



Gas intraportal como signo radiológico de isquemia intestinal: Presentación de caso

Intraportal Gas as a Radiologic Sign of Intestinal Ischemia: Case Report

Vicente Aljure¹
 Paula Andrea Moreno²
 Juan Camilo Merchán²
 José Luis Peña²
 Olga Peña²



Palabras clave (DeCS)

Vena porta
 Isquemia mesentérica
 Tomografía computarizada por rayos X



Key words (MeSH)

Portal vein
 Mesenteric ischemia
 Tomography, x-ray
 computed



¹Radiólogo. Profesor asistente de Radiología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Hospital San Rafael de Tunja. Tunja, Colombia.

²Estudiante de Medicina. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Departamento de Radiología Hospital San Rafael de Tunja. Tunja, Colombia.

Resumen

El atrapamiento de gas en la vena porta es un signo radiológico poco común que se encuentra asociado a una necrosis extendida del intestino y a un desenlace fatídico. Se menciona una especificidad del 100 % en el diagnóstico de la isquemia intestinal cuando se encuentra gas en la vena porta. Se expone el caso de un hombre de 42 años de edad, quién acude a urgencias luego de recibir múltiples heridas en tórax y abdomen, con arma cortopunzante. La evolución del paciente es tórpida, con una grave inestabilidad hemodinámica que hace sospechar shock séptico secundario al traumatismo abdominal; se le practica una tomografía computarizada de abdomen en la que se encuentra gas en la vena porta como hallazgo principal, por lo que se realiza el diagnóstico de isquemia intestinal. Se le practica una laparatomía y, pocos días después, el cuadro del paciente se resuelve.

Summary

The entrapment of gas in the portal vein is a rare radiological sign that is associated with an extended bowel necrosis and a fatal outcome. A specificity of 100% is mentioned in the diagnosis of intestinal ischemia, when we have the presence of gas in portal vein. We report a case of a 42-year-old man who came to the emergency service after receiving multiple wounds with a sharp instrument in the thoracic and abdominal level. The patient had a torpid evolution with severe hemodynamic instability that raises suspicion of septic shock secondary to abdominal trauma; computed tomography of the abdomen was made, that shows as a main finding gas in the portal vein, reason for which the diagnosis of intestinal ischemia was made. A laparotomy is performed and after a few days the patient get better.

Introducción

El atrapamiento de gas en la vena porta es una condición que se describió en neonatos por Wolfe y Evans en 1955 (1) y en población adulta por Susman y Senturia en 1960 (2).

Este hallazgo es poco común y suele estar asociado con una necrosis extendida del intestino, la cual se relaciona con un desenlace fatal (3). Sin embargo, en estudios realizados por Faberman y colaboradores (4) se mostró que la mortalidad solo se encontraba en el 29 % de los pacientes

con hallazgo tomográfico de atrapamiento de gas en la vena porta, lo cual indica que este hallazgo imaginológico no es predictor de mortalidad.

En la isquemia intestinal se puede afectar el intestino delgado, conocida como isquemia mesentérica; mientras que aquella que afecta al intestino grueso se conoce como isquemia colónica. Al realizarse una TAC abdominal, en la isquemia aguda se pueden encontrar hallazgos como engrosamiento focal de la pared intestinal,

dilatación intestinal y trombosis de los vasos mesentéricos (5). Encontrar alguna de estas condiciones tiene una sensibilidad de 64 % y una especificidad de 92 % como valores predictores diagnósticos de isquemia mesentérica (6), en la actualidad se habla de que la especificidad que se ha encontrado es de 100 % para el signo radiológico de neumatosis intestinal y es un excelente predictor diagnóstico de la isquemia intestinal (7).

Las causas de la isquemia mesentérica incluyen trombosis arterial y venosa, disección aórtica, hipoperfusión asociada con enfermedades vasculares no oclusivas, enfermedad embólica y enfermedades secundarias a una obstrucción intestinal (8).

Clínicamente, el paciente puede tener antecedentes de arritmia cardíaca, estado de hipercoagulabilidad, antecedente de un procedimiento quirúrgico que desencadene la distensión intestinal y acidosis metabólica. Los hallazgos en la tomografía axial computarizada pueden tener especificaciones pertinentes consistentes con neumatosis intestinal, dilatación del intestino y falta de opacificación en la arteria mesentérica superior (9).

La resección intestinal es la única terapia potencial para mantener con vida a los pacientes con gas intraportal, signo radiológico altamente sugestivo de isquemia mesentérica (10).

Presentación del caso

Paciente masculino de 42 años de edad quien ingresa al servicio de urgencias en estado de embriaguez, con herida de arma cortopunzante en la región precordial a nivel abdominal, de 12 horas de evolución. Al examen físico, el paciente se encuentra alerta, consciente, con tensión arterial de 139/102 mm Hg, frecuencia cardíaca de 80 lpm, frecuencia respiratoria de 30 rpm, temperatura de 36,8 °C, SatO2 98 %, Glasgow 15/15. Se observa herida en hemitórax izquierdo de aproximadamente 1 cm de diámetro y trauma abdominal penetrante en el flanco izquierdo. El resto del examen físico se encuentra dentro de los límites normales. Sin embargo, los hallazgos en la radiografía de tórax demuestran hemotórax izquierdo, por lo que se realiza toracostomía cerrada.

La evolución del paciente es tórpida, los signos clínicos hacen sospechar shock séptico de origen abdominal por lo cual se le realiza una TAC en la que se observa gas en los trayectos portales distales del lóbulo hepático izquierdo, hallazgo asociado a neumatosis intestinal, sugestivo de isquemia mesentérica (figuras 1 y 2). Se le practica una laparotomía exploratoria en la que se encuentra necrosis isquémica de ciego y colon derecho, por lo que requiere hemicolectomía derecha, íleo transverso, anastomosis, drenaje de absceso abdominal y liberación de adherencias.

Se realiza Gram y cultivo de líquido peritoneal positivo para *Escherichia coli*. Durante la cirugía, aparecen inestabilidad hemodinámica e hiperlactatemia, por lo que se requieren grandes aportes de cristaloides y soporte vasoactivo con norepinefrina. Por lo anterior, se traslada el paciente a la UCI, allí su recuperación es lenta, pero finalmente se logra la resolución de su cuadro actual.



Figura 1. a) TAC, corte axial, fase venosa portal: Se identifica aire intrahepático con distribución portal lineal y ramificada que se extiende a las regiones subcapsulares, a diferencia de la neumbilia que es predominantemente central. b) TAC, corte axial en fase arterial: Se identifica imagen radiolúcida que perfila el contorno de la pared del ángulo hepático del colon relacionado con neumatosis. Nótese la dilatación y el líquido intraluminal.

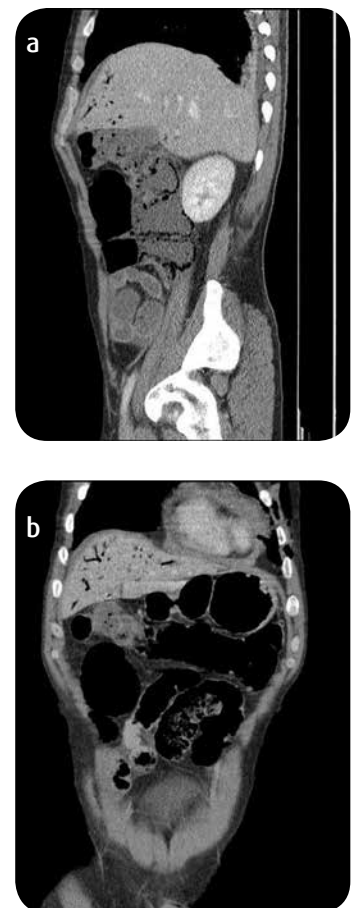


Figura 2. a) TAC corte sagital en fase venosa portal: Se observa la distribución subcapsular del gas en la circulación portal y su asociación a extensa neumatosis intestinal. b) Corte coronal: Se confirman los hallazgos.

Discusión

El gas intraportal es un hallazgo asociado a la neumatosis intestinal, los cuales son signos que tradicionalmente se han vinculado a un pronóstico fatal, ya que generalmente indican una lesión intestinal aguda, habitualmente isquémica o infecciosa. Su aparición ofrece un alto grado de sensibilidad y especificidad al momento de realizar el diagnóstico de isquemia intestinal (11).

El diagnóstico de gas intraportal se puede realizar por medio de radiografía convencional, ultrasonografía o mediante una tomografía axial computarizada (TAC). La radiografía abdominal simple puede detectar grandes cantidades de gas intraportal o gas intestinal intramural, pero su eficacia es inferior a la de la ecografía o TAC, las cuales permiten una detección precoz de pequeñas cantidades de gas en el tracto portal (12).

El hallazgo de gas intraportal en una radiografía simple sugiere un mal pronóstico y se asocia comúnmente con isquemia mesentérica (13).

En la ecografía, el gas intraportal aparece como numerosas y pequeñas imágenes hiperecogénicas con sombra acústica intermitente. El gas, dentro del sistema venoso portal, tiene un flujo sanguíneo centrífugo que aparece en la periferia hepática y se extiende hasta 2 cm de la cápsula hepática. Por el contrario, el gas en el tracto biliar sigue una dirección centripeta que aparece más centralmente en el hígado (14).

Adicionalmente, es necesario tener en cuenta los principales diagnósticos diferenciales de esta patología, entre los cuales están las enfermedades intestinales inflamatorias, esprúe celíaco, estenosis pilórica, úlcera gástrica, esclerodermia, diverticulitis, trasplantes o hemorragia reciente del tracto digestivo (15).

Además de ser considerado como un signo patognomónico de necrosis intestinal, el gas venoso intraportal está relacionado con una alta mortalidad y como una indicación urgente para cirugía. Recientemente se ha asociado con varios casos no fatales, como el que se expone en este caso. Sin embargo, la isquemia intestinal permanece como la causa más común de este hallazgo radiológico en las TAC de abdomen.

Conclusión

La causa subyacente de gas intraportal, como signo radiológico de isquemia intestinal, determinó la estrategia terapéutica y el pronóstico (16); como se observó en el caso expuesto, la causa subyacente de la patología del paciente fue el trauma abdominal recibido. La evolución del paciente fue satisfactoria luego de practicarle la hemicolectomía, y el tratamiento en la UCI donde se le estabilizó hemodinámicamente, con lo cual se salvó la vida del paciente.

Referencias

1. Wolf JN, Evans WA. Gas in the portal vein of the liver in infants: a roentgenographic demonstration with postmortem anatomical correlation. *Am J Roentgenol.* 1955;74:486-9.
2. Susman N, Senturia HR. Gas embolization of the portal venous system. *Am J Roentgenol.* 1960;83:847-50.
3. Liebman PR, Patten MT, Manny J, Benfield JR, Hechtman HB. Hepatic-portal venous gas in adults: etiology, pathophysiology and clinical significance. *Ann Surg.* 1978;187:281-7.

4. Faberman RS, Mayo-Smith WW. Outcome of 17 patients with portal venous gas detected by CT. *AJR Am J Roentgenol.* 1997;169:1535-8.
5. Ofer A, Abadi S, Nitecki S, et al. Multidetector CT angiography in the evaluation of acute mesenteric ischemia. *EurRadiol.* 2009;19:24.
6. Rhee RY, Głowiczki P. Mesenteric venous thrombosis. *SurgClin North Am.* 1997;77:327.
7. Wiesner W, Khurana B, Ji H, Ros PR. CT of acute bowel ischemia. *Radiology.* 2003;226:635-50.
8. Taourel PG, Deneuille M, Pradel JA, Regent D, Bruel JM. Acute mesenteric ischemia: diagnosis with contrast-enhanced CT. *Radiology.* 1996;199:632-6.
9. Arata Suzuki J, Moriwaki Y, Suzuki N, Iwashita M, Sugiyama M, Morita S. Characteristics of high-echoic objects in the hepatic vessels of patients with cardiopulmonary arrest: a prospective cohort study. *EmergMed J.* 2012;29:213-8.
10. Lidid L, Yévenes S, Vargas PF. Aire en el espacio periportal: Más allá de la clásica triada. *Rev Chil Radiol.* 2011;17(3):120-5.
11. Hsueh KC, Tsou SS. Images in emergency medicine. Detection of hepatic portal venous gas on emergent CT. *EmergMed J.* 2010;27(11):889.
12. Kailani O, Farid M, Tewari N, Khawaja HT. Portal venous gas: is it a premonitory indicator? *BMJ Case Reports* 2011;111-4.
13. Wu JM, Tsai MS, Lin MT, Tien YW, Lin TH. High APACHE II score and long length of bowel resection impair the outcomes in patients with necrotic bowel induced hepatic portal venous gas. *BMC Gastroenterol.* 2011;11:18.
14. 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):133-8.
15. McElvanna K, Campbell A, Diamond T. Hepatic portal venous gas—three non-fatal cases and review of the literature. *Ulster Med J.* 2012;81(2):74-8.
16. Milone M, Di Minno MND, Musella M, Maietta P, Iaccarino V, Barone G, et al. Computed tomography findings of pneumatosis and portomesenteric

Correspondencia

Juan Camilo Merchán Dehaquiz
Calle 24 # 9-36
Tunja, Colombia
juancmerch@hotmail.com

Recibido para evaluación: 3 de noviembre de 2016
Aceptado para publicación: 1º de abril de 2017