

Superbacterias, la próxima pandemia que se alimenta de nuestras malas prácticas con los antibióticos



“En 10 o 20 años estaremos muriendo por infecciones de bacterias resistentes a los antibióticos, que ya no podremos tratar. En los últimos 100 años hemos duplicado nuestra esperanza de vida, gracias a elementos como los antibióticos y las vacunas. Si no hacemos algo, dentro de 20 años los antibióticos que hoy existen no serán capaces de tratar las infecciones que tendremos. Va a ser la siguiente pandemia”. Edith Heard, directora del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (El País, 2021) Para entender la problemática de las superbacterias es necesario saber qué es la resistencia a los antimicrobianos. Éste es un proceso que surge cuando los microorganismos cambian su comportamiento genético y en consecuencia su comportamiento bioquímico, con el objetivo de adaptarse a un nuevo compuesto químico que pueda llegar a amenazar su existencia, como los antimicrobianos, indicó el doctor Daniel Cervantes García, profesor – investigador del Departamento de Microbiología mediante el programa de Cátedras CONACYT . Explica que ante estos cambios genéticos, las bacterias dejan de responder ante la presencia de algún medicamento antibiótico, lo cual ocasiona que los tratamientos sean más difíciles, el surgimiento de infecciones sea cada vez más frecuente y con mayor severidad, así como una propagación más fácil; por lo que esta resistencia a los antimicrobianos tiene como consecuencia la generación de bacterias que van acumulando “súper poderes” (modificaciones genéticas) que las hacen muy resistentes. **¿Qué es una superbacteria?** Es el resultado de cambios o adaptaciones genéticas para asegurar su supervivencia durante una lucha campal contra los agentes antimicrobianos, que pueden ser vacunas o medicamentos. “Son microorganismos con resistencia a la mayoría, o a varios, de los antibióticos que se utilizan comúnmente para tratar las infecciones que estos microorganismos provocan”, dijo el académico. Entre estas superbacterias se encuentran aquellas que originan neumonía o que causan infecciones gastrointestinales, urinarias o en la piel. En este sentido hizo referencia a la clasificación hecha por la Organización Mundial de la Salud (OMS) a partir de la prioridad que deben dar los sistemas de salud a nivel global para dirigir sus estrategias al combate de estas superbacterias, que ya le llaman la pandemia silenciosa. Mencionó que antibióticos como los carbapenémicos que son muy eficientes para el tratamiento de última línea, ya no tienen efecto sobre ciertas bacterias como *Acinetobacter baumannii* (relacionada con enfermedades nosocomiales como neumonía, infecciones en la piel, heridas o vías urinarias); *Pseudomonas aeruginosa* (provoca infecciones en la piel, tejidos subcutáneos, hueso, oídos, ojos, vías urinarias, pulmones y las válvulas cardíacas; también se dan en el contexto intrahospitalario); y la *Enterobacteriaceae* (provocan infecciones gastrointestinales, y dependiendo de la virulencia de la especie pueden derivar en enfermedades como fiebre tifoidea o gastroenteritis), pues ya son resistentes a dichos antibióticos. El doctor Daniel Cervantes García, subrayó que el problema con estas bacterias catalogadas por la OMS como prioridad crítica, elevada o media es que se van quedando sin una alternativa de tratamiento, siendo las bacterias nosocomiales las de mayor preocupación porque tienen la capacidad de escapar de los hospitales mediante un huésped adecuado y diseminarse entre la población. Agregó que la resistencia antimicrobiana la pueden presentar las bacterias de forma

natural debido a su metabolismo, por lo que si un antibiótico está dirigido para bloquear una ruta metabólica o la síntesis de la pared bacteriana, y no tienen pared bacteriana, son bacterias que normalmente tienen una resistencia a los antibióticos.

LISTA OMS DE PATÓGENOS PRIORITARIOS PARA LA I+D DE NUEVOS ANTIBIÓTICOS

Prioridad 1: CRÍTICA

Acinetobacter baumannii, resistente a los carbapenémicos
Pseudomonas aeruginosa, resistente a los carbapenémicos
Enterobacteriaceae, resistentes a los carbapenémicos, productoras de ESBL

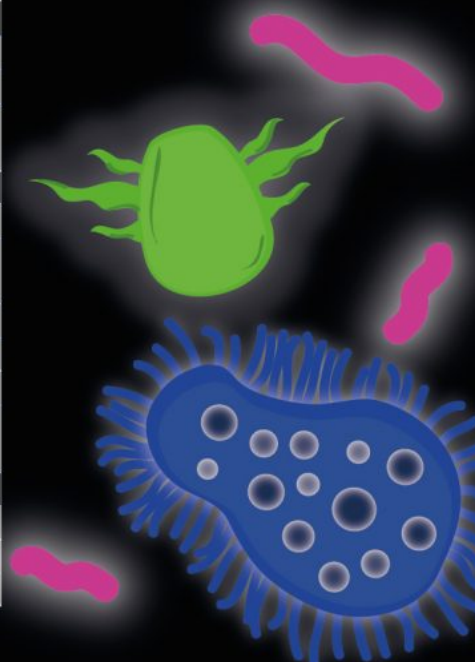
Prioridad 2: ELEVADA

Enterococcus faecium, resistente a la vancomicina
Staphylococcus aureus, resistente a la meticilina, con sensibilidad intermedia y resistencia a la vancomicina
Helicobacter pylori, resistente a la claritromicina
Campylobacter spp., resistente a las fluoroquinolonas
Salmonellae, resistentes a las fluoroquinolonas
Neisseria gonorrhoeae, resistente a la cefalosporina, resistente a las fluoroquinolonas

Prioridad 3: MEDIA

Streptococcus pneumoniae, sin sensibilidad a la penicilina
Haemophilus influenzae, resistente a la ampicilina
Shigella spp., resistente a las fluoroquinolonas

FUENTE: Organización Mundial de la Salud (2017)



Malas prácticas en el uso de los antibióticos Cuando hacemos un mal uso de los antibióticos, es decir, si nos medicamos sin supervisión de un especialista, si dejamos un tratamiento trunco, si alteramos la dosis o si guardamos medicamentos antibióticos “por si acaso los necesito para otra infección”, solo estamos alimentando a estas superbacterias. Tampoco se pueden desechar en cualquier lugar, ya que los antibióticos o restos de medicamentos requieren un tratamiento especial para evitar su interacción en el medio ambiente. Con la pandemia por COVID-19, se espera que este proceso de resistencia a los antibióticos se acelere diez años, ya que se utilizaron medicamentos como la azitromicina y la doxiciclina para tratar de manera alternativa a los pacientes de COVID-19 que finalmente no fueron efectivas. La población debe ser muy consciente en el uso de los antibióticos para hacerlo bajo supervisión médica, sin alterar la dosis ni la duración del tratamiento, al igual que confinarlos de manera adecuada los restos de los medicamentos. Como parte de nuestra nueva realidad, debemos ser muy rigurosos con la higiene, desde el lavado de manos constante, no tocar nuestra cara con las manos, entre otras medidas. El académico Cervantes García concluyó que la resistencia a los antibióticos no es un problema nuevo, pues ya desde la descripción de la

penicilina en 1928 por Alexander Fleming, ya se avizoraba esta situación que confirmó en su discurso de aceptación del Premio Nobel en 1945, al enfatizar que algún día cualquier persona podrá comprar la penicilina, consumir una dosis insuficiente y al exponer los microbios a cantidades no letales del fármaco, los haga resistentes.

La resistencia bacteriana a los antimicrobianos (AMR, por sus siglas en inglés) se ha convertido en una de las principales amenazas para la salud pública del siglo XXI. La revisión sobre la resistencia a los antimicrobianos, encargada por el gobierno del Reino Unido, argumentó que la RAM podría matar a 10 millones de personas por año para el 2050. Aunque estos pronósticos han sido criticados por algunos, la OMS y muchos otros grupos e investigadores coinciden en que la propagación de la resistencia a los antimicrobianos es un problema urgente que requiere un plan de acción mundial coordinado para su abordaje. (The Lancet, 2022)

REFERENCIAS Ansede, M. (2021) “En 10 o 20 años estaremos muriendo por infecciones de bacterias resistentes a los antibióticos. El País.
<https://elpais.com/ciencia/2021-06-14/en-10-o-20-anos-estaremos-muriendo-por-infecciones-de-bacterias-resistentes-a-los-antibioticos.html#?rel=mas> OMS (2017) “La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos”, recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed> Murray, C. et all. “Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis”
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02724-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02724-0/fulltext)