

# Cirujano General

Volumen  
*Volume* 24

Número  
*Number* 3

Julio-Septiembre  
*July-September* 2002

*Artículo:*

Estudio comparativo de la funduplicatura  
Nissen abierta *versus* laparoscópica

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de  
este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

# Estudio comparativo de la funduplicatura Nissen abierta versus laparoscópica

*Comparative study of the open Nissen fundoplication vs laparoscopic surgery*

*Dr. Sebastián Moreno González,*

*Dr. Marco Antonio González Acosta,*

*Dr. Humberto Vázquez Sanders,*

*Dr. Francisco Díaz de León,*

*Dra. María del Refugio Romero López*

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar el riesgo de morbi-mortalidad al comparar la funduplicatura tipo Nissen realizada por vía laparoscópica contra la abierta.

**Sede:** Hospitales de segundo y tercer nivel de atención.

**Diseño:** Estudio clínico, prospectivo, transversal, comparativo.

**Análisis estadístico:** Medidas de tendencia central.

**Material y métodos:** Se estudiaron 80 pacientes a los cuales se les realizó funduplicatura abierta o laparoscópica, se valoró el tiempo quirúrgico, de estancia intrahospitalaria y de integración social, así como la morbi-mortalidad.

**Resultados:** Se obtuvo un promedio de tiempo quirúrgico de 100.5 y 100.75 para la laparoscópica y abierta, respectivamente, la estancia intra hospitalaria tuvo un rango de 3 a 5 días para la laparoscópica y de 4 a 8 días para la abierta. La integración social fue de 10 días en promedio para la laparoscópica y de 18 días para la abierta, la morbi-mortalidad fue similar en ambos grupos. Se valoró asimismo la evolución postoperatoria con la escala de Visick, la cual demostró un porcentaje de 78% (Grado I) y de 16% (Grado II).

**Conclusión:** La morbi-mortalidad de la cirugía laparoscópica fue igual a la cirugía abierta, aunque con menor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria más corta y recuperación e integración social más rápida.

## Abstract

**Objective:** To assess the morbidity and mortality risk when comparing Nissen-type fundoplication performed laparoscopically against open surgery.

**Setting:** Third level health care hospitals.

**Design:** Clinical, prospective, transversal, comparative study.

**Statistical analysis:** Central tendency measures.

**Material and methods:** We studied 80 patients who were subjected to fundoplication through either open or laparoscopic approach. We assessed surgical time, length of hospital stay and of social adaptation, as well as morbidity and mortality.

**Results:** An average of 100.5 and 100.75 min of surgical time were recorded for laparoscopic and open surgery, respectively. Hospital stay ranged from 3 to 5 days for laparoscopy and from 4 to 8 days for open surgery. Social adaptation took an average time of 10 days for laparoscopy and of 18 days for open surgery. Morbidity and mortality were similar for both groups. Postoperative evolution through the Visick scale was also assessed, and demonstrated 78% (grade I) and 16% (grade II).

**Conclusion:** Morbidity and mortality were similar for both types of surgery, although laparoscopy resulted in a shorter surgical time and hospital stay, and a faster recovery and social adaptation.

---

Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda, ISSSTE y Hospital Regional Dr. Ignacio Zaragoza, ISSSTE. México, D.F.

Recibido para publicación: 31 de julio de 2001

Aceptado para publicación: 8 de octubre de 2001

Correspondencia: Dr. Sebastián Moreno González, Calle Cruz Verde No. 81, B2 – 306, Rinconada Coyoacán, Barrio del Niño Jesús, 04330, México, D.F., Teléfono: 55 49 94 42, E-mail: docmor@prodigy.net.mx

**Palabras clave:** Esófago, cirugía anti-reflujo, laparoscópica, abierta, morbi-mortalidad.  
**Cir Gen 2002;24: 191-195**

**Key words:** Esophagus, anti-reflux surgery, laparoscopy, open, morbidity, mortality.  
**Cir Gen: 2002;24: 191-195**

## Introducción

La enfermedad por reflujo gastroesofágico tiene una frecuencia estimada de un 10 a 40% en la población de los EEUU e informes recientes muestran que un 44% de los adultos han presentado síntomas en una o varias ocasiones. Estudios realizados en Canadá muestran una frecuencia en sondeos hechos al azar, de un 25-30% de prevalencia.<sup>1,2</sup>

La enfermedad ácido péptica es una condición común en la cual el contenido gástrico tiene acceso a la luz esofágica y al tracto respiratorio, lo que produce síntomas como regurgitación, disfagia y, ocasionalmente, dificultad respiratoria. La exposición de la mucosa esofágica puede resultar en esofagitis severa, ulceración, constricción y esófago de Barrett. El esfínter esofágico inferior puede quedar mecánicamente incompetente y condicionar un reflujo gastroesofágico resistente a la terapia médica.<sup>3</sup>

En la terapia médica se cuenta con inhibidores de la bomba de protones como el omeprazol, que ha demostrado ser más efectivo que los antagonistas H<sub>2</sub>, con tasa de curación de 71 a 90% de los pacientes tratados por esofagitis moderada a severa en un lapso de 8 semanas. Sin embargo, al suspender el medicamento se presenta recidiva hasta del 82% dentro de un lapso de seis meses. Se han realizado otros estudios con tratamientos de un año con remisión del 67 a 89% y recidiva a 4 años del 47%. La terapia por más de ocho semanas con omeprazol se ha asociado con niveles altos de gastrina en suero, gastritis atrófica crónica y en algunos casos con anemia hemolítica, falla hepática, nefritis intersticial, mala absorción y angioedema.<sup>4</sup>

Para la enfermedad por reflujo gastroesofágico se cuenta con diferentes técnicas quirúrgicas como la funduplicatura tipo Nissen subdiafragmática, intratorácica; la funduplicatura posterior de 240°, la funduplicatura de tipo Toupet, la reparación de tipo Lortat-Jacob, la gastropexia posterior de Hill, etcétera.<sup>5</sup>

Durante los últimos años la cirugía laparoscópica ha revolucionado la cirugía general, los resultados obtenidos inicialmente con colecistectomía y apendicectomía por laparoscopia explotaron nuevas aplicaciones para procedimientos digestivos en la cirugía abdominal, después de numerosos estudios, el acceso por laparoscopia ha demostrado que no incrementa el riesgo quirúrgico del paciente y proporciona beneficios reales como una hospitalización más corta, baja morbilidad, menor periodo de convalecencia, reintegración social y laboral con mayor rapidez y posiblemente un menor costo a largo plazo.<sup>5-7</sup>

En 1991, Bernard Dallermagne publicó un primer informe en el que describió la funduplicatura de Nissen

por laparoscopia, subsecuentemente, varios cirujanos se interesaron por este procedimiento.<sup>8</sup>

La funduplicatura de Nissen por laparoscopia ha tenido buenos resultados en el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico, con informes de efectividad de 91 a 97%, con lo que se establece como el mejor procedimiento. Sin embargo, tiene el inconveniente de producir algunas complicaciones mecánicas como: inhabilitación para el vómito, disfagia, distensión abdominal; aunque la frecuencia de estas complicaciones es similar a la mencionada en la literatura para la funduplicatura abierta.<sup>8-10</sup>

El tratamiento médico para la enfermedad por reflujo gastroesofágico no es efectivo en todos los enfermos, ya que el problema no es la cantidad de secreción gástrica, sino la incompetencia mecánica del esfínter esofágico inferior, por lo que la reparación quirúrgica se vuelve la terapia indicada y de éstas, la funduplicatura tipo Nissen, abierta o por laparoscopia. Algunos estudios han demostrado ventajas de la última sobre la abierta, sobre todo en que no incrementa el riesgo quirúrgico y disminuye a largo plazo el costo global de la cirugía.

Si la funduplicatura por laparoscopia no aumenta el riesgo quirúrgico y a cambio disminuye la estancia intrahospitalaria y acorta el tiempo de integración social del paciente, entonces parece ser el tratamiento de elección para la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

El objetivo de este estudio es evaluar el riesgo de morbi-mortalidad al comparar la funduplicatura tipo Nissen realizada por vía laparoscópica contra la abierta.

## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio clínico, prospectivo, transversal y comparativo de derechohabientes del Hospital General "Dr. Gonzalo Castañeda" y del Hospital Regional "Ignacio Zaragoza" del ISSSTE en el periodo comprendido de junio de 1995 a septiembre de 1998.

Se estudiaron un total de 80 pacientes (54 mujeres y 26 hombres), a 40 se les realizó funduplicatura con técnica abierta y a 40 por laparoscopia. Treinta y cuatro de las funduplicaturas por laparoscopia se realizaron en el H Regional "I Zaragoza", mientras que 6 por laparoscopia y 40 abiertas se realizaron en el H General "Dr. Gonzalo Castañeda".

Se incluyeron pacientes con síntomas de reflujo gastroesofágico corroborado por radiología y endoscopía y que presentaron resistencia al tratamiento médico. Se excluyeron para el procedimiento por laparoscopia a pacientes con cirugía gástrica previa y en general pacientes con estudios radiológicos y endoscópicos incompletos. Los parámetros a conside-

rar fueron la eficacia clínica, radiológica y endoscópica de la funduplicatura tipo Nissen por laparoscopia y tradicional; mientras que se tomaron en cuenta las siguientes variables: el tiempo quirúrgico, de estancia intra-hospitalaria, de reintegración social y laboral, así como complicaciones trans y post-operatorias, las cuales se analizaron mediante medidas de tendencia central, detección por frecuencia simple y estadística descriptiva.

#### Técnica quirúrgica abierta

Se realizó a través de una incisión media supraumbilical, con resección de xifoides en algunos pacientes, luego de una exploración abdominal completa, se movilizó el lóbulo izquierdo del hígado y se plegó sobre sí mismo, llevándolo a la línea media, posteriormente se incidió la membrana frenoesofágica, desde el primer vaso corto hacia la rama ascendente de la arteria coronaria, después se rodea el esófago en forma digital incluyendo ambos nervios vagos, colocando penrose para traccionar el mismo, se moviliza el fondo gástrico colocándolo atrás del esófago, se calibra su luz con una sonda de Savary de 42 fr.

Se realizó la funduplicatura dando uno o dos puntos: estómago-esófago-estómago y uno o dos puntos: estómago-estómago con seda 00. Cuando se encontró hernia hiatal se realizó cierre de pilares con dos puntos con seda 00. Posteriormente se devuelve el hígado a su posición normal y se sutura la pared con Vycril o PDS 1, TCSC con Vycril o Catgut Crómico 000 y piel con Dermalón 000. A consideración del cirujano, se colocaron drenajes en algunos procedimientos.

#### Técnica quirúrgica por laparoscopia

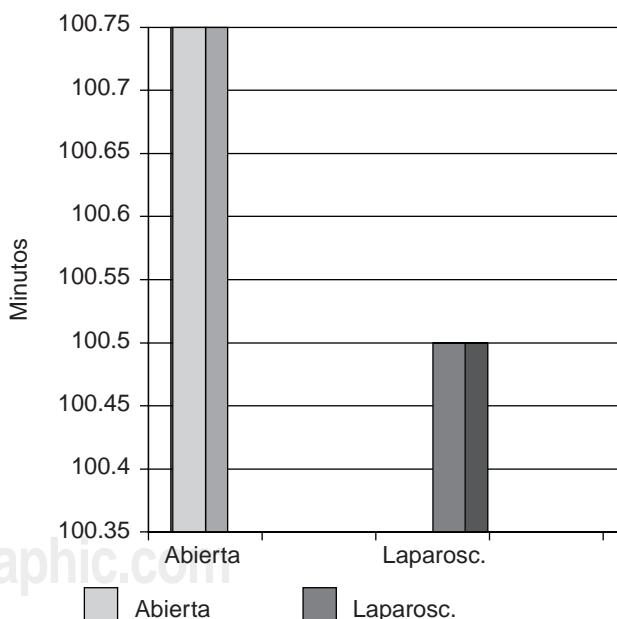
Con el paciente en posición de litotomía y el cirujano colocado del lado izquierdo del paciente, el primer ayudante del lado derecho y el camarógrafo ya sea entre las piernas o a un lado del cirujano cuando el paciente se encuentra únicamente en posición de decúbito dorsal, se realizaron 5 incisiones: subxifoidea izquierda, subcostal derecha, subcostal línea pararrectal y línea media clavicular izquierda así como uno transumbilical (10 mm). El primer ayudante lleva el retractor de hígado y el palpador esofágico, se introduce la cámara a través de la incisión umbilical, se eleva el hígado y se identifica la membrana frenoesofágica, el cirujano realiza un corte en sentido transversal y diseña el pilar derecho, se realiza disección de la pared posterior del esófago, se valora la sutura de los pilares con dos puntos separados con polipropileno 00, se pasa el fondo gástrico por detrás del esófago y se coloca primer punto estómago-esófago-estómago y dos más estómago-estómago, en algunos procedimientos se realizó colecistectomía, se verifica hemostasia y se retiran pinzas y trócares bajo visualización directa, se sutura aponeurosis en incisiones de 10 mm con Vycril 1 y piel con Dermalón 000. A consideración del cirujano, se dejó drenaje de Penrose o Drenovack.

## Resultados

En general, se tuvo una relación mujer-hombre de 2:1, con un promedio de edad de 45.93 años y un rango de 19 a 87 años. El tiempo quirúrgico en promedio fue de 100.5 min con un rango de 40-190 min. Cincuenta y cuatro pacientes eran trabajadores y la mayoría de los pacientes cayó en el grupo de edad entre 30 y 50 años (55 pacientes). Todos tenían una historia de tratamiento médico fallido con una duración en promedio de 14 meses, con inhibidores de la secreción gástrica, además de procinéticos.

En el grupo de pacientes sometidos a cirugía por laparoscopia, el promedio de edad fue de 43.42 años y un rango de 19 a 70, el tiempo quirúrgico promedio fue de 100.5 minutos, con un rango de 40 a 120 minutos (**Figura 1**). La estancia intrahospitalaria tuvo un rango de 3 a 5 días (**Figura 2**) y la reintegración social en promedio de 10 días (**Figura 3**). Se presentó una complicación y una defunción, el primer paciente cursó con refluo biliar y síntomas de vaciamiento gástrico tardío, probablemente debido a una lesión inadvertida del nervio vago, requirió reintervención a los 18 meses de la primera cirugía. El segundo paciente presentó absceso subfrénico a las 96 horas del postoperatorio, se hizo laparotomía exploradora y se encontró material purulento, durante el procedimiento no se corroboró perforación esofágica al introducir azul de metileno por sonda orogástrica situada a nivel de tercio medio del esófago, la paciente cursó con un postoperatorio difícil, presentó estado de choque séptico y falleció 72 h después de la reintervención quirúrgica.

En el grupo de cirugía abierta el promedio de edad fue de 48.45 años y un rango de 25 a 87 años, el tiempo quirúrgico en promedio fue de 100.75 minutos, con un rango de 60 a 180 minutos (**Figura 1**). La estancia



**Fig. 1. Tiempo quirúrgico.**

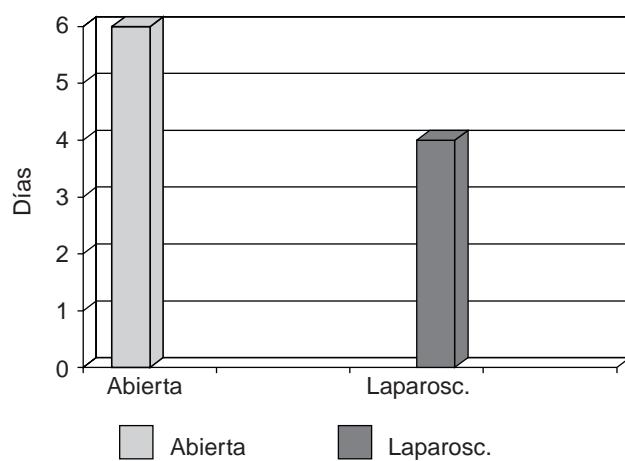


Fig. 2. Estancia intrahospitalaria.

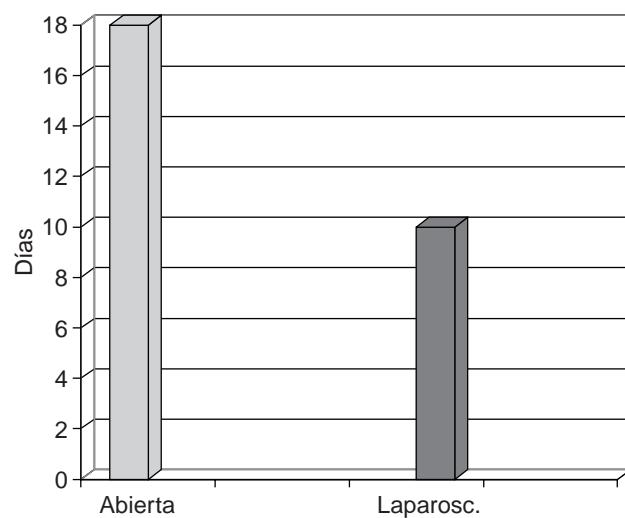


Fig. 3. Reintegración social.

intra hospitalaria tuvo un rango de 4-8 días (**Figura 2**) y la reintegración social en promedio fue de 18 días (**Figura 3**). Se presentaron dos complicaciones y una defunción: dos pacientes tuvieron perforación esofágica, la cual se observó y reparó durante el transoperatorio, cursó con buena evolución postoperatoria y egresó en forma satisfactoria; el tercer paciente presentó datos de abdomen agudo y abundante gasto hemático por el Penrose, por lo que se realizó laparotomía exploradora a las 24 h de la primera cirugía, se encontró hemoperitoneo de aproximadamente 500 ml y lesión de vasos cortos, se realizó esplenectomía, cursó con evolución difícil, con datos de bajo gasto y sepsis, falleció 36 h después de la primera cirugía.

De los 80 pacientes, 58 presentaron datos de esofagitis antes del tratamiento quirúrgico y 53 tuvieron hernia hiatal (**Cuadro I**). Por endoscopia postoperatoria se observó una involución de la esofagitis en el 60% de los casos y una mejoría sintomática del 95% valorado por la escala de Visick (**Cuadro II**).

**Cuadro I**  
Patología preoperatoria por endoscopia

	Abierta	Laparoscópica	Total
Sin esofagitis	17	5	22
G-I	3	2	5
G-II	5	7	12
G-III	6	12	18
G-IV	5	11	16
Barrett	4	3	7
Hernia hiatal	33	20	53

**Cuadro II**  
Sintomatología postoperatoria por escala de Visick

Grado	No. de pacientes	Porcentaje
I	63	78.75%
II	13	16.25%
III	3	3.7%
IV	1	1.3%

## Discusión

En forma general, en nuestro estudio la cirugía laparoscópica presentó ventajas sobre el procedimiento abierto, esto no es contundente en cuanto al tiempo quirúrgico, debido a que cuando iniciamos con esta técnica no teníamos experiencia con ella y los tiempos quirúrgicos fueron prolongados, hasta de 190 minutos. Sin embargo, después estos tiempos se han reducido, con un rango actual de 40 a 60 minutos, en comparación con los 60 a 90 minutos del procedimiento abierto; ello demuestra que la experiencia es fundamental en este aspecto.<sup>11</sup>

Con relación a la estancia intrahospitalaria fue menor en el procedimiento laparoscópico, lo que nos hace suponer, que en forma general, con menos días de internamiento, los costos a largo plazo se reducen y pueden llegar a ser menores que para el procedimiento abierto.

En cuanto a la reintegración social y laboral, se corrobora la ventaja que se indica en la literatura<sup>9,12</sup> para el procedimiento laparoscópico sobre el abierto, con una reincorporación a las actividades sometidos al procedimiento laparoscópico y de 18 días para el grupo de cirugía abierta, con una diferencia significativa de 8 días. Especulamos que dicha diferencia puede ser mayor, sin embargo debido a que nuestra población ejerce cierta presión para continuar con el periodo de convalecencia e incapacidad, ésta se reduce.

No se presentaron complicaciones a nivel de la herida quirúrgica en ninguno de los dos grupos, lo que contrasta con lo informado en la literatura,<sup>7,9,11</sup> en la

que se refiere menor número de complicaciones a nivel de las heridas para la cirugía laparoscópica.

En relación a la mejoría de síntomas postoperatorios no hay diferencia, ya que los porcentajes de mejoría son similares, tanto para el procedimiento abierto como para el laparoscópico.<sup>11</sup>

### Conclusión

En nuestra investigación la funduplicatura por laparoscopia requirió un tiempo quirúrgico menor, una estancia intrahospitalaria más corta y una recuperación e integración social más rápida.

La morbi-mortalidad para la cirugía laparoscópica fue similar a la de la cirugía abierta.

### Referencias

1. Hinder RA, Filipi CJ, Wetscher G, Neary P, DeMeester TR, Perdikis G. Laparoscopic Nissen fundoplication is an effective treatment for gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 1994; 220: 472-81; discussion 481-3.
2. Pitcher DE, Curet MJ, Martín DT, Castillo RR, Gerstenberger PD, Vogt D et al. Successful management of severe gastroesophageal reflux disease with laparoscopic Nissen fundoplication. *Am J Surg* 1994; 168: 547-53; discussion 553-4.
3. Anvari M, Allen C, Borm A. Laparoscopic Nissen fundoplication is a satisfactory alternative to long-term omeprazole therapy. *Br J Surg* 1995; 82: 938-42.
4. Aye RW, Hill LD, Kraemer SJ, Snopkowski P. Early results with the laparoscopic Hill repair. *Am J Surg* 1994; 167: 542-6.
5. Collard JM, de Gheldere CA, De Kock M, Otte JB, Kestens PJ. Laparoscopic antireflux surgery. What is its real progress? *Ann Surg* 1994; 220: 146-54.
6. Bittner HB, Meyers WC, Brazer SR, Pappas TN. Laparoscopic Nissen fundoplication: operative results and short-term follow-up. *Am J Surg* 1994; 167:193-8; discussion 199-200.
7. Collet D, Cadiere GB. Conversions and complications of laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease. Formation for the Development of Laparoscopic Surgery for Gastroesophageal Reflux Diseases. *Am J Surg* 1995; 169: 622-6.
8. Swanstrom L, Wayne R. Spectrum of gastrointestinal symptoms after laparoscopic fundoplication. *Am J Surg* 1994; 67: 538-41.
9. Loustarinan M. Nissen fundoplication for reflux esophagitis. Long-term clinical and endoscopic results in 109 of 127 consecutive patients. *Ann Surg* 1993; 217: 329-37.
10. Watson A, Spychal RT, Brown MG, Peck N, Callander N. Laparoscopic physiological antireflux procedure: preliminary results of a prospective symptomatic and objective study. *Br J Surg* 1995; 82: 651-6.
11. Eshraghi N, Farahmand M, Soot SJ, Rand-Luby L, Deveney CW, Sheppard BC. Comparison of outcomes of open *versus* laparoscopic Nissen fundoplication performed in a single practice. *Am J Surg* 1998; 175:371-4.
12. González Acosta MA, Díaz De León F, Moreno González S. Cirugía antirreflujo. *Rev Fac Med UNAM* 2001; 44: 55-7.

