Género *Pandoraea*

Introducción. El género *Pandoraea* fue establecido por Coenye y col en el año 2000¹, como resultado de un re-estudio a un grupo de microorganismos representado por varias especies estrechamente relacionadas entre sí y no definitivamente identificadas a nivel de especie, llamado “Complejo *Burkholderia cepacia*”, *Ralstonia pickettii* y *Ralstonia paucula* y que son, generalmente, resistentes a múltiples antimicrobianos. *Pandoraea* comprende patógenos reconocidos en pacientes con enfermedades crónicas del pulmón, particularmente, con fibrosis quística (FQ).

Taxonomía: El género *Pandoraea* spp denominado anteriormente por el Center for Disease Control (CDC) grupo 2 (WO-2), actualmente tiene nueve especies. A algunas de éstas se les dio nombre, mientras que a las otras se les designa como “genomovars” de *B. cepacia*. Hay cinco especies nombradas: *P. apista*, *P. pulmonicola*, *P. pnomenusa*, *P. sputorum*, *P. norimbergensis*.

Pandoraea pnomenusa ha sido la especie más aislada desde hemocultivo en el CDC, lo cual sugiere un potencial de esta especie en particular para causar enfermedades invasoras.

Bacteriología: El complejo *B. cepacia*,

Ralstonia sp y *Pandoraea* sp, comprende bacilos gramnegativos, aerobios estrictos, no esporulados, con uno o más flagelos polares. La mayoría se comporta como oxidasa, catalasa y movilidad positivas (con excepción de *B. mallei* que es inmóvil), crece en McConkey y es resistente a colistín (10 µg).

El género *Pandoraea* sp incluye bacilos gramnegativos, aerobios estrictos, no fermentadores de glucosa y móviles, gracias a la presencia de uno a ocho flagelos polares. Crecen bien en agar sangre, en McConkey y en caldo nutritivo a 33-35 °C. En la tinción de Gram se observan bacilos gramnegativos, derechos o algo curvos y pueden presentar tinción bipolar. La colonia es circular, grisácea, observándose mejor a las 48 horas de incubación. Son asacarolíticos, indol, esculina y gelatina negativos.

Identificación: (Tablas 1 y 2).

Hábitat e importancia clínica: Las infecciones de las vías respiratorias, en personas con FQ, se caracterizan por exacerbaciones agudas intercurrentes con fiebre, pérdida de peso, aumento de la tos, cambio en el volumen, color o apariencia del esputo, aumento de la frecuencia respiratoria y aparición de infiltrados en las radiografías del tórax. La infección pulmonar crónica es aún

una de las causas más importantes de muerte. Los primeros reportes de infección de pacientes con FQ con *B. cepacia* aparecieron a finales de los años 70 y comienzos de los 80 en Toronto, Canadá. El deterioro rápido y progresivo de la función respiratoria, llamado “síndrome cepacia”, se caracteriza por neumonía y sepsis. *Pandoraea* sp es un patógeno aislado desde pacientes con septicemias y enfermedades crónicas del pulmón, particularmente, en aquellos pacientes con FQ. También se ha encontrado en alimentos y suelos. *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* son los microorganismos más comúnmente aislados en pacientes con FQ. Las infecciones debidas al complejo *B. cepacia* son menos frecuentes pero se asocian con infecciones cruzadas y la posibilidad de un síndrome cepacia. En un estudio realizado en Bélgica, en una población con FQ, colonizada con el complejo *B. cepacia*, se encontró, hasta el momento, un rango de colonización bajo y estable, pero el impacto en reducir la sobrevivencia puede ser alto^{3,4}. Ha sido descrita la transmisión entre pacientes con FQ, y la eventualidad de que se disemine en la comunidad constituye siempre una preocupación.

Susceptibilidad in vitro: Estudios de sus-

Tabla 1. Complejo *Burkholderia*, *Ralstonia*, *Pandoraea*

Mov	Ox	Cat	McC	Col	Microorganismos	Lactosa	Glucosa	Lisina	Urea	Citrato de Simmons
+	+	+	+	R	Complejo <i>Burkholderia</i>	+	+	±	-	±
					<i>Ralstonia</i>	±	±	-	+	+
					<i>Pandoraea</i>	-	±	-	±	+

Tabla 2. Especies de *Pandoraea*

<i>Pandoraea</i>	Oxidasa	Nitratasa	Urea de Christensen	Crecimiento a 42 °C	Crecimiento en SS agar
<i>P. apista</i>	+	-	±	+	+
<i>P. pulmonicola</i>	+	-	-	+	+
<i>P. sputorum</i>	+	+	-	+	+
<i>P. pnomenusa</i>	+	±	+	+	+
<i>P. norimbergensis</i>	+	-	-	-	-

El estándar de oro para estudios epidemiológicos es la electroforesis de campo pulsado y para la identificación específica es la RPC en tiempo real.

Figura 1. Colonia de *Pandoraea* sp en agar sangre.

Figura 2. Se observan flagelos polares.

ceptibilidad hechos en el CDC² demostraron que *Pandoraea* exhibe diversos patrones de susceptibilidad. Todos los aislados fueron resistentes a ampicilina y cefazolina y la mayoría resistente a cefalosporinas de espectro extendido, aztreonam, piperacilina y aminoglucósidos. Es variable para fluoroquinolonas y presenta un patrón singular de resistencia a carbapenems: son resistentes a meropenem pero susceptibles a imipenem^{1,4}. En un estudio reciente efectuado en Alemania, se ha encontrado una cepa de *P. pnomenusa* resistente a imipenem⁵, lo que hace importante su identificación hasta el nivel de especie.

Referencias

- 1.- Coenye T, Falsen E, Hoste B, Ohlén M, Goris J, Govan J R W, et al. Description of *Pandoraea* gen. nov. with *Pandoraea apista* sp. nov., *Pandoraea pulmonicola* sp. nov., *Pandoraea pnomenusa* sp. nov., *Pandoraea sputorum* sp. nov. and *Pandoraea norimbergensis* comb. nov. Int J Syst Evol Microbiol 2000; 50: 887-99.
- 2.- Daneshvar M I, Hollis D G, Steigerwalt A G, Whitney A M, Spangler L, Douglas M P, et al. Assignment of CDC Weak Oxidizer Group 2 (WO-2) to the genus *Pandoraea* and characterization of three new *Pandoraea* genomospecies. J Clin Microbiol 2001; 39: 1819-26.
- 3.- De Boeck K, Malfroot A, Van Schil L, Lebecque P, Knoop C, Govan JRW et al, on behalf of the Belgian *Burkholderia cepacia* study group. Epidemiology of *Burkholderia cepacia* complex colonisation in cystic fibrosis patients. Eur Respir J 2004; 23: 851-6.
- 4.- Stryjewski M E, LiPuma J J, Messier R H Jr, Reller L B, Alexander B D. Sepsis, multiple organ failure, and death due to *Pandoraea pnomenusa* infection after lung transplantation. J Clin Microbiol 2003; 41: 2255-7.
- 5.- Schneider I, Queenan A M, Bauernfeind A. Novel carbapenem-hydrolyzing oxacillinase OXA-62 from *Pandoraea pnomenusa*. Antimicrob Agents Chemother 2006; 50: 1330-5.

M. Eugenia Valenzuela M.
Instituto de Salud Pública