

Radiografía de tórax

I. Tárraga Rodríguez, E. Sánchez Martínez y P. Ferreras Fernández

Servicio de Medicina Interna. Hospital General de Albacete. Albacete. España.



Fig. 1.

Caso clínico

Se trata de un varón de 35 años sin alergias medicamentosas conocidas. Fumador de 6 cigarros al día y sin contacto con productos tóxicos. Criterios clínicos de bronquitis crónica y de hiperreactividad bronquial, en tratamiento ocasional con broncodilatadores inhalados. Antecedentes de úlcera duodenal por tránsito baritado hace 10 años, con frecuentes molestias y dolores epigástricos que calman con antisecretores. Cuatro días antes del ingreso comenzó con dolor abdominal localizado en el hemiabdomen superior junto con vómitos de contenido alimentario no hemático. No refería alteración del ritmo intestinal ni fiebre aunque sí presentaba una disminución de la diuresis en los últimos días. En la exploración física la presión arterial era de 100/60 mmHg y la temperatura de 36,5 °C. El estado general era aceptable con aspecto leptosómico y buena coloración de piel y mucosas. No presentaba bocio ni adenopatías periféricas palpables. Auscultación cardíaca rítmica sin soplos a 76 lpm. Auscultación pulmonar con murmullo vesicular conservado sin ruidos anormales

añadidos. Abdomen con discreta defensa a la presión, indoloro, sin masa ni megalias palpables, con peristaltismo normal. Sin signos de trombosis venosas, con pulsos palpables a todos los niveles. Exploraciones complementarias: hemograma: hematócrito 52%; hemoglobina, 17,8 g/dl; 13.000 leucocitos/ μ m con desviación a la izquierda; plaquetas, 300.000/ μ m. Bioquímica: creatinina, 4,22 mg/dl; ácido úrico, 11 mg/dl; sodio, 134 mEq/l; potasio, 2,7 mEq/l; cloro, 75 mEq/l; glucemia, lípidos, bilirrubina, GOT, GPT, GGT, FA y CK, normales. Orina con sodio de 11 mEq/l y potasio de 140 mEq/l. Sedimento con cilindros hialinos abundantes. Gases venosos con pH de 7,42, bicarbonato de 36 mEq/l y exceso de bases de +11. ECG con ritmo sinusal a 78 lpm sin alteraciones en el trazado. Radiografía de tórax (fig. 1) con aire libre subdiafragmático compatible con neumoperitoneo. Radiografía de abdomen con los mismos hallazgos. Ecografía abdominal sin hallazgos patológicos ni dilatación de vías urinarias. A su llegada a planta y tras los hallazgos en la radiografía de tórax fue sometido a laparotomía exploradora y se encontró un gran estómago de retención con estenosis pi-

lórica por ulcus duodenal y un asa de intestino delgado adherida al diafragma derecho. Se efectuó gastrectomía parcial y reconstrucción con Bilioth II, resección intestinal con anastomosis terminoterminal; la evolución fue satisfactoria con normalización clínica y analítica. En el informe de anatomía patológica se aprecian en el fragmento resecado de intestino delgado a nivel de la submucosa y de la subserosa múltiples quistes compatibles con neumatosis intestinal.

Comentario

Se define neumoperitoneo como la existencia de aire libre en la cavidad peritoneal; el diagnóstico es básicamente radiológico y entre las diferentes proyecciones radiográficas se utiliza con mayor frecuencia la radiografía de tórax en bipedestación para demostrar el neumoperitoneo. Otras proyecciones utilizadas son el decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal y el decúbito supino, aunque ésta es menos sensible por el gran volumen de gas requerido.

Se debe diferenciar este neumoperitoneo del pseudoneumoperitoneo originado por una serie de entidades entre las que se encuentran distensión visceral, lobulaciones diafragmáticas, atelectasias basales pulmonares, grasa o abscesos subdiafragmáticos. Se distinguen dos tipos de neumoperitoneo: el neumoperitoneo quirúrgico que representa el 85-95% de los casos, asociado a perforación de víscera hueca y cursa habitualmente con peritonitis; precisa tratamiento quirúrgico y presenta una alta mortalidad. Frente a éste se encuentra el neumoperitoneo no quirúrgico que representa el 5-15% de los casos, cursa sin peritonismo y el tratamiento es conservador. Entre las causas de neumoperitoneo quirúrgico¹ se encuentran como entidades más frecuentes la perforación de úlceras gástricas o duodenales, obstrucciones de vísceras huecas de manera intrínseca o extrínseca, enfermedades inflamatorias, traumatismos internos o externos, manipulaciones diagnósticas o terapéuticas y situaciones de compromiso vascular. Las causas de neumoperitoneo no quirúrgico^{2,3} son extremadamente variadas, y se puede considerar una serie de entidades a nivel torácico entre las que destacan ventilación mecánica, maniobras de reanimación cardiopulmonar, neumotórax, neumomediastino o ruptura traqueal. A nivel abdominal existe una serie de entidades asociadas a procedimientos instrumentales diagnósticos o terapéuticos causantes de neumoperitoneo no quirúrgico, y entre los que podemos citar como más frecuentes cirugía abdominal abierta, diálisis peritoneal, colonoscopias o enemas opacos. Según algunos autores existen causas idiopáticas, ginecológicas y últimamente se han descrito casos anecdóticos de neumoperitoneo no quirúrgico asociado a la inhalación de cocaína, al buceo con des-

compresión o a extracciones dentales. Otros autores relacionan el neumoperitoneo con la esclerodermia y a otras enfermedades del tejido conectivo⁴. La clínica se caracteriza por la aparición de dolor abdominal que si es súbito indica la presencia de perforación de víscera hueca. La magnitud del dolor por regla general es intensa y la localización del mismo, generalizado. En cuanto a los síntomas asociados, el dolor abdominal se puede acompañar de vómitos, alteración del hábito intestinal, ascitis, distensión del abdomen, disminución de la diuresis, fiebre y taquicardia. La exploración física se caracteriza por la presencia de signos de irritación peritoneal, entre los que se encuentra la contractura muscular con el vientre en tabla, menos evidente en los ancianos o en estados avanzados de sepsis. También es frecuente la desaparición del peristaltismo y el aumento del dolor a la descompresión.

La neumatosis quística intestinal es otra causa abdominal de neumoperitoneo habitualmente no quirúrgico, descrita en 1730 por Du Veroni. En 1950, Koss la divide en primarias o idiopáticas que representan el 15% de los casos y secundarias con el 85 % de casos. La neumatosis quística puede afectar a todo el tracto digestivo, incluido el mesenterio y el epiplón. Predomina en el sexo femenino con una proporción de 3 a 1 y aparece por regla general entre la quinta y la octava décadas de la vida, aunque algunos autores establecen que es más frecuente en varones de 25 a 45 años⁵. Esta entidad puede ser demostrada con diferentes técnicas diagnósticas, como la radiografía simple de abdomen⁶, la ecografía abdominal, el contraste baritado, la endoscopia⁷ y el estudio histológico, aunque la más precisa es la TAC abdominal con ventana pulmonar. La neumatosis quística intestinal es un signo y no una enfermedad; se ha descrito asociada a múltiples situaciones clínicas desde banales a verdaderas urgencias vitales que son las que van a determinar el pronóstico. La exploración física suele ser normal. La mayor parte de los casos son asintomáticos por lo que la prevalencia de esta entidad es desconocida. En cuanto a los síntomas asociados se pueden presentar náuseas, vómitos, distensión y dolor abdominal, síntomas obstructivos, heces sanguinolentas, tenesmo rectal, diarrea y estreñimiento. La etiología es desconocida⁸ y se han establecido diferentes teorías. Existe una teoría mecánica que postula que el gas entra en la pared intestinal desde la luz o desde el pulmón por presión y se basa en la frecuente asociación con la úlcera péptica y con la estenosis pilórica. En los pacientes con enfermedad pulmonar grave, la tos produce rotura de los alveolos y el paso de aire a través del tejido conectivo que rodea los vasos desde el mediastino al mesenterio y de ahí a la luz intestinal. El estudio de la composición del gas de los quistes apoya este razonamiento. Otra teoría es la teoría bacteriana, según la

cual las bacterias formadoras de gas entran en la submucosa; apoya esta teoría el alto contenido de hidrógeno existente en los quistes. En contra de ésta, algunos autores indican que los cultivos son estériles y si se rompen no producen peritonitis. Existe una serie de condiciones clínicas asociadas a la neumatosi quística intestinal². A nivel pulmonar⁹ existe asociación entre neumatosi y ventilación mecánica, EPOC, asma, fibrosis pulmonar y fibrosis quística. En estos casos no suele haber síntomas abdominales y está afectado básicamente el colon izquierdo. La inmunodepresión, presente en los tratamientos con corticoides o citostáticos, en pacientes con sida¹⁰ o posradioterapia se asocia también a la neumatosi quística, facilitándose en estos casos la permeabilidad intestinal. En las conectivopatías, como esclerodermia, lupus eritematoso sistémico¹¹, dermatomiositis, artritis reumatoide y síndrome de *overlap*, también se han descrito asociadas a la neumatosi quística intestinal sin que hasta ahora haya una explicación fisiopatológica concluyente. Entre las complicaciones de la neumatosi quística intestinal destaca como más frecuente la producción de neumoperitoneo no quirúrgico por rotura de los quistes subserosos sobre todo a nivel del intestino delgado¹². Otras complicaciones, como la producción de un neumoperitoneo con peritonitis, son mucho menos frecuentes. Fue descrita en algunas series la presencia de vólvulos, hemorragias, obstrucción e isquemia intestinal. El tratamiento no está indicado en los pacientes asintomáticos. Se ha probado, sola o en combinación con aspiración nasogástrica, la oxigenoterapia nocturna intermitente a alto flujo, que favorece la difusión del hidrógeno al torrente sanguíneo, aunque todavía no se ha determinado la concentración y la duración del tratamiento. Otras técnicas son la utilización de antibióticos, sin claro consenso en cuanto a las dosis usadas, y la escleroterapia. El tratamiento quirúrgico¹³ se debe utilizar si hay recurrencias frecuentes, acidosis metabólica, hiperamilasemia o gas en el

sistema portal, que es un indicativo de gravedad. La resección quirúrgica intestinal puede favorecer la extensión del proceso, por lo que hay que evitarla en la medida de lo posible¹⁴.

Bibliografía

1. Hubert A, Shaffer MD. Perforation and abstraction of the gastrointestinal tract. *Radiol Clin North Am* 1992;30:405-12.
2. Richard A, Mulaski MD, Jeffrey M, Sippel MD. Pneumoperitoneum: A review of non surgical causes. *Crit Care Med* 2000; 28:2.638-42.
3. Rowe NM, Kahn FB, Acinapura AJ, Cunningham JN. Non surgical pneumoperitoneum: a case report and a review. *Am Surg* 1998; 64:313-32.
4. Lock G, Holstege A, Lang B, Scholmerich J. Gastrointestinal manifestations of progressive systemic sclerosis. *Am J Gastroenterol*;1997;92:763-70.
5. Ghanimé GJ, Rodríguez E, La Torre M, Lux M, Arijón J, Machuca J. Neumatosi quística intestinal y síndrome de Chilaiiditi. *Revista de la ACAD* 1997;13:292-9.
6. Cordum NR, Dixon A, Campbell DR. Gastroduodenal Pneumatosi: Endoscopic and histological findings. *Am J Gastroenterol* 1997;92:692-5.
7. Hoer J, Truong S, Virnich N, Fuzesi L, Schupelick V. Pneumatosi cystoids intestinalis: confirmation of diagnosis by endoscopic puncture a review of pathogenesis, associated disease and therapy and a new theory of cyst formation. *Endoscopy* 1998; 30:793-9.
8. Lincoln B, Pear P. Pneumatosi intestinalis: A review. *Radiology* 1998;207:1319.
9. Grasland A, Pouchot J, Lepout J, Barge J, Vinceneux P. Pneumatosi cystoids intestinalis. *Presse Med* 1998;27:1804-12.
10. Gelman SF, Brandt LJ. Pneumatosi intestinalis and AIDS: A case report and review of the literature. *Am J Gastroenterol* 1998;93:646-50.
11. Cabrera GE, Scopelitis E, Cuellar ML, Silveira LH, Mena H, Espinoza LR. Pneumatoides cystoides intestinalis in systemic lupus erythematosus with intestinal vasculitis: treatment with high dose prednisone. *Clin Rheumatol* 1994;13:312-6.
12. Martín Pérez M, Serrano Sánchez E, Ontañón PA, Ballesteros M. Neumoperitoneo atípico. A propósito de cuatro casos. *Cir Esp* 1994;52:228-231.
13. Pañella Roses A, Masvidal Calpe R, Farrès Coll R, Codina Barreras A. Neumatosi quística intestinal. *Cir Esp* 1994;53:399-401.
14. Kianmanesh AR, Vilotte J, Benhamou G. Cystic pneumatosi of the colon. Report of 3 cases and review of the literature. *Ann Chir* 1997;51:995-1000.