



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Cartas científicas

Achromobacter xylosoxidans como agente colonizador de bronquiectasias

Achromobacter xylosoxidans colonization in bronchiectasis

Sr. Editor:

El *Achromobacter xylosoxidans*, también llamado *Alcaligenes xylosoxidans* o *Alcaligenes denitrificans* spp. *xylosoxidans* es un bacilo gramnegativo descrito por primera vez en 1971 por Yabuuchi y Ohyama tras su aislamiento en el oído humano¹. Posteriormente se ha aislado en el tracto gastrointestinal humano y en ambientes acuáticos, tanto intrahospitalarios como extrahospitalarios². Es un microorganismo patógeno capaz de producir diversas infecciones, principalmente bacteriemia², y se relaciona con estados de inmunosupresión³.

Presentamos el caso de una paciente de 74 años, exfumadora de 20 paquetes al año desde hacía 24 años, con antecedentes de tuberculosis pulmonar en la infancia, diagnosticada de bronquiectasias quísticas bilaterales y obstrucción crónica al flujo aéreo asociada. Presentaba insuficiencia respiratoria crónica, en tratamiento con oxigenoterapia domiciliar desde 2003. Hubo exacerbaciones previas en los últimos 4 años por *Pseudomonas aeruginosa* y *Proteus mirabilis*, aislados tanto en muestras invasivas como en no invasivas, tratados mediante antibiótico guiado según antibiograma.

Ingresa por un aumento de su disnea y expectoración habituales, con cambio en la coloración del esputo (amarillento), malestar general, sensación distérmica y escalofríos. En la exploración física destacaba taquipnea de 20 rpm y abundantes crepitantes húmedos y roncus dispersos por ambos hemitórax en la auscultación pulmonar, el resto era normal. El electrocardiograma mostraba ritmo sinusal a 98 lpm, con bloqueo incompleto de la rama derecha y onda T negativa en las derivaciones V1-V3 y aVR. En el hemograma destacaban recuento de $18,2 \times 10^9/l$ leucocitos (el 81% neutrófilos, el 12,6% linfocitos, el 5% linfocitos y el 0,4% eosinófilos). La gasometría arterial con una fracción inspiratoria de oxígeno de 0,5 era de pH 7,40, presión parcial de dióxido de carbono de 49,3 mmHg, presión parcial de oxígeno de 72 mmHg y bicarbonato de 29,6 mm/l. La radiografía de tórax (fig. 1A) y la tomografía computarizada de tórax (fig. 1B) no mostraban cardiomegalia ni derrame pleural, con signos de hipertensión pulmonar precapilar e imágenes compatibles con bronquiectasias en ambos lóbulos inferiores.

Se inició tratamiento antibiótico empírico con amoxicilina con ácido clavulánico (2 g cada 8 h), fluidoterapia, broncodilatadores y corticoides inhalados, así como corticoides sistémicos. Posteriormente presentó picos febriles, por lo que se obtuvieron hemocultivos que resultaron negativos. Se recogieron 3 muestras de esputo en 3 días consecutivos y se realizó fibrobroncoscopia para la toma de muestras microbiológicas. En el cultivo puro de los 3 esputos y del broncoaspirado se aisló *A. xylosoxidans*. Para el antibiograma se utilizó el método disco-placa, sobre medio de agar Mueller-Hinton enriquecido al 5% con sangre de carnero

según las normas del CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). Siguiendo las recomendaciones existentes a nivel nacional para bacilos gramnegativos no fermentadores⁴, el microorganismo resultó sensible a imipenem (concentración mínima inhibitoria [CMI] de 1 µg/ml) y cotrimoxazol (CMI de 1/19 µg/ml) y resistente a cefalosporinas (CMI de 16 µg/ml), aminoglucósidos (CMI de 8 µg/ml) y quinolonas (CMI de 8 µg/ml). Se cambió el antibiótico a imipenem (1 g cada 8 h), con lo que se produjo una mejoría del cuadro infeccioso: la paciente permaneció afebril, con menor expectoración de coloración blanquecina y sin sensación distérmica. Posteriormente, empeoró del cuadro de obstrucción crónica al flujo aéreo, por lo que necesitó aumento en la dosis de corticoides e inicio de perfusión intravenosa de teofilinas, con una evolución lenta pero favorable. Se realizó fibrobroncoscopia a los 16 días del cambio antibiótico, en la que se observó moderada cantidad de secreciones mucosas, con cultivos negativos. El tratamiento antibiótico con imipenem se prolongó un total de 21 días. Finalmente, la paciente fue dada de alta tras 40 días de estancia hospitalaria.

A. xylosoxidans es un microorganismo ubicuo, que sobrevive en ambientes acuáticos extrahospitalarios e intrahospitalarios (ventiladores, humidificadores, soluciones desinfectantes, líquidos intravenosos y agua corriente)³. Puede identificarse microbiológicamente de forma errónea como *P. aeruginosa*, *Burkholderia cepacia* y *Stenotrophomonas maltophilia*⁵. La presentación clínica más habitual es en forma de bacteriemia, aunque también se describen casos de infección de catéteres intravasculares, meningitis, infección de vía biliar, infección del tracto urinario y osteomielitis³. La vía de acceso más frecuente es la hematogena, aunque también se puede producir el acceso por vías gastrointestinal, respiratoria, cutánea o transplacentaria². Entre los factores de riesgo destacan las enfermedades neoplásicas (especialmente leucemias), neutropenia grave, trasplante de órganos sólidos o de precursores hematopoyéticos), hipogammaglobulinemia, sida y neonatos pretérmino³. Nuestra paciente no presentaba ninguna de estas entidades, pero el hecho de haber llevado corticoterapia de manera prolongada podría haber sido un factor inmunosupresor predisponente.

Respecto a las infecciones del aparato respiratorio, *A. xylosoxidans* se ha relacionado excepcionalmente con neumonías bacteriémicas⁶, aunque también con sinusitis³ y empiema pleural⁷. Estas entidades se suelen producir en pacientes con factores predisponentes y enfermedad respiratoria asociada, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica^{2,3}, y se ha aislado en pacientes con fibrosis quística^{4,8}. El caso que nos ocupa presenta otra entidad en la que no se ha descrito este microorganismo previamente, como son las bronquiectasias. Al igual que en la fibrosis quística, los pacientes con bronquiectasias presentan una mayor predisposición a infecciones del tracto respiratorio inferior, principalmente por bacilos gramnegativos, *Haemophilus influenzae*, *Nocardia* spp., hongos y micobacterias⁹. Además, los pacientes con bronquiectasias suelen recibir tratamiento con múltiples tandas de antibióticos, lo que también favorecería la infección por microorganismos poco habituales, como sería el presente caso.

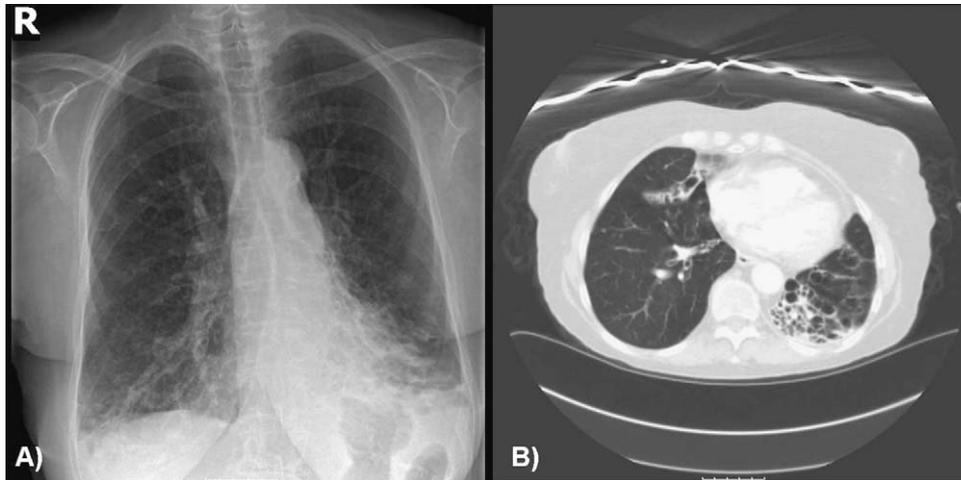


Figura 1. A) Radiografía posteroanterior de tórax en la que se observan signos de hipertensión pulmonar precapilar e imágenes compatibles con bronquiectasias en ambos lóbulos inferiores. B) Tomografía computarizada de tórax en la que se observan bronquiectasias en ambos lóbulos inferiores, con pérdida de volumen del lóbulo inferior izquierdo.

La tasa de resistencia natural a antibióticos de *A. xylosoxidans* parece resultar alta, especialmente a aminoglucósidos y quinolonas^{3,10}. Casi todas las series publicadas indican un umbral bajo de sensibilidad a trimetoprima con sulfametoxazol, penicilinas antiseudomonas y carbapenémicos^{2,11}. En el presente caso, el tratamiento que se utilizó fue un carbapenémico en monoterapia (imipenem) guiado según el patrón de sensibilidad del antibiograma, actitud que se recomienda en la literatura médica para la infección por este microorganismo².

Como conclusión, podemos decir que estaríamos ante el primer caso de aislamiento de *A. xylosoxidans* en un paciente con bronquiectasias. Se trataría de un nuevo microorganismo que habría que considerar como posible colonizador de una vía aérea alterada y con predisposición a infecciones, como ocurre en los pacientes con bronquiectasias.

Bibliografía

1. Yabuuchi E, Ohya A. *Achromobacter xylosoxidans* sp. From human ear discharge. *Jpn J Microbiol.* 1971;15:477–81.
2. Tsay RW, Lin LC, Chiou CS, Liao JC, Chen CH, Liu CE, et al. *Alcaligenes xylosoxidans* bacteremia: Clinical features and microbiological characteristics of isolates. *J Microbiol Immunol Infect.* 2005;38:194–9.
3. Aisenberg G, Rolston KV, Safdar A. Bacteremia caused by *Achromobacter* and *Alcaligenes* species in 46 patients with cancer (1989–2003). *Cancer.* 2004;101:2134–40.
4. Cantón R, Alós JI, Barquero F, Calvo J, Campos J, Castillo J, et al. Recomendaciones para la selección de antimicrobianos en el estudio de la sensibilidad *in vitro* con sistemas automáticos y semiautomáticos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2007;25:394–400.
5. Saiman L, Chen Y, Tabibi S, San Gabriel P, Zhou J, Liu Z, et al. Identification and antimicrobial susceptibility of *Alcaligenes xylosoxidans* isolated from patients with cystic fibrosis. *J Clin Microbiol.* 2001;39:3942–5.
6. Pastor Esplá E, Signes-Costa Miñana E, Chiner Vives E, Llombart Cantó M, Andreu Rodríguez AL. Neumonía adquirida en la comunidad y bacteriemia por *Alcaligenes xylosoxidans*. *An Med Interna.* 2006;23:148–9.
7. Mizunoe S, Yamasaki T, Hirai K, Yamagata E, Hiramatsu K, Yamakami Y, et al. Case report: Subcutaneous abscess and thoracic empyema caused by *Alcaligenes xylosoxidans*. *Kansenshogaku Zasshi.* 1998;72:631–4.
8. Vu-Thien H, Moissenet D, Valcin M, Dulot C, Tournier G, Garbarg-Chenon A. Molecular epidemiology of *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia*, and *Alcaligenes xylosoxidans* in a cystic fibrosis center. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1996;15:876–9.
9. Vendrell M, De Gracia J, Oliveira C, Martínez MA, Girón R, Máz L, et al. Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:629–40.
10. Rolston KV, Messer M. The *in-vitro* susceptibility of *Alcaligenes denitrificans* subsp. *xylosoxidans* to 40 antimicrobial agents. *J Antimicrob Chemother.* 1990;26:857–60.
11. Duggan JM, Goldstein SJ, Chenoweth CE, Kauffman CA, Bradley SF. *Achromobacter xylosoxidans* bacteremia: Report of four cases and review of the literature. *Clin Infect Dis.* 1996;23:569–76.

José N. Sancho-Chust^a, Pilar Agudo^b, Ana Camarasa^a y Eusebi Chiner^{a,*}

^a Sección de Neumología, Hospital Universitari Sant Joan d'Alacant, San Juan de Alicante, Alicante, España

^b Sección de Cardiología, Hospital Universitari Sant Joan d'Alacant, San Juan de Alicante, Alicante, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: chiner_eus@gva.es (E. Chiner).