

Bacteriemia en una niña con rhabdomyosarcoma

Ana Jato, M.^a Ángeles García-Zabarte, Marta Jato^a, Eduardo Varela, Carlos García-Riestra y Benito Regueiro

Servicios de Microbiología, ^aMedicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Clínico Universitario de Santiago. Santiago de Compostela. La Coruña.

Caso clínico

Niña de 2 años y 7 meses de edad, sin antecedentes personales de interés, que presentaba cojera y dolor en las extremidades inferiores, sobre todo del lado derecho, de 2 meses de evolución, que fue ingresada en la Unidad de Preescolares del Hospital General de Galicia para estudio de su cuadro clínico.

Tras la realización de una anamnesis, pruebas de laboratorio, electromiograma y resonancia magnética dorsolumbar fue diagnosticada de rhabdomyosarcoma embrionario con invasión del canal raquídeo parameningeo (clasificación TNM = T2b NxMo; clasificación pTNM = pT3b Nx). Fue intervenida quirúrgicamente en el servicio de cirugía infantil; se realizó exéresis del tumor y colocación de reservorio venoso totalmente implantado (tipo Celsite 5,5 Fr). A continuación recibió tratamiento quimioterápico.

A las 48 h poscirugía presentó un pico febril debido a bacteriemia por *Staphylococcus haemolyticus*, que se resolvió con un tratamiento antibiótico pautado según antibiograma.

Como soporte nutricional se mantuvo una alimentación parenteral central durante 20 días después de la cirugía, y luego alimentación enteral por sonda nasogástrica durante un mes y a continuación por gastrostomía.

A los 17 días de la exéresis del tumor sufrió un cuadro de obstrucción intestinal debido a invaginación ileoileal que precisó cirugía, con buena evolución posterior.

Presentó una aplasia medular debido al tratamiento quimioterápico con cifras de leucocitos de $0,61 \cdot 10^9/l$ (42,4% neutrófilos, 15,5% linfocitos, 34,1% monocitos); Hb 9,3 g/dl; hematocrito 25,4% y volumen corpuscular medio 78,3 fl.

A los 2 meses poscirugía, y en esta situación de inmunodepresión, presentó un cuadro febril y clínica de sepsis con el siguiente hemograma: leucocitos $27,860 \cdot 10^9/l$ (84,5% neutrófilos, 0,4% linfocitos, 11% monocitos, 22% cayados, 8% metamielocitos, 6% mielocitos); hematíes $2,95 \cdot 10^{12}/l$ Hb 8,7 g/dl; hematocrito 24,5%; plaquetas 111.000 y velocidad de sedimentación globular 121 mm en la primera hora.

Se tomaron muestras de sangre a través de la vía central y periférica para hemocultivos, que se enviaron al laboratorio de microbiología. Fueron positivos a las 24 h de incubación en el sistema automático Bact-alert. La observación microscópica reveló cocos grampositivos en parejas y racimos, compatible con el género *Streptococcus* (fig. 1). Se subcultivaron utilizando medios comerciales y

condiciones estándar, creciendo colonias de morfología pequeña, catalasa negativa, de coloración grisácea y con alfa-hemólisis (fig. 2).

Evolución

Para la identificación se utilizó la galería API 50 CHL de bioMérieux, que dio como resultado a las 6 y 24 h de incubación *Leuconostoc lactis* con un perfil de "muy buena identificación".

Se determinaron las CMI para 6 antibióticos y resultó sensible a gentamicina, cloramfenicol y eritromicina; sensibilidad intermedia a penicilina G y cefotaxima y resistente a vancomicina (fig. 3), lo que venía a confirmar

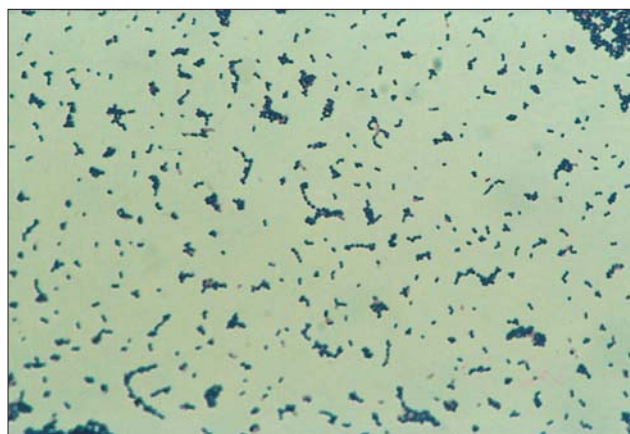


Figura 1. Imagen microscópica de la tinción de Gram.

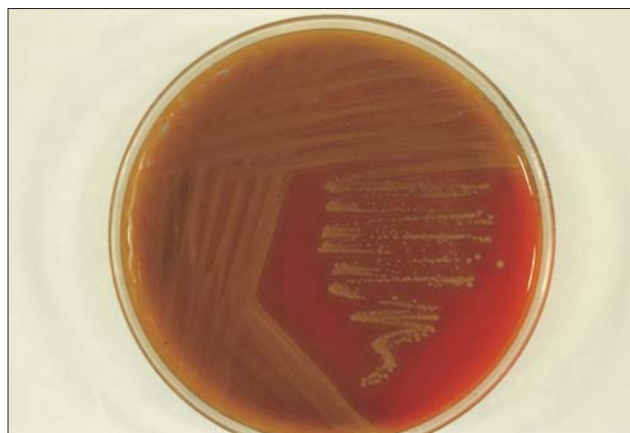


Figura 2. Aspecto de las colonias.

Correspondencia: Dra. A. Jato.
Touro, 5, 2.^a izqda. 15704.
Santiago de Compostela. La Coruña.

Manuscrito recibido el 5-01-2001; aceptado el 21-03-2001.

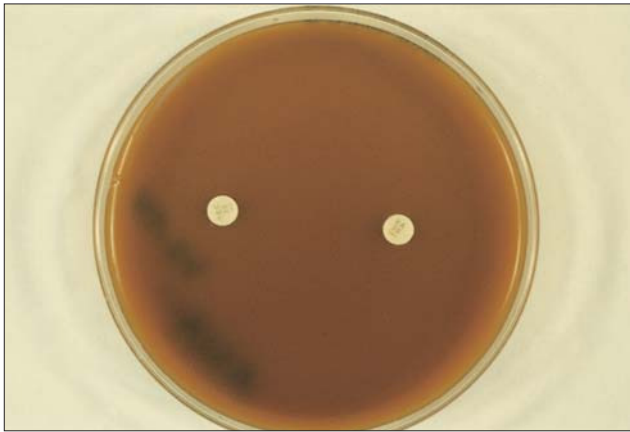


Figura 3. El microorganismo resultó resistente a los glucopéptidos.

TABLA 1. Pruebas para identificar cocos positivos catalasa negativa

	Tinción de Gram	Vancomicina	LAP	PYR
<i>Leuconostoc</i> spp.	pares, cadenas	R	-	-
<i>Globicatella</i> spp.	"	S	-	+
<i>Enterococcus</i> spp.	"	S (R)	+	+
<i>Streptococcus</i> spp.	"	S	+	-*
<i>Lactococcus</i> spp.	"	S	+	±
<i>Pediococcus</i> spp.	racimos, tetradas	R	+	-
<i>Aerococcus</i> spp.	"	S	-	+
<i>Gemella</i> spp.	"	S	±	+
<i>Helcococcus</i> spp.	"	S	+	+

**Streptococcus pyogenes* es PYR positivo.

R: resistente; S: sensible; LAP: leucino aminopeptidasa; PYR: pirrolidoniil arilamidasa.

el diagnóstico del microorganismo obtenido mediante la galería de identificación.

Con las características morfológicas de las colonias, las pruebas bioquímicas y de sensibilidad y, todo ello en el contexto de un paciente inmunodeprimido, se realizó el diagnóstico de bacteriemia por *L. lactis*.

Se inició tratamiento antibiótico con amikacina y amoxicilina más ácido clavulánico sin obtener respuesta, continuando los hemocultivos positivos para este microorganismo transcurridos 13 días del primero, por lo que se decidió la retirada del reservorio venoso central. No fue positivo ningún hemocultivo posterior y los parámetros hematológicos se normalizaron a los 4 días de esta última intervención, con leucocitos de 6,81 10⁹/l (neutrófilos 54,1%, linfocitos 24,4% y monocitos 10,3%).

La paciente continuó tratamiento para su enfermedad inicial, siguiendo con buena evolución, y fue dada de alta a los 3 meses y medio de su ingreso hospitalario, debiendo continuar las revisiones en el servicio de oncología pediátrica.

Diagnóstico

Bacteriemia por *L. lactis*.

Comentario

Leuconostoc spp. es un coco o cocobacilo grampositivo, catalasa negativa, perteneciente a la familia *Streptococcaceae* y que puede confundirse morfológicamente con *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Pediococcus* y *Enterococcus*^{1,2}. En la tabla 1 se recogen los géneros más frecuentes clasificados según su morfología tras tinción de Gram, sensibilidad a la vancomicina y los test leucino amonipeptidasa y pirrolidoniil arilaminasa.

Se utiliza en microbiología industrial en la producción de vino, derivados lácteos y dextranos³, es intrínsecamente resistente a la vancomicina⁴, no forma parte de la flora humana normal y no se consideraba como posible microorganismo patógeno humano⁵ hasta la descripción del primer caso de bacteriemia por *Leuconostoc* spp. en un paciente inmunocomprometido en 1985⁶. Desde entonces se han comunicado varios casos de bacteriemias por *Leuconostoc* spp., sobre todo en neonatos y pacientes inmunodeprimidos⁷, por lo que en la actualidad podemos considerarlo un patógeno oportunista.

La mayoría de los pacientes con bacteriemia causada por *Leuconostoc* spp. son niños prematuros hospitalizados en unidades de cuidados intensivos y con diarrea debido a problemas intestinales. Esto puede deberse a la colonización del recién nacido durante el parto, ya que el *Leuconostoc* spp. se ha aislado, aunque ocasionalmente, de la vagina de mujeres sanas⁸. Otra posibilidad es la contaminación de derivados lácteos usados en nutrición infantil⁹.

Las bacteriemias por *Leuconostoc* spp. en adultos corresponden a pacientes de alrededor de 50 años de edad, ingresados en unidades de cuidados intensivos y portadores de catéteres intravenosos. La forma más frecuente de presentación clínica es la fiebre nosocomial sin foco en pacientes que han sido o están siendo tratados con vancomicina⁷.

La resistencia que presenta este género a la vancomicina es debida a que el pentapéptido de la pared celular, que es el lugar de unión de la vancomicina, termina en alanina-lactato en lugar de alanina-alanina¹⁰ y parece que este mecanismo de resistencia está mediada cromosómicamente². El tratamiento de elección de las bacteriemias relacionadas con *Leuconostoc* spp. es la penicilina⁷.

Los factores predisponentes para este tipo de infección incluyen el uso de catéteres intravenosos o de alimentación enteral^{11,12}. Los niños que reciben durante largo tiempo alimentación parenteral y enteral son un grupo particular de riesgo de infecciones por *Leuconostoc* spp. Por otra parte, las lesiones en el tracto gastrointestinal pueden facilitar la entrada del microorganismo en el sistema circulatorio¹³.

Leuconostoc spp. es una causa potencial de bacteriemia relacionada con catéteres intravenosos. Se han descrito 6 pacientes con bacteriemia cuya puerta de entrada fueron los catéteres y que adquirieron la infección de forma nosocomial. En todos los casos relacionados con catéteres, éste acabó por ser retirado. No se ha involucrado a esta bacteria como causa indiscutible de muerte en ningún paciente⁷.

La paciente descrita tenía como factores de riesgo predisponentes a la infección por *Leuconostoc* spp. ser una

niña en edad preescolar, tener una enfermedad neoplásica, recibir nutrición parenteral y enteral, tener una gastrostomía y portar un reservorio venoso central.

Se han publicado más de 30 casos de bacteriemia por *Leuconostoc* spp. en los que estaban implicados principalmente neonatos, inmunodeprimidos o adultos con un amplio espectro de enfermedades subyacentes, como insuficiencia renal crónica, sida, artritis reumatoide, enfermedad cerebrovascular, prolapso mitral, infarto de miocardio, esclerosis sistémica, lupus eritematoso sistémico, hepatitis alcohólica, diarrea relacionada con enfermedad gastrointestinal y litiasis biliar. La mayoría de *Leuconostoc* spp. implicados en infecciones humanas han sido *L. mesenteroides* (35%)¹⁴.

Sólo encontramos publicado un caso de bacteriemia por *L. lactis*, en la revisión realizada por Carapetis et al¹², en un niño de 4 años con síndrome de intestino corto, nutrición parenteral total, nutrición enteral, gastrostomía y catéter venoso central, que fue tratado con amoxicilina.

Recomendamos testar la vancomicina en todo coco o cocobacilo grampositivo aislado de hemocultivo y debe de

tenerse en cuenta a este microorganismo ante el hallazgo de resistencia a los glucopéptidos.

Bibliografía

1. Maackey T, Lejeune V, Janssens M, Wauters G. Identification of vancomycin resistant lactic bacteria isolated from humans. *J Clin Microbiol* 1993;31:2499-501.
2. Handwerker S, Horowitz H, Coburn K, Kolothathis A, Wormser GP. Infection due to *Leuconostoc* sp. Six cases and review. *Rev Infect Dis* 1990;4:602-10.
3. Garvei EI. Separation of species of the genus *Leuconostoc* and differentiation of the leuconostocs from other lactic acid bacteria. *Meth Microbiol* 1984;16: 147-78.
4. Colledge GL. Infection due to *Leuconostoc* species. *Rev Infect Dis* 1991;13: 184-5.
5. Garvei EI. Genus *Leuconostoc*. En: Sneath PHA, Mair NS, Sharpe ME, Holt JG, editors. *Bergey's manual of systematic bacteriology*. Vol 1. Baltimore: Williams & Williams, 1986; p. 1071-5.
6. Buu-Hoi A, Branger C, Acar J. Vancomycin-resistant *Streptococci* or *Leuconost* sp. *Antimicrob Agents Chemother* 1985;28:458-60.
7. Bernaldo de Quirós JCL, Muñoz P, Cercenado E, Hernández ST, Moreno S, Bouza E. *Leuconostoc* sp. as a cause of bacteriemia: two case reports and a literature review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1991;10:505-9.
8. Rogosa M, Sharpe ME. Species differentiation of human vaginal lactobacilli. *J General Microbiol* 1960;23:197-201.
9. Rubin LG, Velozzi E, Shapiro J, Isemberg HD. Infection with vancomycin-resistant "streptococci" due to *Leuconostoc* species. *J Infect Dis* 1988;157:216.
10. Jiménez-Mejías ME, Suárez A, Del Nozal MI, Viciano P. Sepsis por *Leuconostoc cremoris*, neutropenia e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Med Clin (Barc)* 1997;108:799.
11. Carapetis J, Bishop S, Davis J, Bell B, Hogg G. *Leuconostoc* sepsis in association with continuous enteral feeding: two case reports and a review. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:816-23.
12. Hardy S, Rouff KL, Catlin EA, Santos JI. Catheter-associated infection with a vancomycin-resistant gram-positive coccus of the *Leuconostoc* sp. *Pediatr Infect Dis J* 1988;7:519-20.
13. Monsen T, Granlund M, Oloffson K, Olsen B. *Leuconostoc* spp. Septicaemia in a child with short bowel syndrome. *Scand J Infect Dis* 1997;29:310-1.
14. Jiménez-Mejías ME, Becerril B, Gómez-Cía T, Del Nozal M, Palomino-Nicás J. Bacteriemia caused by *Leuconostoc cremoris* in a patient with severe burn injuries. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1997;16:533-4.