

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Neumoperitoneo tras cirugía. Una completa anamnesis es la clave



María Elena Arnáiz-García^{a,*}, Jose María González-Santos^a,
Ana María Arnáiz-García^b, Javier López-Rodríguez^a, María José Dalmau-Sorlí^a,
María E. Bueno-Codoñer^a, Adolfo Arévalo-Abascal^a y Javier Arnáiz^c

^a Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Clínico Universitario de Salamanca, Salamanca, España

^b Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

^c Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

Recibido el 15 de enero de 2014; aceptado el 26 de enero de 2015

PALABRAS CLAVE

Neumoperitoneo;
Causas;
Cirugía cardíaca;
Manejo

KEYWORDS

Pneumoperitoneum;
Causes;
Cardiac surgery;
Management

Resumen En este artículo exponemos el caso de un paciente de 82 años llevado a cirugía cardíaca para sustitución de válvula mitral. Quince años antes fue intervenido para sustituir su válvula aórtica, por lo que en realidad se trataba de una reintervención cardíaca. Después de la reesternotomía, y liberación de adherencias pericárdicas, se produjo una apertura accidental de una pequeña porción del peritoneo, procediéndose a reparar con sutura simple. En el postoperatorio, la presencia de neumoperitoneo alarmó sobre la posibilidad de una complicación intraabdominal asociada, descartada posteriormente dado el antecedente quirúrgico. En este artículo realizamos una revisión sobre lo que es el neumoperitoneo, sus causas y tratamiento, así como resaltamos causas posibles y no habitualmente consideradas como puede ser una cirugía cardíaca previa reciente, simplemente por el hecho de encontrar al paciente en diferentes contextos y no pensar en ellas.

© 2014 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

Pneumoperitoneum after cardiac surgery. A complete anamnesis is the clue

Abstract Herein we present the case of an 82 year-old patient undergoing cardiac surgery for mitral valve replacement. Fifteen years earlier, the patient had undergone surgery to replace his aortic valve, so that it was now a cardiac reoperation. Through sternotomy, and release of pericardial adherences, there was an accidental opening of a small portion of the peritoneum,

* Autor para correspondencia: Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Clínico Universitario de Salamanca, Paseo San Vicente 58-182, 37007 Salamanca, España. Teléfono: +923 291263; fax: +923 291263.

Correo electrónico: elarnaiz@hotmail.com (M.E. Arnáiz-García).

proceeding to repair with simple suture. Postoperatively, the presence of pneumoperitoneum alarmed about the possibility of an intra-abdominal complication but it was subsequently discarded with recent surgical process. Through this article we review what the pneumoperitoneum consist, its causes and management, as well as highlighting possible etiologies sometimes not considered as a recent cardiac surgery, simply because the patient in found in different contexts and we do not think about those possibilities.

© 2014 Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

Introducción

A continuación exponemos el caso clínico de un paciente intervenido con cirugía cardíaca en el cual se abre de forma accidental una pequeña porción de peritoneo. Este hecho que aparentemente es circunstancial y carece de relevancia clínica, pasa a ser considerado un signo de alarma en el postoperatorio, por el hecho de que residualmente aparece un neumoperitoneo en la radiografía de control. En este artículo queremos exponer las principales causas del neumoperitoneo, formulando el antecedente de cirugía cardíaca reciente como origen del mismo, así como su evolución benigna y su resolución espontánea.

Informe de caso

Paciente de 82 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial e hipercolesterolemia es ingresado de manera programada en nuestra institución. Presentaba una estenosis aórtica degenerativa sobre el sustrato de una válvula aórtica pseudobicuspidé, y fue intervenido 15 años antes implantándosele una prótesis valvular aórtica mecánica. Desde entonces, se mantenía anticoagulado siguiendo tratamiento anticoagulante con acenocumarol, y manteniendo INR entre 2.5-3.5. En la actualidad, presentaba una doble lesión mitral degenerativa sintomática NYHA III/IV, con estenosis e insuficiencia mitral graves. Se plantea reintervenir al paciente, por lo que se suspende el tratamiento anticoagulante oral 72 h antes de la cirugía, e iniciándose una perfusión con heparina sódica para mantener un TTPA entre 60-75 s. Cuatro horas antes de iniciarse la cirugía, se suspende la perfusión de heparina sódica.

El paciente es llevado a cirugía cardíaca, realizándose sustitución valvular mitral con prótesis biológica, bajo anestesia general y ventilación mecánica invasiva con bajo volumen corriente y manteniendo presión positiva al final de la espiración, para prevenir atelectasias pulmonares y mejorar la oxigenación y función ventilatoria así como reducir la respuesta inflamatoria sistémica tras la circulación extracorpórea. La cirugía transcurrió sin complicaciones. De manera incidental y en la fase inicial de la reesternotomía y liberación de las adherencias epicárdicas, se produce una pequeña apertura del peritoneo, procediéndose a su cierre con una sutura continua de prolene 4/0. El paciente es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos y pudo ser extubado a las 7 h de

postoperatorio. Se reinició el tratamiento anticoagulante, transcurriendo el postoperatorio sin complicaciones. Una vez alcanzados los niveles adecuados de anticoagulación, el paciente fue dado de alta a los 10 días tras la cirugía. Sin embargo, fue remitido por su médico de atención primaria, ya que en la radiografía de tórax anteroposterior y lateral (fig. 1A-B) realizadas a los 2 días tras el alta se evidenció la presencia de un neumoperitoneo, lo que hizo pensar inicialmente en una posible complicación abdominal después de la cirugía cardíaca, a pesar de que el paciente se mantenía estable y asintomático durante todo el postoperatorio. El antecedente de la cirugía cardíaca reciente y la apertura accidental del peritoneo durante la misma, rápidamente explicó la procedencia de aire en la cavidad abdominal. El manejo fue conservador y no precisó tratamiento. Se realizó un control radiográfico al mes de la intervención donde se constató la desaparición y resolución del neumoperitoneo (fig. 1C-D).

Este caso, en principio circunstancial, hace que a través de este escrito realicemos una revisión de las causas y el tratamiento del neumoperitoneo.

Discusión

El neumoperitoneo se define como la presencia anómala de aire dentro de la cavidad peritoneal o abdominal. En la mayoría de los casos refleja una enfermedad abdominal grave y obliga a efectuar numerosas pruebas de imagen, o incluso cirugías urgentes, ante la posibilidad de que este hallazgo sea el reflejo de una posible perforación de víscera hueca^{1,2}. Sin embargo, y aunque la posibilidad de perforación visceral sea la más frecuentemente considerada, la detección de neumoperitoneo no siempre indica o conduce a la necesidad de cirugía urgente. Existen diferentes causas que pueden ser consideradas comunes, dentro de un determinado contexto, y que no precisan necesariamente de un tratamiento quirúrgico. De ahí la importancia de realizar una minuciosa anamnesis e historia clínica, para conseguir llegar a un diagnóstico certero¹⁻⁴.

En la actualidad, la causa más frecuente de neumoperitoneo es la cirugía abdominal previa, ya sea por laparotomía o laparoscopia. Sin embargo, exceptuando esta causa secundaria a cirugía abdominal reciente, existen también otras causas. Una de las principales es consecuencia de la perforación de víscera hueca u órgano intraabdominal en un 90%, principalmente la cavidad gástrica o duodenal a

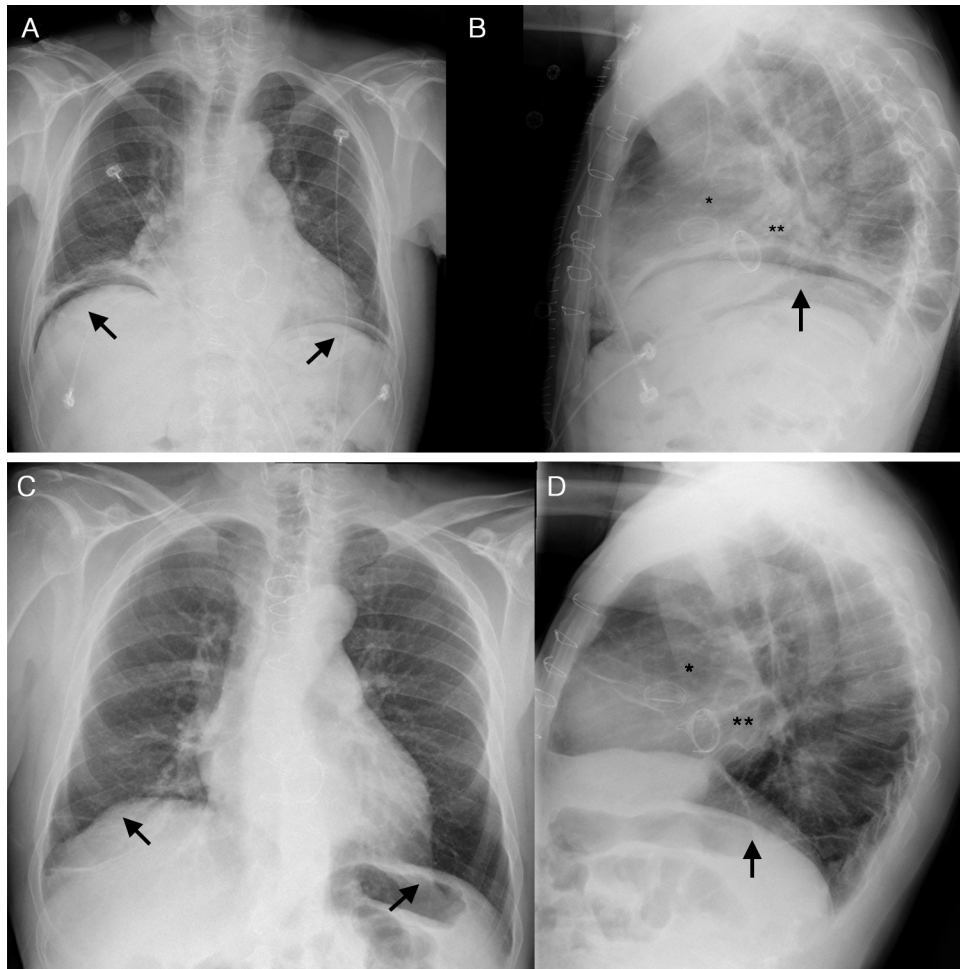


Figura 1 1A. Radiografía anteroposterior de tórax mostrando la presencia de neumoperitoneo a ambos lados diafrágicos (flechas). 1B. Radiografía lateral de tórax mostrando el neumoperitoneo (flecha). 1C-D: Radiografía anteroposterior y lateral respectivamente, realizadas al mes tras la intervención, en las que se comprueba la resolución del neumoperitoneo (flechas), con una mínima elevación del hemidiafragma derecho (flecha), en ausencia de derrames pleurales a nivel bilateral. Los alambres esternales son patentes así como la visualización de las prótesis valvular aórtica mecánica (*) y mitral biológica (**).

causa de lesiones ulcerosas^{1-3,5}. Cuando encontramos un neumoperitoneo secundario a estas entidades, el tratamiento quirúrgico es obligatorio. Sin embargo, una pequeña proporción de casos de diagnóstico de neumoperitoneo no son causa directa de la perforación de víscera hueca, por lo que debe mantenerse una actitud conservadora mientras no sean evidentes signos de irritación peritoneal, como dolor abdominal agudo intenso, leucocitosis o fiebre, y el paciente se mantenga hemodinámicamente estable^{6,7}.

El resto de los casos (10%) representa la entidad conocida como neumoperitoneo benigno o idiopático, entidad no quirúrgica^{3,6,7}. Para una correcta aproximación diagnóstica y terapéutica a esta entidad, la realización de una completa historia clínica, una minuciosa anamnesis y exploración física, son de vital importancia y suele implicar llevar a cabo un diagnóstico diferencial más extenso que los anteriores.

Causas del neumoperitoneo

A. Asociada a procedimientos endoscópicos gastrointestinales^{2,3}, como endoscopias o colonoscopias (1%),

polipectomía endoscópica o gastrostomía endoscópica (25%) o percutánea, biopsias hepáticas, biopsias de vísceras intraperitoneales, el implante de catéteres para diálisis peritoneal, el trasplante de médula ósea, o cirugía ginecológica (secundaria a tratamientos de fertilidad o procedimientos diagnósticos y terapéuticos fundamentalmente)¹⁻⁴. La razón principal para que pueda producirse el paso de aire hacia la cavidad peritoneal obedece a la formación de microperforaciones durante la manipulación, la presencia de paredes intestinales adelgazadas y frágiles que facilitan el paso, el excesivo insuflado de aire, la electrocoagulación o cauterización.

B. Abdominales no asociadas a procedimientos quirúrgicos: el neumoperitoneo asociado a neumatosis quística intestinal es la causa más frecuente, ocasionada por quistes gaseosos secundarios en su mayoría a anomalías de la mucosa intestinal y localizados en cualquier punto del tracto intestinal, aunque principalmente a nivel del íleon terminal, estómago o colon⁸. La enfermedad inflamatoria intestinal, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida,

el tratamiento quimioterápico, o los trastornos estructurales asociados a enfermedades de la colágena como el lupus eritematoso generalizado, o la esclerodermia son otras causas posibles de neumoperitoneo secundario a dolencia abdominal orgánica. La afección ginecológica también debe tenerse en cuenta dentro de esta entidad, dada la relación entre las trompas de Falopio y el peritoneo que puede predisponer a la presencia de aire en la cavidad peritoneal de manera espontánea en la enfermedad inflamatoria pélvica, el embarazo, o alteraciones anatómicas^{8,9}.

- C. Con origen en cavidad orofaríngea: se han descrito con anterioridad casos excepcionales asociados a procesos patológicos orofaríngeos o procedimientos relacionados, como abscesos periodontales o faríngeos, extracciones dentarias o amigdalectomías².
- D. Con origen en cavidad torácica: aquellas que ocasionen un aumento de la presión alveolar como la ventilación mecánica invasiva y no invasiva, con presión positiva de larga instauración o flujo elevado, el traumatismo torácico, maniobras de reanimación cardiopulmonar, enfermedad broncopulmonar, realización de broncoscopias, presencia de neumotórax o neumopericardio. Estudios previos han demostrado que la presencia de aire a presión a nivel de la tráquea puede producir la rotura alveolar, y con ello, la presencia de aire libre en cavidad pleural, pericárdica a través del espacio perivascular y mediastino, y en casos de hiperpresión o daño alveolar, en cavidad peritoneal por alteraciones o mínimos defectos en diafragma¹⁻⁴. Otras causas que ocasionen un aumento de la presión mediastínica, como la ventilación mecánica con presión positiva al final de la espiración elevada (utilizada con frecuencia en cirugía cardíaca con el fin de mejorar la función ventilatoria y oxigenación tras la cirugía extracorpórea), la utilización de sonda nasogástrica o realización de traqueotomías, y diferentes causas como una fístula broncoperitoneal, la presencia de bulas pulmonares basales, la descompresión rápida por accidentes de buceo, la onda expansiva de las explosiones, por anomalías diafragmáticas o síndromes porosos del diafragma^{2,4,10}.
- E. En el contexto de una cirugía cardíaca reciente. Durante la realización de una cirugía cardíaca, y sobre todo si se trata de una reesternotomía dadas las importantes adherencias epicárdicas, no es infrecuente que pueda abrirse el peritoneo, al extender la esternotomía distalmente. El tratamiento consiste simplemente en cerrar el mismo con uno o varios puntos de sutura, y así conseguir aislar la cavidad abdominal de la torácica o mediastínica. Sin embargo, este hecho que podemos definir como circunstancial en el momento de la cirugía, debe tenerse en cuenta durante el postoperatorio. En el momento en que se realice una radiografía de tórax o una radiografía abdominal al paciente intervenido, vamos a encontrar la presencia de aire dentro de la cavidad abdominal al menos durante las primeras semanas tras la misma. Este hecho puede llevar a confusiones o diagnósticos erróneos, sin tener ninguna implicación en sí.
- F. Además, debe tenerse en cuenta que existe la entidad denominada seudoneumoperitoneo, que puede indicar la presencia de aire en la cavidad peritoneal cuando en realidad no existe. La existencia de grasa extraperitoneal

subdiafragmática, las irregularidades anatómicas diafragmáticas, la presencia de atelectasias pulmonares basales, la dilatación de vísceras abdominales o simplemente, una mala calidad radiográfica, son algunas de las causas que pueden conducir a hallazgos radiológicos confusos y erróneos que simulen o imiten un neumoperitoneo que, en realidad, no existe²⁻⁴.

Forma de presentación

En la gran mayoría de los pacientes en quienes el neumoperitoneo no es secundario a dolencia abdominal grave, la sintomatología suele ser inespecífica, y los pacientes suelen permanecer asintomáticos. Sin embargo, también pueden estar presentes algunos síntomas leves e inespecíficos como distensión o dolor abdominal, vómitos, diarrea, febrícula y malestar general.

Diagnóstico

El diagnóstico es eminentemente radiológico, mediante la radiografía simple de tórax o de abdomen en bipedestación, o de abdomen en decúbito lateral izquierdo. Sin embargo, puede pasar desapercibido a pesar de la realización de las mismas, siendo necesario efectuar pruebas adicionales que nos aproximen al diagnóstico: realización de estudios endoscópicos, lavados peritoneales, o la asociación a las técnicas de imagen convencional de estudios gastrointestinales después de introducir aire en el tracto gastrointestinal a través de una sonda nasogástrica o la introducción de contraste hidrosoluble. Asimismo, pueden ser necesarias en aquellos casos en los que el grado de sospecha de neumoperitoneo es elevado y el diagnóstico no concluyente.

Tratamiento

Ante la presencia de neumoperitoneo es imprescindible realizar una historia clínica pormenorizada, llevando a cabo un completo diagnóstico diferencial para discernir si nos encontramos ante un neumoperitoneo grave subsidiario de tratamiento quirúrgico urgente, o por el contrario, se trata de un neumoperitoneo no quirúrgico y las posibles causas originarias del mismo (origen intraabdominal o extraabdominal)^{1-5,7}.

En aquellos casos resultantes de la perforación de víscera hueca abdominal, la forma de presentación y sintomatología van a evidenciar el diagnóstico, y es lo que indicará el tratamiento quirúrgico urgente. En los casos de neumoperitoneo no quirúrgico con sintomatología leve o inespecífica, la actitud suele ser conservadora y expectante. En la mayoría de estos, la resolución del neumoperitoneo suele ser espontánea, no requiriendo ninguna técnica asociada más que la observación. Solo en un pequeño porcentaje de estos casos (3%), la evolución puede complicarse y evolucionar hacia una septicemia, hemorragia o perforación, siendo necesario el tratamiento quirúrgico en última estancia²⁻⁴.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Mularski RA, Sippel JM, Osborne ML. Pneumoperitoneum: A review of nonsurgical causes. *Crit Care Med.* 2000;28:2638-44.
2. Moreno F, García-Donas J. Neumoperitoneo quirúrgico. *Rev Clin Esp.* 2004;204:372-4.
3. Arancibia F, Saavedra MP, Sepúlveda C, et al. Neumoperitoneo en la evolución de un paciente sometido a cirugía cardiovascular. *Rev Chil Med Inten.* 2011;26:189-90.
4. Rowe NM, KahnFB, Acinapura AJ. Nonsurgical pneumoperitoneum: A case report and a review. *Am Surg.* 1998;64:313-22.
5. Winek TG, Mosely HS, Grout G, et al. Pneumoperitoneum and its association with ruptured abdominal viscus. *Arch Surg.* 1988;123:709-12.
6. Clements WD, Gunna BR, Archbold JA, et al. Idiopathic spontaneous pneumoperitoneum-avoiding laparotomy-a case report. *Ulster Med J.* 1996;65:84-6.
7. Mezghebe HM, Lefall LD Jr, Siram SM, et al. Asymptomatic pneumoperitoneum diagnostic and therapeutic dilemma. *Am Surg.* 1994;60:691-4.
8. Grosfeld JL, Boger B, Glatworthy HW. Hemodynamic and manometric observations in experimental air block syndrome. *J Pediatr Surg.* 1971;6:339-44.
9. Kirschner PA. Catamenial pneumothorax: An example of porous diaphragm syndromes. *Chest.* 2002;122:1865.
10. Santos-Cerquera RD, Ariza-Cadena F. Estrategias de protección pulmonar en cirugía cardiovascular. *Rev Ces Med.* 2012;26:85-98.