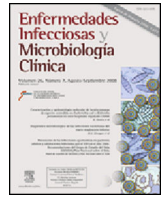




Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Editorial

La crisis de los antibióticos: profesionales sanitarios, ciudadanos y políticos, todos somos responsables



Crisis of antibiotics: Health professionals, citizens and politicians, we are all responsible

José Miguel Cisneros Herreros* y Germán Peñalva Moreno

Departamento de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva, Instituto de Biomedicina de Sevilla, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

La crisis de los antibióticos se ha instalado de forma lenta y progresiva, casi inadvertida hasta convertirse en una grave amenaza para la salud pública mundial¹. En los hospitales de países desarrollados como el nuestro, están ingresados pacientes con infecciones graves producidas por bacterias multirresistentes (BMR) que ya son intratables², y su diseminación hasta ahora está siendo imparable³. La mortalidad, el sufrimiento y el coste de las infecciones producidas por estas bacterias es mayor que cuando lo son por bacterias sensibles. Así la mortalidad de los pacientes con bacteriemia por enterobacterias resistentes a carbapenemas es 4 veces superior a la producida por enterobacterias sensibles a estos antimicrobianos⁴. De seguir así las estimaciones de lo que sucederá en el 2050 son aterradoras, porque las infecciones por BMR producirán más muertes que el cáncer, y solo en Europa un millón de personas morirá cada año⁵.

Los antibióticos son unos fármacos extraordinarios, porque han salvado más vidas que ningún otro grupo de medicamentos, y porque en general consiguen la curación completa de la enfermedad en pocos días. Sin embargo, desconocemos y olvidamos a la par que su impacto ecológico, les diferencia del resto de medicamentos, porque trasciende al propio paciente que lo recibe y afecta a la sociedad. De tal forma que, al prescribir, dispensar o tomar un antibiótico se añade a la responsabilidad individual, una responsabilidad social. Porque prescribir, dispensar o realizar mal el tratamiento antibiótico, incrementa el riesgo de bacterias resistentes, y con ello el de transmitir a la familia, los amigos, y la comunidad infecciones graves e incluso mortales por estas bacterias.

A pesar de todos estos datos, la crisis de los antibióticos y de las resistencias bacterianas no está en los telediarios, ni preocupa a la sociedad.

¿Qué podemos hacer para afrontar esta situación?, apliquemos el método clínico como hacemos cada día, ¿Cuál es el diagnóstico?,

¿Cuál es la causa?, ¿Quiénes son los responsables? y ¿Cuál es el tratamiento más adecuado?

¿Cuál es el diagnóstico? El diagnóstico es evidente, nos enfrentamos a una situación endémica/epidémica según el caso, de infecciones por BMR como jamás habíamos conocido.

¿Cuál es la causa? Establecer la causa de esta situación es más complejo, porque la causalidad es múltiple y la influencia de cada uno de los factores no está medida, pero la principal es que las resistencias microbianas son un hecho biológico, un mecanismo de defensa de las bacterias para protegerse frente a los antibióticos, expresión de una guerra biológica entre las especies humana y bacteriana, que estamos perdiendo, porque la velocidad de las bacterias para generar resistencias está siendo superior a la velocidad para inventar nuevos antibióticos⁶. Nos están dando una auténtica lección, que deberíamos imitar, porque las bacterias lo han conseguido trabajado en equipo, intercambiando información, plásmidos, genes de resistencia, y aprovechando la globalización para diseminarse, gracias a que no les importan las fronteras. Por el contrario, los humanos hemos acelerado ese proceso biológico utilizando en exceso y sin precisión los antibióticos, trabajando cada uno por nuestro lado, sin compartir datos, con escasa coordinación, y reduciendo la investigación, por lo que el descubrimiento de nuevas moléculas se ha ralentizado.

¿Quiénes son los responsables? La crisis de los antibióticos es una irresponsabilidad compartida, de los profesionales sanitarios, de los ciudadanos y de los políticos, aunque en grados muy diferentes de responsabilidad. Y la contribución por países es muy heterogénea, siendo la de España muy elevada, porque nuestro país está entre los primeros del mundo en consumo de antibióticos en humanos⁷.

Los profesionales somos responsables de la crisis de los antibióticos porque la prescripción y la dispensación de antibióticos es muy mejorable. Una de cada 2 prescripciones es inadecuada⁸. Esta cifra extraordinaria de no calidad se debe a la desproporción entre el ingente volumen de nuevos conocimientos sobre infecciones, bacterias, nuevos huéspedes y antibióticos que aparecen día a día y el tiempo que los médicos prescriptores dedican a la formación continuada en antibióticos. Este *gap* que no para de aumentar genera en el médico incertidumbre, la situación perfecta para que

Véase contenido relacionado en DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.10.006>

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: josem.cisneros.sspa@juntadeandalucia.es (J.M. Cisneros Herreros).

el *marketing* comercial logre su efecto multiplicador sobre las prescripciones. Y a todo ello se añade en nuestro país la anacrónica e injustificable ausencia de la especialidad de enfermedades infecciosas, que impide la formación reglada de infectólogos y la difusión entre pares de los criterios del uso adecuado de esta tecnología sanitaria en peligro de extinción. Los profesionales también hemos sido responsables en la medida que no entendimos que para hacer frente a este enemigo solo hay un camino, trabajar en equipo. Afortunadamente esta situación está cambiando⁹.

La dispensación de antibióticos es otra oportunidad para mejorar. En este acto, que es mucho más que la venta de un producto, el farmacéutico debe contribuir a formar al ciudadano en el correcto uso del antibiótico prescrito, reforzando con su consejo la necesidad de que cumpla con la posología prescrita, resolviendo sus dudas y también corrigiendo los errores de prescripción que pueden producirse. Desafortunadamente, no siempre es así. En este número, Guinovart et al., presentan un estudio realizado en 220 farmacias de Tarragona para conocer la tasa de cumplimiento de la ley vigente que prohíbe la dispensación de antibióticos sin receta médica, y el nivel de las recomendaciones sobre el uso apropiado de los antibióticos que hacen a los ciudadanos. Los resultados del estudio, realizado entre enero de 2013 y febrero de 2014, son desoladores, aunque coherentes con la situación general del país, porque se incumplió la ley en el 54% de los casos¹⁰. Estos datos confirman los obtenidos por el mismo grupo en estudios previos¹¹, y subrayan que el problema no es anecdótico sino estructural, y como bien indican en el título, va mucho más allá de ser un problema administrativo.

Los ciudadanos también son responsables de la crisis de los antibióticos en la medida que incumplen la prescripción facultativa, cambiando la dosificación, o la duración del tratamiento; cuando se automedican; o hacen de «médicos» y recomiendan a otra persona tomar lo que a ellos les fue bien; o no realizan las medidas higiénicas, como la higiene de manos, o las vacunaciones correspondientes, que son claves para evitar infecciones y, por tanto, usar antibióticos. Según el eurobarómetro, los españoles están a la cola de Europa en conocimientos sobre antibióticos e infecciones¹².

Los políticos, las administraciones sanitarias central y autonómicas, también son responsables de la crisis de los antibióticos. Lo son en la medida que no hacen cumplir la ley, evitando la venta de antibióticos sin receta, como el artículo de Guinovart et al. ponen de manifiesto¹⁰. Lo son cuando no confían el liderazgo profesional a los planes de lucha contra las resistencias y no les dotan de los recursos necesarios para ejecutarlos¹³. Lo son cuando no incorporan el conocimiento sobre el uso prudente de los antibióticos al currículo de educación primaria y secundaria. Lo son al no crear la especialidad de enfermedades infecciosas, como recientemente les acaba de recordar el propio ECDC tras su visita a España para evaluar la situación de las resistencias en nuestro país¹⁴. Lo son cuando las 17 autonomías no coordinan sus acciones para hacer frente a este enemigo que para nuestro sonrojo no entiende de territorios. Y finalmente al recortar los presupuestos para investigación.

Y ¿cuál es el tratamiento de esta crisis? Las 2 medidas clave son la formación y la investigación, y sabemos cómo aplicarlas, lo malo por el momento es que carecemos de los recursos para ello.

Formación a los ciudadanos y a los profesionales, recordando que es necesario innovar para tener éxito, porque la que se ha realizado hasta ahora nos ha llevado donde estamos. Sabemos cómo hacerlo, televisión y Programas de Optimización de Antimicrobianos (PROA). Las campañas de seguridad vial en televisión han tenido éxito, repitamos en las escuelas y en la televisión. Los PROA, liderados por microbiólogos, preventivistas, farmacéuticos e infectólogos sabemos cómo implantarlos¹⁵, y hemos demostrado que funcionan mejorando el uso de antibióticos¹⁶, y reduciendo las resistencias y la mortalidad por infecciones graves¹⁷, pongámoslos en marcha sin más demora. Para ello es imprescindible el apoyo institucional con

financiación para pagar el tiempo que la formación requiere, y para incorporar los avances del diagnóstico microbiológico precoz.

Investigación pública y privada, nacional y europea, para aumentar el presupuesto y desarrollar con la rapidez que necesitamos nuevos antibióticos, y también para priorizar la investigación en los principales problemas de salud. Tenemos cómo hacerlo, a través de las convocatorias competitivas del Instituto de Salud Carlos III y de las Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS) a nivel nacional, y en Europa de los consorcios público-privados como el programa *New Drugs for Bad Bugs* (ND4BB) de la *Innovative Medicines Initiative* (IMI)¹⁸ que ya existen.

Juntos podemos afrontar con posibilidades de éxito la crisis de los antibióticos y de las resistencias bacterianas, pero para ello es imprescindible cambiar el escenario actual, y que las palabras y los planes¹⁹ den paso a la confianza profesional, los recursos, los datos y los resultados, porque de seguir así, la amenaza de volver a la era pre-antibiótica estará más cerca.

Bibliografía

- World Health Organization. [consultado 2 Feb 2018]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA68/A68.20-en.pdf
- World Health Organization. Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS) report: early implementation 2016-17. [consultado 2 Feb 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259744/1/9789241513449-eng.pdf?ua=1>
- Aracil-García B, Oteo-Iglesias J, Cuevas-Lobato Ó, Lara-Fuella N, Pérez-Grajera I, Fernández-Romero S, et al., Grupo español de la European Antimicrobial Resistance Surveillance network (EARS-Net). Rapid increase in resistance to third generation cephalosporins, imipenem and co-resistance in *Klebsiella pneumoniae* from isolated from 7,140 blood-cultures (2010-2014) using EARS-Net data in Spain. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2017;**35**:480–6.
- Tamma PD, Goodman KE, Harris AD, Tekle T, Roberts A, Taiwo A, et al. Comparing the Outcomes of Patients With Carbapenemase-Producing and Non-Carbapenemase-Producing Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Bacteremia. *Clin Infect Dis.* 2017;**64**:257–64.
- The Review on Antimicrobial Resistance. Charred by Jim O'Neill. [consultado 6 Feb 2018]. Disponible en: <https://amr-review.org/>
- World Health Organization. Global Priority List of Antibiotic-Resistant Bacteria to Guide Research, Discovery, and Development of New Antibiotics (2017). [consultado 2 Feb 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/publications/global-priority-list-antibiotic-resistant-bacteria/en/>
- Laxminarayan R, Sridhar D, Blaser M, Wang M, Woolhouse M. Achieving global targets for antimicrobial resistance. *Science.* 2016;**353**:874–5, <http://dx.doi.org/10.1126/science.aaf9286>
- Dyar O, Beović B, Vlahović-Palčevski V, Verheij T, Pulcini C, on behalf of ESGAP (the ESCMID [European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases] Study Group for Antibiotic Policies). How can we improve antibiotic prescribing in primary care? *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2016;**14**:403–13.
- Steering Committees of the Spanish Society of Preventive Medicine, Public Health, Hygiene (SEMPSPH), of the Spanish Society of Infectious Diseases, Clinical Microbiology (SEIMC). Joint Document of the Spanish Society of Infectious Diseases, Clinical Microbiology (SEIMC), the Spanish Society of Preventive Medicine, Public Health, Hygiene (SEMPSPH) for Combating Antimicrobial Resistance [Article in English, Spanish]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2017;**35**:139–40.
- Guinovart MC, Figueras A, Llor C. Selling antimicrobials without prescription – Far beyond an administrative problem. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018;**36**:290–2.
- Llor C, Cots JM. The sale of antibiotics without prescription in pharmacies in Catalonia, Spain. *Clin Infect Dis.* 2009;**48**:1345–9.
- European Commission. Special Eurobarometer 445. Antimicrobial Resistance. [consultado 6 Feb 2018]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/eb445_amr_generalfactsheet_en.pdf
- Cisneros JM, Rodríguez-Baño J. ¿Por qué es tan difícil en España conseguir financiación para luchar contra la resistencia a los antimicrobianos? *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2016;**34**:617–9.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). ECDC country visit to Spain to discuss antimicrobial resistance issues. [consultado 31 Ene 2018]. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/ecdc-country-visit-spain-discuss-antimicrobial-resistance-issues>
- Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo JR, Alvarez-Rocha L, Asensio A, Calbo E, Cercenado E, et al. Programas de optimización del uso de antimicrobianos en los hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMPSPH. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2012;**30**, e1-22-e1-23.
- Cisneros JM, Neth O, Gil-Navarro M.V, Lepe JA, Jiménez-Parrilla F, Cordero E, et al., for the PRIOAM team. Global impact of an educational antimicrobial stewardship programme on prescribing practice in a tertiary hospital centre. *Clin Microbiol Infect.* 2014;**20**:82–8.

17. Molina J, Peñalva G, Gil-Navarro MV, Praena J, Lepe JA, Pérez-Moreno MA, et al. PRIOAM team. Long-term impact of an educational antimicrobial stewardship program on hospital-acquired candidemia and multidrug-resistant bloodstream infections: A quasi-experimental study of interrupted time-series analysis. *Clin Infect Dis.* 2017;65:1992–9.
18. Innovative Medicines Initiative (IMI). [consultado 8 Feb 2018]. Disponible en: <http://www.imi.europa.eu/>
19. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Plan Nacional Resistencia Antibióticos. [consultado 5 Feb 2018]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/plan-estrategico-antibioticos/home.htm>