



## Experiencia de 12 años en reoperación laparoscópica de pacientes con cirugía de hiato por ERGE

Yisvanth Pérez Ponce,\* Salvador Isaac Farah Osorio,† Viridiana Rosario Lara González,‡ Tatzari Martínez Coria,‡ Alejandro Andrade Bucio§

### Resumen

**Introducción:** La cirugía antirreflujo laparoscópica se realiza cada vez con mayor frecuencia desde su introducción en 1991, logrando tasas de éxito entre 85 y 95%. En el resto de los pacientes los síntomas recurren, persisten o aparecen complicaciones, por lo que la cirugía de revisión de una funduplicatura se ha convertido en una necesidad para estos pacientes. El aumento en la presentación de casos de falla de la funduplicatura es directamente proporcional al aumento del número de procedimientos primarios, especialmente en aquellos pacientes con estudios preoperatorios incompletos, deficiencias en la técnica quirúrgica y pacientes con índice de masa corporal elevado. Presentamos una serie de casos que representa nuestra experiencia de 12 años en reoperaciones laparoscópicas de recidivas de enfermedad por reflujo gastroesofágico. **Material y métodos:** Se seleccionaron pacientes sometidos a cirugía de reoperación de hiato por ERGE de 2005 a 2017. Se incluyeron pacientes con persistencia o reaparición de síntomas de ERGE y/o presencia de disfagia. Se analizaron como variables los datos demográficos, antecedentes, sintomatología, así como la descripción y tipo de cirugía primaria. Las variables intraoperatorias incluyeron el mecanismo de falla, tiempo quirúrgico, sangrado y complicaciones trans- y posoperatorias. **Resultados:** Se encontraron un total de 47 pacientes; 43 se habían sometido a sólo una cirugía antirreflujo y cuatro a dos o más procedimientos, el tiempo promedio de evolución de la cirugía previa a la actual fue de 5.9 años. Los síntomas más comúnmente presentados fueron pirosis (65%), regurgitación (68%), disfagia (42%), epigastralgia (14%) y síntomas respiratorios (12%). Las causas atribuibles de las probables fallas de la cirugía previa que se encontraron durante el transoperatorio fueron la migración de la funduplicatura (45.6%), laxitud de la

### Abstract

**Introduction:** Anti-reflux laparoscopic surgery has been performed much more frequently since its introduction in 1991, with a success rate between 85-95%. In the unsuccessful cases, symptoms remain, recur or complications appear. Therefore, the need of a checkup surgical procedure for a fundoplication, is directly proportional to the increase of primary surgical procedures, specially in those cases with incomplete pre-op assessment, deficient surgical technique and patient with a high BMI. We report our cases after a 12 year experience in laparoscopic re-operations of GERD recurrence. **Material and methods:** Patients re-operated for GERD between 2005 and 2017 were selected. Those patients included had persistence, recurrence of GERD symptoms and/or the presence of dysphagia. The variables analyzed were demographics, background, symptoms and also the description and type of primary surgical procedure. The intra-op variables included the mechanism of failure, surgical time, bleeding and the trans-op and post-op complications. **Results:** A total of 47 patients were collected; 43 patients had only one anti-reflux operation and 4 patients had two or more procedures. The average time between the primary anti-reflux surgery and the re-operation was 5.9 years. The most common symptoms were heartburn (65%), reflux (68%), dysphagia (42%), epigastric pain (14%) and respiratory symptoms (12%). The probable causes of the failure from the previous surgeries found during trans-op were; migration of the fundoplication (45.6%), laxitud of the fundoplication (17.3%), para-esophageal hernia (15%), fundoplication on the body of the stomach (8.6%), disruption of the fundoplication (4%). In 84% of these cases a new Nissen fundoplication was performed. The trans-op morbidity was 18% with no mortalities in our series. **Conclusions:** The

www.medigraphic.org.mx

\* Cirugía y Medicina de Alta Especialidad Sepsis Obesidad y Cirugía Compleja, A.C., Profesor de Cirugía General UAEMEX, Centro Médico ISSEMyM Toluca.

† Cirugía General, Centro Médico ISSEMyM Toluca.

§ Cirugía General.

#### Correspondencia:

Dr. Yisvanth Pérez Ponce FACS

Avenida Vicente Guerrero Núm. 209, Torre II Consultorio 306, Col. Centro, 50120, Toluca, Estado de México. Tel. 7222150550.

E-mail: dryisvanthperezponce@hotmail.com

funduplicatura (17.3%), hernia paraesofágica (15%), funduplicatura en el cuerpo del estómago (8.6%) y disrupción de la funduplicatura (4%). En 84% de estos pacientes se realizó nueva funduplicatura tipo Nissen. La morbilidad transoperatoria fue de 18% y no se presentó mortalidad en esta serie. **Conclusión:** El abordaje laparoscópico en la cirugía de reoperación de hiato por ERGE es factible con morbilidad aceptable, sin embargo, es recomendable contar con equipo y dispositivos adicionales para el tratamiento de los incidentes transoperatorios. La sistematización de la valoración preoperatoria debe de incluir estudios funcionales para una selección adecuada del tratamiento.

**Palabras clave:** Cirugía de reoperación de hiato, funduplicatura, ERGE, procedimiento antirreflujo.

*laparoscopic approach in hiatal re-operation for GERD is feasible with an acceptable morbidity however, it's important to have the proper equipment and additional devices for the management of the trans-op incidents. The systematization on the pre-op assessment should include functional testing for an adequate selection of treatment.*

**Key words:** Surgical re-operation of the hiatus, fundoplication, GERD, anti-reflux procedure.

## INTRODUCCIÓN

La funduplicatura laparoscópica (FL) es un procedimiento antirreflujo para el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y es cada vez más utilizado desde su introducción en 1991.<sup>1</sup> El abordaje de elección es el laparoscópico por los beneficios que ofrece la cirugía de mínimo acceso, tales como menor morbilidad, menor intensidad de dolor posoperatorio y menor estancia hospitalaria.<sup>2-6</sup>

La tasa de éxito de la FL como procedimiento antirreflujo se estima entre 85 y 95% a los cinco años de seguimiento. A pesar de ello, el fracaso posterior a la realización de una funduplicatura con reaparición de la sintomatología, es la complicación de mayor desafío para el cirujano y oscila entre 2 y 30% según diversos autores.<sup>4,5,7,8</sup>

El aumento en la presentación de casos de falla de la funduplicatura es directamente proporcional al aumento del número de procedimientos primarios, donde se puede observar que se realizan con estudios preoperatorios incompletos, deficiencias en la técnica quirúrgica y además el operar pacientes con índice de masa corporal elevado. Otro factor lo representa la falta de apego del paciente a las indicaciones posoperatorias.<sup>9</sup>

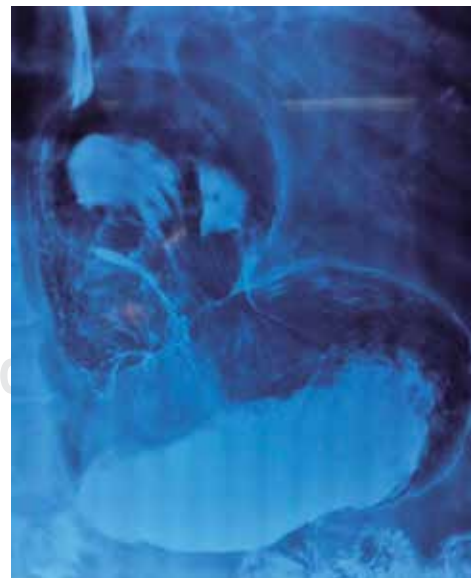
El objetivo de este trabajo es presentar una serie de casos de reoperaciones de cirugía de hiato por ERGE que reflejan la experiencia personal de 12 años en un centro de referencia de tercer nivel, donde se analiza la técnica del procedimiento y sus complicaciones asociadas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisó el archivo clínico y radiográfico de los pacientes sometidos a reoperación de hiato por enfermedad por reflujo gastroesofágico, en el periodo del 2005 al 2017, en el Centro Médico ISSEMyM Toluca, en Metepec, Estado de México. Los criterios de inclusión fueron, pacientes con procedimiento quirúrgico previo de funduplicatura,

de nuestra institución o referidos de otros hospitales, con recurrencia de sintomatología de ERGE o presencia de disfagia posoperatoria y que fueron reoperados por el mismo grupo quirúrgico de nuestro hospital, realizados por abordaje inicial laparoscópico. Los criterios de exclusión fueron todos aquellos pacientes cuyos expedientes no estuvieran completos y no se pudieran establecer los hallazgos transoperatorios, y aquéllos en que la causa de la reoperación no fuera sintomatología de reflujo gastroesofágico.

Se analizaron variables preoperatorias que incluyeron: reaparición de los síntomas de reflujo, el tiempo de vigencia de la cirugía primaria, abordaje y tipo de la cirugía primaria. El protocolo de estudio consistió en la realización de historia clínica completa, estudio endoscópico, esofagograma y estudios funcionales del tracto digestivo alto (manometría y pHmetría) (Figura 1).



**Figura 1.** Serie esófago gastroduodenal donde se observa una hernia compleja de más de 6 cm y la funduplicatura holgada.

Se consideraron como criterios de indicación para cirugía de reoperación: A) Criterios clínicos: persistencia o reaparición de síntomas de ERGE o presencia de disfagia; B) Criterios de estudios complementarios; alteraciones anatómicas (recurrencia de hernia hiatal igual o mayor a 4 cm, etcétera) y a las alteraciones en los estudios funcionales.

Como variables transoperatorias se incluyeron: el tiempo quirúrgico, cantidad de sangrado transoperatorio, identificación del tipo de falla anatómica de la cirugía primaria, complicaciones transoperatorias y conversiones. Se analizaron las complicaciones posoperatorias inmediatas y a mediano plazo.

Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva y comparativa no inferencial para reportar resultados de serie.

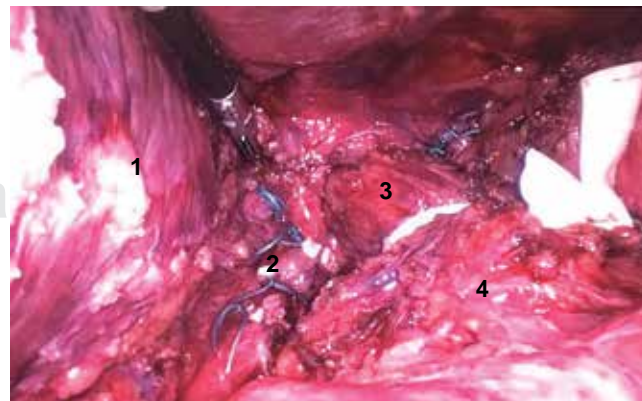
### Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica se realizó siempre de forma estandarizada por un solo grupo quirúrgico y consistió en realizar la cirugía de FL bajo anestesia general balanceada, con el paciente en posición francesa. Se instaló neumoperitoneo con técnica cerrada con aguja de Veress en el punto de Palmer. Se utilizaron cinco trocares: umbilical de 10 mm para la visión, subxifoideo de 5 mm para separar el hígado, subcostal derecho de 5 mm, subcostal izquierdo (10 mm) de trabajo y uno de 5 mm en la línea axilar anterior para tracción. Se disecó con técnica americana (iniciando en el lado derecho del hiato): 1) adherenciolisis entre el hígado y el estómago, hasta identificar el lóbulo izquierdo del hígado, lóbulo caudado y liberar por completo el pilar derecho, 2) disección y desmantelamiento de la cirugía primaria (primero se disecó la funduplicatura previa con sección de los puntos anteriores [gastroesófago gástrico], disección del fundus gástrico en lado derecho y el segmento retroesofágico), adherenciolisis de la curvatura mayor del estómago, cuando en la cirugía primaria no se liberaron ni se disecaron los vasos cortos o el ligamento gastroesplénico se realizó ligadura de los vasos cortos hasta identificar en su totalidad el pilar izquierdo y liberar el fondo gástrico del esófago, 3) disección completa del hiato esofágico con liberación de la unión esófago gástrica y de la funduplicatura primaria hasta observar 3-4 cm de esófago en la situación abdominal, 4) restauración de la anatomía normal de la unión esófago gástrica para posteriormente cerrar el hiato esofágico con suturas de poliéster en el ángulo posterior y anterior con nudos extracorpóreos, evitando que la porción abdominal del esófago quede cabalgada sobre el cierre del hiato. En casos seleccionados por dificultad técnica se recurrió a la colocación de férula esofágica calibre 32 F como auxiliar en la identificación de los límites esofágicos. Se utilizó reforzamiento con material protésico en pacientes con hiatos o apertura de los mismos mayores a 5 cm para el reforzamiento del hiato (en los primeros casos fue de PTFEe recortado en forma de triángulo; en los últimos casos la pró-

tesis que se colocó fue una malla prefabricada en forma de triángulo de PTFEe), fijando el material protésico con puntos de poliéster 2-0 aguja atraumática y nudos extracorpóreos dando un punto en cada uno de los vértices de la prótesis y un cuarto en línea media sobre los pilares diafragmáticos, 5) creación de la funduplicatura de 360° si la peristalsis esofágica se reportó normal o efectiva en la manometría y en ausencia de disfagia o sin que se pudiera inferir en los pacientes que no se les realizó manometría, alguna alteración de motilidad en la serie esófago gastroduodenal (SEGD); en casos de evidencia de trastorno de motilidad (disminuida o inefectiva por abajo de 70% de peristalsis transmitidas) se confeccionó una funduplicatura parcial; colocando tres puntos separados con intervalo de 1-1.5 cm incluyendo estómago-esófago-estómago, se fijó la funduplicatura a hiato esofágico en la cara posterior de la funduplicatura neoformada (al pilar derecho) y otro más para cerrar la brecha entre la curvatura menor o punto de Rossetti, 6) a todos los pacientes se les realizó prueba hidroneumática y prueba con azul de metileno para confirmar integridad del tubo digestivo alto, 7) colocación de un drenaje cerrado tipo Jackson Pratt y cierre de puertos en forma habitual (Figura 2).

El seguimiento intrahospitalario se realizó con esofagograma con medio de contraste hidrosoluble dentro de las primeras 24-48 horas, para iniciar dieta posteriormente. El egreso de los pacientes con reoperación de funduplicatura fue entre las 48 y 72 horas al tolerar la vía oral y con estudio de integridad del tubo digestivo; a excepción de los pacientes con morbilidad transoperatoria (pleural o gástrica).

A todos los pacientes se les realizó SEGd durante su hospitalización en las primeras 24-48 horas y revisión en consulta externa a los 3, 6 y 12 meses. En esta última cita se realizó una nueva SEGd y una endoscopia de control. Se interrogó en forma dirigida por semiología de reflujo y síndrome esofágico en cada consulta de seguimiento. Los estudios funcionales (manometría y pH metría) se solicitaron en caso de reaparición de la sintomatología.



**Figura 2.** Fotografía del transoperatorio posterior a hiatoplastia. 1. Hígado, 2. Hiato reparado, 3. Esófago y 4. Estómago.

## RESULTADOS

Se identificaron un total de 64 pacientes reoperados de cirugía de revisión de funduplicatura por ERGE en el periodo comprendido entre 2005 y 2017, de los cuales se excluyeron 14 por haber sido reoperados por otro grupo quirúrgico y tres de nuestro grupo por no contar con el expediente completo. Se incluyeron para el análisis 47 pacientes (30 mujeres y 17 hombres), con edad promedio de 51.7 años (rango de 32 a 70 años), con IMC promedio de 27.6 (rango de 21.1 a 36.2). De estos pacientes, 43 de los casos contaban con antecedente de un solo procedimiento de cirugía antirreflujo y cuatro de ellos se habían sometido a dos procedimientos antirreflujo. El tiempo promedio desde la cirugía primaria a la reoperación fue de 5.9 años (rango 1 a 19 años). Cuarenta y cuatro pacientes (93.6%) fueron referidos de otros hospitales y de otros cirujanos de nuestra misma institución y tres casos fueron de nuestro grupo quirúrgico.

Los síntomas al momento de la valoración preoperatoria fueron: pirosis (65.9%), regurgitación (68%), disfagia (42.5%), epigastralgia (14.8%), síntomas respiratorios (tos y odinofagia) (12.7%) y otros (vómitos, pérdida de peso, distensión abdominal) (8.5%). Todos los pacientes contaban con tratamiento farmacológico previo sin mejoría de los síntomas y/o recurrencia de los mismos al suspender el tratamiento.

Todos los pacientes contaron con serie esofagogastro-duodenal. En 80.8% de los pacientes se reportó reflujo gastroesofágico, 51% migración de la funduplicatura y en 12.7% se observó la presencia de una hernia paraesofágica.

En relación con la endoscopia preoperatoria, la cual se realizó en 89% de los sujetos del estudio, en 18 pacientes (38.2%) se observó funduplicatura primaria migrada al tórax, en 10.6% funduplicatura laxa, 21.2% hernia hiatal, 12.7% hernia paraesofágica, 25.5% esofagitis y 17% esófago de Barret.

Sólo 35 pacientes (74.4%) contaron con manometría esofágica preoperatoria. De ellos, se documentó peristalsis esofágica inefectiva en 14.8%, esfínter esofágico inferior incompetente en 53.1% y en 17% de los casos fue reportado el estudio sin alteraciones funcionales.

El abordaje inicial fue laparoscópico en todos los pacientes, con sólo una conversión a cirugía abierta (2.12%)

por perforación gástrica. En un paciente se requirió doble abordaje, laparoscópico y toracoscópico por la presencia de una hernia hiatal compleja mixta y dificultad técnica para identificar los planos. Los hallazgos en el transoperatorio relacionados al mecanismo de falla fueron: migración de la funduplicatura al tórax (45.6%), laxitud de la funduplicatura (17.3%), hernia paraesofágica (15%), funduplicatura corporal (8.6%) y disrupción de la funduplicatura (4%). En el 9.5% no se logró identificar una causa objetiva de falla.

En 22 casos (46.8%) se realizó cierre simple de los pilares del hiato. En los 25 casos restantes (53.19%) se requirió de material protésico para el reforzamiento del hiato. De los pacientes que requirieron de material protésico, en 10 de ellos se utilizó una malla de material sintético compuesto de PTFEe de una capa lisa (Goretex). En 14 casos se colocó una prótesis prefabricada compuesta de dos capas de PTFEe (Cruasoft) y en un caso (2.12%) material biológico de matriz acelular (Permacol). El procedimiento antirreflujo utilizado en 84% de los pacientes fue de una funduplicatura tipo Nissen clásica, en 9.5% se realizó funduplicatura parcial anterior de 180° y en 6.5% funduplicatura posterior de 270° (*Cuadro 1*).

Entre las complicaciones transoperatorias se identificaron: neumotórax en cuatro pacientes (8.6%) resuelto con una reparación con sutura monofilamento 2-0 absorbible y colocación de sonda endopleural con sello de agua; perforación gástrica en tres pacientes (6.5%) por lesión del fondo gástrico requiriendo para su reparación engrapadoras laparoscópicas con cartuchos de 45 y 65 mm y finalmente un paciente con laceración hepática (2.1%) que ameritó hemostasia con electrocoagulación y material hemostático compuesto con celulosa oxidada. El tiempo promedio de la cirugía fue de 221 min. (rango de 70 a 620 min.) y la cantidad de sangrado promedio fue de 118 mL (rango de 10 a 600 mL). La estancia intrahospitalaria promedio fue de 3.6 días (rango de dos a nueve días) sin mortalidad hospitalaria.

De las complicaciones mediatas podemos citar: un paciente con colección perihepática (2.12%) manejado con tratamiento conservador. En otro paciente se requirió colocar sonda endopleural a la semana de la cirugía por derrame pleural no complicado mayor de 30%. Además,

**Cuadro 1.** Resumen de resultados.

Síntomas	Causa de la falla en cirugía previa	Complicaciones transoperatorias	Tipo de funduplicatura en la reoperación
Pirosis 65.9%	Migración 45.6%	Neumotórax 8.6%	Nissen 84%
Regurgitación 68%	Laxitud 17.3%	Perforación gástrica 6.5%	Toupet 6.5%
Disfagia 42.5%	Hernia paraesofágica 15%	Laceración hepática 2.1%	Dor 9.5%
Epigastralgia 14.8%	Corporal 8.6%	Neumonía 2.1%	
Respiratorios 12.7%	Disrupción 4%	Estenosis unión EG 4.2%	
	No identificada 9.5%		



dos pacientes presentaron estenosis esofágica (4.2%), uno a los nueve meses (desde el preoperatorio presentaba estenosis de 30% reportado en la endoscopia) el cual requirió retiro de material protésico en otra unidad hospitalaria por la estenosis; y el otro a los dos años, que se resolvió mediante dilatación esofágica endoscópica y tratamiento médico. No se han identificado otras complicaciones relacionadas al uso del material protésico al momento de este reporte. La recurrencia de sintomatología en nuestra serie de casos reoperados ha sido en sólo dos pacientes (4.25%), en los cuales se migró nuevamente la funduplicatura a tórax, por lo que recibieron tratamiento médico y reoperación (segunda reoperación o tercera cirugía) uno por abordaje abdominal laparoscópico y el otro por doble abordaje (laparoscópico-toracoscópico).

## DISCUSIÓN

Al igual que en otro tipo de hernias, se llama hernia hiatal compleja a todas aquellas con hiatos mayores a 5 cm, a las hernias paraesofágicas verdaderas y a las que requieren reoperaciones (Figura 3), todas ellas por tener en común el desafío técnico al momento de la disección, con riesgo de morbilidad en el trans- y posoperatorio, con aumento en la morbilidad y mortalidad posoperatoria.<sup>10-13</sup> Una evaluación adecuada de los riesgos posibles en el transoperatorio es indispensable para la previsión de posibles incidentes.<sup>14</sup>

En la actualidad no existe un consenso para definir la falla de la funduplicatura, más bien se determina por diferentes variables tales como la persistencia o aparición de nuevos síntomas, que en la mayoría de los casos no responden a tratamiento farmacológico así como a alteraciones anatómicas con hiatos mayores a 3 cm y asociadas a síntomas atípicos.<sup>9</sup> Se han descrito patrones de falla entre los que se encuentra el deslizamiento, disrupción, rotación y herniación de la funduplicatura, la funduplicatura laxa o muy estrecha, y el estómago de dos compartimentos.

Las causas anatómicas de falla de la cirugía primaria se clasifican en tres patrones, el tipo 1 (30-80%) se caracteriza por el deslizamiento de la unión esofagogástrica a la cavidad torácica, ya sea en conjunto con la funduplicatura (Tipo IA) o sin ella (Tipo IB), el tipo 2 (23%) se define como secundario a una hernia paraesofágica y el tipo 3 (5-10%) ocurre como consecuencia de una funduplicatura corporal al momento de su creación en la cirugía primaria.<sup>6-8</sup>

En esta serie de casos se observó que de los pacientes reoperados la causa más común de falla fue la migración a tórax de la funduplicatura, de lo cual podemos inferir que la ausencia de fijación adecuada de la plicatura primaria, el esófago corto y la reparación inadecuada del hiato, son factores para el fallo del procedimiento antirreflujo primario.<sup>12</sup> En 65.2% se encontró durante la cirugía de reoperación que no se seccionaron los vasos cortos, sugiriendo ser un factor de tensión para una funduplicatura



**Figura 3.** Corte coronal de una tomografía toracoabdominal. Se observa una hernia hiatal compleja.

adecuada.<sup>13</sup> La disrupción de la funduplicatura, así como la reconstrucción laxa u holgada y la plicatura corporal se encuentran relacionadas a la experiencia del cirujano o con la técnica quirúrgica primaria.<sup>2,5,14</sup>

Es importante mencionar que el diagnóstico definitivo del tipo de falla de la funduplicatura se realiza en la mayoría de los casos durante la visualización directa en el transoperatorio al completar la adherenciólisis. Es hasta este momento donde se puede correlacionar la sintomatología, los estudios anatómicos, funcionales y el hallazgo en ese momento.<sup>12</sup>

En los primeros años de la década de 1990, la cirugía abierta se consideraba el tratamiento de elección para la revisión de la cirugía antirreflujo. Más tarde en esa misma década con el advenimiento de la cirugía laparoscópica se demostró la viabilidad de la laparoscopia en los procedimientos de reoperación de funduplicatura.<sup>5,10</sup> En 95.6% de los pacientes de esta serie se completó el procedimiento mediante cirugía laparoscópica, siendo el principal tipo de abordaje para el tratamiento de este padecimiento en nuestra institución, a diferencia de otros centros especializados donde el abordaje laparoscópico para la cirugía de reoperación de hiato por ERGE corresponde sólo a 36.3%.

Se sugiere que la disección de la cirugía de reoperación sea realizada con dispositivos de corte frío o tijeras, reservando el ultrasónico y el monopolar como hemostasia en adherencias firmes y para los vasos cortos. Es obligatorio dismantelar la funduplicatura previa para revertir la unión esofagogástrica a la anatomía normal, realizar una adecuada disección e identificación del hiato esofágico y de la unión gastroesofágica, permitiendo así una adecuada plicatura *de novo*.<sup>14,15</sup>

En esta serie de casos, se fijó la funduplicatura al pilar diafragmático derecho en el segmento posterior, de menor desplazamiento al momento de realizar la mecánica ventilatoria, siendo esto aún controversial.<sup>16</sup> Sin embargo, aunque no existe información significativa de que este procedimiento evite la falla a largo plazo, lo consideramos un paso importante incluso para la cirugía primaria; esto está justificado dado que la parte posterior de los pilares y el diafragma son los que se mueven con menor desplazamiento. Para que exista un adecuado efecto mecánico, deben existir dos puntos de fijación, uno proximal y uno distal impactando directamente en el aclaramiento esofágico.<sup>6-8</sup>

El uso de la férula esofágica en este paso es crucial, lo que permite identificar mediante palpación los límites del esófago evitando con esto lesiones incidentales; por lo que su uso lo sugerimos en grupos quirúrgicos con experiencias iniciales en reoperaciones de hiato.

Las complicaciones transoperatorias de esta serie fueron similares a las reportadas por otros grupos quirúrgicos; no obstante, aunque las complicaciones transoperatorias de la reoperación son potencialmente más graves, no sólo por la región anatómica sino por el estado de los tejidos, la mayoría de ellas son susceptibles de corregirse durante el transoperatorio sin repercusiones posteriores. La mortalidad hasta el momento fue de 0%. Se requiere contar con dispositivos adecuados (grapado mecánico, sutura especializada, hemostáticos, drenajes torácicos, etcétera) para el tratamiento y corrección de los incidentes en el transoperatorio.<sup>1</sup>

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica se ha revolucionado el tratamiento antirreflujo y procedimientos cada vez más complejos suelen realizarse mediante este abordaje, tales como la reparación de hernia hiatal compleja considerando esta última como defectos del hiato mayores a 5 cm con comorbilidades respiratorias o circulatorias que aumentan el riesgo transoperatorio, de hecho la cirugía de reoperación es considerada por muchos autores como una hernia compleja dada la dificultad técnica y la mayor tasa de complicaciones que se pueden presentar.<sup>17,18</sup>

Tradicionalmente el hiato esofágico suele cerrarse mediante sutura simple; si bien, tal como sucede en otras partes del cuerpo (región inguinal y pared abdominal), se

han propuesto otras técnicas sin tensión, causando controversia en su uso dado que la unión gastroesofágica es una región dinámica y existe alto riesgo de erosión y otras complicaciones; sin embargo, algunos cirujanos reportan el uso de mallas en el hiato como un procedimiento seguro y con buenos resultados, reportando menores índices de recurrencia de 2.6 versus 9.4%.<sup>19-21</sup>

En el presente trabajo el uso de material protésico se reservó para pacientes con hiatos con defectos mayores de 5 cm; es importante mencionar que se realizó en todos los casos el cierre del defecto en forma primaria con sutura no absorbible y el material protésico únicamente como reforzamiento, con el objetivo de disminuir el riesgo de recurrencia. Existen estudios donde se reporta aumento del riesgo de recurrencia 2.1 veces si no se coloca material protésico de reforzamiento en hernia primaria. Aplica lo mismo para la reoperación.<sup>22</sup>

Existen complicaciones relacionadas con el uso de material protésico, pero su mayor riesgo es el tipo de material; los reportes están mayormente ligados al polipropileno el cual está asociado a migración, a la técnica quirúrgica de colocación y fijación. Hasta el día de hoy es controversial el uso de mallas biológicas, asociadas a la falta de resistencia, degradación temprana y a la falta de unanimidad de la técnica de colocación; persistiendo a pesar de su uso el riesgo de recurrencia.<sup>23,24</sup>

Existen limitaciones en esta serie de casos, por el tipo de trabajo de análisis retrospectivo donde la información es limitada; abre la puerta para continuar el seguimiento posquirúrgico y para determinar los resultados a largo plazo con base en la evaluación de la calidad de vida, la satisfacción del paciente y la mejoría de la sintomatología.<sup>25</sup>

## CONCLUSIÓN

El abordaje laparoscópico en la cirugía de reoperación de hiato por ERGE es factible con morbilidad aceptable; no obstante, es recomendable contar con equipo y dispositivos adicionales para el tratamiento de los incidentes transoperatorios. La sistematización de la valoración preoperatoria debe incluir estudios funcionales para una selección adecuada del tratamiento.

## REFERENCIAS

1. Ortiz I, Targarona E, Pallares L, Marinello F, Balague C, Trias M. Calidad de vida y resultados a largo plazo de las reintervenciones efectuadas por laparoscopia tras cirugía del hiato esofágico. *Cir Esp*. 2009; 86: 72-78.
2. Lamb PJ, Myers JC, Jamieson GG, Thompson SK, Devitt PG, Watson DI. Long-term outcomes of revisional surgery following laparoscopic fundoplication. *Br J Surg*. 2009; 96: 391-397.
3. Smith CD, McClusky DA, Rajad MA, Lederman AB, Hunter JG. When fundoplication fails: redo? *Ann Surg*. 2005; 241: 861-869.
4. Van Beek DB, Auyang ED, Soper NJ. A comprehensive review of laparoscopic redo fundoplication. *Surg Endosc*. 2010; 07: 706-712.
5. Dallemagne B, Arenas SM, Francart D, Perretta S, Weerts J, Markiewicz S et al. Long-term results after laparoscopic

- reoperation for failed antireflux procedures. *Br J Surg.* 2011; 98: 1581-1587.
6. Hatch KF, Daily MF, Christensen BJ, Glasgow RE. Failed funduplications. *Am J Surg.* 2004; 188: 786-791.
  7. Stein HJ, Feussner H, Siewert JR. Failure of antireflux surgery: causes and management strategies. *Am J Surg.* 1996; 171: 36-39.
  8. Richter JE. Gastroesophageal reflux disease treatment: side effects and complications of fundoplication. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013; 11: 465-471.
  9. Andrade-Bucio JA, Pérez-Ponce Y, Lozano CR, Andrade-Bucio AF, Berrones SG, Jaramillo-Martínez C, Muñoz IJ, Rodríguez OF. Tres factores de posible implicación a la falla de funduplicatura identificados en la reoperación laparoscópica en el Centro Médico ISSEMyM. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2013; 14: 10-17.
  10. Pointer R, Bammer T, Then P, Kamolz T. Laparoscopic refunduplications after failed antireflux surgery. *Am J Surg.* 1999; 178: 541-543.
  11. Symons N, Purkayastha S, Dillemans B, Athanasiou T, Hanna G, Darzi A et al. Laparoscopic revision of failed antireflux surgery: a systematic review. *Am J Surg.* 2011; 202: 336-343.
  12. Frantzides C, Madan A, Carlson MA, Zeni TM, Zografakis JG, Moore RM et al. Laparoscopic revision of failed fundoplication and hiatal herniorrhaphy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2009; 19: 135-139.
  13. Markar SR, Karthikesalingam AP, Wagner OJ, Jackson D, Hewes JC, Vyas S et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen fundoplication with or without division of the short gastric vessels. *Br J Surg.* 2011; 98: 1056-1062.
  14. Furnée EJ, Draaisma WA, Broeders IA, Smout AJ, Vlek AL, Gooszen HG. Predictors of symptomatic and objective outcomes after surgical reintervention for failed antireflux surgery. *Br J Sur.* 2008; 95: 1369-1374.
  15. Hunter JG, Smith CD, Branum GD, Waring JP, Trus TL, Cornwell M et al. Laparoscopic fundoplication failures: patterns of failure and response to fundoplication revision. *Ann Surg.* 1999; 230: 595-604.
  16. Carlson MA, Frantzides CT. Complications and results of primary minimally invasive antireflux procedures: a review of 10,735 reported cases. *J Am Coll Surg.* 2001; 193: 428-439.
  17. Fischer A, Thomusch O, Benz S, Von Dobschuetz E, Baier P, Hopt UT. Nonoperative treatment of 15 benign esophageal perforations with self-expandable covered metal stents. *Ann Thorac Surg.* 2006; 81: 467-472.
  18. Awais O, Luketich JD, Schuchert MJ, Morse CR, Wilson J et al. Reoperative antireflux surgery for failed fundoplication: an analysis of outcomes in 275 patients. *Ann Thorac Surg.* 2011; 92: 1083-1090.
  19. Frantzides CT, Madan AK, Carlson MA, Stavropoulos GP. Prospective, randomized trial of laparoscopic polytetrafluoroethylene (PTFE) patch repair vs simple cruroplasty for large hiatal hernia. *Arch Surg.* 2002; 137: 649-652.
  20. Targarona EM, Bendahan G, Balague C, Garriga J, Trias M. Mesh in the hiatus: a controversial issue. *Arch Surg.* 2004; 139: 1286-1296.
  21. Tam V, Winger DG, Nason KS. A systematic review and meta-analysis of mesh versus suture cruroplasty in laparoscopic large hiatal hernia repair. *Am J Surg.* 2016; 211: 226-238.
  22. Müller-Stich BP, Kenngott HG, Gondan M, Stock C, Linke GR, Fritz F et al. Use of mesh in laparoscopic paraesophageal hernia repair: a meta-analysis and risk-benefit analysis. *PLoS One.* 2015; 10: e0139547. doi: 10.1371/journal.pone.013954
  23. Granderath FA, Granderath UM, Pointner R. Laparoscopic revisional fundoplication with circular hiatal mesh prosthesis: the long-term results. *World J Surg.* 2008; 32: 999-1007.
  24. Zhang C, Lui D, Li F, Watson DI, Gao X, Koetje JH et al. Systematic review and metanalysis of laparoscopic mesh versus suture repair of hiatus hernia: Objective and subjective outcomes. *Surg Endosc.* 2017; doi.org/10.1007/s00464-017-5586-x.
  25. Banki, F, Kaushik C, Roife D, Chawla M, Casimir R, Miller CC 3rd. Laparoscopic reoperative antireflux surgery: a safe procedure with high patient satisfaction and low morbidity. *Am J Surg.* 2016; 212: 1115-1120.