

## Carta al Director

Ángel Escudero-Jiménez<sup>1</sup>  
María Martínez-Serrano<sup>1</sup>  
Juan Antonio Sáez-Nieto<sup>2</sup>  
María Dolores Crespo-Sánchez<sup>1</sup>

### Peritonitis espontánea por *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología y Parasitología. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

<sup>2</sup>Área de Bacteriología. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III, Majadahonda, Madrid.

Sr. Editor: *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* es un estreptococo beta-hemolítico perteneciente al grupo C de Lancefield y comensal del tracto respiratorio superior de los caballos, pudiéndoles causar infecciones oportunistas, aunque también puede ocasionar infección en otros animales domésticos (vacas, ovejas, cabras, cerdos, perros y gatos)<sup>1,2</sup>. Presentamos un caso de peritonitis bacteriana espontánea (PBE) por *S. equi* subsp. *zooepidemicus* en humano.

Varón de 67 años, en seguimiento por cirrosis hepática y pancreatitis crónica, ambas de origen enólico, hipertenso, diabético y alérgico a penicilina. Acude a urgencias por fiebre, malestar y distensión abdominal. A la exploración está hipotenso, icterico y con una ascitis importante. Analíticamente presenta: 9.820 leucocitos/ $\mu$ l (89% polimorfonucleares), 40,6 mg/L de proteína C reactiva y 2,8 ng/mL de procalcitonina; lo que sugiere una probable sepsis. Se realiza paracentesis diagnóstica obteniendo líquido ascítico turbio, con recuento de 1.365 células/ml (95% polimorfonucleares) y se remite una muestra al servicio de microbiología para su estudio. Debido a la persistente hipotensión y oligoanuria, a pesar de la administración cristaloides, ingresa en la unidad de críticos por un probable shock séptico secundario a PBE, iniciando tratamiento empírico con aztreonam y metronidazol previa extracción de hemocultivos.

En la tinción de Gram no se observa flora microbiana. La muestra se procesa según protocolo: cultivo aerobio (agar-sangre, agar-chocolate, MacConkey) y anaerobio (agar-Schaedler); y tras 72 horas de incubación se observa crecimiento de colonias grandes, grisáceas, mucosas, beta-hemolíticas (figura 1), catalasa negativas, y que tras examen microscópico, resultan cocos grampositivos en cadenas. Las técnicas de identificación disponibles en el laboratorio (Vitek MS, Vitek2 GP ID, rapid ID32



Figura 1 Colonias de *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* en medio agar-sangre.

Strep; Biomérieux) lo filian como *Streptococcus equi* subsp. *equi*, *S. equi* subsp. *zooepidemicus* y *S. dysagalactiae* subsp. *equisimilis*, sin alcanzar una buena discriminación, por lo que se remite la cepa al Centro Nacional de Microbiología.

La identificación del aislado se realiza mediante paneles de Biolog GP2 (Biolog Inc, Hayward, USA) con 95 fuentes de carbono, mostrando una similitud del 99,2% con *S. equi* subsp. *zooepidemicus*. Se determina el serogrupo C de Lancefield mediante aglutinación en látex (Slidex Strepto kit; Biomérieux) y se realiza la secuenciación de un fragmento de 1.325 pb del gen ARNr 16S, siguiendo metodología previamente descrita, mostrando una homología del 100% con *S. equi* subsp. *zooepidemicus* (GenBank: NR\_102812, CP001129 y otras)<sup>3</sup>. El estudio de sensibilidad se realiza mediante el método de Etest y disco-placa, bajo criterios de interpretación CLSI, resultando sensible a penicilina, cefotaxima, eritromicina, clindamicina, vancomicina y levofloxacino. Tras conocerse el antibiograma se suspende la antibioticoterapia empírica y se inicia tratamiento

Correspondencia:  
Ángel Escudero Jiménez  
Servicio de Microbiología y Parasitología.  
Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.  
C/ Hermanos Falcó, 37; CP. 02006 Albacete (España)  
E-mail: aescudero021281@gmail.com

con levofloxacin. Durante el ingreso se le practican nuevas paracentesis evidenciando descenso en el recuento celular y resultando negativos los cultivos realizados, tanto del líquido, como de los hemocultivos extraídos al ingreso. El paciente se mantiene afebril, con normalización de los parámetros analíticos a excepción de un aumento progresivo del índice icterico y de las transaminasas hepáticas. Tras un estudio completo, en el que se incluye tomografía computarizada, se observa una masa en la confluencia biliar sin plano de separación con la cabeza pancreática sin poder descartarse neoplasia. Seguidamente se realiza una colangiografía transparietohepática que evidencia una estenosis a nivel del colédoco distal e irregularidades en el colédoco proximal, procediendo entonces a la colocación de una prótesis biliar, pero la evolución no es favorable y fallece a los pocos días.

La PBE es una complicación frecuente y grave en pacientes con cirrosis hepática. Se trata de la infección bacteriana del líquido ascítico cuya causa principal es la translocación de flora intestinal, favorecida por la disfunción inmune local y sistémica presente en el paciente cirrótico<sup>4,5</sup>. Los síntomas son fiebre, dolor abdominal y agravamiento de la ascitis preexistente, aunque pueden estar ausentes hasta en un tercio de los casos<sup>5</sup>. El diagnóstico se basa en un recuento de polimorfonucleares (PMN)  $\geq 250/\mu\text{l}$  en líquido, y se debe remitir muestra para cultivo microbiológico, aunque su positividad no es necesaria para el diagnóstico dada su baja sensibilidad<sup>5</sup>. La especie *Streptococcus equi* engloba tres subespecies (*S. equi* subsp. *equi*, *S. equi* subsp. *zooepidemicus* y *S. equi* subsp. *ruminatorum*) que causan infección en animales<sup>6</sup>. *S. equi* subsp. *equi* es agente causal de la linfadenitis equina, mientras que *S. equi* subsp. *zooepidemicus* y *S. equi* subsp. *ruminatorum* también pueden causar zoonosis<sup>6,7</sup>. *S. equi* subsp. *zooepidemicus* se transmite principalmente por contacto directo con animales o consumo de productos lácteos no pasteurizados<sup>1,2</sup>. En nuestro caso, nos consta que el paciente tenía contacto habitual con ganado. Existen documentados casos de neumonía, bacteriemia, artritis séptica/osteomielitis, meningitis, síndrome de shock tóxico, infección de injertos vasculares y endocarditis, en algunos casos asociados a brotes, pero ningún caso de PBE por *S. equi* subsp. *zooepidemicus*<sup>1,6,8</sup>. En la práctica diaria, la identificación bacteriana se realiza por caracterización fenotípica, pero en ocasiones es insuficiente, precisando de métodos moleculares disponibles en laboratorios de referencia, como la secuenciación del gen ARNr 16S, para una correcta identificación<sup>7,9</sup>. *S. equi* subsp. *zooepidemicus* presenta elevada homología en su secuencia de ADN con las otras dos subespecies (especialmente con *S. equi* subsp. *ruminatorum*), así como con *Streptococcus pyogenes*, pudiendo presentar factores de virulencia similares a éste: proteína M-like, superantígenos (genes *szfF*, *szfN* y *szfP*) o cápsula de ácido hialurónico<sup>1,6,7</sup>. Por ello, la caracterización fenotípica de uso rutinario, y en concreto la producción de ácido a partir de sorbitol y ribosa junto con la hidrólisis de hipurato, resultan ser pruebas de mucha ayuda para el diagnóstico diferencial de *S. equi* subsp. *zooepidemicus*<sup>7</sup> (perfil: sorbitol (+), ribosa (-) e hipurato (-)). El tratamiento antibiótico de elección para estreptococos beta-hemolíticos del grupo C son los betalactámi-

cos, a los que son sensibles por regla general, siendo alternativas vancomicina o linezolid. Algunos autores recomiendan el tratamiento combinado con aminoglucósidos en infecciones graves porque existe efecto sinérgico y se ha documentado algún caso, aunque mínimo, de tolerancia a penicilina<sup>2,6</sup>. Las guías clínicas recomiendan iniciar tratamiento antibiótico empírico, siendo elección las cefalosporinas de tercera generación, en los casos de PBE sin esperar al resultado del cultivo, modificándolo posteriormente según antibiograma<sup>4,5</sup>. En los casos de poca gravedad o en pacientes alérgicos a betalactámicos, también se podría optar por las quinolonas<sup>4,5</sup>. En pacientes cirróticos hospitalizados existe riesgo de infección por bacterias multirresistentes, por lo que algunos expertos proponen incluir antibióticos de espectro ampliado, como carbapenémicos y glicopéptidos, en el tratamiento empírico de PBE nosocomial<sup>4,5</sup>. Hasta la fecha, se trata del primer caso documentado de PBE por *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*.

## FINANCIACIÓN

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización de este estudio.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pelkonen S, Lindahl SB, Suomala P, Karhukorpi J, Vuorinen S, Koivula I, et al. Transmission of *Streptococcus equi* subspecies *zooepidemicus* infection from horses to humans. *Emerg Infect Dis* 2013; 19: 1041-48.
2. Sinner SW, Tunkel AR. Capítulo 204: Estreptococos viridans, estreptococos nutricionalmente variables, estreptococos de los grupos C y G, y otros microorganismos relacionados. En: Mandell, Douglas y Bennett. *Enfermedades Infecciosas principios y práctica*. 8ª ed. Elsevier España; 2016; 2476-89.
3. Drancourt M, Bollet C, Carliz A, Martelin R, Gayral JP, Raoult D. 16S ribosomal DNA sequence analysis of a large collection of environmental and clinical unidentifiable bacterial isolates. *J Clin Microbiol* 2000; 38: 2623-30.
4. Barreales M, Fernández I. Peritonitis bacteriana espontánea. *Rev Esp Enferm Dig* 2011; 103: 255-263.
5. Bunchorntavakul C, Chamroonkul N, Chavalitdhamrong D. Bacterial infections in cirrhosis: A critical review and practical guidance. *World J Hepatol* 2016; 8: 307-21.
6. Daubié AS, Defrance C, Renvoisé A, Barreda E, D'Alessandro C, Brossier F, et al. Illustration of the difficulty of identifying *Streptococcus equi* strains at the subspecies level through a case of endocarditis in an immunocompetent man. *J Clin Microbiol* 2014; 52: 688-91.
7. Fernández E, Blume V, Garrido P, Collins MD, Mateos A, Domín-

guez L, et al. *Streptococcus equi* subsp. *ruminatorum* subsp. nov., isolated from mastitis in small ruminants. *Int J Syst Evol Microbiol* 2004; 54: 2291-6.

8. Bordes-Benítez A, Sánchez-Oñoro M, Suárez-Bordón P, García-Rojas AJ, Sáez-Nieto JA, González-García A, et al. Outbreak of *Streptococcus equi* subsp. *zoepidemicus* infections on the island of Gran Canaria associated with the consumption of inadequately pasteurized cheese. *Eur J Clin Microbiol Dis* 2006; 25: 242-6.
9. Bou G, Fernández-Olmos A, García C, Sáez-Nieto JA, Valdezate S. Metodología de identificación bacteriana en el laboratorio de microbiología. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2011; 29: 601-8.