

Endocarditis por *Citrobacter*

Juan Manuel Senior, Alejandro Moncayo

Se han reportado diversas especies de bacilos Gram negativos como causantes de endocarditis infecciosa (EI). El género *Citrobacter* es un grupo diferente de bacilos Gram negativos aeróbicos, que existen en el agua, algunos alimentos y como comensales en el tracto gastrointestinal de animales y humanos. Son organismos ubicuos y no son causa frecuente de infecciones en el hombre. Se reportan dos casos de EI por *Citrobacter sp.* confirmados por histopatología, ecocardiografía y hemocultivos; y aún cuando el número de casos reportados en la literatura (3) es muy pequeño para obtener conclusiones, se encontró un comportamiento agresivo de la enfermedad con pobre respuesta al tratamiento médico, requiriendo en la mayoría de los casos manejo quirúrgico y asociándose a una alta mortalidad.

Caso 1
Mujer de 44 años de edad que consultó por fiebre, escalofrío, astenia y cefalea de dos meses de duración, por lo cual fue hospitalizada. Como antecedente patológico tenía insuficiencia valvular mitral. Al examen físico se encontró ictericia con temperatura de 38.5° C, presión arterial 140/80 mm Hg, frecuencia cardíaca de 88 latidos por minuto y frecuencia respiratoria de 20 por minuto. El examen fundoscópico fue normal y no se encontraron lesiones cutáneas. La auscultación cardíaca reveló soplo holosistólico mitral, grado II/VI irradiado a la axila. El bazo y el hígado no eran palpables. El resto del examen físico fue normal.

Los siguientes fueron los hallazgos de laboratorio más llamativos: hematocrito 19.6%, hemoglobina 6.1 gr/dl, leucocitos 24350 mm³ con 82% de neutrófilos, plaquetas 112.000 mm³ y velocidad de sedimentación globular 110 mm/hora. El citoquímico de orina mostró 80 eritrocitos por campo de alto poder, dos cilindros hemáticos por campo de alto poder y 3 gr/dl de proteínas. Las pruebas de función hepática fueron compatibles con hígado de sepsis. Los hemocultivos (#3) fueron positivos para *Citrobacter diversus*. El electrocardiograma fue normal y la ecocardiografía transtorácica mostró vegetaciones sobre la válvula

mitral, la más grande de 10 mm.

Se inició tratamiento antibiótico con cefalotina 2 gr IV cada seis horas, gentamicina 180 mg IV día y ciprofloxacina 400 mg IV cada 12 horas. Al séptimo día de hospitalización la paciente relató súbitamente dolor intenso en el miembro inferior izquierdo con palidez y ausencia de pulsos. Se sospechó episodio embólico, el cual fue confirmado en cirugía y mediante análisis histopatológico. Después de este episodio evolucionó favorablemente desde el punto de vista clínico y se negativizaron los hemocultivos, sin embargo en el día 17 de hospitalización presentó fibrilación ventricular, que no respondió al manejo convencional y la paciente falleció.

Caso 2
Hombre de 42 años de edad, que presentó comunicación interventricular traumática, por herida con arma de fuego. Cinco días después de cierre quirúrgico desarrolló fiebre, malestar general, astenia y síndrome de falla cardíaca. En tres hemocultivos se aisló *S. Epidermidis* y *Citrobacter Freundii*. No se encontró ningún foco diferente al endocardio como causante del cuadro clínico. Recibió

Dr. Juan Manuel Senior S: Profesor Departamento de Medicina Interna Universidad de Antioquia; Dr. Alejandro Moncayo: Internista Unidad de Cuidados Intensivos Hospital Universitario San Vicente de Paul. Medellín.

tratamiento con oxacilina, amikacina y ceftazidima por seis semanas con evolución favorable. El paciente no volvió a los controles médicos.

Discusión

La primera referencia de un microorganismo microbiológicamente relacionado a la especie que actualmente es designada como *Citrobacter* fue hecha en 1928 por Braak, quien escribió acerca del *Bacterium Freundii* (1); sin embargo sólo en 1946 se consideró como un organismo potencialmente patógeno para el hombre (2). En las dos últimas décadas se ha relacionado con mayor frecuencia con infecciones clínicamente importantes (3). Es un bacilo Gram negativo, aeróbico, que existe en el agua, algunos alimentos y como comensal en el tracto gastrointestinal de animales y humanos (1). Hay tres especies reconocidas de la familia *Citrobacter*: *C. Amalonicus*, *C. Diversus* y *C. Freundii* (4). Todos han sido implicados en infecciones severas, usualmente nosocomiales que afectan los tractos respiratorio, gastrointestinal, genitourinario y heridas, especialmente en huéspedes inmunocomprometidos y en ancianos (1,3). Es importante tener en cuenta que la mayoría de las bacteremias por *C. diversus* se originan en el tracto genitourinario, mientras que las bacteremias de *C. freundii* son del tracto gastrointestinal, especial-

mente de vía biliar (5).

La asociación con EKes extremadamente rara y se caracteriza por la agresividad del cuadro clínico, una poco consistente asociación con lesión cardíaca previa, pobre respuesta al tratamiento médico aislado y alta mortalidad, probablemente relacionado con las condiciones médicas asociadas (6-8). La válvula afectada en cuatro de los cinco casos fue la mitral y en uno de ellos no se pudo determinar foco de entrada. No es clara la razón por la cual la EKy la bacteremia por *Citrobacter* se asocia con hemocultivos positivos para otros organismos, pero posiblemente esté relacionado con el foco de origen de la infección; cerca de la mitad de las infecciones se originan del tracto gastrointestinal, abscesos de piel, heridas en piel por decúbito, sitios comúnmente colonizados con múltiples especies de organismos (5). El tratamiento médico curó a tres de los cinco pacientes, uno de los cuales requirió reemplazo valvular aórtico. A pesar del limitado número de casos reportados se debe tener en cuenta que la bacteremia y en especial la EK por *Citrobacter* tienen una alta mortalidad, por lo cual el tratamiento antibiótico debe estar basado en pruebas de susceptibilidad antimicrobiana y se debe considerar tratamiento quirúrgico precoz, una vez el proceso infeccioso se enfríe y la evolución del cuadro lo amerite (1).

Summary

Many species of gram negative bacilli have been reported to cause infective endocarditis. The *Citrobacter* species are aerobic, gram negative bacilli which exist in the water and as commensal organism of the gastrointestinal tract of humans and animals. They are ubiquitous and not a common cause of infection in humans. We report two cases of infectious endocarditis by *Citrobacter* species. There is a poor response to medical treatment alone, requiring surgical management in most of the instances.

Referencias

1. Lipsky BA, Houk EW, Smith AA, et al. *Citrobacter* infections in humans: experience at the Seattle veterans administration medical center and review of the literature. *Rev Infect Dis* 1980;2:746-760.
2. Barnes LA, Cherry WB. A group of paracolon organisms having apparent pathogenicity. *Am J Public Health* 1946;36:481-483.
3. Hodge GR, Degener CE, Barnes WG. Clinical significance of *Citrobacter* isolates. *Am J Clin Pathol* 1978;70:37-40.
4. Eisenstein BI. Enterobacteriaceae. In: Mandell G, Douglas and Bennett J. Eds. Principles and practice of the infectious disease. 4th edition. New York Churchill Livingstone 1995: p.1974.
5. Drellichman V, Band JD. Bacteremias due *Citrobacter diversus* and *Citrobacter freundii*: incidence, risks factors and clinical outcomes. *Arch intern Med* 19: 5;145:1808-1810.
6. Albites VE, Amsterdam D. Endocarditis due to *Escherichia freundii* and *Ataphylococcus aureus*. *NY State Med* 1965;65:451-455.
7. Mac Culloch D, Menzies R, Cornere BM. Endocarditis due to *Citrobacter diversus* developing resistance to cephalotin. *NZ Med J* 1977;85:182-183.
8. Plantholt S J, Trofa AF. *Citrobacter freundii* endocarditis in an intravenous drug abuser. *South Med J* 1987;80:143 9-144 L