

# Evaluación de resultados de la funduplicatura tipo Nissen por abordaje laparoscópico, basada en control manométrico postquirúrgico

Krúger Loor-Santana,\* Arcenio Vargas-Ávila,\*\*  
Fernando Palacio-Vélez,\*\*\* Antonio Castro-Mendoza\*\*

## Resumen

**Objetivos:** Establecer relación entre aumento de presión del esfínter esofágico inferior (EEI) por funduplicatura tipo Nissen y calidad de vida de los pacientes en relación a enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Encontrar relación entre disfagia e incremento excesivo de presión del EEI. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo y retrospectivo a 25 pacientes operados de funduplicatura tipo Nissen laparoscópico. Se realizaron manometrías postquirúrgicas y se compararon con manometrías prequirúrgicas y modificación del estilo de vida según la escala de Visick. Los resultados se analizaron con T pareada, adicionalmente se evaluó la presencia de complicaciones transquirúrgicas y postquirúrgicas. **Resultados:** El análisis comparativo entre manometrías pre y postquirúrgicas mostró diferencia estadísticamente significativa con una  $p < 0.001$ . Se presentó disfagia en dos pacientes (8%) asociado a incremento excesivo de presión del EEI mayores a 30 mmHg. Al aplicar la escala de Visick se evaluaron con Visick I, 21 pacientes, con Visick III, un paciente, y con Visick V un paciente. **Discusión y conclusiones:** Se concluye que la funduplicatura tipo Nissen laparoscópico es un procedimiento seguro, eficaz, considerado como una buena alternativa para el manejo de pacientes con ERGE.

**Palabras clave:** ERGE, funduplicatura laparoscópica, Nissen, manometría.

## Summary

**Objectives:** To establish relation among increase of pressure of lower esophageal sphincter (LES) by Nissen fundoplication and life quality of the patients in relation to gastroesophageal reflux disease (GERD). To find relation between dysphagia and excessive increase of pressure of LES. **Material and methods:** A observational, descriptive, longitudinal, prospective and retrospective study was made to 25 operated patients of laparoscopic Nissen fundoplication. It consisted of making postoperative manometry and to compare with preoperative manometry and modification of life style according to the Visick scale, we use a twin T test, in addition the presence of transoperative and postoperative complications was evaluated. **Results:** The analysis of results of pre and postoperative manometries showed statistically significant difference with  $p < 0.001$ . Two patients had dysphagia, associated to excessive increase of pressure of LES over 30 mmHg. Of the total of twenty three patients, the evaluation of Visick stayed in class I in twenty one of themself. Visick III for one patient and Visick V for one patient. **Discussion and conclusions:** The results showed that laparoscopic Nissen fundoplication is a safe, effective, procedure, which represents a good alternative in treatment of patients with GERD.

**Key words:** GERD, laparoscopic fundoplication, Nissen, manometry.

\* Residente de Cirugía General.

\*\* Adscrito a Cirugía General.

\*\*\* Jefe de Servicio de Cirugía General. Hospital Regional «Gral. Ignacio Zaragoza».

*Correspondencia:*

Krúger Loor-Santana

Servicio de Cirugía General, Hospital Regional «Gral. Ignacio Zaragoza», ISSSTE, Correo electrónico: kloordoc@yahoo.com

Aceptado: 22-10-2007.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), se define como el paso retrógrado del contenido gástrico y/o duodenal hacia el esófago a través del esfínter esofágico inferior (EEI).<sup>1</sup> Este reflujo condiciona irritación de la mucosa del esófago que lleva a cambios inflamatorios de la misma, llegando inclusive a desarrollar metaplasia intestinal, displasia de alto grado y degeneración maligna, considerándose esto como factor de riesgo para desarrollo de adenocarcinoma esofágico.<sup>2</sup>

La sintomatología de reflujo gastroesofágico se caracteriza por pirosis, regurgitación, dolor retroesternal, disfagia, hipersalivación, dificultad progresiva para dormir en posición de decúbito dorsal que lleva al paciente finalmente a dormir sentado, eructos frecuentes, y en ocasiones asociado a síntomas extraesofágicos como dolor torácico, disfonía o cambio de voz, tos crónica y otitis en caso de reflujo severo, asociado a irritación de vías aéreas.<sup>3,4</sup>

En aproximadamente la mitad de los pacientes con ERGE se presentan cambios inflamatorios visibles en la endoscopia en un amplio espectro que va desde lesiones de esofagitis leve hasta ulceración, estenosis (esofagitis A-D de la clasificación de Los Ángeles) y metaplasia intestinal (esófago de Barrett); se destaca además que no existe relación entre la sintomatología y el grado de esofagitis encontrada en el estudio endoscópico.

Existen muchas clasificaciones para esofagitis según hallazgos endoscópicos en relación a tamaño de lesiones y la extensión de las mismas, presencia o no de estenosis, siendo las más usadas comúnmente la de los Ángeles (*Cuadro I*) y la de Savary Miller (*Cuadro II*).<sup>4</sup>

Uno de los factores de mayor importancia en la fisiopatología de ERGE es el concepto de barrera mecánica anti-reflujo. La alteración fundamental de esta barrera es un trastorno de la función motora del músculo liso del esófago, del que destaca especialmente la incompetencia del EEI, ya sea por alteraciones en su tono basal, en su longitud o por el desarrollo de relajaciones espontáneas transitorias.<sup>5</sup> El diagnóstico de ERGE se complementa con estudios manométricos que determinan la presión del EEI, motilidad del cuerpo del esófago, serie esofagogastroduodenal con evaluación del vaciamiento esofagogastrico y gastroduodenal y la presencia de reflujo ácido o alcalino, y finalmente el método estándar en nuestro medio que es la pHmetría de 24 horas.

El tratamiento inicial de los pacientes es a base de régimen dietético con disminución de alimentos que incrementan acidez gástrica o relajan el EEI, reducción del peso del paciente, terapia farmacológica con uso de medicamentos que disminuyen la secreción gástrica tipo inhibidores de receptores H2 (ranitidina y similares) e inhibido-

res de la bomba de protones (omeprazol, pantoprazol, etc.) adicionando un fármaco procinético.

Cuando los pacientes continúan con sintomatología refractaria a estas medidas, se considera el tratamiento quirúrgico como opción terapéutica definitiva, teniendo como pauta para elección del procedimiento los estudios diagnósticos citados previamente, siendo indicaciones claras pacientes con sintomatología por reflujo y EEI hipotónico (menor de 14 mmHg), recurrencia de sintomatología al suspender tratamiento farmacológico, cambios inflamatorios severos (esofagitis grados III o mayores), incluido el esófago de Barrett.

La funduplicatura tipo Nissen consiste en cubrir el segmento de esófago intraabdominal con el fondo gástrico en una envoltura de 360°, tratamiento efectivo en el manejo de la enfermedad por reflujo gastroesofágico, disminuyendo

### Cuadro I. Clasificación de esofagitis de los Ángeles.

- Grado A: Una (o más) roturas de la mucosa\*, de longitud 5 mm o inferior, que no se prolonga entre la parte superior de dos pliegues mucosales
- Grado B: Una (o más) roturas de la mucosa, de longitud superior a 5 mm, que no se prolonga entre las partes superiores de dos pliegues mucosales
- Grado C: Una (o más) roturas de la mucosa, con continuidad entre las partes superiores de dos pliegues mucosales, pero que afectan a menos del 75 por ciento de la circunferencia
- Grado D: Una (o más) roturas de la mucosa, que afectan al menos a un 75 por ciento de la circunferencia esofágica

### Cuadro II. Clasificación de esofagitis de Savary Miller.

Esofagitis	Descripción
Grado I	Una o más lesiones, mucosas no confluentes, longitudinales. Eritema con o sin exudado por arriba de la unión gastroesofágica.
Grado II	Lesiones exudativas y erosivas que no cubren la totalidad de la circunferencia del esófago.
Grado III	Lesiones exudativas y erosivas que cubren la totalidad de la circunferencia del esófago.
Grado IV	Lesiones mucosas crónicas con úlceras profundas con o sin estenosis.
Grado V	Esófago de Barrett

la sintomatología del paciente, mejorando su calidad de vida y evitando la progresión de la enfermedad-Barrett (en los pacientes funduplicados se ha observado regresión del esófago de Barrett e inclusive de la displasia esofágica).<sup>6</sup> Se reporta como un procedimiento seguro, con una tasa de mortalidad del 0% con morbilidad en un rango de 3 a 12% asociada a complicaciones, tales como disfagia, que se puede presentar en 10 a 39% de los pacientes, enfisema subcutáneo por lesiones accidentales de pleura, sangrado que puede condicionar reintervención quirúrgica, lesiones de órganos adyacentes como bazo e hígado, y en el postquirúrgico estenosis de la funduplicatura, e inclusive la formación de fistula gastropericardial como complicación tardía, secundaria a perforación de úlceras gástricas que se presenta en 3 a 5% de pacientes funduplicados.<sup>7</sup>

La evaluación de la presión del EEI por medio de manometría postquirúrgica es una forma útil de conocer la eficacia de una funduplicatura tipo Nissen.<sup>8</sup>

El abordaje laparoscópico presenta iguales resultados en morbimortalidad frente al procedimiento abierto, con menor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria más corta e integración a las actividades diarias de forma más temprana, así como menor riesgo de hernia postincisional, lo que lo constituye como procedimiento de elección para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad por reflujo gástroesofágico.<sup>9,10</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio longitudinal, observacional, descriptivo, prospectivo y retrospectivo en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza» del ISSSTE. Para dicho efecto se realizó una revisión de expedientes de 25 pacientes con diagnóstico de ERGE, que se sometieron a funduplicatura tipo Nissen por abordaje laparoscópico, en el periodo comprendido de septiembre de 2005 hasta febrero de 2007.

Dichos pacientes se evaluaron previamente con protocolo diagnóstico que comprendía determinación del grado de esofagitis por reflujo basados en la clasificación de Savary Miller, y control manométrico que determinó hipotonía del EEI, teniendo como límite normal inferior 14 mmHg, y descartando trastornos motores esofágicos añadidos. Posterior a su egreso en el seguimiento en la consulta externa se evaluó calidad de vida en relación a enfermedad por reflujo y al procedimiento quirúrgico utilizando para esto la escala de Visick, la misma que contempla cinco grados, siendo el grado I un paciente asintomático, el grado II un paciente con síntomas leves que se controlan fácilmente con dieta, el grado III paciente con síntomas moderados que no se controlan con dieta pero que no tiene impacto en su desempeño social y económico, gra-

do IV un paciente en el que sus síntomas sí tienen impacto en el desempeño social y económico, y finalmente grado V un paciente con síntomas importantes que son más intensos que los que sentía antes de la cirugía (*Cuadro III*).

Además se realizó un control manométrico al cumplir 3 meses de cirugía para evaluar cambios en la presión del EEI. Como variables se analizaron sexo, edad, antecedentes de tabaquismo y alcoholismo, grado de esofagitis, valores manométricos pre y postquirúrgicos, y complicaciones como infección quirúrgica, conversión a cirugía abierta, reintervención quirúrgica, disfagia, persistencia de síntomas de reflujo y defunciones.

De los 25 pacientes estudiados, 12 fueron mujeres (52%) y 13 hombres (48%), con rango de edad que varió desde 32 a 68 años con una media de 46 años (*Figura 1*).

De los antecedentes de importancia para el estudio encontramos que tenían antecedentes de tabaquismo 12 pacientes (48%) y 8 de alcoholismo (32%).

El grado de esofagitis varió en los cinco tipos según la clasificación de Savary Miller, predominando los grados I y II con 6 pacientes cada uno (24 %), con esofagitis grado III existieron 4 (16%), con esofagitis grado IV, 4 pacientes (16%), y finalmente con esofagitis grado V, 5 pacientes (20%) (*Figura 2*).

Los criterios de inclusión utilizados fueron:

Pacientes con sintomatología por ERGE (pirosis, regurgitación, dolor retroesternal).

Resultado endoscópico que confirme esofagitis y sequelas de reflujo. Pacientes que cuenten con manometría preoperatoria con disminución de presión del EEI (menor de 14 mmHg).

Pacientes con reporte histopatológico de esófago de Barrett. Pacientes con tratamiento farmacológico que presentaron recurrencia de los síntomas al suspender medicamentos.

Los criterios de exclusión: Pacientes con trastornos en la motilidad del esófago.

Pacientes que no presentaron mejoría alguna con tratamiento farmacológico previamente instaurado, quienes fue-

### Cuadro III. Escala de Visick.

- 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

ron sometidos a otro protocolo de estudio. Pacientes con cirugía antirreflujo previa fallida. Pacientes con trastornos psiquiátricos.

Los criterios de eliminación: Pacientes con procedimiento quirúrgico fallido o conversión a cirugía abierta. Pacientes que no deseen realizarse control manométrico postquirúrgico. Pacientes que no acudan a control postquirúrgico en consulta externa.

Pacientes que no tienen expediente clínico completo.

## RESULTADOS

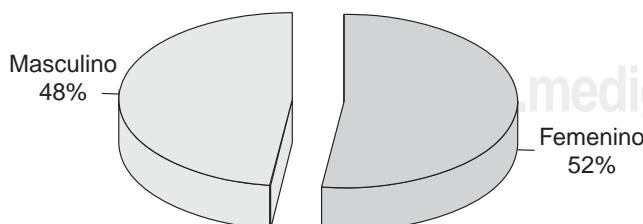
Del grupo total de 25 pacientes (100%), dos de ellos fueron excluidos del estudio por no realizarse control postquirúrgico manométrico (8%).

De los 23 pacientes que se realizaron control manométrico postquirúrgico se realizó comparación pre y postquirúrgica de los resultados para determinar el aumento de presión del EEI que dieron como resultado una media de 15 mmHg, mediana de 13.5 mmHg y moda de 12 mmHg (*Figura 3*).

El análisis de resultados obtenidos entre los controles manométricos pre y postquirúrgicos, se realizó utilizando una prueba de T pareada, la misma que dio como resultado modificaciones de la presión medidos en mm de Hg con una media de 14.696, desviación estándar de 6.212, un error estándar de 1.295, mostrando diferencia estadísticamente significativa con una  $p < 0.001$  con un intervalo de confianza de 95%.

De los 23 pacientes a quienes se les hizo seguimiento en el postquirúrgico, se evaluaron con Visick I, 21 pacientes (92%), con Visick III, 1 paciente (4%), y con Visick V, 1 paciente (4%) (*Figura 4*).

Como complicación, de los pacientes operados presentó sangrado 1 (4%) que ameritó reintervención quirúrgica. En el seguimiento por consulta externa únicamente se reportó disfagia como sintomatología derivada del procedimiento, refiriéndola dos pacientes (8%).



**Figura 1.** Distribución por sexo.

De estos pacientes con disfagia, uno presentaba un control manométrico postquirúrgico de 32 mmHg (4%) y el otro 50 mmHg (4%). Los pacientes que no presentaban síntomas (92%) después de la cirugía presentaron cifras manométricas entre 18 y 30 mmHg. No se registró ninguna defunción durante el presente estudio (0%).

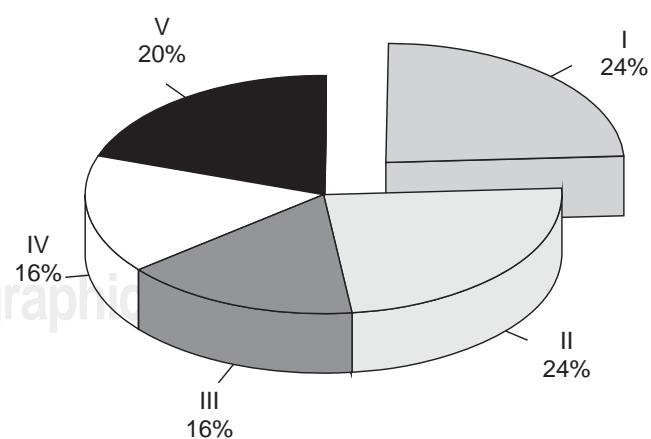
## DISCUSIÓN

En el presente estudio no se encontró diferencia de la prevalencia de ERGE según el género, lo cual coincide según la revisión realizada por Peña y cols.<sup>1</sup>

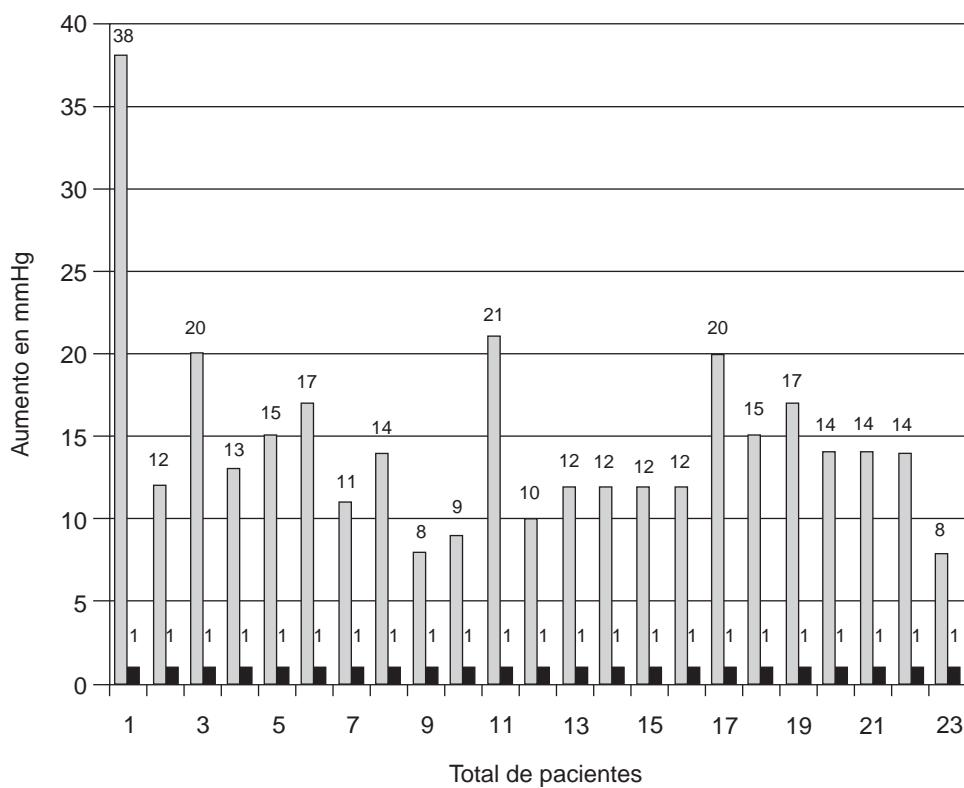
En relación con factores de riesgo se encontró que la ingesta de alcohol y aún más tabaquismo tienen una alta asociación con ERGE (48%), con cifras similares a las presentadas por Gómez Cárdenas con un 55% de pacientes con ERGE y tabaquismo positivo.<sup>11</sup>

El análisis estadístico de muestras pareadas entre los controles manométricos pre y postquirúrgicos mostró diferencia estadísticamente significativa ( $< 0.001$ ), que demuestra efectivamente el incremento de la presión del esfínter esofágico inferior después de una funduplicatura tipo Nissen, con lo que se confirma la eficacia del procedimiento, concordando con la conclusión obtenida por González y cols.<sup>12</sup>

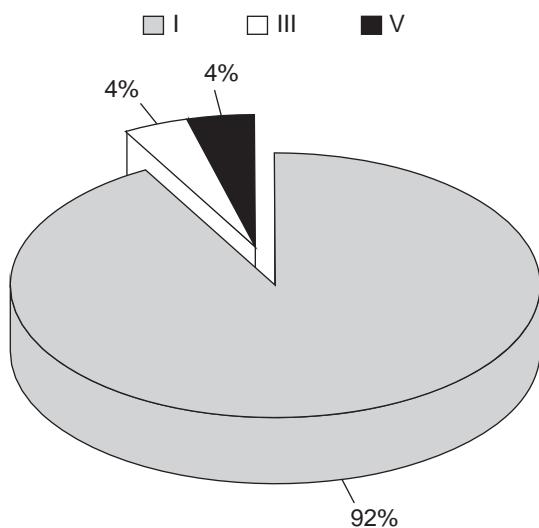
Se corrobora además que este incremento de presión en EEI coincide con la remisión de los síntomas de los pacientes, esto al aplicar la evaluación con la escala de Visick, con resultados comparables con los obtenidos por Gómez Cárdenas y cols en 2004, quien reporta un 72.5% de pacientes, valorados con un Visick I luego de un procedimiento de Nissen como control del reflujo.<sup>11</sup>



**Figura 2.** Grado de esofagitis.



**Figura 3.** Variación manometrífica postquirúrgica.



**Figura 4.** Valoración de Visick.

El incremento de la presión por encima de 30 mmHg se relacionó de forma directamente proporcional con disfagia postquirúrgica en la evaluación de la escala de Visick.

En nuestro estudio tuvimos reporte de disfagia de 8% comparando con cifras de la literatura mundial que varían de 10 a 39%.

Nuestra mortalidad fue de 0%, lo cual es acorde según cifras similares de los estudios de Gómez Cárdenas<sup>11</sup> e Hidalgo y cols.<sup>13</sup>

## CONCLUSIONES

La funduplicatura tipo Nissen por abordaje laparoscópico es un procedimiento quirúrgico adecuado y confiable para manejo de los pacientes con ERGE.

Se recomienda como una técnica segura, con bajo índice de morbilidad y sin mortalidad asociada.

La manometría postquirúrgica es un adecuado método para determinar la eficacia de una funduplicatura para control del reflujo, y debe correlacionarse con la evaluación clínica del paciente.

Para alivio de síntomas y evitar complicaciones postquirúrgicas se determina como cifras ideales de presión del EEI entre 18 y 30 mmHg después de una funduplicatura.

Incrementos superiores a 30 mmHg se asocian a disfagia postquirúrgica y cambios en el estilo de vida del paciente.

## REFERENCIAS

1. Peña QL, Armas RH, Ramos VJC. Reflujo gastroesofágico: Concepto y diagnóstico. *BSCP Can Ped* 2006; 30: 47-54.
2. Klaus A, Hinder A, Bammer T. Relación entre reflujo gastroesofágico, esófago de Barrett y cáncer de esófago. *Revista de Gastroenterología* 2000; 4: 189-194.
3. Suarez PJM, Erdozain SJC, Comas RC, Villanueva PR. *Enfermedad por reflujo gastroesofágico: tratamiento*. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 1999; 23: 97-103.
4. Tarrazo SJ. Enfermedad por reflujo gastroesofágico. *Guías Clínicas* 2001; 1(42).
5. Manterola C, Muñoz S, Flores P, Fernández E, Capurro M. Estudio de asociación entre magnitud de la hipotonía esfinteriana y trastorno motor del cuerpo esofágico. *Revista Médica de Chile* 2000; 128(7).
6. Chang E, Morris C, Seltman A, O'Rourke R, Chan B, Hunter J, Jobe B. The effect of antireflux surgery on esophageal carcinogenesis in patients with Barrett esophagus: A systematic review. *Annals of Surgery* 2007; 246: 11-21.
7. Murthy S, Looney J, Jacklitsch M. Gastropericardial fistula after laparoscopic surgery for reflux disease. *New England Journal of Medicine* 2002; 346: 328-332.
8. Schneider JH, Kramer KM, Keoignsreiner A, Granderath FA. The lower esophageal sphincter strength in patients with gastroesophageal reflux before and after laparoscopic Nissen fundoplication. *Diseases of the Esophagus* 2007; 13(20): 58-62.
9. Moreno G, González A, Vázquez S, Díaz De León F, Romero L. Estudio comparativo de la funduplicatura Nissen abierta versus laparoscópica. *Cirujano General* 2002; 24: 191-195.
10. Salminen P, Hiekkanen H, Rantala A, Ovaska J. Comparison of long-term outcome of laparoscopic and conventional Nissen fundoplication: A prospective randomized study with an 11-year follow-up. *Annals of Surgery* 2007; 246: 201-206.
11. Gómez X, Flores J, Elizalde A, Guarneros J, Cervera A, Ochoa R et al. Resultados a largo plazo entre dos técnicas antirreflujo. *Revista de Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica* 2004; 5: 121-126.
12. Gonzalez M, Díaz De León F, Moreno S. Cirugía antirreflujo. *Revista Facultad de Medicina UNAM* 2001; 44: 55-57.
13. Hidalgo CF, Melgoza OC. Funduplicatura tipo Nissen por vía laparoscópica en el tratamiento de la esofagitis por reflujo: análisis de 72 pacientes. *Revista Mexicana de Cirugía General* 2002; 24: 196-200.