

trataba de una vegetación y por lo tanto una gran cantidad de inóculo que difícilmente podía ser eliminada sin cirugía.

O quizás pensar que se trataba de un germen poco agresivo por lo que no precisaríamos de terapia combinada, como se inicia posteriormente en la recidiva y observando que las resistencias a levofloxacino habían aumentado.

También debemos tener en cuenta que los niveles que habitualmente usamos con la vancomicina para guiarnos en la práctica clínica podrían no ser los óptimos para *B. casei*.

Bacterias como *B. casei*, hasta ahora conocido como saprófito de la piel, han pasado de ser microorganismos inocuos a potencialmente patógenos, describiéndose principalmente como causantes de infecciones en sujetos inmunocomprometidos. En el caso presentado, se trata de un paciente cirrótico en estado avanzado que desarrolla una complicación rara, endocarditis infecciosa sobre válvula nativa, tratada durante cuatro semanas y que recidiva con desenlace fatal.

Bibliografía

1. Gruner E, Pfyffer GE, von Graevenitz A. Characterization of *Brevibacterium* spp. from clinical specimens. *J Clin Microbiol*. 1993;31:1408-12.
2. Bal ZS, Sen S, Karapinar DY, Aydemir S, Vardar F. The first reported catheter-related *Brevibacterium casei* bloodstream infection in a child with acute leukemia and review of the literature. *Braz J Infect Dis*. 2015;19:213-5.
3. Althaf MM, Abdelsalam MS, Alsunaid MS, Hussein MH. *Brevibacterium casei* isolated as a cause of relapsing peritonitis. *BMJ Case Report*. 2014. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2014-203611>.
4. Ulrich S, Zbinden R, Pagano M, Fischler M, Speich R. Central venous catheter infection with *Brevibacterium* sp. in an immunocompetent woman: case report and review of the literature. *Infection*. 2006;34:103-6.
5. Funke G, Carlotti A. Differentiation of *Brevibacterium* spp. encountered in clinical specimens. *J Clin Microbiol*. 1994;32:1729-32.
6. Funke G, von Graevenitz A, Clarridge JE 3rd, Bernard KA. Clinical microbiology of coryneform bacteria. *Clin Microbiol Rev*. 1997;125-59.
7. Anil Kumar V, Augustine Deepthi, Panikar Dilip, Nandakumar Aswathy, Dinesh Kavitha R, Shamsul Karim, et al. *Brevibacterium casei* as a cause of brain abscess in an immunocompetent patient. *J Clin Microbiol*. 2011;49:4374-6.
8. Gruner E, Steigerwalt A, Hollis D, Weyant R, Weaver R, Wayne Moss C, et al. Human infections caused by *Brevibacterium casei*, formerly CDC groups B-1 and B-3. *J. Clin. Microbiol.*; 1994;32:1511-8.
9. Wauters G, Van Bosterhaut B, Avesani V, Cuvelier R, Charlier J, Janssens M, et al. Peritonitis due to *Brevibacterium otitidis* in a patient undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *J. Clin. Microbiol.*; 2000;38:4292-3.
10. Beukinga I, Rodriguez-Villalobos H, Deplano A, Jacobs F, Struelens MJ. Management of long-term catheter-related *Brevibacterium* bacteraemia. *Clin Microbiol Infect*. 2004;10:465-7.
11. Dass KN, Smith MA, Gill VJ, Goldstein SA, Lucey DR. *Brevibacterium* endocarditis: a first report. *Clin Infect Dis*. 2002;35:e20-2.

Clàudia Bonavila Juan^{a,*}, Asier Michelena Bengoechea^a,
Beñat Zubeltzu Sese^a y Miguel Ángel Goenaga Sánchez^b

^a Medicina Interna, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián, España

^b Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: claudia.bonavila@gmail.com (C. Bonavila Juan).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.05.002>

0213-005X/

© 2016 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Meningitis simultánea por neumococo y enterovirus en lactante



Simultaneous pneumococcal and enterovirus meningitis in an infant

La meningitis, tanto de etiología bacteriana como vírica, es una enfermedad prevalente en la población pediátrica. Sin embargo, existen pocos casos descritos de infección por ambos tipos de agentes etiológicos simultáneamente¹⁻⁶. Describimos el caso de una lactante que presentó meningitis por *Streptococcus pneumoniae* y enterovirus.

Lactante de 11 meses, sin antecedentes de interés, con inmunizaciones al día, incluida vacunación antineumocócica (PCV13), que acude a urgencias presentando fiebre sin foco de 5 días de evolución. En la exploración física destaca taquipnea, taquicardia y mala perfusión distal. Se detecta fontanela abombada a tensión, rigidez de nuca y signo de Brudzinski positivo.

Se obtiene líquido cefalorraquídeo (LCR) turbio tras punción lumbar, remitiéndose para estudio bioquímico y microbiológico. Ante la sospecha de meningitis bacteriana, se inicia antibioterapia empírica con cefotaxima (300 mg/kg/día/8 h) y vancomicina (60 mg/kg/día/6 h), a lo que se añade corticoterapia con dexametasona (0,5 mg/kg/día/6 h).

En el estudio bioquímico se observa pleocitosis con predominio polimorfonuclear (653 células/μl: neutrófilos 88% y linfocitos 12%), hipoglucorraquia (1 mg/dl) e hiperproteinorraquia (259 mg/dl). La tinción de Gram revela diplococos grampositivos, por lo que se realiza detección del antígeno de neumococo (BinaxNow[®] *S. pneumoniae*, Alere[™]), que resulta positiva. Así mismo, considerando que el caso se presenta en el pico epidémico de meningitis por enterovirus, se solicita su detección.

Tras sembrar la muestra de LCR en agar sangre y chocolate, a las 15 h de incubación a 37 °C y 5% de CO₂, se objetiva crecimiento de *S. pneumoniae* en agar sangre y chocolate. El antibiograma se realiza con tiras de gradiente de antibiótico (E-test[®]) en agar MH-F (Oxoid), resultando sensible a penicilina (CMI: 0,01 μg/ml), cefotaxima (CMI: 0,01 μg/ml) y vancomicina (CMI: 0,5 μg/ml), aplicando los puntos de corte de EUCAST 2016 versión 6.0. La serotipificación de la cepa, realizada en el Centro Nacional de Microbiología, concluye que pertenece al serotipo 15B.

Paralelamente, la detección de enterovirus mediante una técnica *in-house* de PCR a tiempo final⁷ resulta positiva, confirmándose dicho resultado con PCR a tiempo real (RealCycler[®] ENTV-U/ENTV-G, Progenie Molecular) con el sistema SmartCycler[®].

Ante el resultado del antibiograma, se continúa tratamiento con cefotaxima, retirándose la vancomicina. Sin embargo, al séptimo día del ingreso la paciente presenta alteración del nivel de consciencia y paresia de extremidad superior derecha, objetivándose higromas bihemisféricos mediante TAC y RMN cerebrales (fig. 1), siendo trasladada a la UCI. Se realiza asimismo una nueva punción lumbar, que objetiva descenso de la celularidad y cultivo microbiológico negativo; así como video-EEG mostrando enlentecimiento difuso de la actividad cerebral, compatible con encefalopatía leve-moderada, sin descargas epileptiformes. Finalmente, ante la buena evolución y completados 14 días de antibioterapia con cefotaxima, se decide el alta.

S. pneumoniae es un diplococo encapsulado grampositivo cuyo reservorio natural es la nasofaringe humana. Es responsable de un amplio rango de enfermedades en la infancia, desde enfermedades locales (otitis media aguda, sinusitis) a enfermedades sistémicas invasivas (neumonías bacteriémicas, sepsis o meningitis)⁸. De hecho, en España el neumococo es una de las causas más frecuentes de meningitis bacteriana a partir del primer mes de vida⁹. El

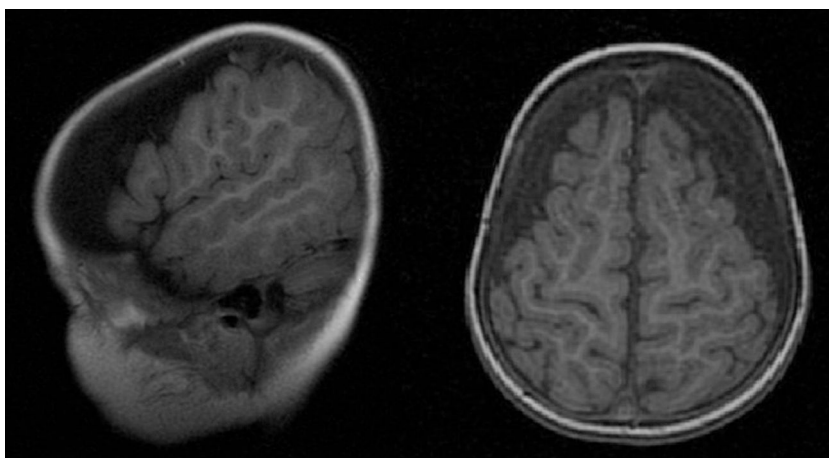


Figura 1. Corte sagital y axial de la RMN cerebral (secuencia T1).

principal factor de virulencia de *S. pneumoniae* es la cápsula, cuya composición polisacáridica permite su clasificación en serogrupos y serotipos. Se conocen 48 serogrupos que comprenden 91 serotipos¹⁰, por lo que la prevención de la enfermedad mediante la vacunación es compleja. La vacuna antineumocócica conjugada de 13 serotipos (PCV13), autorizada en España en junio de 2010 e incluida en el calendario vacunal infantil de nuestra comunidad desde julio de 2015, incluye los 7 serotipos de la vacuna heptavalente PCV7 (4, 6B, 9V, 18C, 19F y 23F) más los serotipos 1, 3, 5, 6A, 7F, y 19A. No obstante, en el caso que presentamos, el serotipo causante, 15B, únicamente estaría incluido en la vacuna polisacárida 23-valente, no indicada a menores de 2 años por su baja inmunogenicidad.

Los enterovirus, por su parte, son los principales agentes etiológicos de meningitis aséptica en niños, principalmente en verano y otoño. Además se asocian con infección respiratoria o gastrointestinal. Habitualmente presentan un curso agudo y benigno. El reservorio suele ser el tracto gastrointestinal humano, con transmisión por vía entérica¹¹.

La meningitis mixta bacteriana y vírica es una entidad poco frecuente. En la literatura médica se describen pocos casos de coinfección de enterovirus y diversas bacterias^{1–6}, entre las que se encuentra *S. pneumoniae*^{3,5,6}. No está totalmente claro si en estos casos la infección viral es previa a la infección bacteriana o ambas infecciones ocurren de forma concurrente. Algunos autores apuntan a que es posible que no exista relación causal entre ambos patógenos, y que la detección simultánea de ambos sea un hecho casual³. Esto ocurriría como consecuencia de la alta prevalencia de enterovirus en la comunidad, como nuestro caso, que se presentó en el pico epidémico de enterovirus (primavera).

Sin embargo, tal y como sugieren otros autores⁶, la infección vírica previa pudo predisponer a nuestra paciente a la meningitis bacteriana, ya que incrementaría la adherencia del neumococo a la mucosa nasofaríngea, debido a la capacidad de los virus de alterar el epitelio respiratorio y aumentar la interacción bacteriacélula. Esta hipótesis también se apoya en el hecho de que no se conoce cuánto tiempo permanece positiva la PCR de enterovirus u otros virus en LCR tras una infección subclínica o clínica¹², principalmente suponemos debido a la dificultad en la toma de muestra de LCR, lo que lo dificulta realizar un estudio seriado. Es posible que nuestra paciente, en la que hemos hablado de co-infección, hubiera tenido el antecedente de la infección por enterovirus seguida de la infección bacteriana, como ocurre con la neumonía adquirida en la comunidad tras una infección gripal, también sugerido en la bibliografía¹².

Independientemente del rol patógeno de virus y bacterias en la meningitis, el aislamiento simultáneo de ambos patógenos en el LCR tiene importantes implicaciones para el manejo clínico, especialmente debido a la disponibilidad actual de test rápidos de diagnóstico molecular de enterovirus. El hecho de detectar el enterovirus en LCR no debería ser el único factor a la hora de decidir instaurar o bien suspender un tratamiento antibiótico ya iniciado. Los datos analíticos, la anamnesis y la exploración física son decisivos a la hora de orientar el diagnóstico de un cuadro de meningitis. Así mismo, como ocurrió en nuestro caso, en el manejo de una meningitis parcialmente tratada, la interpretación clínica de la detección de virus en LCR debe hacerse en el contexto de una historia clínica detallada, hallazgos clínicos y analíticos⁵. En nuestro caso, tanto la exploración física inicial como el análisis bioquímico del LCR eran sugestivos de una meningitis bacteriana. La evolución clínica de la infección mixta tampoco mostró diferencias respecto a la evolución clínica de una meningitis bacteriana clásica, como se ha apuntado previamente⁶.

Bibliografía

1. Wright HT Jr, McAllister RM, Ward R. "Mixed" meningitis. Report of a case with isolation of *Haemophilus influenzae* type B and ECHO virus type 9 from the cerebrospinal fluid. *N Engl J Med.* 1962;267:142–4.
2. Eglin RP, Swann RA, Isaacs D, Moxon ER. Simultaneous bacterial and viral meningitis. *Lancet.* 1984;2:984.
3. Sferra TJ, Pacini DL. Simultaneous recovery of bacterial and viral pathogens from cerebrospinal fluid. *Pediatr Infect Dis J.* 1988;7:552–6.
4. Dronkert MLG, Ketel AG, de Groot R. Simultaneous occurrence of group B *Streptococcus* and echovirus 20. *Eur J Pediatr.* 1996;155:915.
5. Basmaci R, Mariani P, Delacroix G, Azib S, Faye A, Taha M, et al. Enteroviral meningitis does not exclude concurrent bacterial meningitis. *J Clin Microbiol.* 2011;49:3442–3.
6. Pelkonen T, Roine I, Anjos E, Kaijalainen S, Roivainen M, Peltola H, et al. Picornaviruses in cerebrospinal fluid of children with meningitis in Luanda, Angola. *J Med Virol.* 2012;84:1080–3.
7. Read SJ, Jeffery KJM, Bangham CRM. Aseptic meningitis and encephalitis: The role of PCR in the diagnostic laboratory. *J Clin Microbiol.* 1997;35:691–6.
8. Mandell GL, Gordon Douglas R, Bennett JE, Dolin R. *Streptococcus pneumoniae*. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. New York: Elsevier/Churchill Livingstone; 2010.
9. Jordan I, Calzada Y, Monfort L, Vila-Pérez D, Felipe A, Ortiz J, et al. Factores clínicos: bioquímicos y microbiológicos relacionados con el pronóstico de la meningitis neumocócica en niños. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016;34:101–7.
10. Park I, Pritchard D, Cartee R, Brandao A, Brandileone M, Nahm M. Discovery of a new capsular serotype (6C) within serogroup 6 of *Streptococcus pneumoniae*. *J Clin Microbiol.* 2007;45:1225–33.
11. Menasalvas-Ruiz AI, Salvador-García C, Moreno-Docón A, Alfayate-Miguélez S, Pérez Cánovas C, Sánchez-Solis M. Enterovirus reverse transcriptase polymerase chain reaction assay in cerebrospinal fluid: An essential tool in meningitis management in childhood. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013;31:71–5.

12. Cunha BA. Cerebrospinal fluid (CSF) lactic acid levels: A rapid and reliable way to differentiate viral from bacterial meningitis or concurrent viral/bacterial meningitis. *J Clin Microbiol.* 2012;**50**:211.

Itziar Angulo López^{a,*}, Esther González Escartín^b, Amaia Aguirre Quiñero^a y Elsa Ots Ruiz^c

^a Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla - IDIVAL, Santander, Cantabria, España

^b Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

^c Servicio de Medicina Intensiva, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Cantabria, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: iangulo@humv.es (I. Angulo López).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.05.005>
0213-005X/

© 2016 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Todos los derechos reservados.

Dermatomycosis due to *Neoscytalidium* spp.



Dermatomycosis por *Neoscytalidium* spp.

Dear Editor,

The clinical presentation of dermatomycoses caused by the genus *Neoscytalidium* is similar to that caused by dermatophyte fungi. This genus is endemic to tropical regions¹ and the cases described in Spain and in other non-endemic countries are usually natives or people who have recently travelled to these places. In relation to this, we present four cases of superficial infection caused by fungi of the genus *Neoscytalidium* in patients who have travelled to South America.

The first patient was a woman aged 59, originally from Colombia, who had signs of onycholysis on the first toes of both feet. Due to the suspicion of onychomycosis, fragments of the affected nails were collected and sent to our laboratory for mycological study. Empiric therapy with terbinafine was prescribed. After one week of incubation, the growth of a filamentous fungus was observed on Sabouraud Chloramphenicol–Gentamicin agar plates; not on Sabouraud Chloramphenicol Actidione agar. The appearance of the colony was initially white and fluffy, and turned a grey-green colour and darkened to form a black discoloration (Fig. 1). The microscopic image was quite characteristic: abundant unicellular and bicellular arthroconidia in chains.¹ Arthroconidia – hyaline type became brown and the wall thicker when maturing (Fig. 2). The hyphae were generally pigmented and thick-walled. The diagnosis was performed by observing the macroscopic and microscopic characteristics of the fungus and, in order to confirm its identification, the strain was sent to the Majadahonda National Reference Centre (CNM) where it was molecularly identified as *Neoscytalidium dimidiatum* by ITS region sequencing. The sequences thus obtained were edited and assembled using the SeqMan II and EditSeq (Lasergene, DNASTAR, Inc., Madison, WI, USA) programs. They were subsequently compared with the Mycology Department database using the InfoQuest FP program, version 4.50 (BioRad, Madrid, Spain). (It has recently been reported that *N. dimidiatum* is a synonym of *Neoscytalidium hyalinum*²). The epidemiological characteristics and evolution of the lesion was not possible because the patient did not attend the screening visit.

The second case also corresponds to a 31-year-old woman from Colombia. She also presented lesions in the toenails of both feet. This was done in the same manner as the previous case. This time, the diagnosis was exclusively carried out by observing the macroscopic and microscopic characteristics of the colony: rapid growth in Sabouraud Chloramphenicol Gentamicin Agar – white in colour and cottony appearance (Fig. 3). Under the microscopic, chains of hyaline arthroconidia – that were unicellular or bicellular – were also observed. The strain was identified as *N. hyalinum*. It was not

possible to observe the evolution of the patient as she did not attend the medical check-up.

The third case is a man who, like the two previous cases, was born in Colombia and made frequent visits to his country. This 42-year-old patient presented scaly and itchy eczema type lesions on the soles of both feet 6 months prior to his consultation. In suspicion of dermatomycosis, the same procedure described above was carried out for mycological study, though in this case the sample was obtained by scraping the lesion. The species was identified as *N. dimidiatum* according to morphological characteristics, similar to the features in the first case. The patient initially received topical treatment with terbinafine and, subsequently, this antifungal agent orally with topical clotrimazole, when the identity of the causative agent was revealed. Evolution was good, with no lesions.

The last case corresponds to a 55-year-old man from Spain who had made trips to endemic countries such as Mexico and Costa Rica several times. The patient presented a lesion in the toenail of left foot. The lesion had been present for 4 years and he had received topical azol treatment without recovery. Fragments of the affected nail were collected and mycology study was carried out as described in the previous cases. Diagnosis of *N. dimidiatum* was performed by observing the macroscopic and microscopic characteristics of the fungus and the species was confirmed by The National Microbiology Reference Center using the same procedure mentioned in the first case. When the identification was made the patient started to receive oral terbinafine. This has recently occurred and it is soon to observe the evolution of the lesion.

Nail and skin infections caused by *Neoscytalidium* spp. those mainly affecting the feet represent a common disease in tropical and subtropical countries. In this study, the patients were

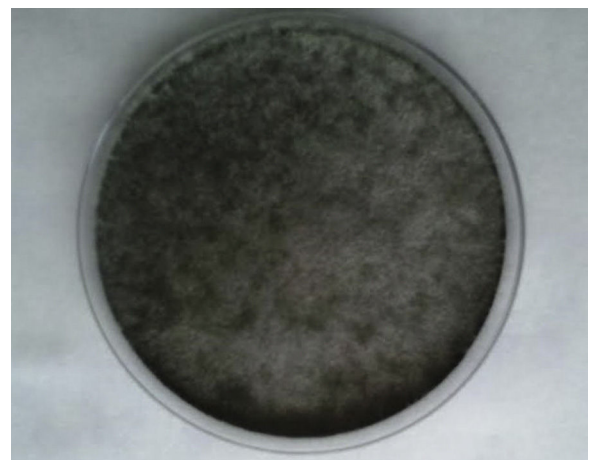


Fig. 1. *N. dimidiatum* colony in Potato Dextrose agar.