



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



## Carta científica

### Absceso en extremidad superior por una especie inusual de *Clostridium* en una niña inmunocompetente



#### *Upper limb abscess due to an unusual Clostridium species in an immunocompetent child*

Sr. Editor:

Los microorganismos que con más frecuencia causan abscesos cutáneos son *S. aureus* y *S. pyogenes*. Sin embargo, las bacterias anaerobias también constituyen una etiología frecuente en las infecciones asociadas a heridas<sup>1</sup>. Entre ellas, el género *Clostridium* tiene especial relevancia ya que sus esporas pueden infectar heridas y fracturas abiertas, siendo *C. perfringens*, *C. histolyticum*, *C. novyi* y *C. septicum* las más habituales. A continuación, se presenta un caso de absceso en la extremidad superior por una especie inusual de *Clostridium*.

Niña de 5 años, con vacunación completa y sin antecedentes de interés, sufre una lesión en el brazo derecho al clavarse un fragmento de madera mientras jugaba en el parque. En urgencias pediátricas se administra una dosis de amoxicilina IV y se retira el fragmento sin complicaciones aparentes, por lo que se da de alta con cefadroxilo oral durante una semana. Sin embargo, en la revisión de la herida, una semana después, la paciente presenta celulitis y drenaje espontáneo de la colección de aspecto purulento. Se decide su ingreso en cirugía pediátrica, se pauta terapia con amoxicilina-clavulánico IV, y se solicita estudio microbiológico de la colección. Al tercer día del ingreso, se observa por eco-Doppler la presencia de un fragmento residual de madera de 2,5 cm en el codo, por lo que se programa una intervención quirúrgica para su extracción. Durante la cirugía, se retira el fragmento, se realizan lavados con vancomicina, agua oxigenada y Betadine®, y se cierra la herida. Al sexto día del ingreso se retira el tratamiento antibiótico y es dada de alta por buen aspecto de la herida. Se realizan controles ambulatorios semanales por parte de ortopedia infantil, siendo dada de alta definitiva en el tercer control debido a la resolución del cuadro.

A su llegada al laboratorio, la muestra del absceso cutáneo es cultivada en condiciones aeróbicas y anaeróbicas. A las 48 h, el cultivo aerobio es negativo, mientras que en el medio de agar sangre para anaerobios (Wilkins Chalgrens®) suplementado con amikacina se evidencia un crecimiento escaso de colonias planas, transparentes, con bordes irregulares y levemente β-hemolíticas. Mediante MALDI-TOF (Bruker®) se identificó el microorganismo como *C. subterminale* con un score de 1,9, pero no de manera unánime. La identificación definitiva se llevó a cabo por detección del gen ARNr 16S mediante PCR a tiempo real y posterior secuenciación Sanger del fragmento. Tras comparar la secuencia obtenida en la base de datos Basic Local Alignment Search Tool (BLAST) NCBI, se confirmó la identificación de *C. subterminale*. La sensibilidad anti-

Tabla 1

Estudio de susceptibilidad de *C. subterminale* mediante E-test

Antibiótico	CMI (mg/l)	Estado
Penicilina	0,032	Sensible
Amoxicilina-clavulánico	≤ 0,016	Sensible
Piperacilina-tazobactam	0,064	Sensible
Cefoxitina	1	—
Meropenem	0,006	Sensible
Clindamicina	0,094	Sensible
Moxifloxacino	0,19	—
Metronidazol	0,032	Sensible

biótica se determinó por E-test tal y como se describe en el apartado correspondiente del procedimiento 11 de la SEIMC. Se siguieron los puntos de corte de EUCAST 2023 correspondientes a *C. perfringens*, como se refleja en la [tabla 1](#).

*C. subterminale* es una bacteria saprófita del suelo, estrechamente relacionada con *C. botulinum* grupo IV, que se ha asociado de forma ocasional a infección de piel y tejidos blandos<sup>2,3</sup>, infección pleuropulmonar<sup>2,4</sup> y a bacteriemia<sup>5–7</sup>, también se ha descrito la producción de toxina botulínica tipo A<sup>8</sup>. En una revisión de la literatura realizada en 2022<sup>9</sup> se sugiere que la infección por *C. subterminale* afecta principalmente a los pacientes con enfermedad de base e inmunodeprimidos. En cuanto al tratamiento, en todos los casos fue fundamental el drenaje o el desbridamiento quirúrgico y, aunque en todos los casos se administró antibiótico, solo se disponía de antibiograma en 2/14 casos.

Aquí presentamos un caso de infección por *C. subterminale* en una herida causada por un fragmento de madera en una niña de 5 años inmunocompetente y sin otros antecedentes clínicos. La paciente fue tratada inicialmente con cefadroxilo (actividad improbable) y, posteriormente, con amoxicilina-clavulánico (sensible); sin embargo, el caso no se resolvió hasta el drenaje del absceso. Creemos necesario nuevos estudios que evalúen si la antibioterapia supone un beneficio adicional al drenaje en estas infecciones y, de ser así, cual es el antibiótico más adecuado. Este caso refuerza la necesidad de considerar *C. subterminale* como causante de infecciones incluso en pacientes pediátricos sanos; así como la utilidad del cultivo anaerobio de los abscesos y la necesidad de confirmar por biología molecular la identificación a nivel de especie.

## Bibliografía

- Meislin HW, Lerner SA, Graves MH, McGehee MD, Kocka FE, Morello JA, et al. Cutaneous abscesses. Anaerobic and aerobic bacteriology and outpatient management. Ann Intern Med. 1977;87:145–9, <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-87-2-145>.
- Patel SB, Mahler R. Clostridial pleuropulmonary infections: Case report and review of the literature. J Infect. 1990;21:81–5, [http://dx.doi.org/10.1016/0163-4453\(90\)90738-T](http://dx.doi.org/10.1016/0163-4453(90)90738-T).
- Tappe D, Valenza G, Duwe T, Frosch M, Abele-horn M. Clostridium subterminale-Infection Secondary to an Open Fracture. Infections in Medicine. 2009;26:28–30.

4. Gubler JG, Wuest J, Hany A. Pleuropulmonary infection due to *Clostridium subterminale*. J Infect. 1989;19:277–80.
5. Miyazaki K, Mori T, Takayama N, Tsukada Y, Ikeda Y, Okamoto S. *Clostridium subterminale* septicemia in a recipient of allogeneic cord blood transplantation. Intern Med. 2003;42:374–5.
6. Haussen DC, Macedo Fyb, Caperton CV, Zuckerman DC. *Clostridium subterminale* sepsis in adult acute lymphoblastic leukemia. Leuk Lymphoma. 2011;52:1137–8.
7. Thind SK, Preis JL. *Clostridium subterminale* septicemia in a patient with esophageal cancer. IDCases. 2014;1:47–9.
8. Cook PA, Mishler A, Quan D, Parrish-Garcia A. Wound botulism caused by *Clostridium subterminale* after a heroin injection. Infect Dis Rep. 2018;10:7654. <http://dx.doi.org/10.4081/idr.2018.7654>.
9. Zhou Y, Wang S, Weng XB. *Clostridium subterminale* infection in a patient with diffuse large B-cell lymphoma and haemophagocytic syndrome: A case report and literature review. J Int Med Res. 2022;50, 03000605221129558.

Iker Alonso-González\*, Nerea Antona-Urieta, Begoña Vilar Achabal y Clara Lejarraga-Cañas

## Precisión diagnóstica de LIAISON MeMed BV® para la bacteriemia en el servicio de urgencias



### Diagnostic accuracy of LIAISON MeMed VB® for bacteremia in the Emergency Department

Sr. Editor,

La presencia de pacientes con infección en los servicios de urgencias (SU) representa un 15–20% de todos los atendidos diariamente en España<sup>1</sup>. Además, la gravedad de su presentación clínica y la mortalidad a corto plazo (30 días) se ha incrementado en la última década, especialmente en los pacientes que cumplen criterios de sepsis, presentan comorbilidades relevantes, inmunodeprimidos, ancianos o con bacteriemia significativa confirmada desde el SU. En ellos, la mortalidad se cifra en el doble o triple que en el resto de pacientes con el mismo proceso<sup>1</sup>.

En este escenario, la administración precoz y adecuada del tratamiento antibiótico (AB), junto con el control del foco de infección, así como la toma inmediata de otras decisiones (solicitar pruebas complementarias, obtener hemocultivos y otras muestras microbiológicas, la intensidad del soporte hemodinámico, entre otras), repercuten directamente en la supervivencia de los enfermos con infección bacteriana grave y bacteriemia<sup>2</sup>.

En los últimos años, se ha acentuado la búsqueda de herramientas de ayuda para predecir un diagnóstico precoz, el pronóstico y, junto con la posible etiología bacteriana, la sospecha de bacteriemia. Así, los biomarcadores de respuesta inflamatoria e infección (BMR II)<sup>3,4</sup> han demostrado su utilidad para predecir y detectar la existencia de bacteriemia verdadera, tanto como predictores independientes<sup>3,5,6</sup>, como formando parte de modelos predictivos de bacteriemia<sup>7–9</sup>. Entre todos los BMR II destaca la procalcitonina (PCT), que también es muy sensible y específica para predecir infección bacteriana, orientar hacia el patógeno causante de la infección, su evolución clínica (a sepsis y shock séptico) y la mortalidad<sup>3,5</sup>.

Recientemente, se ha descrito una nueva prueba basada en la alteración de las concentraciones de distintas proteínas que se producen en la respuesta inmunológica. Este test, denominado LIAISON® MeMed®, obtiene una puntuación en función de un modelo que correlaciona los resultados de tres proteínas solubles del huésped, lo que permite distinguir entre el origen bacteriano frente al viral de una infección<sup>10</sup>. Pero, hasta ahora, no se han publicado estudios que evalúen la capacidad predictiva de bacteriemia de LIAISON® MeMed®. Esta prueba de diagnóstico incluye una puntuación basada en la combinación de la concen-

Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [iker.alonsogonzalez@osakidetza.eus](mailto:iker.alonsogonzalez@osakidetza.eus) (I. Alonso-González).

<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2024.12.017>

0213-005X/ © 2025 Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

tración de 3 proteínas circulantes en sangre de BMR II inducidos tanto por virus como por bacterias: 1) el ligando inductor de apoptosis relacionado con el factor de necrosis tumoral (TRAIL) que se eleva como expresión de infección viral y disminuye en infección bacteriana; 2) la proteína 10 inducida por el interferón gamma (IP-10) que se incrementa más en infecciones virales y en menor medida en bacterianas, y 3) la proteína C reactiva (PCR) que muestra un patrón opuesto a la IP-10. De esta manera, la presencia de proteínas del huésped no relacionadas entre sí que participan en diferentes vías podría mejorar la precisión del diagnóstico<sup>10</sup>.

En este contexto, con el objetivo de investigar la capacidad de la prueba MeMed® para predecir bacteriemia en los pacientes adultos atendidos con sospecha clínica de infección en el SU y comparar su rendimiento con la PCT, se elaboró este estudio observacional, de cohortes, prospectivo de pacientes adultos atendidos en un SU con el diagnóstico clínico de un proceso infeccioso en los que se obtuvo analítica y pruebas microbiológicas (en todos ellos hemocultivos [HC]). Los casos se incluyeron por oportunidad (cuando los investigadores estuvieron de guardia). Como variable dependiente se consideró el diagnóstico de bacteriemia verdadera (BV) que se definió, según criterios ya publicados por los autores en otros artículos<sup>8,9</sup>, ante el aislamiento de bacterias habitualmente patógenas en uno o los 2 HC con un cuadro clínico compatible. Y, como HC contaminado el aislamiento en una sola botella de HC de *Staphylococcus coagulans*- negativo (ECN), *Bacillus* spp., *Streptococcus* del grupo viridans, *Micrococcus* spp., *Propionibacterium* spp., *Corynebacterium* spp., y otros bacilos grampositivos cuando se interpretó la ausencia de significado clínico en estos casos (confirmado según la historia y/o el criterio del médico responsable y el de microbiología).

Se analizó la capacidad predictiva con el área bajo la curva (ABC) de la característica operativa del receptor (COR) y los valores de sensibilidad (Se), especificidad (Es), valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la PCT y el test LIAISON® MeMed®. Se incluyó a 345 pacientes, 61 (17,7%) con BV (en la [tabla 1](#) se muestran los microorganismos aislados considerados como BV o significativa). La edad media fue 66,48 (DE 18,84) años, el 58% eran hombres. El ABC-COR de MeMed® para predecir BV fue de 0,94 (IC 95%: 0,87–1,00; p < 0,001); y de la PCT de 0,83 (IC 95%: 0,77–0,89; p < 0,001). Con un punto de corte (PC) > 65 puntos del test MeMed® se obtiene un ABC-COR de 0,91 (IC 95%: 0,83–0,98; p < 0,001), Se: 85%, Es: 93%, VPP: 97% y VPN: 64% y con PC ≥ 0,51 ng/ml de PCT un ABC-COR de 0,82 (IC 95%: 0,76–0,88); p < 0,001, Se: 74%, Es: 85%, VPP: 93% y VPN: 56%.