



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Cartas científicas

Análisis molecular de un brote por *Serratia marcescens* y su posible relación con el uso de una solución de clorhexidina



Molecular analysis of an outbreak of *Serratia marcescens* and its possible connection with the use of a chlorhexidine solution

Serratia marcescens es un microorganismo ubicuo, de gran importancia por su frecuente implicación en infecciones nosocomiales. Su habilidad para sobrevivir en ambientes húmedos con escasos nutrientes contribuye a su persistencia en soluciones antisépticas y desinfectantes¹, habiéndose descrito numerosos brotes asociados al uso de soluciones contaminadas de clorhexidina²⁻⁴.

El 19 de diciembre de 2014 la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios emitió la primera alerta sanitaria (ref. COS 2/2014) informando de la retirada del mercado de los lotes I-33, I-34 e I-35 del producto antiséptico Bohmclorh[®] solución acuosa al 2% de clorhexidina, envase de 250 ml, por estar contaminados con *S. marcescens*⁵. El día 23 de diciembre se emitió una nueva alerta (ref. COS 3/2014) en la que se ampliaba la retirada a los lotes I-36 e I-37 y se confirmaba la inmovilización del resto de los lotes y presentaciones del producto⁶. Posteriormente, el 30 de diciembre se emitió una nota (ref. COS 4/2014) indicando la retirada de todos los lotes fabricados a partir del 8 de octubre de 2014⁷ y, finalmente, el 9 de enero de 2015 (ref. COS 01/2015) se retiraron también las fórmulas magistrales de clorhexidina elaboradas por el laboratorio con la misma materia prima⁸. Por otro lado, el 18 de diciembre de 2014 se informó, desde el servicio de Microbiología a Medicina Preventiva de nuestro hospital, de la detección simultánea de varios casos de infección por *S. marcescens* en la sección de Neonatología. Posteriormente, se constató el uso en dicha sección de la solución acuosa al 2% de clorhexidina Bohmclorh[®] de 60 ml (lote sin especificar). Ante la coincidencia temporal de los casos y las alertas sanitarias emitidas, se planteó la necesidad de realizar un estudio de epidemiología molecular para establecer la posible relación del brote con el uso de la solución de clorhexidina.

En primer lugar, se realizó un análisis retrospectivo de todos los cultivos positivos para *S. marcescens* detectados por el servicio de Microbiología desde el día 1 de diciembre de 2014 al 22 de enero de 2015. La identificación bacteriana se realizó mediante espectrometría de masas MALDI-TOF (MALDI Biotyper). En el período de estudio se detectaron 29 cultivos positivos para *S. marcescens* correspondientes a 13 pacientes: 9 pacientes de Neonatología, 3 pacientes de la UCI de adultos y un paciente de Nefrología-Diálisis. El análisis retrospectivo de los casos de Neonatología evidenció la existencia de un brote (fig. 1).

También se analizaron un total de 28 muestras procedentes de las soluciones de clorhexidina Bohmclorh[®] 2% que habían sido abiertas y empleadas en la sección de Neonatología durante el brote, aislándose *S. marcescens* en 18 de ellas. Dichas muestras se

remitieron al servicio de Microbiología identificadas por número de box de procedencia, por lo que no fue posible asignarlas retrospectivamente a un lote de fabricación concreto. Del mismo modo, se analizaron alícuotas de clorhexidina Bohmclorh[®] 2% de 8 frascos que no habían sido abiertos previamente (I-1, I-2, I-4, I-5, I-6, I-7, I-9 e I-11), y únicamente se detectó este microorganismo en uno de los lotes analizados (I-11). Todos las muestras fueron manipuladas en estrictas condiciones de esterilidad y cultivadas, sin concentración previa, mediante siembra de una alícuota de manera cuantitativa en agar sangre e inoculación directa en caldo tioglicolato.

La clonalidad de todos los aislados de *S. marcescens* se estableció mediante la técnica de electroforesis de campo pulsado con la enzima de restricción XbaI. Los pulsotipos obtenidos se analizaron y compararon aplicando los criterios de Tenover et al⁹. El análisis del tipado molecular reveló la existencia de 8 clones distintos. Todos los aislados de las soluciones de clorhexidina se identificaron como el mismo clon, designado como SMAR-1. Únicamente uno de los aislados clínicos, procedente de un paciente de Neonatología, fue identificado como SMAR-1 (fig. 1). Por el contrario, otra muestra del mismo paciente y todos los aislados de los otros 8 pacientes de Neonatología pertenecieron a un clon diferente pero igual en todos ellos, designado como SMAR-2 (fig. 1). El resto de aislados analizados de los 4 pacientes adultos de otras unidades hospitalarias pertenecieron a un clon diferente, ninguno de ellos relacionado con los anteriores (SMAR-3 a SMAR-8).

Cabe destacar que, a pesar de lo esperado por su coincidencia temporal, el brote acontecido en la sección de Neonatología de nuestro hospital no estuvo relacionado con el uso de la solución contaminada de clorhexidina. El único aislado clínico identificado como clon SMAR-1 correspondía a una muestra de líquido

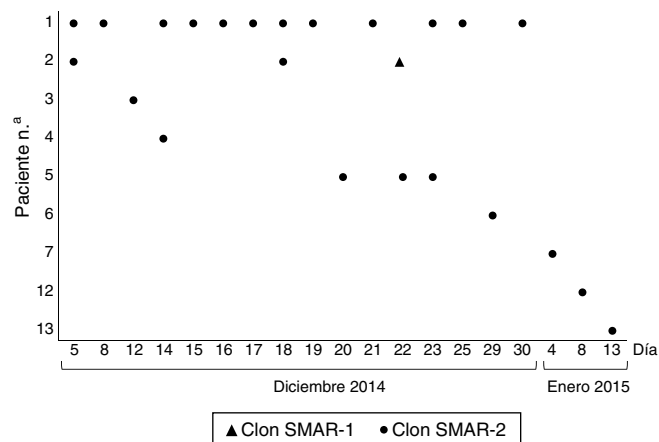


Figura 1. Distribución temporal y clonal de los cultivos positivos de *Serratia marcescens* en la sección de Neonatología.

cefalorraquídeo extraída a través de un catéter intraventricular que recibía lavados diarios de clorhexidina, por lo que fue considerado como una posible contaminación.

En conclusión, y a la vista de los resultados obtenidos, este trabajo ilustra la necesidad de llevar a cabo estudios de epidemiología molecular en la filiación de brotes de infección nosocomial.

Agradecimientos

A la Dra. Olga Delgado del servicio de Farmacia y a los Dres. Xavier Mulet, Enrique Ruiz de Gopegui, Cristina Taboada y Carla López-Causapé, del servicio de Microbiología del Hospital Universitario Son Espases, por su inestimable colaboración.

Bibliografía

1. Lannigan R, Bryan LE. Decreased susceptibility of *Serratia marcescens* to chlorhexidine related to the inner membrane. *J Antimicrob Chemother.* 1985;15:559-65.
2. Marrie TJ, Costerton JW. Prolonged survival of *Serratia marcescens* in chlorhexidine. *Appl Environ Microbiol.* 1981;42:1093-102.
3. McAllister TA, Lucas CE, Mocan H, Liddell RH, Gibson BE, Hann IM, et al. *Serratia marcescens* outbreak in a paediatric oncology unit traced to contaminated chlorhexidine. *Scott Med J.* 1989;34:525-8.
4. Vigeant P, Loo VG, Bertrand C, Dixon C, Hollis R, Pfaller MA, et al. An outbreak of *Serratia marcescens* infections related to contaminated chlorhexidine. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998;19:791-4.
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [consultado 23 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es>
6. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [consultado 23 Dic 2014]. Disponible en: <http://aemps.gob.es>
7. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [consultado 30 Dic 2014]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es>
8. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [consultado 9 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es>
9. Tenover FC, Arbeit RD, Goering RV, Mickelsen PA, Murray BE, Persing DH, et al. Interpreting chromosomal DNA restriction patterns produced by pulsed-field gel electrophoresis: Criteria for bacterial strain typing. *J Clin Microbiol.* 1995;33:2233-9.

Estrella Rojo-Molinero^{a,*}, Olga Hidalgo^b, Pedro Ramón Balliu^c y Antonio Oliver^a

^a Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Baleares, España

^b Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Baleares, España

^c Sección de Neonatología, Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Baleares, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: estrella.rojo@ssib.es (E. Rojo-Molinero).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.01.002>

Aortitis bacteriana aguda por *Yersinia enterocolitica*



Acute bacterial aortitis by *Yersinia enterocolitica*

Yersinia es un bacilo gramnegativo anaerobio, perteneciente al grupo de las enterobacterias. La *Yersinia enterocolitica* (*Y. enterocolitica*) tras ser ingerida con los alimentos invade el tejido linfático de la mucosa del íleon, especialmente las placas

de Peyer y los ganglios linfáticos del mesenterio. Las principales manifestaciones clínicas incluyen gastroenteritis aguda y el síndrome de pseudoapendicitis¹. También se han descrito complicaciones extraintestinales y secuelas postinfecciosas².

Presentamos el caso de un paciente varón de 71 años, con hipertensión arterial y dislipemia, que ingresó en el hospital por un cuadro de dolor abdominal de 10 días de evolución, con deposiciones líquidas. En las últimas 48 h el dolor había aumentado de intensidad y se acompañaba de fiebre elevada con tiritona y

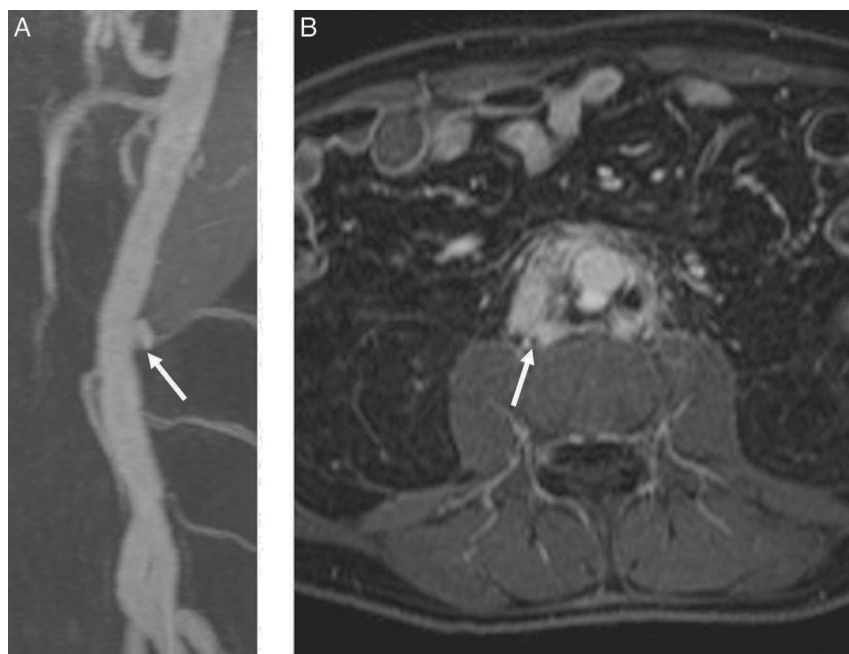


Figura 1. A) Imagen vascular tras la administración de contraste (flecha blanca señala el aneurisma). B) Imagen axial potenciada en T1 con supresión grasa tras la administración de contraste intravenoso (flecha blanca señala el aneurisma). Intenso realce periaórtico con microabscesos.