

## Consideraciones éticas

Los autores declaran haberse cumplido todas las responsabilidades éticas en cuanto a protección de datos, derecho a la privacidad y consentimiento informado.

No es necesaria la autorización del comité de ética de la institución ya que en ningún momento incumplen o violan normas de anonimato del paciente, ni se realiza algún procedimiento experimental que pusiere en riesgo la integridad del paciente.

Los autores declaran que este artículo no contiene información personal que permita identificar a los pacientes.

## Financiación

El presente trabajo no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no haber tenido ningún tipo de conflicto de intereses.

## Referencias

- Hernández-Avendaño V, Jiménez-López M. Fístula colecistocutánea: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2014;15:39–42.
- Guardado-Bermúdez F, Aguilar-Jaimes A, Ardisson-Zamora FJ, et al. Fístula colecistocutánea espontánea. *Cir Cir.* 2015;83:61–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.circir.2015.04.026>.
- Tallón-Aguilar L, López-Porras M, Molina-García D, et al. Cholecystocutaneous fistula: A rare complication of gallstones. *Gastroenterol Hepatol.* 2010;33:553–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gastrohep.2010.02.012>.

- Costi R, Randone B, Violi V, et al. Cholecystocolonic fistula: Facts and myths. A review of the 231 published cases. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2009;16:8–18, <http://dx.doi.org/10.1007/s00534-008-0014-1>.
- Santos-Seoane SM, Díaz-Fernández V, Arenas-García V. Fístula colecistocutánea. *Rev Esp Enferm Dig.* 2019;111:407–8, <http://dx.doi.org/10.17235/reed.2019.5882/2018>.
- Moreno BA, de la Fuente BM, Rodríguez CE, et al. Fístula colecistocutánea espontánea. *Rev Chil Cir.* 2014;67:413–5, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262015000400011>.
- Pezzilli R, Barakat B, Corinaldesi R, et al. Spontaneous cholecystocutaneous fistula. *Case Rep Gastroenterol.* 2010;4:356–60, <http://dx.doi.org/10.1159/000320687>.
- Rinzivillo NMA, Danna R, Leanza V, et al. Case Report: Spontaneous cholecystocutaneous fistula, a rare choledithiasis complication. 2017;6:1768, <http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.12235.1>.

E. Ballesteros-Suárez<sup>a,\*</sup>, F. Navarro-Tovar<sup>a</sup>, C.Z. Díaz-Barrientos<sup>b</sup>, E.I. Marín-Pardo<sup>a</sup> y E. Hernández-Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario de Puebla, Puebla, Puebla, México

<sup>b</sup> Servicio de Coloproctología, Hospital Universitario de Puebla, Puebla, Puebla, México

\* Autor para correspondencia. Avenida Cue Merlo 425 Interior 3, Colonia San Baltazar Campeche, C.P. 72550, teléfono 2223539033.

Correo electrónico: [ebs02@outlook.com](mailto:ebs02@outlook.com) (E. Ballesteros-Suárez).

<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2022.05.009> 0375-0906/ © 2023 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Litotripsia electrohidráulica guiada por pancreatoscopia para el manejo de obstrucción del conducto pancreático principal por lito

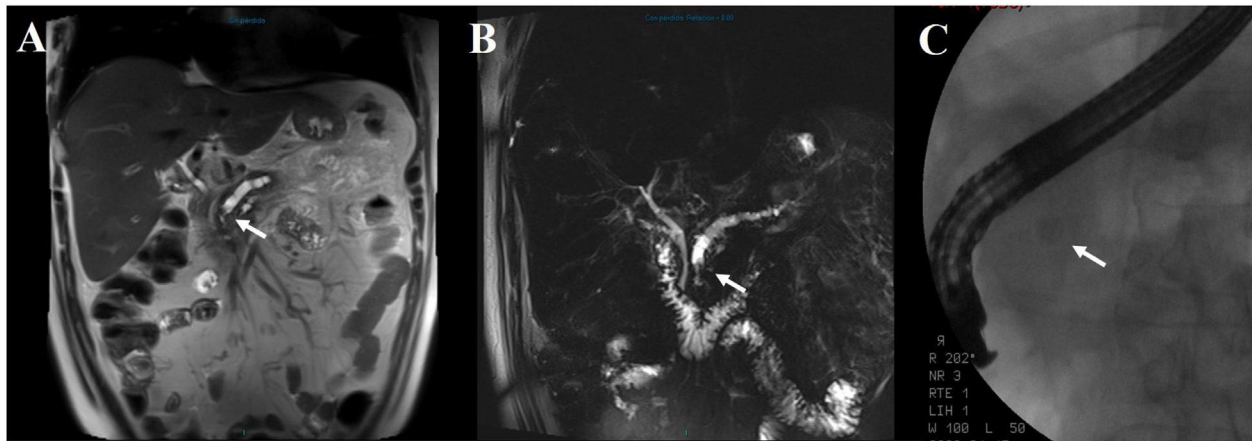


## Pancreatoscopy-guided electrohydraulic lithotripsy for the management of main pancreatic duct obstruction due to a stone

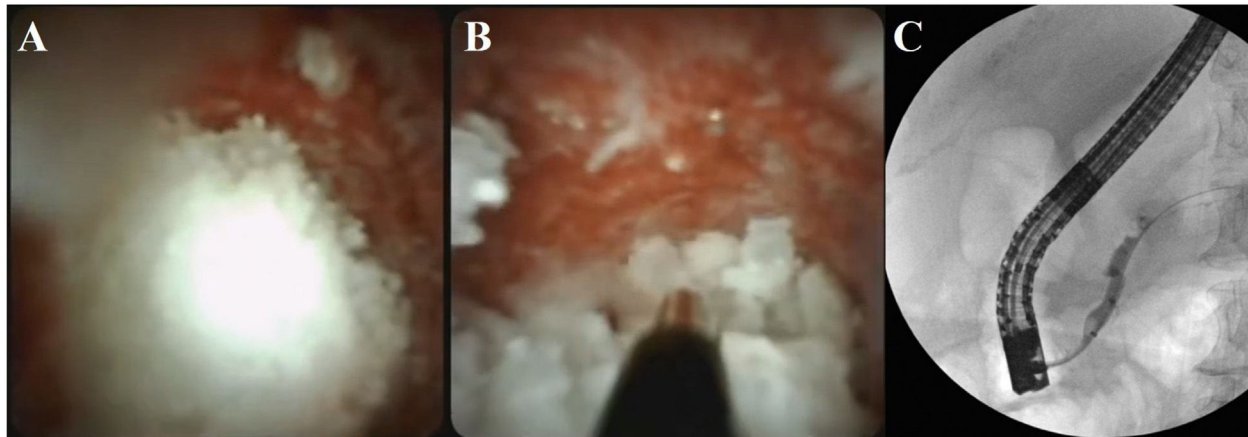
La pancreatitis crónica es una enfermedad fibroinflamatoria progresiva que, además de provocar insuficiencia pancreática exocrina y alteraciones endocrinas, ocasiona dolor en la mayoría de los casos.

El manejo actual de pancreatitis crónica sintomática es escalonado. Se inicia con cambios en el estilo de vida y analgésicos, y finalmente puede necesitarse cirugía. El tratamiento endoscópico es una opción de manejo menos invasiva a la cirugía, y se considera de primera línea junto con la litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) cuando existe obstrucción del conducto pancreático principal a nivel de la cabeza o cuerpo por lito<sup>1,2</sup>.

Presentamos el caso de un varón de 58 años de edad con pancreatitis crónica quien ha presentado dolor abdominal persistente y cuadros recurrentes de pancreatitis aguda desde hace varios años. Tiene el antecedente de colecistectomía laparoscópica y niega historia de consumo de alcohol importante. En su último cuadro de pancreatitis aguda, se realizó una tomografía computada de abdomen en la que se reportó un lito localizado aparentemente en colédoco intrapancreático. Fue referido a nuestro hospital para la realización de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Se complementó abordaje con una colangiografía magnética en la cual se observó que la imagen correspondiente al lito se encontraba en realidad en el conducto pancreático principal a nivel de la cabeza y con dilatación de dicho conducto (fig. 1 A y B). Se decidió llevar a cabo manejo con CPRE convencional para extraer el lito pancreático. Después de lograr canular el conducto pancreático, se avanzó una guía 0.035'' hasta toparse con un lito radiopaco de 7 mm que no permitió mayor avance, por lo que no fue posible completar el procedimiento planeado (fig. 1C). Se realizó esfinterotomía y se colocó una prótesis plástica pancreática 5 Fr de manera temporal. Se realizó una segunda intervención en otro tiempo, que consistió en una CPRE



**Figura 1** A y B) Colangiografía por resonancia magnética que muestra dilatación del conducto pancreático principal de hasta 8 mm, con un trayecto serpiginoso y con disminución abrupta del calibre a nivel de la cabeza asociada a una imagen hipointensa intraluminal (flecha). C) Fluoroscopia en donde se observa un lito radiopaco en topografía de cabeza de páncreas (flecha).



**Figura 2** A) Imagen de lito pancreático intraductal por Spyglass™. B) Litotripsia electrohidráulica intraductal. C) Fluoroscopia observándose extracción de fragmentos residuales del lito con balón extractor.

junto con pancreatoscopia de un solo operador (Sistema Spyglass™ DS). Para facilitar la inserción del dispositivo, se realizó esfinteroplastia con balón de dilatación hidráulico de 8 mm diámetro y 3 cm de longitud con lo que se logró avanzar sobre el conducto pancreático principal. Una vez que se encontraba la sonda (Autolith™ Touch Biliary EHL System) a 1 mm del lito, se realizó litotripsia electrohidráulica (configuración de energía 50 watts y frecuencia 10/seg.) hasta lograr fragmentarlo en pedazos muy pequeños que fueron removidos del conducto pancreático con balón extractor 9 mm/12 mm (fig. 2, video complementario: procedimiento acortado de CPRE y pancreatoscopia). Se colocó una prótesis plástica pancreática profiláctica 5 Fr x 7 cm concluyendo de esta manera con el procedimiento. No se reportaron complicaciones asociadas al procedimiento. En su última consulta, el paciente no ha vuelto a referir dolor a cinco meses de la intervención.

El tratamiento endoscópico para el manejo de obstrucción de conducto pancreático principal es efectivo en pacientes adecuadamente evaluados. Los litos menores de 5 mm o radiolúcidos localizados en cabeza o cuerpo de páncreas pueden manejarse con CPRE convencional utilizando

balón o canastilla. Para litos radiopacos mayores de 5 mm se sugiere que el manejo sea con LEOC. Una limitante de la LEOC es su alto costo y su baja disponibilidad<sup>1</sup>. La litotripsia guiada por pancreatoscopia (LGP) es otra opción de tratamiento endoscópico para este tipo de casos. La pancreatoscopia nos permite visualizar directamente el lito, facilitando una fragmentación más precisa con confirmación de la limpieza completa del conducto pancreático, además nos permite evaluar posibles estenosis concomitantes. El manejo con CPRE combinado con pancreatoscopia suele ser más exitoso que la sola CPRE<sup>3,4</sup>. El pancreatoscopio tiene un diámetro muy pequeño, pudiéndose insertar a través del canal de trabajo del duodenoscopio. A su vez, el pancreatoscopio cuenta con su propio canal de trabajo por el cual se pueden introducir accesorios especiales, como lo es la sonda de litotripsia. La LGP, ya sea con láser o electrohidráulica, se realiza a 0.5 mm de distancia del lito sin hacer contacto con este. Se recomienda en todos los casos el uso de antibiótico profiláctico<sup>5,6</sup>.

Muchos consideran la LGP como un tratamiento endoscópico de segunda línea debido a que es un procedimiento mucho más complejo que la LEOC. La evidencia disponible

sobre esta modalidad es aún poca. En una revisión sistemática, la tasa de éxito de fragmentación del lito fue del 85.77%, lográndose una fragmentación completa en el 62.05% de los casos. La tasa de efectos adversos graves reportada fue del 4.84%. No se encontraron diferencias significativas al compararse la litotripsia electrohidráulica y láser en cuanto a éxito de fragmentación y efectos adversos<sup>7</sup>.

En un estudio prospectivo reciente donde se evaluó la LGP electrohidráulica como tratamiento de primera línea para estos casos, la resolución del lito fue del 70.6%. La imposibilidad para lograr un adecuado acceso al conducto pancreático fue una de las principales limitantes para poder completar los procedimientos. Considerando solo los casos en los que se logró un adecuado acceso a este conducto, la tasa de éxito técnico fue de hasta 92.3%. Hubo además disminución significativa en puntuaciones en escala de dolor. Se presentó pancreatitis hasta en el 28% de los casos, siendo leve en todos<sup>8</sup>.

En conclusión, la LGP es una opción de tratamiento a considerar en casos seleccionados de pancreatitis crónica cuando el control de síntomas es insuficiente con el manejo médico.

## Responsabilidades éticas

Los autores declaran que se siguieron los protocolos de bioética de su centro de trabajo respecto a la publicación de datos de pacientes. No requirió ser sometido a evaluación en un comité de ética por el tipo de publicación. Los autores declaran que este artículo no contiene información personal y que se obtuvo el consentimiento informado del paciente para esta publicación.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Autoría/colaboradores

Redacción: PVH, FRV. Recolección de datos: PVH, IFA. Edición de video: FRV. Revisión: FRV, ROA y JFML.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Dumonceau J-M, Delhay M, Tringali A, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointesti-

- nal Endoscopy (ESGE) Guideline - Updated August 2018. *Endoscopy*. 2019;51:179–93, <http://dx.doi.org/10.1055/a-0822-0832>.
2. Rösch T, Daniel S, Scholz M, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: a multicenter study of 1000 patients with long-term follow-up. *Endoscopy*. 2002;34:765–71, <http://dx.doi.org/10.1055/s-2002-34256>.
3. Parbhu SK, Siddiqui AA, Murphy M, et al. Efficacy, safety, and outcomes of endoscopic retrograde cholangiopancreatography with per-oral pancreatoscopy: a multicenter experience. *J Clin Gastroenterol*. 2017;51:e101–5, <http://dx.doi.org/10.1097/MCG.0000000000000796>.
4. Han S, Shah RJ, Brauer BC, et al. A Comparison of endoscopic retrograde pancreatography with or without pancreatoscopy for removal of pancreatic duct stones. *Pancreas*. 2019;48:690–7, <http://dx.doi.org/10.1097/MPA.0000000000001317>.
5. De Luca L, Repici A, Koçollari A, et al. Pancreatoscopy: an update. *World J Gastrointest Endosc*. 2019;11:22–30, <http://dx.doi.org/10.4253/wjge.v11.i1.22>.
6. Miller CS, Chen YI. Current role of endoscopic pancreatoscopy. *Curr Opin Gastroenterol*. 2018;34:309–15, <http://dx.doi.org/10.1097/MOG.0000000000000453>.
7. McCarty TR, Sobani Z, Rustagi T. Per-oral pancreatoscopy with intraductal lithotripsy for difficult pancreatic duct stones: a systematic review and meta-analysis. *Endosc Int Open*. 2020;8:E1460–70.
8. van der Wiel SE, Stassen PMC, Poley J-W, et al. Pancreatoscopy-guided electrohydraulic lithotripsy for the treatment of obstructive pancreatic duct stones in the head and neck of the pancreas: a prospective consecutive case series. *Gastrointest Endosc*. 2021;S0016–5107:01878–1882, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2021.11.047>.

P. Valdez-Hernández<sup>a,\*</sup>, F. Romero-Vallejo<sup>a</sup>, J.F. Molina-López<sup>b</sup>, R. Olavide-Aguilar<sup>a</sup> e I. Fonseca-Rodríguez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Departamento de Endoscopia, Centro Médico ABC, Ciudad de México, México*

<sup>b</sup> *Departamento de Cirugía, Centro Médico ABC, Ciudad de México, México*

\* Autor para correspondencia. Dirección: Sur 136 No. 116, Col. Las Américas, Ciudad de México. C.P. 01120. Teléfono: 5564787263.

Correo electrónico: [pedrozedlav@gmail.com](mailto:pedrozedlav@gmail.com) (P. Valdez-Hernández).

<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2022.06.008>

0375-0906/ © 2023 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).