

5 EL CASO DE INFECCIOSAS

MENINGITIS BACTERIANA POR PASTEURELLA MULTOCIDA

* Victoria Inés Bedoya E.,
Jaime Alberto López V.

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente de 49 años con diagnóstico de trauma encefalocraneano quien durante su hospitalización desarrolló una meningitis por **Pasteurella multocida**.

La infección por este cocobacilo gram-negativo se asocia frecuentemente a contacto con animales, causando infecciones localizadas en los tejidos blandos, cuadros respiratorios crónicos o bacteremia con o sin lesiones metastásicas, como meningitis y osteomielitis.

Clínicamente la meningitis causada por esta bacteria es indistinguible de otras meningitis de etiología bacteriana. El antibiótico de elección para su tratamiento es la Penicilina G.

Hasta marzo de 1990 sólo se habían informado 21 casos de meningitis en adultos por esta bacteria en la literatura inglesa. Desconocemos la frecuencia con la que ocurre en Colombia esta patología.

Palabras clave: Meningitis, Pasteurella multocida.

SUMMARY :

A case of **Pasteurella multocida** meningitis in a 49 years old man with skull trauma is presented.

P. multocida infections are frequently associated with animal contact, the most common cases involve localized soft tissues infections, chronic respiratory diseases and bacteremia with or without metastatic complications; meningitis is one of the complications. Symptoms are indistinguishable from other bacterial meningitis. treatment is based on the use of penicillin.

Twenty one cases of **P. multocida** meningitis in adults have been described in the English literature; the frequency of this kind of infection in Colombia is unknown

Key Words: Meningitis. Pasteurella. Multocida.

* Estudiantes de Postgrado en Microbiología y Parasitología, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia S.A. Separatas: Victoria Inés Bedoya E., CIB. U.P.B. Medellín, Colombia (S.A.)

PRESENTACION DEL CASO

Paciente J.A.E., 49 años, sexo masculino. Residente en Apartadó (Antioquia).

MOTIVO DE CONSULTA Y ENFERMEDAD ACTUAL: El día 6 de agosto de 1990 fue hospitalizado en la Clínica Soma (Medellín). El paciente llegó en estupor profundo, remitido del hospital de Apartadó. En la madrugada de este mismo día había sufrido un accidente de tránsito (motocicleta) y fue encontrado inconsciente en la carretera.

ANTECEDENTES PERSONALES: Diabético tratado con dieta.

EXAMEN FISICO: PA : 110/70, P: 62, R : 24, T : 38°C.

Pupilas mióticas, hemorragia subconjuntival, laceraciones en miembro superior derecho y rodillas, edema en región frontal. Se deja en observación.

Al día siguiente no presenta cambios en su cuadro neurológico. Se observan secreciones purulentas en ambos ojos. Durante su hospitalización presenta niveles de glicemia altos (263-312 mgs/dl), manejado con dieta hipoglúcida. Se le realiza escanografía craneal que documenta una contusión cerebral y cambios relacionados con una hemorragia subaracnoidea.

El día 11 de agosto empieza a presentar temperaturas hasta de 40°C y moderada rigidez de nuca. Se realiza una punción lumbar y al examen del LCR se encuentra: Glucosa: 37 mgs/dl, proteínas: 163.5 mgs/dl, eritrocitos: 7.900 por mm (30% crenados), Leucocitos: 5,600 por mm, Gram: reacción leucocitaria abundante tipo PMN. Escasos bacilos Gram positivos.

Se obtuvo crecimiento de una colonia de aspecto mucolde en agar sangre sin azida y agar chocolate. En el medio de eosina no se obtuvo crecimiento.

Al realizar el Gram de estas colonias se observaron bacilos Gram negativos. La prueba de oxidasa fue negativa y se identificó (Enterotube II - Roche) el crecimiento como *Yersinia Pestis* o *Shigella* lo cual no correspondía con las características observadas en el aislamiento ya que estas crecen en el medio de eosina y la morfología de la colonia es diferente.

Se repitió la prueba de Oxidasa la cual fue positiva, clarificándose la bacteria como un microorganismo Gram negativo oxidasa positivo, pruebas de identificación (Oxi/Ferm tube II - Roche, API 20E - Productos de laboratorio Ltda., St. Laurent, Quebec) lo clasifican como ***Pasteurella multocida***.

Una vez tomada la muestra de LCR se inició tratamiento con Penicilina G cristalina 5'000.000 de unidades cada 4 horas y cloranfenicol 1 gramo cada 6 horas. Al obtener el resultado de laboratorio se suspendió el cloranfenicol y se prosiguió con la penicilina hasta completar 15 días de tratamiento.

A los tres días de iniciado el tratamiento se obtuvo LCR para control: Aspecto turbio. Glucosa: 96 mgs/dl, Proteínas: 620 mgs/dl, eritrocitos: 450 por mm (10% crenados), leucocitos: 800 por mm, PMN 58%, Mononucleares 42%. Gram: no se observan gérmenes. No se obtuvo crecimiento en los medios de cultivo.

Del día 15 al 21 de agosto se presentaron episodios recurrentes de convulsiones tónico-clónicas simples y complejas, las cuales sólo se lograron controlar con Clonazepam (Rivotril®).

El día 17 de agosto una escanografía cerebral de control mostró una notable mejoría con relación a los hallazgos inicialmente encontrados. Posteriores exámenes del LCR revelaron tendencia a la recuperación y en ninguno se aisló nuevamente la bacteria. Se dio de alta el día 28 de agosto y aunque movilizaba extremidades no ejecutaba órdenes verbales ni mímicas.

DISCUSION

La *Pasteurella multocida* fue aislada por primera vez en 1878 por Kitt, en vacas que padecían de septicemia hemorrágica (1). En 1918 Hundeshagen la aisló en un paciente con empiema bacteriano, siendo este el primer caso reconocido en humanos (1). Kopel y Holm describieron el primer caso de infección asociada a mordedura por un gato en 1930 (2) y el cuadro meningítico fue descrito por Claudius en 1925 (3).

La infección en humanos está asociada con frecuencia a mordedura, arañazo o contacto con animales (4), principalmente perros y gatos; el riesgo es mayor después de una mordedura por gato ya que el 70 - 90% de estos son portadores de la bacteria en el tracto gastrointestinal y secreciones nasofaríngeas (1, 5, 6); en perros se encuentra en el 50 - 66 %, 51% en cerdos, 14% en ratas (1) y además se ha aislado de aves (3).

La patología en humanos se puede dividir en tres categorías:

1. Infección localizada en los tejidos blandos como una celulitis que es la forma de presentación más frecuente (1). Puede complicarse con artritis séptica y osteomielitis (6).
2. Cuadros respiratorios crónicos como bronquitis, neumonía, empiema, sinusitis u otitis media (1, 6).
3. Bacteremia con o sin lesiones metastásicas como osteomielitis vertebral hematogénica (6, 9) y enfermedad sistémica o meningitis (5).

Existen cuatro mecanismos por los cuales la *P. multocida* puede invadir el sistema nervioso central:

a) Inoculación directa por mordedura o arañazo profundo de un animal (7). b) Contaminación a partir de heridas contiguas infectadas después de un trauma o neurocirugía. c)

Extensión desde un sitio infectado adyacente por diseminación retrógrada a través de los linfáticos o las venas. d) Siembra bacterémica de las meninges o de un hematoma intracraneal preexistente (1).

En el caso aquí descrito no se documentó fractura del cráneo. Las laceraciones no presentaron signos de infección y la secreción purulenta en los ojos fue tratada con Gentamicina oftálmica sin previo cultivo. No se registró en su historia clínica antecedentes de contacto con animales. Por lo tanto desconocemos el mecanismo por el cual la bacteria colonizó el SNC en este paciente.

La meningitis por *P. multocida* ocurre con mayor frecuencia en los extremos de la vida. En adultos jóvenes generalmente se asocia a fractura craneana o cirugía craneofacial. De los 38 casos documentados en la literatura inglesa (1), 15 (40%) ocurrieron en menores de 1 año de edad, de éste, 9 (60%) se presentaron en menores de 2 meses.

La edad promedio de presentación de la meningitis por esta bacteria es de 50 años. En los 21 casos informados en la literatura inglesa mayores de 16 años, el 58% eran del sexo masculino, 3 asociados a fractura de cráneo y en 2 pacientes se postuló como causa de la meningitis el trauma craneano sin fractura, ocurrido 24 horas antes del inicio del cuadro meníngeo (1, 3, 7). En este paciente el trauma craneoencefálico ocurrió 96 horas antes del comienzo del síndrome meningítico.

Los síntomas son los comunes a la meningitis de etiología bacteriana, como temperatura mayor de 38.5°C, cefalea y rigidez de nuca, disminución del nivel de conciencia, que varía desde desorientación leve a coma. Las complicaciones incluyen convulsiones y parálisis de los nervios craneales, siendo el más frecuentemente afectado el sexto; las secuelas se presentan sólo en el 15% (1, 2). Este paciente comenzó a presentar los signos meníngeos al cuarto día del trauma. Las convulsiones posiblemente fueron ocasionadas más por su hemorragia subaracnoidea y

contusión cerebral que por la infección meningea ya que al momento de iniciarse los episodios convulsivos el paciente estaba recibiendo el tratamiento adecuado y el LCR de control demostraba tendencia a la recuperación.

El agente es un cocobacilo Gram negativo, encapsulado, que se tiñe bipolarmente, semejante al *Haemophilus*. En este caso, inicialmente la bacteria fue identificada dudosamente al Gram del LCR como un bacilo Gram positivo, lo que indica la dificultad que en ocasiones se presenta con los métodos de tinción. Es una bacteria inmóvil, no formadora de esporas, aerobia y anaerobia facultativa y crece en la mayoría de los medios comúnmente empleados, a 37°C. (6, 3). Puede permanecer viable en agua de 7 a 25 días y en tierra por 21 días, pero muere al exponerse a la luz solar por 10 minutos.

Las colonias son pequeñas, grises, mates aunque algunas son mucoides. Son catalasa y oxidasa positivas (3); esta última reacción se detecta mejor cuando crece en agar sangre durante 18 a 24 horas y empleando una solución acuosa al 5% de Tetramethyl-p-phenylene diamine dihydrochloride, ya que puede dar resultados equívocos cuando se emplean tirillas comerciales o el reactante Tetramethyl conteniendo agentes estabilizadores (5). En nuestro paciente obtuvimos una prueba de oxidasa negativa inicialmente y posteriormente la prueba fue positiva; en ambos casos se empleó la tirilla comercial. Estos resultados equívocos concuerdan con lo anteriormente expuesto en la literatura.

Las principales características bioquímicas de la bacteria son: reducción de nitratos sin formación de gas, producción de indol, ausencia de crecimiento en agar Mc Conkey, reacción de ureasa negativa, descarboxilasa-ornitina positiva. Producen fermentación de glucosa y sucrosa sin gas y no producen fermentación de lactosa y maltosa.

Todas estas características concuerdan con las halladas en la bacteria aislada en este paciente.

Para el tratamiento, el antibiótico de elección es la Penicilina G (5, 4). Pueden además emplearse las tetraciclinas, ampicilina, clo-ranfenicol y cefalosporinas de tercera generación (8). Generalmente es resistente a los aminoglicósidos, eritromicina, clindamicina y vancomicina. Es de sensibilidad intermedia a las penicilinas antistafilocócicas semisintéticas y a las cefalosporinas de primera y segunda generación (1, 2, 8, 4).

Aunque la sensibilidad a la Penicilina y Ampicilina es casi universal, se recomienda realizar las pruebas de sensibilidad, porque se han documentado casos de resistencia en humanos (2). En este paciente no se lograron realizar las pruebas de sensibilidad debido a que la bacteria no creció en el medio utilizado para tal propósito (Müller Hinton); hecho que no concuerda con lo descrito en la literatura donde se documenta el crecimiento en este medio (3,5).

Desconocemos el comportamiento epidemiológico en Colombia de la *P. Multocida* ya que no existe un adecuado registro de las publicaciones médicas colombianas, aunque suponemos que la incidencia es baja, teniendo en cuenta los pocos casos informados en la literatura de habla inglesa. Por este hecho, nos motivamos a publicar el presente caso y revisar los aspectos más importantes con relación a esta bacteria tan poco reconocida en nuestro medio.

AGRADECIMIENTOS

Nuestras gracias al Dr. Francisco Giraldo, Neurocirujano; al doctor Alberto Correa, Jefe Laboratorio Clínico SOMA, al doctor Jaime A. Robledo R., Microbiólogo Parasitólogo Investigador sección Bacteriología Corporación de Investigaciones Biológicas CIB; a la bacterióloga Margarita M. Vélez del laboratorio de la Clínica SOMA (Medellín).

REFERENCIAS

1. Weber DJ, Wolfson JS, Swartz MN, Hooper DC. *Pasteurella multocida* infections: Report of 34 cases and review of the literature. *Medicina* 1984; 63: 133-154.
2. Raffi F, David A, Mauzord A, Claude J, Baron D, Courtieu L. *Pasteurella multocida* appendiceal peritonitis : Report of three cases and review of the literature. *Pediatr. Infect. Dis.* 1986; 5: 695-698.
3. Kumor A, Devlin HR, Vellend H. *Pasteurella multocida* meningitis in an adult. Case report and review. *Rev. Infect. Dis.* 1990; 12: 440 - 448.
4. Stevens LD, HigBec JW, Oberhofer TR, Everett Ed. Antibiotic susceptibilities of human isolates of *Pasteurella multocida*. *Antim Agents and Chemotherapy* 1979; 16: 322 - 324.
5. *Pasteurella* species. En: Lenette EH, Balows A, Hausler JR. *Manual of Clinical Microbiology*. 4a. ed. 1985. Ed. American Society for Microbiology. pp. 321 - 323.
6. *Pasteurella* species. En: Mandell GL, Douglas RG, Bennett (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 3a. ed. 1990. Ed. Churchill Livingstone. pp. 1746 - 1748.
7. Burdge DR, Scheifele D., Speert DP. Serious *Pasteurella multocida* infections from lion and tiger bites. *Jama* 1985; 253: 3296 - 3297.
8. Noel GJ, Teele DW. In vitro activities of selected new and long acting cephalosporins against *Pasteurella multocida*. *Antim Agents and Chemotherapy* 1986; 29: 344 - 345.
9. Byrne FD, Thrall TM, Wheat LJ. Hematogenous vertebral osteomyelitis. *Pasteurella Multocida* as the causative agent. *Arch. Intern. Med.* 1979; 139: 1182- 1183.