

Endocarditis infecciosa complicada con insuficiencia aórtica aguda e insuficiencia renal. Reporte de un caso y revisión de la literatura.

Infectious endocarditis complicated by acute aortic regurgitation and renal failure: Case report and literature review

Ray Ticse Aguirre¹, Luis Varela Pinedo², Germán Málaga², Antonio Hernández², Roy Dueñas Carbajal³, Enrique Castañeda Saldaña⁴.

RESUMEN	
Objetivo:	Describir el caso de un paciente con IE que cursó con insuficiencia aórtica aguda e insuficiencia renal.
Método:	Reporte de caso y revisión de la literatura.
Conclusiones:	Se requiere manejo multidisciplinario con conocimiento de las indicaciones quirúrgicas así como el tiempo adecuado sobre estas. La hemodialisis intra-operatorio mejora el pronóstico en pacientes con falla renal.
Palabras Clave:	Endocarditis infecciosa, insuficiencia aórtica, insuficiencia renal

ABSTRACT	
Objective:	To describe a case of a patient with IE that had also acute aortic and renal failure.
Method:	Case report and literature review.
Conclusions:	A multidisciplinary management with knowledge of the surgical indications and the proper time to indicate them is required. The intraoperative dialysis improves the prognosis in patients with renal failure.
Key words:	Infectious endocarditis, aortic failure, renal failure.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa es una entidad multisistémica que plantea un reto diagnóstico y una participación multidisciplinaria en su tratamiento. El manejo de un paciente con endocarditis infecciosa no solo implica el conocimiento de las guías existentes, sino sobre todo el uso racional de las mismas, debido a que cada paciente plantea al médico internista problemas distintos los que se afrontan de manera individualizada con los recursos disponibles. Presentamos el caso de un paciente joven, que presentó insuficiencia cardíaca por insuficiencia aórtica aguda e insuficiencia renal con requerimiento de soporte dialítico como complicaciones más importantes.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 30 años natural y procedente de Lima, previamente sano, dos meses antes de su ingreso presentó artralgias de rodillas y tobillos, malestar general, baja de peso y fiebre intermitente a predominio vespertino. Diez días antes del ingreso se agrega tos con expectoración clara, coluria, disnea de esfuerzo y edema en miembros inferiores. Los síntomas se incrementan de intensidad y acude a emergencia por presentar disnea al reposo. Tres meses antes del ingreso el paciente fue sometido a una curación de caries dental.

Al examen físico, su presión arterial fue 130/60 mmHg, frecuencia cardíaca 120 por minuto, frecuencia respiratoria de 24 por minuto y temperatura de 38,5°C. Paciente en aparente regular estado general y de nutrición. Ruidos cardíacos de buena intensidad, taquicardia, soplo diastólico II/VI irradiado a cuello. En tórax presentó crépitos en ambas bases. El examen de orina mostró 10 a 20 hematíes, más de 100 leucocitos por campo, cilindros hemáticos y leucocitarios. Los

¹ Médico Residente, Tercer año de Medicina Interna. Hospital Nacional Cayetano Heredia-Universidad Peruana Cayetano Heredia

² Médico Asistente Departamento de Medicina, Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Profesor del Departamento de Medicina. Facultad de Medicina Alberto Hurtado-Universidad Peruana Cayetano Heredia.

³ Médico Asistente del Servicio de Cardiología. Profesor del Departamento de Medicina. Facultad de Medicina Alberto Hurtado-Universidad Peruana Cayetano Heredia.

⁴ Médico Asistente del Servicio de Cirugía Cardiovascular. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Profesor del Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina Alberto Hurtado-Universidad Peruana Cayetano Heredia.

exámenes de sangre fueron: úrea de 296 mg/dl, creatinina 4,9 mg/dl. Hemograma: 15 800 leucocitos sin desviación izquierda, velocidad de sedimentación globular incrementada (65mm/h), complemento C3 bajo. La radiografía de tórax de ingreso mostró congestión pulmonar sin cardiomegalia (figura 1) y el electrocardiograma taquicardia sinusal. La ecografía abdominal mostró riñones de tamaño normal.

Figura 1. Radiografía de tórax de ingreso. Se evidencia congestión pulmonar. No hay cardiomegalia



Durante su hospitalización el paciente presentó mayor congestión pulmonar, edemas hasta muslos, anuria y edema agudo de pulmón (figura 2). Se le inició manejo con hemodiálisis diaria. Por la sospecha diagnóstica de endocarditis infecciosa, se realizó una ecocardiografía transtorácica (ETT) la que mostró una vegetación de 1,3 x 2,5 cm en valva coronaria izquierda aórtica, muy móvil e insuficiencia aórtica moderada (figura 3). Ante la evolución desfavorable e inestabilidad hemodinámica se inició tratamiento antibiótico empírico con Vancomicina y Gentamicina. Por mostrar la ETT un alto riesgo de complicaciones, se procedió a una ecocardiografía transesofágica (ETE), la que evidenció una endocarditis valvular aórtica con insuficiencia severa y perforación de valva no coronaria además de insuficiencia mitral moderada con dilatación del anillo mitral. Por los hallazgos mencionados y la evolución clínica del paciente se optó por el manejo quirúrgico. Se realizó el recambio de la válvula aórtica dañada por una prótesis mecánica. Durante la cirugía se realizó una hemodialisis. En la evaluación histológica se observaron masas o verrugas con colonias de gérmenes y calcificación (figura 4). En el cultivo de la válvula creció *Streptococcus mitis* sensible a la terapia antibiótica instalada. En el postoperatorio el paciente

presentó mejoría clínica, mejoró la función renal y se incrementó el flujo urinario. A los cinco días la fiebre cayó, aumentó el flujo urinario y se discontinuó la hemodiálisis (figura 5). En la ETE de control postoperatorio se evidenció adecuado funcionamiento de la válvula protésica y de las válvulas nativas. Se completó el tratamiento con antibióticos por cinco semanas, luego de suspenderse Vancomicina. El paciente fue dado de alta para control ambulatorio.

Figura 2. Edema agudo pulmonar (EAP). Al séptimo día de internamiento presentó EAP, anuria, ingresó a soporte dialítico



Figura 3. Ecocardiografía transefágica. Válvula aórtica. Se evidencia vegetación, muy móvil de 1,3 y 2,5 cm en valva coronaria izquierda.



Figura 4. Estudio anatomopatológico. Se evidencia presencia de fibrina en valvas. La coloración violácea denota calcificación, lo que muestra daño crónico. Se describe que los pacientes con daño aórtico pueden ser asintomáticos con clase funcional tipo I.

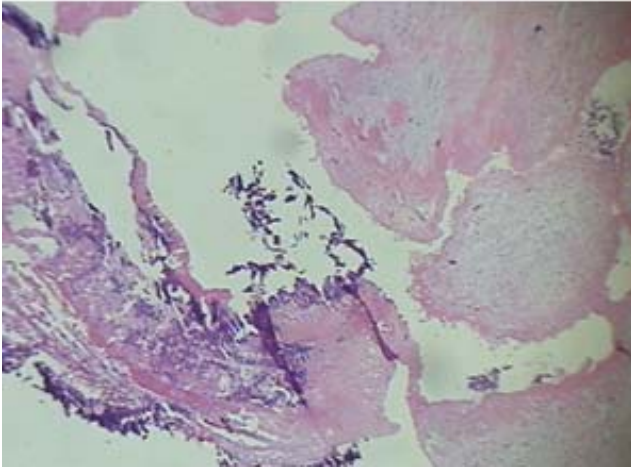
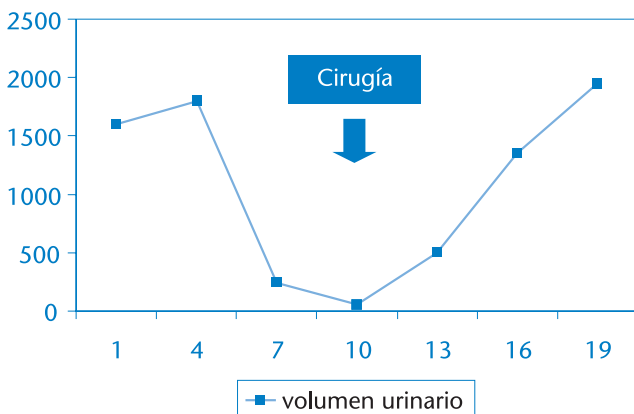
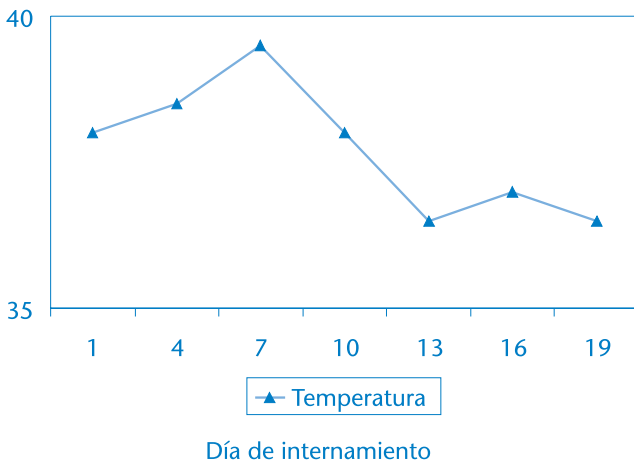


Figura 5. En el gráfico superior se presenta la disminución del volumen urinario, llega a la anuria. Posterior al recambio valvular se presenta aumento de flujo urinario.



En la parte inferior se presenta la caída de la fiebre una vez hecho el recambio valvular.



DISCUSIÓN

La endocarditis infecciosa es una patología que en los últimos años presenta cambios en la microbiología y epidemiología. Clásicamente se circunscribió a pacientes con valvulopatía previa o bacteremia producida en la comunidad.¹ En la actualidad hay un incremento en la proporción y número de la población adulta mayor los que son portadores de valvulopatías degenerativas, en pacientes con prótesis cardiaca y en usuarios de drogas endovenosas.² La frecuencia de endocarditis por *Staphylococcus aureus* se ha incrementado, aunque todavía las especies de *Streptococcus* representan entre el 30% y el 40% del total, siendo *S. mitis*, el agente etiológico más frecuente en pacientes con valvulopatía previa.^{1,3} Nuestro paciente presentó el antecedente de extracción dentaria, aunque el factor de riesgo más importantes es la higiene bucal previa que el procedimiento en si mismo.^{4,5}

La presencia de fiebre de origen no determinado, hematuria, glomerulonefritis, soplo cardiaco y debut de insuficiencia cardiaca congestiva, catalogaron a nuestro paciente con alta sospecha de presentar endocarditis infecciosa, la cual es indicación para una ETE.⁶ Sin embargo, su disponibilidad no siempre es inmediata en todos los centros, por lo que se puede hacer inicialmente una ETT, más aún si el paciente tiene buena ventana torácica, como fue nuestro caso.⁷ Existe un alto riesgo de complicaciones cuando se evidencia vegetaciones grandes, muy móviles, extensión perivalvular y disfunción ventricular y valvular, lo que constituye otra indicación para una ETE con el fin de descartar otras complicaciones. En nuestro paciente los hallazgos de la ETE de perforación de válvula aórtica, insuficiencia aórtica aguda con signos de insuficiencia ventricular, además de una insuficiencia cardiaca que no responde al tratamiento medico, fueron indicaciones para el manejo quirúrgico.^{7,8,9}

Las guías plantean el manejo antibiótico de forma específica según el agente microbiológico, debido a que se pueden obtener hemocultivos en 72 horas. Sin embargo, aún en los países en desarrollo los índices de aislamiento del germen son bajos, siendo la principal causa el uso previo de antibióticos o insuficiente toma de muestra. En nuestro hospital se obtuvo aislamiento del germen en un 32,14%, en una revisión de los casos de 1997 al 2003¹⁰; mientras que en Europa y USA los cultivos negativos están entre 2,5 a 30%.¹¹ Se sugiere iniciar tratamiento antibiótico empírico cuando se tiene un paciente clínicamente inestable en quienes no se puede retrasar o suspender el uso de antibióticos.⁶

Se tiene descritas múltiples complicaciones por endocarditis infecciosa, como en el caso de nuestro paciente que presentó insuficiencia cardiaca y renal como complicaciones mayores. La insuficiencia cardiaca se asocia a una mortalidad del 51%, su presentación

aguda puede causar descompensación hemodinámica, producir edema agudo de pulmón e hipoperfusión renal.¹² Este compromiso es especialmente severo cuando se asocia a insuficiencia aórtica aguda debido a que no se producen los mecanismos compensatorios de remodelación cardíaca e hipertrofia ventricular izquierda que ocurren en la insuficiencia aórtica crónica. Además, se eleva la presión en la aurícula izquierda y se produce congestión pulmonar.¹³ Su presencia implica un oportuno recambio valvular.^{14,15}

Antiguamente se consideraba la cirugía solo después de controlar la infección. Sin embargo, ahora se sabe que el riesgo de reintervención quirúrgica es del 1 a 2% y el cual es considerablemente menor a la mortalidad por insuficiencia cardíaca la cual está en 51%. El grado de tolerancia a la insuficiencia cardíaca es menor cuando es por insuficiencia aórtica por lo que recomendamos un manejo quirúrgico precoz.^{7,16,17} Las guías definen indicaciones quirúrgicas de emergencia, urgencia y electiva. En nuestro paciente la presencia de insuficiencia cardíaca congestiva con insuficiencia aórtica, vegetación móvil mayor de 15mm, tratamiento antibiótico inefectivo determinaron un manejo quirúrgico de urgencia es decir en un plazo de uno o dos días.¹⁶ Nuestro paciente fue intervenido en las veinticuatro horas posteriores a la ETE.

El compromiso renal en endocarditis infecciosa es multifactorial y su presentación como falla renal es rara.¹⁸ El compromiso renal con presencia de cilindros hemáticos y leucocitarios, C3 bajo, correlacionan con una glomerulonefritis la cual se da por una reacción inmunológica con formación de complejos inmunes los que se depositan a nivel renal. Esto último es más frecuente en infecciones causadas por *Streptococcus viridans*.¹⁹ Se considera que la hipoperfusión generada por la insuficiencia cardíaca exagera aún más el cuadro de retención nitrogenada debido a la presencia de una necrosis tubular aguda.²⁰ Nuestro paciente llegó a presentar falla renal, pero con el recambio valvular y manejo médico se incrementó el volumen urinario y disminuyó la congestión pulmonar.

Durante la cirugía cardiovascular, la circulación extracorpórea, implica la generación de hiperpotasemia que junto con la endocarditis y la edad son factores independientes de mal pronóstico postoperatorio. Por ello, se plantea el uso de hemodiálisis durante el acto quirúrgico debido a que mejora el control del medio interno e hidratación y disminuye la mortalidad postoperatoria, sin embargo estos resultados son menos evidentes en pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica.^{21,22} En nuestro paciente la cirugía y la hemodiálisis se realizaron en simultáneo, por consiguiente el potasio sérico estuvo en límites normales y ofrecía además un buen control de volumen.

En conclusión el manejo de endocarditis infecciosa complicada requiere una pronta intervención médica,

la que puede considerar la hemodiálisis e incluso la intervención quirúrgica. Se requiere de un enfoque integral e individualizado de los problemas de cada paciente así como la participación conjunta de un equipo multidisciplinario lo que brinda un mejor manejo y pronóstico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Christopher H Cabell, James G Jollis, Gail E Peterson, G Ralph Corey, Deverick J Anderson, Daniel J Sexton, Vance G Fowler, Jr. Changing patient characteristics and the effect on mortality in endocarditis. *Arch Intern Med.* 2002; 162:90-94.
2. Philippe Moreillon, Yok-Ai Que. Infective endocarditis. *Lancet* 2004; 363: 139-49.
3. Christopher H. Cabell, Elias Abrutyn. Progress toward a global understanding of infective endocarditis Lessons from the International Collaboration on Endocarditis. *Cardiol Clin.* 2003; 21 147-158
4. Malinverni R, Overholser CD, Bille J, Glauser MP. Antibiotic prophylaxis of experimental endocarditis after dental extractions. *Circulation* 1988; 77: 182-187.
5. Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, et al. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study. *Ann Intern Med* 1998; 129: 761-769.
6. The Task Force on Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology. Guidelines on Prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis. *Eur Heart J.* 2004; 00:1-37.
7. A Statement for Healthcare Professionals From the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Councils on Clinical Cardiology, Stroke, and Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Association. Infective endocarditis diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications. *Circulation.* 2005; 111:394-433.
8. A Evangelista, M T Gonzalez-Alujas. Echocardiography in infective endocarditis. *Heart* 2004; 90:614-617. doi: 10.1136/hrt.2003.
9. Sonia Jacob, Ann T Tong. Role of echocardiography in the diagnosis and management of infective endocarditis. *Current Opinion in Cardiol.* 2002, 17:478-485.
10. Rossel Teves, Germán Alexis Tesis (Br. en Med.). Endocarditis infecciosa: estudio retrospectivo en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (1997-2003).
11. CFN Koegelenberg, AF Doubell, H. Orth, H. Reuter. Infective endocarditis: improving the diagnostic yield. *Cardiovasc J South Afr* 2004; 15: 14-20.

12. Daniel J. Sexton, Denis Spelman. Current best practices and guidelines Assessment and management of complications in infective endocarditis. *Infect Dis Clin N Am.* 2002; 16:507–521
13. Raffi Bekeredjian, Paul A. Grayburn. Valvular Heart Disease. Aortic Regurgitation. *Circulation.* 2005; 112:125-134.
14. Blasé A Carabell, Fred A Crawford J. Valvular heart disease. *NEJM. N Engl J Med* 1997; 337:32-41.
15. Lars Olaison, Gosta Pettersson. Current best practices and guidelines Indications for surgical intervention in infective endocarditis. *Cardiol Clin.* 2003; 21:235–251.
16. F Delahaye, M Celard, O Roth, G de Gevigney. Indications and optimal timing for surgery in infective endocarditis. *Heart* 2004; 90:618–620. doi: 10.1136/hrt.2003.029967.
17. Rachid Zegdi, Mohamed Debièche, Christian Latrémouille, Djoulène Lebied, Catherine Chardigny, Jean-Michel Grinda, Sylvain Chauvaud, Alain Deloche, Alain Carpentier, Jean-Noël Fabiani. Long-term results of mitral valve repair in active endocarditis. *Circulation.* 2005; 111:2532-2536.
18. Michael H. Crawford, David T. Durack, Clinical presentation of infective endocarditis. *Cardiol Clin.* 2003; 21:159–166
19. Bernardo Rodríguez-Iturbe, Emmanuel A Burdmann, Vuddhidej Ophascharoensuk, Rashad S Basoum. Glomerular Diseases Associated with Infection. *Comprehensive Clinical Nephrology.* Johnson Feehally, 2nd Edition 2003; 28: 373-385.
20. Makoto Miyake, Kazuhiro Hatta, Takayuki Kameyama, Yoshihiro Himura, Hiromitsu Gen, Yoichiro Kobashi Takashi Konishi. Infective endocarditis developing as uremia. *Inter Med.* 2005; 44(6): 598-602
21. Michelle SC Khoo, Gregory L Braden, David Deaton, Susan Owen, Michael Germain, Michael O’Shea, Jeffrey Mulhern, John Rousou, Joseph Flack, Richard Engleman, Outcome and complications of intraoperative hemodialysis during cardiopulmonary bypass with potassium-rich cardioplegia. *Am J Kidney Dis* 2003; 41:1247-1256.
22. Sophie Provenche’re, Gaetan Plantefevre, Gilles Hufnagel, Eric Vicaut, Cyrille de Vaumas, Jean-Baptiste Lecharny, Jean-Pol Depoix, Francois Vrtovsnik, Jean-Marie Desmonts, Ivan Philip, Renal dysfunction after cardiac surgery with normothermic cardiopulmonary bypass: incidence, risk factors, and effect on clinical outcome. *Anesth Analg.* 2003;96:1258-1264.

Dirección para correspondencia:
rayticse@yahoo.com