

# MENINGITIS POR *STREPTOCOCCUS SUIS*.

## CASO 625

Un varón de 53 años de edad, esplenectomizado tras un accidente de tráfico 35 años antes, acude al Servicio de Urgencias por un cuadro de cefalea, fiebre, escalofríos, odinofagia, dolores osteomusculares, hipoacusia bilateral e inestabilidad para la deambulación de 36 horas de evolución.

En la exploración inicial destaca una presión arterial de 162/83 mmHg, temperatura de 39,2°C, signos meníngeos claramente positivos y el resto normal. En la analítica sanguínea tan sólo se observa leucocitosis (23.200 células/ $\mu$ l) con neutrofilia (96,3%) y una PCR de 500 mg/l. El resto de los parámetros se encuentra dentro de la normalidad. Se realiza TAC craneal, que resulta normal, sin signos de hemorragia intracraneal ni lesiones focales intraparenquimatosas. Se extraen hemocultivos y se realiza una punción lumbar, obteniéndose un líquido cefalorraquídeo (LCR) de aspecto turbio y con presión elevada, con 1.116 leucocitos/ $\mu$ l (85% polimorfonucleares), proteínas 278 mg/dl y glucosa 9 mg/dl. En la tinción de Gram del LCR se observan abundantes leucocitos y cocos grampositivos en cadenas y en parejas, con aglutinación de antígenos capsulares bacterianos negativa. Ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos por deterioro del nivel de conciencia. Con el diagnóstico de meningitis bacteriana se instaaura tratamiento empírico con ceftriaxona iv, 2 g/12 h, y vancomicina iv, 1 g/12 h, junto con dexametasona iv, 10 mg/6 h.

Tras 24 horas de incubación, los hemocultivos y el cultivo del LCR mostraron el crecimiento de cocos grampositivos, que formaban colonias grises y lisas, alfa-hemolíticas, de 0,5-1 mm de diámetro, catalasa negativas, que aglutinaban con el grupo D de Lancefield, e identificadas como *Streptococcus suis* tipo II por el sistema VITEK2 (bioMérieux). No se realizó serotipificación de la cepa.

La cepa resultó sensible a penicilina, ampicilina, cefotaxima, ceftriaxona, vancomicina, levofloxacino, eritromicina y clindamicina, por lo que se suspende la vancomicina, manteniéndose la ceftriaxona durante 21 días. La evolución clínica fue muy favorable, con rápida desaparición de la fiebre y de los signos meníngeos en pocas horas. No obstante, permanece con hipoacusia bilateral grave y pérdida de visión.

Al interrogar al paciente, refiere contacto con cerdos y haberse hecho una herida en el dedo medio de la mano derecha mientras manipulaba los animales.

A las tres semanas del ingreso recibe el alta hospitalaria y se le prescribe tratamiento con cefuroxima oral, 500 mg/12 h, durante una semana más. Un mes después, es valorado por el servicio de Otorrinolaringología por su sordera, observándose una hipoacusia neurosensorial con pérdida media de 90 dBs en todas las frecuencias en el oído derecho, y ausencia total de audición para todas las frecuencias en el oído izquierdo. Así mismo, en la valoración del paciente por el servicio de Oftalmología, se objetivó al realizar el campo visual una acentuada pérdida de sensibilidad generalizada, más acusada en el ojo izquierdo, de carácter irreversible y permanente.

## **¿Cuáles son las características epidemiológicas de este microorganismo?**

*S. suis* se ha relacionado con una gran variedad de manifestaciones clínicas en cerdos, y puede encontrarse también en otros animales como jabalíes, caballos, perros, gatos y pájaros. En los cerdos, el hábitat natural de *S. suis* es el tracto respiratorio superior, especialmente las amígdalas y fosas nasales, el tracto genital y el tubo digestivo. El cerdo puede ser portador asintomático o padecer enfermedad. Los portadores asintomáticos representan una potencial fuente de infección tanto para la manada como para los humanos.

Los factores predisponentes se dan en cerdos sometidos a condiciones subóptimas tanto higiénicas como nutricionales (suciedad, humedad, granjas poco ventiladas, y comida o bebida contaminadas) y pueden agravarse bajo condiciones que causan estrés y la consiguiente inmunosupresión.

La infección en los hombres se debe principalmente a contacto con cerdos portadores, cerdos enfermos o carne porcina cruda contaminada, a través de heridas en la piel o bien mucosa oral y cavidad nasal. Además de la vía cutánea se han descrito las vías respiratoria y digestiva. De esta forma, la infección normalmente ocurre en personas cuyos trabajos están asociados a cerdos o sus productos cárnicos, como granjeros, criadores, personas que trabajan en mataderos o matarifes y veterinarios, considerándose en muchos países como una enfermedad ocupacional. Se han descritos casos puntuales de infección en personas en contacto con pollos o en cazadores en contacto con jabalíes. También se han descrito casos por ingerir carne de cerdo poco cocinada.

Las personas inmunodeprimidas, especialmente aquellas esplenectomizadas, constituyen un grupo de riesgo importante. También se han descrito como factores de riesgo la diabetes mellitus, el alcoholismo y las neoplasias. Además, los pacientes con enfermedad cardíaca de base tienen una mayor predisposición a sufrir endocarditis por este microorganismo.

## **¿Cuáles son las características microbiológicas de *S. suis* y sus factores de patogenicidad principales?**

*S. suis* es un coco grampositivo anaerobio facultativo perteneciente al grupo D de Lancefield, de forma esférica u ovoide y que se dispone en parejas o en cadenas cortas. Las colonias son pequeñas (0,5-1 mm), grises o transparentes y ligeramente mucosas; normalmente se muestran alfa-hemolíticas cuando crecen en agar sangre de cordero. Se han identificado 35 serotipos en base a los polisacáridos capsulares (tipos 1-34 y 1/2). El 2 es considerado el más virulento y el más frecuentemente aislado en todo el mundo. De forma puntual se han comunicado casos por otros serotipos, como el 1, 4, 14 y 16.

Se han llevado a cabo numerosos estudios que revelan ciertos mecanismos de patogenicidad de esta bacteria, describiéndose multitud de factores de virulencia, entre los que destacan el polisacárido capsular (CPS), la proteína suilisina (hemolisina SLY), el factor extracelular EPF (*extracellular protein factor*), la proteína MRP (*muramidase-released protein*) y varias adhesinas.

## **¿Cuáles son las principales manifestaciones clínicas de la infección por este microorganismo?**

La infección más frecuente por *S. suis* en humanos es la meningitis purulenta (75-85% de los casos), pero se han descrito casos de endocarditis, neumonía, artritis, espondilodiscitis, absceso epidural, peritonitis, enteritis, endoftalmitis, uveítis, síndrome de shock tóxico estreptocócico (SSTS), septicemia con shock séptico y fallo multiorgánico.

La presentación clínica de la meningitis por *S. suis* incluye fiebre alta, dolor de cabeza, escalofríos, náuseas, vómitos y vértigos, seguido de uno o más de los siguientes síntomas: pérdida de audición, ataxia, coma, rigidez de nuca, petequias, púrpura, equimosis, dolor articular, parálisis facial y periférica, mialgia severa, y rabdomiolisis. La meningitis por este microorganismo suele ir acompañada de bacteriemia, pudiendo dar lugar a complicaciones como insuficiencia renal aguda, síndrome de distrés respiratorio o coagulación intravascular diseminada.

La mortalidad de esta meningitis es baja, 7-9%, comparada con otras meningitis bacterianas, pero suelen producirse secuelas auditivas en el 40-60% de los casos. La pérdida de audición es la secuela más importante, variando desde leve a moderada o grave, seguido de lesión vestibular (ataxia). Esta hipoacusia parece deberse a una laberintitis supurativa por invasión de *S. suis* a la perilinfa a través de la cóclea, donde liberaría ciertas exotoxinas. Otras secuelas neurológicas son excepcionales.

## **¿Cómo se realiza el diagnóstico y su identificación?**

La identificación de *S. suis* se puede llevar a cabo mediante pruebas bioquímicas, como catalasa que es negativa, resistencia a optoquina, Voges-Proskauer que es negativo, fermentación de la salicina y la trehalosa que son positivas, y la ausencia de crecimiento en 6,5% de cloruro sódico. Existen sistemas comerciales para su identificación, como el API Strep® y el VITEK2® (bioMérieux). Sin embargo, las características bioquímicas son variables haciendo difícil su identificación, lo que puede requerir la confirmación del serotipo según el antígeno polisacárido capsular. También se puede identificar mediante técnicas moleculares como PCR y secuenciación del ARN ribosómico 16S, RFLP (*Restriction Fragment Length Polymorphism*), electroforesis en gel con campo pulsado y MLST (*Multilocus Sequence Typing*).

## **¿Cuál es el perfil de sensibilidad de este microorganismo y cuál sería el tratamiento más adecuado para esta infección?**

*S. suis* en general es sensible a la mayoría de los antibióticos, incluidos penicilina, ampicilina, amoxicilina y ceftriaxona, aunque se han descrito cepas resistentes a penicilina G. Se ha documentado también la resistencia a ofloxacino y tetraciclinas, y se ha demostrado que la resistencia a macrólidos, lincosamidas

y estreptogramina B (fenotipo MLS<sub>B</sub>) está mediada por metilación ribosómica codificada por el gen *ermB*.

La base del tratamiento de la meningitis por *S. suis* es la misma que para otras meningitis bacterianas. La penicilina G es el tratamiento de elección y se ha utilizado por numerosos autores sola o acompañada de otros antibióticos, como ceftriaxona, gentamicina, cloranfenicol o ampicilina.

El uso de dexametasona como tratamiento coadyuvante para reducir la mortalidad continúa siendo controvertido. No obstante, numerosos autores creen que los corticoides podrían reducir las secuelas neurológicas en las meningitis por *S. suis*, aunque no existen evidencias.

## **¿Qué medidas de prevención y control se deberían tomar para evitar esta zoonosis?**

Debido a que la principal vía de transmisión a los humanos son los cerdos enfermos, la prevención depende de su control. Se han desarrollado varios tipos de vacunas para cerdos, que confieren diferentes grados de protección. La mejora en las condiciones higiénicas de los cerdos así como su vacunación son medidas efectivas para disminuir la infección por *S. suis* en cerdos, y, por consiguiente, en humanos.

La educación y formación a aquellas personas que trabajan con cerdos o sus productos es fundamental. Deben usar guantes cuando manipulan estos animales o sus derivados, así como el lavado posterior de manos. Además, la carne de cerdo debe ser bien cocinada, alcanzando una temperatura interna mínima de 70°C.

## **Caso descrito y discutido por:**

Alicia Beteta López

Sección de Microbiología

Hospital Ntra. Sra. del Prado

Talavera de la Reina. Toledo

Correo electrónico: [alicia.beteta@hotmail.com](mailto:alicia.beteta@hotmail.com)

**Palabras Clave:** *Meningitis, Streptococcus suis.*