

EPIDEMIOLOGÍA INVESTIGACIÓN LÓGICA

DE INNOVACIÓN A EMERGENCIA: LA RÁPIDA APARICIÓN DE CEPAS RESISTENTES TRAS LA APROBACIÓN DE NUEVOS ANTIBIÓTICOS

Cortez García, María Fernanda.

Martínez García, Ismael.

Sánchez Sánchez, Carolina

Universidad de la Salud del Estado de Puebla. Licenciatura en Médico Cirujano.

220214071@usalud.edu.mx

Resumen: La OMS advirtió en 2017 sobre la creciente amenaza de la resistencia antimicrobiana. A pesar de los avances y la creación de antibióticos innovadores las bacterias desarrollan resistencia rápidamente. Esta situación subraya la necesidad de comprender los factores de riesgo y los mecanismos de resistencia para evitar una era post-antibiótica.

Objetivo: es analizar la triada aprobación, uso y rápida aparición de resistencia a antibióticos de última generación, identificando los factores de riesgo y mecanismos involucrados.

Metodología: Se realizó una revisión sistemática de acuerdo a la metodología PRISMA, centrada en la aprobación por la FDA, el uso clínico y el rápido desarrollo de resistencia a antibióticos. Se buscaron estudios en PubMed, Scopus y Google Académico, además de búsquedas manuales. Se extrajeron datos sobre antibióticos de última generación, aprobación, factores de riesgo y mecanismos de resistencia. Se analizaron 90 artículos, categorizados en características de los fármacos, aprobación y comercialización, mecanismos de resistencia y factores asociados a la resistencia.

Resultados: Se analizaron antibióticos de última generación, sus mecanismos de acción, usos clínicos y casos específicos de resistencia emergente poco después de su aprobación y uso. Se detectó que la resistencia a estos nuevos antibióticos emerge sorprendentemente rápido, en máximo un año o dos, destacando la necesidad de estrategias eficaces de vigilancia. Se identificaron factores que contribuyen a la resistencia bacteriana, como el uso prolongado de antibióticos y la transferencia horizontal de genes, subrayando la complejidad y la rapidez con la que las bacterias pueden generar resistencia.

Conclusiones: La revisión revela que, aunque la aprobación de estos antibióticos representa avances significativos, la rápida aparición de resistencia subraya la necesidad urgente de estrategias integradas: investigación continua, vigilancia mejorada y educación. Solo así podremos preservar la efectividad de estos tratamientos y proteger la salud pública.

Palabras clave: Aprobación 1, Nuevos antibióticos 2, Cepas resistentes 3.

BIBLIOGRAFÍA

- [1.] Xiong, L., Wang, Y., Wang, X., Zhou, Y., Chi, X., Chen, T., Lu, P., Chen, Y., Ji, J., Xiao, Y. Mechanisms of ceftazidime/avibactam resistance in drug-naïve bacteraemic Enterobacterales strains without metallo-beta-lactamase production: Associated with ceftazidime impedance. *Int J Antimicrob Agents*. 2023;62(2):106877. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2023.106877>.
- [2.] Wang, W., Fu, X., Li, J., Zou, Q., Jiang, Y., Xu, X., & Yin, Y. (2020). Epidemiology and Molecular Characteristics of *Staphylococcus aureus* Causing Bloodstream Infections in Shanghai, China. *Scientific Reports*, 10(1), 9006.
- [3.] Meschiari, M., Orlando, G., Kaleci, S., Bianco, V., Sarti, M., Venturelli, C., & Mussini, C. (2021). Combined resistance to ceftolozane-tazobactam and ceftazidime-avibactam in extensively drug-resistant (XDR) and multidrug-resistant (MDR) *Pseudomonas aeruginosa*: Resistance predictors and impact on clinical outcomes besides implications for antimicrobial stewardship programs. *Antibiotics (Basel, Switzerland)*, 10(10), 1224. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10101224>
- [4.] Lomovskaya, O., Nelson, K., Rubio-Aparicio, D., Tsivkovski, R., Sun, D., & Totrov, M. (2021). QPX7728, an Ultra-Broad-Spectrum β -Lactamase Inhibitor. *Frontiers in Microbiology*, 12, 697180.
- [5.] Mendes Pedro, D., Paulo, S. E., Santos, C. M., Fonseca, A. B., Melo Cristino, J., Pereira, Á. A., & Caneiras, C. (2024). Extensively drug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*: clinical features and treatment with ceftazidime/avibactam and ceftolozane/tazobactam in a tertiary care university hospital center in Portugal – A cross-sectional and retrospective observational study. *Frontiers in microbiology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1347521>

