

Dra. Virginia Díaz Jiménez

Coordinador Médico de los Laboratorios de Microbiología, SADYTRA, Instituto Nacional de Pediatría.

Un reto y una preocupación actual: *Pseudomonas aeruginosa*

La resistencia a múltiples antibióticos se ha incrementado en los últimos años, sobre todo en el caso de *Enterobacterias: Pseudomonas aeruginosa, Stenotrophomonas maltophilia y Acinetobacter spp.* Dicha resistencia ocurre como resultado de la modificación o inactivación del antibiótico, la modificación del sitio de unión o bien, una disminución en la acumulación, la cual ocasiona alteración en la permeabilidad de la membrana y/o incremento en las bombas de flujo al exterior.

Estas alteraciones pueden ser una característica intrínseca del organismo, resultado de una mutación o de la adquisición de genes de resistencia exógena.¹ Por lo tanto, la multiresistencia resulta de la acumulación de múltiples mutaciones y/o genes de resistencia (por ejemplo, integrones), mutaciones puntuales (como aquellas que afectan la permeabilidad de la membrana externa) o la expresión de sistemas de expulsión para resistencia a múltiples fármacos de amplio espectro (multidrug resistance, MDR por sus siglas en inglés).

La *Pseudomonas aeruginosa* es un bacilo Gram negativo no fermentador, el cual tiene características muy especiales que le han permitido producir infecciones cuyo tratamiento se ha convertido actualmente en un reto.² Este microorganismo fue descrito en 1970 y desde entonces se ha asociado a bacteriemias letales en pacientes inmunocomprometidos.

El Sistema de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC por sus siglas en inglés), en Estados Unidos, reportó que los aislamientos de *Pseudomonas aeruginosa* ocasionaron: 21% neumonías, 10% infecciones de vías urinarias y 3% hemocultivos positivos, en 112 hospitales estudiados en el periodo 1992-1997.³ En Europa, en 1992, se encontró una prevalencia de neumonía de 30%, 19% infecciones de vías urinarias y 10% hemocultivos positivos, en 1,417 unidades de cuidados intensivos.

No existe una definición aceptada por completo para *Pseudomonas* multiresistente, pero la literatura considera que cuando existe resistencia a más de tres grupos de antibióticos, ésta se presenta. En 2007, el Sistema de Vigilancia de Resistencia reportó un incremento de resistencia a meropenem de 6.4 a 8.6% y a imipenem de 10.7% a 18.3% (Tabla 1).⁴

Tabla 1. Información de susceptibilidad anual de *Pseudomonas aeruginosa* a meropenem en Estados Unidos

Año (número de microorganismos estudiados)	1999 (193)	2000 (299)	2001 (298)	2002 (321)	2003 (133)	2004 (689)	2005 (589)	2006 (606)	2007 (454)
Meropenem	16.1	10.1	8.4	4.4	7.3	5.8	6.8	6.4	8.6
Imipenem	18.7	13.4	9.7	7.5	9.5	5.1	7.3	10.7	18.3
Ceftazidima	10.9	13.0	10.1	9.7	10.8	13.4	9.8	12.9	10.8
Cefepime	7.2	9.7	5.4	6.3	6.2	5.8	4.8	5.6	6.6
Piperacilina/ tazobactam	10.9	13.7	9.1	8.4	9.7	12.0	9.0	11.4	11
Gentamicina	8.8	18.4	17.8	8.4	11.0	9.9	12.1	11.7	9.9
Tobramicina	5.7	8.0	9.1	6.9	9.5	7.7	10.4	7.9	7.3
Ciprofloxacino	11.9	20.4	22.1	22.7	25.3	21.2	22.4	20.6	19.6
Levofloxacino	-	-	-	-	26.0	23.2	22.4	21.8	22.0
Aztreonam	25.4	20.7	21.5	16.5	16.5	19.4	12.2	-	-

Jones RN, et al. Comparative activity of meropenem in US medical centers (2007): initiating the 2nd decade of MYSTIC program surveillance. *Diagnos Microbiol and Infect Dis* 2008;61:203-13.