

esta enfermedad pueda comenzar en ocasiones como una hernia, siendo más frecuente la localización inguinal, lo que ocurre en el 25% de los varones y el 5% de las mujeres<sup>1</sup>.

Cuando en la cirugía de una hernia de la pared abdominal se produce este hallazgo, la actitud del cirujano debe ser la más restrictiva posible, con toma de muestras para análisis histopatológico, el cierre simple del defecto herniario y la remisión a centros de referencia en cirugía oncológica peritoneal para su tratamiento definitivo mediante citorreducción y administración de quimioterapia intraperitoneal intraoperatoria hipertérmica (HIPEC)<sup>2</sup>. El uso de mallas, incluso en defectos grandes puede acompañarse de problemas relacionados con la herida quirúrgica, además de suponer un aumento en el área cicatricial que facilite la implantación y el crecimiento de las células tumorales<sup>2</sup>. En una reciente publicación de Sugarbaker, este no encontró recidivas herniarias en el seguimiento de los pacientes sometidos a citorreducción y HIPEC por PMP que tenían hernias inguinales. La peritonectomía del saco herniario y la fibrosis del trayecto podrían explicar esta evolución favorable<sup>3</sup>. Si finalmente discutimos el tipo de malla a utilizar, no encontraremos ni evidencia ni consenso al respecto<sup>4</sup>.

En conclusión, si el PMP se descubre en el momento de una cirugía herniaria, una actitud sensata sería la toma de muestras, el cierre del defecto aponeurótico sin material protésico añadido y la derivación del paciente a un centro de referencia en patología oncológica peritoneal para su evaluación y tratamiento específico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Esquivel J, Sugarbaker PH. Clinical presentation of the pseudomyxoma peritonei syndrome. *Br J Surg*. 2000;87:1414-8.
2. Esquivel J, Sugarbaker PH. Pseudomyxoma peritonei in a hernia sac: Analysis of 20 patients in whom mucoid fluid was found during a hernia repair. *Eur J Surg Oncol*. 2001;27:54-8.
3. Sugarbaker PH. Management of an inguinal hernia in patients with pseudomyxoma peritonei. *Eur J Surg Oncol*. 2017. pii: S0748-7983(17)30002-1.
4. Boutros C, Somasundar P, Espat NJ. Early results on the use of biomaterials as adjuvant to abdominal wall closure following cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *World J Surg Oncol*. 2010;8:72.

Alida Gonzalez-Gil, José Gil y Pedro Cascales-Campos\*

Unidad de Cirugía Oncológica Peritoneal, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, IMIB-Arrixaca, Murcia, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cascalescirugia@gmail.com](mailto:cascalescirugia@gmail.com)

(P. Cascales-Campos).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.03.016>  
0009-739X/

© 2017 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Neumatosis gástrica: cuándo no operar

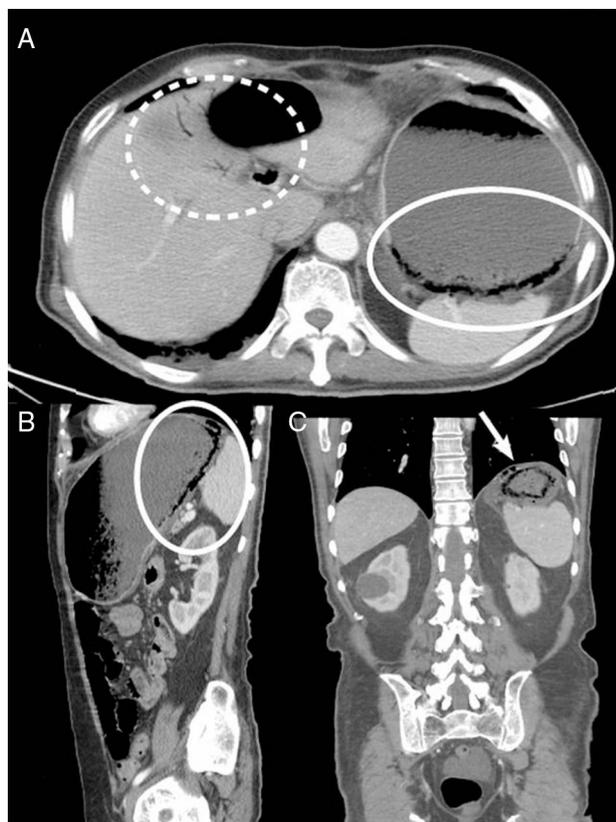


### Gastric pneumatosis: When not to operate

La neumatosis gástrica se define como una colección de gas dentro de la pared del estómago y puede englobar 2 procesos con etología, clínica y pronóstico muy distintos: el enfisema gástrico y la gastritis enfisematosa<sup>1</sup>. Lo más frecuente es que la neumatosis gástrica aparezca asociada a neumatosis intestinal en relación con cuadros de isquemia/infarto intestinal, pero cuando se localiza exclusivamente en la pared gástrica es una entidad rara<sup>2</sup>. El enfisema gástrico es generalmente asintomático y suele derivar de una causa mecánica que produce una dilatación gástrica aguda y un aumento de la presión intraluminal. La gastritis enfisematosa es una forma rara de gastritis secundaria a la infección de la pared gástrica por organismos formadores de gas, siendo fundamental en este caso el diagnóstico y tratamiento temprano para evitar su alta mortalidad. El tratamiento de ambos cuadros es opuesto. Los pacientes con enfisema gástrico no precisan tratamiento quirúrgico y tienen una buena evolución con un tratamiento conservador, generalmente dieta absoluta y SNG para disminuir la distensión gástrica. Los pacientes con gastritis enfisematosa requieren, sin embargo, un tratamiento tem-

prano más agresivo con antibióticos de amplio espectro, sueroterapia y en algunos casos cirugía urgente, generalmente indicada cuando falla el tratamiento conservador o existe perforación<sup>3</sup>, pudiendo precisar dependiendo del grado de afectación, desde una gastrectomía parcial hasta una gastrectomía total.

Presentamos el caso de un varón de 77 años con antecedentes de DM, HTA, coleditiasis e ingreso reciente por pancreatitis aguda grave con pseudoquistes pancreáticos, que reingresa por dolor abdominal. Se solicita TC abdominopélvica donde se aprecia una disminución de los pseudoquistes, sin cambios inflamatorios peripancreáticos y como hallazgo incidental se observan una importante distensión gástrica, con escaso realce mural en fundus, múltiples burbujas de gas e imágenes lineales en la pared gástrica sugerentes de neumatosis gástrica y líquido libre, y alguna burbuja de gas ectópico adyacente (fig. 1), así como la presencia de gas portal (fig. 1). Ante los hallazgos de la TC se reevalúa clínicamente al paciente que se encuentra asintomático, con exploración abdominal y analíticas normales. En este caso se plantea el diagnóstico



**Figura 1** – TC abdominopélvica con contraste intravenoso en planos axial (A), sagital (B) y coronal (C), en la que se visualiza una importante distensión gástrica con escaso realce mural en fundus, donde se observa múltiples burbujas de gas intramural sugerentes de neumatosis gástrica (círculo), líquido libre y burbujas de gas ectópico (flecha), así como gas venoso en rama portal principal izquierda y ramas portales distales del lóbulo hepático izquierdo (círculo discontinuo).

diferencial entre una gastritis enfisematosa secundaria a una complicación de la pancreatitis aguda o un enfisema gástrico causado únicamente por una distensión gástrica. Dado que el paciente que se encuentra asintomático y hemodinámicamente estable se decide tratamiento conservador con colocación de SNG y dieta absoluta. El paciente evoluciona favorablemente y se realiza control con TC 7 días después, apreciando una desaparición completa de la neumatosis gástrica y el gas portal, así como del líquido libre y el gas ectópico (fig. 2), siendo dado de alta a los 3 días.

En el caso del enfisema gástrico de etiología generalmente mecánica se han descrito casos tras gastroscopia, vómitos vigorosos y aerofagia en situaciones de obstrucción del vaciado gástrico distal<sup>4</sup> (úlcera duodenal, vólvulo gástrico, carcinoma antral, obstrucción de intestino delgado), incluso en paciente con traumatismos de columna vertebral, asociado a neumotórax o rotura de bullas pleurales, asociado a pancreatitis aguda, inspiraciones prolongadas y repetidas y antecedente de anestesia general<sup>1</sup>.



**Figura 2** – TC abdominopélvica plano axial en el que se aprecia la desaparición de la neumatosis gástrica, el líquido libre y las burbujas de gas ectópico y el gas venoso portal.

El principal diagnóstico diferencial del enfisema gástrico es la gastritis enfisematosa, que es la forma infecciosa de la neumatosis gástrica y la que tiene peor pronóstico si no se realiza el tratamiento adecuado. En el caso de la gastritis enfisematosa generalmente existe una lesión en la mucosa gástrica que permite el paso de los gérmenes productores de gas; siendo los factores predisponentes: ingesta de cáusticos, abuso de alcohol, cirugía abdominal, gastroenteritis y otros más raros como ingestión de bebidas gaseosas, diabetes, mucormicosis gástrica<sup>5</sup>, isquemia o infarto gástrico<sup>6</sup> y parasitosis. Los gérmenes relacionados son múltiples: *Clostridium welchii*, *Clostridium perfringens* y *Escherichia coli*, entre otros. En este caso, al contrario de lo que ocurre con el enfisema gástrico, los síntomas aparecen de forma brusca y varían desde dolor epigástrico, náuseas, vómitos, fiebre, taquicardia, etc., hasta un estado de shock, con una elevada mortalidad.

Los hallazgos radiológicos de ambas entidades son similares y muy definidos: presencia de burbujas o imágenes lineales de aire que disecan la pared gástrica y serán los parámetros clínicos los que diferenciarán dichos procesos y orientarán la actitud a seguir<sup>1</sup>. Se pueden visualizar otros hallazgos radiológicos asociados como la presencia de gas venoso portal<sup>7</sup>, más frecuente en los casos de gastritis enfisematosa y con muy mal pronóstico<sup>8</sup>, aunque también puede aparecer asociada a enfisema gástrico, con una supervivencia próxima al 100%<sup>8</sup>. También puede ayudar a distinguir radiológicamente un enfisema gástrico de una gastritis enfisematosa la presencia de un engrosamiento de la pared gástrica, presente con mayor frecuencia en la gastritis enfisematosa, así como el hallazgo de otros signos que puedan orientar al origen de ese gas en la pared gástrica, por ejemplo, una isquemia intestinal<sup>8</sup>.

En resumen, la neumatosis gástrica es un hallazgo radiológico infrecuente y cuando se detecta es fundamental establecer si es debido a un enfisema gástrico y una gastritis enfisematosa, ya que el tratamiento y el pronóstico son diferentes y su distinción permite realizar un manejo

adecuado del paciente y evitar intervenciones quirúrgicas innecesarias. Las herramientas fundamentales para esta distinción son las pruebas de imagen, fundamentalmente la TC<sup>8</sup> y la valoración del estado clínico del paciente.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Reimunde E, Gutiérrez M, Balboa O, Espinel J, Rodríguez C. Neumatosis gástrica. *Gastroenterol Hepatol*. 2002;25:458-61.
2. Johnson PT, Horton KM, Edil BH, Fishman EK, Scott WW. Gastric pneumatosis: The role of CT in diagnosis and patient management. *Emerg Radiol*. 2011;18:65-73.
3. Guillen Morales C, Manuel Vazquez A, Carrasosa Mirón T, Bañuls Laguna L, Jimenez Miramón FJ, Jover Navalón JM. Rara causa de abdomen agudo y tratamiento conservador: gastritis enfisematosa, a propósito de un caso. *Cir Esp*. 2014;92(Espec Congr):523.
4. Gutiérrez Andreu M, Otero Perpiñá B, Muñoz C, de la Cruz Vigo F. Neumatosis gástrica secundaria a estenosis pilórica de origen péptico. *Cir Esp*. 2011;89:188.
5. Alvarado Lezama J, Espinosa González O, García Cano E, Sánchez Córdova G. Gastritis enfisematosa secundaria a mucormicosis gástrica. *Cir Cir*. 2015;83:56-60.
6. Pueyo Pérez EM, Andrés Pérez S, García Tejero A, García Fernández C. Necrosis gástrica secundaria a incarceration inguinal. *Cir Esp*. 2016;94:180.
7. Sebastián C, Quiroga S, Espin E, Boyé R, Alvarez Castells A, Armengol M. Portomesenteric vein gas: Pathologic mechanisms, CT findings and prognosis. *Radiographics*. 2000;20:1213-24.
8. Domínguez Jiménez JL, Puente Gutiérrez JJ, Marín Moreno MA, Bernal Blanco E, Gallardo Camacho JI, Uceda Vañó A. Neumatosis gástrica y gas en el sistema venoso portal secundario a úlcera peptica. *Gastroenterol Hepatol*. 2008;31:494-6.

Isabel Belda González<sup>a\*</sup>, Daniel Soliva Martínez<sup>a</sup>, Ana Castro García<sup>b</sup>, María José Cantero Ayllon<sup>b</sup> y Ricardo de Miguel Ibañez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: isa\_belda@yahoo.es (I. Belda González).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.04.007>

0009-739X/

© 2017 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Reparación endovascular de pseudoaneurisma arterial secundario a fístula iliaco-ureteral



### Endovascular repair of an arterial pseudoaneurysm due to ureteral-iliac fistula

La presencia de una fístula iliaco-ureteral (FIU) es una inusual causa de hematuria que se debe sospechar en pacientes con antecedentes de cirugía pélvica, revascularización arterial, procesos inflamatorios pélvicos, tratamiento radioterápico o implante de stents ureterales<sup>1</sup> y que en raras ocasiones se asocia a la presencia de un pseudoaneurisma arterial. Una de las grandes ventajas de los procedimientos endovasculares es el rápido control de la hemorragia con técnicas mínimamente invasivas.

Presentamos el caso de un paciente varón de 53 años, con antecedentes de dislipemia, peritonitis por apendicitis aguda gangrenosa que precisó apendicectomía laparoscópica y carcinoma vesical tratado mediante resección transuretral y quimioterapia endocavitaria. Pasados 3 años presenta recidiva de dicha neoplasia con infiltración de pared y meato ureteral, afectación ganglionar y metástasis óseas (carcinoma vesical infiltrante pT4 pN3 M1). Es intervenido por el servicio de urología que realiza una cistectomía radical asociada a una amplia linfadenectomía iliaca bilateral y ureterostomía cutánea. El paciente precisa además quimioterapia paliativa.

Un mes más tarde, acude a urgencias por dolor cólico en fosa iliaca izquierda y hemorragia a través de la ureterostomía.

El servicio de radiología intervencionista realiza una inyección de contraste yodado a través del catéter ureteral, objetivando la presencia de una FIU izquierda que tratan con el implante de 2 stents cubiertos de 8 × 60 mm Fluency<sup>®</sup> (Bard). A los 6 meses vuelve a presentar el mismo cuadro. Una angiotomografía computarizada (angio-TC) demuestra fuga de contraste proximal de las endoprótesis. Es tratado nuevamente por el servicio de radiología intervencionista mediante el implante de otro stent Fluency<sup>®</sup> de 8 × 60 mm.

Tras 2 meses, acude de nuevo a urgencias por dolor intenso en hemiabdomen y muslo izquierdo que obliga a mantener en flexión dicha extremidad. En la angio-TC se observa un pseudoaneurisma de iliaca común izquierda de 65 mm de diámetro máximo con sangrado activo (figs. 1A y B), motivo por el cual es trasladado a nuestro servicio. Dados los antecedentes quirúrgicos y el alto riesgo del paciente se optó por un tratamiento endovascular reservando la cirugía abierta como último recurso. Por la posición antiálgica de la extremidad, el procedimiento tuvo que realizarse bajo anestesia general. Mediante punción retrógrada femoral izquierda, según técnica de Seldinger se realizó una arteriografía diagnóstica a través de un introductor de 6 Fr en la que