



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

T E S I S

**FUNDUPLICATURA TIPO NISSEN POR LAPAROSCOPIA SIN BUJÍA
ESOFÁGICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 25 DEL IMSS**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA

JULIO JORGE ROMERO ESPEJO

Asesor: Dr. Oscar Alejandro Ortega Román

México DF

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Jesús Arenas Osuna

Jefe de División de Educación Investigación en Salud
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Arturo Velázquez García

Profesor titular del curso universitario de cirugía general (UNAM)
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Julio Jorge Romero Espejo

Residente de Cuarto año de la Especialidad de Cirugía General
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

INDICE

Resumen	1
Introducción	4
Marco teórico	5
Material y métodos	8
Resultados	11
Discusión	16
Conclusiones	19
Bibliografía	20
Anexos	25

FUNDUPLICATURA TIPO NISSEN POR LAPAROSCOPIA SIN BUJÍA ESOFÁGICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 25 DEL IMSS

Objetivo: Reportar la experiencia quirúrgica en el HGR 25 al realizar la Funduplicatura tipo Nissen por Laparoscopia sin el empleo de bujía esofágica.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y abierto en pacientes con ERGE mayores de 16 años de edad sometidos a funduplicatura Nissen sin empleo de bujía esofágica de enero de 2011 a diciembre de 2012. Análisis estadístico: Estadística descriptiva

Resultados: Se revisaron 36 expedientes, 61.1% del sexo femenino y 38.9% masculinos, con una media de 51.22 años, presentando el 89% de los pacientes como síntoma principal pirosis, manométricamente el 100% con un esfínter esofágico inferior hipotenso, detectándose en la mayoría de los casos (61.1%) una esofagitis grado I según la escala de Savary-Miller, presentando esófago de Barret el 11.1% de los casos, el porcentaje de complicaciones transoperatorias fue de 2.8%, en ningún caso se presentó disfagia postoperatoria o reflujo postquirúrgico, la mortalidad global fue de cero.

Conclusiones: La Funduplicatura Nissen Laparoscópica puede ser realizada de manera segura sin el empleo rutinario de una bujía esofágica, esta práctica no incrementa los índices de disfagia postoperatoria o reflujo postquirúrgico.

Palabras clave: Enfermedad por reflujo gastroesofágico, Funduplicatura Nissen, Bujía Esofágica, Disfagia.

LAPAROSCOPIC NISSEN FUNDOPLICATION WITHOUT ESOPHAGEAL BOUGIE IN THE GENERAL REGIONAL HOSPITAL 25 OF THE IMSS

Objective: Report the surgical experience in the HGR 25 at performing the laparoscopic Nissen fundoplication without using esophageal bougie. **Methods:** An observational, retrospective, cross and open study performed in HGR 25 of the IMSS in patients over 16 years old with GERD submitted to Nissen fundoplication without using esophageal bougie from January 2011 to December 2012.

Results: 36 cases were reviewed, all them of patients submitted to Nissen fundoplication without using esophageal bougie, 61.1% female and 38.9% male, with an average of 51.22 years, 89% of the patients presenting heartburn as major symptom, manometrically 100% of patients with hypotensive lower esophageal sphincter, detected in the majority of cases (61.1%) grade I of esophagitis according the Savary-Miller scale, Barrett's esophagus was present in 11.1% of cases intraoperative complication rate was 2.8%, in no case was presented postoperative dysphagia or postsurgical reflux, overall mortality was zero.

Conclusions: The results of this study indicate that laparoscopic Nissen fundoplication can be safely performed without the routine use of esophageal bougie which increases the risk of esophageal perforation, also this practice does not increase the postoperative dysphagia rates or postsurgical reflux, indicating that no patient merited performing a postoperative esophageal dilatation or surgical reintervention.

Keywords: Gastroesophageal reflux disease, Nissen Fundoplication, Esophageal bougie, dysphagia.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es común, y afecta aproximadamente al 40% de la población. Se presenta cuando la exposición del esófago al ácido es mayor y representa la patología del tubo digestivo alto más común en el mundo occidental^(1,2), la mayoría de los casos se manifiestan de forma leve, los cuales se han tratado durante varios años con cambios en el estilo de vida del paciente (medidas higiénico-dietéticas) y tratamiento médico. Con el advenimiento de poderosos medicamentos anti secretores hubo una importante mejoría clínica. Sin embargo, hace aproximadamente tres décadas, se presentó un avance significativo, con el mejor entendimiento del mecanismo de acción de los procedimientos antireflujo, de la fisiopatología de la enfermedad, de las complicaciones y más recientemente de la adaptación de varios procedimientos antirreflujo por vía laparoscópica, lo cual ha revolucionado de forma importante el manejo quirúrgico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico^(3,4).

La funduplicatura tipo Nissen es la técnica más aceptada ya que se relaciona con un control sintomático del reflujo en 83-91% de los casos. La adopción de esta técnica por vía laparoscópica se ha convertido en un método seguro con mínima morbilidad que restituye la presión del esfínter esofágico inferior, además ofrece al paciente todos los beneficios de la cirugía de mínima invasión^(4,5).

MARCO TEÓRICO

Desde la primera mitad del siglo XX la presencia de síntomas como dolor retroesternal y regurgitación se atribuyeron al hallazgo radiológico de hernia hiatal, pero nunca se consideró el reflujo gastroesofágico como factor causal ⁽⁶⁾. Quick en 1879⁽⁷⁾, describió la presencia de úlceras en el esófago, pero nunca lo relacionó con el reflujo del contenido gástrico. Fue hasta la década de los 30's cuando Hampert ⁽⁸⁾ y Winskenstein ⁽⁹⁾ propusieron el concepto de esofagitis causada por reflujo gastroesofágico. Allison en 1951 fue el primero en intentar tratar este problema ⁽¹⁰⁾, enfatizando la necesidad de colocar la unión esófago-gástrica en su posición normal para restaurar así su propia función. Así surgieron diversos procedimientos, sin embargo la simple reconstrucción anatómica del orificio hiatal para restablecer la posición normal de la unión esófago-gástrica y su función valvular tenía un alto porcentaje de falla y recurrencia de síntomas por la falta de anclaje gástrico ⁽¹¹⁾. Diversas cirugías fueron abandonadas a excepción del procedimiento de Hill ⁽¹²⁾ el cual fijaba la unión esófago-gástrica al ligamento arcuato.

Toda esta situación condujo al desarrollo de otras técnicas quirúrgicas que mejoran la función valvular de la unión esófago-gástrica, como la reconstrucción del ángulo de Hiss, la angulación de la unión con el ligamento de Teres y la valvuloplastia anterior y posterior (parcial y completa) usando abordajes tanto abdominal como torácico⁽¹³⁻¹⁹⁾.

Cada técnica tiene buenos resultados en las manos de quién las describió, por lo que se realizó un consenso general el cual reportó que las técnicas de Nissen y Belsey tenían los mejores resultados ⁽²⁰⁾. Ambos procedimientos incorporan una porción del esófago distal siendo abrazada por el fondo gástrico, con esto se favorece los cambios de presión intraabdominal a través de la presión intragástrica. En 1955 Belsey y Nissen describieron la reparación valvular para el

tratamiento del reflujo gastroesofágico (GE) ⁽²¹⁻²³⁾. En 1977 Rossetti presentó una modificación que consiste en no seccionar los vasos cortos ⁽²⁴⁾.

La técnica de Nissen inicialmente consistía en la invaginación del esófago dentro de una envoltura de pared gástrica en su porción superior, el hiato esofágico y los vasos cortos no eran involucrados. Se realizaron numerosas modificaciones a la técnica original como el cierre del hiato, la movilización más extensa del fondo, así como variaciones en la forma y tamaño de la válvula ^(24, 25). Actualmente es el procedimiento de elección para el manejo de ERGE ^(18, 20, 26); aunque hay otras técnicas encaminadas al mismo propósito de restituir la presión del esfínter esofágico inferior ^(18, 27-29) debido a que es la que ha arrojado los mejores resultados ^(23, 24, 30).

Recientemente con la introducción de la cirugía laparoscópica, se ha adaptado esta alternativa para el tratamiento de la ERGE, siendo Dallemagne en 1991 quien reportó por primera vez la técnica por vía laparoscópica, la cual consiste en la realización de una válvula de 2 a 3 cm de longitud, después de la movilización de la curvatura mayor del estómago con sección de varios vasos cortos. La reducción del tamaño del hiato se realiza con el cierre de las cruras ⁽³¹⁾.

Actualmente el abordaje laparoscópico es una buena alternativa, con baja morbimortalidad ⁽³²⁾. Desde el primer reporte existen diversas series las cuales reportan a la funduplicatura Nissen laparoscópica como el procedimiento de elección en los pacientes con ERGE intratable ^(33, 34).

Los pacientes candidatos a funduplicatura Nissen son los que presentan reflujo gastroesofágico patológico, con o sin hernia hiatal, refractarios a tratamiento higiénico – dietético y médico por 6 meses o más, así como la existencia de lesiones esofágicas que no remiten con el manejo ^(35, 36). A estos pacientes se les realizan estudios como endoscopia con toma de biopsia, estudios baritados (serie esofagogastroduodenal), manometría esofágica y pHmetría de 24 h ^(37, 38).

Las indicaciones para el procedimiento antirreflujo son documentación de un defecto mecánico en el esfínter esofágico inferior que incrementa la exposición del esófago al jugo gástrico, la presencia de esofagitis la cual es evaluada por diversas escalas, siendo la más utilizada la de Savary-Miller ^(39, 40); el esófago de Barret, hernias hiatales grandes o pequeñas con anillo de Schatzki, así como persistencia de la sintomatología a pesar del manejo médico. Los criterios para intervención quirúrgica son los mismos que para la cirugía convencional, la única contraindicación relativa sería una cirugía gástrica o hiatal previa. Para la realización de la funduplicatura tipo Nissen por vía laparoscópica se utiliza una bujía esofágica de 36 a 60 french como tutor esofágico, esto con el fin de evitar una plicatura del fondo gástrico muy estrecha lo que traería en consecuencia una probable disfagia, sin embargo existen casos en los cuales se ha realizado este procedimiento sin el uso de esta bujía esofágica teniendo resultados favorables, con bajo índice de dilataciones esofágicas posfunduplicatura ⁽⁴¹⁻⁴⁴⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

OBJETIVOS

Objetivo General

Reportar la experiencia quirúrgica en el HGR 25 de la Funduplicatura tipo Nissen por Laparoscopia sin el empleo de bujía esofágica.

Objetivos Específicos

1. Reportar la morbimortalidad de la cirugía Nissen por laparoscopia sin el empleo de bujía esofágica.
2. Conocer la incidencia de disfagia y reflujo postquirúrgico en pacientes operados de Funduplicatura Nissen sin el empleo de bujía esofágica.

Tipo de estudio: Observacional, retrospectivo, transversal, abierto.

Definición del universo: Todos los pacientes adultos con ERGE atendidos en el Hospital General Regional # 25 del IMSS.

Grupo de estudio: La definición para este grupo fue dada en función de pacientes con ERGE sometidos a Funduplicatura Laparoscópica tipo Nissen sin empleo de bujía esofágica de Enero de 2011 a Diciembre de 2012.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con ERGE, mayores de 16 años de edad, de cualquier género, sometidos a funduplicatura laparoscópica Nissen sin el empleo de bujía esofágica en el Hospital General Regional # 25 del IMSS durante el tiempo del estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con expediente incompleto.

- Pacientes pediátricos.
- Pacientes intervenidos de inicio mediante abordaje abierto convencional.

Criterios de Eliminación:

- Pacientes intervenidos en otras unidades hospitalarias diferentes al Hospital General Regional # 25 del IMSS.

Descripción general del estudio:

De los expedientes del archivo central del HGR 25 se investigaron la edad, sexo, grado de esofagitis, síntomas de reflujo presentes antes del procedimiento quirúrgico, tiempo del procedimiento quirúrgico, si se agregó algún procedimiento quirúrgico, complicaciones transoperatorias y posquirúrgicas, si ameritó o no dilatación esofágica posterior al procedimiento, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad de los pacientes operados de Funduplicatura Nissen Laparoscópica sin el empleo de bujía esofágica.

Análisis de los datos:

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante estadística descriptiva para cada unidad de medida en cada variable.

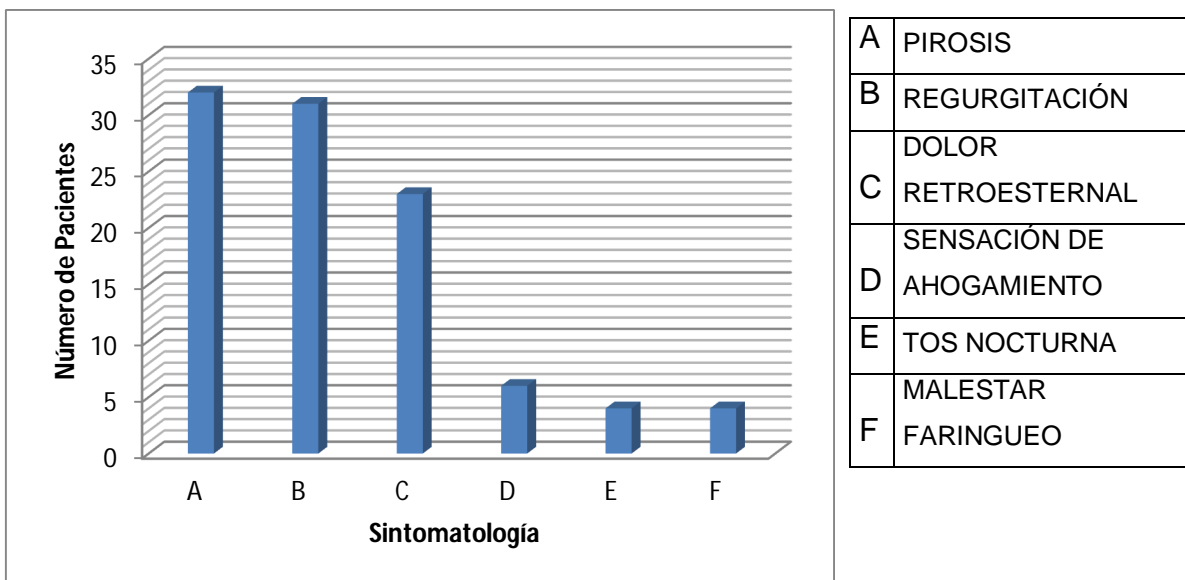
Se capturo una base de datos en la computadora los cuales se ingresaron al paquete estadístico SPSS para Windows versión 20; posteriormente ya validada la información se presentó por medio de gráficos, tablas, cuadros y figuras según los resultados arrojados por el programa.

RESULTADOS

Se revisaron 41 expedientes de los cuales solo 36 reunieron toda la información requerida, constituyendo estos últimos el grupo de estudio. El diagnóstico se realizó a través de datos clínicos, endoscopia digestiva alta y manometría. Los hallazgos endoscópicos se evaluaron de acuerdo a la clasificación de Savary-Miller. Manométricamente el 100% de los pacientes tuvo un esfínter esofágico inferior hipotenso.

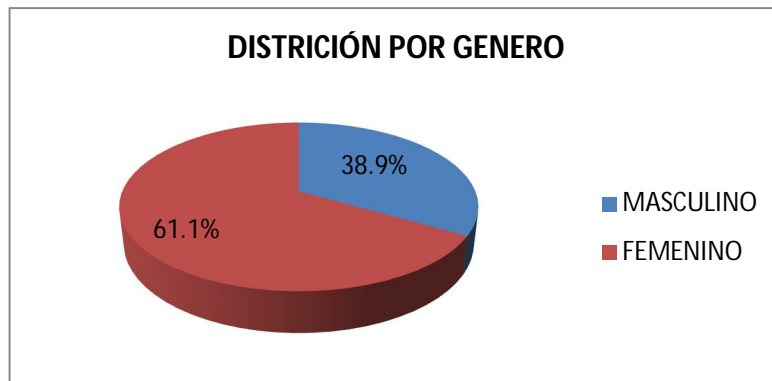
La sintomatología principal que presentaron los pacientes fue pirosis en un 89% y regurgitación en un 86%, siguiendo en orden de frecuencia dolor retroesternal, sensación de ahogamiento, tos nocturna y malestar faríngeo.

Grafica 1.



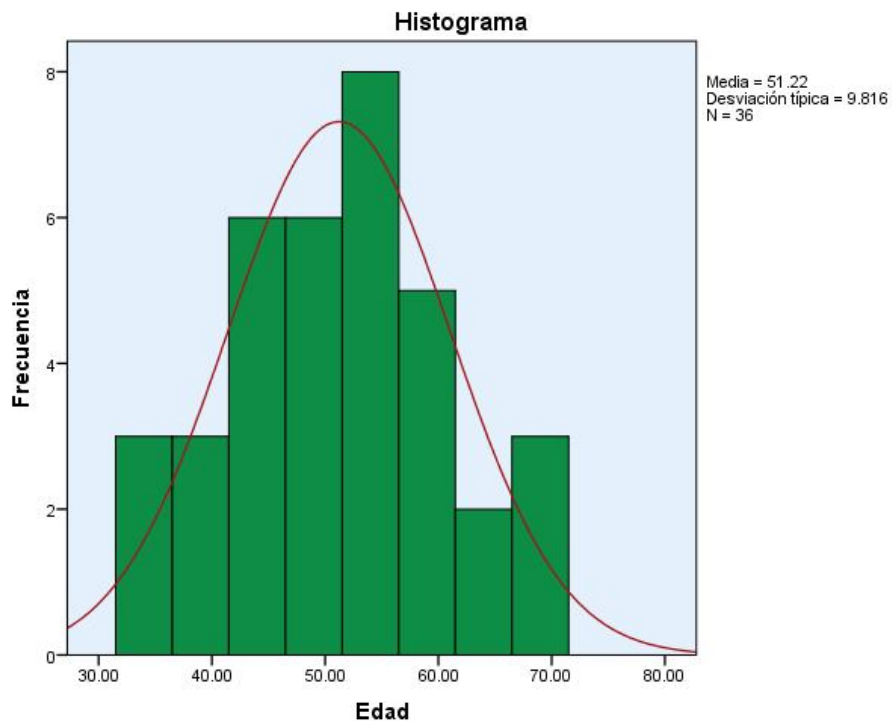
La realización del procedimiento quirúrgico fue más frecuente en el sexo femenino tal como se muestra en la gráfica 2.

Gráfica 2



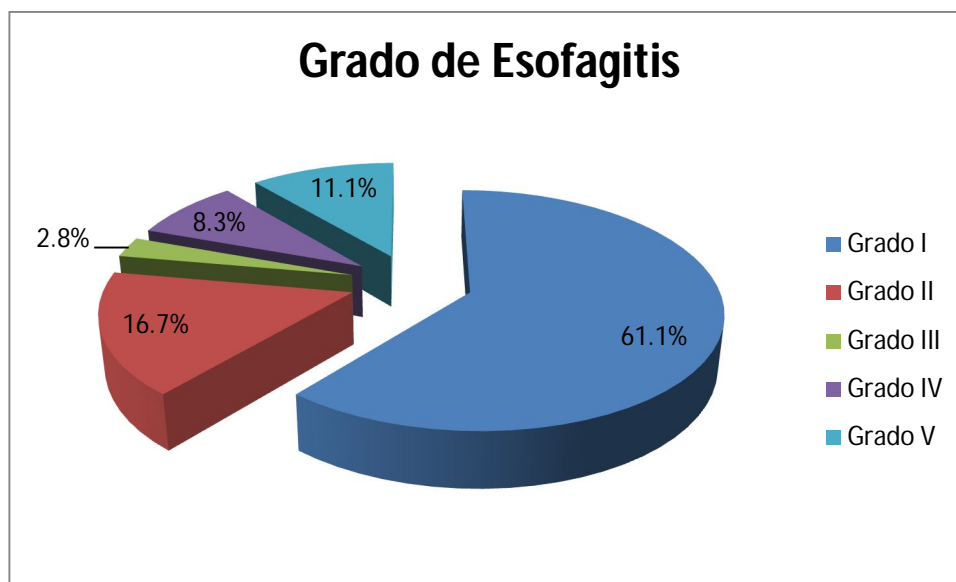
La distribución por grupo de edad se presenta en la gráfica 3; el rango fue de 30 a 79 años, con una media de 51.22 años.

Gráfica 3



El grado de esofagitis que se encontró según la escala de Savary-Miller se muestra en la gráfica 4, siendo el más frecuente el grado I con el 61.1% de los casos. A todos los pacientes con esofagitis grado IV-V se les tomo biopsia endoscópica la cual se envió a patología reportándose en 4 casos esófago de Barret.

Gráfica 4



Esofagitis

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Grado I	22	61.1	61.1	61.1
Grado II	6	16.7	16.7	77.8
Grado III	1	2.8	2.8	80.6
Grado IV	3	8.3	8.3	88.9
Grado V	4	11.1	11.1	100.0
Total	36	100.0	100.0	

A todos los pacientes se les realizó Funduplicatura Nissen Laparoscópica sin empleo de bujía esofágica.

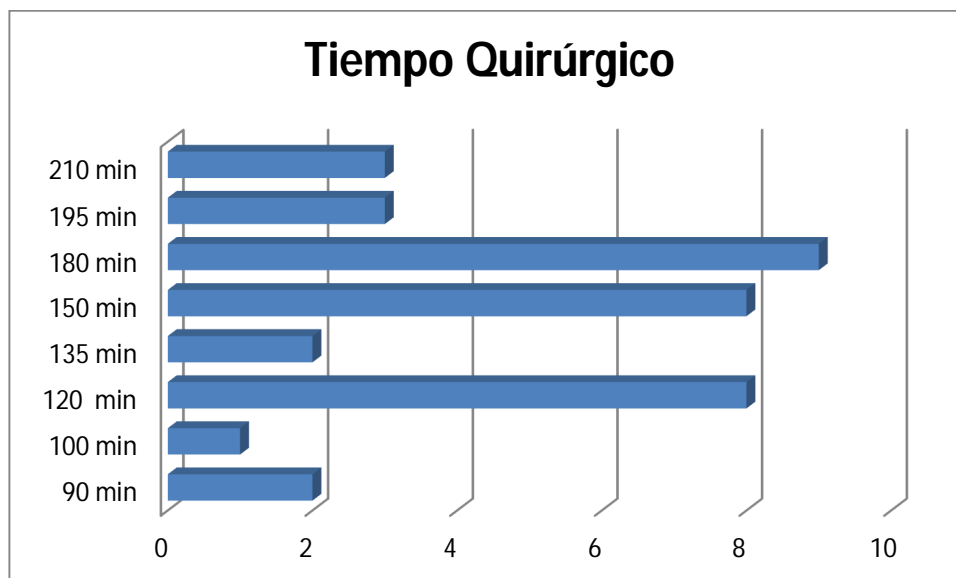
En un caso se realizó colecistectomía aunado a la Funduplicatura Nissen Laparoscópica esto secundario a colecistitis crónica litiasica.

El porcentaje total de complicaciones transoperatorias fue de 2.8%, lo cual se debió a que hubo en un caso lesión a nivel del lóbulo hepático izquierdo lo que amerito convertir el procedimiento a abierto y realización de hepatorrafia.

El otro motivo de conversión en nuestra serie fue un paciente que presentaba tejido graso periesofagico abundante lo que dificulto la técnica laparoscópica. En total dos procedimientos se tuvieron que convertir, lo que represento el 5.6 % de los casos.

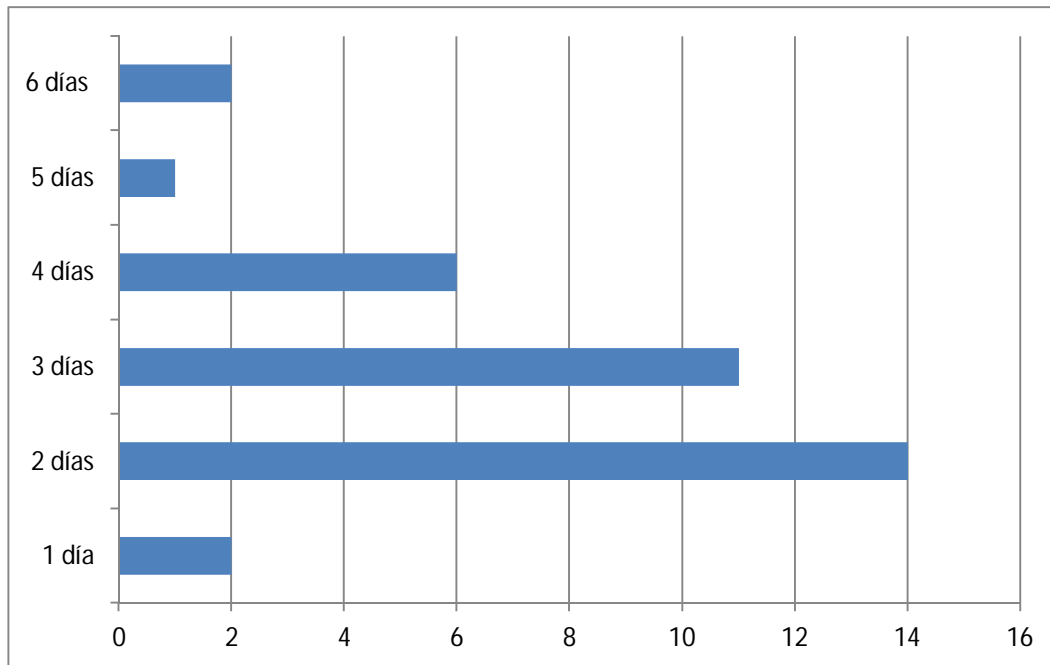
Con respecto al tiempo quirúrgico (gráfica 5) este fluctuó de 90 hasta 210 minutos. En promedio 150 minutos. Los procedimientos más prolongados se debieron en su mayoría a que tuvieron que ser convertidos o se realizó algún procedimiento agregado.

Gráfica 5



La estancia hospitalaria varió de 1 a 6 días, con una media de 2.91 días. Las estancias hospitalarias más prolongadas fueron secundarias a que se tuvo que convertir el procedimiento o hubo alguna complicación.

Gráfica 6.



Durante el postquirúrgico ningún paciente presentó disfagia, ameritó la realización de dilataciones esofágicas o fue reintervenido, así mismo no se presentaron casos con reflujo postquirúrgico, esto nos habla de un buen resultado postoperatorio; cabe señalar que no hubo defunciones.

DISCUSIÓN

El primer hallazgo en este estudio fue que la prevalencia de disfagia postoperatoria en los pacientes sometidos a funduplicatura Nissen laparoscópica sin empleo de bujía esofágica fue de cero por ciento, lo que nos hace pensar que el empleo de una bujía esofágica de forma rutinaria no es necesario. No hubo la necesidad de realizar dilataciones esofágicas en ninguno de los pacientes.

El mecanismo de disfagia postoperatoria después de una funduplicatura Nissen Laparoscópica no está completamente entendido. Algunos casos pueden ser debidos a dismotilidad esofágica no apreciada durante la evaluación preoperatoria, sin embargo una reparación de la crura y/o de la funduplicatura excesivamente ajustada pueden ser un factor predictivo positivo para el desarrollo de disfagia.

La primera funduplicatura fue descrita por Rudolf Nissen en 1956 ⁽⁴⁵⁾. Esta implicaba una movilización del esófago distal y la crura diafragmática, reducción de la hernia hiatal con movilización y suturando el fundus gástrico posterior con el anterior trayéndolo esté alrededor y atrás del esófago. El nervio vago y los vasos gástricos cortos se preservaban y el objetivo era alcanzar una funduplicatura de 5 cm en el esófago distal. Esto sin embargo, causaba disfagia persistente en muchos pacientes y, como resultado, varias modificaciones al procedimiento se han realizado con el paso de los años.

En 1986, DeMeester reportó una serie de 100 funduplicaturas con modificaciones a la técnica original ⁽⁴⁶⁾. Durante el desarrollo del estudio, la longitud de la plicatura fue reducido a un centímetro, se realizó la división de los vasos gástricos cortos de forma rutinaria y una bujía esofágica de mayor tamaño fue utilizada para ajustar la funduplicatura. Todas estas modificaciones disminuyeron la incidencia de disfagia postoperatoria individualmente. Otra modificación a la técnica es realizar una funduplicatura parcial de 270 grados la cual fue descrita por Toupet, en la cual el fondo gástrico se sutura a la pared lateral izquierda del esófago, la pared lateral derecha y al pilar derecho del diafragma ⁽⁴⁷⁾. Pruebas aleatorizadas que comparan

la funduplicatura Nissen y la Toupet no han mostrado diferencia significativa en la tasa de disfagia postoperatoria ^(48, 49). Con el advenimiento de la cirugía antirreflujo laparoscópica, Watson realizó una prueba prospectiva aleatorizada de la funduplicatura Nissen laparoscópica comparada con una funduplicatura parcial anterior de 180 grados ⁽⁵⁰⁾. Esto mostró resultados alentadores con una reducción en la incidencia de disfagia en el grupo de funduplicatura anterior a 5 años ⁽⁵¹⁾.

La perforación gastroesofágica es la mayor complicación que puede ocurrir durante la intubación esofágica con una bujía y trae una alta morbilidad y mortalidad. El sitio más común de perforación es a nivel de unión esofagogastrica. Avanzar la bujía bajo resistencia acompañado de la angulación del esófago distal después de la reparación crural parece ser el mecanismo de perforación en muchos casos ^(52, 53). Aunque comúnmente se utiliza, la intubación esofágica no ha sido críticamente evaluada. Hay una gran variación en el tamaño de las bujías empleadas por los cirujanos y esto no parece afectar significativamente las tasas de disfagia ⁽⁵⁴⁾.

Un estudio controlado aleatorizado conducido por Patterson concluyó que la intubación esofágica con una bujía de 56 Fr redujo la disfagia postoperatoria a largo plazo ⁽⁵⁵⁾. Sin embargo, su tasa de disfagia a largo plazo evaluada a los 11 meses posteriores a la cirugía fue tan elevada como 31 % en el grupo sin bujía contra 17% en el grupo con bujía. Ellos notaron que eso pudo haberse debido a la alta sensibilidad de su sistema de evaluación de disfagia. Sin embargo no hubo diferencia significativa en la incidencia de disfagia severa definida como aquella en la cual los pacientes requirieron una nueva intervención en los dos grupos.

En el hospital HGR 25 no se cuenta con el recurso de la bujía esofágica practicándose la Funduplicatura Nissen Laparoscópica sin el empleo de esta.

El objetivo fundamental del procedimiento al cual hace mención este estudio debe ser realizar una funduplicatura corta y no muy apretada así como una adecuada reparación de la crura diafragmática, esto para evitar disfagia postoperatoria, en este estudio observacional ninguno de los pacientes presentó disfagia

postoperatoria o tuvo que ser sometido a dilataciones esofágicas o a una reintervención quirúrgica por este motivo, así mismo no se presentaron casos con reflujo postquirúrgico. En vista de la alta morbilidad y mortalidad de una perforación esofágica, incluso un pequeño incidente de esta complicación grave no es aceptable para los pacientes sometidos a Funduplicatura Nissen Laparoscópica por lo que el uso rutinario de una bujía esofágica puede ser evitado.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio indican que la Funduplicatura Nissen Laparoscópica puede ser realizada de manera segura sin el empleo rutinario de una bujía esofágica, esta práctica no incrementa los índices de disfagia postoperatoria, señalando que ningún paciente amerito la realización de dilataciones esofágicas o reintervención quirúrgica por este motivo, así mismo no se presentaron casos con reflujo postquirúrgico y cabe señalar que la mortalidad global en los pacientes intervenidos fue de cero.

Referencias Bibliográficas:

1. Greenfield L, Mulholland M. Scientific principles and practice. Second Edition Gastroesophageal disease; Chapter 18; Lippincott-Raven Publishers: 2000.
2. G, Larson S, Johnson F. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open fundoplication: blind evaluation of recovery and discharge period. *Br J Surg* 2000; 87: 873-878.
3. Kenneth R. DeVault, Donal O. Castell. Updated Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 190-200
4. Jamie J Kelly, David I Watson, Kin Fah Chin, Peter G Devitt, Philip A Game, Glyn G Jamieson. Laparoscopic Nissen Fundoplication: Clinical Outcomes at 10 Years. *J Am Coll Surg* 2007;205:570–575
5. J. Barry McKernan, J. Kenneth Champion. Minimally Invasive Antireflux Surgery *Am J Surg*. 1998;175:271–276
6. Ballantyne G. Leahy P. Modli I. Laparoscopic Surgery. Saunders Company 1994.
7. Quinck H. Ulcus Oesophagi ex digestionem. *Dtsch Arch Clin Med*. 1879; 24:72.
8. Hamperl H. Peptische esophagitis: *Verh Dtsch Pathol* 1934 : 27: 208-215.
9. Winkelstein A. Peptic esophagitis: A new clinical entity. *JAMA* 1935; 104:906
10. Allison PR. Reflux oesophagitis sliding hiatus hernia and the anatomy of repair. *Surg Gynecol Obstet* 1951; 92: 419-431.
11. Boerema I. Germs R. Fixation of the lesser curve of the stomach to the anterior wall of the abdomen after reposition of the hernia through the esophageal hiatus. *Arch Chir Neerl* 1995; 7: 351-359.
12. Hill L. A. An effective operation for hiatal hernia: An eight year appraisal. *Ann Surg* 1967; 166: 681-692.

13. Toupet A. Technique di oesophago-gastroplastie avec phrenogastropxie appliquee dans la cure radicale des hernies hiatales et conme complement de li operation de Heller dans les cardiospasme. Mem Acad Chir. 1963; 89: 394-397.
14. Narbona-Arnaud B, Molina E. Ancho-Fornos S. et al. Hernia diafragmática hiatal. Pexia cardio-gastrica con el ligamento redondo. Med. Esp. 1965; 2:25.
15. Thal AP. Hatafuk T. Kurtzman A. A new method for reconstruction of the esophagogastric junction. Surg Gynecol Obstet 1965;120: 1225-1231.
16. Pearson F. G. Cooper J.D. Patterson G. A. et al. Gastroplasty and fundoplication for complex reflux problems Ann Surg. 1987 ; 206: 473-481.
17. Watson A. Jenkinson, L.R. Ball C. S. et al. A more physiological alternative to total funduplication for the surgical correction of resistant gastro-oesophageal reflux. Br. J. Surg. 1991; 173: 1088-1094.
18. Woodward E.R. Thomas H.F. McAlhany J.C. Comparision of crural repair and Nissen Fundoplication in the treatment of gastroesophageal reflux. Ann Surg. 1997; 173: 782-792.
19. Thor K.B. Silander T. A long term randomized prospective trial of the Nissen procedure versus a modified Toopet technique. Ann Surg 1989; 210: 719-724.
20. De Meester T.R. Johnson L.F. Kent A. H. Evaluation of the current operation for the prevention of the gastroesophageal reflux . Ann Surg 1974 ; 180 :511-522
21. Belsey R. Surgical treatment of the hiatus hernia and reflux esophagitis. World J Surg 1977; I: 421-423.
22. Belsey R. Mark IV repair of the hiatal hernia by the transthoracic approach. World J Surg 1997; 1: 475-483.
23. Nissen R, Eine einfache operation zur beeinflusung der refluxesophagitis. Schwei. Med Wochenschr 1957; 86:590-592.

24. Rossetti M. Hell K. Fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux in hiatal hernia. *World J. Surg* 1977; 1: 439-444.
25. DeMeester T.R. Bonavina L. Albertucci M. Nissen funduplication for the gastroesophageal reflux disease. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patient. *Aun Surg* 1986; 204 : 9-20.
26. Alday E.S. Golsmith H. Efficacy of funduplication in preventing gastric reflux *Am J Surg* 1973; 126:332.
27. Orringer. M. B. Skinner DB. Belsey R. Long term result of the Mark IV operation for hiatal hernia analysis of the recurrences and their treatment. *J. Thorac Cardiovasc Surg.* 1972; 63:25.
28. Hill L.D. Gelfand M. N. Bavermeister D. Simplified management of reflux esophagitis with stricture. *Ann Surg* 1970; 172:638.
29. Hill L. D. Aye R.W. Ramle S. Antireflux surgery A surgeons look. *Gastroenterol Clin North Am* 1990: 19:745.
30. Thor Salander T. A long term randomized prospective trial of the Nissen procedure versus a modified Toupet technique. *Ann Surg* 1989: 210 : 719.
31. Dallemagne B. Weerts J.M. Jehaes C. Laparoscopic Nissen funduplication preliminary report. *Surg laparosc Endose.* 1991. 3: 138-43.
32. Collard J. M. et al. Laparoscopic antireflux surgery. What is real progress?. *Ann Surg* 1994 220: 146-154.
33. Weerts J. M. Dallemagne. B. Harnoir E. et al. Laparoscopic Nissen fundoplication; detailed analysis of the 132 patients. *SurgLaparosc Endose.* 1993 3(5) 359-64.
34. Hinder P.A. Filipi . C.J. The technique of the laparoscopic Nissen funduplication. *Surg laparosc Endosc* 1992 2(3) 265-72.
35. Kinkenbergnol E. Castell. D.O. Clinical spectrum and diagnosis of gastroesophageal reflux disease. In Castell DO, de. *The esophagus.* Boston. Little. Brown and Co. 1992. Pp 441-448.
36. Skinner B.D. Pathophysiology of gastroesophageal rellux. *Ann Surg.* 1985. 206: 546-556.

37. DeMeester T.R. Wang C. L. Wernly J.A. et al. Technique, indications and clinical use of a clinical use a 24 hour esophageal monitoring. *J Thorac Cardiovasc. Surg.* 1980; 79: 656-670.
38. Stein H.J. DeMeester T.H. Naspetti R. et al. Three dimensional imaging of the lower esophageal sphincter in gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg.* 1991; 214: 374-384.
39. DeMeester T.R. Stein H.J. Surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. In Castell DO de *The esophagus.* Boston, little. Brown and Co. 1992. Pp 579-625.
40. Armstrong D. Monnier P. Nicolet M. Blum A.L. Savary M Endoscopic assessment of esophagitis. *Gullet.* 1991. 1: 63-67.
41. Yuri W. Novitsky; Kent W. Kercher; Mark P. Callery; Donald R. Czerniach; John J. Kelly; Demetrius E. M. Litwin. Is the Use of a Bougie Necessary for Laparoscopic Nissen Fundoplication? *Arch Surg.* 2002; 137:402-406
42. Victor Bochkarev, Atif Iqbal, Yong Kwon L., Michelle Vitamvas, Dmitry Oleynikov. One hundred consecutive laparoscopic Nissen's without the use of a bougie. *Am J Surg* 2007; 194: 866–871.
43. Viney K. Mathavan, Jen-Nan Yuh, Jeffrey M. Marks. Long-Term Evaluation of Patients Undergoing Laparoscopic Antireflux Surgery Without Bougie Placement. *JLAST* 2009; 19: 7-12
44. Krishnamurthy Somasekar, Gareth Morris-Stiff, Hasan Al-Madfai, Karen Barton. Is a bougie required for the performance of the fundal wrap during laparoscopic Nissen fundoplication? *Surg Endosc.* 2010; 24:390–394
45. Nissen R. Eine einfache operation zur beeinflussung der refluxoesophagitis. *Schweiz Med Wochenschr.* 1956; 86: 590-592.
46. De Meester TR, Bonavina L, Albertucci M. Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. *Ann Surg* 1986; 204: 9-20.

47. Toupet A. Technique d'oesophago-gastroplastie avec phrenogastropexie appliqué dans la cure radicale des hernies hiatales et comme complement de l'operation d'heller dans les cardiospasmes. *Med Acad Chir.* 1963; 89: 374-379.
48. Lundell L, Abrahamsson H, Ruth M et al. Long-term results of prospective randomized comparison of total fundic wrap (Nissen-Rossetti) or semifundoplication (Toupet) for gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg* 1996; 83: 830-835.
49. Hagedorn C, Lonroth H, Rydberg L et al. Long-term efficacy of total (Niseen-Rossetti) and posterior partial (Toupet) fundoplication: results of randomised controlled trial. *J Gastrointest Surg* 2002; 6: 540-545.
50. Watson DI, Jamieson GC, Pike GK et al. A prospective randomised double blind trial between laparoscopic Nissen fundoplication and anterior partial fundoplication. *Br J Surg* 1999; 86: 123-130.
51. Ludemann R, Watson DI, Devitt PG et al. Laparoscopic total versus anterior 180 degree fundoplication five years follow up of a prospective randomised trial. *Br J Surg* 2005; 92: 240-243.
52. Schauer PR, Meyers WC, Eubanks S. Mechanisms o gastric and oesophageal perforations during laparoscopic Nissen fundoplication. *Ann Surg* 1996; 223: 43-52.
53. Lowham AS, Filipi CJ, Hinder RA. Mechanisms of avoidance of esophageal perforation by anaesthesia personnel during laparoscopic foregut surgery. *Surg Endosc* 1996; 10: 979-982.
54. Novitsky YW, Kercher KW, Callery MP. Is the use of a bougie necessary for laparoscopic Nissen fundoplication? *Arch Surg* 2002; 137: 402-406.
55. Patterson EJ, Herron MD, Hansen PD. Effect of esophageal bougie on the incidence of dysphagia following Nissen fundoplication. *Arch Surg* 2000; 135: 1055-1061.

Anexo 1.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FUNDUPLICATURA TIPO NISSEN POR LAPAROSCOPIA SIN BUJIA ESOFAGICA EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 25 DEL IMSS

1. EDAD AÑOS
2. SEXO 1. FEM. 2 MASC.
3. GRADO DE ESOFAGITIS I:___ II:___ III:___ IV:___ V:___

4. REGURGITACIÓN
5. PIROSIS
6. DOLOR RETROESTERNAL
7. SENSACIÓN DE AHOGAMIENTO NOCTURNO
8. DORMIR SENTADO
9. MALESTAR FARÍNGEO
10. TOS NOCTURNA

SI	NO

11. DISFAGIA POSTOPERATORIA
12. DILATACIÓN ESOFÁGICA POSTOPERATORIA

13. TIEMPO QUIRÚRGICO _____ H _____ MIN.

14. PROCEDIMIENTOS AGREGADOS _____

15. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

16. CONVERSIÓN SI __NO__ CAUSA

17. ESTANCIA HOSPITALARIA _____ DÍAS

18. MORTALIDAD _____ CAUSA _____