

Rev Cubana Med Trop 2005;57(3):

Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”

## Meningitis bacteriana y *Pseudomonas aeruginosa*: a propósito de un caso

[Dra. María del Carmen Batlle Almodóvar,<sup>1</sup>](#) [Dr. Félix Dickinson,<sup>2</sup>](#) [Dra Miriam Pérez Monrás,<sup>3</sup>](#) [Lic. Isis Tamargo Martínez<sup>4</sup>](#) y [Dra. Alexis Similis<sup>5</sup>](#)

### Resumen

Se presentó un paciente de 54 años de edad con cuadro clínico de meningitis, que en el estudio del líquido cefalorraquídeo se aisló *Pseudomonas aeruginosa*. La meningitis por bacilos gramnegativos ha ido incrementándose desde la década de los años 70, con una mayor incidencia en niños pequeños. Dentro de este grupo de infecciones, la causada por *Pseudomonas* sp. por su poca frecuencia, resulta una rareza. La meningitis por *Pseudomonas aeruginosa* debe tenerse en cuenta por la severidad del cuadro clínico y el incremento de las cepas resistentes.

**Palabras clave:** Meningitis bacteriana, *Pseudomonas aeruginosa*, resistencia antimicrobianos.

La infección nosocomial por *Pseudomonas aeruginosa* (*Ps. aeruginosa*), constituye un serio problema en las instituciones de salud, causando cuadros muy graves que incluyen bacteriemia, endocarditis, neumonía, meningitis, infecciones del tracto genitourinario y otras.<sup>1</sup> Esta bacteria presenta una resistencia intrínseca a diversos antimicrobianos: algunos  $\beta$  lactámicos, aminoglucósidos, y más recientemente a algunas quinolonas como la cilostina.<sup>2</sup>

Se presentan los aspectos clínicos y microbiológicos de un paciente con meningitis por *Pseudomonas aeruginosa* adquirida en la comunidad.

### Descripción clínica

Paciente de 54 años de edad, del sexo masculino y piel blanca, ingresado en la Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM) del Hospital Provincial de Camagüey “Manuel Ascunce” por vómitos, fiebre alta y rigidez de nuca desde hacía 48 h. Se realizó punción lumbar que aportó un líquido cefalorraquídeo turbio con predominio de polimorfo nuclear, con proteínas 25 mg/dL y glucosa 44 mg/dL, aislándose *Ps.*

*aeruginosa* multirresistente por el método de Kirby Bauer a azlocillina, carbenicillina, ceftazidima, gentamicina y ticarcillina. Se envió la cepa aislada al Laboratorio de Infecciones Respiratorias Agudas Bacterianas (IRAB) del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK) para confirmación y estudio de la susceptibilidad antibiótica.

El tratamiento impuesto de manera inicial al paciente coincidió con las indicaciones del Programa Nacional de Prevención y Control de Síndromes Neurológicos Infecciosos (SNI), indicándose ceftriaxona durante 10 d a la dosis de 1 g cada 12 h (Dirección Nacional de Epidemiología del MINSAP. Programa Nacional de Prevención y Control de Síndromes neurológicos Infecciosos. Ministerio de Salud Pública de Cuba.1999).

La historia clínica hace referencia de que el paciente no había recibido tratamiento previo con antibióticos, no trauma craneal, no asplenia o mal funcionamiento del bazo, ni presentaba ninguna inmunodeficiencia de base u otra patología que pudiera haber predisuesto al paciente a contraer la infección por este patógeno.

En el IPK se confirmó el diagnóstico de *Ps. aeruginosa* mediante pruebas bioquímicas: oxidasa positiva, crecimiento a 42 °C, liberación de pigmentos de fenazina en King A y B. Se efectuó prueba de catalasa y OF de glucosa, maltosa y sacarosa

Se determinó por el *método de difusión en disco* la sensibilidad de la cepa a ceftriaxona, ciprofloxacina, imipenem, amikacina, piperacillina y aztreonam. Esta resultó resistente a carbenicillina, azlocilina, gentamicina y ticarcillina. Los resultados obtenidos se informaron al referido hospital, donde el paciente tuvo una evolución satisfactoria en la sala de neurología hasta ser dado de alta.

## Discusión

La meningitis por *Ps. aeruginosa* es una infección poco frecuente pero muy grave, altamente mortal y con alto riesgo de secuelas. La virulencia de las cepas y los mecanismos moleculares de resistencia a los antibióticos son factores importantes en su ocurrencia.<sup>3</sup>

Esta bacteria puede ser parte de la flora normal en los humanos, aunque la prevalencia de colonización en individuos sanos fuera del ambiente hospitalario es relativamente baja (0-24 %). En esta bacteria, como en muchas otras, la colonización precede a la infección, pero su modo de transmisión aún no está totalmente aclarado.<sup>1</sup>

Este patógeno es naturalmente resistente a muchos antibióticos debido a las barreras de permeabilidad proporcionadas por su membrana lipopolisacáridica. Además, su tendencia a colonizar superficies en forma de una biocapa la convierten en impermeable a las diversas concentraciones terapéuticas de los antibióticos. Por otra parte, este patógeno presenta plásmidos de resistencia, los cuales puede transferir por medio de procesos bacterianos de transducción y conjugación.<sup>1</sup>

Entre los antibióticos más efectivos contra este microorganismo se incluyen las fluoroquinolonas, aminoglucósidos y carbapénicos, aunque a veces puede desarrollar resistencia a estos.<sup>3</sup>

Los resultados de sensibilidad de este estudio coinciden con otros reportes para las cepas *Pseudomonas aeruginosa* aisladas de pacientes VIH/SIDA en Cuba, una excelente sensibilidad a ceftazidima y ciprofloxacina,<sup>4</sup> por lo cual se recomiendan para su tratamiento. Es necesario mantener la vigilancia sobre la resistencia a antibióticos, especialmente a la piperacilina, la cual se recomienda utilizarla sobre todo en casos graves porque otros autores han comenzado a reportar la resistencia a este fármaco en otros países.<sup>5</sup>

De acuerdo con los datos de la Vigilancia Nacional de Meningitis Bacteriana (1998- 2003) la frecuencia de meningitis causada por *Ps. aeruginosa* es muy baja, pues solo se informaron 4 casos (0,1 %), 2 pediátricos y 2 adultos (fallecidos), con una letalidad general de 50 % (DC. Antonio Pérez, IPK, Comunicación personal, septiembre de 2004). Debido a la alta mortalidad de los casos y su gravedad, debe mantenerse una estrecha vigilancia al respecto y notificar cualquier caso sospechoso.

En general para los casos de meningitis bacterianas la antibiótico terapia inicial es empírica y basada en la epidemiología y los patrones de resistencia antibiótica locales, incluidas drogas de amplio espectro de acción como las cefalosporinas (cefotaxima y ceftriaxona).<sup>6</sup> También pueden usarse con gran efectividad para *Ps. aeruginosa* la amikacina<sup>7</sup> e imipenem.<sup>8</sup>

Se presentó un caso de meningitis por *Ps. aeruginosa*, infección poco común en el medio cubano, que fue tratado exitosamente. Ante un caso con este diagnóstico, deberá instaurarse de manera oportuna el tratamiento antimicrobiano más eficaz de acuerdo con el Programa Nacional de Prevención y Control para los SNI, con el objetivo de garantizar la vida del paciente. Ante el creciente incremento de la resistencia a diversos antimicrobianos, las cepas deben remitirse al IPK, para su estudio microbiológico y de mecanismos moleculares de resistencia.

## **Bacterial meningitis and *Pseudomonas aeruginosa*: apropos of a case**

### **Summary**

Meningitis caused by gram-negative bacilli increased since the 1970, with a higher incidence in small children. Within this group of infections, the meningitis caused by *Pseudomonas sp* is rare. The case of a 54-year-old patient with a clinical picture of meningitis is reported. *Pseudomonas aeruginosa* was isolated from the cerebrospinal fluid. The meningitis caused by *Pseudomonas aeruginosa* should be taken into consideration because of the severity of the clinical picture and the high mortality and increasing strain resistance.

**Key words:** Bacterial meningitis, *Pseudomonas aeruginosa*, resistance, antimicrobial agents

## Referencias bibliográficas

1. Iglewski BH. *Pseudomonas*. Medmidro Chapter 27 [en línea] 2004 [fecha de acceso 22 de agosto de 2004]; URL disponible en: <http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch027.htm>
2. Hsuch PR, Teng LJ, Yang PC, Chen YC, Ho SW, Luh KT. Persistence of multidrug-resistance *Pseudomonas aeruginosa* clones in an intensive care burn unit. J Clin Microbiol 1998;36(5):1347-51.
3. Todar K. *Pseudomonas aeruginosa*. Todar's Online Textbook of Bacteriology University of Wisconsin-Madison Department of Bacteriology [en línea] 2004 [fecha de acceso 1 de octubre 2004]; URL disponible en: <http://textbookofbacteriology.net/pseudomonas.html>
4. Salazar D, González A, Palma S. Suceptibilidad antimicrobiana y serotipaje de *Pseudomonas aeruginosa* aisladas de pacientes VIH/SIDA. Rev Cubana Med Trop 2002; 54(2):142-6.
5. Harris AD, Perencevich E, Roghmann MC, Morris G, Kaye K, Johnson J. Risk factors for Piperacilin-Tazobactam resistant *Pseudomonas aeruginosa* among hospitalizes patients. Antimicrob Ag Chem 2002;46:854-8.
6. Foster C, Nadel S. New therapies and vaccines in bacterial meningitis. Expert Opin Investig Drugs 2002;11(8):1-6.
7. Corpus KA, Webwe KB, Zimmerman CR. Intrathecal amikacin for the treatment of pseudomonal meningitis. Ann Pharmacother 2004;38(6):992-5.
8. El Bashir H, Laundry M, Booy R. Diagnosis and treatment of bacterial meningitis. Arch Dis Child 2003;88:615-20.

Recibido: 26 de mayo de 2005. Aprobado: 7 de septiembre de 2005.

Dra. *María del Carmen Batlle*. Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”. AP 601, CP 11300, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: [batllemc@ipk.sld.cu](mailto:batllemc@ipk.sld.cu)

<sup>1</sup>[Máster en Tecnología del DNA. Investigadora Agregada. Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” \(IPK\).-](#)

<sup>2</sup>[Especialista de II Grado en Epidemiología. Investigador Auxiliar. IPK.-](#)

<sup>3</sup>[Especialista de II Grado en Microbiología. Investigador Auxiliar. IPK.-](#)

<sup>4</sup>[Licenciada en Microbiología. Investigador Auxiliar. IPK.-](#)

<sup>5</sup>[Doctora en Medicina. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Camagüey.](#)