

# Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica

Volumen 5  
Volume 5

Número 3  
Number 3

Julio-Septiembre 2004  
July-September 2004

*Artículo:*

Resultados a largo plazo entre dos técnicas laparoscópicas antirreflujo

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
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*



**Medigraphic.com**



# Resultados a largo plazo entre dos técnicas laparoscópicas antirreflujo

Xavier Gómez Cárdenas,\* Jesús Humberto Flores Armenta,\* Alejandro Elizalde Di Martino,\* Joaquín Eugenio Guarneros Zárate,\* Andrés Cervera Servín,\* Ramón Ochoa Gómez,\* Fernando Quijano Orvañanos\*

## Resumen

La funduplicatura laparoscópica continúa siendo una buena opción para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico con resultados alentadores.

**Objetivo:** Evaluar los resultados clínicos a largo plazo, de los pacientes operados en el Centro Médico ABC, de funduplicatura laparoscópica tipo Nissen-Rossetti y Toupet, en el tratamiento del reflujo gastroesofágico patológico.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, longitudinal y observacional de 147 funduplicaturas laparoscópicas en el Centro Médico ABC, con un seguimiento clínico promedio de 3 años. Se comparó el control del reflujo, sintomatología asociada al procedimiento, satisfacción, escala de Visick modificada, factores asociados a reoperación, morbilidad y mortalidad.

Análisis cualitativo con Chi-cuadrada,  $p < 0.05$

**Resultados:** Se incluyen 147 funduplicaturas laparoscópicas entre enero y diciembre de 1998. 58% ( $n = 84$ ) correspondió a funduplicatura tipo Nissen-Rossetti y 42% ( $n = 63$ ) a Toupet, sexo masculino en 73% y femenino en 27%, con edad promedio de 40 años. Se contactó al 68% de los pacientes ( $n = 100$ ) con seguimiento clínico a 3 años.

El control del reflujo fue de 89% para Nissen-Rossetti y 77.5% para Toupet,  $p < 0.05$ .

Tres pacientes (5%) del grupo Nissen-Rossetti con disfagia persistente, uno fue dilatado y dos reoperados  $p < 0.05$ .

Nueve pacientes (22.5%) del grupo Toupet persistió con algún grado de pirosis y continuaron con tratamiento médico intermitente, con cuatro (10%) reoperaciones  $p < 0.05$ .

La satisfacción de la cirugía fue calificada de excelente y buena en 80% del grupo Nissen-Rossetti, 3.3% está insatisfecho por disfagia severa que condicionó reoperación. Por otro lado, el grupo Toupet, la satisfacción fue calificada de excelente y buena en 77.5%, 10% está insatisfecho por haber requerido de un nuevo procedimiento quirúrgico antirreflujo.

La morbilidad fue del 4%, sin mortalidad operatoria.

**Conclusión:** La funduplicatura laparoscópica en el control del reflujo gastroesofágico patológico en el seguimiento a largo plazo, es comparable a los resultados publicados en la literatura mundial con mayor porcentaje de disfagia severa para el grupo Nissen-Rossetti.

Mientras que, para el grupo Toupet se tiene mayor número de reope-

## Abstract

*Laparoscopic fundoplication remains a good option for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease, offering encouraging results.*

**Objective:** To evaluate long-term clinical results of laparoscopic Nissen-Rossetti and Toupet fundoplication, in the treatment of pathologic gastroesophageal reflux for patients treated in Centro Medico ABC.

**Material and methods:** We carried out a retrospective, longitudinal, and observational study of 147 laparoscopic fundoplications in Centro Medico ABC, with an average 3-year clinical follow-up. We compared reflux control, symptomatology associated with the procedure, satisfaction, modified Visick scale, factors associated with reoperation, morbidity and mortality.

*Qualitative analysis; Chi-square at  $p < 0.05$ .*

**Results:** 147 laparoscopic fundoplications were included between January and December of 1998. 58% ( $n = 84$ ) corresponded to Nissen-Rossetti fundoplications and 42% ( $n = 63$ ) to Toupet, 73% males and 27% females, with an average age of 40 years. 68% of the patients ( $n = 100$ ) were contacted during the 3-year clinical follow-up.

*Control of reflux symptoms was 89% and 77.5% for each group  $p < 0.05$ . Of the three patients (5%) with persistent dysphagia from the Nissen-Rossetti group, one was dilated and two reoperated  $p < 0.05$ . Nine patients (22.5%) of the Toupet group persisted with some degree of heartburn, and continued with intermittent medical treatment, with four patients (10%) required a reoperation  $p < 0.05$ .*

*The results of the surgery were excellent and good in 80% in the Nissen-Rossetti group, 3.3% were unsatisfied for severe dysphagia and required reoperation. In the other hand, in the Toupet group the satisfaction were qualified excellent and good in 77.5%, 10% are unsatisfied because they required a new antireflux procedure.*

*Morbidity reached 4%, with no operative mortality.*

**Conclusion:** Long-term control of pathologic gastroesophageal reflux by the laparoscopic fundoplication is similar to the published results in the world-wide literature; with more severe dysphagia in the patients operated with the Nissen-Rossetti technique. In the other hand, in the Toupet group we observed more reoperations and intermittent medical treatment for recurrence of symptoms.

\* Departamento de Cirugía General. Centro Médico ABC, México D.F.

raciones y tratamiento médico intermitente, por recurrencia del reflujo.

**Palabras clave:** Funduplicatura laparoscópica, Nissen-Rossetti, Toupet, escala de Visick.

## INTRODUCCIÓN

**L**a enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es un problema de salud pública que afecta a un gran porcentaje de la población. La mayoría de los pacientes son automedicados y sólo el 27% acude por atención médica.<sup>1</sup>

En 1991 Dallemande realizó la primera funduplicatura tipo Nissen por laparoscopia, y hoy es considerada como el estándar de oro para el tratamiento quirúrgico. Los resultados publicados en diferentes series indican que la funduplicatura laparoscópica es comparable a la cirugía abierta, controlando la sintomatología de la enfermedad en 90 a 94% de los casos, con morbilidad del 5% y mortalidad del 0.1%.<sup>2,3</sup>

Rossetti modificó la técnica original de Nissen, ya que no divide los vasos gástricos cortos, y en los primeros años de la funduplicatura laparoscópica tomó importancia en la mayoría de los cirujanos; ya que al no dividirlos, se disminuye el riesgo de sangrado transoperatorio.<sup>4</sup>

La funduplicatura parcial, como la descrita por Toupet, también se ha introducido a las técnicas de mínima invasión, reservada para aquellos pacientes con alteraciones de motilidad esofágica.<sup>5</sup> Sus resultados han sido evaluados por diferentes autores, encontrando un menor porcentaje de disfagia posoperatoria y de burbuja gástrica atrapada, con desventaja en la recurrencia de los episodios de reflujo, esto debido a que la presión del EEI no alcanza los valores manométricos de una funduplicatura completa.<sup>6,7</sup>

En el Centro Médico ABC la funduplicatura laparoscópica se inició en junio de 1991 y para noviembre de 1994 se habían operado 90 pacientes, con tiempo quirúrgico promedio de 150 minutos, 8 conversiones a cirugía abierta, tres por dificultad anatómica, dos por perforación esofágica y uno por alteraciones hemodinámicas, con morbilidad del 5.5% sin mortalidad operatoria. Durante el seguimiento, cuatro pacientes tuvieron que ser reintervenidos por disfagia persistente, uno por laparoscopia y tres abiertos.

Para evaluar los resultados a largo plazo de la funduplicatura laparoscópica Nissen-Rossetti y Toupet en el control del reflujo gastroesofágico, se diseñó este estudio, donde se analizó el seguimiento clínico de los pacientes operados en 1998.

## OBJETIVO

Comparar los resultados clínicos a largo plazo de los pacientes operados de funduplicatura laparoscópica Nissen-Rossetti

**Key words:** Laparoscopic fundoplication, Nissen-Rossetti, Toupet, Visick scale.

y Toupet en el Centro Médico ABC, para el tratamiento del reflujo gastroesofágico patológico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio retrospectivo, longitudinal, comparativo y observacional de 147 funduplicaturas laparoscópicas realizadas en el Centro Médico ABC, de enero a diciembre de 1998.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, tabaquismo, alcoholismo, tiempo de evolución del reflujo gastroesofágico, manifestaciones clínicas típicas y atípicas, tratamiento médico recibido, disfagia preoperatoria, hernia hiatal, grado de esofagitis, esófago de Barrett, alteraciones de motilidad esofágica, presión del EEI en el preoperatorio y posoperatorio, pH-metría de 24 horas, tipo de funduplicatura, cierre de pilares, diámetro de la sonda esofágica, fijación de la funduplicatura al pilar derecho, sutura empleada, endoscopia transoperatoria, días de hospitalización, tiempo para iniciar vía oral, morbilidad y mortalidad operatoria.

Para el seguimiento clínico, se contactó telefónicamente a los pacientes, valorando las siguientes variables: disfagia a líquidos, disfagia a sólidos, pirosis, plenitud pos-prandial, burbuja gástrica atrapada, posibilidad para eructar, flatulencias, diarrea, tratamiento médico pos-funduplicatura, dilataciones esofágicas, reoperación, satisfacción con el procedimiento dividido en cinco niveles: excelente, satisfecho, moderadamente satisfecho, pobemente satisfecho, insatisfecho y en cada grupo se incluyó la escala de Visick modificada (*Cuadro 1*).

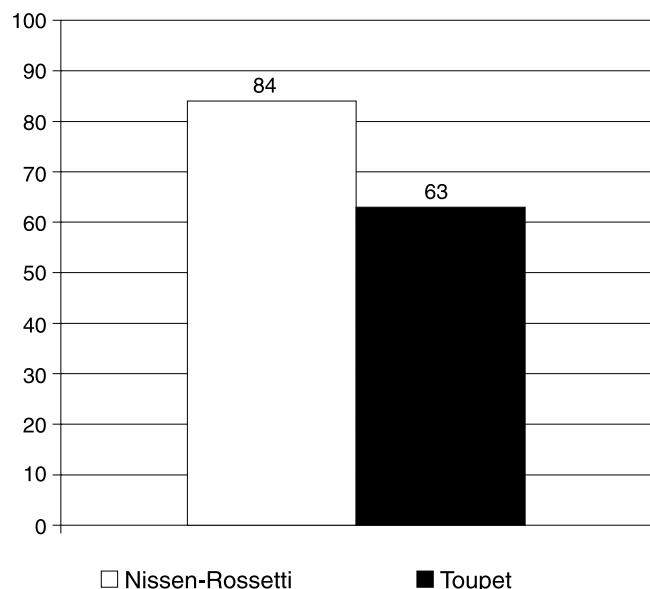
Estas variables fueron analizadas y comparadas entre la funduplicatura Nissen-Rossetti y Toupet, tratando de identificar alguna diferencia estadística significativa entre las dos técnicas.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Descriptivo con porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión. El análisis cualitativo fue con Chi-cuadrada, con una  $p < 0.05$  para significancia estadística.

## RESULTADOS

En el Centro Médico ABC se operaron 147 pacientes de funduplicatura laparoscópica entre enero y diciembre de 1998.



**Figura 1.** Distribución de pacientes por tipo de cirugía.

**Cuadro 1.** Escala de Visick modificada.

- I Asintomático
- II Síntomas que se controlan fácilmente con dieta
- III Síntomas moderados, difíciles de controlar con dieta, sin tener impacto en el desempeño social y económico.
- IV Síntomas moderados, difíciles de controlar con dieta, que tiene impacto en el desempeño social y económico
- V Síntomas importantes, más intensos que antes de la cirugía

Cincuenta y ocho por ciento ( $n = 84$ ) correspondió a funduplicatura Nissen-Rossetti y 42% ( $n = 63$ ) a Toupet (*Figura 1*). Predominó el sexo masculino en 73% ( $n = 107$ ), con edad promedio de 40 años con rangos entre 16–75 años. Se pudo contactar y entrevistar telefónicamente a 100 pacientes, que correspondió al 68%. El promedio de seguimiento fue de 3 años con rangos entre 2.5 y 3.5 años.

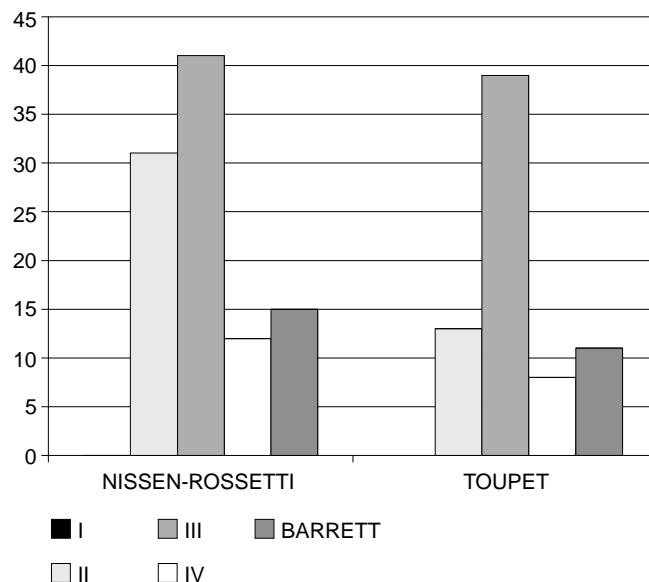
Se compararon las siguientes variables: edad, sexo, tabaquismo, alcoholismo, tiempo de evolución de ERGE, síntomas típicos y atípicos, pirosis, disfagia preoperatoria, tratamiento médico con bloqueadores H2 o inhibidores de la bomba de protones y hernia hiatal; sin encontrar diferencia estadística significativa (*Cuadro 2*).

La valoración preoperatoria incluyó: endoscopia en el 100%, manometría en 45% ( $n = 66$ ) y ph-metría en 1.7% ( $n = 1$ ). La clasificación endoscópica de esofagitis fue similar en los dos grupos, con predominio de esofagitis grado II-III de Savary-Miller en 84% ( $n = 124$ ). Se documentó esófago de Barrett en 17% ( $n = 26$ ). No se encontró

diferencia estadística al analizar estas variables entre los dos grupos (*Figura 2*).

La presión preoperatoria del EEI se encontró entre 6 y 9 mmHg en 24% ( $n = 36$ ), en el transoperatorio la presión se midió en 6.8% de las cirugías ( $n = 12$ ), oscilando entre 21 y 25 mmHg  $p < 0.05$ .

No se encontró diferencia estadística al analizar los aspectos técnicos, que incluyeron: la forma de iniciar el neuromoperitoneo, donde predominó la aguja de Veress, sin reportarse accidentes; sin embargo en 2% de los procedimientos se prefirió la técnica abierta. El tipo de sutura que más se utilizó fue Novafil 2/0 (Polibutester).



**Figura 2.** Grados de esofagitis y Barrett.

**Cuadro 2.** Descripción preoperatoria.

	Nissen-Rossetti	Toupet
Edad	42 años	40 años
Tabaquismo	51%	55%
Alcoholismo	60%	45%
Evolución de ERGE 1–5 años	44%	40%
Síntomas típicos	63%	67%
Atípicos	2%	3%
Mixtos	35%	30%
Disfagia preoperatoria	5%	13%
Tx bloqueadores H2	14%	13%
Tx IBP*	22%	22%
Tx Mixto	64%	65%
Hernia hiatal	70%	76%

\* Inhibidores de la bomba de protones.  
 $p > 0.05$

Se cerraron los pilares del diafragma con un punto en 50% de los procedimientos, esto dependió de la amplitud del hiatus esofágico y de la preferencia del cirujano, ya que en una cuarta parte se colocaron dos puntos; sin embargo, en 32% no se colocó. 70% del grupo Toupet, colocó entre uno y dos puntos al pilar derecho  $p < 0.05$ . No se dividieron vasos gástricos cortos.

La sonda esofágica que se utilizó para calibrar la funduplicatura midió en promedio 50 Fr. La endoscopia transoperatoria predominó en el grupo Toupet 56% ( $n = 34$ ) contra

**Cuadro 3.** Aspectos técnicos de la funduplicatura.

	Nissen-Rossetti	Toupet
Aguja de Veress	98%	83%
Técnica abierta	2%	2%
Novafil	66%	80%
Ethibond	25%	17%
Prolene	9%	3%
Cierre de pilares 1-2 puntos	68%	63.3%
Punto a pilar derecho	21.5%*	70%*
Dilatador < 50 Fr	33%	12%
> 51 Fr	23%	17%
Endoscopia transoperatoria	17%*	56%*
Tiempo quirúrgico	110 min	100 min
Inicio de vía oral	1 día	1 día
EIH*	2.5 días	3 días

\* Estancia intrahospitalaria.  
 $p < 0.05^*$

17% ( $n = 15$ ) del grupo Nissen-Rossetti con diferencia significativa  $p < 0.05$ .

Ningún procedimiento se convirtió a cirugía abierta. El tiempo quirúrgico promedio fue de 105 minutos.

La mayoría de los pacientes iniciaron vía oral el primer día de la cirugía, con tiempo de hospitalización entre 2 y 2.5 días (*Cuadro 3*).

La morbilidad global fue de 4%, sin mortalidad operatoria. Cuatro pacientes del grupo Nissen-Rossetti se complicaron con neumotórax izquierdo, resuelto con sonda pleural. Dos pacientes del grupo Toupet presentaron sangrado durante la disección que se controló con grapas de titanio sobre el vaso sangrante, no requirieron conversión a cirugía abierta o transfusión sanguínea.

Para el seguimiento clínico se logró entrevistar telefónicamente a 100 pacientes, divididos en 60 funduplicaturas Nissen-Rossetti y 40 Toupet, se controló el reflujo gastroesofágico en 89% y 77.5% para cada grupo  $p < 0.05$ .

Se encontró diferencia estadística significativa en la presencia de pirosis recurrente en el grupo Toupet (22.5% & 10%), así como, disfagia severa en el grupo Nissen-Rossetti (3.3% & 0%)  $p < 0.05$ .

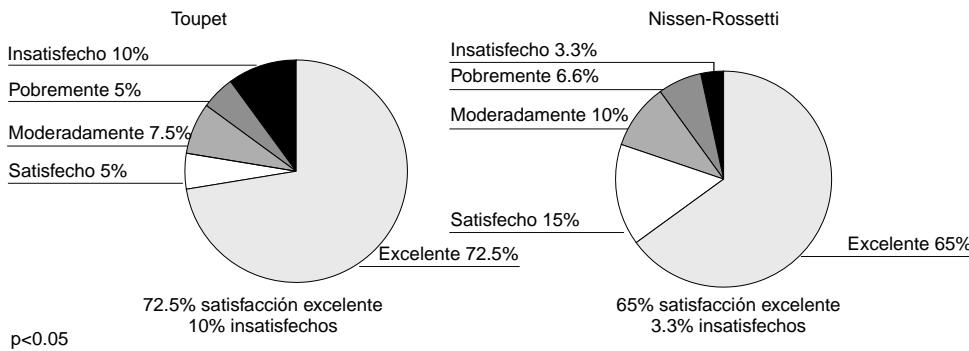
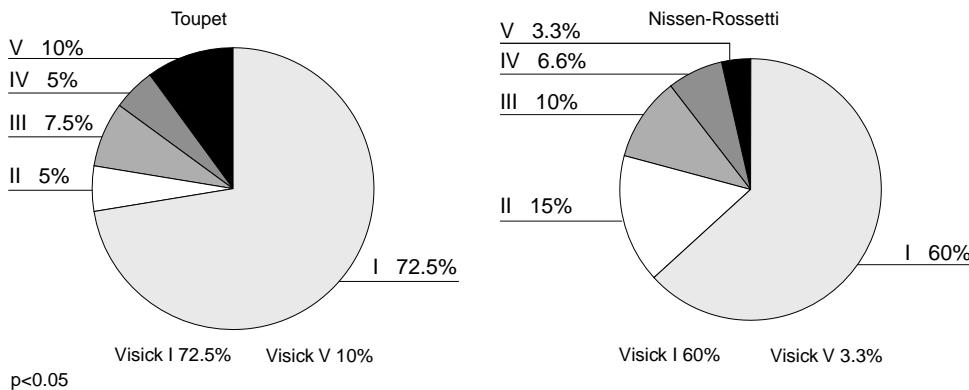
Cuatro pacientes (10%) del grupo Toupet fueron reoperados por recurrencia del reflujo, ya que la funduplicatura se desmanteló. Dos pacientes (3.3%) del grupo Nissen-Rossetti fueron reoperados por disfagia y deslizamiento de la funduplicatura al tórax  $p < 0.05$  (*Cuadro 4*).

Se valoraron 5 niveles de satisfacción, desde excelente hasta insatisfacción, junto con la escala de Visick modifica-

**Cuadro 4.** Seguimiento clínico a largo plazo.

	Nissen-Rossetti	Toupet	Valor de p
Control del reflujo	89%	77.5%	0.05*
Disfagia a sólidos			
Leve	15%	1.5%	
Moderada	1.6%	-----	0.05*
Severa	3.3%	-----	
Disfagia a líquidos			
Leve	10%	5%	
Moderada	5%	-----	0.313
Severa	-----	-----	
Pirosis severa	10%	22.5%	0.05*
Plenitud temprana	37%	25%	0.447
Burbuja gástrica atrapada	18%	17%	0.915
Posibilidad para eructar	67%	75%	0.373
Flatulencias	60%	45%	0.140
Diarrea	22%	7.5%	0.141
Tx médico continuo	10% ( $n = 6$ )	22.5% ( $n = 9$ )	0.05*
Dilataciones esofágicas	1.6% ( $n = 1$ )	2.5% ( $n = 1$ )	0.771
Reoperación	3.3% ( $n = 2$ )*	10% ( $n = 4$ )*	0.05*

Nissen-Rossetti ( $n = 60$ ), Toupet ( $n = 40$ )  
100 pacientes, seguidos entre 2.5 y 3.5 años  
 $p < 0.05^*$

**Figura 3.** Satisfacción a largo plazo.**Figura 4.** Escala de Visick modificada.

da de I a V, que reflejó la condición clínica en el seguimiento, donde se refleja la incomodidad de los pacientes al tener recurrencia del reflujo y continuar con tratamiento médico o de requerir reoperación p < 0.05 (*Figuras 3 y 4*).

## DISCUSIÓN

Las características preoperatorias de los pacientes fueron muy similares, lo que permitió evaluarlos a largo plazo, encontrando un control del reflujo de 89% para el grupo Nissen-Rossetti, y 77.5% para el grupo Toupet con diferencia estadística significativa a favor del primero. Sin embargo, la satisfacción de la cirugía fue calificada de excelente y buena en 80% del grupo Nissen-Rossetti, ya que 3.3% está insatisfecho por disfagia severa. Por otro lado, en el grupo Toupet, la satisfacción fue calificada de excelente y buena en 77.5%, ya que 22.5% continuó con tratamiento médico intermitente y 10% de un nuevo procedimiento quirúrgico antirreflujo.

Bammer y Hinder, evaluaron 291 funduplicaturas laparoscópicas, siguiendo al 58% de los pacientes durante 5 y 8 años, logrando un 88% de satisfacción, sin embargo 14% de los pacientes continuaron con reflujo, requiriendo tratamiento con IBP's y 7% necesitó dilataciones esofágicas por disfagia persistente.<sup>8</sup>

Hay evidencia en esta revisión que 22.5% de los pacientes del grupo Toupet presentaron recurrencia de los síntomas de reflujo, por lo que cuatro pacientes fueron reoperados y el resto continuó con IBP, resultados que son contrastantes y significativos; como lo documentó el trabajo de HC. Fernando y cols, después de un seguimiento a largo plazo con promedio de 19.7 meses, entre funduplicatura parcial y completa, encontró una diferencia significativa entre los dos grupos, con mayor porcentaje IBP en el grupo Toupet (38% & 20%) y comenta que los resultados a corto plazo entre las dos técnicas son muy similares, pero a largo plazo destaca la recurrencia de los síntomas de reflujo en funduplicatura parcial, ya que 21% está insatisfecho con los resultados obtenidos.<sup>9</sup>

En otra publicación de Bell RCW y cols, evaluaron en forma prospectiva a 143 pacientes operados de funduplicatura laparoscópica tipo Toupet con seguimiento de 2.5 y 4 años; con falla al tratamiento en 21 pacientes (14.6%), 19 con reflujo recurrente y 2 con disfagia severa. Después de 3 años encuentran que, sólo el 50% se mantiene con presiones adecuadas del esfínter esofágico inferior y libres de esofagitis.<sup>10</sup>

En el presente informe encontramos un mayor porcentaje de disfagia persistente en el grupo Nissen-Rossetti, resultados que son comparables a la serie de Coster y

cols, en un trabajo prospectivo con seguimiento a corto plazo, donde analizó 231 funduplicaturas laparoscópicas, con 8 pacientes reoperados por disfagia persistente en ese grupo.<sup>11</sup>

Una revisión de 758 procedimientos antirreflujo, publicado por Hunter et al, encontró 3.5% de fracaso en el control del reflujo y 26 funduplicaturas deslizadas al tórax que requirieron revisión laparoscópica con 6 conversiones.<sup>12</sup> Es por esto, que diferentes autores apoyan el cierre rutinario de los pilares del diafragma, para evitar la necesidad de una reoperación por deslizamiento de la funduplicatura, en esta revisión sólo en 68% se cerraron los pilares.

La mayoría de las publicaciones reportan una mejor calidad de vida y un alto nivel de satisfacción después de la funduplicatura laparoscópica, debido a un cambio dramático en la condición clínica preoperatoria de los pacientes.<sup>13</sup>

La morbilidad de esta serie fue 4%, donde la principal complicación fue neumotórax izquierdo, sin mortalidad operatoria.

Un estudio publicado por Dallemande et al, identificó tres factores determinantes para el éxito de la funduplicatura laparoscópica, que son: indicación quirúrgica, selección del procedimiento y calidad de la cirugía, donde evaluó 26 funduplicaturas Nissen-Rossetti con falla al tratamiento, 22 debido a técnica quirúrgica deficiente con 10 reoperaciones, 8 dilataciones esofágicas y 4 en tratamiento médico; concluyó que la funduplicatura Nissen-Rossetti se asocia a mayor número de fallas en términos de recurrencia y disfagia severa.<sup>14</sup>

## CONCLUSIÓN

La funduplicatura laparoscópica en el control del reflujo gástrico patológico en el seguimiento a largo plazo, es comparable a los resultados publicados en la literatura mundial con mayor porcentaje de disfagia severa para el grupo Nissen-Rossetti. Mientras que, para el grupo Toupet se tiene mayor número de reoperaciones y tratamiento médico intermitente, por recurrencia del reflujo.

## REFERENCIAS

- Cuschieri A, Hunter J, Wolfe B, Swanstrom L, Hutson W. Multicenter prospective evaluation of laparoscopic antireflux surgery. Preliminary report. *Surg Endosc* 1993; 7: 505-510.
- Dallemande B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S, Lombard R. Laparoscopic Nissen fundoplication. Preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1: 138-143.
- Bais JE, Bartelsman JFWM, Bonjer HJ, Cuesta MA, Go PM, Klinkenberg-Knol EC, Van Lanschot JJB, Nadorp JHSM, Smout AJPM. Laparoscopic or conventional Nissen fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease: Randomized clinical trial. *The Lancet* 2000; 355: 170-174.
- Rossetti M, Hell K (1977) Fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux in hiatal hernia. *World J Surg* 1977; 1: 439-444.
- Toupet A. Technique d’Oesophago-gastroplastie avec phrenogastropexie appliquée dans la cure radicale des hernies hiatales et comme complément de l’opération de Heller dans les cardiospasmes. *Acad Chirurg* 1963; 11: 394-399.
- Bell RCW, Hanna P, Powers B, Sabel J, Hruza D. Clinical and manometric results of laparoscopic partial (Toupet) and complete (Rossetti-Nissen) fundoplication. *Surg Endosc* 1996; 10: 724-728.
- Bell RCW, Hanna P, Mills MR, Bowrey D. Patterns of success and failure with laparoscopic Toupet fundoplication. *Surg Endosc* 1999; 13: 1189-1194.
- Bammer T, Hinder RA, Klaus A, Klingler PJ. Five to Eight year outcome of the first laparoscopic Nissen fundoplications. *J Gastrointestinal Surg* 2001; 5: 42-48.
- Fernando HC, Luketich JD, Christie NA, Ikramuddin S, Schauer PR. Outcomes of laparoscopic Toupet compared to laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Endosc* 2002; 16: 905-908.
- Bell RCW, Hanna P, Mills MR, Bowrey D. Patterns of success and failure with laparoscopic Toupet fundoplication. *Surg Endosc* 1999; 13: 1189-1194.
- Coster DD, Bower WH, Wilson VT, Brebrick RT, Richardson GL. Laparoscopic partial fundoplication vs laparoscopic Nissen-Rossetti fundoplication. *Surg Endosc* 1997; 11: 625-31.
- Hunter JG, Smith CD, Branum GD, Waring JP, Trus TL, Cornwell M, Galloway K. Laparoscopic fundoplication failures. Patterns of failure and response to fundoplication revision. *Ann Surg* 1999; 230(4): 595-606.
- Watson DI, Beaux AC. Complications of laparoscopic antireflux surgery. *Surg Endosc* 2001; 15: 344-352.
- Dallemande B, Weerts JM, Jehaes C, Markiewicz S. Causes of failures of laparoscopic antireflux operations. *Surg Endosc* 1996; 10: 305-310.

### Correspondencia:

**Dr. Xavier Gómez Cárdenas**  
 Prolongación Alamos N.32 M4 C-18<sup>a</sup>  
 Residencial Los Parques Naucalpan  
 Estado de México 53230  
 Tel/Fax: 5343-84-05.  
 E-mail: drgomez@adetel.net