

# Experiencia del manejo quirúrgico de la acalasia esofágica en un hospital de alta especialidad

Elpidio Manuel Barajas-Fregoso,<sup>a</sup> Teodoro Romero-Hernández,<sup>a</sup> Patricio Rogelio Sánchez-Fernández,<sup>a</sup> Clotilde Fuentes-Orozco,<sup>b</sup> Alejandro González-Ojeda,<sup>b</sup> Michel Dassaejv Macías-Amezcuab

## Experience of the surgical management of the esophageal achalasia in a tertiary care hospital

**Introduction:** Achalasia is a primary esophageal motor disorder. The most common symptoms are: dysphagia, chest pain, reflux and weight loss. The esophageal manometry is the standard for diagnosis. The aim of this paper is to determine the effectiveness of the surgical management in patients with achalasia in a tertiary care hospital.

**Methods:** A case series consisting of achalasia patients, treated surgically between January and December of 2011. Clinical charts were reviewed to obtain data and registries of the type of surgical procedure, morbidity and mortality.

**Results:** Fourteen patients were identified, with an average age of 49.1 years. The most common symptoms were: dysphagia, vomiting, weight loss and pyrosis. Eight open approaches were performed and six by laparoscopy, with an average length of cardiomyotomy of 9.4 cm. Eleven patients received an antireflux procedure. The effectiveness of procedures performed was 85.7 %.

**Conclusions:** Surgical management offered at this tertiary care hospital does not differ from that reported in other case series, giving effectiveness and safety for patients with achalasia.

### Keywords Palabras clave

Gastroesophageal reflux	Reflujo gastroesofágico
Esophageal achalasia	Acalasia del esófago
Surgical procedures, Operative	Procedimientos quirúrgicos operativos
Esophagoscopy	Esofagoscopia

La acalasia es un trastorno motor primario del esófago, con incidencia anual reportada en Estados Unidos de 0.5 a 1 por cada 100 000 habitantes y prevalencia de 8 casos por cada 100 000 habitantes por año. No existe una relación de predilección por el género y la edad de presentación oscila entre 20 y 50 años.<sup>1-3</sup>

A pesar de que se ha demostrado la pérdida de neuronas mientéricas esofágicas como problema subyacente, aún no es clara la razón de que estas neuronas sean atacadas y destruidas de forma preferente por el sistema inmune.<sup>4,5</sup>

Los pacientes clásicamente refieren disfagia progresiva a sólidos y líquidos que se exagera en situaciones de estrés y con la ingesta de líquidos fríos.<sup>1</sup> La pérdida de peso es variable y la magnitud de esta se relaciona con la severidad de la enfermedad.<sup>1,6</sup>

Una radiografía simple de tórax puede sugerir el diagnóstico al encontrar ausencia de burbuja gástrica y presencia de esófago dilatado; los estudios contrastados, particularmente el trago de bario, muestran un esófago dilatado, sin peristalsis, nivel hidroaéreo y la imagen característica de “pico de pájaro”, datos que sugieren la ausencia de la relajación del esfínter esofágico inferior.<sup>4,5,7</sup> El estándar de oro para su diagnóstico es la manometría esofágica, con una sensibilidad mayor al 90 %.<sup>4,7</sup> Los hallazgos manométricos clásicos son: esfínter esofágico inferior hipertenso, relajación incompleta (o ausencia de esta) del esfínter esofágico inferior, aperistalsis del cuerpo esofágico, así como presión basal elevada del esfínter esofágico inferior.<sup>3-5,7</sup>

Los objetivos del tratamiento son eliminar la obstrucción proporcionada por el esfínter esofágico inferior, aliviar la disfagia y mantener la barrera anti reflujo.<sup>5</sup> Actualmente las opciones de tratamiento incluyen terapia farmacológica, aplicación de toxina botulínica, manejo endoscópico mediante dilataciones neumáticas y cirugía.<sup>1,4,7</sup>

El objetivo de este trabajo es reportar los resultados del manejo quirúrgico de los pacientes con acalasia en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

<sup>a</sup>Servicio de Gastrocirugía, Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

<sup>b</sup>Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México

Comunicación con: Michel Dassaejv Macías-Amezcuab  
Teléfono: (312) 1571 112  
Correo electrónico: mikedassaejv@gmail.com

**Introducción:** la acalasia es un trastorno motor primario del esófago. La sintomatología más frecuente es la disfagia, dolor torácico, reflujo y pérdida de peso. La manometría esofágica es el estándar para su diagnóstico. El objetivo de este trabajo fue determinar la eficacia del manejo quirúrgico de los pacientes con acalasia en nuestro centro hospitalario.

**Métodos:** se realizó un estudio de serie de casos en el que se incluyeron pacientes con acalasia tratados de manera quirúrgica entre enero y diciembre de 2011. Se revisaron los expedientes para obtener los datos y registros del tipo de procedimiento quirúrgico realizado, morbilidad y mortalidad.

**Resultados:** se incluyeron 14 pacientes con edad promedio de 49.1 años. Los síntomas predominantes fueron: disfagia, vómito, pérdida de peso y pirosis. Se realizaron ocho abordajes abiertos y seis laparoscópicos, con una longitud media de cardiomiectomía de 9.4 cm. Once pacientes recibieron un procedimiento antirreflujo concomitante. La efectividad de los procedimientos realizados fue del 85.7 %.

**Conclusiones:** el manejo quirúrgico ofrecido en nuestro centro no difiere de lo reportado en otras series de caso, lo que otorga efectividad y seguridad a los pacientes tratados con acalasia.

## Resumen

## Métodos

Esta es una serie de casos. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de acalasia sometidos a tratamiento quirúrgico, realizado por distintos cirujanos de la unidad, en el servicio de Gastrocirugía del hospital mencionado durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2011. Las variables de estudio fueron: edad, género, sintomatología persistente al momento del diagnóstico y duración. En cuanto al diagnóstico de la patología, este se documentó mediante manometría del cuerpo esofágico y del esfínter esofágico inferior a través de la presión en reposo, porcentaje de relajación, longitud del esfínter esofágico inferior, y motilidad del cuerpo esofágico. El tipo de abordaje quirúrgico, extensión de la miotomía y la complementación con procedimiento antirreflujo fueron los puntos técnicos evaluados, así como la presencia de complicaciones transoperatorias y postoperatorias, de morbilidad y de mortalidad. La respuesta al tratamiento se evaluó por medio de la persistencia de la sintomatología y de la disfagia postquirúrgica. Para esto se utilizó la escala Likert de gravedad de la disfagia previamente validada: 0: sin disfagia; I: disfagia a sólidos; II: disfagia a semisólidos; III: disfagia a líquidos; IV: disfagia a su propia saliva.<sup>8-10</sup> Los datos recabados fueron analizados mediante estadística descriptiva: frecuencias, porcentajes, promedios, desviaciones estándar y rangos, por medio del programa IBM SPSS Statistics, versión 17.0.

## Resultados

Se incluyeron catorce pacientes, todos sin tratamiento quirúrgico previo para acalasia, de los cuales ocho fueron mujeres y seis hombres, la edad promedio fue de  $49.1 \pm 17$  años (cuadro I).

La disfagia fue el síntoma predominante presente en la totalidad de los pacientes, seguido de vómito,

pérdida de peso, pirosis y reflujo. La broncoaspiración estuvo presente en uno de los pacientes. El tiempo de evolución de sintomatología previo a su tratamiento quirúrgico fue de  $40.6 \pm 36.6$  meses.

Cinco de los pacientes fueron sometidos a terapia preoperatoria y fue la dilatación endoscópica la que incluyó la totalidad del grupo. Asimismo, cinco de los catorce recibieron terapia concomitante con inhibidor de la bomba de protones (omeprazol).

La manometría esofágica reportó una presión basal promedio del esfínter esofágico inferior de  $37.4 \pm 9.5$  mmHg, y una relajación del esfínter esofágico inferior de  $52.9 \pm 17.1$  %, con una longitud promedio de  $2.9 \pm 0.5$  cm. En la totalidad de los casos se observó aperistalsis del cuerpo esofágico y coordinación faringo-esofágica adecuada.

Se realizaron ocho abordajes abiertos y seis abordajes por laparoscopia. De los abiertos, siete fueron abdominales y solo un abordaje transtorácico. La longitud de la cardiomiectomía fue de  $9.4 \pm 1.7$  cm, una extensión proximal a la unión gastroesofágica de  $6.9 \pm 1.3$  cm y distal a la unión gastroesofágica de  $2.6 \pm 1.1$  cm.

En 11 pacientes se realizó procedimiento antirreflujo concomitante; de ellos, a siete se les realizó funduplicatura tipo Dor y a cuatro funduplicatura Toupet. El sangrado transoperatorio cuantificado fue de  $100 \pm 88.1$  mL. El número de días de estancia intrahospitalaria fue de  $7.9 \pm 2.4$  días.

Dentro de las complicaciones a consecuencia del procedimiento quirúrgico, se encontró: perforación esofágica de 3 mm en uno de los pacientes, la cual se reparó con cierre primario; infección de herida quirúrgica e intolerancia a la vía oral en otro paciente, además de reflujo gastroesofágico en dos de los casos.

La morbilidad secundaria al procedimiento se presentó en tres pacientes y no hubo diferencias entre los abordajes realizados, con una mortalidad nula. No se reportaron reintervenciones quirúrgicas en el grupo estudiado. La disfagia postquirúrgica estuvo presente

**Cuadro I** Descripción de las características de los pacientes evaluados (n = 14)

Género	Edad (años)	Tiempo de evolución (meses)	Características manométricas				Dilatacio- nes previas	Tipo de abordaje	Tratamiento antirreflujo concomitante	Sangrado (mL)	Longitud de la miotomía (cm)	EIH (días)	Complicaciones
			Presión en reposo mmHg	Relajación (%)	LEI (cm)								
					Abdominal	Torácico							
Femenino	31	60	54	86	3	0	1	ATA	Dor	100	11	13	ERGE
	32	12	48	41	2	1	0	ATA	Dor	200	8	7	Ninguna
	36	6	38	53	1	2	0	ATA	Toupet	100	8	9	Ninguna
	61	7	42	45	2	1	0	ATA	Ninguno	300	8	11	Ninguna
	62	24	46	53	2	1	0	L	Dor	80	8	6	Ninguna
	65	96	29	50	0	3	1	L	Toupet	50	13	7	Perforación esofágica
	70	56	37	48	0,4	1,2	1	ATA	Ninguno	30	10	10	Infección de HxQx
	72	18	34	54	3	0	0	L	Dor	10	9	7	Ninguna
Masculino	25	56	26	33	3	0	0	ATA	Dor	100	8	6	Ninguna
	31	24	21	61	2	1	0	L	Dor	50	10	4	Ninguna
	36	120	43	63	3	0	1	ATA	Dor	50	12	10	Ninguna
	44	6	45	83	1	2	1	L	Toupet	30	10	6	Ninguna
	58	12	33	50	2	2	0	ATT	Toupet	250	8	8	ERGE
	66	72	28	21	2	1	0	L	Ninguno	50	9	6	Intolerancia a la vía oral

ATA = abierto transabdominal; L = laparoscópico; ATT = abierto transtorácico; LEI = longitud del esfínter esofágico inferior; EIH = estancia intrahospitalaria; ERGE = enfermedad por reflujo gastroesofágico;

en dos de los pacientes; se clasificó como grado I, por lo que se reporta una efectividad terapéutica del 85.71 % en los pacientes estudiados.

## Discusión

La acalasia es un trastorno motor primario esofágico, cuya sintomatología principal es la disfagia.<sup>1-3</sup> En relación con las características demográficas, en el presente estudio no se encontró predilección por el género, y los pacientes tuvieron una edad promedio de  $49.1 \pm 17.1$  años, lo cual representó en su mayoría a población en edad productiva. En estudios previos se evidenció que el tiempo de evolución fue de 24-30 meses;<sup>1,11</sup> en nuestro estudio se encontró que el tiempo promedio de evolución fue de  $40.6 \pm 36.6$  meses, lo cual fue mayor a lo reportado en la literatura científica, además de que el número de pacientes sometidos a terapia preoperatoria fue de 35.7 %; en este caso en su totalidad fueron sometidos a dilatación endoscópica, en comparación con estudios previos en los que se reportó rango amplio en la terapia preoperatoria de 22 a 86 %.<sup>11-13</sup>

El estándar de oro para el diagnóstico de acalasia sigue siendo la manometría esofágica, con la que se puede identificar hipertonía y presión basal elevada del esfínter esofágico inferior, con relajación ausente o disminuida del mismo.<sup>3-5,7</sup> Con base en lo anterior, en este estudio se realizó el diagnóstico tomando en cuenta criterios manométricos.

Para el tratamiento quirúrgico de esta patología se describió la cardiomiectomía de Heller, la cual se puede realizar por abordaje abierto y de mínima inva-

**Cuadro II** Tipo de abordaje y comportamiento de la disfagia pre y postquirúrgica

Abordaje	Total <i>N</i>	Disfagia prequirúrgica		Disfagia postquirúrgica	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Transtorácico*	1	1	7.14	0	0
Transabdominal*	7	7	50	1	7.14
Laparoscópico	6	6	42.8	1	7.14

\*Procedimiento realizado de forma abierta

sión; en la literatura se documenta que el abordaje laparoscópico confiere mejor visualización del esófago distal y del estómago, además de mejores resultados para el alivio de la disfagia en comparación con el abordaje abierto (93 % frente a 85 %), y menor reflujo postoperatorio (13 % frente a 35 %), respectivamente.<sup>1,4</sup> En nuestra serie el 57.1 % de los abordajes se hizo de forma abierta, en comparación con el 42.9 % que se llevó a cabo mediante procedimiento laparoscópico. La longitud de la miotomía recomendada en series anteriores es de 6 a 8 cm proximales y de 2 a 3 cm distales a la unión gastroesofágica;<sup>1</sup> la longitud de la miotomía en nuestro centro fue de  $9.4 \pm 1.7$  cm.

Se ha estandarizado la realización de procedimiento antirreflujo concomitante durante la cirugía, con el fin de evitar reflujo gastroesofágico postoperatorio. En un estudio realizado por Bloomston et al.,<sup>11</sup> el porcentaje de cirugía antirreflujo realizada fue de tan solo 26 %; sin embargo, en otras series esta cifra se incrementa hasta el 96 %.<sup>14,15</sup> El 78.6 % de nuestros pacientes recibió algún tipo de terapia antirreflujo concomitante.

**Cuadro III** Experiencia internacional en el abordaje con dilatación endoscópica con balón de la acalasia esofágica

	Barkin		Sabharal		Dobrucali		Chan		Boztas		Ghoshal		Rai	
Pacientes	50		76		43		66		50		126		56	
Mejoría reportada*														
< 1 mes	90 %		97 %		56 %		-		83 %		-		96 %	
6 meses	-		-		61 %		79 %		-		-		-	
12 meses	90 %		54 %		38 %		-		67 %		71 %		89 %	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Perforación	4	8	0	0	1	2.3	3	4.5	0	0	1	0.8	0	0
Reintervenciones														
Dilatación	0	0	24	31.6	18	41.9	13	19.7	10	20	37	29.4	4	7.1
Miotomía	2	4	3	4	3	7	2	3	5	10	6	4.8	0	0

\*Valor reportado con el uso de diversos tests cuantificadores de disfagia, después de la primera dilatación con balón

La disfagia postoperatoria catalogada en grado I se presentó en dos pacientes, por lo que la efectividad de los procedimientos fue del 85.7 %. Esta concuerda con estudios previos, en los que la respuesta a la disfagia fue del 84 al 86 % (cuadro II).<sup>13,15,16</sup>

En cuanto al tratamiento mediante dilataciones endoscópicas, múltiples estudios han evaluado la mejoría clínica de este padecimiento (cuadro III). En su totalidad incluyeron un total de 467 pacientes y cuantificaron la disfagia posterior al procedimiento con la finalidad de reportar una mejoría clínica. Estos estudios demostraron una tendencia a la alza de la disfagia en relación con el tiempo: en el primer mes se reportó una mejoría clínica promedio de 84.4 % (rango de 56 a 90 %), a seis meses de 70 % (rango de 61 a 79 %) y a un año de 68.2 % (rango de 54 a 90 %). Presentaron un promedio de 2.25 (con un rango de 1 a 4) perforaciones por estudio como complicación más frecuente y de gravedad, y un total de 127 reintervenciones de las cuales 106 consistieron en una segunda dilatación y 21 en cardiomiectomía de Heller. Con esto se demuestra la baja efectividad del tratamiento como único procedimiento para tratar la acalasia.<sup>17-23</sup> En nuestro estudio el 35.7 % de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico contaba con el antecedente de haber recibido previamente dilatación endoscópica; estos pacientes finalmente requirieron intervención quirúrgica para tratamiento definitivo.

Existen diversos abordajes quirúrgicos para el tratamiento de la enfermedad en cuestión, entre los que se encuentran los procedimientos abiertos transabdominales y transtorácicos, los cuales presentan una marcada diferencia de mejoría clínica y complicaciones. Para los transabdominales, múltiples estudios han demostrado una mejoría clínica del 89.7 % y las principales complicaciones reportadas han sido ERGE y desgarró de la mucosa esofágica, con una estancia intrahospitalaria promedio de 7.5 días (rango de 5.4 a 8) y un índice promedio de reintervenciones de 2 (cuadro IV).<sup>14,24-28</sup> En el caso de nuestros pacientes, en uno (de siete sometidos a abordaje transabdominal abierto) se presentó disfagia postquirúrgica de grado I. En contraste con el abordaje transtorácico, los estudios reportan una mejoría clínica del 82.5 %, con un mayor índice de complicaciones, estancia intrahospitalaria y reintervenciones (cuadro V).<sup>29-34</sup> En nuestro único caso de abordaje transtorácico el paciente no presentó disfagia, pero presentó reflujo postquirúrgico.

La mayor parte de los autores prefieren el abordaje laparoscópico, ya que ofrece una excelente visualización del esófago distal y del estómago, lo cual permite además el procedimiento antirreflujo, del que se documentan mejores resultados en el alivio de la disfagia con el abordaje laparoscópico (93 % frente a 85 %), así como una menor estancia intrahospitalaria

**Cuadro IV** Experiencia internacional en el abordaje transabdominal de la acalasia esofágica

	Bonavina		Ancona		Douard		Mineo		Csendes		Mattinoli	
Pacientes	206		17		30		39		67		123	
Mejoría reportada*	94 %		100 %		93 %		90 %		73 %		88 %	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Complicaciones transquirúrgicas												
Desgarro esofágico	1	0.5	-	-	2	6.7	-	-	-	-	-	-
Laceración esplénica	1	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Complicaciones postquirúrgicas												
ERGE	7	3.4	1		2	6.7	3	7.7	2	3	10	8.1
Divertículos esofágicos	-	-	-		1	3.3	-	-	-	-	-	-
Fistula esofágica	-	-	-		-	-	-	-	2	3	-	-
Infección HxQx	-	-	-		1	3.3	-	-	-	-	-	-
Sangrado HxQx	1	0.5	-				-	-	-	-	-	-
Neumopatía	-	-	-		-1	-3.3	-	-	-	-	-	-
Reintervención	2	1	0	-	2	6.7	2	5.1	2	3	-	
EIH (días)	8		7		7.5		7.2		5.4		-	

\*Valor reportado con el uso de diversos test cuantificadores de disfagia, a 12 meses del procedimiento quirúrgico

ERGE = enfermedad por reflujo gastroesofágico; HxQx = herida quirúrgica; EIH = estancia intrahospitalaria

**Cuadro V** Experiencia internacional en el abordaje transtorácico de la acalasia esofágica

	Jara		Pai		Malthaner		Ferguson		Jordan		Lindenmann	
Pacientes	145		35		22		60		16		40	
Mejoría reportada*	80 %		86 %		68 %		88 %		88 %		85 %	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Complicaciones transquirúrgicas												
Desgarro esofágico	1	0.7	-		2		-		-		-	
Laceración esplénica	1	0.7	-		-		-		-		-	
Complicaciones postquirúrgicas												
ERGE	58	4	3	8.6	4		6	10	-		18	45
Divertículos esofágicos		8.3			-		-	-	3		-	-
Úlcera gástrica	12		-		8		-	-	-		-	-
Absceso subfrénico	14	9.7	-		-		-	-	-		-	-
Neumonía		-	1	2.9	-		1	1.7	-		-	-
Empiema	-	-	1	2.9	-		1	1.7	-		-	-
Derrame pleural	-	-	-	-	-		-	-	-		-	-
Atelectasia	-	-	1	2.9	-		-	-	-		-	-
	-											
Quilotórax	-	-	1	2.9	-		1	1.7	-		-	-
	-	-	-	-								
Reintervención (%)	9	6.2	0		6		0		1		-	
EIH (días)	-		-		-		10		12		-	

\*Valor reportado con el uso de diversos tests cuantificadores de disfagia, a 12 meses del procedimiento quirúrgico  
EIH = estancia intrahospitalaria; ERGE = enfermedad por reflujo gastroesofágico; HxQx = herida quirúrgica

(48 horas frente a 72 horas), y menor reflujo postoperatorio (13 % frente a 35 %).<sup>1,4,11-13,15,16,35,36</sup>

Diversos estudios internacionales han evaluado los resultados funcionales de la cirugía laparoscópica para acalasia (cuadro VI). Estos estudios suman en su totalidad 825 pacientes, en los cuales el abordaje consistió en miotomía de Heller y funduplicatura tipo Dor o Toupet. El valor que fue usado en todos los estudios para reportar una mejoría clínica fue en función de la cuantificación de la disfagia, de la que se obtuvo un 81 % (rango de 63 al 89 %) como valor promedio de mejoría con este tipo de tratamiento. Se presentaron además un total de 70 complicaciones quirúrgicas, de las cuales son referidas un total de 54 perforaciones esofágicas, ocho quemaduras químicas por broncoaspiración, 15 neumotórax, dos hemorragias y una laceración hepática. Dentro de las compli-

caciones posquirúrgicas se presentaron un total de 11 neumonías, presencias de divertículos esofágicos en tres pacientes y solo dos infecciones de la herida quirúrgica, lo cual sumó un total de 16 complicaciones. Asimismo, se reportaron un total de 32 reintervenciones.<sup>11-13,15,16,35,36</sup> Los anteriores estudios demuestran una similitud con los resultados obtenidos del abordaje laparoscópico de este padecimiento en nuestro centro.

## Conclusiones

La acalasia es y seguirá siendo una patología compleja que, además de la disfagia como síntoma cardinal, presenta otras manifestaciones clínicas que provocan en conjunto un deterioro grave y progre-



**Cuadro VI** Experiencia internacional en el abordaje laparoscópico de la acalasia esofágica

	Grotenhius		Rosemurgy		Bonatti		Lesqueneux		Katada		Bloomston		Tsiaoussis	
Pacientes	12		503		75		50		30		87		68	
Mejoría reportada*	63%		86%		84%		84%		80%		89%		85%	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Complicaciones transquirúrgicas														
Perforación esofágica	3		33	6.6	3	4	5	10	4	13.3	6	6.9	-	
Broncoaspiración	-		-	-	-		1	2	6	20	-		1	1.5
Neumotórax	-		15	3	-		-		-		-		-	
Hemorragia	-		-		-		2	4	-		-		-	
Laceración hepática	-		-		-		1	2	-		-		-	
Complicaciones postquirúrgicas (%)														
Neumonía	2		3	0.6	-		1	2	1	3.3	-		4	5.9
Divertículos esofágicos	1		-		-		-		2	6.7	-		-	
Infección por HxQx	-		2	0.4	-		-		-		-		-	
Reintervención (%)	2		17	3.4	2	2.7	1	2	-		9	10.3	1	1.5
EIH (días)	4		1.5		1.8		-		8.5		1.8		-	

\*Valor reportado con el uso de diversos tests cuantificadores de disfagia, a 12 meses del procedimiento quirúrgico

EIH = estancia intrahospitalaria; ERGE = enfermedad por reflujo gastroesofágico; HxQx = herida quirúrgica

sivo del estado de salud del paciente, por lo que el diagnóstico y el tratamiento adecuado llevado por cirujanos expertos es fundamental para el éxito en la terapéutica de esta patología. Es importante mencionar que existen muchas opciones no quirúrgicas de tratamiento; sin embargo, al paso del tiempo y conforme la enfermedad agrave su sintomatología será imprescindible realizar cardiomiectomía con la

cirugía de mínima invasión como abordaje por las ventajas que esta ofrece.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

## Referencias

- Woltman TA, Pellegrini CA, Oelschlager BK. Acalasia. Surg Clin North Am. 2005;85(3):483-93.
- Howard JM, Ryan L, Lim KT, Reynolds JV. Oesophagectomy in the management of end - stage achalasia - case reports and a review of the literature. Int J Surg. 2011;9(3):204-8.
- Cacchione RN, Tran DN, Rhoden DH. Laparoscopic Heller myotomy for achalasia. Am J Surg. 2005;190(2):191-5.
- Boeckxstaens GE. Acalasia. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2007;21(4):595-608.
- Williams VA, Peters JH. Acalasia of the esophagus: a surgical disease. J Am Coll Surg. 2009;208(1):151-62.
- ordan PH Jr. Longterm results of esophageal myotomy for achalasia. J Am Coll Surg. 2001;193(2):137-45.
- Leonard DS, Broe P. Oesophageal achalasia: an argument for primary surgical management. Surgeon. 2009;7(2):101-13.
- Barkin JS, Guelrud M, Reiner DK, Goldberg RI, Phillips RS. Forceful balloon dilation: An outpatient procedure for achalasia. Gastrointest Endosc. 1990;36(2):123-6.
- Sabharwal T, Cowling M, Dussek J, Owen W, Adam A. Balloon dilation for achalasia of the cardia: experience in 76 patients. Radiology. 2002;224(3):719-24.
- Dobrucali A, Erzin Y, Tuncer M, Dirican A. Long-term results of graded pneumatic dilatation under endoscopic guidance in patients with primary esophageal achalasia. World J Gastroenterol.

- 2004;10(22):3322-7.
11. Chan KC, Wong SK, Lee DW, Mui WL, Chan AC, Ng EK, et al. Short-term and long-term results of endoscopic balloon dilation for achalasia: 12 years' experience. *Endoscopy*. 2004;36(8):690-4.
  12. Boztas G, Mungan Z, Ozdil S, Akyüz F, Karaca C, Demir K, et al. Pneumatic balloon dilatation in primary achalasia: the long-term follow-up results. *Hepatogastroenterology*. 2005;52(62):475-80.
  13. Ghoshal UC, Kumar S, Saraswat VA, Aggarwal R, Misra A, Choudhuri G. Long-term follow-up after pneumatic dilation for achalasia cardia: factors associated with treatment failure and recurrence. *Am J Gastroenterol*. 2004;99(12):2304-10.
  14. Rai RR, Shende A, Joshi A, Mathur A, Nijhawan S. Rigidflex pneumatic dilation of achalasia without fluoroscopy: a novel office procedure. *Gastrointest Endosc*. 2005;62(3):427-31.
  15. Bonavina L, Nosadini A, Bordini R, Baessato M, Peracchia A. Primary treatment of esophageal achalasia. Long-term results of myotomy and Dor fundoplication. *Arch Surg*. 1992;127(2):226-7.
  16. Ancona E, Anselmino M, Zaninotto G, Costantini M, Rossi M, Bonavina L, et al. Esophageal achalasia: laparoscopic versus conventional open Heller-Dor operation. *Am J Surg*. 1995;170(3):265-70.
  17. Douard R, Gaudric M, Chaussade S, Couturier D, Houssin D, Dousset B. Functional results after laparoscopic Heller myotomy for achalasia: A comparative study to open surgery. *Surgery*. 2004;136(1):16-24.
  18. Mineo TC, Ambrogi V. Long-term results and quality of life after surgery for oesophageal achalasia: one surgeon's experience. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004;25(6):1089-96.
  19. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Korn O, Csendes P, Henríquez A. Very late results of esophagomyotomy for patients with achalasia: clinical, endoscopic, histologic, manometric, and acid reflux studies in 67 patients for a mean follow-up of 190 months. *Ann Surg*. 2006;243(2):196-203.
  20. Mattioli S, Ruffato A, Di Simone MP, Lugaresi ML, D'Ovidio F. Comparison between subjective and objective assessment of the long-term results after the Heller-Dor operation in patients affected by oesophageal achalasia. *Dig Liver Dis*. 2006;38(8):544-51.
  21. Jara FM, Toledo-Pereyra LH, Lewis JW, Magilligan DJ Jr. Long-term results of esophagomyotomy for achalasia of esophagus. *Arch Surg*. 1979;114(8):935-6.
  22. Pai GP, Ellison RG, Rubin JW, Moore HV. Two decades of experience with modified Heller's myotomy for achalasia. *Ann Thorac Surg*. 1984;38(3):201-6.
  23. Malthaner RA, Tood TR, Miller L, Pearson FG. Long-term results in surgically managed esophageal achalasia. *Ann Thorac Surg*. 1994;58(5):1343-7.
  24. Ferguson MK, Reeder LB, Olak J. Results of myotomy and partial fundoplication after pneumatic dilation for achalasia. *Ann Thorac Surg*. 1996;62(2):327-30.
  25. Jordan PH Jr. Longterm results of esophageal myotomy for achalasia. *J Am Coll Surg*. 2001;193(2):137-45.
  26. Lindenmann J, Maier A, Eherer A, Matzi V, Tomaselli F, Smolle J, et al. The incidence of gastroesophageal reflux after transthoracic esophagocardio-myotomy without fundoplication: a long term follow-up. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2005;27(3):357-60.
  27. Grotenhuis BA, Wijnhoven BP, Myers JC, Jamieson GG, Devitt PG, Watson DI. Reoperation for dysphagia after cardiomyotomy for achalasia. *Am J Surg*. 2007;194(5):678-82.
  28. Rosemurgy AS, Morton CA, Rosas M, Albrink M, Ross SB. A Single Institution's Experience with More than 500 laparoscopic Heller myotomies for achalasia. *J Am Coll Surg*. 2010;210(5):637-45.
  29. Bonatti H, Hinder RA, Klocker J, Neuhauser B, Klaus A, Achem SR, et al. Long-term results of laparoscopic Heller myotomy with partial fundoplication for the treatment of achalasia. *Am J Surg*. 2005;190(6):874-8.
  30. Lesquereux Martínez L, Parada González P, Puñal Rodríguez JA, Bustamante Montalvo M. Papel del tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica de la achalasia de cardias: analisis de 50 casos. *Cir Esp*. 2011;89(10):657-62.
  31. Katada N, Sakuramoto S, Kobayashi N, Futawatari N, Kuroyama S, Kikuchi S, et al. Laparoscopic Heller myotomy with Toupet fundoplication for achalasia straightens the esophagus and relieves dysphagia. *Am J Surg*. 2006;192(1):1-8.
  32. Bloomston M, Durkin A, Boyce HW, Johnson M, Rosemurgy AS. Early results of laparoscopic Heller myotomy do not necessarily predict long-term outcome. *Am J Surg*. 2004;187(3):403-7.
  33. Tsiaoussis J, Athanasakis E, Pechlivanides G, Tzortzinis A, Gouvas N, Mantides A, et al. Long-term functional results after laparoscopic surgery for esophageal achalasia. *Am J Surg*. 2007;193(1):26-31.
  34. Ogilvie AL, Dronfield MW, Ferguson R, Atkinson M. Palliative intubation of oesophagogastric neoplasms at fibreoptic endoscopy. *Gut*. 1982;23(12):1060-7.
  35. Bergquist H, Wenger U, Johnsson E, Nyman J, Ejnell H, Hammerlid E, et al. Stent insertion or endoluminal brachytherapy as palliation of patients with advanced cancer of the esophagus and gastroesophageal junction. Results of a randomized, controlled clinical trial. *Dis Esophagus*. 2005;18(3):131-9.
  36. Hanna WC, Sudarshan M, Roberge D, David M, Waschke KA, Mayrand S, et al. What is the optimal management of dysphagia in metastatic esophageal cancer?. *Curr Oncol*. 2012;19(2):e60-6.