

Resistencia a antibióticos, una crisis global.

Diego Alejandro Medina-Morales¹, Manuel Enrique Machado-Duque¹, Jorge E. Machado-Alba¹

¹ Grupo de Investigación en Farmacoepidemiología y Farmacovigilancia. Universidad Tecnológica de Pereira-Audifarma S.A.
correo: machado@utp.edu.co

Fecha de Recepción:

Fecha de Solicitud de Correcciones:

Fecha de Solicitud de Aceptación:

Los antibióticos son la principal herramienta terapéutica con que cuenta el personal de salud para enfrentar patologías infecciosas; su valor es indiscutible, no obstante, la resistencia creciente de los microorganismos a estos agentes, incluyendo los de amplio espectro, ha generado un problema de amplias dimensiones y representa en la actualidad un desafío terapéutico.

La resistencia antimicrobiana ha sido reconocida por la OMS como una de las mayores amenazas para la salud humana (1). La advertencia sobre su aumento no es asunto nuevo e incluso poco después de su advenimiento, en un hospital de Londres se halló que el 38% de cepas de *Staphylococcus aureus* fueron resistentes a las penicilinas (2).

Las bacterias multi-drogo-resistentes (MDR) y extremadamente-drogo-resistentes (XDR) tienen un impacto significativo sobre la mortalidad, la estancia hospitalaria y los costos asociados (3). Algunos estudios de infecciones causadas por patógenos resistentes a los antibióticos frente a patógenos sensibles, muestran que el costo anual para el sistema de salud de EE.UU. de las infecciones resistentes a los antibióticos oscila entre US\$21 y \$34 billones y más de US\$8 millones adicionales por costos de hospitalización (1).

El panorama clínico es preocupante, actualmente, más del 90% de las cepas de *Staphylococcus aureus* en el Reino Unido y EE.UU. son resistentes a la penicilina, mientras que en algunas comunidades más del 50% de las cepas son meticilino-resistentes (MRSA) (2). Entre los gram positivos el *Enterococcus faecium* resistente a vancomicina representa uno de los principales obstáculos, pues antibióticos como quinupristina-dalfopristina y linezolid no son mejores que vancomicina en su control y la resistencia a ellos ha surgido recientemente (4).

Algunos organismos adquiridos típicamente en la comunidad como *Neisseria gonorrhoeae* también han aumentado la resistencia; alguna vez sensible a penicilinas, tetraciclinas y fluoroquinolonas, actualmente la ceftriaxona parece ser la única opción viable en muchas regiones, aunque algunas cepas ya han desarrollado resistencia a esta y a cefixime (2).

El caso de las bacterias gram-negativas resistentes es aún más alarmante. Los organismos productores de beta-lactamasas de amplio espectro (BLEE) han aumentado su prevalencia en Europa y en algunas zonas han “cruzado la frontera” desde el hospital a la comunidad (2). Por otra parte, la aparición y rápida propagación de gram-negativos XDR productores de carbapenemasas, como *Acinetobacter spp.*, enterobacteriaceae, *Klebsiella pneumoniae*, han agotado las opciones de tratamiento disponibles (2, 4). En conjunto, los organismos resistentes “altamente problemáticos” son denominados patógenos BLEE (*Enterobacter*, *E. coli*) y ESKAPE (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y enterobacterias), aludiendo a su capacidad para “escapar” de las acciones de las terapias

efectivas, convirtiéndose en los responsables de la crisis de resistencia antibiótica en diferentes partes del mundo (1-3). Un estudio conducido en Colombia entre 2005-2009 y otro llevado a cabo por Martínez et al entre 2010 y 2012, mostraron altas tasas de resistencia de *Pseudomonas aeruginosa* a diversos antibióticos tanto en unidades de cuidado intensivo como en salas de hospitalización, entre otros a: cefepime, ceftazidime, meropenem y piperacilina/tazobactam (5, 6).

El panorama actual es desalentador y son urgentes los llamados para que los encargados de la prescripción de antibióticos asuman una doble responsabilidad. Por un lado ofrecer el tratamiento óptimo para cada paciente y por otro, un compromiso con la salud pública para preservar su eficacia y reducir al mínimo el desarrollo de resistencia. Su uso prudente es la única opción (7).

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Infectious Diseases Society of America (IDSA), Spellberg B, Blaser M, Guidos RJ, Boucher HW, Bradley JS, Eisenstein BI, et al. Combating antimicrobial resistance: policy recommendations to save lives. *Clin Infect Dis*. 2011; 52 Suppl 5:S397-428.
2. Huttner A, Harbarth S, Carlet J, Cosgrove S, Goossens H, Holmes A, et al. Antimicrobial resistance: a global view from the 2013 World Healthcare-Associated Infections Forum. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2013; 2(1):31.
3. Bassetti M, Merelli M, Temperoni C, Astilean A. New antibiotics for bad bugs: where are we? *Ann Clin Microbiol Antimicrob*. 2013; 12:22.
4. Arias CA, Murray BE. Antibiotic-resistant bugs in the 21st century--a clinical super-challenge. *N Engl J Med*. 2009; 360(5):439-43.
5. Villa LM, Cortés JA, Leal AL, Meneses A, Meléndez MP, GREBO. [Resistance to antibiotics in *Pseudomonas aeruginosa* in Colombian hospitals]. *Rev Chilena Infectol*. 2013; 30(6):605-10.
6. Martínez Buitrago E, Hernández C, Pallares C, Pacheco R, Hurtado K, Recalde M, Frecuencia de aislamientos microbiológicos y perfil de resistencia bacteriana en 13 clínicas y hospitales de alta complejidad en Santiago de Cali - Colombia, *Infectio*. 2014;18 (1):3-11
7. Pulcini C, Gyssens IC. How to educate prescribers in antimicrobial stewardship practices. *Virulence*. 2013; 4(2):192-202.