

## CASO CLÍNICO

# Endocarditis Infecciosa a hemocultivos y ecocardiograma negativos: ¿Con qué otra herramienta contamos? A propósito de un caso.

Infective endocarditis to negative blood cultures and echocardiogram:  
What other tool do we have? About a case.

Endocardite Infecciosa a hemoculturas e ecocardiograma negativos: Com  
que outra ferramenta contamos? A propósito de um caso.

**Agustina Santa Cruz<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8886-7631

**Sofía Rostán<sup>2</sup>**

ORCID: 0000-0003-2206-5684

**Valentina Más<sup>3</sup>**

ORCID: 0000-0001-8022-6605

<sup>1,2,3</sup> – Universidad de la República  
(UdelaR), Facultad de Medicina, Unidad  
Académica Médica 3

**Resumen:**

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad frecuente, con elevada morbi-mortalidad, cuyo diagnóstico continúa siendo un desafío en la actualidad. El abordaje de la misma debe de ser realizado por un equipo multidisciplinario. La semiología, herramienta fundamental en la medicina clínica, juega un rol preponderante, nos permite mantener una alta sospecha diagnóstica a pesar de contar con estudios paraclínicos negativos. En estas situaciones han ganado importancia las nuevas técnicas de imagen como el PET-TC. Se presenta el caso de una mujer con cardiopatía predisponente en el que se llega al diagnóstico por PET-TC.

**Palabras clave:** Endocarditis infecciosa, ecocardiograma trans-esofágico, tomografía por emisión de positrones, ACV.

**Abstract:**

Infective endocarditis (IE) is a frequent disease, with high morbidity and mortality, whose diagnosis continues to be a challenge nowadays. The approach must be carried out by a multidisciplinary team. Semiology, a fundamental tool in clinical medicine, plays a preponderant role, allowing us to maintain a high diagnostic suspicion despite having negative paraclinical studies. In these situations, new imaging techniques such as PET-CT have gained importance. We present the case of a woman with predisposing heart disease in whom the diagnosis was made by PET-CT.

**Key words:** Infective endocarditis, echocardiography, positron emission tomography, ACV.

**Resumo:**

A endocardite infecciosa (EI) é uma doença frequente, com alta morbimortalidade, cujo diagnóstico continua sendo um desafio na atualidade. Sua abordagem deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar. A semiologia, ferramenta fundamental na clínica médica, desempenha um papel preponderante, permitindo-nos manter uma elevada suspeição diagnóstica apesar dos estudos paraclínicos negativos. Nestas situações, novas técnicas de imagem como o PET-CT têm ganhado importância. Apresentamos o caso de uma mulher com cardiopatia predisponente cujo diagnóstico foi feito pelo PET-CT.

**Palavras-chave:** Endocardite infecciosa, ecocardiograma, tomografia por emissão de pósitrons, ACV.

**Recibido:** 05/09/2022 - **Aceptado:** 19/02/2023

Unidad Académica Médica 3. Hospital Maciel. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.  
Correspondencia. E-mail: [agustinasantacruz@hotmail.com](mailto:agustinasantacruz@hotmail.com)

## Introducción

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad grave con mal pronóstico cuya incidencia y mortalidad no ha podido ser descendida en las últimas 3 décadas.

El perfil epidemiológico y etiológico se ha modificado, debido a la mayor sobrevivencia de los pacientes, utilización de dispositivos intracardiacos o prótesis, terapias inmunosupresoras, antibióticos, y enfermedades predisponentes.<sup>(1)</sup>

La principal etiología es la infección bacteriana, siendo el microorganismo más frecuentemente aislado el *Staphylococcus Spp*, vinculado al ámbito sanitario. Entre un 2-7% de los casos no se logra aislar el microorganismo.<sup>(1)</sup>

Los criterios de Duke modificados han sido ampliamente utilizados para el diagnóstico de EI. La baja sensibilidad y especificidad de estas, y las limitaciones técnicas de ecocardiograma transtorácico (ETT), han motivado la búsqueda de otras herramientas diagnósticas. La tomografía por emisión de positrones (PET-TC) es una técnica útil en el diagnóstico de los pacientes con sospecha de EI portadores de válvulas protésicas o dispositivos intracardiacos, la combinación de sus hallazgos con los Criterios de Duke modificados mejora la sensibilidad diagnóstica de un 50% hasta un 90,7%.<sup>(2)</sup>

A continuación, presentamos el caso clínico de una paciente de sexo femenino, portadora de una cardiopatía valvular con bioprótesis mitral y aórtica, que se presenta con manifestaciones embólicas múltiples, hemocultivos persistentemente negativos, ETT no concluyente, en la cual se confirma diagnóstico de EI por PET TC.

## Caso clínico

Mujer de 71 años con antecedentes personales de hipertensión arterial grado 3, diabetes mellitus tipo 2, dislipémica. Cirugía de recambio valvular con colocación de bioprótesis mitral y aórtica 10 meses previos al ingreso. ETT de control: fuga para valvular aórtica de grado moderado. Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) 67%.

Consultó en emergencia por dolor abdominal y fiebre, se confirmó pielonefritis aguda clínica e imagenológica. Urocultivo desarrolla *Enterococcus Faecalis* multisensible por lo que cumple tratamiento antibiótico por 10 días. Mantiene registros subfebriles, con leucocitosis y reactantes de fase aguda en ascenso.

En la internación agregó ataxia, dismetría y parálisis facial central derecha. Tomografía computada (TC) de cráneo evidenció microangiopatía crónica, sin lesiones de isquemia aguda. Angio-TC a las 72 horas mostró hemorragia subaracnoidea escasa. Se plantea Ataque Cerebrovascular (ACV) de territorio posterior y anterior por lo que se completa valoración con Resonancia magnética (RM) de cráneo que mostró múltiples focos milimétricos supra e infratentoriales de isquemia en etapa aguda, subaguda con algunos focos de microhemorragia asociados a probable naturaleza embolígena.

La enfermedad cardíaca predisponente, el cuadro infeccioso que motivó la consulta y la aparición de un evento embólico mayor puso en sospecha el diagnóstico de endocarditis infecciosa.

En la evolución presentó manchas de Janeway, nódulos de Osler (figura 1), artritis de manos, y clínica de oclusión arterial aguda en miembro inferior izquierdo que se confirma con ecografía doppler. Se realizó trombectomía de la arteria femoral izquierda que informa coágulos, sin complicaciones en el post-operatorio (figura 2).

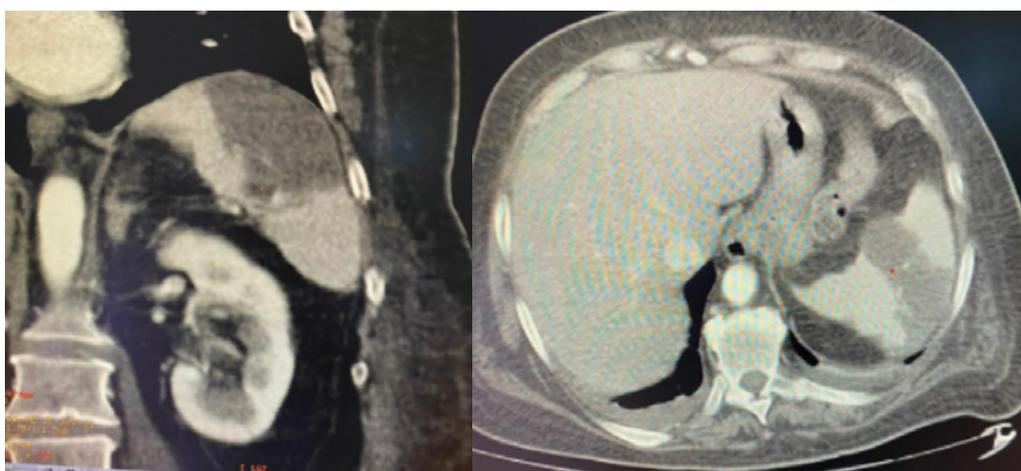


**Figura 1:** Manchas de Janeway y Nódulos de Osler.



**Figura 2:** Lesiones isquémicas de miembro inferior izquierdo por oclusión arterial aguda.

Se realizó ronda de hemocultivos (HC) en tres oportunidades que fueron negativos y ecocardiograma transesofágico (ETE) en dos oportunidades que no mostró vegetaciones o masas. Se completó la valoración en búsqueda de fenómenos embólicos con TC de abdomen que confirmó infartos esplénicos múltiples e infartos renales (figura 3).



**Figura 3:** Tomografía de abdomen. Se observan lesiones hipodensas múltiples en el bazo y riñón izquierdo compatibles con infartos.

El examen de orina no mostró la presencia de eritrocitos, los valores de azoemia y creatininemia estaban dentro de valores normales. Del hemograma se destacaba la presencia de leucocitosis de 14.800/mm<sup>3</sup> con un valor de proteína C reactiva de 458 UI/L.

Con el planteo de EI probable, por criterios menores, sobre válvula protésica aórtica precoz, se inició tratamiento antibiótico, combinado y prolongado, con ampicilina, cefazolina y gentamicina. El diagnóstico se confirma mediante PET-SCAN (figura 4).

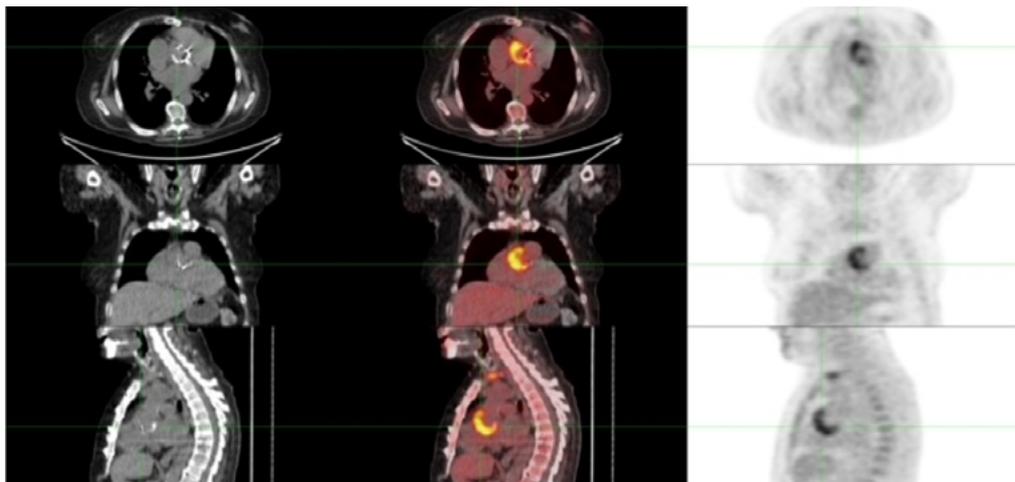


Figura 4: PET SCAN donde se constata hipercaptación en región valvular aórtica.

Durante la internación se realiza diagnóstico de fibrilación auricular. ETE confirmó la presencia de “humor” en la aurícula derecha. Se comenzó tratamiento con bisoprolol, y anticoagulación con heparina de bajo peso molecular y warfarina. Como complicaciones vinculadas a la anticoagulación presentó episodio de expectoración hemoptoica. Se realizó fibrobroncoscopia (FBC) constatando la presencia de hemorragia alveolar no confirmada por la anatomía patológica (la tinción de Perls no mostró la presencia de macrófagos con hemosiderina).



Figura 5: Hemorragia alveolar observada en la fibrobroncoscopia.

En seguimiento por equipo multidisciplinario (medicina interna, cardiología, infectología y cirugía cardíaca) se planteó realizar rehabilitación nutricional previa a un procedimiento quirúrgico. A los 10 días del alta hospitalaria, la paciente reinstala fiebre y dolor abdominal. Se realiza nuevo ETE que evidenció agravación de la fuga para valvular con insuficiencia aórtica. Los HC fueron negativos y la TC de abdomen-pelvis no mostró nuevas complicaciones sistémicas.

Se realizó cirugía de urgencia, en el intraoperatorio se constató absceso del anillo mitro-aórtico y prótesis con múltiples vegetaciones. Se realizó cirugía comando, procedimiento de reemplazo de válvulas mitral y aórtica con reconstrucción del cuerpo fibroso intervalvular. Se constata fallecimiento durante cirugía. Figura 6.

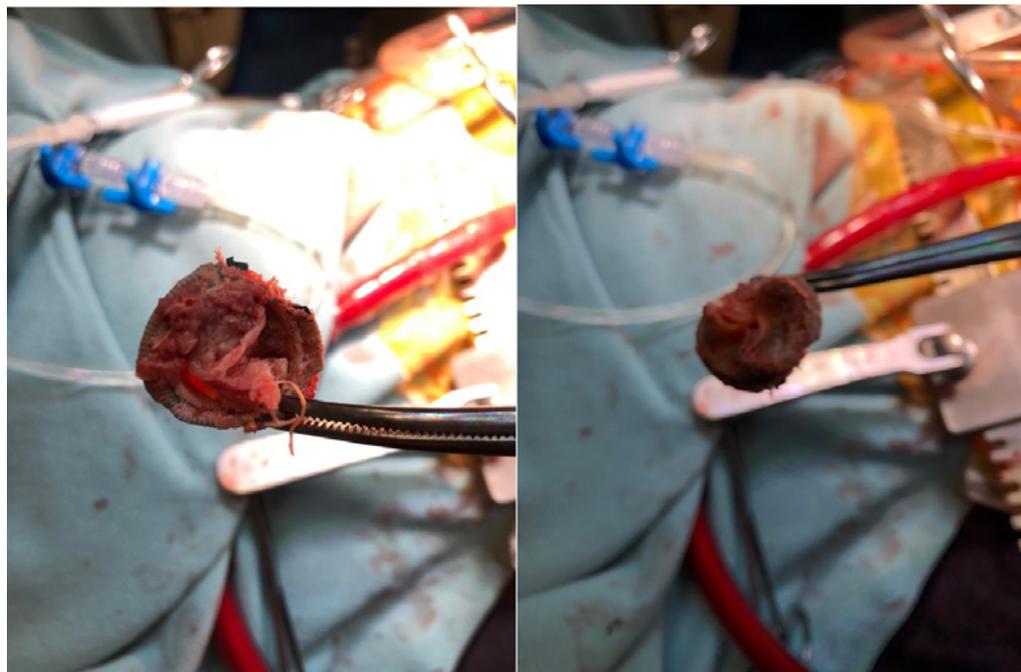


Figura 6: Absceso para valvular.

## Discusión

El diagnóstico de EI requiere de alta sospecha clínica, dado la versatilidad de su presentación.<sup>(3)</sup> Se puede manifestar como una infección aguda, de progresión rápida, pero también como una infección subaguda o crónica con fiebre y síntomas inespecíficos.<sup>(4)</sup>

La detección de soplos cardíacos se observa hasta en el 85 % de los casos, un 25% de los pacientes pueden presentar complicaciones embólicas en el momento del diagnóstico.<sup>(2)</sup> Los hallazgos al examen físico más específicos (nódulos de Osler, manchas de Janeway y manchas de Roth) son muy poco frecuentes<sup>(3, 4)</sup>. En el caso analizado, la fiebre asociada a fenómenos embólicos (isquemia cerebral aguda y subaguda con focos de microhemorragia, infartos renales y esplénicos, oclusión arterial aguda de miembro inferior izquierdo) y fenómenos inmunológicos (nódulos de Osler, manchas de Janeway), obligaron a la búsqueda insistente de la confirmación diagnóstica.

El diagnóstico de EI se basa en los criterios modificados de Duke establecidos en el año 2000. El caso analizado cumple con los 5 criterios menores (enfermedad cardíaca predisponente, fiebre, embolias en bazo y riñón, nódulos de Osler y manchas de Janeway, HC que no cumplen con criterios mayores).

Los hemocultivos constituyen uno de los pilares fundamentales para el diagnóstico, y en ausencia de tratamiento antibiótico previo son positivos en más del 90% de los casos.<sup>(5)</sup> Sin embargo, en este caso los hemocultivos fueron persistentemente negativos. La endocarditis infecciosa a hemocultivos negativos (EIHN) es aquella en la que no se logran obtener microorganismos desde hemocultivos obtenidos por las técnicas habituales.<sup>(6)</sup> La incidencia de esta se encuentra entre un 2-31% de los casos y varía según los diferentes criterios diagnósticos, factores epidemiológicos, técnicas en obtención de cultivos, y el uso previo de tratamiento antibiótico, como en este caso.<sup>(6,7)</sup>

El ETT y ETE son el método de elección para el diagnóstico, y tienen un rol fundamental en el manejo terapéutico y la detección de las complicaciones.<sup>(4, 5)</sup> Se debe de realizar siempre ante la sospecha de EI<sup>(3)</sup>. El ETT se recomienda en primera instancia, y el ETE se recomienda cuando el ETT es negativo o no concluyente, y ante la presencia de prótesis valvulares o marcapasos intracardiacos.<sup>(3)</sup>

En este caso, el ETT y ETE inicial así como también el realizado al séptimo día fueron negativos. Frente a la alta sospecha clínica de EI, a pesar de no ser portador de prótesis mecánica, se solicitó un PET-CT que finalmente confirma la EI.

Las nuevas técnicas de imagen para el diagnóstico de EI se añadieron especialmente para casos con ETT o ETE negativos o no concluyentes.<sup>(3)</sup>

En cuanto a las estrategias terapéuticas de la EI, los dos pilares fundamentales del tratamiento son el tratamiento antimicrobiano y la cirugía.<sup>(8,9,10)</sup>

Se debe definir de forma precoz y evolutiva, la indicación y oportunidad de cirugía. La localización, tipo de EI, grado de destrucción valvular, comorbilidades del paciente, complicaciones que se presenten son las que van determinar si se trata de una emergencia, urgencia o cirugía diferida.

Esta paciente presentaba indicación de cirugía, sin embargo, debido al estado funcional de la paciente y la desnutrición se optó por rehabilitación física y nutrición, y diferir la cirugía.

En referencia al pronóstico, a pesar de los avances tanto diagnósticos como terapéuticos la EI continúa siendo una enfermedad mortal (29-84%) según las comorbilidades y afectación sistémica. Para mejorar este se requiere de tres pilares fundamentales que son: diagnóstico precoz, antibioticoterapia precoz y cirugía precoz.<sup>(3)</sup>

## Conclusiones

Analizamos el caso de una paciente añosa con cardiopatía predisponente que ingreso por fiebre y dolor abdominal, con múltiples complicaciones. Se llegó al diagnóstico de EI sobre válvula aórtica protésica precoz, adquirida en la comunidad, a pesar de hemocultivos y ETE negativos. La alta sospecha clínica nos llevó a la búsqueda de nuevas herramientas diagnósticas, destacando el rol del PET-CT en pacientes con prótesis valvulares.

## Agradecimientos

Al Dr. Andrés Damián por las imágenes de PET-CT y al Dr. Victor Dayan por las imágenes del intraoperatorio.

## Bibliografía

- 1- Rodríguez-González Y, Díaz-Pérez M, Santos-Medina M, Rodríguez-Moro D, Molina-Raad V. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con endocarditis infecciosa, un estudio de tres años. Rev Electr Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta [Internet]. 2021 [citado 21/02/2023]; 46 (1) Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2596>
- 2- Pizzi MN, Fernández-Hidalgo N. Optimizing the diagnostic workup of infective endocarditis: An urgent need for studies focused on defining the decision-making process. J Nucl Cardiol. 2020 Apr;27(2):609-611. doi: 10.1007/s12350-018-1434-1.
- 3- Kuster Fernando. Guías Europeas 2015 de endocarditis infecciosa: Nuevos desafíos, nuevas esperanzas. Rev Urug Cardiol. [Internet]. 2016 Ago [citado: 21/02/2023] ; 31(2): 256-260. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-04202016000200010&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202016000200010&lng=es)
- 4- Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta J-P, Del Zotti F, et al. Guías ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa. Rev Esp Cardiol. 2016;69(1):e1-49. doi: 10.1016/j.recesp.2015.11.015.
- 5- Khalil H, Soufi S. Prosthetic Valve Endocarditis. [Updated 2022 Dec 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567731/>.
- 6- Riedel MG. Estrategia diagnóstica en endocarditis infecciosa con cultivos negativos. Rev chil infectol. 2010 Dic; 27(6): 572-573. doi: 10.4067/S0716-10182010000700016
- 7- Karchmer AW, Chu VH. Prosthetic valve endocarditis: Epidemiology, clinical anifestations, and diagnosis. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado el 28 de mayo de 2023]. Disponible: <https://www.uptodate.com/contents/prosthetic-valve-endocarditis-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis>
- 8- Pérez-Zerpa D, Fernán A, Ríos F, Silva E, Lorente M, Arocena MJ, et al. Perfil clínico y etiológico de pacientes operados con endocarditis activa. Seguimiento a diez años. Rev urug Cardiol. 2020. 35:169-179. doi: 10.29277/cardio.35.2.8.
- 9- Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Endocarditis Infecciosa [Internet]. Rev Argen Cardiol. 2002 [citado: 21/02/2023];70. 20-46. Disponible en: <http://www.old2.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/05/consenso-de-endocarditis-infecciosa-2002.pdf>
- 10- Simeone A, Oyhançabal L, Asadurian P, Dayan V, Paolillo M, Grill F, et al. Guía de endocarditis Infecciosa Grupo de Estudio de la Endocarditis infecciosa del Hospital Maciel. Montevideo: ASSE, Hospital Maciel: Noviembre 2016.

### Aportes de cada autor al artículo

**Agustina Santa Cruz:** concepto y diseño del artículo, recolección de datos y redacción del manuscrito.

**Sofía Rostán:** concepto y diseño del artículo, recolección de datos y revisión crítica del manuscrito.

**Valentina Más:** concepto y diseño del artículo, recolección de datos y revisión crítica del manuscrito.

### Notas

**Agustina Santa Cruz:** Médico. Residente Medicina Interna.

**Sofía Rostán:** Médico. Asistente Unidad Académica Médica 3.

**Valentina Más:** Médico Internista. Profesora Adjunta Unidad Académica Médica 3.

Este artículo fue aprobado por la editora **Dra. Mercedes Perendones**