

BIBLIOGRAFÍA

- Fulcher J, O'Connell R, Voysey M, et al. Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: Meta-analysis of individual data from 174 000 participants in 27 randomised trials. *Lancet*. 2015;385:1397-1405.
- Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, et al. Protocol - Ezetimibe Added to Statin Therapy after Acute Coronary Syndromes. *N Engl J Med*. 2015;372:2387-2397372.
- Nicholls SJ, Puri R, Anderson T, et al. Effect of Evolocumab on Progression of Coronary Disease in Statin-Treated Patients: The GLAGOV Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2016;316:2373-2384.
- Godzien J, Ciborowski M, Armitage EG, et al. A single in-vial dual extraction strategy for the simultaneous lipidomics and proteomics analysis of HDL and LDL fractions. *J Proteome Res*. 2016;15:1762-1775.
- Walley KR. Role of lipoproteins and proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 in endotoxin clearance in sepsis. *Curr Opin Crit Care*. 2016;22:464-469.
- Sánchez-Hernández RM, Civeira F, Stef M, et al. Homozygous Familial Hypercholesterolemia in Spain: Prevalence and Phenotype-Genotype Relationship. *Circ Cardiovasc Genet*. 2016;9:504-510.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.03.031>
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Endocarditis infecciosa por *Leuconostoc species*Infective Endocarditis Due to *Leuconostoc Species*

Sr. Editor:

Se presenta el caso de endocarditis infecciosa debida a *Leuconostoc spp.* y *Staphylococcus hominis* en un paciente sin enfermedad subyacente y que refería síntomas gastrointestinales. En una revisión sistemática de la literatura, solo se identificaron otros 2 casos de endocarditis infecciosa debida a *Leuconostoc spp.*^{1,2}, ninguno de los cuales se produjo en combinación con estafilococos coagulasa-negativos, que son muy frecuentes en otras situaciones clínicas³. Las características principales de los 3 episodios se resumen en la tabla.

El paciente era un varón de 80 años, con el antecedente de cirugía por cáncer de colon en 2001. Ingresó por dolor abdominal no especificado, náuseas, vómitos, síndrome constitucional y fiebre episódica (39 °C) durante los últimos 2 meses, a pesar del tratamiento

antiácido y de las exploraciones de endoscopia gástrica y colorrectal negativas. La hematología mostró leucocitosis (12.300 cél./l), neutrofilia (82%) y proteína C reactiva de 169 mg/l. Inicialmente se sospechó una colecistitis aguda, pero aparte de la litiasis en una vesícula biliar agrandada, no había signos de inflamación, por lo que los cirujanos generales descartaron este diagnóstico. Se realizaron hemocultivos y se inició un tratamiento antibiótico. Sin embargo, la presencia de un soplo aórtico sistólico y diastólico obligó a realizar un examen ecocardiográfico, que se llevó a cabo 72 h después del ingreso. Se observó una vegetación (17 × 14 mm) en la válvula aórtica nativa, con insuficiencia valvular grave y un pseudoaneurisma (19 × 15 mm) en la valva anterior de la válvula mitral (figura). En los 2 hemocultivos realizados, crecieron *Leuconostoc spp.* y *Staphylococcus hominis*. Se ajustó el tratamiento antibiótico al antibiograma, utilizando amoxicilina-ácido clavulánico y gentamicina. No había signos de insuficiencia cardíaca ni de infección persistente, pero en la tomografía computarizada cerebral, realizada a causa de unos síntomas de confusión, se observaron embolias frontales. Se realizó de manera electiva un doble reemplazo valvular con prótesis biológicas, y el

Tabla

Características principales de los pacientes con endocarditis infecciosa por *Leuconostoc spp*

	Episodio 1 ¹	Episodio 2 ²	Episodio 3
Edad (años)	72	55	80
Sexo	Mujer	Varón	Varón
Comorbilidades	Válvulas protésicas aórtica y mitral EI de válvula protésica mitral debida a <i>Streptococcus sanguis</i>	Ninguna significativa	Antecedentes de cáncer de colon
Factores de riesgo	Endoscopia oral Colonoscopia	No	No
Fiebre	Sí	No	Sí
Insuficiencia cardíaca	No	No	No
Shock séptico	No	No	No
Síntomas abdominales	No	No	Sí
Émbolos sépticos	No	Sistema nervioso central	Sistema nervioso central
Tratamiento antibiótico empírico	Desconocido	Ceftriaxona Vancomicina	Levofloxacino
Hemocultivos	Positivo	Positivo	Positivo
Microorganismo	<i>Leuconostoc mesenteroides</i>	<i>Leuconostoc sp.</i>	<i>Leuconostoc sp.</i> <i>Staphylococcus hominis</i>
Sensibilidad a vancomicina	Resistente	Sensible	Resistente
Ecocardiografía			
Vegetaciones (mm)	11	> 10	17 × 14
Complicación perianular	No	No	Seudoaneurisma mitral
Ubicación	Válvula protésica mitral	Válvula aórtica nativa	Válvulas aórtica y mitral nativas
Insuficiencia valvular	No	No se especifica	Grave
Tratamiento	Penicilina G, 6 semanas Gentamicina, 10 días	Penicilina G, 6 semanas Gentamicina, 2 semanas	Amoxicilina-ácido clavulánico, 4 semanas Gentamicina, 2 semanas
Cirugía	No	Electiva	Electiva
Mortalidad hospitalaria	No	No	No
Seguimiento a largo plazo	Fallecido (posible reinfección) (3 meses)	Asintomático (6 semanas)	Asintomático (6 meses)

EI: endocarditis infecciosa.

tratamiento antibiótico se mantuvo durante 4 semanas. El cultivo valvular fue negativo, lo cual refleja la efectividad del tratamiento antibiótico. A pesar de la insuficiencia renal posoperatoria, el curso clínico fue favorable y se dio el alta al paciente satisfactoriamente. Seis meses después se mantenía asintomático.

La endocarditis infecciosa del lado izquierdo es una enfermedad peculiar, con una mortalidad hospitalaria de alrededor del 30%, que se mantiene inalterada a pesar de los importantes avances en los métodos diagnósticos y terapéuticos⁴. La posibilidad de una etiología polimicrobiana no es infrecuente, pero no implica peor pronóstico⁵. Hasta donde sabemos, solo se han descrito 2 casos causados por *Leuconostoc* spp.^{1,2}, y esta comunicación es la primera que describe la presencia de este microorganismo de manera combinada con *Staphylococcus coagulasa-negativo*.

Hasta 1985, las bacterias del género *Leuconostoc* se consideraban «no patógenos para las plantas y los animales». Sin embargo, tras la continua descripción de diferentes infecciones, actualmente se los considera patógenos oportunistas que afectan a pacientes con una amplia variedad de enfermedades subyacentes^{3,6}. Sin embargo, la vía de entrada sigue sin estar clara. Una posibilidad es que se introduzca en el torrente circulatorio durante la colocación de un catéter, lo que podría explicar su frecuente asociación con el uso de catéteres permanentes y la concomitante detección de especies de estafilococos (casi un 50%, según algunos estudios). Otra posibilidad es el tubo digestivo, dado el hábitat natural de *Leuconostoc* en los alimentos, lo que explicaría la asociación con enfermedades gastrointestinales subyacentes y síntomas gastrointestinales frecuentes, como en este caso. Se descartó que pudiera tratarse de una contaminación del hemocultivo, dada la positividad de los 2 hemocultivos realizados y la frecuencia de la coinfección por especies de *Leuconostoc* y *Staphylococcus*³.

Leuconostoc spp. son cocobacilos gramnegativos, no esporulados, microaerófilos, catalasa-negativos y oxidasa-negativos, que tienen unas exigencias nutricionales elevadas y resistencia intrínseca a la vancomicina³. De hecho, *Leuconostoc* no es fácil

de diferenciar de algunos otros microorganismos en el laboratorio clínico a menos que se identifique la resistencia a la vancomicina. *Streptococcus viridans* es similar en cuanto a morfología y reacciones de hemólisis y fermentación, pero no produce gas a partir de la glucosa y rara vez muestra resistencia a la vancomicina⁶. Aunque se han descrito casos de estreptococos resistentes a la vancomicina, los microorganismos se identificaron mediante métodos convencionales y algunas de estas cepas pueden haber sido de hecho *Leuconostoc* sp.⁶. *Leuconostoc* debe diferenciarse también de *Enterococcus*⁶, otro miembro de la familia *Streptococcaceae*, y la mejor forma de hacerlo es con el test de pirrolidoniil arilamidasa (PYRase), que es negativo con *Leuconostoc* y positivo con los enterococos.

La resistencia de alto grado a la vancomicina es casi una constante en *Leuconostoc* spp. Los estudios publicados indican la intervención de un factor cromosómico que induce un cambio en la parte final de un pentapéptido de la pared celular. Este lugar de unión de la vancomicina termina generalmente en alanina-alanina, pero en *Leuconostoc* spp. termina en alanina-lactato. Otra posibilidad, como en los enterococos, es la producción de una nueva proteína de membrana codificada por plásmidos⁶. Mientras los laboratorios de microbiología no realicen sistemáticamente pruebas de identificación de *Leuconostoc* spp., puede seguir sin conocerse la prevalencia real de la resistencia a la vancomicina. De hecho, el episodio 2 de endocarditis infecciosa por *Leuconostoc* evidenció una sensibilidad a la vancomicina.

La alternativa terapéutica son los betalactámicos. La penicilina y las cefalosporinas de primera generación suelen ser eficaces, pero las cefalosporinas de segunda y tercera generación muestran una resistencia de moderada a alta. Los macrólidos, los aminoglucósidos y las lincosamidas son posibles opciones para los pacientes con alergia a la penicilina³. Aparte de los antibióticos, el tratamiento apropiado incluye eliminar los focos infecciosos.

En conclusión, *Leuconostoc* spp. no requieren la presencia de comorbilidades importantes ni catéteres permanentes para causar

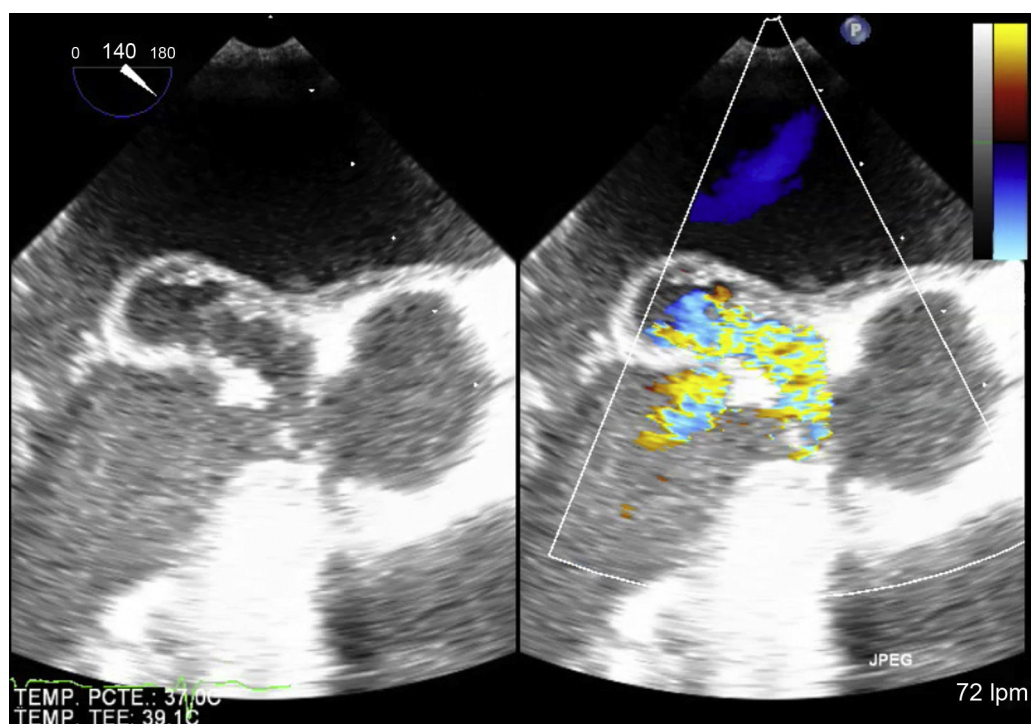


Figura. Ecocardiografía transesofágica. Imagen aórtica longitudinal a 140°. Hay un pseudoaneurisma de la valva anterior de la válvula mitral. TEMP ETE: temperatura de la ecocardiografía transesofágica; TEMP PCTE: temperatura del paciente. Esta figura se muestra a todo color solo en la versión electrónica del artículo.

una endocarditis infecciosa. La evolución clínica es favorable con el tratamiento estándar. Dada la resistencia a la vancomicina, los betalactámicos en combinación con gentamicina parecen una buena opción antibiótica.

Pablo Elpidio García-Granja*, Javier López, Raquel Ladrón
y J. Alberto San Román

*Instituto de Ciencias del Corazón (ICICOR), Hospital Clínico Universitario,
Valladolid, España*

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: pabloelpidio88@gmail.com (P.E. García-Granja).

On-line el 12 de septiembre de 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Vázquez E, Carazo I, Martín A, Lozano C, Cuesta I, Pagola C. Infectious endocarditis caused by *Leuconostoc mesenteroides*. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 1998;16:237-238.
2. Starr JA. *Leuconostoc Species Associated Endocarditis*. *Pharmacotherapy*. 2007;27:766-770.
3. Ballesteros Sanz MA, Ruiz De Alegría-Puig C, Fernández-Mazarrasa C, Gutiérrez-Cuadra M. Bacteremia and sepsis due to *Leuconostoc mesenteroides*. *Med Clin (Barc)*. 2010;134:87-92.
4. Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet*. 2004;363:139-149.
5. García-Granja PE, López J, Vilacosta I, et al. Polymicrobial Infective Endocarditis: Clinical Features and Prognosis. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94:e2000.
6. Horowitz HW, Handwerker S, van Horn KG, Wormser GP. *Leuconostoc*, an emerging vancomycin-resistant pathogen. *Lancet*. 1987;2:1329-1330.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.04.006>

0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.