugía laparoscópica el 85.71 % de los pacientes presentaban un EEI incompetente, se observa una diferencia estadísticamente significativa. ( $p < 0.01$ )

En el grupo de cirugía abierta se tiene un 93.75 % de pacientes sin RGE y en el grupo de cirugía laparoscópica se llega a 100 % sin RGE, en el preoperatorio, para el grupo de cirugía abierta se tenía un 81.25 % de pacientes con RGE y en el grupo de cirugía laparoscópica de 42.85 %, por lo que la mejoría es importante con un valor estadístico significativo. ( $p < 0.05$ )

Podemos observar que la funduplicatura es competente para el grupo de cirugía abierta en el 93.75 % y en el grupo de cirugía laparoscópica es competente en el 100 % de los pacientes.

Sólo se presentó un paciente en el cuál la sintomatología persistía al final del seguimiento siendo por lo tanto una recidiva, el cuál pertenece al grupo de cirugía abierta. No se encuentra diferencia estadística significativa entre los dos grupos.

## Conclusiones.

La incidencia de la enfermedad por RGE y hernia hiatal así como su etiopatogenia, anatomía patológica, cuadro clínico y métodos diagnósticos son los mismos en ambos grupos, así como la técnica de la funduplicatura y su efectividad como método antirreflujo son similares a los reportado en la literatura. en donde se observan cambios es en el tipo de abordaje gracias al avance de la tecnología, a la detreza y ambición de los médicos por encontrar nuevos caminos para poder ofrecer lo mejor a los pacientes.

Actualmente podemos observar que existe un mayor número de complicaciones transoperatorias en la cirugía laparoscópica, la mayoría debidas a las posibles fallas en el equipo necesario para dicha técnica y los cuales van siendo cada vez menos conforme se avanza en la experiencia de cada grupo quirúrgico como lo reportan la mayoría de los autores.

En cuanto al tiempo quirúrgico empleado la literatura reporta un tiempo menor o igual de la cirugía laparoscópica en comparación con el de la cirugía abierta, esto también va relacionado con la experiencia que adquiere cada grupo quirúrgico y conforme aumenta esta última el tiempo empleado será menor, algunos autores reportan un tiempo de hasta 40 minutos para su realización, en este trabajo no se encontró diferencia estadística significativa entre los dos grupos, no siendo mayor el tiempo utilizado por la cirugía laparoscópica que el de la cirugía abierta.

Se encontró una gran diferencia en el tiempo de hospitalización entre los pacientes operados por cirugía laparoscópica, siendo menor en esta última técnica, lo que esta dado por un menor estrés quirúrgico lo que disminuye los costos por día hospitalizado en estos pacientes, además de su más rápida recuperación y mejoría por encontrarse fuera del ambiente hospitalario de una forma más rápida, siendo que la estancia hospitalaria prolongada incrementa el riesgo de complicaciones como infecciones resistentes, mayor estrés por estar en un ambiente agresivo para el paciente y psicológicamente deprimente, lo que nos lleva a una recuperación más lenta, el egreso rápido del paciente a su domicilio fomenta una recuperación más rápida por estar en un ambiente familiar y cómodo para el paciente por lo que la estancia corta en el hospital es un factor importante para la adecuada evolución del paciente.

La disfagia, saciedad temprana, dolor epigástrico e infección de la herida quirúrgica son síntomas postoperatorios en los cuales no se encontró diferencia de presentación estadística significativa en los dos grupos quirúrgicos.

En cambio se observó una mayor frecuencia en la distensión abdominal, hiperflatulencia, dolor en la herida quirúrgica, seroma en la herida quirúrgica en los pacientes del grupo de cirugía abierta siendo estadísticamente significativos, sólo la náusea se presentó más en el grupo de cirugía laparoscópica.

Por lo anterior la recuperación del paciente y el reestablecimiento de su vida normal es más rápido en el grupo de cirugía laparoscópica lo cuál representa un beneficio para el mismo paciente y es una ventaja importante de la cirugía laparoscópica sobre la cirugía abierta.

Por lo anterior la técnica antirreflujo por cirugía laparoscópica ofrece más ventajas que la técnica clásica, permite la pronta recuperación del paciente, el inicio más temprano de sus actividades normales, un postoperatorio con menos molestias, un menor costo de hospitalización y sus resultados como método antirreflujo son equiparables a los obtenidos por la cirugía abierta, además, aunque no se analizó en el presente trabajo es obvio que existe un mejor resultado estético de la cicatriz en la pared abdominal, siendo en la cirugía abierta una cicatriz amplia y en la cirugía laparoscópica son pequeñas y no hay que olvidar que el efecto estético representa para el paciente algo muy importante, debido a que puede condicionar cambios en la vida del paciente.

No debemos olvidar que la cirugía antirreflujo por técnica laparoscópica se encuentra en sus inicios, por lo que debemos esperar más tiempo para poder conocer todos los beneficios que nos puede brindar.

## B I B L I O G R A F I A

1. Bulent Sivri M.D., R.W. MacCallum M.D.: What has the Surgeon to know about Pathophysiology of Reflux Disease?. World J. Surg. 16, 294 - 299. 1992.
2. J.M. Streitz, et al. Adenocarcinoma in Barret's Esophagus. Ann Surg. Vol 213, No.2, 122 - 125, 1991.
3. Alex G. Little M.D. Mechanisms of Action of Antireflux Surgery: Theory and Fact. World J. Surg. 16, 320 - 325, 1992.
4. T.R. Deemester, et al. Evaluation of Current Operations for the Prevention of Gastroesophageal Reflux. Ann Surg. Vol 180, No. 4; 511 - 525, October 1974.
5. Bittner M.D., Meyers M.D., et al. Laparoscopic Nissen Funduplication: Operative Results and Short-Term Follow-Up. American J. Surg. Vol 167, January 1994; 193 - 200.
6. Swanstrom, M.D., Wayne, M.D. Spectrum of Gastrointestinal Symptoms After Laparoscopic Funduplication. Am J. Surg. Vol 167 May 1994, 538 - 541.
7. Cadiere., Houben., Bruyns. et al. Laparoscopic Nissen Funduplication: technique and preliminary results. British J. of Surgery. vol 81, 1994. 400 - 403.
8. Cuschieri, M.D. Laparoscopic Antireflux Surgery and Repair of Hiatal Hernia. World J. Surg. vol 17, 1993. 40 - 45.
9. T.R. Deemester, M.D., Bonavina, M.D. Nissen Funduplication for Gastroesophageal Reflux Disease. Ann Surg. Vol 204, No. 1; 9 - 20, July 1986.
10. J.B. Negre, M.D. Post-funduplication Symptoms. Ann Surg. Vol 198, No. 6; 698 - 700, December 1983.
11. H.J. Stein, M.D. H. Feussner. Minimally Invasive Antireflux Procedures. World J. Surg. 16, 347 - 348. 1992.
12. G.D. Zuidema. Shackelford. Cirugia del Aparato Digestivo I. 3ra Ed. 1992.
13. C. Gutiérrez. Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo. 1ra Ed. 1988.