

# ACALASIA: COMPARACION ENTRE LA TECNICA QUIRURGICA LAPAROSCOPICA CLASICA CON LA TECNICA MODIFICADA EN PEDIATRIA

Dr. Cesar Weimar Maldonado Arza, Dr. Héctor Pérez Lorenzana, Dra. Paola López Hernández, Dra. Laura Cecilia Cisneros Gasca, Dr. Ernesto Figueroa Mederos

Servicio de Cirugía Pediátrica, Centro Médico Nacional La Raza Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", México, Distrito federal. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Correspondencia. Dr. Cesar Weimar Maldonado Arza,. Correo electrónico: [plh32\\_bb@hotmail.com](mailto:plh32_bb@hotmail.com)

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El tratamiento de elección para la acalasia es la cardiomiectomía de Heller con funduplicatura. Nuestro objetivo es comparar la cardiomiectomía de Heller clásica con funduplicatura tipo Toupet y la cardiomiectomía de Heller modificada con funduplicatura tipo Dor laparoscópica y su seguimiento. **MATERIAL Y MÉTODOS:** se incluyeron a los pacientes de enero del 2010 a enero del 2015 con diagnóstico de acalasia, formando para ello 2 grupos, el primero formado por aquellos operados de cardiomiectomía de Heller clásica con funduplicatura tipo Toupet y en de cardiomiectomía de Heller modificada con funduplicatura tipo Dor, a todos ellos se les aplicó la encuesta Vantrappen. **RESULTADOS:** Se obtuvieron 11 pacientes, con rango de edad de 3 a 15 años, 2 mujeres y 9 hombres, 6 pacientes se incluyen en el grupo A y 5 en el grupo B. Los síntomas principales que presentaron los pacientes fue disfagia, dolor retroesternal y pérdida de peso. En el grupo A se presentaron 2 complicaciones y en el grupo B una. El grupo A obtuvo un 50% de buenos resultados, y el grupo B un 60%. **DISCUSION:** la funduplicatura tipo Dor disminuye el riesgo de fuga y evita la denervación esofágica. La mejoría fue de un 60% basado en escala Vantrappen.

**PALABRAS CLAVE:** acalasia, cardiomiectomía, laparoscopia.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The treatment of choice for achalasia is the Heller cardiomyotomy with fundoplication. Our goal is to compare the classical Heller cardiomyotomy with Toupet fundoplication and modified Heller cardiomyotomy with Dor fundoplication Laparoscopic and the follow up. **MATERIAL AND METHODS:** Patients from January 2010 to January 2015 patients diagnosed with achalasia were included, in two groups, group A were operated by classic Heller cardiomyotomy with Toupet fundoplication and group B were operated by the modified Heller cardiomyotomy with Dor fundoplication, to all of them the Vantrapeen survey was applied. **RESULTS:** 11 patients were obtained, age ranged from 3 to 15 years 2 women and 9 men, in group A there were 6 and in group B 5 patients. The main symptom was dysphagia. Group A presented two complications; the group b presented 1 complication. Group A received a 50% success rate, and group B to 60%. **DISCUSSION:** the Dor fundoplication decreases the risk of leakage and prevents esophageal denervation. The improvement was 60% based on Vantrapeen scale.

**KEYWORDS:** achalasia, cardiomyotomy, laparoscopic.

## INTRODUCCIÓN

La acalasia es un desorden primario de la motilidad del esófago, se caracteriza por la ausencia de peristalsis y la incapacidad del esfínter esofágico inferior de relajarse en respuesta a la deglución. Es de etiología desconocida, en la mayoría de los casos, se asocia a una infección viral por herpes tipo 1, inflamatoria, autoinmune y actualmente se refiere la pérdida o disfunción del plexo mientérico esofágico como causa principal de la enfermedad <sup>(1,2,3,4)</sup>. La prevalencia global es de 8-12 /100000 y la incidencia es de 1/100 000 al año. Sin predominio de sexo<sup>(5,6)</sup>. Se ha visto que es más frecuente en pacientes mayores de 20 años<sup>(7)</sup>, y se ha visto asociado a trisomía 21<sup>(8,9)</sup>.

Los síntomas principales con los que se presenta la enfermedad son disfagia progresiva y dolor retroesternal en un 80%, otros síntomas son regurgitación, tos, neumonía, vómito de contenido alimentario, estridor, desnutrición y retardo en el crecimiento<sup>(5,6,7)</sup>. Existen variantes de la acalasia como la vigorosa y de segmento corto, estas se presentan en estadios tempranos, pero la falta de tratamiento y diagnóstico oportuno llevan a la progresión de la enfermedad<sup>(11)</sup>. El abordaje diagnóstico incluye una serie esófago gastroduodenal la cual valora la anatomía esofágica posteriormente se solicita una endoscopia de tubo digestivo superior para valorar la mucosa esofágica y posibles malformaciones anatómicas, por último se realiza la manometría esofágica que es el estudio de elección para confirmar el diagnóstico de acalasia <sup>(12,13)</sup>.

El tratamiento puede ser temporal y conservador, el cual inicia con tratamiento médico, o también puede emplearse la aplicación endoscópica de la toxina botulínica, dilatación neumática. El tratamiento definitivo es la cardiomiectomía de Heller ya sea abierta o laparoscópica, dicha técnica ha tenido cambios importantes a lo largo del tiempo desde su inicio en donde se realizaba una la cardiomiectomía tanto anterior como posterior, la cual ha sido modificada, siendo actualmente únicamente en la cara anterior, siendo la extensión de la misma variable, dependiendo de los autores.

Una miotomía pequeña puede resultar insuficiente y persistir con sintomatología. Independientemente de la miotomía, los pacientes tienen mejores resultados si se asocia esta técnica a una funduplicatura la cual puede ser de varios tipos, las completas como la tipo Nissen, o incompletas como lo es la funduplicatura tipo Dor la cual es anterior o la Toupet que es posterior, se sabe que es mejor realizar una hemifunduplicatura ya que las funduplicaturas completas pueden incrementar el riesgo de generar un efecto oclusivo con respuesta al tratamiento. La funduplicatura anterior nos ayuda a proteger la mucosa esofágica y como no se realiza la disección posterior del esófago se disminuye el riesgo de denervación, lo cual no sucede con la Toupet<sup>(1,4,14)</sup>. Se ha descrito que la cardiomiectomía de Heller laparoscópica con funduplicatura tipo Dor es el manejo de elección para la acalasia, esta técnica tiene baja morbilidad, con una mejoría de los síntomas hasta en un 90% <sup>(7,15)</sup>.

Posterior al tratamiento quirúrgico o laparoscópico se tienen que valorar los resultados, basado en la persistencia de síntomas, siendo el síntoma más frecuente la disfagia <sup>(16-17)</sup>. Existen sistemas ya establecidos para determinar la respuesta al tratamiento como el sistema Vantrappen (sistema validado en pacientes adultos), el cual consiste en valorar los síntomas y la frecuencia de estos.<sup>(18)</sup>. El seguimiento a largo plazo en los pacientes con acalasia incluye el riesgo de presentar carcinoma de células escamosas y adenocarcinoma <sup>(19)</sup>. En casos graves en donde el paciente no presenta adecuada respuesta a la cardiomiectomía de Heller y persiste con sintomatología se puede realizar una esofagectomía con trasposición de colon o ascenso gástrico <sup>(20)</sup>.

## OBJETIVO

El objetivo de nuestro trabajo es comparar los resultados entre la cardiomiectomía de Heller clásica con funduplicatura tipo Toupet y la cardiomiectomía de Heller modificada con funduplicatura tipo Dor laparoscópica, con una escala previamente validada.

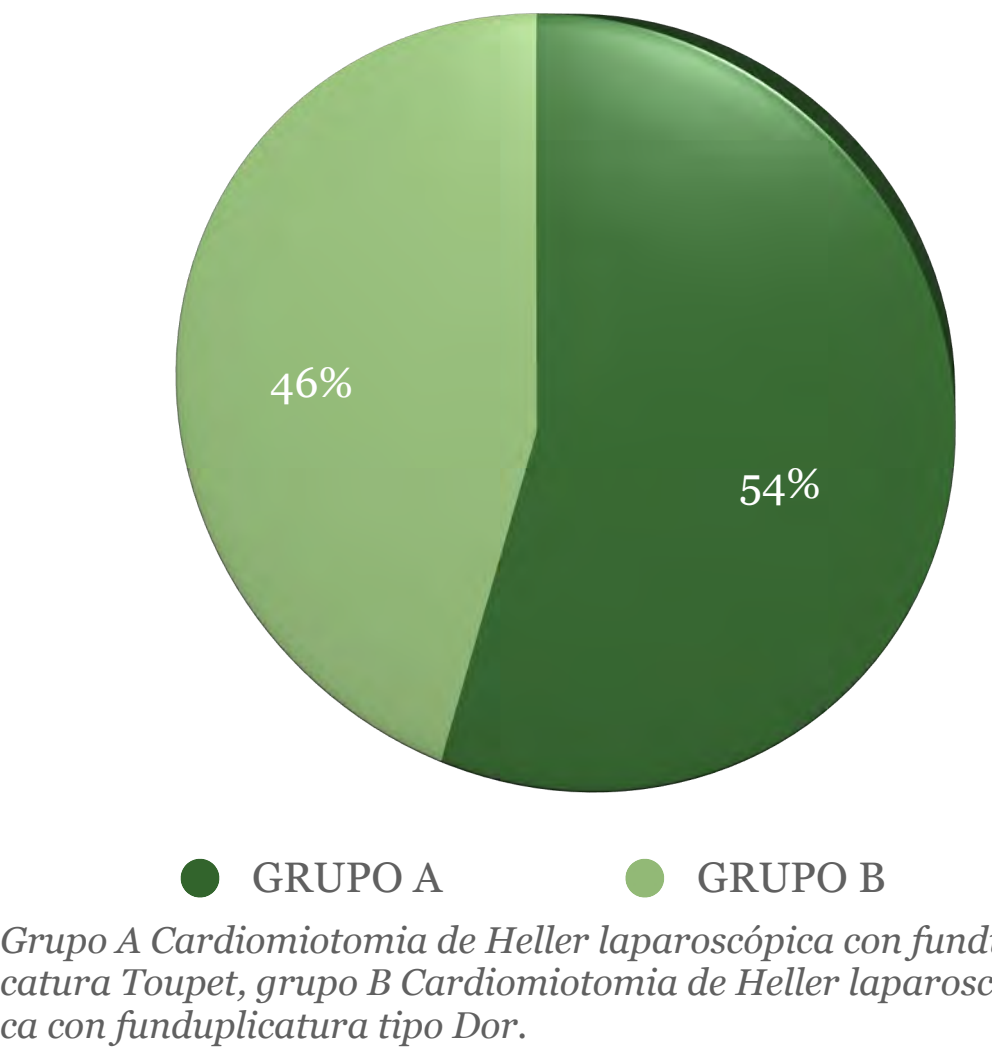
MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, en donde se incluyeron a todos los pacientes pediátricos que llegaron al servicio de cirugía pediátrica del Centro Médico Nacional La Raza Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", de enero del 2010 a enero del 2015 con diagnóstico de acalasia. Se dividió a los pacientes en 2 grupos: en el grupo A se incluyeron los pacientes operados con la cardiomiectomía de Heller clásica con funduplicatura tipo Toupet y grupo B se integraron a los pacientes posoperados de cardiomiectomía de Heller modificada con funduplicatura tipo Dor, las variables fueron sexo, edad, tipo de cirugía, sintomatología previa a la cirugía y se les aplicó la encuesta Vantrappen para determinar evolución y resultado posquirúrgico, todos los pacientes contaron con consentimiento informado previo al manejo quirúrgico y al realizar el cuestionario. Se aplicaron medias, mediana y porcentajes en los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Se incluyeron 11 pacientes en un periodo de 5 años, con rango de edad de 3 a 15 años (media de 13 años), de los cuales 2 fueron de sexo femenino (18%) y 9 de sexo masculino (81%), 6 pacientes constituyeron el grupo A (55%) y 5 el grupo B (45%) (Gráfica 1). Los síntomas que presentaron más frecuentemente los pacientes al momento del diagnóstico fueron disfagia, dolor retroesternal y pérdida de peso (Gráfica 2). En el grupo A la técnica quirúrgica empleada fue cardiomiectomía de Heller laparoscópica con funduplicatura tipo Toupet, la cual consiste en la disección completa del esófago con la funduplicatura posterior; en este grupo se reportaron 2 complicaciones, un paciente tuvo perforación de la mucosa esofágica la cual requirió la realización de una funduplicatura tipo Nissen y un paciente presentó estenosis esofágica que requirió una segunda cardiomiectomía un año después del primer procedimiento. En el grupo B se utilizó la cardiomiectomía de Heller modificada que consiste en la disociación de

GRAFICA 1 TIPO DE PROCEDIMIENTO



GRAFICA 2 SINTOMATOLOGIA

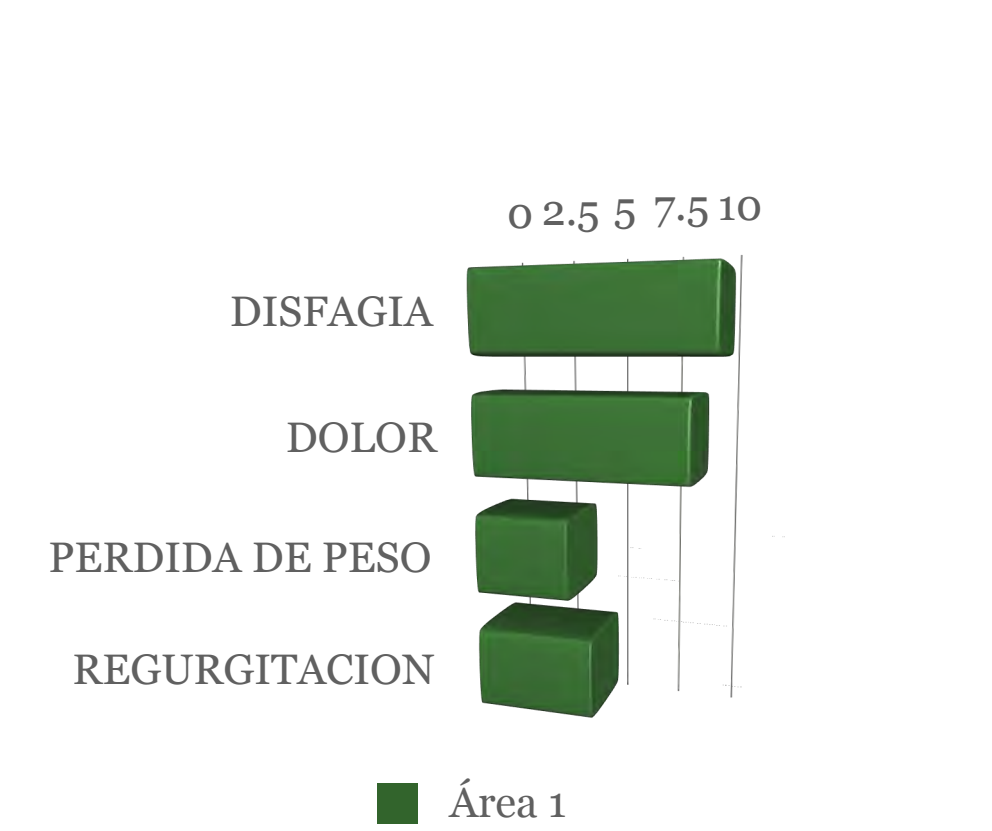
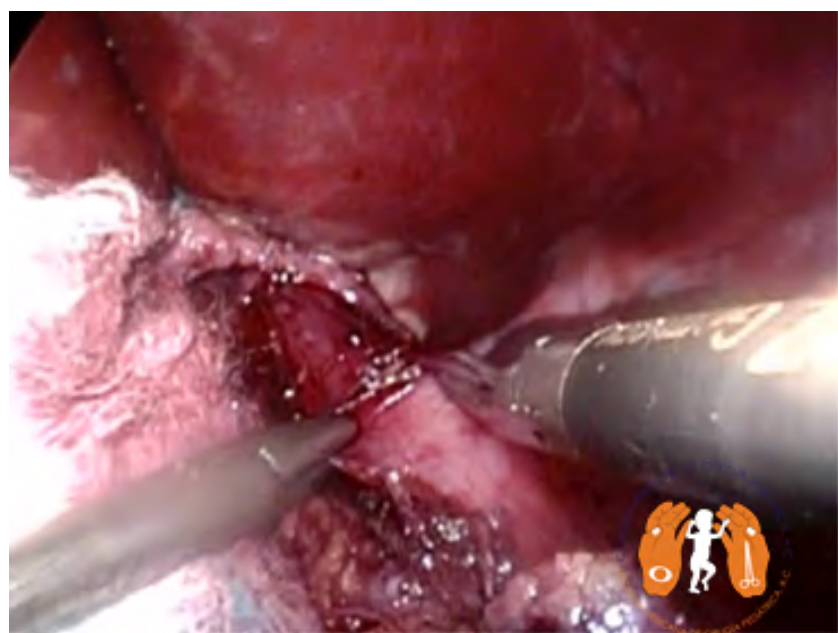


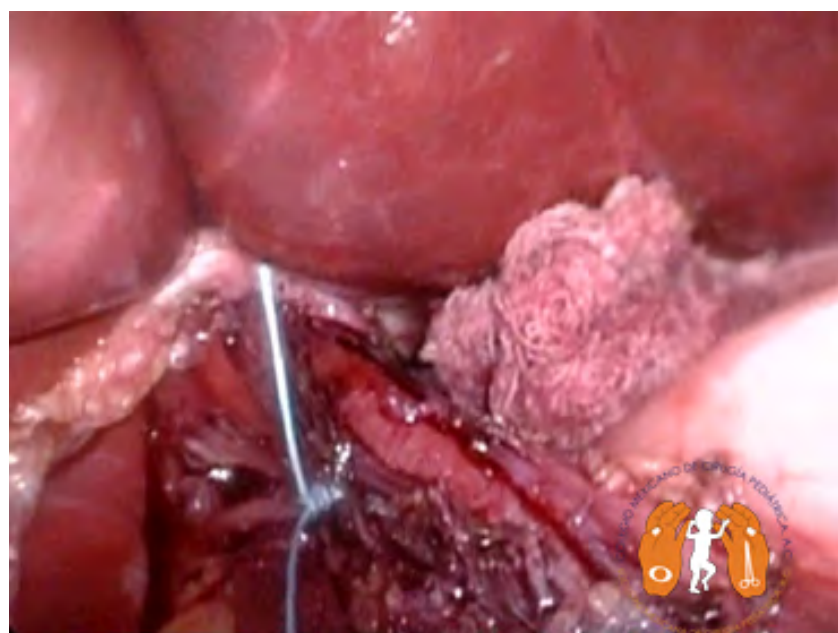
IMAGEN 1



La modificación a la técnica quirúrgica se basa en la disociación de las fibras musculares posterior a disecar el esófago en su cara anterior.

las fibras musculares esofágicas sin realizar el corte de las mismas (imagen 1), se dieron puntos de las fibras a los pilares con material no absorbible

IMAGEN 2



El segundo uso que se modifico es el colocar un punto de las fibras musculares hacia cada pilar, se realiza con sutura no absorbible 2-0.

2-0 (imagen 2) y se practicó una funduplicatura tipo Dor en la cual se realiza la disección únicamente de la cara anterior del esófago, en este grupo se presento una perforación esofágica, la cual no requirió ser reintevenido, ya que mediante la funduplicatura anterior se cubrió la perfo-

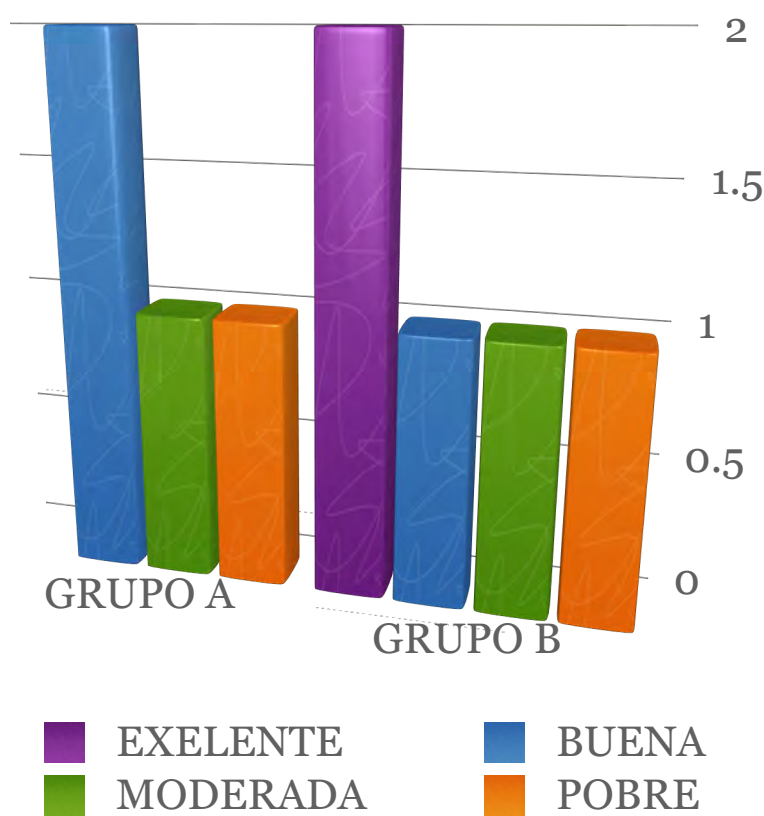
TABLA 1

| SISTEMA DE ESTADIFICACION VANTRAPEN<br>(PARA RESPUESTA AL TRATAMIENTO)                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EXCELENTE                                                                                                                                                                                                        | Completamente libre de síntomas.                                                                                                                                                          |
| BUENA                                                                                                                                                                                                            | Disfagia ocasional, menos de una vez a la semana, presenta disfagia o dolor de corta duración, estasis retroesternal de alimentos de 2-3 minutos y desaparece posterior a tomar líquidos. |
| MODERADA                                                                                                                                                                                                         | Disfagia más de una vez a la semana por lo menos de 2-3 minutos y no es acompañada de regurgitación y/o pérdida de peso.                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| POBRE                                                                                                                                                                                                            | Disfagia más de una vez a la semana de 2-3 minutos o más acompañado de regurgitación y pérdida de peso.                                                                                   |
| * Excelente y buena respuesta están considerados como adecuado resultado mientras que moderada y pobre son resultados inadecuados que ameritan de seguimiento y valoración de nuevos procedimientos quirúrgicos. |                                                                                                                                                                                           |

Encuesta Vantrapen, para valorar la respuesta al tratamiento.

ración de la mucosa lo que evitó la presencia de fuga o complicaciones secundarias. Se les realizó la encuesta de seguimiento vantrapen (tabla 1) a 9 de los 11 pacientes, en 2 de los pacientes no se realizzó en virtud de que no acudieron al seguimiento, del grupo A se obtuvo en 50% de pacientes con adecuados resultados, este resultado se refiere que dichos pacientes tienen síntomas nulos o leves, como disfagia eventual únicamente a líquidos sin dolor retreoesternal o regurgitaciones, dichos pacientes no requieren nuevo tratamiento quirúrgico únicamente vigilancia, mientras que del grupo B obtuvimos mejoría de los síntomas en un 60%, son pacientes que mejoraron su calidad de vida de manera importante (gráfica 3).

**GRAFICA 3 SINTOMATOLOGÍA POSTERIOR A LA CIRUGÍA**



*Resultado de la encuesta Vantrappen, depende de la sintomatología del paciente al momento de la encuesta.*

**DISCUSION**

En nuestro trabajo encontramos que en cuanto la edad corresponde a lo referido por Pachl, siendo más frecuente en pacientes escolares, de los 11 pacientes que tuvimos solo dos fueron mujeres, encontrando un predominio importante por el sexo masculino difiriendo con lo publicado por Mikael donde la proporción entre hombres y mujeres era igual. En cuanto a la sintomatología nuestro síntoma principal es la disfagia y es el síntoma que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes con recidiva de la enfermedad, Krishnamo encontró que un tercio de los pacientes persisten con disfagia posterior al tratamiento, la cual no siempre requiere de una nueva intervención. La acalasia es un padecimiento poco frecuente en el cual el síntoma principal es la disfagia, lo cual concuerda con lo escrito por Singh. Al igual que Vaziri encontramos que la cardiomiectomía de

Heller es la cirugía con excelentes resultados, es segura y útil en pacientes con acalasia. La funduplicatura tipo Dor disminuye el reflujo gastroesofágico y el riesgo de fuga en caso de la lesión de la mucosa ya que contribuye al sellado de la misma y presenta menor riesgo de estenosis al ser una hemifunduplicatura. La modificación a la técnica actual evita la denervación esofágica al disecar únicamente la cara anterior del esófago. La mejoría posterior al tratamiento va desde un 90% descrito por Hasanzade a un 53% que refiere Lee, en nuestro trabajo la remisión de los síntomas fue de un 60% con la técnica modificada, la escala que se utilizó en nuestro trabajo nos habla de mejoría a largo plazo y nos indica la necesidad de nuevos procedimientos quirúrgicos.

**CONCLUSIONES**

La modificación a la cardiomiectomía de Heller laparoscópica con funduplicatura tipo Dor en niños es una técnica segura, efectiva y con adecuados resultados para el tratamiento de la acalasia en pacientes pediátricos. Al ser un padecimiento poco frecuente se requiere un estudio multicéntrico y de mayor seguimiento para valorar la eficacia del procedimiento.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Allaix ME, Hernella F A, Patti MG. The evolution of the treatment of esophageal achalasia: a look at the last two decades. *Updates Surg* 2012; 64: 161-165.
2. Chan C Y, Jadcheria SR. Clinical perspectives on esophageal disorders in infants. *ASHA lead* 2012; 21(2):1-9.
3. Kim E, Lee H, Jung H. achalasia in korea: an Epidemiologic Study using a national Healthcare Database. *J KoreanMedSci* 2014; 29:576-580.
4. Kwiatek M, Post J, Pandolfino J. Transient lower esophageal sphincter relaxation in achalasia: everything but les relaxation. *Neurogastroenterol motil* 2009; 21(2):1294-1302.
5. Litle V. Laparoscopic Heller myotomy for achalasia: a review of the controversies. *Ann thorac Surg* 2008; 85:S743-6.
6. Singh S, Wakhlul A, Pandey A. Retrospective analysis of paediatric achalasia in india: single centre experience. *African journal of paediatric surgery* 2012; 9(2):117-121.
7. Li C, Tan Y, Wang X. Peroral endoscopic myotomy for treatment of achalasia en children and adolescent. *Journal of Pediatric Surgery* 2015; 50: 201-205.
8. Pachl M, Rex D, Decoppi P. Paediatric laparoscopic Heller's cardiomyotomy: a single centre series. *Journal of pediatric surgery* 2014; 49: 289-292.
9. Franklin A, Petrosyan M, Kane T. Childhood achalasia: a compressive review of disease diagnosis and therapeutic management. *World j gastrointestendosc* 2014; 6(4):105-111.
10. Vaziri K, Soper N. Laparoscopic Heller myotomy: technical aspects and operative pitfalls. *J gastrointestsurg* 2008;12:1586-1591.
11. Mikael J, Islami F, Malekzadeth R. Achalasia: a review of western and in experiences. *World j gastroenterol* 2009; 15(40): 5000-5009.
12. Lee CW, Kays D W, Chen M K. Outcomes of Treatment of Childhood Achalasia. *J Pediatr Surg* 2010;45(6):1173-177,
13. Chumpitazi B, Nurko S. Pediatric gastrointestinal motility disorders: challenges an clinical update. *Gastroenterology and hepatology* 2008; 4(2): 140-148.
14. Smith CD, Stival A, Howell D L. Endoscopic Therapy for Achalasia before Heller Myotomy results in Worse Outcomes Than Heller Myotomy Alone. *Ann Surg* 2006;243: 579-586.
15. Parise P, Santi S, Solito B. Laparoscopic Heller myotomy plus Dor fundoplication in 137 achalasia patient: results on symptoms relief and successful outcome predictors. *Updatessurg* 2011; 63: 11-15.
16. Sharp N, Peter s, treatment of idiopathic Achalasia in the Pediatric population: a systematic review. *Eur J Pediatr surg* 2014; 1-7.
17. Krishnamohan P, allen M, Shen R. long-term out come after laparoscopic myotomy for achalasia. *J thoraccardiovascsurg* 2014; 147:730-7.
18. O'neill o, Johnston B, Coleman H. Achalasia: a review of clinical diagnosis, epidemiology treatment and outcomes. *World j gastroenterol* 2013; 19(35):5806-5812.
19. Hasanzadeth a, Mikaeli J, Elahi E. Demographic, Clinical features and treatment outcomes in 700 achalasia patients in Iran. *Middle east journal of Digestive diseases* 2010;2:91- 96.
20. Tannuri AC, Tannuri U, prieto MC. Laparoscopic extended cardiomyotomy in children: an effective procedure for the treatment of esophageal achalasia. *Journal of pediatric surgery* 2010; 45: 1463-1466.