



## Sepsis grave secundaria a bacteriemia por *Chryseobacterium indologenes*. Primer caso reportado en México

### RESUMEN

Reportamos el primer caso de infección por *Chryseobacterium indologenes* en México, un microorganismo oportunista en pacientes inmunodeprimidos.

**Caso clínico:** hombre de 59 años de edad con diagnóstico de linfoma no Hodking, postrasplantado de médula ósea, hospitalizado durante 21 días, quien manifestó respuesta inflamatoria sistémica. El hemocultivo reportó *C. indologenes*, con adecuada respuesta clínica al tratamiento con levofloxacina.

**Conclusiones:** *C. indologenes* es un microorganismo emergente en las áreas hospitalarias, que afecta predominantemente a pacientes inmunodeprimidos, con estancia prolongada y tratamiento con antibióticos a largo plazo.

**Palabras clave:** *Chryseobacterium indologenes*, sepsis grave, bacteriemia.

Raúl Carrillo-Esper<sup>1</sup>  
Carlos Alberto Peña-Pérez<sup>2</sup>  
Rosalinda Neri-Maldonado<sup>3</sup>  
Oscar Iván Flores-Rivera<sup>3</sup>  
Teresa de la Torre-León<sup>3</sup>  
Augusto Pérez-Calatayud<sup>3</sup>  
José Martín Meza-Márquez<sup>3</sup>  
Daniel Alonso-Martínez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Jefe de la Unidad de Terapia Intensiva, Clínica Médica Sur.

<sup>2</sup> Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva, Fundación Clínica Médica Sur. Hospital General Naval de Alta Especialidad

<sup>3</sup> Residente de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Fundación Clínica Médica Sur.

<sup>4</sup> Residente de Medicina Interna, Hospital General Naval de Alta Especialidad, México DF.

## Severe sepsis secondary to *Chryseobacterium indologenes* bacteremia: the first case reported in Mexico

### ABSTRACT

**Introduction:** We report the first isolated case in Mexico of infection by *Chryseobacterium indologenes*, an emerging pathogen in immunocompromised patients.

**Case presentation:** The examined case was a 59-year-old male who had been diagnosed with non-Hodgkin lymphoma, had received a bone marrow transplant, and had been hospitalized for 21 days. This patient presented with evidence of a systemic inflammatory response, and *C. indologenes* was identified in his blood culture. He exhibited an adequate clinical response to treatment with levofloxacin.

**Conclusions:** *C. indologenes* is an emerging pathogen in hospital contexts; this pathogen predominantly affects immunocompromised patients who experience prolonged hospital stays and receive extended antibiotic therapy.

**Key words:** *Chryseobacterium indologenes*, severe sepsis, bacteremia.

Recibido: 13 de mayo 2015

Aceptado: 2 de julio 2015

### Correspondencia

Dr. Raúl Carrillo Esper  
Puente de Piedra 15  
14050, México, DF  
firox83@hotmail.com

### Este artículo debe citarse como

Carrillo-Esper R, Peña-Pérez CA, Neri-Maldonado R, Flores-Rivera OI, de la Torre-León T, Pérez Calatayud A, Meza-Márquez JM, Alonso-Martínez D. Sepsis grave secundaria a bacteriemia por *Chryseobacterium indologenes*. Primer caso reportado en México. Med Int Méx 2015;31:633-636.

## ANTECEDENTES

*Chryseobacterium indologenes* es un bacilo gramnegativo, no móvil, positivo a oxidasa, que se encuentra en el medio ambiente, la tierra y el agua. Es uno de los agentes patógenos oportunistas más frecuentes en pacientes inmunodeprimidos.<sup>1</sup> Por su resistencia a la cloración puede desarrollarse en agua purificada, en las superficies dentro de los hospitales y en los dispositivos de apoyo de oxigenación y ventilación mecánica.<sup>2</sup> Es poco habitual encontrarlo en la microflora de los seres humanos; se encuentra comprendido dentro del grupo IIb del *Centers for Disease Control and Prevention*. El género *Chryseobacterium* incluye seis especies que fueron previamente designadas como miembros de la familia *Flavobacterium*.<sup>3</sup> En este grupo *C indologenes* y *C meningosepticum* son las especies con mayor repercusión clínica; sin embargo, diversos reportes demuestran que *C meningosepticum* es la más virulenta y afecta gravemente a niños y neonatos.<sup>4-6</sup> El primer caso de bacteriemia en seres humanos por *C indologenes* fue en 1996, un análisis de 13 casos identificados en 3 años.<sup>7</sup> Después de éste se han reportado pocos casos alrededor del mundo. Hasta el momento Taiwán es el área geográfica más afectada. En contraparte, en Estados Unidos, hasta el año 2013 sólo se habían reportado 7 casos,<sup>8</sup> incluido uno de infección oftálmica multirresistente al tratamiento.<sup>9</sup> *C indologenes* se caracteriza por formar colonias amarillas, circulares, viscosas, de 1 a 2 mm de diámetro y, debido a que secreta una sustancia llamada flexirrubina, cambia de color naranja-rojo al aplicar KOH al 10%. Tiene buen crecimiento en Agar sangre o Agar nutritivos, y limitado desarrollo en medio MacConkey (cultivo de elección para bacterias gramnegativas).<sup>2</sup> Su mecanismo de daño y virulencia se asocia con la producción de una proteasa encargada de lisar proteínas celulares.<sup>10</sup>

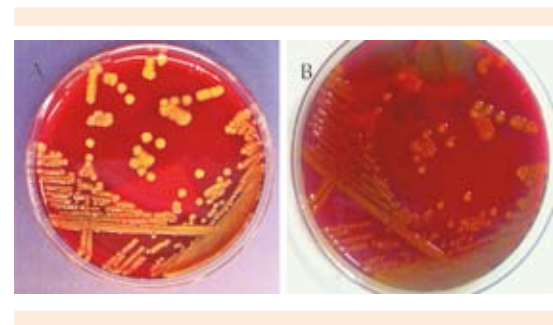
Entre las manifestaciones clínicas incluye: neumonía nosocomial, infección del conducto biliar,

peritonitis, infección de herida quirúrgica<sup>11</sup> y, frecuentemente, bacteriemia relacionada con catéter intravascular, infección de vías urinarias y bacteremia primaria.<sup>12-14</sup>

Presentamos un caso excepcional de bacteremia por *C indologenes* en un paciente postrasplantado de médula ósea con adecuada respuesta al tratamiento.

## CASO CLÍNICO

Hombre de 59 años de edad con diagnóstico de linfoma no Hodgking, celularidad mixta, quien recibió quimioterapia y, posteriormente, trasplante de médula ósea. Ingresó a la Unidad de Terapia Intensiva por neumonía adquirida en la comunidad, donde se prescribió antibioticoterapia. A pesar del tratamiento inicial, no tuvo evolución satisfactoria; manifestó fiebre, leucocitosis persistente, hipotensión y estado de choque. En estudios de hemocultivo se aisló *Chryseobacterium indologenes* (Figura 1), sensible a quinolonas y trimetoprima-sulfametoxazol. Se implementó tratamiento a base de ventilación mecánica, soluciones parenterales vasopresoras y levofloxacino, con lo que obtuvo disminución significativa de los síntomas. Se retiró la



**Figura 1.** Hemocultivos. a) cultivo en Agar sangre: desarrollo de *Chryseobacterium indologenes* (colonias mucoides y ovaladas). b) cambio de la coloración (amarillo a naranja) de las colonias, debido a la aplicación de KOH al 10%; característica importante en *Chryseobacterium indologenes*.



ventilación mecánica y se suspendieron los vasopresores después de 5 días de iniciar el tratamiento.

## DISCUSIÓN

*Chryseobacterium indologenes* se encuentra de manera natural en el medio ambiente; es un patógeno poco frecuente en los humanos, pero en la mayoría de los casos reportados se adquiere en el ámbito hospitalario y suele afectar a pacientes inmunodeprimidos.<sup>8</sup> La serie más extensa reportada fue en Taiwan,<sup>15</sup> con 215 casos en un periodo de 7 años; en ese estudio se registró un incremento exponencial de infecciones después de prescribir colistina y tigeciclina. También se encontró elevada mortalidad en pacientes con bacteriemias en comparación con quienes sólo padecían neumonía. Ese estudio recalca la resistencia a piperacilina-tazobactam y quinolonas, y susceptibilidad a trimetoprima-sulfametoxazol. Los casos más recientes se reportaron en España, en 9 pacientes con fibrosis quística, donde se identificó infección crónica por *Chryseobacterium indologenes* en 3 pacientes.<sup>16</sup>

En la población pediátrica existen 7 casos de infección por *Chryseobacterium indologenes*. Entre los más destacados se encuentra el de un neonato prematuro con neumonía relacionada con ventilación mecánica, quien fue tratado de manera satisfactoria con piperacilina-tazobactam.<sup>17</sup>

Aún existe controversia del tratamiento ideal para la infección por *Chryseobacterium indologenes*. Algunos estudios señalan su capacidad para producir una metalo-lactamasa que produce resistencia para los carbapenémicos. El estudio SENTRY (*Antimicrobial Surveillance Program*)<sup>18</sup> demostró que las quinolonas de segunda generación, incluidas levofloxacina (100% susceptible) y ciprofloxacina (85% susceptibilidad), son los antibióticos con mayor potencia para eliminar esta bacteria. La piperacilina-tazobactam, cefta-

zidima y cefepima reportan una susceptibilidad de 85%.

## CONCLUSIONES

*Chryseobacterium indologenes* es un microorganismo nosocomial emergente en los pacientes inmunodeprimidos, quienes requieren tratamiento invasivo de la vía aérea y antimicrobianos a largo plazo. Existen pocos casos reportados en la bibliografía en escenarios clínicos similares, por lo que debe sospecharse en pacientes con factores de riesgo.

## REFERENCIAS

1. Chou DW, Wu SL, Lee CT, Tai FT, Yu WL. Clinical characteristics, antimicrobial susceptibilities, and outcomes of patients with *Chryseobacterium indologenes* bacteremia in an intensive care unit. *Jpn J Infect Dis* 2011;64:520-524.
2. Lin YT, Jeng YY, Lin ML, Yu KW, Wang FD, Liu CY. Clinical and microbiological characteristics of *Chryseobacterium indologenes* bacteremia. *J Microbiol Immunol Infect* 2010;43:498-505.
3. Vandamme P, Bernardet JF, Segers P, Kersters K, Holmes B. New perspectives in the classification of the flavobacteria: description of *Chryseobacterium* gen. nov., *Bergeyella* gen. nov., and *Empedobacter* nom. rev. *Int J Syst Bacteriol* 1994;44:827-31.
4. Thong ML, Puthucheary SD, Lee EL. *Flavobacterium meningosepticum* infection: an epidemiologic study in a newborn nursery. *J Clin Pathol* 1981;34(4):429-33.
5. Ceyhan M, Yildirim I, Tekeli A, Yurdakok M, Us E, Altun B, et al. A *Chryseobacterium meningosepticum* outbreak observed in 3 clusters involving both neonatal and non-neonatal pediatric patients. *Am J Infect Control* 2008;36(6):453-57.
6. Hung PP, Lin YH, Lin CF, Liu MF, Shi ZY. *Chryseobacterium meningosepticum* infection: antibiotic susceptibility and risk factors for mortality. *J Microbiol Immunol Infect* 2008;41(2):137-44.
7. Nulens E, Bussels B, Bols A, Gordts B, Van Landuyt HW. Recurrent bacteremia by *Chryseobacterium indologenes* in an oncology patient with a totally implanted intravascular device. *Clin Microbiol Infect* 2001;7:391-393.
8. Yasmin S, García G, Sylvester T, Sunenshine R. *Chryseobacterium indologenes* in a woman with metastatic breast cancer in the United States of America: a case report. *J Med Case Rep* 2013;7(1):190.
9. Ramos-Esteban JC, Bamba S, Jeng BH. Treatment of multi-drug-resistant *Flavobacterium indologenes* keratitis with

- trimethoprim-sulfamethoxazole. *Cornea* 2008;27(9):1074-1076.
10. Sakurada ZA. *Chryseobacterium indologenes*. *Rev Chilena Infectol* 2008;25(6):446.
  11. Hsueh PR, Hsiue TR, Wu JJ, Teng LJ, Ho SW, Hsieh WC, Luh KT. *Flavobacterium indologenes* bacteremia: clinical and microbiological characteristics. *Clin Infect Dis* 1996;23(3):550-5.
  12. Nulen E, Bussels B, Bols A, Gordts B, Van Landuyt HW. Recurrent bacteremia by *Chryseobacterium indologenes* in an oncology patient with a totally implanted intravascular device. *Clin Microbiol Infect* 2001;7:391-393.
  13. Green BT, Nolan PE. Cellulitis and bacteraemia due to *Chryseobacterium indologenes*. *J Infect* 2001;42: 219-220.
  14. Akay M, Gunduz E, Gulbas Z. Catheter-related bacteremia due to *Chryseobacterium indologenes* in a bone marrow transplant recipient. *Bone Marrow Transplant* 2006;37:435-436.
  15. Chen FL, Wang GC, Teng SO, Ou TY, Yu FL, Lee WS. Clinical and epidemiological features of *Chryseobacterium indologenes* infections: analysis of 215 cases. *J Microbiol Immunol Infect* 2013;46(6):425-32.
  16. Guiu A, Buendía B, Llorca L, Gómez R, Girón R. *Chryseobacterium spp.* ¿Nuevo patógeno oportunista asociado a fibrosis quística? *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2014;32(8):497-501.
  17. Calderón G, García E, Rojas P, García E, Rosso M, Losada A. *Chryseobacterium indologenes* infection in a newborn: a case report. *J Med Case Rep* 2011;5:10.
  18. Kirby JT, Sader HS, Walsh TR, Jones RN. Antimicrobial susceptibility and epidemiology of a worldwide collection of *Chryseobacterium spp.*: report from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program (1997–2001). *J Clin Microbiol* 2004;42:445-448.