

# Reporte de caso: endocarditis infecciosa fúngica a *Alternaria spp* en paciente portador de bioprótesis valvular

## Resumen

La endocarditis infecciosa de origen fúngico es una patología con una alta morbimortalidad. Representa entre el 1 y el 3% de todos los casos de endocarditis infecciosa. Su diagnóstico continúa siendo un desafío en la actualidad. Se presenta el caso de un paciente con una endocarditis sobre válvula protésica de etiología fúngica a *Alternaria spp*, germen no descrito en la literatura.

**Palabras clave** ENDOCARDITIS INFECCIOSA  
ENDOCARDITIS FÚNGICA  
*ALTERNARIA SPP*

## Case report: fungal endocarditis caused by *Alternaria spp* in a patient with a bioprosthetic valve

### Summary

Infective endocarditis of fungal origin is a pathology with high morbidity and mortality. It represents between 1 and 3% of all cases of infective endocarditis. Its diagnosis remains a challenge today. We present the case of a patient with endocarditis on a prosthetic valve of fungal etiology due to *Alternaria spp*, a germ not described in the literature.

**Key words** INFECTIOUS ENDOCARDITIS  
FUNGAL ENDOCARDITIS  
*ALTERNARIA SPP*

## Relato de caso: endocardite fúngica por *Alternaria spp* em paciente com bioprótese valvar

### Resumo

A endocardite infecciosa de origem fúngica é uma patologia com elevada morbidade e mortalidade. Representa entre 1 e 3% de todos os casos de endocardite infecciosa. Seu diagnóstico continua sendo um desafio até hoje. É apresentado o caso de um paciente com endocardite de prótese valvar de etiologia fúngica causada por *Alternaria spp*, germe não descrito na literatura.

**Palavras-chave** ENDOCARDITE INFECCIOSA  
ENDOCARDITE FÚNGICA  
*ALTERNARIA SPP*

---

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Correspondencia: Sabrina Pereira. Correo electrónico: pereirasabrirodri@gmail.com

Todos los autores conocen, participan y están de acuerdo con el contenido.

El artículo no está presentado simultáneamente en otros medios ni ha sido publicado anteriormente.

Recibido: Set 30, 2024; aceptado: Nov 19, 2024.

Sr. editor:

### Introducción

El diagnóstico de endocarditis infecciosa (EI) requiere alta sospecha clínica, dada la versatilidad de su presentación. La etiología fúngica es poco común y la literatura sobre el tema se compone principalmente de informes de casos y pequeños ensayos. Ningún caso de endocarditis causado por *Alternaria spp* se ha documentado en la literatura hasta el momento. Debido a sus hallazgos clínicos no específicos, sus limitaciones en el diagnóstico y la gran agresividad que genera la etiología descrita, estos pacientes son un desafío.

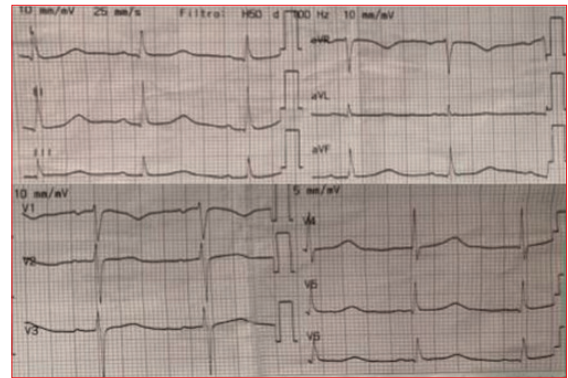
### Caso clínico

Se presenta el caso de un hombre de 59 años con múltiples factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, extabacista, cardiopatía obstructiva crónica de miembros inferiores. También con cardiopatía valvular por doble lesión valvular aórtica (trivalva), con estenosis severa e insuficiencia leve, el cual se decide tratar con sustitución valvular aórtica en mayo de 2022 con bioprótesis Hancock II Ultra 25 mm por la actividad laboral del paciente y el riesgo hemorrágico. En abril de 2023 cursa EI temprana sobre válvula biológica protésica a *Streptococcus mitis/oralis* multisensible con excelente evolución tras tratamiento antibiótico dirigido con ceftriaxona durante 6 semanas.

Ingresa en octubre de 2023 por historia de cuatro días de evolución dada por disnea de esfuerzo clase funcional II acompañada de disnea de decúbito, en apirexia. En el examen físico se encontraba lúcido, sin elementos de focalidad neurológica, normocoloreado, sin lesiones de piel. En lo cardiovascular, no se veía ni palpaba choque de punta, se encontraba normotenso, con un ritmo cardíaco regular de 60 cpm y un soplo sistodiastólico de intensidad 5/6 con máxima auscultación en el foco aórtico, irradiado a todo el precordio, con R2 abolido y frémito. No presentaba signos clínicos de insuficiencia cardíaca. El electrocardiograma evidenciaba alteraciones de la repolarización en cara lateral y la radiografía de tórax presentaba elementos de hipertensión venocapilar (Figura 1 y 2).

En cuanto a los exámenes de laboratorio, se destacaba una leve leucocitosis de 10.300/ $\mu$ L con predominio neutrofílico, VES de 20 mm/h y PCR de 17,3 mg/L. En los hemocultivos realizados no presentó desarrollo de gérmenes. Dada la enfermedad cardíaca predisponente, los hallazgos en la exploración física y analítica sanguínea, se planteó como diagnóstico la EI.

Se realiza un ecocardiograma transtorácico Doppler color, en el que se observa hipertrofia excéntrica del ventrículo izquierdo, función sistólica



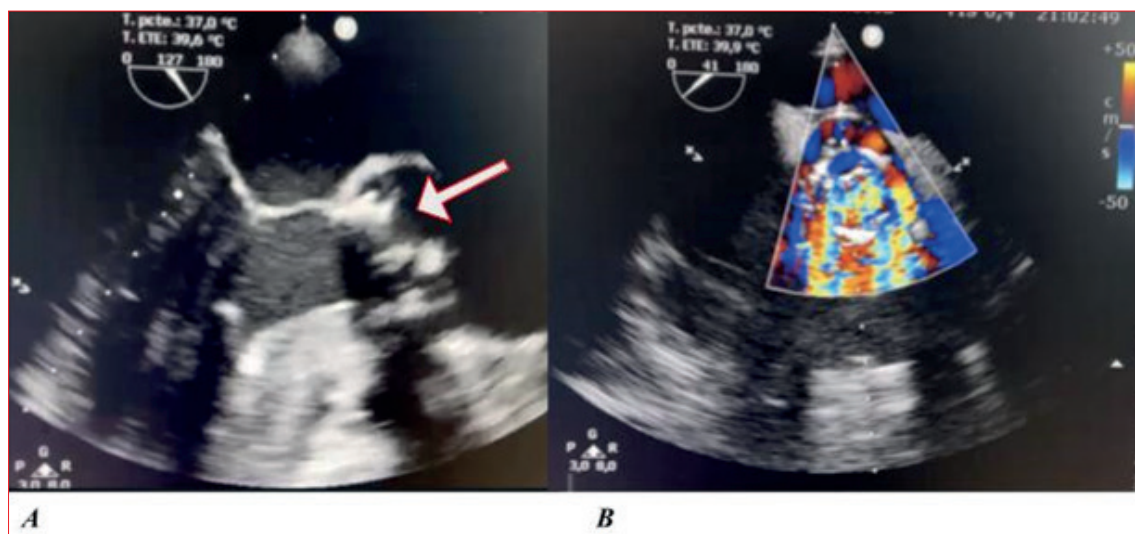
**Figura 1.** Electrocardiograma al ingreso. Ritmo sinusal 60 cpm, sobrecarga auricular izquierda, bloqueo AV de primer grado con intervalo PR 210 ms, eje eléctrico medio + 60°, QRS 80 ms. A nivel del segmento ST-T se observa rectificación de V4-V6. QTc normal.



**Figura 2.** Radiografía de tórax enfoque de frente. Se evidencia leve redistribución de flujos a vértices sin otras alteraciones patológicas.

conservada, bioprótesis en posición aórtica estable, se registra una insuficiencia central con un tiempo de hemipresión (PHT) de 150 ms. Se produce un engrosamiento valvular con imagen móvil adherida a esta, con aumento de los gradientes 78/38 mmHg. Posteriormente, se realiza un ecocardiograma transesofágico Doppler color (Figura 3), que evidenció prótesis biológica en posición aórtica disfuncionante, con múltiples vegetaciones adheridas, la más grande de 8 mm por 5 mm, lo que genera destrucción del aparato valvular e insuficiencia severa (PHT 150 ms).

Con estos hallazgos, se inicia tratamiento antibiótico empírico por vía parenteral con base en vancomicina y gentamicina. Durante el ingreso, el paciente agrega signos congestivos, se evidencian en la exploración física crepitantes bibasales. Se mantiene apirético.



**Figura 3.** Ecocardiograma basal A. Transesofágico a 120 grados, se observan múltiples vegetaciones adheridas a bioprótesis aórtica, la más grande 8 mm por 5 mm (flecha). B. Doppler color a 45 grados, se observa jet de insuficiencia aórtica severa.

Ante este cuadro, con planteo de EI sobre válvula protésica aórtica sin germen aislado, con destrucción del aparato valvular e insuficiencia aórtica severa, se define continuar con tratamiento quirúrgico. En la exploración intraoperatoria se observa una prótesis biológica totalmente destruida y con múltiples vegetaciones en todas sus valvas, así como también su anillo (Figura 4). Se envía muestra para estudio microbiológico. Se implanta válvula mecánica On-Xace N.º 23 en posición aórtica. El ecocardiograma transesofágico intraoperatorio evidenció una buena contractilidad ventricular y una válvula aórtica mecánica bien implantada con buena motilidad de sus discos con gradientes adecuados, sin fugas.

En el estudio microbiológico de la prótesis, a las 18 horas, se observó crecimiento de macroconidios característicos de *Alternaria* spp. La lectura de los frascos de hemocultivos fue negativa. El examen anatomopatológico fue compatible con infección de hongo filamentoso. Ante este hallazgo, se decide rotar tratamiento a voriconazol parenteral. El paciente fue dado de alta a los 20 días del procedimiento quirúrgico, continuó con tratamiento antifúngico ambulatorio por 6 meses. El ecocardiograma transtorácico de control a los 3 meses evidenció una prótesis mecánica en posición aórtica estable, sin insuficiencia, con gradientes mínimos.

## Discusión

Se presenta, por tanto, el caso clínico de un paciente con antecedentes cardíacos predisponentes y diagnóstico de EI fúngica, dada la implicancia de la EI y el hallazgo de un germen no descrito en la literatura hasta la fecha.

La incidencia anual de EI en los países desarrollados se sitúa entre 1 y 11,6 casos por 100.000 personas y solo el 3% corresponden a endocarditis fúngica. Afecta casi el 0,1% de todas las válvulas cardíacas protésicas y, en comparación con la endocarditis bacteriana, se correlaciona desproporcionadamente con altas tasas de morbilidad y letalidad (superior al 50%). Se manifiesta con marcada toxicidad y progresividad en días o semanas, con gran destrucción valvular y alto índice de embolias sistémicas<sup>(1)</sup>.

La fisiopatología es discutida, las prótesis valvulares están relativamente secuestradas de las células inmunes circulantes sin un suministro de sangre. Así como las válvulas nativas, carecen de la capacidad de reparar y regenerar. En este escenario, la infección fúngica puede causar disfunción valvular aguda y grave.

En cuanto a los factores de riesgo, la cirugía cardíaca, las válvulas protésicas, la endocarditis previa y la diabetes mellitus son importantes. Con frecuencia se cree que la endocarditis fúngica es una complicación temprana después de una cirugía cardíaca, pero existen casos reportados de aparición a más de un año posterior a la implantación de la válvula protésica, lo que indica que la infección puede ocurrir en cualquier momento en pacientes en riesgo<sup>(2)</sup>.

Puede no haber síntomas clásicos de endocarditis y solo el 60 al 70% de los casos tiene fiebre, lo que provoca un retraso en el diagnóstico. Los estigmas periféricos clásicos de la endocarditis son raros. En la etiología fúngica, los síntomas subagudos e inespecíficos, como escalofríos, malestar y fatiga, son más comunes que en la endocarditis bacteriana. Los fenómenos embólicos se han des-



**Figura 4.** Bioprótesis aórtica luego de resección. Se observa importante destrucción y degeneración de la misma en todos sus velos. Este material en el estudio microbiológico cultivo macroconidios característicos de *Alternaria* spp.

critico con mayor frecuencia<sup>(1,3)</sup>.

El diagnóstico de endocarditis se realiza mediante criterios de Duke modificados. En este caso, cumpliendo con los criterios mayores de diagnóstico por imagen, quirúrgicos y patológicos, y con los menores, predisposición por la presencia de una válvula protésica e historia de endocarditis pasada<sup>(4)</sup>.

Los hemocultivos son cruciales para el diagnóstico y, en ausencia de tratamiento antibiótico previo, son positivos en más del 90% de los casos. No obstante, en esta situación, fueron persistentemente negativos y no se logró obtener microorganismos mediante los métodos convencionales. La tasa de aislamiento varía entre el 2 al 31% de los casos y depende de varios criterios diagnósticos, de los factores epidemiológicos, del método de cultivo y el uso previo de antibióticos<sup>(3)</sup>.

La ecocardiografía desempeña un rol crucial no solo en el diagnóstico, sino también en el monitoreo, la estratificación de riesgo y la identificación de complicaciones. La ecocardiografía transtorácica (ETT) continúa siendo el enfoque principal en la aproximación diagnóstica de los pacientes con sospecha de EI; no obstante, un ETT sin alteraciones no descarta el diagnóstico de EI, especialmente si la probabilidad clínica de la enfermedad es elevada. La ecocardiografía transesofágica (ETE) debería llevarse a cabo en la mayoría de los pa-

cientes con sospecha de EI, debido a la calidad de la imagen y su sensibilidad superior, es un procedimiento de mayor eficacia tanto para confirmar el diagnóstico como para descartarlo. En el caso presentado, el diagnóstico se sustentó con hallazgos ecocardiográficos y se confirmó con estudio histopatológico posquirúrgico<sup>(2)</sup>.

En cuanto a la etiología, las levaduras son las más frecuentes, en un 50 a 70% son causadas por *Candida* spp, seguido en menor proporción por las esporas, como el *Aspergillus* spp. El orden Pleosporales y la familia Pleosporaceae incluyen el hongo dematiáceo *Alternaria* spp, suelen estar asociadas a la descomposición de residuos vegetales. No se han documentado casos de endocarditis causados por este en la literatura. Crece con rapidez en varios medios de cultivo y el agar de papa zanahoria es la mejor manera de identificarlo, la incubación dura 7 días a 25 °C. El diagnóstico requiere un examen histológico y microcultivo para demostrar la presencia de estructuras fúngicas. Es necesario realizar un antifungigrama, ya que la sensibilidad de los hongos dematiáceos es inexacta e incierta<sup>(5)</sup>.

La cirugía y el tratamiento antimicrobiano son los dos pilares principales del tratamiento. Se recomienda una cirugía temprana con indicación clase I y un ciclo prolongado de medicación antimicótica. Aunque no hay evidencia clara en la bibliografía sobre cuánto tiempo mantener el tratamiento antifúngico posterior a la intervención quirúrgica, se recomienda extenderlo durante al menos 6 a 8 semanas<sup>(6)</sup>.

## Conclusiones

La endocarditis fúngica de la válvula protésica es una complicación poco común, pero potencialmente mortal de la cirugía de reemplazo valvular. El germen *Alternaria* spp no fue descrito como causante de endocarditis hasta el momento. En este contexto clínico, el tratamiento intensivo con cirugía de reemplazo valvular bajo los efectos de una terapia antimicótica prolongada puede contribuir a evitar la aparición de complicaciones graves.

Dres. Sabrina Pereira, Bárbara Janssen,  
Zuly Cortellezi, Hugo Montero  
Hospital Militar.

Sabrina Pereira, ORCID: 0009-0008-1233-774X.  
Bárbara Janssen, ORCID: 0000-0001-6471-8781.  
Zuly Cortellezi, ORCID: 0000-0003-0123-8101.  
Hugo Montero, ORCID: 0009-0007-9286-3063.

Editor responsable: Dr. Gerardo Soca.



## Bibliografía

1. Thompson GR, Denks JD, Baddley JW, Lewis JS, Egger M, Schwartz IS, et al. Fungal endocarditis: pathophysiology, epidemiology, clinical presentation, diagnosis, and management. *Clin Microbiol Rev.* 2023;36(3):e0001923. doi: 10.1128/cmr.00019-23.
2. Boland JM, Chung HH, Robberts FJL, Wilson WR, Steckelberg JM, Baddour LM, et al. Fungal prosthetic valve endocarditis: Mayo Clinic experience with a clinicopathological analysis. *Mycoses.* 2011;54(4):354–60. doi: 10.1111/j.1439-0507.2010.01884.x.
3. Siciliano RF, Gualandro DM, Sejas ONE, Ignoto BG, Caramelli B, Mansur AJ, et al. Outcomes in patients with fungal endocarditis: a multicenter observational cohort study. *Int J Infect Dis.* 2018;77:48-52. doi: 10.1016/j.ijid.2018.09.016.
4. Fowler VG, Durack DT, Selton-Suty Ch, Athan E, Bayer AS, Chamis AL, et al. The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases criteria for infective endocarditis: updating the modified Duke Criteria. *Clin Infect Dis.* 2023;77(4):518–26. doi: 10.1093/cid/ciad271.
5. Wiest PM, Wiese K, Jacobs MR, Morrissey AB, Abelson TI, Witt W, et al. *Alternaria* infection in a patient with acquired immunodeficiency syndrome: case report and review of invasive alternaria infections. *Clin Infect Dis.* 1987;9(4):799-803. doi: 10.1093/clinids/9.4.799.
6. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG, Tleyjeh IM, Rybak MJ, et al. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation.* 2015;132(15):1435–86. doi: 10.1161/CIR.0000000000000296.