

Curva de aprendizaje en Funduplicatura Laparoscópica

Ramses Camacho-Coronado, Guillermo González-Romero,
Víctor Romero-Montes, José E. Suárez-Nadal, Jorge Valencia-Moncada

Lugar de Trabajo:

Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"
I.S.S.S.T.E. Hospital Amigo del Niño y de la Madre
Av. Universidad # 1321, Col. Florida,
Del. Álvaro Obregón, C.P. 01030,
México, D. F.

Solicitud de sobreiros: Dr. Ramses Camacho Coronado,
Trípoli 722, interior 601-A. Colonia Portales.
Delegación Benito Juárez. México, D. F.

Resumen

Introducción: La enfermedad por reflujo gastroesofágico es un padecimiento cada día más común en la edad pediátrica. La funduplicatura, abierta o laparoscópica es el procedimiento de elección para su corrección. La finalidad de este trabajo es valorar la curva de aprendizaje de esta modalidad en el médico residente en entrenamiento.

Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal y observacional, de todos los pacientes a los que se les realizó funduplicatura laparoscópica, en un período de 30 meses, comprendido de septiembre de 2002 a febrero de 2005.

Resultados: Se intervinieron quirúrgicamente de manera electiva 87 pacientes, de los cuales 49 (56%) correspondieron al sexo masculino y 38 (44%) al sexo femenino, con un margen de edad de uno a 17 años, con una media de 6.08 años.

Se presentaron dos complicaciones inmediatas, ambas sucedieron en la primera mitad del estudio; una por cirujano residente, que consistió en perforación de la pared anterior del fundus gástrico y otra por cirujano adscrito, caracterizada por hemorragia al lesionar un vaso del mesenterio durante la colocación de un trocar, ambas resueltas satisfactoriamente.

Discusión: A los médicos residentes de Cirugía Pediátrica, se les instruye para realizar cirugía de mínima invasión. De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, la curva de aprendizaje del médico residente es aceptable y similar a la expuesta mundialmente por otros autores.

Palabras clave: Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico; Funduplicatura abierta o laparoscópica; Procedimientos de mínima invasión.



Learning curve in Laparoscopic Fundoplication

Abstract

Introduction: Gastroesophageal reflux disease is an increasingly common condition in children. Fundoplication, open or laparoscopic procedure of choice for correction. The purpose of this study is the learning curve of this modality in the resident physician in training.

Material and Methods: We conducted a prospective, descriptive, longitudinal, observational study of all patients who underwent laparoscopic fundoplication in a period of 30 months, from September 2002 to February 2005.

Results: Elective surgically so 87 patients, of whom 49 (56%) were male and 38 (44%) were females, with an age range of one to 17 years, with an average of 6.08 years.

There were two immediate complications, both occurred in the first half of the study, one by a resident surgeon, which consisted of perforation of the anterior wall of gastric fundus and the other by surgeon attached, characterized by bleeding by damaging a glass of mesentery during placement of a trocar, both satisfactorily addressed.

Discussion: A resident physicians of Pediatric Surgery, they are instructed to perform minimally invasive surgery. According to the results obtained in this study, the learning curve of a house physician is acceptable and similar to that described by other authors worldwide.

Index words: Gastroesophageal Reflux Disease; Open or laparoscopic fundoplication; Minimally invasive procedures.

Introducción

La enfermedad por reflujo gastroesofágico, es una patología cada día más común en los pacientes pediátricos, que se manifiesta por diferente sintomatología de acuerdo a la edad del paciente; puede manifestarse con síntomas digestivos y/o respiratorios.

La funduplicatura ya sea abierta o laparoscópica, es el procedimiento de elección para su corrección.

El primer tratamiento para la enfermedad por reflujo gastroesofágico realizado por laparoscopia, se remonta a 1991 con Geagea y Dallemagne.

Posteriormente en 1992, se reporta la primera experiencia en niños por Georgeson y Lobe.¹

Desde entonces, varios autores han demostrado que la funduplicatura laparoscópica es reproducible, segura, bien tolerada, eficiente y con tasas de éxito aceptables, por lo que es ampliamente aceptada por médicos clínicos y cirujanos.²

La introducción de la funduplicatura laparoscópica no ha sido fácil, complicaciones de este procedimiento se han reportado por diferentes autores, incluso algunas que han ameritado reoperación del paciente; pero también se ha reportado, que la inexperiencia del cirujano, así como la modificación de algunas técnicas establecidas duran-

te la evolución de la cirugía de mínima invasión han influido en estas situaciones.³

En nuestra unidad hospitalaria se cuenta con la residencia de Cirugía Pediátrica, durante la cual se instruye al médico residente en cirugía de mínima invasión.

La experiencia obtenida durante su entrenamiento en este tipo de procedimiento, ha permitido mejorar la técnica quirúrgica, disminuir el tiempo, así como la incidencia de complicaciones y conversiones de la cirugía; por lo que la finalidad de este trabajo, es la de mostrar la curva de aprendizaje en esta modalidad.

Tipo de estudio

Prospectivo, descriptivo, longitudinal, observacional.

Material y Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal y observacional, de todos los pacientes a los que se les realizó funduplicatura por vía laparoscópica, en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del I.S.S.S.T.E.; en un período de 30 meses, comprendido de septiembre de



2002 a febrero de 2005.

Se incluyeron un total de 87 pacientes, a los cuales se les realiza de manera electiva dicho procedimiento de mínima invasión.

El diagnóstico por el cual se llevó a cabo esta cirugía, fue el de enfermedad por reflujo gastroesofágico documentado.

Se utilizó para el procedimiento, un equipo convencional de laparoscopia que consta de monitor, insuflador, fuente de luz, cámara, telescopio con ángulo de 30 grados, tanque de CO₂ y trocares de 10 mm y 5 mm.

Se colocó el monitor a la derecha de la cabeza del paciente, el cirujano entre las piernas del paciente, un ayudante a la derecha y otro a la izquierda; se introdujo cámara y telescopio a través de puerto de 10 mm a nivel umbilical y se colocan 4 puertos de trabajo de 5 mm. Neumoperitoneo de 10 mmHg.

En 83 pacientes, se realizó funduplicatura de 270 grados y en cuatro pacientes funduplicatura de 360 grados, por presentar alteraciones neurológicas asociadas.

Se analizaron los siguientes parámetros:

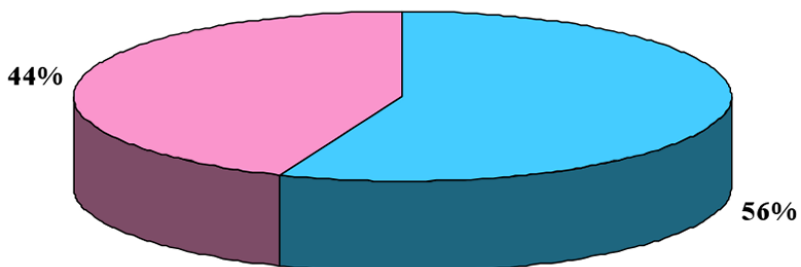
- Edad
- Sexo
- Cirujano (adscrito o residente)
- Tiempo quirúrgico
- Complicaciones
- Conversión de la cirugía.

Resultados

Fueron intervenidos quirúrgicamente por vía laparoscópica durante el tiempo de estudio, 87 pacientes con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Del total, 49 pacientes (56%) correspondie-

■ Niños ■ Niñas



Grafica 1

ron al sexo masculino y 38 (44%) al sexo femenino. (Gráfica 1)

Todos de manera electiva, con un margen de edad de uno a 17 años, con una media de 6.08 años.

Se realizó funduplicatura de 270 grados en 83 pacientes, que corresponde al 95.5% de la muestra y en cuatro pacientes (4.5%) se realizó de 360 grados, por presentar trastornos neurológicos asociados. (Gráfica 2)

Del total de estos procedimientos, 32 (37%) fueron realizados por médico adscrito al servicio y 55 (63%) por médicos residentes. (Gráfica 3)

El tiempo quirúrgico contabilizado tuvo un rango de entre 70 minutos a 210 minutos, con un promedio de 115 minutos por evento quirúrgico.

Los médicos adscritos obtuvieron un promedio total de 116 minutos por cirugía; en la primera mitad del estudio de 125 minutos y en la segunda mitad de 105 minutos.

Los residentes realizaron un promedio de 113 minutos en total, con 118 minutos en la primera mitad y terminando con un promedio de 90 minutos por cirugía al final del estudio. (Gráfica 4)

Durante el período de tiempo del estudio que fue de 30 meses, se presentaron 2 complicaciones (2.2%) y una conversión (1.14%).

La primera presentada por cirujano residente, se caracterizó por perforación de la pared anterior del fundus gástrico, de aproximadamente un centímetro durante la disección del esófago, que se reparó sin problemas durante el mismo procedimiento quirúrgico.

La segunda complicación fue presentada por cirujano adscrito durante la colocación del trocar de 10 mm, se lesiona vaso del mesenterio, lo que provoca sangrado importante, que amerita conversión de la cirugía, resolviéndose satisfactoriamente.

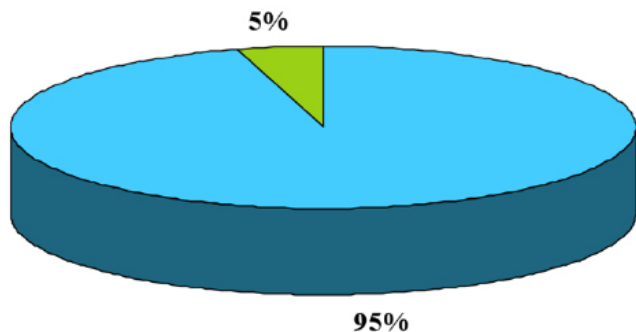
Ambas complicaciones se presentaron en la primera mitad del estudio.

Discusión

La funduplicatura laparoscópica es un procedimiento reproducible, que puede ser realizado de manera segura y eficaz en niños y que es comparable con los resultados obtenidos con la técnica abierta.⁴



■ Funduplicatura 270° ■ Funduplicatura 360°



Gráfica 2

De los beneficios que puede aportar la técnica laparoscópica son: satisfacción del paciente, mejor evolución, menos dolor, disminución de la estancia hospitalaria, ventajas cosméticas y confort posquirúrgico, entre otros.

Durante la residencia de Cirugía Pediátrica, se instruye a los residentes para realizar cirugía de mínima invasión, con la supervisión constante de los médicos adscritos al servicio, como parte de su entrenamiento quirúrgico.

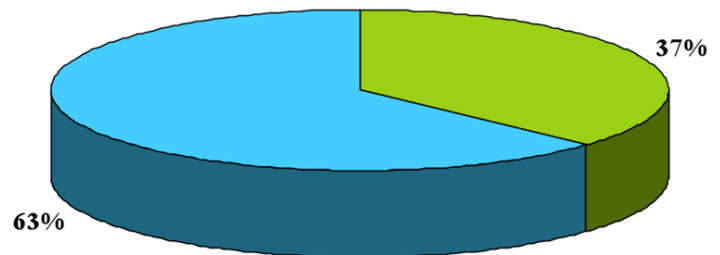
La dificultades potenciales durante su fase de aprendizaje, cuando los residentes empiezan a realizar este tipo de procedimientos, puede ser minimizado al tener una supervisión de personal con experiencia, como sucede con los residentes de nuestra institución.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, podemos observar que la curva de aprendizaje en funduplicatura laparoscópica es aceptable y similar a lo expuesto mundialmente por diversos autores.⁴

Las dos terceras partes de las cirugías realizadas durante el estudio, fueron hechas por médicos residentes y el porcentaje obtenido de complicaciones, así como el de conversiones son mínimos, similar ha lo mencionado mundialmente en la literatura.

De la misma manera el tiempo quirúrgico realizado no esta lejos de lo expresado por algunos autores, muchos de los cuales dividen sus tiempos en dos etapas; la primera, en la que inician su entrenamiento, realizan más tiempo quirúrgico y la segunda etapa, en la cual con la adquisición de experiencia disminuyen el tiempo quirúrgico, así como el número de complicaciones y conversiones.¹

■ Adscritos ■ Residentes

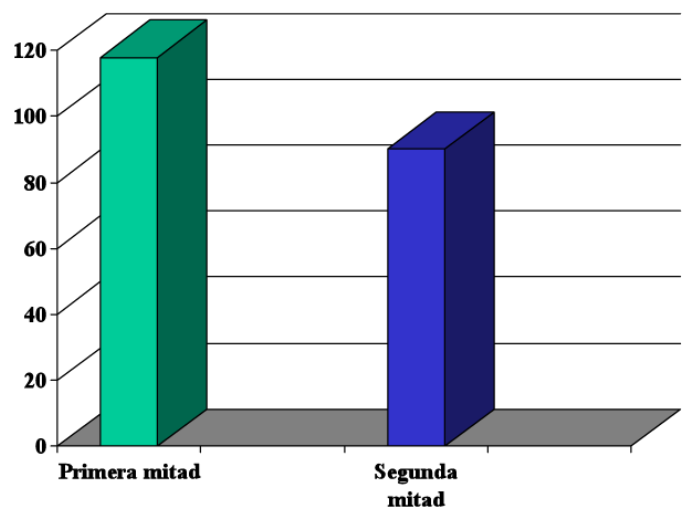


Gráfica 3

En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos y científicos, la cirugía de mínima invasión crece cada día más, por lo cual los médicos residentes de la especialidad de Cirugía Pediátrica, deben llevar a cabo un entrenamiento supervisado de este tipo de procedimientos, para obtener la experiencia y conocimientos adecuados, para disminuir el número de accidentes y complicaciones; lo que se reflejará posteriormente, en unos cirujanos bien preparados para hacer frente a la medicina del futuro en beneficio de nuestros pacientes.

Referencias

1. Allal H, Captier G, López M, Forgues D, Galifer RB. Evaluation of 142 consecutive laparoscopic funduplications in children: Effects of the learning curve and technical choice. J Pediatr Surg 2001; 36:921-926.



Gráfica 4

2. Coelho JC, Wiederkehr J, Campos A, Andrigueto P. Conversions and complications of laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Am Coll Surg* 1999; 189:356-361.

3. Watson D, Jamieson G, Baigrie R, et al. Laparoscopic surgery for gastroesophageal reflux: beyond the learning curve. *Br J Surg* 1996; 83:1284-1287.

4. Meehan JJ, Georgeson KE. The learning curve associated with laparoscopic antireflux

surgery in infants and children. *J Pediatr Surg* 1997; 32:426-429.

5. Hatch KF, Daily MF, Christensen BJ, Glasgow RE. Failed funduplications. *J Am J Surg* 2004; 188:786-791.

6. Tovar JA, Olivares P, Díaz M, et al. Functional results of laparoscopic fundoplication in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998; 26:429-431.

