

NEUMOPERITONEO Y GAS PORTAL COMO SIGNOS DE SOSPECHA DE ISQUEMIA MESENTÉRICA EN PACIENTE EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS

PNEUMOPERITONEUM AND PORTAL GAS AS SIGNS OF SUSPECTED MESENTERIC ISCHEMIA IN A PATIENT UNDERGOING HEMODIALYSIS

Y. Núñez-Delgado¹, A. Villarejo-Ordóñez², M. Eisman-Hidalgo¹, A. Martín-Gómez², M.D. González-Olid²

¹CH Granada.

²APES Hospital de Poniente.

Resumen

Las complicaciones de la hemodiálisis (HD), engloban todas aquellas enfermedades que aparecen en el paciente asociadas a la técnica dialítica. Las complicaciones agudas son las que aparecen durante la sesión o en las horas siguientes.

Las alteraciones del aparato digestivo, son muy comunes en los pacientes en diálisis, y con frecuencia muy sintomáticas, condicionando una importante morbi/mortalidad, de aquí la importancia, no sólo de diagnosticar y tratar adecuadamente todas las complicaciones que puedan acontecer en relación con la HD, sino también de prevenirlas.

Presentamos un caso de dolor abdominal recidivante, en una paciente en programa de HD, con los hallazgos radiológicos de neumoperitoneo y gas portal, cuya causa no llegó a establecerse y con resultado fatal.

Introducción

El paciente en diálisis sufre con frecuencia enfermedades del tracto digestivo alto. La esofagitis, la duodenitis son más frecuentes en pacientes en diálisis que en la población general¹; la úlcera péptica y la infección por *Helicobacter Pylori* tienen una frecuencia similar a la de la población general. La etiología de todas estas alteraciones es multifactorial, implicándose —entre otras— alteraciones de la secreción ácida por hipergastrinemia, reflujo biliar y alteraciones del flujo sanguíneo de la mucosa gástrica.

Estos pacientes presentan así mismo un riesgo aumentado de sangrado debido a la disfunción plaquetaria inducida por la uremia y por el uso intermitente de heparina durante la hemodiálisis. La causa más frecuente son las lesiones agudas de la mucosa gástrica tras ingesta de antiinflamatorios no esteroideos, seguida de la angiodisplasia gástrica¹.

La enfermedad diverticular es más frecuente en los pacientes con enfermedad poliquística¹. Ante una hemorragia digestiva baja, además de en las causas habituales, hay que pensar siempre en la angiodisplasia o en úlceras de colon.

El riesgo de pancreatitis es mayor en caso de enfermedad vascular, poliquistosis renal, fármacos e hiperparatiroidismo¹.

Las causas más frecuentes de dolor abdominal en pacientes en HD son el meteorismo y la angina intestinal,

CORRESPONDENCIA

Yolanda Nuñez Delgado
yolandadelgado69@hotmail.com

favorecida por episodios de hipotensión intradiálisis en pacientes arterioscleróticos¹.

Palabras clave: Hemodiálisis, dolor abdominal, neumoperitoneo, isquemia mesentérica, gas portal.

Summary

Complications of hemodialysis (HD) encompass all those diseases that the patient suffer associated with the dialysis technique. Acute complications are those that appear during the session or in the next few hours.

Digestive disorders are very common in patients on dialysis, and often very symptomatic, determining a significant morbidity / mortality, hence the importance, not only to adequately diagnose and treat all the complications that may occur in relation with the HD, but also to prevent them.

We report a case of recurrent abdominal pain in a patient on HD, with pneumoperitoneum and portal gas as radiological findings, whose cause could never be established with fatal outcome.

Introduction

The patient on dialysis often suffer high digestive tract diseases. Esophagitis and duodenitis are more common in patients on dialysis than in general population¹; peptic ulcer and Helicobacter pylori infection have a similar frequency when compared with the general population. The etiology of these disorders is multifactorial, implicating among others, changes in acid secretion caused by hypergastrinemia, bile reflux and impaired blood flow of the gastric mucosa.

These patients also have an increased risk of bleeding due to platelet dysfunction induced by uremia and the intermittent use of heparin during hemodialysis. The most common causes are acute lesions of the gastric mucosa after intake of NSAIDs, followed by gastric angiodysplasia¹.

Diverticular disease is more common in patients with polycystic disease¹. Faced with lower gastrointestinal bleeding, in addition to the usual causes, we should always think of angiodysplasia or colon ulcers.

The risk of pancreatitis is higher in case of vascular disease, polycystic kidney disease, medicines and hyperparathyroidism¹.

The most common causes of abdominal pain in patients on HD are flatulence and abdominal angina, favored by episodes of hypotension during dialysis in arteriosclerotic patients¹.

Keywords: Hemodialysis, abdominal pain, pneumoperitoneum, mesenteric ischemia, portal gas.

Cuerpo

Presentamos el caso de una mujer de 42 años con antecedentes clínicos de Lupus Eritematoso Sistémico, Síndrome Antifosfolípido y Déficit de proteína C, de más de veinte años de evolución, actualmente en tratamiento renal sustitutivo en HD, transplantada en 1996 con rechazo del injerto y embolización del mismo, pericarditis viral en 1999, hipertensión arterial, tabaquismo, dislipemia y mal control del metabolismo calcio-fosforo. Ingresó en el servicio de Cirugía Vascular por varias lesiones de origen isquémico en mano izquierda, siendo necesaria la amputación transfalángica de un dedo, tras lo cual fue trasladada al Servicio de Nefrología para seguimiento. Al ingreso y durante la sesión de HD, sufrió cuadro de dolor abdominal difuso. En la exploración física la paciente se encontraba hipotensa, tensión arterial de 80/40, con afectación del estado general, a la exploración del abdomen éste se mostraba distendido de forma generalizada y doloroso a la palpación difusa. Análiticamente destacaban: hemoglobina de 8.7 g/dl, sodio de 125 meq/l y PCR de 14.33 mg/dl.

Se realizó Rx simple de abdomen (Figura 1), en la que se objetivó marcada distensión de colon y abundantes restos fecaloideos en todo el marco cólico; así mismo se realizó ecografía abdominal urgente, en la que se apreció abundante gas portal (Figura 2). El estudio sonográfico se completó con TC abdominopélvico basal (Figura 3), en el que se objetivaron como hallazgos fundamentales junto al gas portal y en el trayecto de las venas mesentéricas, un retro-neumoperitoneo, motivo por el cual se realizó laparotomía urgente, encontrándose distensión de asas de intestino delgado y colon, especialmente transverso, sin que se hallara perforación macroscópica, depósitos de fibrina, ni signos



Figura 1

Rx de abdomen simple Distensión de colon y abundantes restos fecaloideos en todo el marco cólico; injerto renal calcificado en fosa iliaca derecha.



Figura 2

Ecografía hepática Parénquima hepático en el que se observa una marcada hiperecogenicidad portal en relación con la presencia de gas portal.



Figura 4

TC abdominopélvico con contraste oral y con contraste intravenoso Lesión hipocaptante, hiperdensa, de morfología redondeada, en región de cabeza de páncreas, círculo rojo, en relación con pancreatitis hemorrágica focal.

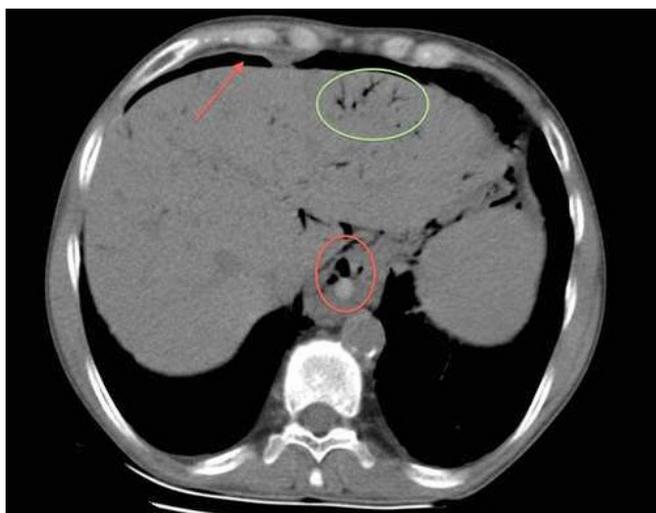


Figura 3

TC abdominopélvico basal, sin contraste oral ni contraste intravenoso Se observa la presencia de aire rodeando el tercio distal de esófago y el origen del tronco celiaco, círculo rojo, retroneumoperitoneo, así como en localización subdiafragmática, neumoperitoneo, flecha roja, que se acompañan de abundante gas portal, círculo verde.

de necrosis de la pared intestinal. Tampoco se objetivaron signos de perforación en cámara gástrica, ni en los 8-10 cm de esófago distal; post-operatoriamente se realizó Endoscopia Digestiva Alta, EDA, en la que se exploró de forma exhaustiva el esófago sin que se hallaran lesiones sugerentes de perforación. La evolución clínica fue favorable, por lo que fue dada de alta a los 20 días del ingreso, reingresando cinco días más tarde por presentar fiebre elevada. Se realizó nueva TC abdominopélvica con CIV, en la que se apreció una colección pélvica, la cual fue tratada con drenaje percutáneo guiado por TC. En el cultivo del material drenado se aisló un *E. Colli* multiresistente tratado con tigeciclina/amikacina. Días después del

inicio del tratamiento antibiótico reapareció el dolor abdominal que coincidió analíticamente con una elevación de la amilasa y en TC abdominopélvica de control se observó una lesión hemorrágica en cabeza de páncreas (Figura 4), atribuida a la tigeciclina, por lo que ésta se suspendió. Tras tres semanas de tratamiento antibiótico alternativo y nutrición parenteral, la evolución clínica fue favorable, disminuyendo el tamaño de la lesión en cabeza de páncreas. Se le retiró el catéter de drenaje por resolución de la colección pélvica y fue dada de alta. Unos días después reingresó por dolor abdominal persistente y fiebre; se realizó nuevo TC abdominopélvico y RM pélvica, sin que se encontraran hallazgos adicionales a los de la TC del alta, así mismo se realizó rectoscopia en la que no se objetivaron hallazgos patológicos relevantes. Se optó por una actitud expectante, desapareciendo espontáneamente la sintomatología, por lo nuevamente fue dada de alta. Finalmente la paciente fue éxitus en su domicilio a los 70 días del primer ingreso.

Discusión

Nos encontramos ante un caso complejo de dolor abdominal en paciente en HD en el que se identificaron inicialmente dos hallazgos radiológicos de relevancia: el neumoperitoneo y el gas portal.

El neumoperitoneo es la presencia de gas en el interior de la cavidad peritoneal, fuera del tracto gastrointestinal. La causa más frecuente de éste es la cirugía previa. Excluyendo a los pacientes sometidos recientemente a laparotomía o laparoscopia, el neumoperitoneo indica la rotura de víscera hueca en el 90% de los casos, siendo la úlcera gástrica o duodenal su causa más frecuente². El 10% de los casos de neumoperitoneo no son producidos por perforación y no requieren tratamiento quirúrgico urgente, debiendo ser sospechado cuando la distensión y el dolor abdominal son leves y no presentan signos de irritación peritoneal, fiebre o leucocitosis. Según su origen, las causas de neumoperitoneo no quirúrgico se pueden clasificar en:

- **Neumoperitoneo de origen intratorácico.** El tórax supone la fuente más frecuente de aire en los casos de neumoperitoneo no quirúrgico. El aire va disecando el mediastino hasta alcanzar el retroperitoneo ocasionando neumoretroperitoneo; posteriormente entra al abdomen, atravesando el mesenterio o a través del foramen de Winslow^{2,3}. De este modo cualquier causa que determine aumento de la presión alveolar –como, por ejemplo, la maniobra de Valsalva–, puede determinar el paso de aire al espacio pleural y mediastínico y, secundariamente, alcanzar el espacio peritoneal ocasionando neumoperitoneo.

- **Neumoperitoneo de origen abdominal.** La neumatosis cystoides intestinal es la causa más frecuente de neumoperitoneo no quirúrgico de origen abdominal. Se caracteriza por la presencia de múltiples quistes rellenos de aire en cualquier punto del tracto intestinal. La localización más frecuente es el íleon, aunque puede estar presente en el estómago o en el colon, habitualmente se asocia a otras enfermedades, tales como enfermedades del colágeno (esclerodermia, LES, dermatomiositis), neoplasias, enfermedad inflamatoria intestinal, sida, tratamiento con quimioterapia^{2,3}, etcétera. El neumoperitoneo también puede producirse tras la realización de endoscopia digestiva alta o baja².

- **Neumoperitoneo de origen orofaríngeo.** Se han descrito aislados casos de neumoperitoneo asociado a manipulación del área orofaríngea⁴.

- Por último, se han descrito múltiples causas de **neumoperitoneo de origen ginecológico**².

El otro dato radiológico relevante que encontramos en nuestro caso fue el gas portal.

En el adulto, la existencia de gas en el territorio venoso portal se ha descrito asociado con una amplia variedad de entidades clínicas; entre las más frecuentes hay que destacar la isquemia intestinal (43%), seguida de la dilatación del tracto digestivo, los abscesos intraabdominales o retroperitoneales y la enfermedad inflamatoria intestinal^{5,6}. La etiopatogenia no está del todo aclarada: un incremento de presión en el interior de la luz intestinal, así como una alteración de la barrera mucosa, pueden permitir que el gas diseque la pared y que entre en el sistema portal a través de las venas mesentéricas. Un tercer mecanismo es mediado por bacterias formadoras de gas, sobre todo de tipo *Clostridium*, que son especialmente capaces de crecer y sobrepasar la submucosa a través de pequeños defectos mucosos en un intestino isquémico o infartado⁵. La isquemia mesentérica es un patología infrecuente en la población general, con una incidencia de 0,09-0,2% por paciente-año⁵; en estos enfermos suele ser oclusiva debido a la formación de trombosis sobre lesiones ateroscleróticas preexistentes. En la población en diálisis su frecuencia es mayor, de hasta el 1,9% por paciente-año^{6,9}. Mientras en los sujetos no hemodializados el cuadro suele presentarse tras una isquemia obstructiva de colon izquierdo y sigma, en pacientes hemodializados se afecta el colon derecho (82%), con lesiones más severas y hemorrágicas, y normalmente no es oclusiva^{8,9}. El desarrollo de la isquemia mesentérica puede precipitar eventos que comprometan al flujo sanguíneo mesentérico sobre una circulación alterada por lesiones estenóticas debido a aterosclerosis. El daño mucoso es una consecuencia inevitable de la isquemia mesentérica no oclusiva; esto produce una importante alteración de la pared de los vasos

mucosos y del tejido que los rodea que impide su colapso y facilita la entrada de aire en la circulación venosa portal^{7,8}. Los factores desencadenantes pueden ser: una rápida y excesiva ultrafiltración durante las sesiones de diálisis con la consiguiente hipotensión arterial o una deplección de volumen por otras causas ajenas a la diálisis como cuadros de diarreas, vómitos, fiebre o estados agudos de disminución del gasto cardíaco. Se trata de una patología con una elevada mortalidad, mayor aún en los pacientes en diálisis donde representa un 9% de las causas de mortalidad^{7,9}. Puede ser muy difícil de diagnosticar. La clínica más usual es el dolor abdominal y normalmente aparece 8-12 horas después de la diálisis, aunque también puede tener lugar durante la sesión de HD.

En nuestro caso, el contexto clínico en el que nos encontramos, paciente en PHD con cuadro clínico de dolor en hemiabdomen derecho durante la sesión de HD, elevación de reactantes de fase aguda, y los hallazgos radiológicos de neumoperitoneo y gas portal, nos hicieron postular como diagnóstico más probable la isquemia mesentérica y la perforación intestinal secundaria. No obstante, no se encontraron datos de perforación gastrointestinal ni de isquemia intestinal tras laparotomía y EDA, por lo que pudimos estar ante un caso de neumoperitoneo no quirúrgico, con causa en el tórax, hecho que se encontraría apoyado por la presencia de neumomediastino y enfisema subcutáneo en la Rx de tórax realizada en el postoperatorio (Figura 5), o bien ante un primer episodio de isquemia transitoria con microperforación, no evidenciables con las exploraciones realizadas, ni durante el acto quirúrgico, y sucesivos episodios de isquemia que finalmente fueron la causa del éxito.

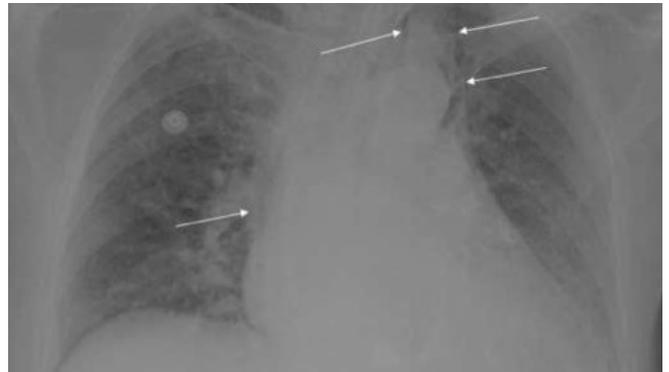


Figura 5 Rx de tórax AP Enfisema subcutáneo y neumomediastino, flechas.

Conclusión

Ante la sospecha clínica de abdomen agudo en un paciente en HD debemos ser cautos, dado que con frecuencia casos graves son poco sintomáticos. Los pacientes en diálisis tienen más riesgo de presentar cuadros obstructivos y pseudoobstructivos, isquemia mesentérica e infección por *Clostridium difficile*, que la población general^{2,7,9}. La causa más frecuente de gas portal, es la isquemia mesentérica y ésta no es infrecuente en los pacientes en HD; la mayoría de los pacientes tienen patología cardiovascular conocida que puede actuar como factor predisponente. Esta patología debería sospecharse en todo paciente en hemodiálisis con dolor abdominal, sobre todo si se localiza en fosa ilíaca derecha

y ha existido un episodio previo de hipotensión arterial. Sólo el tratamiento quirúrgico precoz puede mejorar el pronóstico⁷⁻⁹.

La perforación espontánea de colon puede aparecer, además de por las causas habituales, por otras como estreñimiento crónico/impacción fecal, por medicamentos como hidróxido de aluminio o sedantes, y por infección por citomegalovirus¹. Es imprescindible correlacionar la presencia de neumoperitoneo con la historia clínica y exploración física, que nos orientarán sobre el origen del aire (intratorácico, intraabdominal, extraabdominal) y nos permitirá diferenciarlo del neumoperitoneo quirúrgico. En caso de dudas, la realización de lavado peritoneal, endoscopias o técnicas de imagen con contraste permitirá descartar la perforación de víscera hueca y manejar de modo conservador el neumoperitoneo, evitando un número importante de laparotomías exploradoras innecesarias².

Bibliografía

1. <http://www.revistanefrologia.com/es>. Armas Suárez S, Rodríguez Adanero C. Complicaciones por órganos y aparatos. Nefrología al día 2012;6:0
2. Moreno Antón F, García-Donas J. Neumoperitoneo no quirúrgico. Rev Clin Esp 2004;204(7):372-374
3. Mularski RA, Sippel JM, Osborne ML. Pneumoperitoneum: a review of nonsurgical causes. Crit Care Med. 2000;28:2638-2644.
4. Sandler CM, Libshitz HI, Marks G. Pneumoperitoneum, pneumomediastinum and pneumopericardium following dental extraction. Radiology. 1975; Jun 115(3):539-540.
5. Magrach LA, Martín E, Sancha A, García M, Cendoya I, Olabarria I et al. Gas venoso portal intrahepático. Significado clínico y revisión de la bibliografía. Cir Esp. 2006; 79(2):78-82.
6. González Rodríguez FJ, Álvarez Seoane R, San Luis Calob E y Potel Lesquereaux J. Neumatosi portal en un paciente en programa de hemodiálisis. Cir Esp. 2008; 83(4):212-9.
7. González V, Zalduendo B, Vidaur F. Isquemia mesentérica masiva en un paciente en hemodiálisis. NefroPlus 2010;3(2):40.
8. Picazo M, Cuxart M, Sans R, Sardá C, Expósito E. Isquemia mesentérica en pacientes en hemodiálisis. Nefrología 2008;28(2):198-202.
9. Gutiérrez-Sánchez MJ, Petkov-Stoyanov V, Martín-Navarro JA, López-Quiñones Llamas M. Colitis isquémica en hemodiálisis. Nefrología 2013;33(5):736-737.