

Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica

Volumen
Volume **3**

Número
Number **4**

Octubre-Diciembre
October-December **2002**

Artículo:




Búsqueda de la restitución quirúrgica
de la fisiología esofagogástrica en la
enfermedad por reflujo gastroesofágico.
Evaluación prospectiva

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, AC

**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](#)



www.Medigraphic.com



Búsqueda de la restitución quirúrgica de la fisiología esofagogástrica en la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Evaluación prospectiva

Javier Benítez Beltrán,* Andrés Hernández Ramírez,**
José María Zubirán Moreno,*** Benjamín Manzano S****

Resumen

De febrero de 1998 a septiembre del 2000, cuarenta pacientes (100%) fueron sometidos a restitución quirúrgica de la fisiología de la unión esofagogástrica por funduplicatura laparoscópica con un sólo punto a 360° y dos puntos a 270°.

La edad de los pacientes osciló entre los 19 y los 38 años con un promedio de 28.5.

En todos los pacientes el estudio preoperatorio incluyó evaluación clínica de Visick, radiológica y manométrica, con seguimiento mínimo de 3 meses a 2 años.

Cien por ciento (N 40) presentaban pirosis, 80% (N 32) refirió dolor en epigastrio, 15% (N 6) disfagia, 20% (N 8) otros síntomas.

El estudio radiológico preoperatorio demostró reflujo gastroesofágico en 100% de los pacientes.

Las manometrías preoperatorias reportaron presión del esfínter esofágico inferior por debajo de 10 mmHg en 100% (N 40).

Los hallazgos endoscópicos preoperatorios fueron: hernia hiatal menor de 5 centímetros (N 28), esofagitis Grado III-IV 85% (N 34), esófago de Barret 7.5% (N 3).

La evaluación clínica trimestral fue de Visick I.

El estudio radiológico posoperatorio no evidenció reflujo gastroesofágico.

Endoscópicamente hubo regresión de la esofagitis.

Las manometrías posoperatorias se encontraron con presiones del esfínter esofágico inferior de entre 15 y 22 mmHg 92.5% (N 37) y entre 11 y 14 mmHg 7.5% (N 3).

Conclusión: La búsqueda de un procedimiento racional y universal que restituya la fisiología de la unión esofagogástrica, al alcance de cualquier cirujano, es tal vez la combinación de técnicas actualmente aceptadas de funduplicatura.

Palabras clave: Fisiología esofagogástrica, reflujo gastroesofágico.

Abstract

From February 1998 to September 2000, forty patients (100%) were subjected to surgical restitution of the physiology of the esophagogastric union through laparoscopic fundoplication with a single point at 360° and two points at 270°.

The age of the patients oscillated between 19 and the 38 years with an average of 28.5.

In all the patients the preoperative study included the clinical evaluation of Visick, radiological and manometric, with a minimum follow up of 3 months to 2 years.

A hundred percent (N 40) presented pyrosis, 80% (N 32) referred pain in the epigastric, 15% (N 6) dysphagia, 20% (N 8) other symptoms.

The preoperative radiological study showed gastroesophageal reflux in 100% of the patients.

The preoperative manometries reported pressure of the inferior esophageal sphincter under 10 mmHg in 100% (N 40).

The preoperative endoscopic findings were: hiatus hernia smaller than 5 centimeters (N 28), esophagitis Grade III-IV 85% (N 34) and Barrett esophagus 7.5% (N 3).

The Visick I clinical evaluation was done quarterly.

The postoperative radiological study showed no evidence of gastroesophageal reflux.

Endoscopically, there was a regression of the esophagitis.

Postoperative manometries found inferior esophageal sphincter pressures between 15 and 22 mmHg 92.5% (N 37) and between 11 and 14 mmHg 7.5% (N 3).

Conclusion: *The search for an universal and rational procedure that restores the physiology of the esophagogastric union, within the reach of any surgeon, is perhaps the combination of actually accepted fundoplication techniques.*

Key words: *Esophagogastric physiology, gastroesophageal reflux.*

INTRODUCCIÓN

La cirugía antirreflujo es un método adecuado para controlar la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) en pacientes quienes su condición es resistente al tratamiento médico.¹⁻⁴

Las técnicas quirúrgicas empleadas han sido diversas pero las más frecuentes incluyen: funduplicaturas completas tipo

* Jefe del Servicio de Cirugía General, Hospital Regional Lic. A. López Mateos ISSSTE. Profesor Titular de Pre-grado Cirugía II UNAM.

** Cirujano, Endoscopista y Coloproctólogo del Hospital México.

*** Médico adscrito, Servicio Cirugía General Hospital A. López Mateos ISSSTE.

**** Médico adscrito, Servicio Cirugía General Hospital 20 de Noviembre ISSSTE.

Nissen y Nissen-Rosetti y funduplicaturas parciales tipo Belsey Mark IV, Toupet y Warner. La funduplicatura tipo Nissen laparoscópica fue primero reportada en 1991 teniendo una gran popularidad entre los cirujanos. Efectos posoperatorios similares se han visto tanto en procedimientos abiertos como laparoscópicos.⁴⁻¹⁰ De acuerdo con estos reportes se ha elegido la operación Nissen-Rosetti para aquellos pacientes con una hernia hiatal y funduplicatura Toupet para aquéllos sin hernia hiatal. Si la pared anterior del fondo gástrico es suficientemente redundante para alcanzar el lado derecho del esófago y permanece ahí sin tracción los vasos cortos no son divididos y se elige una operación Nissen-Rosetti que se sutura después de pasar una sonda calibre 56 a 60 Fr. Si al dejar de traccionar el fondo gástrico se regresa detrás del esófago se elige una funduplicatura Nissen estándar con liberación

de vasos cortos. Actualmente está claro que una igual baja incidencia de disfagia puede ser lograda con funduplicatura tipo Nissen y Toupet si el fundus es adecuadamente movilizado y una funduplicatura floja es realizada y que la funduplicatura Nissen-Rosetti causa una mayor disfagia.¹¹⁻¹³

MATERIAL Y MÉTODOS

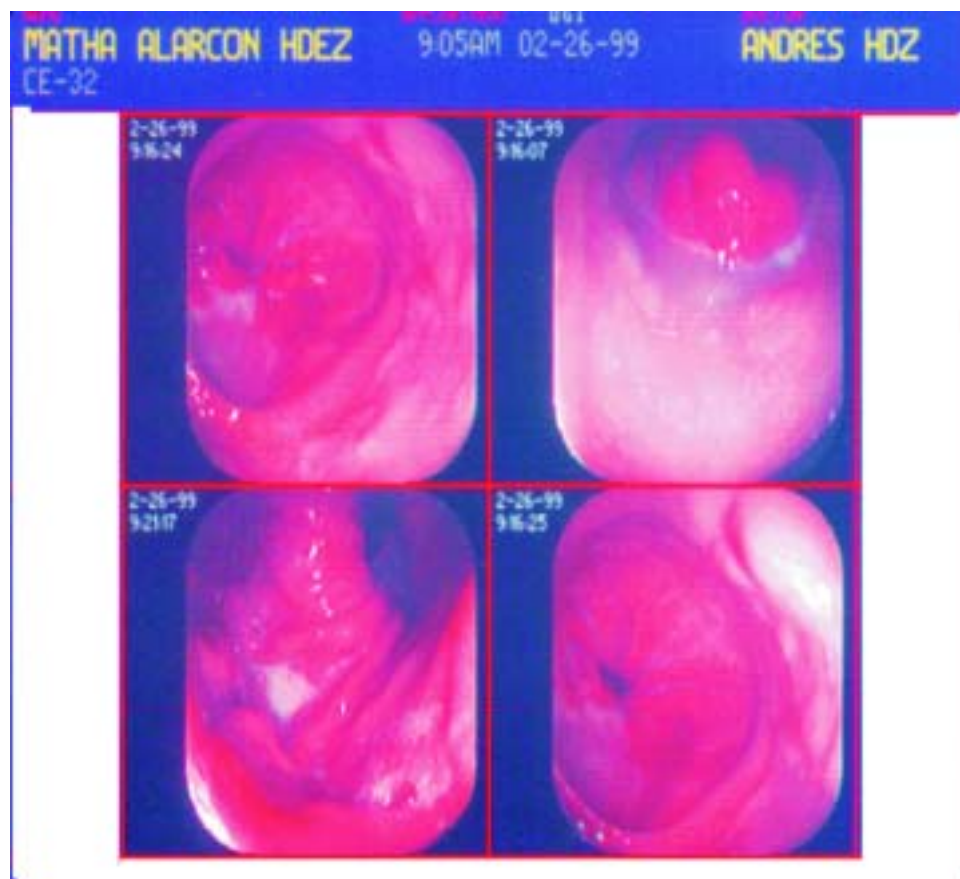
Desde el mes de febrero de 1998 hasta septiembre del 2001 iniciamos un estudio prospectivo longitudinal en diversos hospitales de la Ciudad de México, con 40 procedimientos laparoscópicos para tratar la enfermedad por reflujo gastroesofágico en 32 mujeres (80%) y 8 hombres (20%). El rango de edad varió entre 19 y 38 años con una media de 28.5.

La evaluación preoperatoria incluyó clasificación clínica de Visick, serie esofagogastroduodenal, esofagogastroduodenoscopia y manometría esofágica en todos los pacientes (*Figura 1*).

La sintomatología clínica fue reflujo gastroesofágico en 40 (100%), pirosis en 32 (80%), disfagia en 6 (15%) y síndrome de Cherry en 8 (20%) con una duración de los síntomas de 12 meses a 5 años con un promedio de 3 años (*Cuadro 1*).

Cuadro 1. Resultados evaluación clínica preoperatoria.

• "Agruras"	n = 40	(100%)
• Pirosis	n = 32	(80%)
• Disfagia	n = 6	(15%)
• Sx. de Cherry	n = 8	(20%)



- Hernia hiatal de 3 y 4 cm, n = 28, 70% pacientes.
- Esofagitis GIII-IV, n = 34, 85% pacientes.
- Esófago de Barret, n = 3, 7.5% pacientes.
- Esofagitis crónica, n = 3, 7.5% pacientes.

Figura 1. Endoscopia preoperatoria.

Los hallazgos endoscópicos fueron: hernia hiatal de 3-4 cm en 28 pacientes (70%), esofagitis Grado I-III de Savary y Miller en 34 pacientes (85%), esófago de Barret en 3 pacientes (7.5%) y esofagitis crónica en 3 pacientes (7.5%) (Figura 2).

La serie esofagogastroduodenal mostró en el esofagograma reflujo a la maniobra de Valsalva con hernia hiatal en 28 pacientes (70%) con buen vaciamiento gástrico.

En 5 (12.5%) de los cuarenta pacientes se efectuó colecistectomía por antecedentes de cólicos vesiculares previos y evidencia ultrasonográfica de litiasis vesicular.

TÉCNICA

La técnica operatoria de funduplicatura que utilizamos fue a través de cinco puertos colocados: uno subxifoideo para retraer el lóbulo hepático izquierdo del hígado con un retractor de abanico, otro supraumbilical sobre la línea media del ab-

domen para la cámara con lente de 30 grados, uno a cada lado sobre la línea claviclar y debajo del borde costal para ambas manos de cirujano y el último sobre el flanco izquierdo para la movilización y tracción del estómago. Se divide el ligamento gastrofrénico hasta el primer vaso corto como límite inferior y se continúa hasta identificar perfectamente el haz izquierdo del pilar derecho del hiato esofágico, teniendo siempre presente como referencia anatómica la arteria frénica izquierda que asciende paralela y por fuera del pilar, enseguida se sujeta con una pinza atraumática el estómago a unos 2 cm debajo de la unión esofagogástrica y se tracciona hacia abajo al flanco izquierdo del paciente, dirigiendo la punta del instrumento hacia la pared anterior del abdomen e hipo-

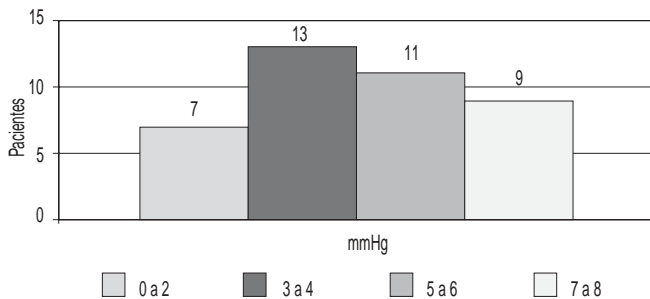


Figura 2. Presiones del esfínter esofágico inferior preoperatorias.

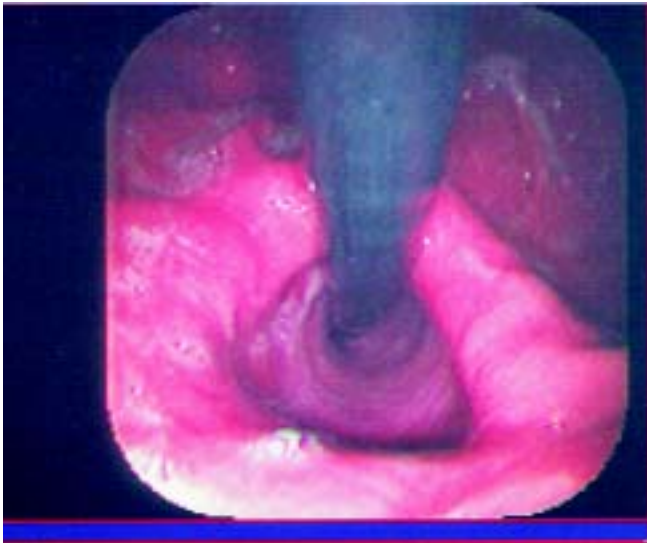


Figura 3. Resultados reparación adicional de hiato. Colocación de puntos en pilares n = 4, 10%.



Figura 4. Resultados control fluoroscópico. No se observó reflujo por fluoroscopia a los 6 meses de control, n = 40, 100%.

condrio izquierdo lo que permite tensar la hoja del epiplón menor al que abriéndolo en su sitio más avascular cercano a la unión esofagogástrica permite visualizar el pilar derecho del hiato esofágico con facilidad, aunque en ocasiones éste, sea cubierto por el lóbulo cuadrado del hígado en pacientes muy obesos. En este momento se descubre el pilar derecho de su fina fascia endoabdominal lo que con ayuda de la presión de neumoperitoneo facilitará la identificación del esófago al infiltrarse el CO₂ entre ambas estructuras y desde este punto iniciar la disección de la membrana frenoesofágica con cauterio para mantener un campo exento de sangrado, lo que permite identificar ambos nervios vagos. Terminado este primer paso se localiza desde este mismo punto de la disección, el cruce de ambos pilares para continuar la disección de la pared posterior del esófago tomando ahora el cruce del haz izquierdo del pilar derecho como referencia anatómica y punto de apoyo de la disección no olvidando la cercanía de la aorta debajo del ligamento arqueado ubicado ligeramente abajo de este sitio. Esto permite visualizar el fondo gástrico inicialmente aislado y traccionarlo para realizar la funduplicatura con un punto de seda del “0” a 360° que une la cara anterior del fondo gástrico al esófago a nivel de la unión esofagogástrica con el propio fondo gástrico calibrándose sobre una sonda de Hurst de 48 Fr. Por último se colocan dos puntos más

del estómago al esófago cubriéndolo 270° a dos centímetros por arriba del anterior. El cierre de los pilares se llevó a cabo en cinco pacientes en los que el esófago podría caber dos veces a través de su hiato esofágico (*Figura 3*).

En 4 casos se fijó la funduplicatura con un solo punto de seda del “0” al pilar derecho provocando con mucho, mayor dolor posoperatorio inmediato, así que preferimos abandonar esta práctica en los pacientes restantes. En todos los casos practicamos la sutura con nudos intracorpóreos.

RESULTADOS

La evaluación clínica posoperatoria de Visick fue de I para los 40 pacientes (100%) (*Figura 4*).

No se evidenció reflujo gastroesofágico por fluroscopia a los 6 meses de control en los 40 pacientes (100%).

La esofagitis de 37 pacientes (92.5%) se resolvió en todos los casos a los 12 meses de control (*Figura 5*).

Las manometrías posoperatorias de 37 pacientes (92.5%) oscilaron entre 15 y 22 mmHg y entre 11 y 14 mmHg en 3 pacientes (7.5%). Sin embargo, todas las presiones del preoperatorio que variaron de 0 a 10 mmHg mejoraron (*Figura 6*).

Este estudio longitudinal prospectivo es el reporte inicial de una técnica quirúrgica laparoscópica racional que busca

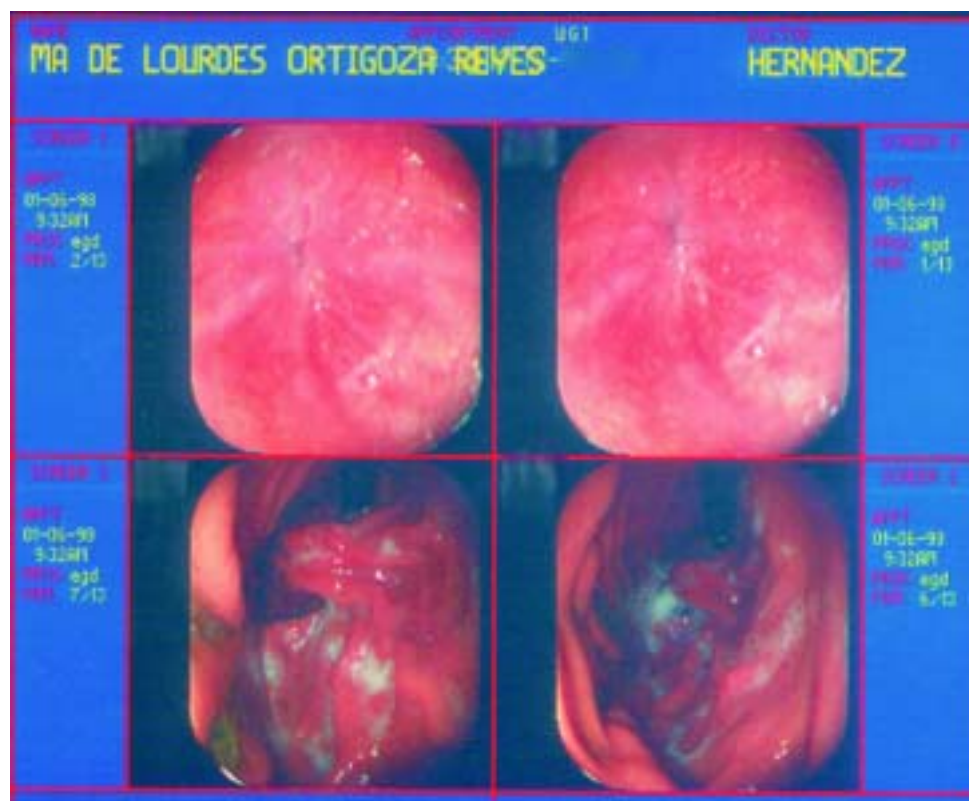


Figura 5. Resultados control endoscópico posoperatorio. Regresión completa de la esofagitis n= 40(100%).

una restitución de la unión esofagogástrica más cercano a lo fisiológico para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico que pueda estar al alcance de cualquier cirujano y que proporcione resultados clínicos, económicos y de calidad aceptables para los pacientes (Figuras 7 y 8). Resultados a más largo plazo de esta cirugía se buscarán en los pacientes con seguimiento a 5 ó 10 años pero las observaciones inmediatas parecen prometedoras.

DISCUSIÓN

Tres factores determinan el éxito de una cirugía antirreflujo: la indicación de la cirugía, la elección del procedimiento operatorio y la calidad de la operación. La funduplicatura de Nissen con sus varias modificaciones continúa como la operación de elección en el manejo de pacientes seleccionados con enfermedad por reflujo gastroesofágico. Algunos estudios multicéntricos reportan a la operación antirreflujo con una mortalidad de 0.1% y morbilidad de 5%.^{14,15} Las perforaciones gástricas o esofágicas son las complicaciones más importantes reconocidas en la cirugía antirreflujo y ocurren por tres mecanismos relacionados con errores técnicos, dos mecanismos intraoperatorios y uno posoperatorio, los primeros debido a punción del esófago o el estómago por una disección incorrecta del esófago distal y perforación del esófa-

go o estómago durante el paso de la sonda de calibración o tubo nasogástrico y la segunda se relacionan con disrupción del sitio de suturas.¹⁶

A través de los últimos 8 años hemos encontrado que la evaluación fisiológica de la función esofagogástrica antes y después de la funduplicatura ha proporcionado resultados clínicos, económicos y de calidad de vida aceptables.¹⁷

Hoy día es inevitable plantearse el papel que desempeña el *Helicobacter pylori* (HP) en la enfermedad por reflujo. De forma especulativa podemos encontrar como argumento a favor que el HP podría disminuir el tono del EEI mediante el aumento de producción de óxido nítrico que es un potente relajante de la musculatura lisa y como argumento en contra que el HP produce a largo plazo una gastritis atrófica lo que condiciona una disminución de ácido en el estómago y con ello de las lesiones por enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Mientras las dudas al respecto no se aclaren, parece razonable no erradicar el *Helicobacter pylori* a los pacientes que no padezcan úlcera gástrica o duodenal asociada a la ERGE.¹⁸

La cirugía para el reflujo gastroesofágico tiene una historia breve y aún más breve es el historial para comprender los conceptos fundamentales de la física y las relaciones geométricas del restablecimiento funcional del esfínter esofágico inferior. Desde la primera descripción de la corrección quirúrgica de la enfermedad por reflujo gastroesofágico hecha por Rudolf Nissen en 1956,¹⁹ quien empleara una porción del estómago para generar una zona de alta presión justo por encima de la unión esofagogástrica, aprovechando la distribución helicoidal y transversal de las fibras musculares gástricas para generar una zona de alta presión a nivel de la unión esofagogástrica, cuya función es más notable con estómago lleno y durante la actividad motora, no ha habido cambios significativos en la técnica quirúrgica. El resto de las técnicas descritas conservan el objetivo de restablecer como principio básico y fundamental la función del esfínter esofágico inferior con un costo en la anatomía regional bastante importante.

Un avance importante en el tratamiento quirúrgico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico fue descrito en 1991 por Bernard Dallemagne y colaboradores en Bélgica²⁰ efectuando un procedimiento de Nissen con los principios básicos de la técnica, por vía laparoscópica. Aunque este avance es significativo y actualmente aceptado como procedimiento universal con reportes de gran experiencia,^{20,21} aún no se documenta claramente el por qué un procedimiento universal continúa teniendo reportes de morbilidad posoperatoria que en algunos casos llega a ser considerable, si bien se ha intentado relacionar con una mala técnica quirúrgica, con falta de experiencia del cirujano y con una mala selección de pacientes, se ha dado poca importancia al diseño de un pro-

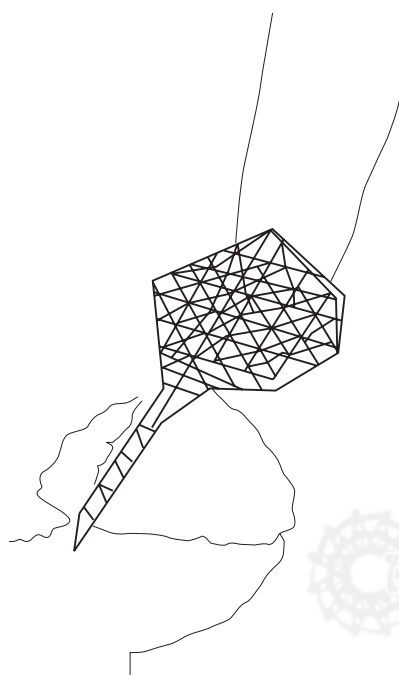


Figura 6. Funduplicatura reitutiva con volumen vectorial posoperatorio.

cedimiento quirúrgico más acorde con la fisiología del área que se intenta restablecer. Para esto es necesario comprender los mecanismos anatomofisiológicos que integran la barrera antirreflujo²² y definir los objetivos a restituir, que son: 1. reconstrucción de las relaciones geométricas que normalmente existen en la unión esofagogástrica, es decir el ángulo de His y los efectos de los pilares diafragmáticos; 2. restauración de la presión y de las características de longitud del esfínter esofágico inferior y 3. colocación de un tramo adecuado del esfínter esofágico inferior con presión positiva dentro del abdomen.

El presente artículo, informa de la experiencia de una técnica que resulta de la combinación de la funduplicatura de

Nissen y Toupet, que justamente brinda los efectos endoscópico y fluoroscópico de un esfínter esofágico inferior normal, restablece como ninguna otra técnica las dimensiones que corresponden manométricamente al esfínter esofágico inferior con una zona de alta presión de aproximadamente 20 a 30 mm de longitud, con desvanecimiento de la misma conforme se aleja de la unión esofagogástrica, coloca una porción de esófago por debajo del diafragma, y no se desplaza hacia el tórax, pues la técnica no incluye movilizar los elementos fuertes de fijación del estómago, es decir no se ligan los vasos cortos, pues la construcción de un mango de sólo 2 a 3 cm no requiere movilizar más fondo gástrico del que estos pacientes comúnmente tienen libre, actuando como

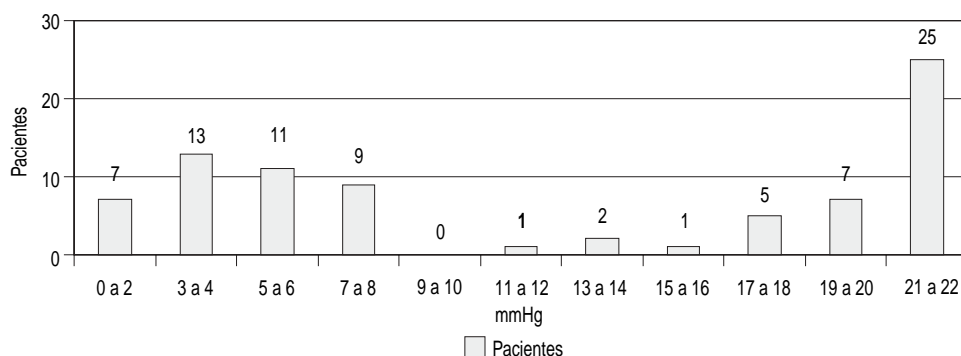


Figura 7. Comparativo manometrías pre y posoperatorias del EEI.

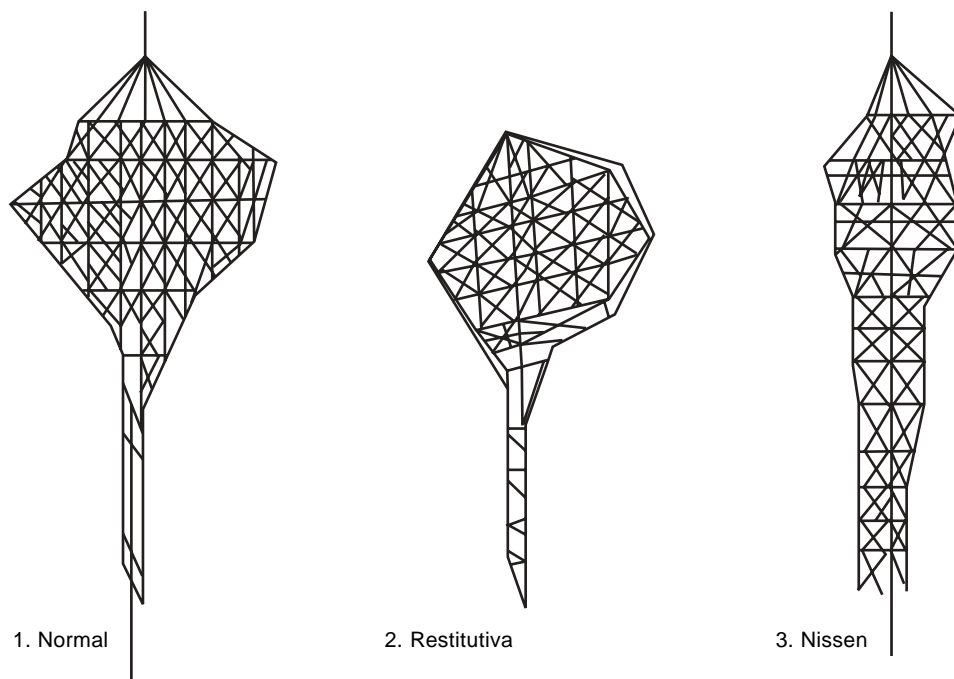


Figura 8. Comparativo volumen vectorial.

ancla en la cavidad abdominal.²³⁻²⁶ Es importante hacer notar que el efecto físico resultante de esta técnica es similar al principio del “embudo”, permitiendo el paso libre y bajo efecto de la gravedad de cualquier líquido o sólido que se desplace por su superficie, mas no el retorno. La calibración con la sonda de Hurst 48 Fr para pacientes mexicanos con talla promedio de 1.70 m permite no crear zona de alta presión que dificulte el paso de alimento con morbilidad asociada posoperatoria, permitiendo a la gran mayoría de los pacientes eructar con un mínimo de dificultad sin reflujo, otorgando un comportamiento cercano a la normalidad.

CONCLUSIÓN

Dista mucho, todavía, que esta técnica sea aceptada libremente, por lo que invitamos a iniciar y popularizar su uso, ya que la experiencia nos va otorgando los votos de calidad hacia un procedimiento ideal.

Quizás basta optimizar lo ya descrito para encontrar la respuesta al tratamiento quirúrgico que restablezca al máximo la fisiología de la barrera antirreflujo, alterando lo menos posible la anatomía de la zona afectada y nos conduzca a la curación de nuestros enfermos.

REFERENCIAS

1. Skinner DB, Belsey RHR, Russell PS. Surgical management of esophageal reflux and hiatus hernia. Long-term results with 1,030 patients. *J Cardiovasc Surg* 1964; 53: 33-54.
2. Spechler SJ. Comparison of medical and surgical therapy for complicated gastroesophageal reflux disease in veterans. *N Engl J Med* 1992; 326: 787-792.
3. Johnsson F, Joelsson B, Gudmundson K, Florén CH, Walther B. Effects of fundoplication on antireflux mechanism. *Br J Surg* 1987; 74: 111-114.
4. Alday ES, Goldschmidt HS. Efficacy of fundoplication in preventing gastric reflux. *Am J Surg* 1973; 126: 322-327.
5. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 138-143.
6. Geagea T. Laparoscopic Nissen's fundoplication: preliminary report on ten cases. *Surg Endosc* 1991; 5: 170-173.
7. Weert JM, Dallemagne B, Hamorr E et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: Details analysis of 132 patients. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 359-364.
8. Cuschieri A, Hunter J, Swanstrom L, Hutson W. Multicenter prospective evaluation of laparoscopic antireflux surgery: preliminary report. *Surg Endosc* 1993; 7: 505-510.
9. Sergio S, Gianfranco F, Clemente I, Antonio P, Aldo M, Carlo M, Paola A. Belsey and Nissen operations for gastroesophageal reflux. *Ann Surg* 1989; 5: 583-589.
10. Swanstrom L, Wayne R. Spectrum of gastrointestinal symptoms after laparoscopic fundoplication. *Am J Surg* 1994; 167: 538-541.
11. Boutelier P, Jansson G. An alternative fundoplicative manoeuvre for gastroesophageal reflux. *Am J Surg* 1982; 143: 260-264.
12. Cuschieri AE. Hiatal hernia and reflux esophagitis. In: Hunter J, Sackier J, eds. *Minimally invasive surgery*. New York: McGraw-Hill Inc; 1993.
13. Hunter J, Swanstrom L, Waring J. Dysphagia after laparoscopic antireflux surgery. The impact of operative technique. *Ann Surg* 1996; 224: 51-57.
14. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S. Causes of failures of laparoscopic antireflux operations. *Surg Endosc* 1996; 10: 305-310.
15. Champault G. Gastroesophageal reflux. Treatment by laparoscopy. 940 cases [French experience]. *Ann Chir* 1994; 48: 159-164.
16. Schauder PR, Meyers WC, Eubanks S, Norem RF, Morris F, Pappas TN. Mechanisms of gastric and esophageal perforations during laparoscopic Nissen fundoplication. *Ann Surg* 1996; 1: 43-52.
17. Hunter JG, Trus TL, Branum GD, Waring JP, Wood WC. A physiologic approach to laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease. *Ann Surg* 1996; 223: 673-687.
18. Varanasi RV, Fantry GT, Wilson KT. Decreased prevalence of *Helicobacter pylori* infection in gastroesophageal reflux disease. *Helicobacter* 1998; 3: 188-194.
19. Nissen R. Eine einfache operation zur beeinflussung der refluxesophagitis. *Schweiz Med Wochenschr* 1956; 86: 590-592.
20. Liebermann DA. Medical therapy for chronic reflux esophagitis: long term follow-up. *Arch Intern Med* 1987; 147: 1717-1720.
21. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: preliminary report. *Surg Laparoscopic Endosc* 1991; 1: 138-143.
22. Cuschieri A, Hunter J, Wolf B et al. Multicenter prospective evaluation of laparoscopic antireflux surgery: Preliminary report. *Surg Endosc* 1993; 7: 505-510.
23. Gotley DC, Smithers BM, Rodees M et al. Laparoscopic Nissen fundoplication 200 consecutive cases. *Gut* 1996; 38:487-491.
24. Ismail T, Bancewicz J, Barlow J. Yield pressure, anatomy of the cardia of gastroesophageal reflux. *Br J Surg* 1995; 82: 943-947.
25. Mason RJ, De Meester TR, Lund RJ et al. Nissen fundoplication prevents shortening of the sphincter during gastric distension. *Arch Surg* 1997; 132: 719-724.
26. Oberg S, Peters JH, Lord R et al. Endoscopic grading of the gastroesophageal valve in patients with symptoms of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc* 1999; 13: 1184-1189.

Correspondencia:

Javier Benítez Beltrán

Ezequiel Montes 18, 2° piso

Col. Revolución, México, D.F.

06030, Tel. 57051820, ext. 230

benitezb@infosel.net.mx