

Manejo de las perforaciones duodenales post-CPRE

Management of duodenal perforations post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography

E. Perea-del Pozo¹, P. de la Herranz-Guerrero², L. Tallón-Aguilar¹, J.A. López-Ruiz², F. Oliva-Mompeán², J. Padillo-Ruiz¹

¹Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

²Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

RESUMEN

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una técnica endoscópica ideada como herramienta fundamental para el diagnóstico y tratamiento de diversos problemas pancreáticos y biliares. La incidencia de complicaciones de la técnica varía de 5,4% al 23,0% y la mortalidad general de 0,1% al 1%. Sin embargo la mortalidad puede verse incrementada en casos en los que se produce un retraso en el diagnóstico y tratamiento de la perforación duodenal alcanzado un 8-23%, como consecuencia de la sepsis y el fracaso multiorgánico secundario. La perforación duodenal post-CPRE es una complicación poco frecuente y potencialmente mortal, por lo tanto la clasificación y las pautas de tratamiento se basan en pequeñas series de casos y no existen estudios prospectivos con alto poder estadístico. La clasificación más comúnmente utilizada es la de Stapfer que tiene en cuenta el mecanismo, la ubicación anatómica y la gravedad de la lesión teniendo un mayor poder predictivo sobre la necesidad de intervención quirúrgica. Mediante la siguiente revisión bibliográfica exponemos las evidencias de la literatura con respecto al diagnóstico

y tratamiento según los grados de Stapfer, proponemos del mismo modo un algoritmo de manejo basado en los datos recogidos y la casuística en dos centros de nuestra ciudad.

Palabras clave: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, cpre, manejo, stapfer, tratamiento quirúrgico.

ABSTRACT

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is an endoscopic technique designed as a fundamental tool for the diagnosis and treatment of various pancreatic and biliary problems. The incidence of complications of the technique varies from 5.4% to 23.0% and the general mortality from 0.1% to 1%. However, mortality can be increased in cases in which there is a delay in diagnosis and treatment of duodenal perforation reached 8-23%, as a consequence of sepsis and secondary multiorgan failure. Post-ERCP duodenal perforation is a rare and potentially fatal complication, therefore classification and treatment guidelines are based on small case series and there are no prospective studies with high statistical power. The most commonly used classification is that of Stapfer, which takes into account the mechanism, the anatomical location and the severity of the injury, with a greater predictive power over the need for surgical intervention. By means of the following bibliographical review we

CORRESPONDENCIA

Eduardo Perea del Pozo
Hospital Universitario Virgen del Rocío
41013 Sevilla
eperepo@gmail.com

XREF

CITA ESTE TRABAJO

Perea del Pozo E, de la Herranz Guerrero P, Tallón Aguilar L, López Ruiz JA, Oliva Mompeán F, Padillo Ruiz J. Manejo de las perforaciones duodenales post-CPRE. Cir Andal. 2019;30(1):72-76.

expose the evidences of the literature regarding the diagnosis and treatment according to Stapfer degrees, we propose in the same way a management algorithm based on the collected data and the casuistry in two centers of our city.

Keywords: endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ercp, management, stapfer, surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es una técnica endoscópica ideada como herramienta fundamental para el diagnóstico y tratamiento de diversos problemas pancreáticos y biliares. El principal objetivo de la esfinterotomía es el estudio del árbol biliar, permitiendo drenarlo y eliminar cálculos biliares, del mismo modo se pueden realizar otros procedimientos terapéuticos como colocar stents en el conducto hepático común y pancreático. La CPRE es un técnica segura y se ha impuesto como una forma de explorar el árbol biliar de una forma menos invasiva y con menos complicaciones que la cirugía, sin embargo presenta riesgo de complicaciones tales como pancreatitis, perforación y hemorragia.

La incidencia de complicaciones mayores varía de 5,4% al 23,0% y la mortalidad general de 0,1% al 1%¹. Sin embargo la mortalidad puede verse incrementada en casos en los que se produce un retraso en el diagnóstico y tratamiento de la perforación duodenal alcanzado un 8-23%, como consecuencia de la sepsis y el fracaso multiorgánico secundario². A pesar que de forma tradicional la perforación duodenal han requerido un manejo quirúrgico, en los últimos años han salido a la luz diferentes estudios que abogan por un manejo selectivo de las perforaciones duodenales basadas en una clasificación anatómica de la zona de la perforación³.

La perforación duodenal post-CPRE es una complicación poco frecuente y potencialmente mortal, por lo tanto la clasificación y las pautas de tratamiento se basan en pequeñas series de casos y no existen estudios prospectivos con alto poder estadístico. A pesar de ello, se hace necesario para un cirujano de urgencias la comprensión de los factores que predisponen a esta complicación y las estrategias de manejo más apropiadas. Realizamos una revisión bibliográfica analizando las indicación y tipo de tratamiento quirúrgico en los casos requeridos así como los factores que influyen en el resultado.

CLASIFICACIÓN

La clasificación más comúnmente utilizada es la de Stapfer que tiene en cuenta el mecanismo, la ubicación anatómica y la gravedad de la lesión teniendo un mayor poder predictivo sobre la necesidad de intervención quirúrgica (Figura 1)⁴:

- Tipo I: perforación de la pared intestinal libre.
- Tipo II: perforación duodenal retroperitoneal secundaria a lesión periampular.
- Tipo III: perforación del conducto pancreático o biliar.
- Tipo IV: aire libre retroperitoneal solo.

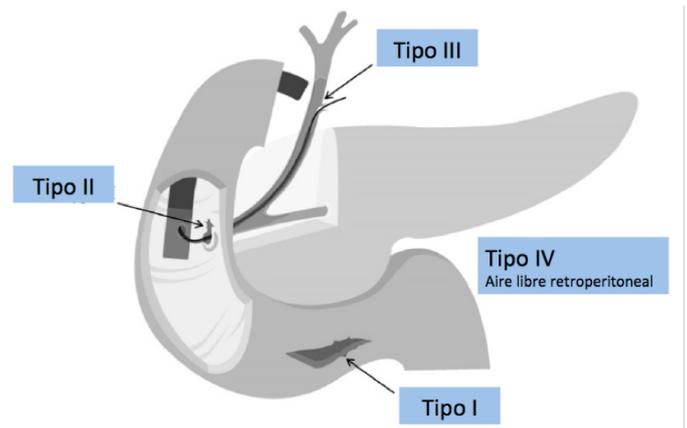


Figura 1

La clasificación de Stapfer divide las perforaciones relacionadas con la CPRE en cuatro tipos según el mecanismo, la ubicación anatómica y la gravedad de la lesión¹.

Las perforaciones de Stapfer tipo I son causadas por el endoscopio que ejerce una presión excesiva sobre la pared del intestino delgado (generalmente la pared duodenal lateral).

Las perforaciones Tipo II son las más frecuentemente descritas en la literatura, son perforaciones periampulares de la pared medial del duodeno, más frecuentemente asociadas con la esfinterotomía biliar o pancreática o a la papilotomía.

Las perforaciones Stapfer tipo III son lesiones ductales biliares o pancreáticas causadas por la guía, extracción de cálculos y/o colocación de endoprótesis, a menudo reconocidas en el momento de la CPRE, y se manejan con la colocación de un stent biliar o pancreático⁵.

Las perforaciones de Stapfer tipo IV son perforaciones retroperitoneales minúsculas causadas por el uso de insuflación excesiva junto con la manipulación del esfínter, suelen comportarse como un hallazgo incidental sin consecuencias clínicas⁶.

Existen otros casos documentados en la literatura como la perforación del parénquima hepático y pancreático por la guía durante la CPRE siendo una complicación muy poco frecuente dado como consecuencia un hematoma hepático subcapsular y el biloma subcapsular que pueden ocurrir en este contexto.

INCIDENCIA

La incidencia de la perforación duodenal post-CPRE ha variado en las diferentes series publicadas a lo largo de los años. Existen reportes con una incidencia del 2,1% de perforaciones duodenales de las esfinterotomías, porcentaje que ha disminuido hasta un 0,5% en las últimas publicaciones debido principalmente al aumento de la experiencia de los endoscopistas y la mejora en los instrumentos. En uno de los mayores metanálisis publicados de 21 estudios

prospectivos que incluyeron 16.855 pacientes sometidos a CPRE entre 1987 y 2003, las perforaciones post-CPRE supusieron 101 (0,60%), con 10 muertes (0,06%)⁷.

Las perforaciones tipo I representan el 25 % de las perforaciones, el tipo II el 46%, el tipo III el 22% y el tipo IV el 3%⁸.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo para la perforación incluyen:

1) Factores relacionados con el paciente: sospecha de disfunción del esfínter de Oddi, sexo femenino, edad avanzada, niveles normales de bilirrubina, antecedentes de pancreatitis posterior a CPRE, anatomía anormal o distorsionada como situs inversus o gastrectomía posterior a Billroth II.

2) Factores relacionados con el procedimiento: canulación difícil, inyección de contraste de conducto pancreático, duración más prolongada del procedimiento, esfinterotomía y técnica precortada, dilatación del esfínter globular y procedimiento realizado por un endoscopista de menor experiencia.

Existe un aumento de perforaciones intestinales documentadas en pacientes con cirugías que provocan una alteración anatómica de tipo Y de Roux o Billroth II. Los ángulos agudos en la anastomosis son vulnerables a la presión que se les transmite a través del eje del endoscopio. El riesgo de perforaciones Stapfer tipo II también aumenta en pacientes con anatomía alterada quirúrgicamente debido al cambio en la orientación de la papila, lo que hace que la esfinterotomía sea más laboriosa.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y DIAGNÓSTICO

Las perforaciones tipo I a cavidad abdominal suelen ser diagnosticadas inmediatamente durante la endoscopia debido a la clínica en el paciente acompañada de los signos físicos y los hallazgos de la endoscopia. Sin embargo las perforaciones tipo II y IV se diagnostican habitualmente de forma más tardía mediante una prueba de imagen que demuestre la existencia de aire libre en el espacio retroperitoneal o de extravasación de contraste en un paciente que presenta una evolución clínico-analítica anormal. Del mismo modo las perforaciones tipo II pueden ser evidenciadas en el transcurso de la endoscopia. En una de las revisiones que analiza un mayor número de artículos (18 estudios realizados entre 2000 y 2013) con un total de 437 perforaciones, el diagnóstico se realizó durante la CPRE en 321 casos (73%)⁸.

Es importante reconocer las alteraciones clínicas o analíticas que pueden suceder en pacientes que se han realizado recientemente una CPRE y nos deben llevar a solicitar una prueba de imagen (preferiblemente un TAC abdominal) que descarte una posible complicación. Los principales signos y síntomas ante los cuales debemos actuar son:

- Dolor epigástrico y lumbar, fiebre y leucocitosis. No son propios del transcurso normal de una CPRE programada, sin embargo pueden estar dentro de la progresión normal de la patología en un cuadro de colangitis por un cálculo en la vía biliar principal.

- Existe documentación en la literatura de localización de aire en áreas anómalas fruto de la salida a través de la perforación, en orden neumoretroperitoneo, neumoperitoneo, neumomediastino, neumotórax y enfisema subcutáneo después de la CPRE son los más frecuentes⁹.

- Aumento de amilasa y bilirrubina en el contexto de una pancreatitis o colangitis. El líquido retroperitoneal o peritoneal sin gas es sugestivo de pancreatitis aguda porque la perforación dará lugar invariablemente a gas extraluminal.

Se debe obtener una tomografía computarizada abdominal en pacientes con sospecha de perforación, incluso si no tienen evidencia de aire retroperitoneal en las radiografías simples, ya que la TC es el medio más sensible para detectar la perforación¹⁰.

Uno de los principales motivos por los que el tratamiento de las perforaciones post-CPRE ha llevado a tanta controversia, además de por la elevada morbilidad que conlleva, es por la falta de consenso cuando se trata de un paciente con presencia de aire retroperitoneal tras una CPRE y se mantiene asintomático. El aire puede acceder al retroperitoneo no solo a través de una perforación sino además puede desarrollarse después de la esfinterotomía en pacientes asintomáticos. Una de las primeras publicaciones al respecto estudió mediante TAC a 21 pacientes tras la realización de CPRE, presentado un 29% de casos con neumoperitoneo asintomático, manteniendo una evolución normal y una fecha de alta igual a la de los pacientes sin hallazgos en la prueba de imagen¹¹.

Numerosas publicaciones respaldan una actitud conservadora con observación y seguimiento clínico-analítico en pacientes con neumoperitoneo asintomático tras endoscopia, ya que postulan que el origen podría deberse a una disección a través del intestino lesionado de forma microscópica sin lesiones macroscópicas.

En pacientes con neumoperitoneo y clínica compatible es importante descartar la pancreatitis como causa de los síntomas al ser muy similares. La pancreatitis es una complicación más frecuente que la perforación tras una CPRE y debe ser tenida en cuenta sin ser confundida con los síntomas causados por la perforación a retroperitoneo. Se debe sospechar un absceso retroperitoneal en pacientes con pancreatitis post-CPRE que desarrollan dolor de espalda y fiebre persistente¹².

MANEJO MÉDICO Y QUIRÚRGICO

Uno de los estudios con mayor poder estadístico con respecto al manejo de las perforaciones duodenales post-CPRE es el publicado por Vivek Kumbhari en el que analiza de forma retrospectiva una serie de 61 pacientes perforados en catorce años consecutivos¹³. En este estudio se valida un algoritmo (**Figura 2**) en el cual las Stapfer tipo I, o perforaciones lumbales relacionadas con el endoscopio, se trataron con tratamiento quirúrgico inmediato y las perforaciones Stapfer tipo II, o periampulares, se manejaron médicamente. En el estudio se excluyen las perforaciones Stapfer tipo III y IV al haber demostrado como se mencionó anteriormente la ausencia de actitud quirúrgica, está indicado un tratamiento con stent endoscópico o con tratamiento conservador respectivamente. Mediante este algoritmo describen una mortalidad inferior al 3% con una indicación total quirúrgica del 15%.

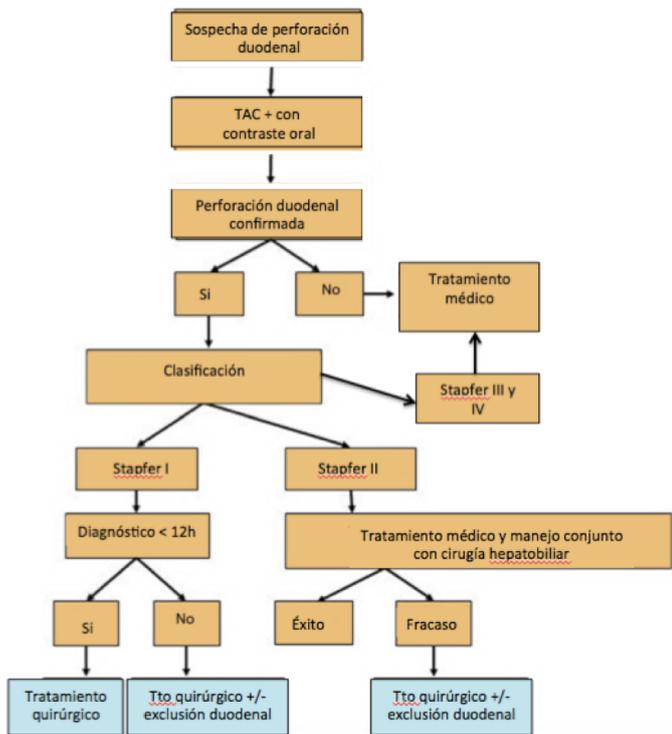


Figura 2 Algoritmo de manejo de perforación post-CPRE¹³.

Hemos analizado de forma retrospectiva los pacientes que han presentado una perforación duodenal post-CPRE en los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y Virgen Macarena de Sevilla desde el 2010 al 2016. En nuestro centro han sido recogidas un total de 27 CPRE de los cuales nueve presentaron Stapfer I, cinco pacientes Stapfer II, cuatro pacientes Stapfer III y ocho Stapfer tipo IV (36%, 18%, 14% y 32% respectivamente). El tratamiento indicado fue el manejo conservador en ocho pacientes (36,36%), ocho precisaron de un cierre simple y colocación de Tubo de Kehr (27,27%) y se realizaron once exclusiones duodenales (36,36% con cinco Y de Roux y tres Billroth II). Por lo tanto en nuestro centro hemos realizado un manejo quirúrgico en el 64% de los casos con una mortalidad total acumulada que alcanzó el 36% de los pacientes con perforaciones (8/22).

Todos los pacientes, independientemente del método de tratamiento, necesitarían una sonda nasogástrica para disminuir la fuga del contenido digestivo que de otro modo se acumularía gradualmente en el espacio retroperitoneal. Deben mantenerse en ayunas mientras reciben hidratación y antibióticos por vía intravenosa. Cuando van a ser sometidos a una actitud conservadora y se prevé un tiempo de ayunas superior a los seis días debe iniciarse nutrición parenteral total.

Otra opción terapéutica es el tratamiento endoscópico para tratar las complicaciones post-CPRE. Los clips endoscópicos y la sutura de bolsa endoscópica ha demostrado su eficacia en las perforaciones duodenales, a pesar de ser más complejo que en el colon y por lo tanto ofrecer menos seguridad de un cierre estanco. Existen otras técnicas modernas descritas recientemente como el pegamento de fibrina o los stent recubiertos con publicaciones de casos aislados exitosos^{14,15}. Otro sistema que se encuentra en desarrollo es el

sistema de vacío endoscópico, se aplica un vacío que provoca el colapso del estómago y el duodeno alrededor del tubo con drenaje de las secreciones¹⁶.

En definitiva, la cirugía se hace necesaria en un 20% al 40% de los casos¹⁷. Las indicaciones de cirugía incluyen lesión de Stapfer tipo I, peritonitis generalizada no susceptible de drenaje percutáneo, fuga de contraste importante, documentación de perforación de CPRE con coledocolitiasis no extraída, enfisema subcutáneo masivo y fracaso del tratamiento no quirúrgico¹⁸. Los objetivos en el tratamiento quirúrgico de la perforación post-CPRE incluyen:

- Controlar la sepsis: drenaje de la colección retroperitoneal, intraabdominal y del sistema biliar junto a la eliminación de cálculos del conducto biliar residuales.
- Reparar la perforación con o sin exclusión duodenal.

La literatura demuestra que los pacientes que precisan un manejo quirúrgico de la perforación duodenal presentan una mortalidad mucho más elevada que aquellos en los cuales se resuelve con manejo conservador. En una revisión destinada a comparar la mortalidad según la actitud terapéutica que incluyó once estudios, se requirió cirugía en 29 de 137 pacientes con perforaciones de Tipo II (21%), con una tasa de mortalidad general del 9,4%. Sin embargo, la tasa de mortalidad en pacientes que requirieron cirugía fue del 38% (11 de 29)⁸. Por lo tanto las indicaciones (Figura 3) deben de ser estudiadas con detenimiento pero diseñar un estudio prospectivo sobre el abordaje laparoscópico no es posible debido a problemas éticos importantes. Es por eso que la evaluación de este enfoque solo puede hacerse mediante series de casos retrospectivos.

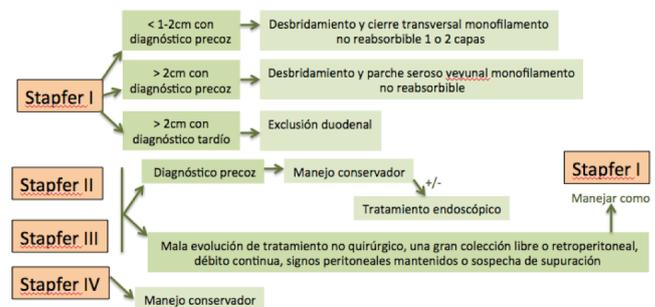


Figura 3 Indicaciones del manejo quirúrgico en perforaciones post-CPRE.

En pacientes que requieren intervención quirúrgica, el intervalo entre la perforación y la operación es de gran importancia ya que la mortalidad aumenta dramáticamente en caso de retraso. La operación óptima para la perforación duodenal inducida por CPRE parece ser la reparación primaria y la derivación duodenal con gastroyeyunostomía y exclusión pilórica. Sin embargo, si la perforación se observa y se maneja temprano, la reparación primaria sin desviación tiene resultados similares, siempre que la contaminación peritoneal sea mínima. Las opciones quirúrgicas incluyen la coledocotomía con extracción de cálculos y drenaje con tubo en T, la reparación de la perforación, drenaje de un absceso o flemón, coledocoyeyunostomía

o pancreatoduodenectomía. En los casos complejos en los que el cierre primario no asegura la estanqueidad del intestino debido al alto flujo diario de saliva, jugos gástricos y biliares se aconseja realizar una exclusión duodenal ya que es la intervención más segura, a pesar de su agresividad².

Otros métodos de drenaje son la punción percutánea transhepática o el drenaje transgástrico como alternativas a la cirugía para los pacientes que desarrollan colecciones localizadas de líquido retroperitoneal, sin peritonitis generalizada).

BIBLIOGRAFÍA

- Christensen M, Matzen P, Schulze S, Rosenber J. Complications of ERCP: a prospective study. *Gastrointest Endosc*.2004; 60(5): 721-31.
- Krishna RP, Singh RK, Behari A, Kumar A, Saxena R, Kapoor VK. Post endoscopic retrograde cholangiopancreatography perforation managed by surgery or percutaneous drainage. *Surg Today*.2011; 41: 660-6.
- Machado NO (2012) Management of duodenal perforation post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. When and whom to operate and what factors determine the outcome? A review article. *JOP* 13:18–25
- Stapfer M, Selby RR, Stain SC, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Ann Surg* 2000; 232:191
- H. Baron, L.M. Wong Kee Song, M.D. Zielinski, et al. A comprehensive approach to the management of acute endoscopic perforations (with videos) *Gastrointest Endosc*, 76 (2012), pp. 838-859
- Infantes Ormad M, Tallón Aguilar L, López Ruiz JA, Curado Soriano A. Duodenal perforations after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Cir Esp*. 2016 Feb;94(2):119-20. Epub 2015 Oct 26.
- Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2007; 102:1781.
- Vezakis A, Fragulidis G, Polydorou A. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations: Diagnosis and management. *World J Gastrointest Endosc* 2015; 7:1135.
- Cañete Gómez J, Martín C, García Cabrera, AM. Perforaciones gastroduodenales. Inflamatorias, tumorales y yatrógenas. *Cirugía de Urgencias GATCU*. I.S.B.N: 978-84-606-9616-2
- Guerra F, Giuliani G, Coletti M. Images in Emergency Medicine. Elderly Female With Abdominal Pain. Palpebral Emphysema From Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography-Related Retroperitoneal Perforation. *Ann Emerg Med* 2015; 66:89, 95.
- Kuhlman JE, Fishman EK, Milligan FD, Siegelman SS. Complications of endoscopic retrograde sphincterotomy: computed tomographic evaluation. *Gastrointest Radiol* 1989; 14:127.
- Genzlinger JL, McPhee MS, Fisher JK, et al. Significance of retroperitoneal air after endoscopic retrograde cholangiopancreatography with sphincterotomy. *Am J Gastroenterol* 1999; 94:1267.
- Riahi S, Hansen J, Bjerre J, Kraghsbjerg P. ERCP complicated by a retroperitoneal abscess caused by *Haemophilus influenzae* and *Haemophilus parainfluenzae*. *Gastrointest Endosc* 1998; 47:417.
- Donatelli G, Dumont JL, Vergeau BM, et al. Colic and gastric over-the-scope clip (Ovesco) for the treatment of a large duodenal perforation during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Therap Adv Gastroenterol* 2014; 7:282.
- Mutignani M, Iacopini F, Dokas S, et al. Successful endoscopic closure of a lateral duodenal perforation at ERCP with fibrin glue. *Gastrointest Endosc* 2006; 63:725.
- Loske G, Rucktäschel F, Schorsch T, et al. Successful endoscopic vacuum therapy with new open-pore film drainage in a case of iatrogenic duodenal perforation during ERCP. *Endoscopy* 2015; 47:E577.
- Vive Kumbhari MD, Amitasha Sinha MBBS, Aditi Reddy MD et al. Algorithm for the management of ERCP-related perforations. *Gastrointestinal Endoscopy* Volume 83, Issue 5, May 2016, Pages 934-943
- Weiser R, Pencovich N, Mlynarsky L, et al. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations: Experience of a tertiary center. *Surgery* 2017; 161:920.