

RESISTENCIA A ANTIBIÓTICOS

Ramón Ugarte
Pediatra de Atención Primaria
Centro de Salud Olaguibel. Servicio Vasco de Salud-
Osakidetza
Vitoria-Gasteiz
rugarte@gmail.com



La resistencia bacteriana a los antibióticos es un mecanismo darwiniano de supervivencia biológica. Se han encontrado muestras biológicas fecales del siglo XIV en las que se documentan elementos de resistencia bacteriana¹.

Desde el descubrimiento de la penicilina (1928), su uso en humanos (1941) y comercialización posterior, han sido mucho los antibióticos que se han sintetizado a lo largo del siglo XX, menos en el siglo XXI, a la par que se han ido produciendo resistencias a los mismos².

Los mecanismos de resistencia antibiótica son múltiples³: interferencia con la síntesis de membrana celular (betalactamasa y glicopéptidos), inhibición de síntesis de proteínas (macrólidos y tetraciclinas), interferencia con síntesis de ácidos nucleicos (fluoroquinolonas y rifampicina), inhibición de vías metabólicas (trimetropim-sufametoxazol) y disrupción de la estructura de membrana (polimixinas y daptomicina). Hay bacterias que intrínsecamente son resistentes a los antibióticos y otras que adquieren la resistencia de novo o mediante transferencia genética de otras bacterias que ocupan su ecosistema.

El uso de antibióticos en medicina humana y en actividades ganaderas es una fuente creciente de resistencia a los antimicrobianos.

El consumo de antibióticos en España es muy alto⁴ y las resistencias de algunas bacterias patógenas muy agresivas como es el streptococo pneumoniae a las penicilinas y macrólidos resulta enormemente preocupante⁵.

La Organización Mundial de la Salud^{6,7} y otros organismos internacionales como el CDC⁸ y la Comisión Europea⁹ alertan de los peligros de la resistencia a los antimicrobianos, y más concretamente la resistencia a antibióticos, constituyendo en la actualidad una realidad y no una amenaza de futuro.

Mandatarios de los países más influyentes han alertado de este riesgo a la población. Los datos son alarmantes en sí mismos. Cada año en Estados Unidos, al menos 2 millones de personas se infectan con bacterias resistentes a antibióticos y 23.000 de ellas fallecen por no disponer de tratamiento antibiótico eficaz.

La toma de decisiones sobre tratar o no con antibióticos y la manera de hacerlo ante un motivo de asistencia frecuente como son las infecciones, es una de las responsabilidades cotidianas que tenemos los pediatras de atención primaria. Debemos sopesar los beneficios e inconvenientes de nuestras decisiones¹⁰, no sólo para el beneficio inmediato de los niños sino también para repercusiones futuras en forma de resistencias bacterianas y otros efectos como

obesidad¹¹, enfermedad inflamatoria intestinal¹² y enfermedades reumáticas¹³, favorecidas por los cambios en la microbiota.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Appelt S, Fancello L, Le Bailly M, Raoult D, Drancourt M, Desnues C. Viruses in a 14th-century coprolite. *Appl Environ Microbiol.* 2014 May;80(9):2648-55. doi: 10.1128/AEM.03242-13. Epub 2014 Feb
2. Fair RJ, Tor Y. Antibiotics and Bacterial Resistance in the 21st Century. *Perspectives in Medicinal Chemistry* 2014;6 25–64 doi: 10.4137/PMC.S14459.
- 3 Tenover FC. Mechanisms of antimicrobial resistance in bacteria. *Am J Infect Control.* 2006 Jun;34(5 Suppl 1):S3-10;
4. European Comission. Antimicrobial Resistance.
http://ec.europa.eu/health/antimicrobial_resistance/policy/index_en.htm (acceso 10 de noviembre de 2014)
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance interactive database (EARS-Net).
http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/database/Pages/database.aspx (acceso 10 de noviembre de 2014)
6. Organización Mundial de la Salud. Antimicrobial resistance. Global reporto n surveillance. Disponible en
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112647/1/WHO_HSE_PED_AIP_2014.2_eng.pdf?ua=1 (acceso 10 de noviembre de 2014)
- 7.- Organización Mundial de la Salud. Resistencia a los antimicrobianos.
<http://www.who.int/drugresistance/es/>
8. Centers for Disease Control and Prevention. Antibiotic / Antimicrobial Resistance
<http://www.cdc.gov/drugresistance/national-strategy/>
9. Comisión Europea.
http://ec.europa.eu/health/antimicrobial_resistance/policy/index_en.htm
10. Keith T, Saxena S, Murray J, Sharland M. Risk-benefit analysis of restricting antimicrobial prescribing in children: what do we really know?.*Current Opinion in Infectious Diseases.* (2010)23(3):242-248,
11. Bailey L, Forrest CB, Zhang P, Richards TM, Livshits A, DeRusso PA. Association of Antibiotics in Infancy With Early Childhood Obesity. *JAMA Pediatr.* 2014;168(11):1063-1069. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.1539
12. Hviid A, Svanström H, Frisch M. Antibiotic use and inflammatory bowel diseases in childhood.*Gut* 2011;60:49e54.
13. Arvonon, M., Virta, L. J., Pokka, T., Kröger, L., & Vähäsalo, P. (2014). Repeated Exposure to Antibiotics in Infancy: A Predisposing Factor for Juvenile Idiopathic Arthritis or a Sign of This Group's Greater Susceptibility to Infections?.*The Journal of rheumatology*, jrheum-140348.