



Funduplicatura posterior a 270° ¿Ha probado y comprobado su efectividad?

Jorge Ortiz de la Peña Rodríguez,* Pablo Orozco Obregón,* Roberto Hernández Peña,*
Luis Navarro Vargas,* Enrique Jean Silver*

Resumen

Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal de 457 pacientes con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), habiéndose practicado 467 intervenciones quirúrgicas siendo 462 por vía laparoscópica y 5 a cielo abierto, de enero de 1994 a noviembre 2011. En el 100% de los pacientes se practicó una funduplicatura posterior a 270° tipo Toupet, con 100% de panendoscopias; 93.7% manometrías; 64.2% pH-metrías y 15.3% con serie esofagogastroduodenal. Las complicaciones fueron: 11 neumotórax, 1 perforación gástrica que se hizo presente al 8° día, 9 infecciones menores de herida quirúrgica, 11 hematomas menores de herida quirúrgica, 2 sangrados de pared abdominal, 1 hematoma gigante de pared abdominal, 2 hernias en sitio de puertos de 10 mm. La mortalidad fue del 0%; hubo recurrencia de síntomas en 5 pacientes 1.09%, y 38 cirugías múltiples en 8.3%. El mejor entendimiento de la ERGE y de los estudios que son necesarios para llegar a un diagnóstico preciso están al alcance del cirujano en prácticamente todo el mundo. De las diversas técnicas quirúrgicas que se llevan a cabo hoy día, pensamos que la funduplicatura posterior a 270° tipo Toupet es una excelente alternativa que ha probado en múltiples estudios de medicina basada en evidencia no tener desventajas a largo plazo en comparación con la funduplicatura a 360° tipo NISSEN, además presenta un menor índice de complicaciones y de sintomatología adversa a corto plazo.

Palabras clave: Funduplicatura posterior 270° Toupet, ERGE, neumotórax.

Abstract

The study included the analysis and revision of 457 patients with GERD diagnosis, having practiced 467 surgeries being 462 laparoscopic procedures and 5 open procedures, from January 1994 to November 2011. In 100% of the patients the surgery performed was a 270° posterior fundoplication (Toupet), 100% had endoscopy prior to surgery; 93.7% had manometry, 64.2% pH-metry and 15.3% X ray studies. The complications were: 11 pneumothorax, 1 gastric perforation that appeared 8 days after surgery, 11 hematomas in the surgical wounds, 2 mild bleedings of the abdominal wall, and 1 mayor bleeding from epigastric vessel, 2 hernias that appeared from the 10 mm trocar entry site. The mortality was 0%, the recurrence of symptoms was 1.09% (5 patients), 38 required multiple surgeries (8.3%). The better knowledge of GERD and the necessary studies allows a better diagnosis around the world. Of the different surgical techniques that are practiced around the world, the posterior 270° fundoplication (Toupet surgery) is an excellent option that proved not having long term disadvantages when compared to the NISSEN technique, and to have less adverse complications on the short term.

Key words: Posterior funduplication 270° Toupet, GERD, pneumothorax.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) ha resultado ser un problema de gran envergadura no sólo en México, sino en todo el mundo. Millones de habitantes a nivel global presentan diferentes manifestaciones, ya sean ocasionales o de todos los días de la ERGE.

La ERGE representa un costo muy significativo no sólo para los pacientes, sino también para el presupuesto a nivel del sector salud, que incluye el gasto por medicamentos, y el personal de salud que le brinda la atención a los pacientes. La magnitud del problema tan severo se hizo aparente con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión y el adveni-

* Médicos adscritos al Servicio de Cirugía General del Centro Médico ABC.

Correspondencia:

Dr. Jorge Ortiz de la Peña R, FACS.

Centro Médico ABC

Sur 136 Núm. 116-511, Col. Las Américas

01120, México, D.F.

E-mail: jop@cablevision.net.mx

miento de medicamentos para la supresión en la producción de ácido. En 1970 inició la era de bloqueadores H2 como armamentario del médico internista y gastroenterólogo, siendo en un inicio recetados en forma sumamente liberal, lo cual se continúa a la fecha a pesar del advenimiento de la endoscopia y PH-metría en forma ambulatoria y de fácil acceso; más aun, la cirugía de mínima invasión, siendo éste un tratamiento definitivo para el manejo de la ERGE, ha elevado más la consciencia en el sector salud del grado de importancia y frecuencia de esta enfermedad no sólo en nuestro país, sino en el mundo entero.¹

Los síntomas y la disminución de la calidad de vida en los pacientes con ERGE no puede ser ignorada, la sensación de quemadura retroesternal, los cambios en el tono de voz, la tos, primero nocturna y posteriormente a todas horas, aumento de frecuencia en las neumonías por aspiración, dolor retroesternal (que simula enfermedad coronaria por espasmo esofágico), la impotencia de no poder dormir y descansar por la noche, además de un cambio innumerable de hábitos no sólo alimenticios sino de toda índole, hacen en ocasiones a esta enfermedad incapacitante. Las consecuencias del ERGE han mostrado un dramático aumento de cáncer de la unión gastroesofágica, al menos en EUA.² El esófago de Barrett es inclusive más frecuente en la ERGE, y los pacientes con esófago de Barrett son más resistentes al tratamiento médico.³

La proliferación de inhibidores de bomba de protones (IBP) ha sido explotada a nivel mundial, reemplazando a los bloqueadores de H2, siendo éstos mucho más poderosos y con ventas multimillonarias a nivel mundial; sólo en USA las ventas por esomeprazol en 2009 ascendieron a 6.3 billones de dólares.¹ Sin embargo, su uso debería ser más cuidadoso y moderado, ya que se ha demostrado que éstos aumentan la cantidad de neumonías adquiridas en la comunidad, y el riesgo de *Clostridium difficile* en pacientes hospitalizados.⁴ Otra complicación reconocida por un tratamiento prolongado de los mismos es la osteoporosis, por ejemplo, las mujeres postmenopáusicas en quienes la osteoporosis es ya de por sí un problema a lo que este tipo de medicamentos mal tratado puede acelerar esta condición muchas veces de difícil manejo, más aun estos medicamentos no impiden el reflujo, son excelentes inhibidores de la secreción ácida, y en un paciente no estudiado el reflujo bien podría ser biliar.

La etiología de la ERGE es compleja y multifactorial: a) Falla en el mecanismo del esfínter esofágico inferior, b) alteraciones en la motilidad esofágica, c) alteraciones y deficiencias en el vaciamiento gástrico, d) naturaleza y volumen del contenido gástrico.⁵ Hoy día, no existe duda alguna de cómo llevar a cabo el diagnóstico de ERGE ni la metodología que debe de llevarse a cabo para poder diagnosticar a un paciente y saber qué tipo de tratamiento debe de llevarse a cabo:

- a) Historia clínica y evaluación física de un paciente.
- b) Endoscopia del tracto digestivo superior con toma de biopsias.
- c) Manometría esofágica.

- d) PH-metría de 24 horas y mejor aun con impedancia (de ser posible).
- e) Serie esofagogastroduodenal cuando su indicación lo precise.

El tratamiento de la ERGE ha sufrido grandes modificaciones debido al mejor entendimiento y conocimiento de las causas y mecanismos que la ocasionan.

El tratamiento quirúrgico debe ser considerado en el armamentario para el manejo de este tipo de padecimiento en aquellos pacientes ya estudiados y bien documentados que manifiesten:

- a) Falla en el tratamiento médico bien indicado.
- b) Requieran cirugía a pesar de un tratamiento médico efectivo, debido a consideraciones específicas en la calidad de vida del paciente, incluyendo edad, tiempo de tratamiento, costo de los medicamentos, etc.
- c) Presencia de complicaciones de la ERGE.
- d) Complicaciones por el tratamiento médico *per se*.
- e) Datos atípicos de la ERGE a pesar del tratamiento médico.

En los últimos 20 años y con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión, el tratamiento quirúrgico es ampliamente aceptado por médicos *no cirujanos*, lo mismo que por los pacientes como una forma de tratamiento cotidiana. Es por esta razón, y ampliando nuestro primer reporte en el año 2001 y posteriormente en el año 2005, que mostramos nuestros resultados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y longitudinal que incluyó 457 pacientes con diagnóstico de ERGE, habiéndose practicado 467 intervenciones, siendo 462 por vía laparoscópica y cinco cirugías a cielo abierto, de enero de 1994 a noviembre de 2011.

Las indicaciones en forma general de las intervenciones quirúrgicas fueron:

1. Mala o no respuesta al tratamiento médico.
2. Persistencia de síntomas posteriores al tratamiento médico en forma repetida.
3. Mala calidad de vida a pesar a pesar del tratamiento médico y medidas generales para evitar el reflujo.
4. Complicaciones de ERGE:
 - a) Esofagitis grado III, IV en la escala de Los Ángeles.
 - b) Esófago de Barrett más esofagitis crónica.
 - c) Complicaciones atribuibles a hernia hiatal gigante:
 - Disfagia severa.
 - Atrapamiento severo y repetitivo de aire.
 - Sensación de ahogamiento.

5. Complicaciones atípicas:

- Disfonía secundaria a ERGE crónica.
- Cuadros repetitivos de broncoaspiración.
- Broncoespasmo repetitivo de 24 s con PH-metrías de 24 h demostrativa.

En el 100% de los casos se llevó a cabo endoscopias de tracto digestivo superior (467, 100%), se incluyen las 10 cirugías de reintervención, se llevaron a cabo 438 manometrías (93.7%), pH-metrías en 300 pacientes (64.2%) y serie esofagogastroduodenal en 70 pacientes (15.31%).

En el 100% de los casos, la técnica quirúrgica empleada fue la funduplicatura posterior de 270° tipo Toupet, empleándose para llevarla a cabo en 5 puertos, siendo que en los últimos 245 casos fueron 2 puertos de 5 mm en la región superior izquierda y derecha, de 10 mm en los 3 puertos inferiores, siendo ya que en los primeros 217 casos todos los puertos fueron de 10 mm, como se reportaron en el año 2005. La forma de posicionar los puertos se aprecia en la *figura 1*.

Las suturas empleadas en el 100% de los casos fue monofilamento de polipropileno 2-0. La funduplicatura se fijó al diafragma del lado derecho del paciente en el 100% de los casos y al del lado izquierdo en 115 casos (24.6%). Se afrontaron los pilares diafragmáticos en 214 casos (45.8%), y se tuvo la necesidad de poner malla quirúrgica en las cruras diafragmáticas en 28 pacientes (5.99%).

En el 100% de los casos se llevó a cabo una calibración con una sonda de Hurst de 58 Fr por vía orogástrica,

asimismo en 437 pacientes se realizó una endoscopia transoperatoria en donde se calculó que la longitud de la funduplicatura estaba entre 3 y 4 cm.

RESULTADOS

Se llevaron a cabo 467 intervenciones quirúrgicas para el tratamiento de ERGE, siendo 457 (97.8%) tratamiento primario y 10 reintervenciones quirúrgicas (2.1%), de las cuales fueron 5 (1.09%) por vía laparoscópica y se iniciaron en forma laparoscópica 5 (1.09%) que se convirtieron a cirugía a cielo abierto.

Los pacientes intervenidos fueron 457, siendo 277 masculinos (60.6%) y 180 femeninos (39.4%), cuyas edades oscilaron entre los 16 y 79 años de edad con una media de 47.5 años.

El diagnóstico de ERGE se llevó a cabo mediante (*Cuadro 1*):

Endoscopia en 467 pacientes en el 100% de los casos.

Manometría en 438 pacientes en el 93.7%.

PH-metrías en 300 pacientes en el 64.2%.

Serie esofagogastroduodenal (SEGD) en 70 pacientes (15.3%).

La estancia hospitalaria fue de 24 h en 420 pacientes (91.9%), 27 pacientes con 48 h (5.9%) y por último, 10 pacientes con 72-96 h (2.2 %). En 420 pacientes se inició la vía oral (VO) antes de las 9 h, en 27 pacientes entre las 20 y las 24 h, y en 10 posterior a las 36-48 h.

Se registraron las siguientes complicaciones en 8% de los casos:

- Once neumotórax que se solucionaron con la aplicación de un neumokit (catéter con válvula de Heimlich), que se resolvieron a las 24 h.
- Una perforación esofágica que se presentó al 8° día que fue resuelta por la vía quirúrgica, siendo dada de alta 96 h después de la cirugía, previo esofagograma con material hidrosoluble.
- Nueve infecciones de herida quirúrgica que fueron resueltas en el consultorio.
- Once hematomas menores que se resolvieron sin problemas.
- Dos sangrados de pared abdominal moderados que se resolvieron con manejo conservador sin necesidad de drenajes ni tratamientos mayores.

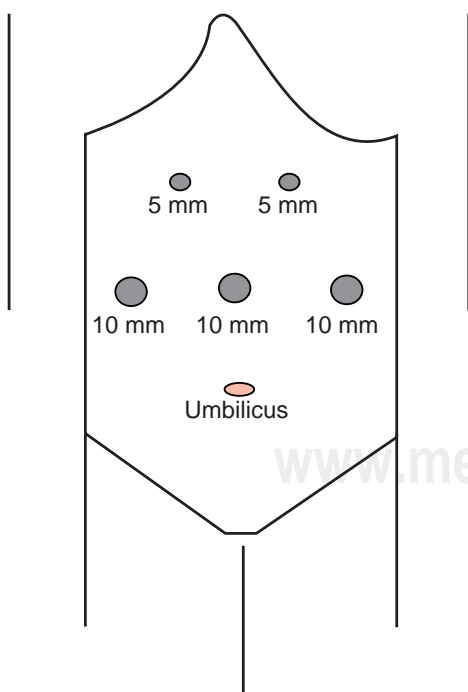


Figura 1. Disposición de los trócares.

Cuadro 1. Estudios complementarios realizados para el diagnóstico de ERG.

Estudio	n (%)
Endoscopia	467 (100.0)
Manometría	438 (93.7)
PH-metría	300 (64.2)
SEGD	70 (15.3)

6. Un hematoma gigante de pared abdominal que requirió de 2 paquetes globulares y ampliar su estancia hasta 96 h dentro del hospital, sin necesidad de otras medidas.
7. Dos hernias en sitios de puertos de 10 mm que fue necesario tratarlas mediante cirugía.
8. La mortalidad fue 0% (*Cuadro 2*).

Hubo recurrencia de síntomas en 5 pacientes (1.09%), de los cuales fueron:

1. Femenino de 38 años de edad que refirió continuar con dolor retroesternal de las mismas características previo a la cirugía, por lo que se realizaron diferentes estudios y en la manometría se encontró disminución moderada a severa de la motilidad esofágica con una presión del esfínter esofágico inferior (EEI) de 29 mmHg. Hasta este momento continúa con dolor retroesternal siendo ocasional y leve.
2. Masculino de 48 años que presentó sintomatología nuevamente a los 6 meses y al estudio, se encontró con presión del EEI 6.3 mmHg y con una SEGĐ que mostraba un desmantelamiento de la funduplicatura, por lo que fue necesario la reintervención.
3. Femenino de 69 años de edad que continuaba con sintomatología moderada y al realizarle manometría se documentó una presión del EEI de 32.5 mmHg. La SEGĐ fue normal después de la funduplicatura, al igual que la pH-metría de características normales en cuanto a la escala de DeMeester. Se clasificó como si la paciente presentara un esófago hipersensible y está

siendo manejada con omeprazol de 20 mg cada 24 h y metoclopramida de 10 mg cada 12 h.

4. Masculino de 32 años de edad que refería misma sintomatología, que previa a su intervención quirúrgica, fue estudiado con endoscopia, manometría con presión del EEI de 19 mmHg postoperatoria, pH-metría de características normales, negativa para poder confirmar una ERGE y una SEGĐ que fue interpretada dentro de límites normales. El paciente fue manejado con sucralfato 1 g cada 8 h, metoclopramida 10 mg cada 8 h y a la fecha, se encuentra prácticamente asintomático, pero continúa con tratamiento.
5. Femenino de 23 años que presentó disfagia y dolor retroesternal postoperatorio, que mejoraron moderadamente, y 2 meses después, fue valorada por otro médico el cual realizó estudio con endoscopia, manometría y SEGĐ demostrando un desmantelamiento de la funduplicatura y fue necesaria su reintervención, a la fecha no sabemos cuál sea su evolución.

Se llevaron a cabo 38 cirugías múltiples (8.3%), de las cuales:

1. Cardiomiectomía por acalasia en 7 pacientes (1.5%).
2. Colectomía con colangiografía transoperatoria en 12 pacientes (2.6%).
3. Vagotomía más piloroplastia en 3 pacientes (0.6%).
4. Oclusión tubárica bilateral en 3 pacientes (0.6%).
5. Biopsias hepáticas múltiples 12 pacientes (2.6%) (*Cuadro 3*).

Se han practicado en forma postoperatoria un total de 867 endoscopias hechas en su mayoría por 2 grupos de endoscopistas, para valorar el estado de la funduplicatura y asimismo un total de 327 manometrías 71.5% en forma aleatoria, con un costo mínimo para el paciente, obteniendo un promedio de la presión del EEI de 21.5 mmHg, siendo el rango normal de 15.5 a 27.5 mmHg.

DISCUSIÓN

A partir de la segunda mitad del siglo XX es cuando verdaderamente se empezaron a describir las técnicas quirúrgicas que han soportado el paso de los años y que a la fecha a nivel mundial son las más utilizadas. A partir de la era laparoscópica volvió a tomar un gran auge la técnica de funduplicatura posterior a 270° descrita y publicada en 1963 por André Toupet, diseñada para disminuir la sintomatología y efectos colaterales vistos posteriores a la funduplicatura a 360° en 1956, siendo las más frecuentes la disfagia de moderada a severa y la retención gástrica aguda.⁶

Mucho se ha descrito hoy día, y hay un gran número de reportes a favor de la funduplicatura a 360° argumentando la durabilidad de los efectos de este tipo de procedimiento a 10 años y la sintomatología a mediano plazo tiene mejores resultados, que los resultados de

Cuadro 2. Complicaciones.

Complicación	n (%)
Neumotórax	11 (2)
Hematomas menores	11 (2)
Infecciones de herida	9 (1.9)
Sangrado de pared abdominal	2 (0.43)
Hernia de sitio de puerto	2 (0.43)
Hematoma gigante	1 (0.2)
Perforación esofágica	1 (0.2)

Cuadro 3. Procedimientos quirúrgicos concomitantes realizados al mismo tiempo de la funduplicatura.

Cirugía	n (%)
Colecistectomía con colangiografía transoperatoria	12 (2.6)
Biopsia hepática	12 (2.6)
Cardiomiectomía	7 (1.5)
Vagotomía + piloroplastia	3 (0.6)
Oclusión tubárica bilateral	3 (0.6)

estudios específicos tipo manometría son mucho mejores y que la única indicación verdadera para realizar la funduplicatura a 270° era en pacientes con dismotilidad moderada a severa.

Hoy día, existen múltiples estudios prospectivos y aleatorizados que demuestran lo contrario, ya que no se ha podido demostrar en forma estadísticamente significativa que la funduplicatura a 360° sea más duradera que la de 270°, que los efectos antirreflujo sean mejores, ni que existan más pacientes que tengan que tomar más medicamentos procinéticos o inhibidores de la bomba de protones.⁸ Recientemente, Strate y Emmermann⁹ realizaron un estudio prospectivo de 200 pacientes que se realizó al azar, en donde concluyeron que el procedimiento de funduplicatura a 270° tipo Toupet es un mejor procedimiento, con menor índice de disfagia y que es tan efectivo para controlar la ERGE como lo es la funduplicatura a 360° tipo NISSEN.

Otro parámetro que hoy día es de suma importancia es el que representa los estándares de calidad de vida llevados a cabo por Visck¹¹ con la escala alemana y que ha sido ampliamente aceptada a nivel mundial incluyendo a los EUA, en donde no hay diferencias significativas a gran escala durante los primeros 6 meses, a excepción de mayor índice de disfagia en funduplicaturas a 360° y posteriormente a los

2 y 5 años no hay diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a Kamolz y cols.⁷ y Collet.¹⁰

CONCLUSIONES

Hoy por hoy sabemos que gracias al mejor entendimiento de la ERGE y los estudios que son necesarios para poder llevar a un diagnóstico bastante preciso están al alcance del cirujano en prácticamente todo el mundo. Asimismo, hemos llegado a la conclusión que la ERGE requiere de un tratamiento a largo plazo y que el tratamiento quirúrgico ofrece esta posibilidad con excelentes resultados. De las diversas técnicas quirúrgicas en el armamentario del cirujano, sentimos, pensamos y estamos seguros que la funduplicatura a 270° no sólo es una alternativa, sino la mejor de las existentes, por sus características y porque ha probado después de múltiples estudios como los ya mencionados que no sólo no presenta desventajas con respecto a la funduplicatura a 360° que se hayan demostrado en medicina basada en evidencia, sino que al contrario ha mostrado que presenta un menor índice de complicaciones y de sintomatología adversa a corto plazo (Strate y Zoring).

En nuestra experiencia ha mostrado ser un excelente tratamiento de la ERGE y los resultados a largo plazo son arriba del 89% de los casos de buenos a excelentes.

REFERENCIAS

1. Drugs to treat heartburn and acid reflux, the proton pump inhibitors comparing effectiveness, safety and pumps. Available at: <http://consumereportss.org>.
2. Altekruse SF, Kosary CL, Krapcho M et al. SEER cancer statistics review, 1975-2007. Bethesda (MD): National Cancer Institute; November 2009. Available at: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2007/. Accessed 2010.
3. DeVault KR, Castell DO. Updated guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 190-200.
4. Rosemurgy A, Donn N, Paul H, Lubrice K, Ross S. Gastroesophageal reflux disease. *Sur Clin N Am* 2011; 91: 1015-1029.
5. Limpert PA, Nauunheim KS. Partial vs complete funduplication. Is there a correct answer. *Drug Clin N Am* 2005; 85: 300-410.
6. Toupet A. Technique d'esophago-gastroplastie avec phrenogastropexie dans la cure radicales des hernies hiatales et comme de l'opération de Heller dans les cardiospasmes. *Mem Acad Chir* 1963; 89: 394-399.
7. Kamolz T, Bammer T et al. Quality of life and surgical outcome after laparoscopic Nissen and Toupet funduplication. One year follow up. *Endoscopy* 2000; 32: 363-368.
8. Zoring C, Strete U, Emmermann A et al. Nissen vs Toupet laparoscopic funduplication. *Surg Endosc* 2002; 16: 758-766.
9. Strate U, Emmermann A, Fibbe C, Layer P, Zoring C. Laparoscopic funduplication: Nissen vs Toupet two-year outcome of a prospective randomized study of 200 patients regarding preoperative esophageal motility. *Surg Endosc* 2008; 22: 21-30.
10. Collet D, Caldiere GB. Conversions and complications of laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease. *Am J Surg* 1995; 169: 622-626.
11. Rijnhart-De Jong HG, Draaisma WA et al. The Visick score: a good measure for the overall effect of antireflux surgery? *Scand J Gastroenterol* 2008; 43: 787-93.