

**CENTRO DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR Y CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA  
“ERNESTO CHE GUEVARA”  
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

**INFORME DE CASO**

**SUSTITUCIÓN VALVULAR MITRAL EN PACIENTE CON ENDOCARDITIS  
MICÓTICA DE VÁLVULA NATIVA.**

Por:

Dr. Francisco Luis Moreno Martínez<sup>1</sup>, Dr. Álvaro Lagomasino Hidalgo<sup>2</sup> y Dr. Roger Mirabal Rodríguez<sup>3</sup>

1. Especialista de I Grado en Cardiología. Intensivista.
2. Especialista de II Grado en Cirugía Cardiovascular. Profesor Titular. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Cirugía Cardiovascular

***Descriptor DeCS:***

ENDOCARDITIS/cirugía  
PROTESIS VALVULARES CARDIACAS  
MICOSIS

***Subject headings:***

ENDOCARDITIS/surgery  
HEART VALVE PROSTHESIS  
MYCOSES

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad inflamatoria y proliferativa del endocardio que afecta fundamentalmente a las válvulas<sup>1</sup>. Sus características epidemiológicas han cambiado en el decursar de los años como resultado de una disminución de la enfermedad reumática, el aumento de la longevidad y la aparición de nuevos factores de riesgo<sup>2</sup>; además, los novedosos medios de cultivo nos permiten aislar gérmenes que no eran aislados antes.

En la última década, el diagnóstico y tratamiento de la EI ha mejorado sustancialmente, y ha existido un aumento en la edad media de los pacientes que padecen esta enfermedad<sup>2</sup>.

El origen micótico es poco común, y mucho menos frecuente cuando la vegetación crece sobre una válvula nativa. La EI causada por hongos es una enfermedad que representa alrededor del 2 % de todas las endocarditis<sup>3</sup> y se considera que es una de las que tiene peor pronóstico<sup>1</sup>. La alimentación parenteral, la inmunodepresión, el tratamiento prolongado con antimicrobianos, el uso de drogas por vía parenteral y la intervención quirúrgica cardíaca son factores de riesgo que favorecen la aparición de este tipo de enfermedad<sup>3</sup>.

En este artículo describimos la historia de un paciente que necesitó sustitución valvular mitral debido a una endocarditis micótica (EM) de válvula nativa.

**Presentación del paciente**

Se trata de un hombre blanco de 72 años de edad con antecedentes de aparente salud y sin evidencia de enfermedad valvular cardíaca previa, que dos meses antes de su ingreso comenzó a presentar fiebre y debilidad, con toma del estado general y disnea al esfuerzo. La fiebre nunca fue superior a 39° C y aparecía habitualmente por las tardes. Inicialmente cedía de forma rápida con las medidas antitérmicas habituales, pero se fue haciendo más persistente hasta aparecer durante

10 y 12 horas al día. En su área de salud se interpretó como una fiebre de origen desconocido, hasta que en los exámenes complementarios realizados se halló leucocitosis y eritrosedimentación acelerada. Sin precisar aun la causa, se inició tratamiento con penicilina, y al quinto día se asoció amikacina por no lograrse la mejoría deseada. Fue entonces remitido a nuestro centro para realizar ecocardiograma, y al examen físico encontramos un soplo sistólico III/VI en la punta, que se irradiaba hacia la axila, con un soplo diastólico pequeño, hepatosplenomegalia y presencia de estertores crepitantes en ambas bases pulmonares.

Al practicar el ecocardiograma transtorácico, observamos la presencia de una masa sobre la valva posterior mitral (Figs 1 y 2) compatible con vegetación endocárdica. Decidimos entonces ingresar al paciente con la impresión diagnóstica de EI, tomamos muestras para hemocultivos e iniciamos tratamiento con vancomicina y gentamicina, pensando en la posibilidad de *Staphylococcus aureus* como agente causal; pero la fiebre persistía, el estado clínico del paciente empeoraba y recibimos ocho hemocultivos negativos.

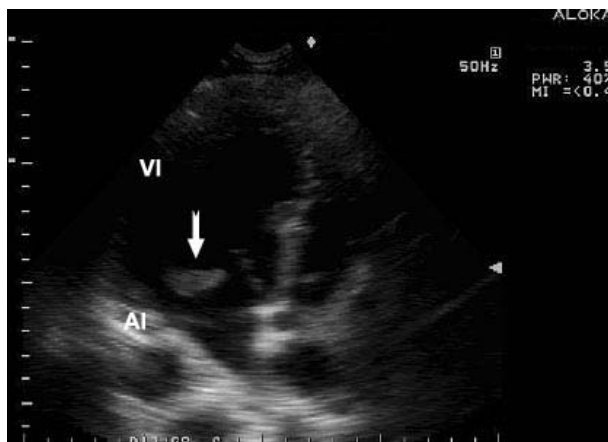


Fig 1 Vegetación en valva posterior mitral que interfiere el adecuado cierre de la válvula. La flecha señala la vegetación. Vista apical de 4 cámaras. (VI: ventrículo izquierdo, AI: aurícula izquierda).

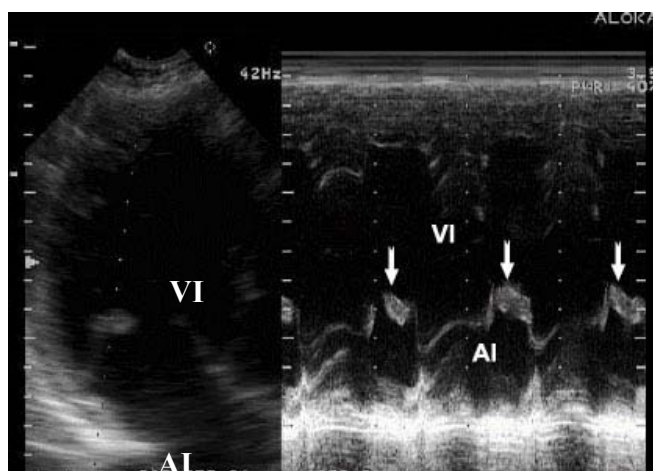


Fig 2 Imagen de la vegetación vista en modo M. Las flechas señalan la vegetación. (VI: ventrículo izquierdo, AI: aurícula izquierda).

Tomamos muestras para utilizar medios de cultivo especiales y encontramos la presencia de *Candida albicans*, por lo que iniciamos tratamiento con anfotericín B; sin embargo, aunque disminuyó la fiebre, el estado hemodinámico no mejoraba, por lo que decidimos practicar tratamiento quirúrgico.

Al paciente se le realizó sustitución valvular mitral sin complicaciones; se utilizó una prótesis mecánica bidisco. El examen anatómo-patológico confirmó el diagnóstico.

El paciente terminó su ciclo hospitalario de anfotericín B y fue egresado con tratamiento de ketoconazol por vía oral, además de digital, diuréticos y anticoagulantes.

#### Comentario

El aumento de la longevidad y la disminución significativa de la incidencia de fiebre reumática son factores que promueven directamente el aumento del número de pacientes ancianos con EI de válvula nativa<sup>2</sup>.

La enfermedad valvular degenerativa es la causa predisponente más importante para EI en estos pacientes; sin embargo, la colocación de una prótesis valvular ha alcanzado valores significativos<sup>2</sup>. La EI es generalmente producida por bacterias, fundamentalmente estafilococos y estreptococos; no obstante, los hongos, a pesar de ser infrecuentes, han experimentado un aumento de su incidencia en las últimas décadas<sup>3-5</sup>, probablemente asociado al mejoramiento de las técnicas y medios de cultivo, así como otros procedimientos diagnósticos, y no sólo debido a factores predisponentes. *Candida albicans* y *Aspergillus* sp. son los hongos más comunes<sup>3,4</sup>. La EI producida por *Candida* es una enfermedad inusual, pero grave; en el occidente de Suecia se han informado solo siete casos en 20 años, y en cuatro de ellos la infección se localizaba sobre una válvula protésica<sup>4</sup>.

#### Implicaciones clínicas

Desde el punto de vista clínico, la EI por hongos no difiere mucho de aquella producida por otros gérmenes, pero tiene un periodo de crecimiento más lento y síntomas no específicos de este tipo de infección, que favorecen los errores o la demora en el diagnóstico de esta enfermedad.

En correspondencia con este planteamiento, Chim y colaboradores<sup>6</sup> publicaron un caso de EM debido a *Aspergillus*, que presentó fiebre persistente sin que aparecieran síntomas o signos cardiovasculares, y Valles et al<sup>1</sup> plantearon que la mayoría de los pacientes carecían de los síntomas y signos clásicos de esta enfermedad.

Tuna y Harrison<sup>7</sup> publicaron el caso de un paciente masculino de 77 años de edad con antecedente de fiebre de dos meses y escalofríos, sin los signos típicos de EI; sin embargo, los hemocultivos fueron positivos a *Candida albicans*, y Ramírez et al<sup>3</sup> informaron que en uno de sus casos no se encontró ninguna causa predisponente y se aisló *Candida albicans*.

Branco et al<sup>8</sup> estudiaron nueve pacientes con endocarditis por *Candida* y encontraron que siete de ellos presentaban la enfermedad sobre válvulas protésicas, y sólo dos sobre una válvula nativa, hubo cuatro procesos embólicos, tres pacientes desarrollaron insuficiencia cardíaca y tres afectación perivalvular; seis presentaron regurgitación valvular y sólo uno mostró grandes vegetaciones en el ecocardiograma. Se encontraron abscesos, pseudoaneurismas o ambos en cinco de los siete pacientes que fueron sometidos a intervención quirúrgica.

Es típico en la EM que aparezcan grandes vegetaciones que frecuentemente generan embolismos hacia las arterias periféricas (33-83 %)<sup>1</sup>.

La destrucción hística producida por la infección puede estar limitada a las valvas o extenderse más allá de la válvula y afectar cuerdas tendinosas y músculos papilares, lo que causaría insuficiencia valvular que favorecería la aparición de insuficiencia cardíaca aguda progresiva<sup>9</sup>; esta fue la principal causa de muerte antes de la era del tratamiento quirúrgico. Infecciones más invasivas se extienden hacia el anillo fibroso y pueden causar abscesos o fistulas que destruyen el sostén fibroso del corazón<sup>9</sup>. Este es el caso de las EI que asientan sobre válvulas protésicas que

toman frecuentemente la superficie de la sutura, por lo que el absceso y la fístula se forman alrededor del área de implantación de la válvula<sup>9</sup>.

La aparición de soplos regurgitantes debe alertar acerca de dehiscencias de las suturas debido a la destrucción hística, pues la vegetación rara vez interfiere con el cierre de la prótesis<sup>9</sup>.

#### Elementos diagnósticos

Desafortunadamente, la EM es difícil de diagnosticar debido a que los hongos no son frecuentemente aislados en los hemocultivos<sup>1,3</sup>. Sin embargo, los exámenes histopatológicos de las válvulas cardíacas extraídas quirúrgicamente, de los émbolos periféricos y de las úlceras sistémicas, son muy útiles en la identificación de los agentes etiológicos responsables de la EI con hemocultivos negativos<sup>1,3</sup>.

La utilidad de la ecocardiografía en pacientes con EM no está solo limitada al simple papel diagnóstico. Este examen puede detectar abscesos, pseudoaneurismas, fístulas, rotura de cuerdas tendinosas y músculos papilares, y también ayuda a determinar el grado de disfunción valvular y repercusión hemodinámica. El ecocardiograma determina las características morfológicas y dinámicas de las vegetaciones, y desempeñan un importante papel en la toma de decisiones terapéuticas<sup>1</sup> (específicamente cuándo y cómo se debe realizar la operación al paciente). Además, es la herramienta diagnóstica más útil para la evaluación posquirúrgica<sup>1</sup>.

En los pacientes que presentan EI de válvula nativa, en quienes el ecocardiograma transtorácico no evidencie insuficiencia cardíaca o imágenes que sugieran complicaciones perivalvulares, no es necesario practicar un ecocardiograma transesofágico, sobre todo si existe una buena respuesta a la terapéutica antimicrobiana<sup>1</sup>. La sensibilidad de este estudio para la detección de vegetaciones varía entre 94 y 100 %, debido a que es capaz de visualizar lesiones endocárdicas muy pequeñas. Su valor predictivo negativo es cercano a 95 %<sup>1</sup>.

El diagnóstico definitivo de EM debe establecerse con absoluta certeza, sólo si se demuestran los gérmenes mediante cultivo u observación histológica específica de vegetaciones, émbolos obtenidos por la operación o necropsia<sup>1</sup>.

#### Estrategias terapéuticas

El tratamiento de la EI ha cambiado radicalmente en las últimas décadas debido a la aparición y al mejoramiento de nuevos fármacos antimicrobianos que han reducido la mortalidad; sin embargo, la disfunción valvular y el fallo de bomba progresivo tienen aún consecuencias fatales<sup>9</sup>. Según Goiti y Gallo<sup>9</sup>, en 1961 se llevó a cabo con éxito la primera operación a corazón abierto para tratar la EI. Desde entonces, el tratamiento quirúrgico ha ido perfeccionándose y ha ganado una posición prestigiosa entre las opciones terapéuticas de esta enfermedad.

Los criterios quirúrgicos aceptados tradicionalmente durante la fase activa son <sup>9</sup>:

1. Insuficiencia cardíaca (fallo de bomba).
2. Persistencia de la infección a pesar de un tratamiento antibiótico adecuado y suficiente.
3. Embolismos.
4. Infecciones producidas por hongos u otro germen.

La insuficiencia cardíaca (fallo de bomba o repercusión hemodinámica) debida a daño valvular, es el criterio más importante para remitir el paciente a recibir intervención quirúrgica durante la fase activa. Algunos autores sugieren la posibilidad quirúrgica ante la presencia de dos episodios embólicos o uno con grandes vegetaciones residuales. Las vegetaciones grandes que asientan sobre la válvula mitral, especialmente en la valva anterior, están asociadas a un riesgo mayor de embolismo que aquellas de similar tamaño en otras localizaciones. El beneficio de la operación en la prevención de este tipo de complicación es mayor mientras más temprano se realice dicho procedimiento.

Debido al desarrollo de la ecocardiografía se han adicionado nuevos criterios quirúrgicos<sup>1,9</sup>:

1. Expansión perivalvular de la infección: abscesos perivalvulares y periprotésicos y fístulas intracardíacas.
2. Persistencia de imágenes de grandes vegetaciones con amplios movimientos. Las características de la vegetación solamente rara vez justifican la intervención quirúrgica.
3. Presencia de válvulas protésicas, fundamentalmente aquellas infectadas por *Staphylococcus aureus*, necesitan la intervención quirúrgica; la mayoría de los pacientes sufren disfunción protésica y daño periprotésico importante. El hecho de tener una válvula protésica no es una indicación absoluta para ser operado; sin embargo, puede serlo si consideramos los peligros a los que se expone un paciente con este tipo específico de infección; además, cuando la misma alcanza una superficie no biológica, es prácticamente imposible controlarla con tratamiento medicamentoso solamente.

El tratamiento de la EM es controversial. La estrategia más aceptada es el uso de anfotericín B unido a flucitosina, o como monoterapia durante seis semanas, y continuar con fluconazol por vía oral durante varios meses<sup>9</sup>. Louie et al<sup>10</sup> demostraron, en modelos experimentales, la eficacia del anfotericín B en la reducción de la densidad de hongos en las vegetaciones cardíacas, y Tuna y Harrison<sup>7</sup> hallaron un caso de endocarditis por *Candida albicans* donde el paciente fue tratado exitosamente con anfotericín B y flucitosina antes de la operación y después de la misma, seguido de fluconazol. A pesar de estas afirmaciones, generalmente se requiere de tratamiento quirúrgico debido a que el tratamiento medicamentoso solamente, en los casos de EI por *Candida*, es usualmente inefectivo<sup>8,9</sup>.

El objetivo principal del tratamiento quirúrgico de la EI activa es eliminar el foco infeccioso, aunque al mismo tiempo parezca ir en contra de uno de los conceptos básicos de la cirugía: “no implantar material protésico en tejidos infectados”; es por eso que consideramos necesario señalar que la gran mayoría de los autores plantean que: a) la incidencia de infección en las prótesis valvulares implantadas en tejidos teóricamente infectados, es muy baja<sup>9</sup>, b) además, los cirujanos están tratando de practicar la operación cada vez más temprano en el curso de la enfermedad, en aras de lograr los mejores resultados<sup>9</sup>.

El estado hemodinámico del paciente en el momento de la sustitución valvular es el principal determinante de la mortalidad operatoria. El momento óptimo para practicar la intervención quirúrgica es antes de que aparezca deterioro hemodinámico o expansión de la infección al tejido perivalvular<sup>9,10</sup>.

Nuestro paciente necesitó tratamiento quirúrgico debido a que no hubo mejoría evidente con el tratamiento farmacológico; además, el hecho de ser una EM con una gran vegetación era razón suficiente para practicar la intervención quirúrgica<sup>9</sup>.

La EM continúa siendo una enfermedad grave que alcanza una alta mortalidad, por lo que se recomienda que, una vez diagnosticada, debe iniciarse inmediatamente el tratamiento antimicótico específico y debe considerarse el tratamiento quirúrgico<sup>1,9</sup>. La EI por *Candida* tiene un mal pronóstico, especialmente en aquellos pacientes que no son operados tempranamente. Esta enfermedad se presenta en enfermos con factores predisponentes, y es muy frecuente la aparición de múltiples procesos embólicos, toma perivalvular, regurgitación valvular e insuficiencia cardíaca<sup>3,4,8,9</sup>.

El uso agresivo de anfotericín B durante el período perioperatorio, la extirpación radical de todo el tejido infectado y la implantación de una válvula protésica, así como el uso prolongado de agentes antimicóticos (azoles) orales, constituyen las estrategias más aceptadas en el tratamiento de esta enfermedad<sup>1,3,5,10</sup>.

### **Referencias bibliográficas**

1. Vallés F, Anguita M, Escribano MP, Pérez F, Pousibet H, Tornos P, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en endocarditis. *Rev Esp Cardiol* 2000;53(10): 1384-96.
2. Castillo JC, Anguita MP, Ramírez A, Siles JR, Mesa D, Muñoz I, et al. Características clínicas y pronósticas de la endocarditis infecciosa en el anciano. *Rev Esp Cardiol* 2000;53(11):1437-42.
3. Ramírez A, Anguita M, Castillo JC, Siles JR, Torres F, Vallés F. Endocarditis por hongos en pacientes no adictos a drogas por vía parenteral. Nuestra experiencia en 10 años. *Rev Esp Cardiol* 2000;53:507-10.
4. Zedtwitz-Liebenstein K, Gabriel H, Willinger B, Ehringer H, Polterauer P, Graninger W. Prosthetic valve endocarditis due to candida tropicalis complicated by multiple pseudoaneurysms. *Infection* 2001;29(3):177-9.
5. Deng G, Wang A. Retrospective analysis of 15 patients with fungal septicaemia. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi* 2001;40(9):594-6.
6. Chim CS, Ho PL, Yuen ST, Yuen KY. Fungal endocarditis in bone marrow transplantation: case report and review of literature. *J Infect* 1998;37(3):287-91.
7. Tuna IC, Harrison MR. Fungal prosthetic-valve endocarditis. *N Engl J Med* 2001; 344(4): 275.
8. Branco L, Pitta ML, Bernardes L, Galrinho A, Agapito AF, Ramos JM, et al. A review of infectious endocarditis due to *Candida*. Abstract. *Rev Port Cardiol* 1997;16(12): 967-74.
9. Goiti J, Gallo I. Cirugía de la endocarditis valvular activa. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:259- 60.
10. Louie A, Liu W, Miller DA, Sucke AC, Liu QF, Drusano GL, et al. Efficacies of high-dose fluconazole plus amphotericyn B and high-dose fluconazole plus 5-fluorocytosine versus amphotericyn B, fluconazole, and 5-fluorocytosine monotherapies in treatment of experimental endocarditis, endophthalmitis, and pyelonephritis due to *candida albicans*. *Antimicrob Agents Chemother* 1999;43(12):2831-40.