

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses por parte de los autores en relación con este artículo.

Bibliografía

1. Stanghellini V, Chan FKL, Hasler WL, et al. Gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*. 2016;150:1380–92, <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.011>.
2. Tack J, Blondeau K, Boecxstaens V, et al. Review article: The pathophysiology, differential diagnosis and management of rumination syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;33:782–8, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2036.2011.04584.x>.
3. Kessing BF, Bredenoord AJ, Smout AJPM. Objective manometric criteria for the rumination syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2014;109:52–9, <http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2013.428>.
4. Chahuan J, Rey P, Monrroy H. Rumination syndrome. A review article. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed)*. 2021;86:163–71, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgm.2020.11.001>.
5. Rommel N, Tack J, Arts J, et al. Rumination or belching- regurgitation? Differential diagnosis using oesophageal impedance-manometry. *Neurogastroenterol Motil*. 2010;22:e97–104, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2982.2009.01431.x>.
6. Fox MR, Sweis R, Yadlapati R, et al. Chicago classification version 4.0© technical review: Update on standard high-resolution manometry protocol for the assessment of esophageal motility. *Neurogastroenterol Motil*. 2021;33:e14120, <http://dx.doi.org/10.1111/nmo.14120>.

J.S. Arenas-Martínez, A.L. Ordóñez-Vázquez,
A. Fuentes-Montalvo y E. Coss-Adame*

Laboratorio de Motilidad Gastrointestinal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México

* Autor para correspondencia. Av. Vasco de Quiroga 15, Colonia Belisario Domínguez Sección XVI, 14080, Tlalpan, Ciudad de México. Teléfono: +52 (55) 5487 0900.

Correo electrónico: enriquecossmd@gmail.com (E. Coss-Adame).

<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2024.05.008>

0375-0906/ © 2024 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Drenaje retroperitoneal videoasistido guiado con verde de indocianina en necrosis pancreática: reporte de un caso



Indocyanine green-guided video-assisted retroperitoneal drainage in pancreatic necrosis: A case report

Aproximadamente el 20% de los pacientes con pancreatitis aguda tendrán un episodio grave o severo, siendo la necrosis pancreática la complicación con mayor mortalidad, de hasta el 17%, y del 19.8% en pacientes con necrosis infectada y falla orgánica¹.

El manejo *step-up* está estandarizado para necrosis pancreática encapsulada, donde el abordaje de mínima invasión es el ideal, dada su eficacia y su validación².

El abordaje quirúrgico difiere, ya sea con drenaje endoscópico transgástrico, drenaje percutáneo o desbridamiento retroperitoneal videoasistido (*video assisted retroperitoneal debridement* [VARD]), dependiendo del lugar de las colecciones peripancreáticas. La decisión de iniciar el manejo de mínima invasión permite retrasar intervenciones más agresivas, que la colección necrótica madure e inclusive, en algunos casos, se revierta, disminuyendo las complicaciones³.

El VARD es un procedimiento de mínima invasión, con una visualización directa a la colección pero con un campo de manipulación quirúrgica estrecho; como principal complicación figuran las lesiones vasculares y el desarrollo de fístulas pancreáticas⁴.

El verde de indocianina es una tinción fluorescente visible con la luz cercana al infrarrojo y se detecta con cámaras

especiales que transmiten la señal a un monitor donde se visualizan las estructuras que captan la tinción. Ejemplos de su uso son cirugía oncológica con marcadores fluorescentes, identificación de drenaje linfático, visualización de vía biliar o disección del tejido⁵. En la necrosis pancreática se plantea el uso coadyuvante con verde de indocianina durante este procedimiento para guiar el desbridamiento⁶.

Presentamos el caso de un paciente masculino de 32 años quien ingresó con cuadro doloroso abdominal. Laboratorios de ingreso: triglicéridos de 5,020 mg/dL, colesterol de 417 mg/dL, amilasa sérica de 930 U/L y lipasa sérica de 3,357 U/L. La tomografía al ingreso evidenció una pancreatitis aguda edematosa. Posteriormente el paciente presentó deterioro clínico, síndrome compartimental y falla orgánica múltiple. Se tuvieron que realizar tres laparotomías: la primera debido al síndrome compartimental; la segunda ante la presencia de deterioro, con hallazgo transoperatorio de necrosis de cola pancreática, y se realizó necrosectomía abierta; en la tercera se realizó omenectomía parcial secundaria a infarto. Se diagnosticó una fístula pancreática distal postoperatoria grado C, secundaria a necrosectomía, la cual se trató con análogo de somatostatina. La tomografía de control presentó colecciones líquidas por corredera parietocólica izquierda hasta la excavación pélvica, motivo por el cual se inició antibiótico por tres semanas. Después se realizó el drenaje percutáneo siguiendo el manejo *step-up* de necrosis pancreática, colocando dos catéteres *pigtail* en dichas colecciones.

Quince días después, persiste evolución tórpida. La tomografía de control describió una colección encapsulada a nivel de la cola del páncreas y de la corredera parietocólica izquierda (fig. 1). Se decide realizar VARD. Cuarenta y cinco minutos previo a la cirugía se administraron 2.5 ml de verde de indocianina diluidos en 5 cc de solución salina. Se utilizó



Figura 1 Tomografía computarizada contrastada. Se observa necrosis pancreática y colecciones en la corredera parietocólica.

el catéter *pigtail* colocado en la línea axilar media izquierda 5 cm superior de la espina iliaca anterosuperior para introducir trocar de 12 mm. Se realiza insuflación con CO₂ hasta 12 mmHg y, bajo visualización directa, se coloca un trocar de 5 mm. Se aspira líquido de necrosis, obteniéndose 600 cc de líquido purulento. Con ayuda de verde de indocianina se realizó desbridamiento del tejido desvitalizado, evitando el daño a estructuras vasculares y al conducto pancreático principal. Se realizó el lavado de cavidad con suero fisiológico y se retiró el catéter *pigtail*, colocándose un drenaje cerrado tipo Blake de 25 FR (fig. 2).

La tomografía al tercer día posterior al procedimiento presentó disminución de colección pancreática medida en 60 cc. El paciente tuvo una adecuada evolución clínica, por lo que se retiraron los catéteres ante la disminución del drenaje y la resolución de la fístula pancreática posterior a casi 4 meses de internamiento.

La necrosis pancreática encapsulada se define como colecciones maduras peripancreáticas con límites bien definidos 4 semanas posteriores al inicio de la presentación. La

fístula pancreática postoperatoria es una complicación en el manejo de la necrosis pancreática severa, y presenta deterioro clínico y alto riesgo de muerte. Se han propuesto varios medicamentos para su manejo, siendo los análogos de somatostatina los que han logrado la disminución del gasto de la fístula y del tiempo de cierre⁷.

Se optó por el VARD con ayuda de verde de indocianina ante la persistencia de deterioro clínico y la localización de las colecciones, consiguiendo disminuir la posibilidad de lesión vascular y a tejido inflamatorio no necrosado, con mejoría rápida posterior a este procedimiento. Es relevante ante la poca experiencia que hay con el uso concomitante de ambos y la poca bibliografía al respecto en estos casos⁸.

La combinación de cirugía de mínima invasión con técnicas de visualización como el verde de indocianina permite en este tipo de casos poder utilizarlos inicialmente para prevenir futuras reintervenciones, disminuir el tiempo de hospitalización y reducir las complicaciones, en comparación con una necrosectomía abierta⁹. El VARD y el verde de indocianina plantean un futuro seguro y fácil de aplicar en necrosectomía pancreática¹⁰.

Consideraciones éticas

Los autores declaran que, para esta investigación, previo al procedimiento quirúrgico se solicitó por escrito el consentimiento al paciente y a su familiar. Al ser un reporte de caso no se solicitó la autorización del comité de ética. Los autores declaran que este artículo no contiene información que permita identificar al paciente.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

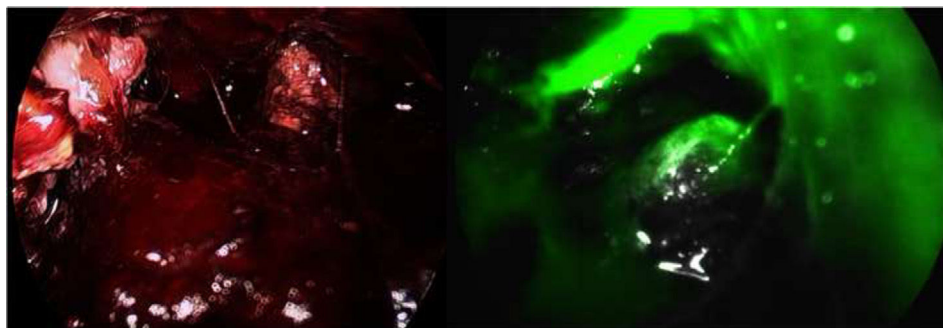


Figura 2 Drenaje retroperitoneal asistido por video con ayuda de verde de indocianina el cual permite diferenciar el tejido pancreático correctamente perfundido.

Bibliografía

1. Luo Y, Li L, Kong R, et al. Acute necrotizing pancreatitis: Challenges and interventions — a narrative review. *J Pancreatol.* 2022;5:164–73, <http://dx.doi.org/10.1097/JP9.000000000000103>.
2. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg.* 2019;156:1016–26, <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-019-0247-0>.
3. Hollemans RA, Bakker OJ, Boermeester MA, et al. Superiority of step-up approach vs open necrosectomy in long-term follow-up of patients with necrotizing pancreatitis. *Gastroenterology.* 2019;156:1016–26, <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2018.10.045>.
4. Martin MJ, Brown CVR. Video-assisted retroperitoneal pancreatic debridement. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;83:200–3, <http://dx.doi.org/10.1097/TA.0000000000001464>.
5. Morales-Conde S, Licardie E, Alarcón I, et al. Indocyanine green (ICG) fluorescence guide for the use and indications in general surgery: recommendations based on the descriptive review of the literature and the analysis of experience. *Cir Esp (Engl Ed).* 2022;100:534–54, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cireng.2022.06.023>.
6. Asbun D, Kunzler F, Marin R, et al. Pancreatic fluorescence using continuous indocyanine green infusion. *J Surg Oncol.* 2022;126:1215–8, <http://dx.doi.org/10.1002/jso.27055>.
7. Xiang C, Chen Y, Lui X, et al. Prevention and treatment of grade C postoperative pancreatic fistula. *J Clin Med.* 2022;11:7516, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11247516>.
8. Brito-Carmona RD, Cuendis-Velázquez A, Chávez-Hernández AF, et al. Tratamiento laparoendoscópico de necrosis pancreática encapsulada, guiado con verde de indocianina. *Rev Gastroenterol Mex.* 2022;87:388–90, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgm.2021.10.005>.
9. Zhang J-B, Sun B. Comparison between video-assisted retroperitoneal debridement and small incision pancreatic necrosectomy in infected pancreatic necrosis. *ANZ J Surg.* 2020;90:2020–5, <http://dx.doi.org/10.1111/ans.16181>.
10. Huang L, Chen W, Chen J, et al. Indocyanine green-guided intraoperative imaging to facilitate video-assisted retroperitoneal debridement for treating acute necrotizing pancreatitis. *J Vis Exp.* 2022, <http://dx.doi.org/10.3791/63236>.

A. Armendáriz-Núñez*,
I. González-Acosta y E.L. Maldonado-García

Beneficencia Española de la Laguna, Torreón, Coahuila, México

* Autor para correspondencia. Dirección: Francisco I. Madero 59 Sur, Col. Centro C.P. 27000. Torreón, Coahuila México. Teléfono: +(871) 1096961. Correo electrónico: andree.armendariz@gmail.com (A. Armendáriz-Núñez).

<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2024.06.002>
0375-0906/ © 2024 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Enfermedad de Crohn estenosante y endometriosis intestinal: coexistencia inusual



Strictureing Crohn's disease and intestinal endometriosis: An unusual coexistence

La enfermedad de Crohn (EC) es una enfermedad inflamatoria intestinal (EII) caracterizada por la inflamación transmural, segmentaria y discontinua que puede afectar cualquier parte del tracto gastrointestinal, desde la boca hasta la región anal. Debido al compromiso transmural, pueden surgir complicaciones, como fistulas, abscesos y/o estenosis¹. Se estima que alrededor del 50% de los pacientes con EC desarrollarán un fenotipo estenótico y aproximadamente el 75% requerirán cirugía en algún momento durante el curso de la enfermedad².

La estenosis colónica afecta aproximadamente al 10% de los pacientes con EC³, pudiendo presentarse con síntomas obstructivos o ser asintomática. Es importante considerar el riesgo de desarrollo de una neoplasia como posible causa de estenosis en pacientes con EII⁴, ya que estas no siempre pueden descartarse mediante biopsias durante la endoscopia. En este contexto, la cirugía sigue siendo el estándar de oro tanto para el tratamiento como para el diagnóstico definitivo.

A continuación presentamos el caso de una paciente con EC de colon, con fenotipo estenosante, que fue sometida a

resección quirúrgica, con estudio histopatológico compatible con endometriosis en el área de la estenosis.

Mujer de 44 años, con antecedente de EC de colon diagnosticada en 2013, caracterizada por múltiples hospitalizaciones, dependencia de corticoides e inmunorrefractoriedad a tiopurínicos. En 2022 inicia terapia biológica con infliximab debido a enfermedad perianal, con posterior falla inmunológica a esta terapia, cambiando a adalimumab. A pesar de la mejoría sintomática, persiste con biomarcadores elevados (calprotectina fecal), con estudio endoscópico que evidencia EC activa en rectosigmoideas con una estenosis infranqueable en colon sigmoideas (fig. 1A,B). La enterorM de abdomen-pelvis muestra un engrosamiento inflamatorio de las paredes del colon descendente en su tercio distal, sigmoideas y recto, con pequeñas adenopatías perirectales y presacras (fig. 1C). Se opta por tratamiento quirúrgico, que confirma la estenosis y la actividad inflamatoria de la mucosa vecina (fig. 1D). El estudio histopatológico revela actividad de la EC con infiltrado inflamatorio transmural (fig. 2A,B), focos de endometriosis en la estenosis (fig. 2C,D) con la tinción inmunohistoquímica PAX 8 positiva (fig. 2E,F) y la presencia de receptores de estrógenos (fig. 2G). La paciente evoluciona satisfactoriamente, reiniciando la terapia biológica 4 semanas después de la cirugía.

La endometriosis es una condición caracterizada por la presencia de tejido endometrial y estroma dependiente de estrógeno localizado fuera de la cavidad uterina⁵, con una prevalencia del 7-10% en mujeres, y se presenta principalmente por dolor abdominal⁵. En el 5-12% de los casos puede