

Neumatosis intestinal y gas porto-mesentérico: hallazgos radiológicos y significado clínico en un caso de catástrofe abdominal

Pneumatosis intestinalis and portall venus gas: radiological findings and clinical significance in a case of abdominal catastrophe

HERNÁN DARÍO AGUIRRE¹, LORENA JIMÉNEZ CASTRO², ANDRÉS FELIPE POSADA¹

Forma de citar: Aguirre HD, Jiménez Castro L, Posada López AF. Neumatosis intestinal y gas porto-mesentérico: hallazgos radiológicos y significado clínico en un caso de catástrofe abdominal. Rev CES Med 2014; 28(1): 133-138.

RESUMEN

Presentamos el caso de una mujer de 56 años de edad, con dolor abdominal de cinco días de duración asociado a manifestaciones inespecíficas y sin etiología clara del dolor. Se realizaron estudios en busca del origen del dolor con los que se documentó neumatosis intestinal grave, que posteriormente se agravó a pesar del manejo médico. Debido al mal estado hemodinámico y el rápido deterioro clínico luego de la evaluación médica no pudo ser llevada a cirugía y la paciente fallece.

Se revisan las causas más comunes del hallazgo de gas porto-mesentérico y sus implicaciones.

PALABRAS CLAVES

Dolor abdominal

Isquemia mesentérica

¹ Residente de Medicina Interna. Universidad de la Sabana

² Residente de Radiología e Imágenes Diagnósticas. Universidad de la Sabana

Recibido en: diciembre 12 de 2013. **Revisado en:** marzo 25 de 2014. **Aceptado en:** abril 10 de 2014.

ABSTRACT

We report a 56-year-old woman with abdominal pain 5 days duration associated with nonspecific manifestations without etiology of pain. We conducted studies in search of the source of pain between these severe intestinal pneumatosis that progress despite medical management and could not be taken to surgery due to hemodynamic state to a rapid deterioration after medical evaluation and documented patient dies. Finally, we review this case and the most frequent finding of portomesenteric venous gas.

KEY WORDS

Abdominal pain
Acute mesenteric ischemia
Portal venous gas
Pneumatosis intestinalis

INTRODUCCIÓN

La neumatosis intestinal, infiltración de gas en la pared intestinal y gas portal (GP), son signos radiográficos cuyo significado clínico no se ha entendido completamente (1-3). Basado en series de autopsias, la neumatosis intestinal tiene una incidencia de 0,03 % e incluye un espectro que va desde un hallazgo benigno incidental hasta isquemia/necrosis mesentérica (2,4,5-7), esta última con una mortalidad alta y determinada por factores como una presentación clínica atípica, como lo es la naturaleza subaguda y la progresión lenta de los síntomas, ausencia de enfermedad predisponente, además de difi-

cultades diagnósticas que retrasan la intervención (8-10).

Debido a su escasa presentación, los factores que ayudan a clasificar al paciente dentro de este espectro no están bien establecidos (1); sin embargo, se ha visto que la presencia de gas en el sistema porto-mesentérico, específicamente en vasos del arco y segmentarios, aumenta la sospecha diagnóstica de isquemia/necrosis mesentérica. La severidad de la enfermedad es mayor si se evidencia neumatosis que se extiende a venas de mayor calibre (10); este hallazgo debe interpretarse con precaución con los resultados de laboratorio y datos clínicos disponibles.

CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente de sexo femenino, 56 años, quien asistió al servicio de urgencias por dolor abdominal generalizado de cinco días de evolución, progresivo, sin cambios de localización ni irradiación. Al inicio de su sintomatología presentó un episodio de diarrea con sangre y moco, además de dos episodios de hematemesis. Debido al aumento en la intensidad del dolor abdominal la paciente decide consultar al servicio de urgencias, relatando astenia, adinamia e inapetencia.

En el examen físico se encontró paciente con mucosas secas y pálidas, tensión arterial de 100/60, frecuencia cardiaca de 120 latidos por minuto, sin hallazgos patológicos en la evaluación de tórax. El abdomen estaba blando, doloroso a la palpación global, sin signos de irritación peritoneal, masas o megalias. Las extremidades presentaban palidez y frialdad.

Como enfermedades previas la paciente tenía un infarto cerebral en núcleos basales derecho, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e hipertensión arterial.

Como diagnóstico inicial se consideró hemorragia de tracto digestivo superior, razón por la

cual se solicitaron endoscopia de vías digestivas altas, radiografía de tórax y abdomen y se inició manejo con líquidos intravenosos.

Se reporta la endoscopia digestiva sin zonas de sangrado activo, ni estigmas de lesiones previas que explicaran la presencia de hematemesis. En la radiografía de abdomen se evidenciaron niveles hidroaéreos (figura 1). Los gases arteriales fueron pH: 6,8; PCO₂: 33 mm Hg; PO₂: 116 mm Hg; HCO₃: 6,1 mmol/l; EB: -27,9; lactato: 10,8. El cuadro hemático era el siguiente: leucocitos 9 800, neutrófilos 79, 4 %, linfocitos 15,2 %, Hb 15,7, hematocrito 48,7, plaquetas 370 000 PCR: 7,42 mg/dl, creatinina 3,2 mg/dl.

Durante su estancia en urgencias la paciente presentó aumento del dolor abdominal y en la evaluación clínica se evidenció irritación peritoneal, hallazgos que en conjunto con los exámenes paraclínicos hicieron sospechar una catástrofe abdominal; sin embargo, por no tener claridad de la etiología y debido a la lesión renal aguda se solicitó una tomografía de abdomen simple, a pesar de conocer que el estudio ideal requeriría medio de contraste (figuras 2-4). En esta se observaron signos compatibles con isquemia mesentérica masiva.

Se valoró la paciente, quien, de acuerdo con los hallazgos por imagen, estado clínico, pésimo pronóstico quirúrgico y sopesando el daño/beneficio y evitando el ensañamiento terapéutico, se decidió no llevarla a cirugía y dar manejo expectante, dos horas más tarde y posterior a cinco días de inicio de síntomas y un día de estudio y manejo hospitalario, la paciente fallece.

DISCUSIÓN

La patogenia de la neumatosi intestinal no siempre es obvia y se han propuesto múltiples mecanismos para explicarla, siendo los más aceptados factores mecánicos, bacterianos

y pulmonares (4,11,12). Así mismo, el gas en la vena porta también puede ser secundario a procesos bacterianos y no bacterianos, considerándose un paso progresivo de la neumatosi intestinal (1,8).

La principal causa de gas en el sistema portomesentérico es la isquemia mesentérica, secundaria a ruptura de la mucosa que permite el paso del aire y asociándose con peor pronóstico y mayor mortalidad (2,13), por lo que ha sido descrito como un signo radiológico ominoso e infrecuente, que suele anunciar una catástrofe intrabdominal (3,6,8,14), como le ocurrió a la paciente descrita.

Varias enfermedades se han relacionado con neumatosi intestinal con gas portal, además de la isquemia/necrosis intestinal, siendo muy importante el papel del médico de urgencias al evaluar el dolor abdominal agudo, debiendo distinguir entre causas benignas y síndromes isquémicos.

Dentro de los diagnósticos diferenciales de la neumatosi intestinal con gas portal están colitis ulcerativa, enfermedad de Crohn, esprúe celíaco, obstrucción intestinal, estenosis pilórica, úlcera gástrica, esclerodermia, diverticulitis, sida, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, uso de corticoides o colchicina, trasplantes, hemorragia reciente de tracto digestivo superior, entre otras, sin que implique necrosis del intestino (11,13,14)

Los hallazgos descritos para diferenciar la isquemia/necrosis de otros diagnósticos varían entre los diferentes estudios; sin embargo, coinciden en que la neumatosi intestinal con gas portal se correlaciona de forma significativa con isquemia/necrosis intestinal (1,5,8,9). Dentro de los otros factores descritos están edad mayor de 60 años y acidosis, así como también leucocitosis (1,12), signos peritoneales al examen físico y valores de BUN mayores de 25 mg/dl. (1).

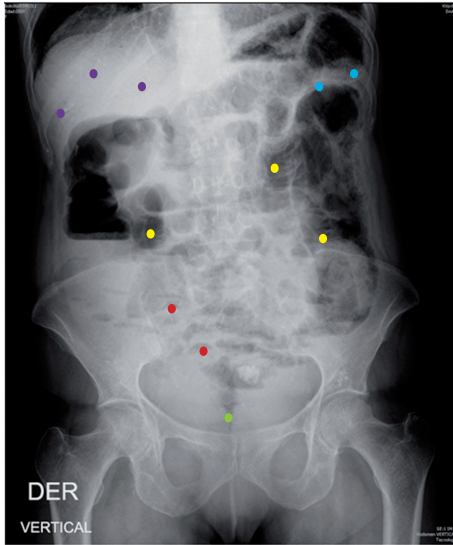


Figura 1.

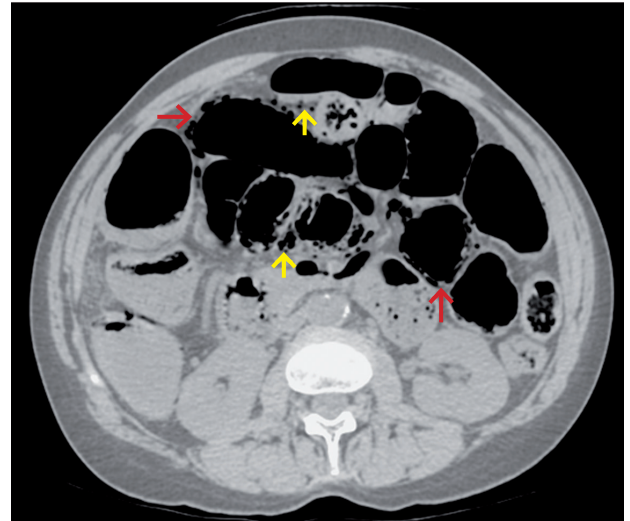


Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

Figura 1. Radiografía de abdomen simple proyección vertical, donde se evidencia dilatación de asas intestinales delgadas (amarillo), con presencia de algunos niveles hidroaéreos no escalonados (rojo) y gas distal (verde). Son evidentes los focos radiolúcidos lineales en las paredes intestinales engrosadas (azul), compatibles con neumatosis intestinal e imágenes radiolúcidas ramificadas sobre la silueta hepática (morado), distribuidas del hilio a la periferia, por gas portal.

Figuras 2-4. Tomografía computada de abdomen simple, corte axial (2), reconstrucción coronal (3) y sagital (4), donde se observa alteración de la densidad de la grasa mesentérica y engrosamiento de las paredes de todo el intestino delgado, con focos lineales, curvilíneos, con densidad de aire en el espesor de su pared (flechas rojas), distribuido de forma diseminada, compatible con neumatosis intestinal. Asociado se evidencia gas en vasos venosos arqueados y segmentarios (2, flechas amarillas), gas en porta (3, círculo) y en la vena mesentérica superior (4, flecha rosada).

Los hallazgos radiológicos ayudan a determinar la posibilidad de isquemia mesentérica. La neumatosis intestinal puede tomar dos patrones: *quístico* o en *burbuja* y *lineal* o *curvilíneo* (2); este último ha demostrado asociarse más con isquemia/necrosis intestinal y es el patrón de presentación de la paciente, mientras que el patrón quístico con neumatosis "benigna" (1), es el patrón típico de la neumatosis primaria o cistoide (5,8).

En los casos de patrón lineal o curvilíneo de neumatosis asociada a engrosamiento de la pared intestinal y edema mesentérico aumenta la sospecha de isquemia/necrosis mesentérica; sin embargo, no son hallazgos suficientes para determinar si se trata de isquemia intestinal y su ausencia no debe ser tampoco un hallazgo tranquilizador (1,5).

La evaluación con radiografía simple es limitada (14), siendo evidente la neumatosis solamente en 23 % de los casos, por lo que no se considera el estudio adecuado para descartar neumatosis (5,11). El gas en porta en la radiografía simple se identifica como imágenes lineales radiolúcidas ramificadas, que se extienden desde el hilio hasta la periferia de los lóbulos hepáticos (8), pero se requieren grandes cantidades de gas para su detección.

En el ultrasonido se ven focos ecogénicos móviles en dirección del flujo dentro de la luz de la vena porta (7,8,14) y focos ecogénicos parcheados más evidentes en su porción no dependiente (6). En el doppler se evidencian picos afilados bidireccionales superpuestos al patrón de onda monofásica normal de la vena porta (6,7,14).

En la tomografía se identifican áreas tubulares de baja atenuación en el hígado, con predominio en el lóbulo izquierdo y debe diferenciarse de gas en el árbol biliar (neumobilia); en esta última el gas se localiza más central (no se extiende a más de dos cm de la cápsula) (6) y tiende a acumularse en el hilio, contrario al gas portal que tiende a ser periférico (4,8,14).

El manejo de la enfermedad se basa en la correlación de todos los hallazgos de la historia clínica, examen clínico, laboratorios y hallazgos radiológicos. Los pacientes con isquemia intestinal establecida por tomografía y clínicamente inestables deben tener una intervención quirúrgica inmediata. Aquellos que están clínicamente estables deben ser tratados de forma conservadora (9,12). Por último, en los casos dudosos, los pacientes deben tener una estrecha vigilancia o laparoscopia diagnóstica (8).

CONCLUSIÓN

A pesar de los grandes avances en métodos de diagnósticos, el dolor abdominal sigue siendo un síndrome complejo y difícil de entender, con espectros de enfermedad que van desde situaciones con mínimas complicaciones hasta etiologías con elevada morbimortalidad, con el agravante que un mismo signo o síntoma puede estar en cualquier rango del espectro clínico, y es por esto que el dolor abdominal no será "per se" de una u otra especialidad médica, si no que siempre será un cuadro clínico que reúne varios enfoques y profesionales en búsqueda de un mejor abordaje y en pro de una mejor decisión frente al diagnóstico y la terapia de los pacientes.

Agradecimientos

Hospital San Vicente Fundación de Medellín y al Servicio de Radiología e Imágenes Diagnósticas de la institución por las imágenes aportadas para la realización de este caso.

REFERENCIAS

1. Bani Hani M, Kamangar F, Goldberg S, Grenspon J, Shah P, Volpe C, et al. Pneumatosis and portal venous gas: do CT findings reassure? J Surg Res. 2013 Jun 29. pii: S0022-4804(13)00595-7.



2. Lincoln B. Pneumatosis intestinalis: A review. *Radiology*. 1998; 207:13-19.
3. Saul T, Palamidessi N. Pneumatosis Intestinalis. *J Emerg Med*. 2011 May; 40(5):545-6.
4. Heng Y, Schuffler MD, Haggitt RC, Rohrmann CA. Pneumatosis intestinalis: a review. *Am J Gastroenterol*. 1995 Oct; 90(10):1747-58.
5. Ito M, Horiguchi A, Miyakawa S. Pneumatosis intestinalis and hepatic portal venous gas. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2008; 15(3):334-7.
6. Danse EM, Van Beers BE, Gilles A, Jacquet L. Sonographic detection of intestinal pneumatosis. *Eur J Ultrasound*. 2000 Jun; 11(3):201-3.
7. Biondi A, Traversone A, Costa S, Oreggia B, Vitale F, Zefelippo A, *et al*. Massive portomesenteric gas and intestinal pneumatosis. *J Emerg Med*. 2012 Oct; 43(4):e249-50.
8. Chou CT, Su WW; Chen RC. Successful conservative treatment of pneumatosis intestinalis and portomesenteric venous gas in a patient with septic shock. *Kaohsiung J Med Sci*. 2010; 26:105-8.
9. Naguib N, Mekhail P, Gupta V, Masoud A. Portal venous gas and pneumatosis intestinalis; radiologic signs with wide range of significance in surgery. *J Surg Educ*. 2012; 69(1):47-51.
10. Ryback L, Shapiro R, Carano K, Halton P. Massive pneumatosis intestinalis: CT diagnosis. *Comput Med Imaging Graph*. 1999; 23(3):165-8.
11. Tchabo N, Grobmyer S, Jarnagin W, Chi D. Conservative management of pneumatosis intestinalis *Gynecol Oncol*. 2005; 99(3):782-4.
12. Sherman S, Hansen S. Pneumatosis intestinalis and portomesenteric venous gas. *J Emerg Med*. 2004; 26(2):213-5.
13. Heye T, Bernhard M, Mehrabi A, Kauczor H-U, Hosch. Portomesenteric venous gas: Is gas distribution linked to etiology and outcome? *Eur J Radiol*. 2012; 81(12):3862-9.
14. Morris M, Gee A, Cho D, Limbaugh K, Underwood S, Ham B, Schreiber M. Management and outcome of pneumatosis intestinalis. *Am J Surg*. 2008; 195(5):679-82.