

Infección por *Salmonella* de aneurisma ventricular izquierdo y trombo mural

Sergio Huertas
María Melendo-Viu
Sagrario Fernández
Carmen Jiménez
Violeta Sánchez

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid. España

Correspondencia

Sergio Huertas
email: shuertas89@gmail.com

Palabras clave

- ▷ Trombo
- ▷ Pseudoaneurisma
- ▷ Endocarditis mural

Keywords

- ▷ Thrombus.
- ▷ Pseudoaneurysm.
- ▷ Mural endocarditis.

RESUMEN

Se trata de un caso de infección por *Salmonella* de un trombo mural asociado a un aneurisma del ventrículo izquierdo. Es un caso poco frecuente en el que se muestra la utilidad de la tomografía computarizada cardíaca en la valoración anatómica de las complicaciones de la endocarditis mural.

ABSTRACT

We report a case of *Salmonella* infection of a cardiac mural thrombus associated with left ventricular aneurysm. This clinical case is a good example of cardiac-CT usefulness in anatomic assessment of mural endocarditis complications.

Presentación del caso

Se trata de un varón de 50 años, fumador e hipertenso, con antecedentes 8 años antes de infarto agudo de miocardio anterolateral tratado mediante angioplastia primaria con implantación de *stent* sobre descendente anterior proximal en otro centro. En la ecocardiografía presentaba dilatación y disfunción moderada del ventrículo izquierdo, acinesia de los segmentos distales de la cara anterior y lateral, así como del ápex estricto con imagen de trombo mural organizado, por lo que recibió tratamiento anticoagulante. En la ecocardiografía de control al año se apreciaba mejoría de la función ventricular sin evidencia de trombo apical.

Acude a urgencias por cuadro de 4 días de evolución de fiebre de hasta 39 °C, diarrea profusa, vómitos y dolor abdominal sin mejoría con sueroterapia oral. En la exploración física presentaba datos de depleción de volumen, con hipotensión y oligoanuria. En los hemocultivos se cultivó *Salmonella Typhi* iniciándose tratamiento antibiótico específico. Evolucionó a *shock* séptico con datos de fracaso multiorgánico a pesar de tratamiento, por lo que ingresó en la unidad de cuidados intensivos.

En la exploración destacaba una marcada distensión abdominal. Se realizó una ecografía abdominal urgente compatible con colecistitis gangrenosa, por lo que se le practicó una laparotomía urgente, en la que se objetivó vesícula biliar edematosa sin litiasis, ausencia de signos de peritonitis/perforación y escaso líquido libre realizándose colecistectomía. Presentó mala evolución posquirúrgica, persistiendo datos de fracaso multiorgánico y fiebre mantenida. Se le realizó una ecocardiografía en la que no se objetivan datos

de endocarditis, si bien presenta un trombo mural de gran tamaño adherido a ápex y segmentos distales de cara anterior (**Vídeo 1**). Se inicia anticoagulación y se solicita gammagrafía con galio ante la persistencia de fiebre y bacteriemia presentando captación patológica en la zona del trombo ventricular (**Figura 1**). Se amplía la cobertura antibiótica y el paciente evoluciona favorablemente objetivándose reducción del tamaño del trombo en ecocardiografías de control (**Vídeo 2** y **Vídeo 3**). Dada la estabilidad hemodinámica, se realiza un nuevo rastreo con galio que muestra captación a nivel apical y costal. A pesar de presentar en la ecocardiografía de control reducción del tamaño del trombo (**Vídeo 4** y **Vídeo 5**) se realiza una tomografía computarizada cardíaca para completar el estudio anatómico (**Figura 2**), donde se observa aneurisma del ventrículo izquierdo con calcificación de cara anterior medioapical y ápex, trombo mural adherido y una zona de rotura contenida no visualizadas en la ecocardiografía. No se pudo realizar una resonancia cardíaca debido a claustrofobia. Dados los hallazgos del rastreo con galio y de la tomografía computarizada se decidió realizar cirugía.

Durante la cirugía, que se practicó dentro de las 72 horas posteriores a la realización de la tomografía computarizada, se halló una masa pulsátil protruyendo sobre zona dilatada y calcificada, compatible con pseudoaneurisma, de aproximadamente 2,5 cm de diámetro con tres zonas de rotura contenida (la mayor de 2 mm) en la región calcificada. Se extrajo el trombo y se resecó el pseudoaneurisma y las placas calcificadas de la cicatriz miocárdica antigua reconstruyendo con plastia endoventricular y parche de dacrón (**Figura 3**).

El paciente fue dado de alta en el día ocho postoperatorio en buena situación clínica sin nuevas complicaciones hasta el momento actual.

Estudio por imagen



Video 1. Plano apical de cuatro cámaras que muestra trombo mural de gran tamaño adherido al septo apical con bordes desflecados

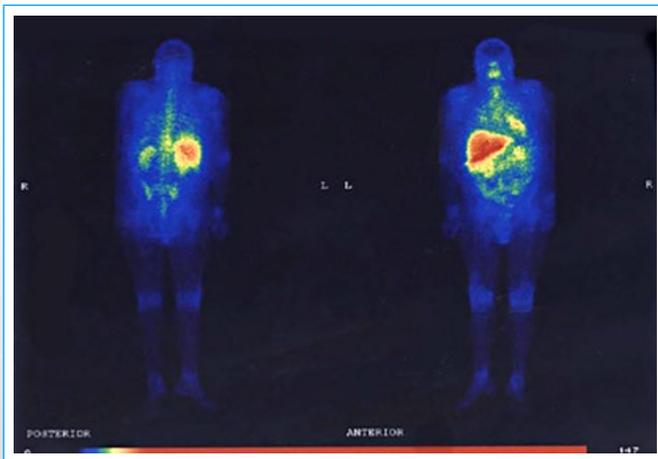
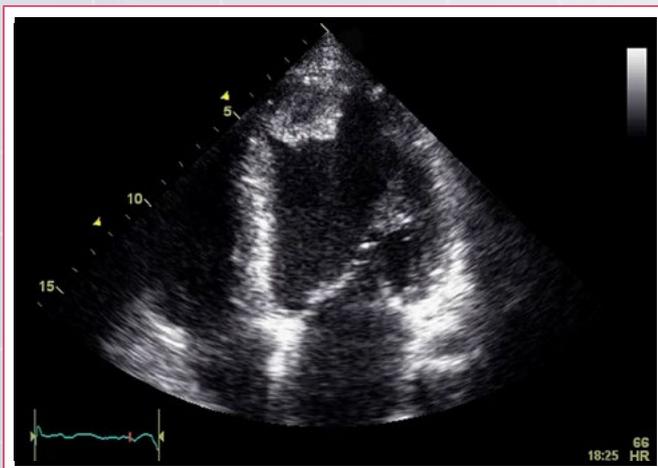


Figura 1. Rastreo corporal con galio que muestra captación intensa a nivel del trombo apical en el ventrículo izquierdo



Video 2. Ecocardiografía realizada a los 11 días del tratamiento antibiótico. Plano apical de cuatro cámaras donde se observa disminución significativa del trombo mural apical



Video 3. Ecocardiografía realizada a los 11 días del tratamiento antibiótico. Plano apical de cuatro cámaras con contraste donde se observa mejor delimitación del trombo confirmando disminución significativa del tamaño



Video 4. Ecocardiografía realizada a los 29 días del tratamiento antibiótico. Plano apical de cuatro cámaras donde se observa disminución significativa del trombo mural apical



Video 5. Ecocardiografía realizada a los 29 días de tratamiento antibiótico. Plano apical de cuatro cámaras con contraste donde se observa mejor la delimitación del trombo, confirmando una disminución significativa del tamaño

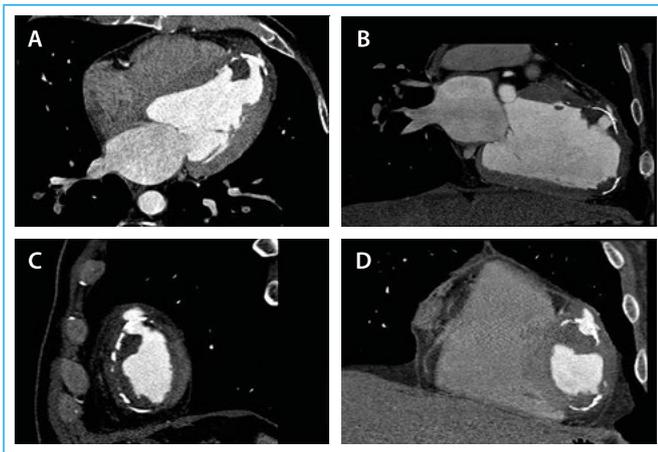


Figura 2. Tomografía computarizada cardíaca en donde se observa aneurisma del ventrículo izquierdo con calcificación de cara anterior medioapical y ápex, trombo mural adherido y una zona de rotura contenida. **A:** cuatro cámaras; **B:** dos cámaras; **C y D:** eje corto

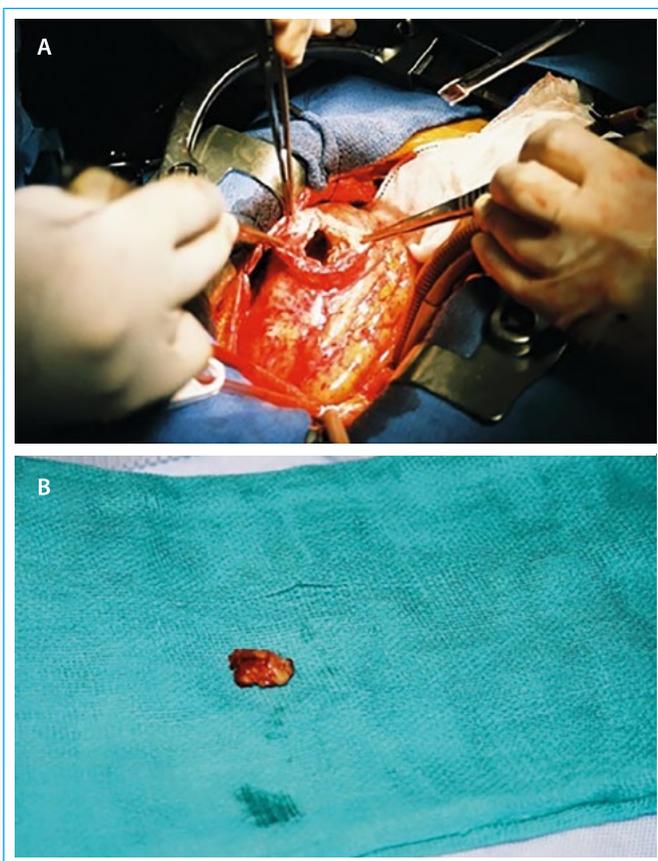


Figura 3. A: cirugía de resección. Se observó masa pulsátil con dos soluciones de continuidad de 5 mm en la pared calcificada; **B:** resección de pseudoaneurisma de 22 mm de diámetro con reconstrucción posterior con plastia endoventricular y parche de dacrón

Discusión

La aparición de trombos tras un evento coronario es más frecuente en infartos de cara anterior, ocurriendo hasta en un 10% de los casos, y un 2,5% si es de cara inferior o lateral según las series⁽¹⁾. La incidencia aumenta cuando hay complicaciones mecánicas como la aparición de aneurismas o pseudoaneuris-

ma en la pared ventricular infartada. Clínicamente, la presencia de trombos en el ventrículo izquierdo tiene 2 tipos de implicaciones: peor pronóstico a largo plazo por asociarse a complicaciones mecánicas/disfunción ventricular severa y riesgo de embolismos sistémicos⁽²⁾.

La infección bacteriana por *Salmonella sp.* suele producir un cuadro de gastroenteritis con diarrea sanguinolenta de 3 a 7 días de evolución que se resuelve espontáneamente. En una pequeña proporción (5 a 10%) pueden presentar bacteriemia persistente con importante respuesta inflamatoria. Es conocido el tropismo de la *Salmonella sp.* por aneurismas y pseudoaneurismas ateroscleróticos, así como por la pared arterial sana siendo la endocarditis por *Salmonella* un proceso invasivo y destructivo. Las infecciones por *Salmonella* que ocurren en los aneurismas ventriculares se caracterizan por la formación de pseudoaneurismas, siendo frecuentes los abscesos a este nivel, desarrollo de fiebre persistente, pericarditis y taponamiento^(3,4).

La evolución se relaciona directamente con un diagnóstico precoz, la administración de antibióticos específicos y la intervención quirúrgica oportuna.

La mortalidad de los aneurismas micóticos por *Salmonella* sometidos a cirugía oscila entre el 40-45%⁽⁴⁾. La mortalidad se asocia con un diagnóstico tardío y con ruptura de aneurismas en el momento de la cirugía. La cirugía inmediata está indicada cuando hay signos de ruptura o rotura inminente, independientemente del estado bacteriológico de la infección⁽⁵⁾.

Las técnicas de imagen son esenciales en el diagnóstico precoz de complicaciones asociadas y en la planificación de la intervención quirúrgica. En este caso, la tomografía computarizada cardíaca aportó información fundamental al identificar dos zonas de rotura contenida no identificadas en la ecocardiografía con contraste realizada y una mejor caracterización del trombo mural, así como de la extensión de la calcificación de la pared miocárdica. Probablemente la buena evolución en este caso estuvo relacionada con la identificación mediante tomografía computarizada cardíaca de rotura inminente y la intervención quirúrgica antes de que se asociasen otras complicaciones.

Conclusión

La endocarditis por *Salmonella* es un proceso invasivo y su evolución se relaciona directamente con un diagnóstico precoz, la administración de antibióticos específicos y la correcta indicación quirúrgica. La cirugía inmediata está indicada cuando hay signos de ruptura o rotura inminente. La tomografía computarizada cardíaca proporciona una información anatómica esencial permitiendo la detección precoz de complicaciones de forma muy precisa.

Ideas para recordar

- La mortalidad de los aneurismas micóticos por *Salmonella* es elevada y se asocia con un diagnóstico tardío y con ruptura de aneurismas en el momento de la cirugía.
- La tomografía computarizada cardíaca permite una valoración más precisa de la extensión y posibles complicaciones en la endocarditis mural.

Bibliografía

1. Greaves SC, Zhi G, Lee RT, et al. Incidence and natural history of left ventricular thrombus following anterior wall acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1997; 80: 442-448.
2. Srichai MB, Junor C, Rodríguez LL, et al. Clinical, imaging, and pathological characteristics of left ventricular thrombus: a comparison of contrast-

- enhanced magnetic resonance imaging, transthoracic echocardiography, and transesophageal echocardiography with surgical or pathological validation. *Am Heart J* 2006; 152: 75-84.
3. Catherwood E, Mintz GS, Kotler MN, *et al.* Pseudoaneurysm of the left ventricle complicated by *Salmonella typhimurium* infection. Recognition by two-dimensional echocardiography. *Am J Med* 1980; 68: 782-786.
 4. Fernandez Guerrero ML, Aguado JM, Arribas A, *et al.* The spectrum of cardiovascular infections due to *Salmonella enterica*: a review of clinical features and factors determining outcome. *Medicine (Baltimore)* 2004; 83: 123-138.
 5. Amyot R, Girouard Y, Baillot R, Sauve C. *Salmonella* endocarditis of a ventricular aneurysm: a case report and review of the literature. *Can J Cardiol* 1997; 13: 299-301.