

Refunduplicatura por cirugía antirreflujo fallida. Experiencia en 16 casos

Antonio Giovanni Spaventa-Ibarrola,* César Decanini-Terán,**
Guillermo Becerril-Martínez,* Sergio González-Lazzeri***

Resumen

Objetivos: identificar las principales causas que provocan la falla de una funduplicatura, así como la factibilidad y eficacia de la reoperación por vía laparoscópica.

Material y métodos: revisión retrospectiva descriptiva, de expedientes de los pacientes reoperados por falla en la cirugía antirreflujo entre enero de 1999 y septiembre de 2004.

Resultados: se obtuvieron 16 pacientes, 10 hombres (62.5 %) y seis mujeres (37.5 %), con edad promedio de 42.1 ± 15.4 años (21 a 72). Los principales síntomas preoperatorios fueron reflujo severo en siete pacientes, disfagia severa en cinco, disfagia con dolor en cuatro. Trece pacientes tenían Nissen previo laparoscópico (NL); uno, Nissen abierto (NA) y dos, Toupet abierto. Se reoperaron cuatro pacientes de forma abierta (dos Nissen y dos, Toupet) y 12 por vía laparoscópica (11 Nissen y uno Toupet). Las principales causas de disfunción fueron: en NL, deslizamiento de la funduplicatura en cinco pacientes y angulación de la funduplicatura en tres; en NA, deslizamiento de la funduplicatura en un paciente; en Toupet abierto, deslizamiento posterior de la funduplicatura en dos casos. Los días de estancia hospitalaria para el grupo laparoscópico fueron 3.5 ± 1 ; para el grupo con cirugía abierta, 5.2 ± 1.3 ($p < 0.013$, t de Student). La morbilidad al mes del posoperatorio fue de 37.5 %: distensión abdominal (19 %), distensión con disfagia ocasional (12 %) y reflujo (6.5 %). No hubo mortalidad.

Conclusiones: la reoperación por cirugía antirreflujo fallida por laparoscopia es un procedimiento factible, con morbilidad aceptable y buenos resultados.

Palabras clave: cirugía antirreflujo fallida, enfermedad reflujo gastroesofágico, refunduplicatura laparoscópica, disfagia, calidad de vida.

Summary

Background: We undertook this study to identify the main causes leading to a failed funduplication and to determine the feasibility and effectiveness of reoperation by laparoscopic approach.

Methods: A retrospective and descriptive study was carried out with a review of patient charts. Patients were reoperated for failed antireflux surgery between January 1999 and September 2004.

Results: Sixteen patient charts were reviewed, 10 men (62.5 %) and 6 women (37.5 %), average age 42.1 ± 15.4 years (21 to 72 years). Main preoperative symptoms were severe reflux in seven patients (43.7 %), severe dysphagia in five (31.3 %), and dysphagia and pain in four (25 %). Thirteen patients (81 %) had previous Nissen laparoscopic funduplication (NL), one (6 %) open Nissen (ON) and two (13 %) open Toupet (OT). Four patients were reoperated with open surgery (two Nissen and two Toupet), and 12 laparoscopically (11 Nissen and 1 Toupet). The main causes of dysfunction were a) in LN: sliding of the funduplication in five patients (38 %), angulation of the funduplication in three (23 %) and others; b) in ON: sliding of the funduplication in one patient; and c) in OT: posterior sliding of the funduplication in two cases. The hospital stay for the laparoscopic group was 3.5 ± 1 days (2 to 5 days) and for the open group, 5.2 ± 1.3 days (4 to 7 days, $p < 0.013$, Student t-test). Morbidity 1 month postoperatively was 37.5 %. Also reported were abdominal distention (19 %), occasional distention with dysphagia (12 %), reflux (6.5 %), with 0 % mortality.

Conclusions: Laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery is feasible with an acceptable morbidity and good results.

Key words: Failed antireflux surgery, GERD, laparoscopic refunduplication, dysphagia, quality of life.

* Departamento de Cirugía Endoscópica.

** Departamento de Cirugía Endoscópica. Miembro de la Academia Mexicana de Cirugía.

*** Departamento de Cirugía General.

American British Cowdray Medical Center. I. A. P.

Solicitud de sobretiros:

Antonio Giovanni Spaventa-Ibarrola, Calle Sur 136, núm. 116, Col. Las Américas, Deleg. Álvaro Obregón, 01120 México D. F.
Tel.: 5272 3327. Fax: 52722516. Email: a_spaventa@hotmail.com

Recibido para publicación: 10-02-2005

Aceptado para publicación: 22-08-2005

Introducción

La cirugía antirreflujo es una terapia bien establecida para la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). El progreso en la cirugía laparoscópica ha llevado a preferir los procedimientos antirreflujo con mínima invasión a la cirugía abierta tradicional,¹ con un rango de éxito mayor a 90 %, estancia intrahospitalaria corta y retorno rápido a las actividades laborales. Por tales motivos, la cirugía laparoscópica se ha convertido en la mejor alternativa para el tratamiento de la ERGE.²

La enfermedad por reflujo gastroesofágico es un padecimiento común que representa aproximadamente 75 % de las enfermedades del esófago. En Estados Unidos, 40 % de los adultos tiene pirosis ocasional y 10 % experimenta pirosis diaria. Se estima que 20 % de los pacientes con ERGE desarrollan complicaciones severas (ulceración, estenosis, esófago de Barrett). Aunque el tratamiento con medicamentos (inhibidores de bomba de protones, procinéticos, antiácidos) es efectivo, muchas veces requiere periodos prolongados con ajustes de dosis y la suspensión del tratamiento comúnmente lleva a la recurrencia de los síntomas.³ La cirugía antirreflujo ha permitido una mejor comprensión de la fisiopatología subyacente de la ERGE. Diversos estudios han demostrado la superioridad de la cirugía antirreflujo en los pacientes con ERGE severa sin inducir una mayor frecuencia de efectos secundarios.¹

La funduplicatura Nissen por laparoscopia se introdujo por primera vez en 1991, como una alternativa a la cirugía abierta antirreflujo convencional.⁴ El advenimiento de la cirugía de invasión mínima ha revolucionado el tratamiento quirúrgico de la ERGE y ha incrementado el número de procedimientos, sin embargo, el tratamiento quirúrgico antirreflujo algunas veces falla, ya sea realizado de forma abierta convencional o laparoscópica, y puede requerir reoperación para lograr óptimos resultados.¹ En el pasado, se efectuaba laparotomía o toracotomía para corregir quirúrgicamente la recurrencia de los síntomas, y en casos muy severos se recomendaba esofagectomía; en la actualidad se prefiere el abordaje laparoscópico de inicio para corregir la recurrencia de los síntomas.⁴

El rango de falla de la cirugía antirreflujo abierta va de 9 a 30 % y con la funduplicatura Nissen por laparoscopia, de 2 a 17 %. Las reoperaciones por cirugía antirreflujo previa fallida son técnicamente más complejas debido a las adherencias de los procedimientos anteriores y la anatomía alterada de la región; el rango de morbilidad reportado va de 4 a 40 % y el de mortalidad de 0 a 4.9 %.¹

Los procedimientos antirreflujo más populares son:

- Funduplicatura Nissen o total, de 360 grados.
- Funduplicatura Toupet o parcial posterior, de 270 grados.
- Procedimiento de Hill.

Es evidente que estos procedimientos se pueden llevar a cabo por laparoscopia. El síntoma temprano más común después de un procedimiento antirreflujo por laparoscopia es la disfagia, que ocurre hasta en 20 % de los pacientes; puede disminuir hasta 5.5 % después de seis meses del procedimiento. Otro síntoma común a largo plazo después de un procedimiento antirreflujo por laparoscopia es la saciedad temprana (49 %), plenitud gástrica (36 %), diarrea (20 %), náuseas (8 %) y recurrencia de los síntomas de reflujo (8 %).³

Cuando se requiere otra operación antirreflujo debido a falla previa, se debe recordar que los resultados de la reoperación varían de series a series, pero consistentemente estas

reoperaciones tienen mayor morbilidad y mortalidad. Además, los resultados también varían de acuerdo al número de cirugías previas. Little y colaboradores encontraron que 85 % de los pacientes con una cirugía previa tenía buenos resultados, 66 % con dos cirugías previas y sólo 42 % de los pacientes con tres o más cirugías.⁵ Otros autores han reportado un rango de éxito de 79 % después de una reoperación por cirugía antirreflujo fallida, con disminución a 66 % después de una tercera operación y menos de 50 % después de una cuarta.^{6,7} Se ha reportado de 10 a 20 % de conversión a cirugía abierta durante una reoperación laparoscópica.⁸

Existen diferentes métodos para diagnosticar un procedimiento antirreflujo fallido, como la esofagogastroscoopia, esofagograma con bario, manometría, pHmetría de 24 horas, sin embargo, los más utilizados y los que arrojan mayor información anatómica son la esofagogastroscoopia y el esofagograma con bario.⁹

Horgan y colaboradores² proponen una clasificación anatómica del tipo de falla de la cirugía antirreflujo basada en análisis endoscópico y radiológico y los hallazgos transoperatorios.

- *Hernia tipo IA*, cuando la unión gastroesofágica y la funduplicatura se encuentran por arriba del diafragma (figura 1).
- *Hernia tipo IB*, cuando la unión gastroesofágica se encuentra por arriba de diafragma y la funduplicatura se encuentra por debajo del diafragma, llamada también “deslizamiento de la funduplicatura” (figura 2).
- *Hernia tipo II*. Se trata de una hernia paraesofágica que se presenta sobre todo en los pacientes con una funduplicatura redundante o un defecto en el cierre de los pilares diafragmáticos (figura 3).

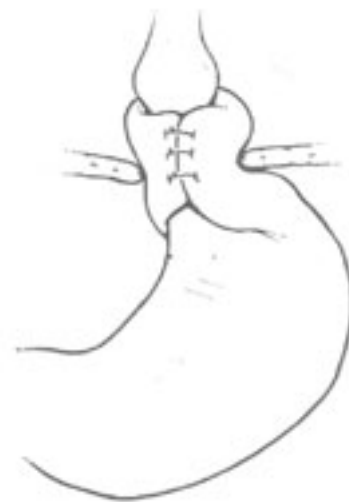


Figura 1. Hernia tipo IA, cuando la unión gastroesofágica y la funduplicatura se encuentran por arriba del diafragma.

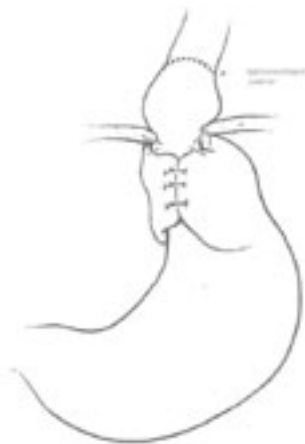


Figura 2. Hernia tipo IB, cuando la unión gastroesofágica se encuentra por arriba de diafragma y la funduplicatura se encuentra por debajo del diafragma, llamada también "deslizamiento de la funduplicatura".

- *Hernia tipo III*, cuando se trata de una malformación de la funduplicatura se utiliza el cuerpo del estómago para realizar la funduplicatura (figura 4).

Las reoperaciones son más difíciles que el procedimiento primario debido a las adherencias que impiden la identificación de los planos anatómicos. Los riesgos de perforación gástrica o esofágica, neumotórax, lesión diafragmática, lesión del nervio vago, trauma esplénico y sangrado, son mayores.¹⁰⁻¹² Es importante mencionar que las series principales muestran pocos pacientes, ya que sólo 3 a 6 % de los pacientes operados de cirugía antirreflujo necesitan una reoperación.

Los objetivos de este estudio son identificar las principales causas que llevan a una funduplicatura disfuncional, así



Figura 4. Hernia tipo III, cuando hay malformación de la funduplicatura; se utiliza el cuerpo del estómago para realizar la funduplicatura.

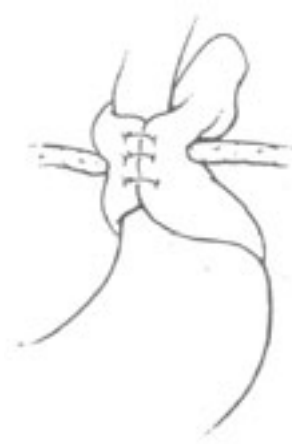


Figura 3. Hernia tipo II, es una hernia paraesofágica que se presenta sobre todo en los pacientes con una funduplicatura redundante o un defecto en el cierre de los pilares diafragmáticos.

como determinar la factibilidad y eficacia de la reoperación por vía laparoscópica.

Material y métodos

Se revisó de forma retrospectiva descriptiva, los expedientes clínicos y electrónicos de los pacientes reoperados por cirugía antirreflujo fallida entre enero de 1999 y septiembre de 2004, en el Centro Médico ABC, realizada por un cirujano del grupo de los autores. Se incluyeron los pacientes con falla de cirugía antirreflujo previa, ya fuera laparoscópica o abierta, que no respondieron a tratamiento médico. Se excluyeron los pacientes con cirugía antirreflujo previa fallida que respondieron a tratamiento médico. Durante el seguimiento se utilizó el índice de calidad de vida gastrointestinal (GIQLI),¹³ que se explica más adelante.

Para comparar algunos de los resultados obtenidos se utilizó t de Student.

Resultados

Se registraron 16 pacientes reoperados por cirugía antirreflujo fallida previa en el periodo mencionado, once operados por cirujanos ajenos al estudio, 10 hombres (62.5 %) y seis mujeres (37.5 %), con edad de 42.1 ± 15.4 años (21 a 72).

Los principales síntomas preoperatorios fueron reflujo severo en siete pacientes (43.7 %), disfagia severa en cinco (31.3 %) y disfagia con dolor en cuatro (25 %) (cuadro I).

Solamente a cuatro pacientes con disfagia severa se les dilató hidrostáticamente el esófago en el preoperatorio. El tiem-

Cuadro I. Síntomas preoperatorios

	Pacientes	
	n	%
Reflujo severo	7	43.7
Disfagia severa	5	31.3
Disfagia con dolor	4	25.0

po promedio de la cirugía antirreflujo previa fue de 23.6 ± 27.3 meses (1 a 84). En cinco pacientes el diagnóstico preoperatorio se realizó sólo con endoscopia de tubo digestivo alto y en 11, con endoscopia de tubo digestivo alto y esofagograma con medio hidrosoluble. Trece pacientes (81 %) tenían Nissen previo laparoscópico (FNL); dos (13 %), Toupet previo abierto; uno (6 %), Nissen abierto (FNA) (cuadro II).

Se reoperaron cuatro pacientes de forma abierta (dos Nissen y dos Toupet), 12 por vía laparoscópica (11 Nissen y 1 Toupet) (cuadro III).

Las principales causas de disfunción de los pacientes con Nissen previo laparoscópico fueron deslizamiento de la funduplicatura en cinco (38 %) con hernia tipo IB; angulación de la funduplicatura en tres (23 %) con hernia tipo IA; angulación de funduplicatura con estenosis de hiato esofágico en uno (7 %) con hernia tipo IA; hernia paraesofágica en uno (7 %) con hernia tipo II; estenosis del hiato esofágico en uno (7 %); burbuja gástrica en uno (7 %) con hernia tipo III; cuerpo de estómago funduplicado en uno (7 %) con hernia tipo III. Para los pacientes con funduplicatura Nissen abierta fue deslizamiento de la funduplicatura en un paciente. Para los pacientes con funduplicatura Toupet abierta fue deslizamiento posterior de la funduplicatura en dos (cuadro IV).

A todos los pacientes se les realizó endoscopia transoperatoria para corroborar adecuada posición de la funduplicatura y paso del endoscopio. No hubo conversiones en el grupo laparoscópico. El tiempo quirúrgico promedio para el grupo laparoscópico fue de 159 ± 54.01 minutos (90 a 270); para el grupo abierto fue de 112.5 ± 55.4 minutos (45 a 180, $p = 0.159$). Sólo en tres pacientes (19 %) hubo complicación transoperatoria por perforación gástrica. A todos los pacientes se les realizó esofagograma con solución hidrosoluble al primer día

Cuadro III. Tipo y abordaje de cirugías realizadas

	Nissen n=13	Toupet n=3
Abierta n=4	2	2
Laparoscópica n=12	11	1

Cuadro II. Tipo de cirugía antirreflujo previa

	Pacientes	
	n=16	%
Nissen laparoscópico	13	81.0
Nissen abierto	1	6.0
Toupet abierto	2	13.0

del posoperatorio, mostrando adecuado paso del medio y adecuada posición de la funduplicatura, sin fugas. Los días de estancia hospitalaria para el grupo laparoscópico fueron 3.5 ± 1 (2 a 5), en el grupo abierto 5.2 ± 1.3 (4 a 7, $p < 0.013$) (figura 5).

El seguimiento del posoperatorio se realizó al mes de la cirugía, donde la morbilidad fue de 37.5 %, presentando los siguientes síntomas: distensión abdominal (19 %), distensión con disfagia ocasional (12 %), reflujo (6.5 %). No hubo mortalidad. Posteriormente el seguimiento de los pacientes en promedio fue de 20.7 meses (2 a 51) y se realizó mediante encuesta telefónica utilizando el Índice de Calidad de Vida Gastrointestinal (GIQLI).¹³ El GIQLI es un cuestionario que consta de 36 preguntas, con una puntuación (0 = peor a 144 = mejor; promedio en población sana, 122.6 puntos) que abarca rubros como dolor, gases, alimentación, estado de ánimo, sueño, estrés, trabajo, recreación, relaciones, sexo, síntomas esofágicos y colónicos. La puntuación promedio de GIQLI para el grupo laparoscópico fue de 110.92 ± 12.35 , y para el grupo abierto fue de 90.75 ± 8.22 , $p < 0.009$, comparable sobre todo el

Cuadro IV. Causas de disfunción de la cirugía antirreflujo previa

	FNL n=13	FNA n=1	TA n=2	Total n=16
Deslizamiento funduplicatura	5	1	2	8 (50 %)
Angulación funduplicatura	3	-	-	3 (20 %)
Angulación + estenosis hiato	1	-	-	1 (6 %)
Hernia paraesofágica	1	-	-	1 (6 %)
Estenosis hiato esofágico	1	-	-	1 (6 %)
Burbuja gástrica	1	-	-	1 (6 %)
Estómago en reloj de arena	1	-	-	1 (6 %)

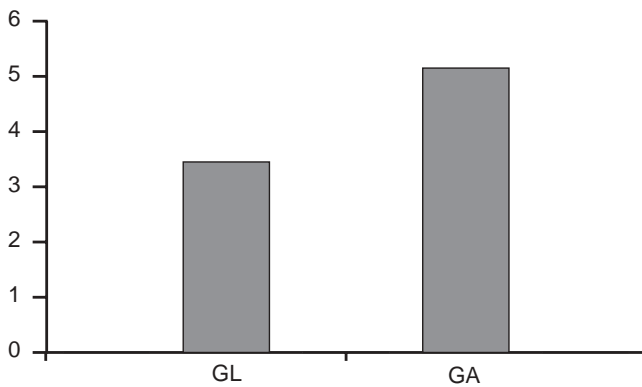


Figura 5. Días de estancia hospitalaria. GL = grupo laparoscópico, GA = grupo abierto ($p < 0.013$).

del grupo laparoscópico al promedio en población sana. Con mayor frecuencia los pacientes del grupo abierto refirieron síntomas de reflujo y distensión ocasional; solamente una paciente del grupo laparoscópico refirió disfgia ocasional a sólidos a los ocho meses de la cirugía, se le realizó endoscopia de control y serie esofagogastroduodenal evidenciando funduplicatura sin alteraciones, el resto de los paciente no presentó disfgia.

Discusión

Es importante recordar que el porcentaje de éxito de la refunduplicatura por cirugía antirreflujo fallida es de 75 a 87%.¹⁴ La indicación quirúrgica para la refunduplicatura, ya sea abierta o laparoscópica, depende de la severidad de los síntomas y los resultados de los estudios endoscópicos y radiológicos.

Las causas de falla de la cirugía antirreflujo previa son de gran interés, ya que está bien documentado que los resultados a largo plazo después de una reoperación son inferiores que cuando es un procedimiento primario para ERGE; en nuestra serie la condición más frecuente de falla fue el deslizamiento de la funduplicatura (50%), tanto en los procedimientos laparoscópicos como en los abiertos, seguida de angulación de la funduplicatura (20%). En ambos casos el síntoma predominante era la disfgia, por lo tanto, nuestra indicación principal para la reoperación fue la disfgia persistente en nueve pacientes seguida de recurrencia de síntomas de reflujo severo en siete. Solamente una paciente presentó hernia paraesofágica secundaria a arqueos intensos; un paciente presentó estómago en reloj de arena, que generalmente se debe a que se utiliza cuerpo de estómago para la funduplicatura, un paciente presentó burbuja gástrica que ocurre cuando se ocupa demasiado fundus gástrico para la funduplicatu-

Cuadro V. Principales series de pacientes reoperados por laparoscopia debido a cirugía antirreflujo fallida

Autor	Número pacientes redo	Principal indicación	Tiempo entre procedimientos (meses)	Síntomas principales	Principal causa de falla	Conversión (%)	Morbilidad (%)	Seguimiento (meses)	GIQLI promedio
Award et. al (1)	37	-	25	Pirosis disfgia	Ruptura de funduplicatura	13.5	30	26.5 (4-101)	-
Pohl D et. al (15)	38	-	-	-	-	-	39.5	-	-
Pointner R et. al (10)	30	Migración funduplicatura	-	Reflujo recurrente	Deslizamiento de funduplicatura	6.7	-	29 (12-45)	123
Horgan S et. al (2)	31	-	-	Disfgia	Deslizamiento de funduplicatura	9.7	26	25	-
Floch N et.al (4)	46	-	67	Reflujo recurrente	Ruptura de funduplicatura	20	69	17.2	-
Johnsson E et. al (5)	32	Síntomas ERGE	-	Reflujo recurrente	Herniación inatratorácica de funduplicatura	-	-	20 (1.5-67)	-
Granderath FA et. al (8)	18	-	-	Reflujo recurrente	Deslizamiento de funduplicatura	0	-	12	120.1
Spaventa IA et. al	16	-	23.6	Disfgia severa	Deslizamiento de funduplicatura	0	37.5	20.7 (2-51)	110.9

ra, es importante mencionar que dos pacientes tenían estenosis del hiato esofágico por exceso de puntos para cerrar pilares diafragmáticos, por lo que hubo necesidad de abrir el hiato para liberar el esófago. A todos los pacientes se les realizó endoscopia transoperatoria con el fin de descartar posibles perforaciones, así como para corroborar el adecuado paso del endoscopio y la adecuada posición de la funduplicatura.

Ocurrieron complicaciones transoperatorias en tres pacientes (19 %), las cuales fueron perforaciones gástricas debidas a las adherencias importantes de la funduplicatura al diafragma o lóbulo izquierdo del hígado al momento de dismantelar la funduplicatura, resolviéndose las tres con cierre primario con engrapadora lineal laparoscópica. La literatura informa una frecuencia de 8 % de perforaciones, tanto esofágicas como gástricas, durante las reoperaciones, mayor que durante el primer procedimiento (0.2 %).¹⁵

Las morbilidad al mes de la cirugía fue de 37.5 %, que corresponde a los rangos reportados en la literatura (4 a 40 %), y la mortalidad varió en rangos de 0 a 4.9 %.¹⁶ La complicación más frecuente fue distensión abdominal en 19 %, seguida de disfagia que se presentó en 12 % de los pacientes y recurrencia de los síntomas de reflujo en 6 %.

Es importante mencionar que no tuvimos conversiones a cirugía abierta pese a las adherencias importantes y fibrosis en varios de los pacientes y a las complicaciones transoperatorias, las cuales se pudieron resolver satisfactoriamente. Esto apoya el hecho de que la reoperación por vía laparoscópica es una buena alternativa para resolver la falla de la cirugía antirreflujo previa (cuadro V).

La reoperación por cirugía antirreflujo fallida por laparoscopia es un procedimiento factible con aceptable morbilidad y buenos resultados, sin embargo, debe ser realizada por grupos con experiencia en reoperaciones por cirugía antirreflujo fallida, ya que al estar completamente alterada la anatomía es fácil agregar morbimortalidad al paciente.

Con lo anterior hemos visto que las causas de disfunción de la funduplicatura son la inadecuada disección del esófago intraabdominal (por lo menos 5 cm de esófago intraabdominal), la falta de liberación de vasos gástricos cortos, cuando no se toma solamente el fundus gástrico para la funduplicación, el cierre excesivo de los pilares y la falta de fijación de la funduplicatura a estructuras infradiafragmáticas. Si se toman

en cuenta estas observaciones, se puede reducir importante-mente el índice de falla de la cirugía antirreflujo, con la meta principal de que la primera cirugía debe de ser la única.

Referencias

1. Awad ZT, Anderson PI, Sato K, Roth TA, Gerhardt J, Filipi CJ. Laparoscopic reoperative antireflux surgery. *Surg Endosc* 2001;15:1401-1407.
2. Horgan S, Pohl D, Bogetti D, Eubanks T, Pellegrini C. Failed antireflux surgery: what have we learned from reoperations? *Arch Surg* 1999;134(8):809-817.
3. Hinder R, Klingler P, Perdakis G, Smith S. Management of the failed antireflux operation. *Surg Clin North Am* 1997;77(5):1083-1098.
4. Floch N, Hinder R, Klingler P, et al. Is laparoscopic reoperation for failed antireflux surgery feasible? *Arch Surg* 1999;134(7):733-737.
5. Little AG, Ferguson MK, Skinner DB. Reoperation for failed antireflux operations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989;81:50-56.
6. Jamieson GG. The results of antireflux surgery and reoperative antireflux surgery. *Gullet* 1993;3:41-45.
7. Johnsson E, Lundell L. Repeat antireflux surgery: effectiveness of a Toupet partial posterior funduplication. *Eur J Surg* 2002;168:441-445.
8. Granderath FA, Kamolz T, Schweiger UM, et al. Is laparoscopic refunduplication feasible in patients with failed primary open antireflux surgery? *Surg Endosc* 2002;16:381-385.
9. Siewert JR, Stein HJ, Feussner H. Reoperations after failed antireflux procedures. *Ann Chir Gynaecol* 1995;84:122-128.
10. Coelho J, Goncalves C, Claus C, et al. Late laparoscopic reoperation of failed antireflux procedures. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2004;14(3):113-117.
11. Watson DI, Jamieson GG, Game PA, et al. Laparoscopic reoperation following failed antireflux surgery. *Br J Surg* 1999;86:98-101.
12. Pointner R, Bammer T, Then P, Kamolz T. Laparoscopic refunduplications after failed antireflux surgery. *Am J Surg* 1999;178:541-544.
13. Eypasch E, Williams J, Wood-Dauphinee S, et al. Gastrointestinal quality of life index: development, validation and application of a new instrument. *Br J Surg* 1995;82(2):216-222.
14. Deschamps C, Trastek VF, Allen MS, et al. Long-term results after reoperation for failed antireflux procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;113:545-551.
15. Pohl D, Eubanks TR, Omelanczuk PE, Pellegrini CA. Management and outcome of complications after laparoscopic antireflux operations. *Arch Surg* 2001;136:399-404.
16. DePaula AL, Hashiba K, Bafutto M, Machado CA. Laparoscopic reoperations after failed and complicated antireflux operations. *Surg Endosc* 1995;9:681-686.

