

## ENDOCARDITIS BACTERIANA A PROPÓSITO DE UN CASO

### BACTERIAL ENDOCARDITIS CASE REPORT

Villafuerte-Mollinedo P<sup>1</sup>, Torrez-Cruz K M<sup>2</sup>, Viruez-Soto J L<sup>3</sup>, Ilaya-Garavito P<sup>4</sup>

1. Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Hospital Militar Central
2. Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Hospital Municipal Boliviano Holandés
3. Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés
4. Especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva, Hospital de la Mujer

**Autor para correspondencia:** Dra. Priscila Villafuerte Mollinedo, Hospital Militar Central, Av. Saavedra S/N Miraflores, La Paz-Bolivia, villafuertepiscila@gmail.com

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Informar acerca de un caso de endocarditis bacteriana.

Paciente varón de 34 años de edad, con único antecedente de rinitis alérgica con tratamiento irregular. Él es procedente de Valparaíso Chile, se encuentra en sus vacaciones en la ciudad de La Paz, acude al servicio de Medicina interna – Emergencias, con clínica compatible con edema agudo de pulmón de la altura y edema cerebral de la altura, asociado a sepsis de foco pulmonar, que progresa a choque séptico, durante su internación intercorre con alzas térmicas continuas, asociado a hallazgo ecocardiográfico de vegetación en ventrículo derecho con hemocultivo positivo, por lo que se llega al diagnóstico de endocarditis bacteriana, se realizó el tratamiento correspondiente, y resolución del cuadro.

**PALABRAS CLAVE:** Endocarditis bacteriana, hemocultivo, vegetación.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To report a case of bacterial endocarditis

A 34-year-old male patient with a unique history of allergic rhinitis with irregular treatment. He comes from Valparaíso Chile, is on vacation in the city of La Paz, goes to the service of Internal Medicine - Emergencias with compatible clinical with acute pulmonary edema of height and cerebral edema of height, associated with sepsis of focus pulmonary disease, which progresses to septic shock, during internment with continuous hyperthermia, associated vegetation in right ventricle for echocardiography, also positive blood culture, so that a diagnosis of bacterial endocarditis is reached, Corresponding treatment was carried out, and resolution of pathology..

**KEYWORDS:** Bacterial endocarditis, blood culture, vegetation.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente varón de 34 años, procedente y residente de Valparaíso – Chile, se encuentra de vacaciones en La Paz – Bolivia, arriba a la ciudad hace 7 días; ingresó al servicio de Emergencias de la Clínica Rengel, con cuadro clínico de aproximadamente 3 días de evolución, caracterizado por malestar general continuo, que

no remite a la administración de acetaminofén, se asocia, rinorrea en escasa cantidad, cefalea occipital de moderada intensidad, artralgias, mialgias y finalmente disnea que llegar a ser de pequeños esfuerzos, en las últimas 24 horas previas a su internación, el cuadro clínico se exagera con taquipnea, obnubilación que progresa a estupor, cianosis de manos y labios,

piel fría y húmeda. Debido al compromiso respiratorio y deterioro progresivo del estado de consciencia se prioriza su atención en la Unidad de Terapia Intensiva para soporte vital integral.

Al examen físico de ingreso destacó. Glasgow: 10/15, (O3V2M5), FC: 124 lpm. PA: 90/54 mmHg, PAM: 60mmHg, Llenado capilar 3 segundos, FR: 36 cpm, SpO<sub>2</sub> 80% con oxígeno suplementario por máscara oronasal simple a 8L/min; aumento del trabajo respiratorio con uso de músculos accesorios de la respiración; a la auscultación pulmonar se evidenció en región infraescapular izquierda estertores crepitantes y sibilancias diseminadas en ambos hemitórax; temperatura registrada: 39°C, cianosis en labios y extremos distales.

Entre los exámenes de ingreso realizados destacó: Hemograma: Ht 36%, Hb 11.5g%, Glóbulos blancos 17.000/mm<sup>3</sup>, Segmentados 84%, linfocitos 10%, cayados 6%. Velocidad de eritrosedimentación 50mm. Glucemia 139mg/dL, creatinina 2.4mg/dL, Bilirrubina total 1.6mg/dL, Bilirrubina indirecta: 0.6mg/d, Bilirrubina directa 1.0mg/dL. TGO 308 UI/L, TGP 120 UI/L, Proteína C reactiva 9.6mg/dL, electrolitos: sodio 138mmol/l, potasio 5.1mmol/L, cloro 106mmol/L. Coagulograma: Tiempo de protrombina 15 seg. Actividad de protrombina 70%, Tiempo parcial de tromboplastina 32seg. Gasometría arterial: pH 7.30, pCO<sub>2</sub> 46mmHg, pO<sub>2</sub> 55mmHg, HCO<sub>3</sub> 19mmol/L, BEb -9mmol/L, SaO<sub>2</sub>: 80%, albumina 4.2 g/dL.

Radiografía AP tórax portátil (ver figura 1): infiltrado alveolo intersticial bilateral. Bloque neumónico paracardíaco izquierdo, cefalización de vasculatura. Imágenes radiolúcidas en región paracardíaca derecha de bordes bien definidos. No se visualizaba seno costo frénico izquierdo.

Tomografía simple de encéfalo, pérdida de relación cortico subcortical, cisuras borradas, compatible con, edema cerebral difuso, línea media preservada, no datos de hemorragia, sin otras alteraciones.

Ingresa a la Unidad de Terapia Intensiva con los diagnósticos de Disfunción Multiorgánica, edema cerebral de la altura, edema pulmonar de la altura, síndrome de hipertensión intracraneana, encefalopatía hipóxica, insuficiencia respiratoria

tipo 1 y 2, enfermedad renal aguda. Ya internado en la Unidad de Terapia Intensiva su evolución fue insidiosa por persistir estado de choque, razón por la cual se realizó una primera ecocardiografía Doppler transtorácica, la cual reporta como único hallazgo patológico: discinesia del ventrículo derecho, resto de parámetros dentro de la normalidad. Al pasar los días internado en la Unidad de Terapia Intensiva, se asoció picos febriles continuos por encima de 38.5°C, por lo que además de pancultivo se solicitó un segundo control ecocardiográfico transtorácico, el cual reporta: presión arterial de la arteria pulmonar 76mmHg, masa tumoral de 4.8 cm de diámetro adherida a pared lateral de ventrículo derecho compatible con un coágulo intracavitario, contracción segmentaria y global del ventrículo izquierdo conservada, función de ventrículo izquierdo y derecho conservadas.

En los resultados de cultivo solicitados, se identificó por Hemocultivo a *S. pyogenes*, sin reporte de unidades formadoras de colonias, sensible a vancomicina. Debido a que las secreciones bronquiales eran de características asalmoneladas es que se solicitó un estudio histopatológico (Ver figura 2 y 3) el cual concluye: edema pulmonar con signos histológicos que sugieren insuficiencia cardiaca asociada.

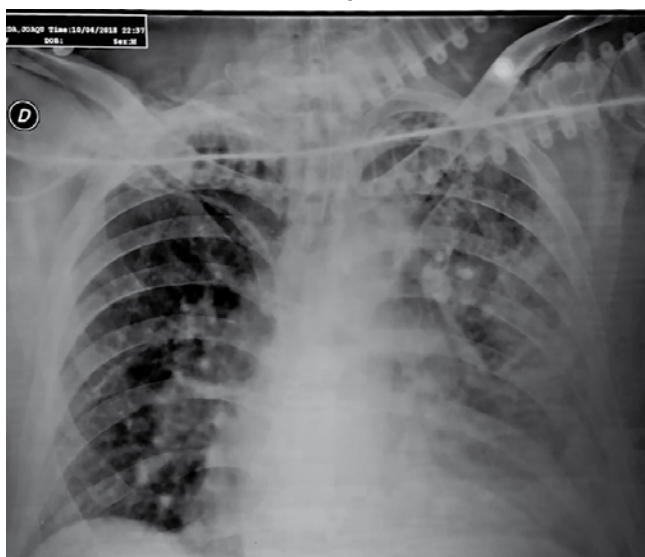
Por lo descrito hasta ahora, en el transcurso de las primeras 72 horas de internación, se estableció además de los diagnósticos de ingreso, lo siguiente: i) la presencia de neumonía comunitaria severa por *Streptococcus pyogenes*, ii) trombo intracavitario en VD, iii) se descartó abuso agudo de cocaína, marihuana, etc., iv) se normalizo la función renal, y v) Hemocultivo positivo para *S. pyogenes*.

Después de 17 días de internación en UTI, tras haber recibido, ventilación mecánica ultraprotectiva, vasopresores, soluciones parenterales, antibioticoterapia guiada por cultivos (Vancomicina 30mg/Kg peso de dosis de ataque y 20mg/Kg peso de mantenimiento) asociado a Carbapenémicos (Imipenem) para cobertura de gérmenes oportunistas Gram negativos, diuréticos, soporte nutricional, anticoagulación, broncodilatadores y otras medidas del paciente en estado crítico, se extendió el alta de terapia

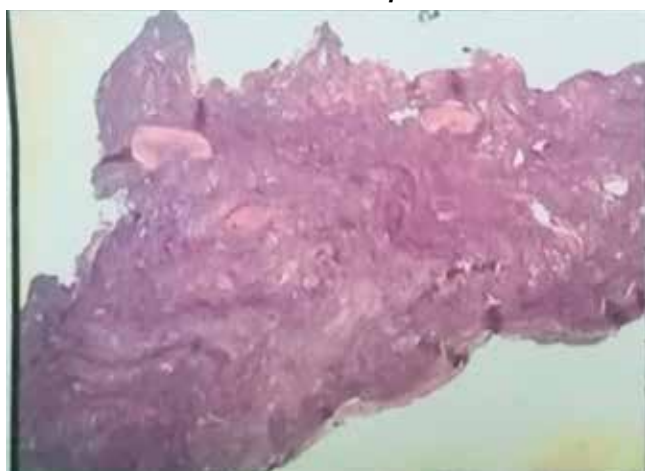
intensiva con un tercer control ecocardiográfico que reporta ausencia de trombo intracavitario, además de hemocultivos negativos, permitiendo que realice el viaje a su lugar de origen, para continuar terapéutica.

Los diagnósticos de egreso fueron: Endocarditis bacteriana, coágulo intracavitario en ventrículo derecho resuelto, insuficiencia respiratoria aguda tipo 1 y 2 resueltas, neumonía comunitaria severa, edema cerebral y edema pulmonar de la altura resueltos.

**Figura N° 1: Radiografía de tórax: destacan imágenes infiltrativas en ambos campos pulmonares a predominio del lado izquierdo.**



**Figura N° 2. Estudio histopatológico. Muestra de secreción bronquial.**



*Membranas hialinas con detritus celular que incluyen linfocitos activos, sin atipias*

**Figura N° 3. Estudio histopatológico Muestra de secreción bronquial.**



*Eritrocitos con varios siderofagos*

## DISCUSIÓN

La endocarditis bacteriana es rara, con una incidencia de 3 a 10 por 100.000 habitantes<sup>1</sup>. Sin embargo, en Estados Unidos entre el 2010 al 2011 la incidencia incrementó del 11 al 15%, debido a que existen más personas con factores de riesgo, esta enfermedad aumenta en incidencia y prevalencia<sup>2</sup>. Los factores de riesgo asociados a endocarditis bacteriana, son edad mayor de 60 años, sexo masculino, usuarios de drogas endovenosas, infecciones dentales, deterioro dental, comorbilidades asociadas entre ellas las más importantes, alteración estructural del corazón (tres de 4 pacientes que desarrollan endocarditis bacteriana, tienen cardiopatía asociada), enfermedad valvular cardíaca, enfermedad congénita cardíaca, dispositivo intracardiaco, hemodiálisis crónica, infección por VIH<sup>3,4,5,6</sup>.

Se define endocarditis bacteriana, como una infección del área endocardio que podría ser predominantemente valvular, secundaria a la colonización por vía hematógena de microorganismos que producen daño endotelial, los cuales facilitan la formación de trombos fibrinoplaquetarios con capacidad de producir disfunción orgánica múltiple<sup>7</sup>.

El manejo adecuado de la endocarditis bacteriana depende del pronto diagnóstico, la terapia antimicrobiana, y en algunos casos complicados el tratamiento quirúrgico<sup>8</sup>.

El cuadro clínico es altamente variable, por lo general se presenta como un cuadro infeccioso agudo o crónico, generalmente asociado a fiebre. Dentro de los signos y síntomas, la fiebre es la más común en un 90%, asociado a escalofríos, anorexia y pérdida de peso, otros síntomas comunes son malestar general, cefalea, mialgias, artralgias, sudoración nocturna, dolor abdominal, disnea, tos y dolor pleurítico. También se describe pacientes con asociación de infección dental por lo que además tendrían asociado signos y síntomas dentales<sup>9</sup>. Las petequias se presentan en un 20 a 40% de los pacientes, usualmente en las extremidades. Las hemorragias en astillas consisten en lesiones lineales de color marrón rojizo que no desaparecen con la presión, localizadas debajo del lecho ungueal. Otras manifestaciones poco comunes relacionadas a la endocarditis bacteriana, y sugestivas de la misma están las lesiones de Janeway, que son maculas eritematosas en las palmas de las manos y plantas de los pies, también están los nódulos de Osler, que son nódulos subcutáneos violáceos, sobre todo en dedos de manos y pies o en la eminencia tenar o hipotenar. Las manchas de Roth, son lesiones exudativas, edematosas hemorrágicas de la retina con centros pálidos (visibles en revisión oftalmológica). Dentro de las complicaciones de la endocarditis bacteriana, es frecuente las embolizaciones sépticas, con trombosis asociada, sangrado e infecciones y/o desarrollo de reacciones inmunes. Las complicaciones cardíacas se desarrollan entre el 40 a 50% de los pacientes, insuficiencia valvular, falla cardíaca, entre otros.

Las complicaciones neurológicas se asocian en un 40%, como ser accidente vascular embólico, hemorragia intracerebral, absceso cerebral, otras

patologías asociadas que suele presentarse es el infarto renal o esplénico o en todos los órganos. La endocarditis del lado derecho del corazón es más frecuente en usuarios de drogas intravenosas. El embolismo pulmonar también es frecuente<sup>10</sup>.

Ahora bien, como herramienta para la estratificación de los pacientes con endocarditis bacteriana están los criterios de Duke modificados. Esta estratificación consiste en definir Endocarditis bacteriana, y la endocarditis bacteriana posible y sin criterios para endocarditis bacteriana o endocarditis bacteriana descartada.

A continuación, se presenta los criterios de Duke modificados (Cuadro N° 1)<sup>10</sup>.

<b>Cuadro N° 1. Criterios para definir Endocarditis bacteriana</b>
<b>Criterio patológico</b>
Lesiones patológicas: Vegetación o absceso cardíaco demostrando endocarditis activa o histología ó Microorganismo: Demostrado por cultivo o histología de la vegetación o absceso.
<b>Criterio clínico</b>
Se deberá usar criterios de la tabla B (continuación)
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2 criterios mayores ó</li> <li>· 1 criterio mayor o 3 criterios menores</li> <li>· 5 criterios menores</li> <li>· Endocarditis bacteriana posible</li> <li>· Presencia de un criterio mayor y uno menor    O</li> <li>· Presencia de 3 criterios menores</li> <li>· Endocarditis bacteriana descartada</li> <li>· Resolución de las manifestaciones clínicas con menos de 4 días de antibióticos</li> <li>· Sin evidencia patológica o infecciosas de endocarditis bacteriana</li> </ul>

**Fuente:** Modificado de Li JS, Sexton DJ; Mick N et al, *Clin Infect Dis* 2000; 36:633.

La siguiente tabla complementa a la previa (Cuadro N° 2):



**Cuadro N° 2. Criterios de Duke modificados para Endocarditis bacteriana****CRITERIOS MAYORES**

- Hemocultivo positivo para Endocarditis bacteriana (uno de los siguientes)
- Microorganismos típicos consistentes con endocarditis bacteriana, repetidos o seriados (al menos dos)
- *Staphylococcus aureus*
- *Viridans streptococci*
- *Streptococcus gallolyticus*, incluidas otras variantes (*Granulicatella* spp y *Abiotrophia defectiva*)
- Grupo HACEK: *Haemophilus* spp, *Aggregatibacter* (antes conocido como *Actinobacillus actinomycete comitans*), *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella* spp, y *Kingella kingae*.
- Enterococo adquirido en la comunidad en ausencia de un foco primario O
- Hemocultivo persistente positivo.
- Por organismos que son típicos de EI, al menos dos cultivos con un periodo de separación de más de 12 horas (muestras separadas)
- Organismos que contaminan la piel en más de 4 cultivos, al menos separados por una hora cada muestra
- Evidencia de compromiso endocardico (uno de los siguientes)
- Vegetación masa intracardiaca oscilante en una válvula o sobre una estructura de soporte, en la trayectoria de los tractos de salida o en dispositivos implantados. O
- Abscesos O
- Dehiscencia parcial nueva de válvula protésica.

**CRITERIOS MENORES**

- Predisposición: uso de drogas endovenosas, dispositivos cardiacos (válvulas, lesión valvular asociada a regurgitación importante o que produzca turbulencia en el flujo de sangre)
- Fiebre, temperatura mayor de 38°C
- Fenómenos vasculares, embolia arterial mayor, infartos pulmonares sépticos, aneurisma micótico, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival, lesiones de Janeway.
- Fenómenos inmunológicos; glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth o factor reumatoideo.
- Microbiología que no cumple con los criterios mayores o evidencia serológica de infección activa con un organismo compatible con Endocarditis Infecciosa.

**Fuente:** Modificado de Li JS, Sexton DJ; Mick N et al, *Clin Infect Dis* 2000; 36:633.

El paciente presentado, cumple con dos criterios patológicos más dos criterios mayores y un criterio menor, por lo que se confirma el diagnóstico de endocarditis bacteriana. Los criterios de Duke, han sido validados en diferentes estudios, por lo que es una herramienta útil.

El diagnóstico de endocarditis bacteriana, debe sospecharse en pacientes con fiebre con o sin bacteriemia y/o factores relevantes de riesgo cardiaco, el diagnóstico se establece dado en manifestaciones clínicas, hemocultivos y ecocardiografía<sup>11</sup>. Los criterios de Duke nos ayudan a la estratificación de los pacientes. Otras pruebas adicionales: el electrocardiograma, radiografía de tórax y evaluación dental. Dentro de las herramientas diagnósticas más importantes se encuentran los hemocultivos ya que son piedra fundamental en el diagnóstico<sup>12</sup>, lo que debe ser de prioridad son al menos tres cultivos seriados, de diferentes sitios de venopunción, con intervalos temporales variables, aunque no necesariamente deben obtenerse de rutina durante un pico febril. El volumen óptimo para los hemocultivos

es de 20mL. Dentro de la microbiología que se aísla predominan los gram positivos sobre todo *Staphylococcus* y *Streptococcus*, también el grupo HACEK. Otras herramientas diagnosticas en imágenes están la resonancia magnética, la tomografía computarizada y la tomografía por emisión de positrones.

El diagnóstico diferencial se basa en dos situaciones, la primera una bacteriemia sin presencia de vegetación, y segundo una vegetación sin bacteriemia. En el primer caso se debe diferenciar una infección relacionada al catéter, infecciones de piel y tejidos blandos, infección de dispositivos cardiacos, infección de prótesis cardiacas, osteomielitis, meningitis, neumonía, sepsis, en el segundo caso, podría tratarse de una endocarditis con cultivo negativo.

El tratamiento debe iniciarse tan pronto se realice el diagnóstico, la terapéutica se basa en terapia antimicrobiana efectiva, otro pilar del tratamiento es la terapia antitrombótica, asistencia para remover dispositivos cardiacos

si fuere necesario, intervención quirúrgica de ser necesario, seguimiento y prevención de la endocarditis bacteriana recurrente.

La terapia antimicrobiana por lo general debería ser dirigida por el cultivo, sin embargo, hasta obtener el resultado de microbiología, se podría indicar antibioticoterapia empírica, la cual se recomienda iniciar posterior a la toma de hemocultivos, por lo general se debe utilizar antibióticos que tengan cobertura a bacterias gram positivas. La duración de la antibioterapia se prolonga hasta que los hemocultivos salgan negativos, en caso de endocarditis sobre válvula, la duración del tratamiento es entre 4 a 6 semanas<sup>13</sup>.

Con respecto a la terapia antitrombótica ni los anticoagulantes ni la aspirina han demostrado disminuir los episodios de trombosis<sup>14</sup>.

En el paciente que se presentó, si bien no cumplía con factores de riesgo para endocarditis bacteriana, y debido a la evolución insidiosa asociado a la persistencia de datos de procesos infeccioso activo es que se realizó la pesquisa diagnóstica y la posterior detección de la Endocarditis Bacteriana.

## CONCLUSIÓN

En todo paciente con fiebre persistente y hemocultivos positivos se debe sospechar la endocarditis bacteriana, la cual con un examen de gabinete (Ecocardiografía Doppler transtorácica) corrobora nuestra sospecha diagnóstica, el tratamiento antibiótico debe cubrir sobre todo a bacterias Gram positivas, si bien es una patología subdiagnosticada, es una patología con mayor prevalencia en la actualidad.

## REFERENCIAS

1. Tleyjeh IM, Abdel-Latif A., Rahbi H, et al. A systematic review of population-based studies of infective endocarditis. *Chest* 2007; 132: 1025.
2. Pant S, Patel N.J., Deshmukh A., et al. Trends in infective endocarditis incidence, microbiology, and valve replacement in the United States from 2000 to 2011. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2015;65:2070.
3. Olmos C, Vilacosta J, Fernandez Perez C, et al. The evolving nature of infective endocarditis in Spain, A population-based study (2013-2014), *J. Am. Coll. Cardiol* 2017; 70:2795.
4. Mc Kinsey DS, Ratts TE, Bisno AL. Underlying cardiac lesions in adults with infective endocarditis the changing spectrum. *Am. J Med* 1987; 82:681.
5. Zegri-Reiriz I, de Alarcon A, Muñoz P et al. Endocarditis in patients with Bicuspid Aortic Valve or Mitral valve Prolapse. *J Am Coll Cardiol* 2018; 712:2731.
6. Besteti RB, Figueredo JF, Da Costa JC, Salmonella tricuspid endocarditis in a intravenous drug abuser with human immunodeficiency virus infection. *Int J cardiol* 1991; 30:361.
7. Habib G, Lancellotti P, Antunes ML, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: the task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by European Association for Cardio Thoracic Surgery. *The European Association of nuclear Medicina Eur Heart J* 2015; 36:3075.
8. Cahill TJ, Prendergast BD, Infective Endocarditis. *Lancet* 2016; 387:882.
9. Prendergast BD, Diagnosis criteria and problems in infective endocarditis. *Heart* 2004; 90:611.
10. Li JS, Sexton DJ, Mick N, et al. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Clin Infect Dis* 2000; 30:633.
11. Brun NE, Habib G, Thuny F, Sogaard P, Cardiac imaging in infectious endocarditis. *Eur Heart J*, 2014;35:624.
12. Cockerill FR 3rd, Wilson JW, Vetter EA, et al. Optimal testing parameters for blood cultures. *Clin Infect Dis* 2004; 38:1724.
13. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, 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;132:1435.
14. Iversen K, Ihleman N, Gill SU, et al. Partial Oral versus intravenous antibiotic treatment of endocarditis. *N.Engl J Med* 2019; 380:415.