

SEPTICEMIA A MORAXELLA (BRANHAMELLA) CATARRHALIS. REPORTE DE UN CASO.

*Isabel Martínez Motas (1), Ana Sonia Patton Marisy (1), Franklin Sotolongo Padrón (2),
Oswaldo Rico Cordeiro (3), Estrella Rodríguez Bocanegra (4).*

*(1) Laboratorio Nacional de Referencia de Meningococo, Subdirección de Microbiología,
Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.*

(2) Instituto Finlay, Cuba.

(3) Subdirección de Vigilancia Epidemiológica del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", Cuba.

(4) Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Matanzas, Cuba.

RESUMEN

Se aisló *Moraxella (Branhamella) catarrhalis* en una muestra de sangre (hemocultivo) obtenida de una paciente de 3 años de edad, que acudió al hospital con un cuadro febril acompañado de vómitos y petequias. Se presenta el resumen de su historia clínica incluyendo los resultados de los exámenes de laboratorio, así como los criterios utilizados en el diagnóstico microbiológico de *Moraxella catarrhalis*.

PALABRAS CLAVES: *Moraxella catarrhalis, Branhamella catarrhalis, Septicemia, Diagnóstico Microbiológico.*

ABSTRACT

Septicemia due to *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*. A case Report.

Moraxella (Branhamella) catarrhalis was isolated in a blood sample (bloodculture) obtained from a three years old patient who came to the hospital with fever, vomit and petechias.

The summary of the clinical history is presented including the results of the laboratory tests as well as the criteria used in the microbiologic diagnosis of *Moraxella catarrhalis*.

KEY WORDS: *Moraxella catarrhalis, Branhamella catarrhalis, Septicemia, Microbiological diagnostic.*

INTRODUCCION

Descrita tempranamente desde 1886 por Frosch y Kolle, como otra de las especies del género *Neisseria*, *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*, no tiene aún definida su ubicación taxonómica (1). El primer nombre propuesto fué *Micrococcus catarrhalis* y en 1920, Holland la clasificó como *Neisseria catarrhalis*. Por estudios genéticos realizados en el año 1964, se

demostró que podía estar más relacionada con el género *Moraxella* que con el de *Neisseria* (2). En publicaciones recientes aparece ya denominada como *Moraxella catarrhalis* (3, 4). Este microorganismo ha sido considerado como un comensal inocuo del tracto respiratorio superior del hombre, encontrándose como miembro de la flora normal en el 40 a 50% de los escolares sanos (4).

Desde la descripción por primera vez en 1978, de la aparición de cepas productoras de penicilinas, y la demostración de su compromiso en procesos infecciosos diversos, se ha incrementado el interés de esta especie bacteriana en el campo de la medicina humana (5).

En los últimos 10 a 15 años se ha encontrado como agente etiológico importante de otitis media, sinusitis e infecciones broncopulmonares; este microorganismo es la tercera causa más común de la primera patología citada (6).

La septicemia por esta bacteria, es un hallazgo poco frecuente, pero no excepcional; su reconocimiento como patógeno subraya la necesidad de conocer e identificar este microorganismo, por los laboratorios de microbiología clínica (7).

No teniendo conocimientos de informes similares a éste en nuestro país, consideramos de interés el reporte de este caso.

PRESENTACION DEL CASO.

Paciente del sexo femenino de 3 años de edad, con antecedentes de haber padecido enfermedad diarreica aguda, que motivó varios ingresos anteriores. En esta ocasión acudió al hospital por presentar un cuadro febril acompañado de vómitos y pequeñas manchas rojas en la piel de la cara, las cuales aparecieron durante su traslado al hospital. Fué atendida en el cuerpo de guardia de la unidad hospitalaria donde se le realizaron

exámenes complementarios (leucograma, conteo de plaquetas y punción lumbar para el análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR)). Al concluirse ésta, las manchas rojas de la piel le cubrieron todo el cuerpo, aumentando de tamaño, por lo que se decidió ingresarla en el servicio de terapia intensiva del hospital pediátrico "Noel Camaño" de la provincia de Matanzas, donde se comenzó de inmediato la terapéutica.

Impresión Diagnóstica al Ingreso: Meningococemia sin shock.

Datos Positivos al Examen Físico: Presencia de petequias en la piel con tendencia a extenderse, localizadas en cara, tronco y miembros inferiores. No se detectaron signos meníngeos.

Exámenes Complementarios: -Leucograma realizado el día del ingreso: *Conteo total de leucocitos: $7,1 / 10^9/L$, Conteo diferencial: Stabkerniger: 0.07%, Segmentados: 0.57%, Eosinófilos: 0.02%, Monocitos: 0.00%, Linfocitos: 0.34%.

Exámenes realizados al día siguiente del ingreso:

- Leucograma: Conteo total de leucocitos: $15,2 / 10^9/L$, Conteo diferencial: Stabkerniger: 0.00%, Segmentados: 0.77%, Eosinófilos: 0.00%, Monocitos: 0.00%, Linfocitos: 0.23%.

- Hemograma: Hemoglobina: 9,8 g/L, Hematocrito: 0.31 vol/L, Eritrosedimentación: 15 mm, Plaquetas: $6/10^9/L$.

- Examen Citoquímico del LCR: *Aspecto: Hemorrágico - traumático, Glucosa: 6,8 mM/L, Proteínas: 22 mg, Células: $18/10^6/L$.

- Estudios bacteriológicos realizados:

* Examen microscópico directo de petequias y LCR: No se observaron gérmenes.

* Cultivo de petequias y LCR: No se obtuvo crecimiento bacteriano.

* Hemocultivo: Crecimiento de un microorganismo con características morfológicas y tintoriales de diplococos gramnegativos, cuyas colonias eran lisas, brillantes (2 - 4 mm de diámetro), de color grisáceo, no pigmentadas, productoras de citocromo - oxidasa, que no produjeron ácido de la glucosa, maltosa, lactosa, sacarosa, fructosa y manitol.

- Tratamiento: Recibió terapia con esteroides (hidrocortisona) y antibióticos (cloranfenicol y penicilina) a la dosis estandar normadas en pediatría.

- Control epidemiológico: Se realizó quimioprofilaxis a los familiares con rifampicina, a la dosis establecida y vigilancia personal por 10 días (por ser considerado de inicio un caso de enfermedad meningocócica). No aparecieron casos secundarios entre los mismos.

Evolución: La paciente no presentó signos de shock y respondió favorablemente al tratamiento utilizado, siendo dada de alta sin secuelas aparentes.

Identificación de la cepa: La cepa aislada fué enviada al Laboratorio Nacional de Referencia de Meningococo para su estudio y clasificación, aclarándose, por parte del Laboratorio Provincial de Higiene y Epidemiología de Matanzas, la negatividad del resultado en las pruebas de fermentación de los carbohidratos.

En el Laboratorio Nacional de Referencia se confirmaron las características ya descritas anteriormente, realizándosele otras pruebas complementarias cuyos resultados fueron los siguientes:

- No hubo crecimiento en medios selectivos para Neisserias patógenas; Crecimiento en medio de Agar Mueller Hinton a 22 °C., Prueba de catalasa: positiva; Reducción de nitratos y nitritos: positivas; Prueba de detección de la beta - galactosidasa (ONPG): negativa; Presencia de desoxirribonucleasa (DNAsa); Hidrólisis de la Tributirina: positiva; No actividad de la Ganmaglutamil - transferasa; Aglutinación con anti-sueros de grupo para N. meningitidis: negativa.

DISCUSION

Durante la década pasada, *M. catarrhalis* era considerada un comensal inocuo de la orofaringe, sin embargo en los últimos años se ha visto involucrada en infecciones humanas diversas (8), tales como uretritis (9), oftalmía neonatorum (10), meningitis purulenta (11), endocarditis (6) e infección sistémica (12).

La septicemia por *M. catarrhalis* se presenta en una forma indistinguible del cuadro clínico de la meningococemia, con fiebre, aparición de petequias en la piel y también lesiones en órganos internos (13); este microorganismo ha sido aislado además en sangre de pacientes con neumonía (13, 14).

El crecimiento de *M. catarrhalis* en el hemocultivo, es un indicador importante en la etiología de esta enfermedad, sobre todo cuando se trata de un cuadro clínico como el de esta paciente (muy semejante a la meningococemia), lo cual coincide con los casos de sepsis generalizada por *M. catarrhalis* (13, 14, 15) que presentan fiebre, vómitos y hemorragias petequiales, pudiendo en algunos casos evolucionar en forma fatal (7).

En las infecciones causadas por *M. catarrhalis* juegan un papel muy importante las patologías de base (diabetes, inmunodeficiencias, leucemias, etc.) que actúan como factores predisponentes y permiten que estos gérmenes comensales se comporten como patógenos (4, 16). Sin embargo, otros autores plantean que estos

mecanismos aún no han sido bien dilucidados (6).

En este caso, no aparecen datos en la historia clínica de la paciente, que nos haga pensar que algún factor predisponente haya estado involucrado en el desarrollo de la enfermedad.

Los primeros estudios sobre el comportamiento de *M. catarrhalis*, ante diferentes antimicrobianos, demostraron su sensibilidad a la penicilina G, ampicilina, estreptomycin, polimixina B y tetraciclina, pero a partir de 1977 fueron aisladas cepas productoras de betalactamasa (17). La producción de esta enzima es la causa de la resistencia de *M. catarrhalis* a las drogas betalactámicas más usuales, e indica la necesidad de una reevaluación de la terapia antimicrobiana en las infecciones por este microorganismo. Esto puede ser preocupante en áreas donde es alta la incidencia en cepas que producen betalactamasa (18).

La paciente de este informe, evolucionó satisfactoriamente con la terapia impuesta, lo que nos hace pensar que en este caso no se trató de una cepa resistente a la penicilina, hecho que no se comprobó en el laboratorio por no haberse realizado las pruebas de sensibilidad in vitro.

La correcta identificación de *M. catarrhalis*, por parte del laboratorio de microbiología clínica, permite su diferenciación con las especies del género *Neisseria* (8, 19). El diagnóstico microbiológico de las infecciones por este microorganismo requiere de su aislamiento en las muestras clínicas investigadas.

Esta bacteria es capaz de crecer en agar sangre de carnero y agar chocolate a 35°C, así como en agar nutriente a 22°C; su posibilidad de crecer a esta temperatura es uno de los criterios utilizados para diferenciarlo de las neisserias patógenas, aunque algunos autores reportan que un porcentaje de estos microorganismos, son capaces de crecer en los medios selectivos utilizados para el aislamiento de meningococo y gonococo (6). La evidencia de la actividad lipolítica es también utilizada para este fin, ya que *M. catarrhalis* es capaz de hidrolizar la tributirina con la consiguiente producción de ácido butírico, no así las neisserias (20).

Otras dos pruebas adicionales útiles son: la producción de DNasa y la reducción de los nitratos y nitritos, ambas solamente positivas en *M. catarrhalis* (8).

Con estos resultados se pudo comprobar que la cepa aislada se correspondía con *M. catarrhalis* y no con una *N. meningitidis*, como se sospechó al momento del ingreso. Su patogenicidad quedó demostrada por el cuadro clínico y el aislamiento de este germen en el hemocultivo.

(aceptado para publicación el 11-04-94)

BIBLIOGRAFIA

1. Hellio, R.; Guibourdenche, M.; Collatz, E. and Riou, J. Y. 1988. The envelope structure of *Branhamella catarrhalis* as studied by transmission electron microscopy. *Ann. Inst. Pasteur Microbiol.* 139: 515 - 525.
2. Catlin, B. W. and Cunningham, L. S. 1964. Genetic transformation of *Neisseria catharralis* by deoxyribonucleate preparations having different average base compositions. *J. Gen. Microbiol.* 37: 341 - 352.
3. Stefani, S.; Pelligrino, M. B.; D' Amico, G.; Privitera, A.; Maccarrone, G.; Russo G. and Nicoletti, G. 1992. In vitro activity of a new Broad - spectrum, betalactamase - stable oral, cephalosporin, cefiximine, in comparison with other drugs, against *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Moraxella catarrhalis* and *Streptococcus pneumoniae*, *Chemotherapy.* 38: 36 - 45.
4. Jawetz, E.; Melnick, J. L. and Adelberg, E. A. 1992. *Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg.* Decimocuarta edición. Ed. Manual Moderno, México D. F. p. 271.
5. Philippon, A.; Riou, J. Y.; Guibourdenche, M. and Sotolongo, F. 1986. Detection, distribution and inhibition of *Branhamella catarrhalis* beta - lactamases. *Drugs.* 31, (Suppl. 3): 59 -64.
6. Morello, J. A.; Janda, W. M. and Doern, G. V. *Neisseria and Branhamella.* In Balows, A.; Hausler, W. J. (Jr.); Herrmann, K. L.; Isenberg, J. D.; Shadomy, H. J. 1991. *Manual of Clinical Microbiology.* 5th. ed. American Society for Microbiology. Washington. D. C. 258 - 276.
7. Orsini, A.; Tamalet, J. et Chanas, P. 1954. Septicémie mortelle a *Neisseria catarrhalis*. *Sem. Hop. Paris,* 30: 3498.
8. Christensen, J. J.; Gadeberg, O. and Bruun, B. 1986. *Branhamella catarrhalis*: Significance in pulmonary infections and bacteriological features. *Acta Path. Microbiol. Immunol. Scand. Sect B,* 94: 89 -95.
9. Mac Cague, J. J.; Mac Cague, N. J. and Altman, C. C. 1976. *Neisseria catarrhalis* urethritis: a case report. *J.Urol.* 115: 471.
10. Martin, P.M.V.; Guibourdenche, M. et Riou, J. Y. 1981. A propos des *Neisseria et Branhamella* trouvées en localisation inhabituelle. *Ann. Biol. Clin.* 39: 273 - 278.
11. Cocchi, P. and Olivelli, A. 1968. Meningitis caused by *Neisseria catarrhalis*. *Acta Paediatr. Scand.* 57: 451.
12. Ninane, G.; Joly, J.; Piot, P. and Kravtman, M. 1990. *Branhamella (Neisseria) catarrhalis* as a pathogen. *Lancet,* 2: 149.
13. Doern, G. V.; Miller, M. J. and Winn, R. E. 1981. *Branhamella (Neisseria) catarrhalis* systemic disease in humans. Case reports and review of the literature. *Arch. Intern. Med.* 141: 1690 - 1692.
14. Malkamaki, M.; Honkanen, E.; Leinonen, M. and Makela, P. H. 1983. *Branhamella catarrhalis* as a cause of bacteremic pneumonia. *Scand. J. Infect. Dis.* 15: 125-126.
15. Srinivasan, G.; Raff, M. J.; Templeton, W. C.; Givens, S. J.; Graves, R. and Melo, J. C. 1981. *Branhamella catarrhalis* pneumonia. Report of two cases and review of the literature. *Am. Rev. Respir. Dis.* 123: 553 - 555.
16. McNeely, D. J.; Kitchens, C. S. and Kluge, R. M. 1976. Fatal *Neisseria (Branhamella) catarrhalis* pneumonia in an immunodeficient host. *Am. Rev. Respir. Dis.* 114: 399.
17. Buu Hoi - Dang Van, A.; Brive - Le Bouguenec, C.; Barthelemy, M. and Labia, R. 1978. Novel Beta lactamase from *Branhamella catarrhalis*. *Ann. Microbiol. (Institut Pasteur)* 129B: 397 - 406.
18. Shurin P. A. and Van Haren, G. F. 1986. Therapy of acute otitis media caused by *Branhamella catarrhalis*. Preliminary report. *Drugs* 31 (3): 122 - 124.
19. Beecham Laboratories. *Branhamella catarrhalis*: the forgotten pathogen. 1988. *Clinical Laboratory International.* 10.
20. Riou, J. Y.; Buissiere, J.; Guibourdenche, M.; Brault, G. et Carlier, J. P. 1981. Hydrolyse de la tributyrine par les *Neisseria* et les *Branhamella*. *Ann. Microbiol (Inst. Pasteur)* 132 A.159-169.