

La próxima pandemia se avecina y la estamos ignorando

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › La resistencia a los antimicrobianos (RAM) se declaró como una de las 10 amenazas principales para la salud pública en todo el mundo, no obstante, es poco común que aparezca en primera plana, en especial ahora que el COVID ha entrado en escena
- › La pandemia de COVID-19 y la promoción sin precedentes de gel antibacterial, antimicrobianos y desinfectantes que ha traído consigo, no solo ha empeorado la resistencia antimicrobiana, sino que sigue eclipsando esta creciente amenaza
- › La incidencia de colonización por Enterobacterales resistentes a los carbapenémicos era de 6.7 % en 2019 y aumentó al 50 % entre marzo y abril de 2020
- › El uso de antibióticos se intensificó durante la pandemia; entre el 79 % y el 96 % de las personas que informaron haber tomado antibióticos no tenían COVID-19 pero los tomaban para prevenir infecciones, aunque, en realidad, no combaten las infecciones virales
- › El 75 % de los pacientes que han contraído COVID-19 ha recibido antibióticos, aunque solo un aproximado del 15 % de quienes la padecen con gravedad corren el riesgo de desarrollar una coinfección bacteriana cuyo tratamiento sí los requeriría

La resistencia a los antibióticos (RA) y la resistencia a los antimicrobianos (RAM) siguen vigentes a pesar de haber pasado a segundo plano tras la pandemia de COVID-19. Esto sigue siendo "uno de los desafíos más grandes en materia de salud pública de la época", como admiten incluso los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos.

Si bien la resistencia a los antibióticos se refiere a las bacterias, la resistencia antimicrobiana es un término más amplio que describe la resistencia a los medicamentos entre una variedad de microbios, lo que incluye a los parásitos, virus y hongos.

La resistencia a los antimicrobianos se declaró como una de las 10 amenazas principales para la salud pública en todo el mundo, no obstante, es poco común que aparezca en primera plana, en especial ahora que el COVID ha entrado en escena.

La pandemia de COVID-19 y la promoción sin precedentes de gel antibacterial, antimicrobianos y desinfectantes, no solo ha empeorado la resistencia antimicrobiana, sino que sigue eclipsando esta amenaza y es probable que, para el 2050, supere tres veces el número de muertes por COVID-19 cada año, como señaló NewStatesman:

“Lo que causa preocupación es que la [RAM es] engañosa y silenciosa. Las últimas cifras sugieren que la RAM causará más de 10 millones de muertes por año para 2050, lo cual supera el número de las que se deben al cáncer y a la diabetes en conjunto y triplica la cifra actual de 3.4 millones de muertes por Covid-19 en todo el mundo desde 2019”.

Aumento de la resistencia a los antimicrobianos durante la pandemia de COVID-19

Cuando el mundo se detuvo debido al COVID-19, el uso de agentes antimicrobianos incrementó para tratar pacientes, así como para **desinfectar superficies** y espacios públicos. Las tasas tan elevadas de dicho uso en los pacientes ocasionaron un incremento vertiginoso de organismos multirresistentes (MDRO, por sus siglas en inglés), que incluyen:

Klebsiella pneumoniae productora de β -lactamasa de espectro extendido (BLEE)

Enterobacteriales productores de Nueva Delhi metalo- β -lactamasa (NDM) resistentes a los carbapenémicos

Acinetobacter baumannii	Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (MRSA)
Candida glabrata resistente a las equinocandinas	Aspergillus fumigatus resistente al multitriazol

En muchos casos, aquellos que padecen COVID-19 han presentado infecciones secundarias debido a organismos multirresistentes. Es común que estos pacientes presenten coinfecciones fúngicas y que les administren antibióticos como tratamiento, ya que un informe sugiere que más del 70 % de los pacientes que tenían COVID-19 en China recibieron antibióticos.

Otra investigación sugirió que el 84.7 % de los pacientes hospitalizados debido a esta enfermedad recibieron antibióticos por vía intravenosa como tratamiento, mientras que un informe que se publicó en la revista *Journal of Antimicrobiana Chemotherapy* indicó que hasta al 95 % les recetan antibióticos.

A pesar de que un virus (SARS-CoV-2) fue el que dio origen a esta enfermedad, los investigadores sugirieron que las infecciones micóticas-bacterianas o secundarias eran solo una parte de la razón por la cual se prescribieron antibióticos de manera excesiva.

Además de eso:

- Dado que los síntomas del COVID-19, como tos y fiebre, también pueden presentarse debido a una neumonía bacteriana, “los médicos agregan un antibiótico de amplio espectro al tratamiento con base en sus observaciones, a pesar de sospechar que se trata de un origen viral”
- La ansiedad y la incertidumbre con respecto al COVID-19 y la falta de tratamientos efectivos para combatir el SARS-CoV-2 ocasionaron una "prescripción de antibióticos generalizada y excesiva"

Diversos informes señalan que la RAM aumentó durante la pandemia. Un ejemplo de esto es que la incidencia de colonización por Enterobacterales resistentes a los carbapenémicos era de 6.7 % en 2019 y aumentó al 50 % entre marzo y abril de 2020.

El exceso de antimicrobianos durante la pandemia afecta al medio ambiente

Es evidente que la RAM tiene efectos toxicológicos en el medio ambiente y parte de ellos se debe a que los pacientes excretan una gran proporción de los medicamentos que ingieren, cuyos residuos y metabolitos se liberan en las aguas residuales y llegan a los ríos y aguas costeras.

Un equipo de la Universidad de Plymouth en Inglaterra realizó una evaluación de riesgos para determinar el posible impacto ambiental de recetar antibióticos a pacientes con COVID-19 y reveló lo siguiente: "los datos correspondientes a la amoxicilina indican que el medio ambiente podría verse afectado debido a la gran variedad de la RAM". El equipo sugirió realizar evaluaciones de ese tipo en el futuro para controlar los terribles efectos de las prescripciones médicas de RAM durante la pandemia:

"Recomendamos que se realicen evaluaciones ambientales más extensas para todos los medicamentos antimicrobianos que suelen usarse durante las pandemias. Esto permitirá desarrollar una base sólida de evidencia para orientar la prescripción de antibióticos que tengan menos probabilidades de aumentar la RAM y menor impacto ambiental..."

Incluso la Organización Mundial de la Salud dejó en claro que la pandemia de COVID-19 podría traer consigo una propagación acelerada de la RAM en todos los países. Citaron datos que dan muestra de que el uso de antibióticos aumentó durante la pandemia. Entre el 79 % y el 96 % de las personas que reportaron haber tomado antibióticos no tenían COVID-19 pero los tomaban para prevenir infecciones, aunque, en realidad, no son útiles para combatir las infecciones virales.

Asimismo, la OMS señaló que el 75 % de los pacientes que han contraído COVID-19 ha recibido antibióticos, aunque solo un aproximado del 15 % de quienes la padecen con gravedad corren el riesgo de desarrollar una coinfección bacteriana cuyo tratamiento sí los requeriría.

Por qué el desarrollo de nuevos antibióticos no es la solución

Sin duda, es necesario encontrar alternativas a los antibióticos cuanto antes. Se estima que la industria farmacéutica necesitará más de 37 mil millones de dólares durante los siguientes diez años para reemplazar los antibióticos que ya no dan resultados. A pesar de ello, las empresas farmacéuticas tienen pocos incentivos financieros para innovar con nuevos antibióticos, por lo que, a menos que los contribuyentes le den financiamiento, es poco probable que tales productos entren al mercado en poco tiempo.

Existen 43 antibióticos en desarrollo clínico, no obstante, ninguno de ellos es muy prometedor para resolver el aumento de la RAM, puesto que la innovación está estancada: la mayoría de los antibióticos "nuevos" que se comercializan son variantes de diversas clases de medicamentos que existen desde la década de 1980. El informe anual Antibacterial Pipeline de la OMS también encontró que los antibióticos que están en desarrollo no son suficientes para enfrentar la RAM:

"El informe de 2020 revela que no se han visto avances significativos, ya que solo unos cuantos antibióticos se han aprobado por las agencias reguladoras en los últimos años. La mayoría de estos agentes en desarrollo ofrecen un beneficio clínico limitado con respecto a los tratamientos existentes y el 82 % de los antibióticos que se han aprobado recientemente son derivados de clases ya existentes, las cuales han generado resistencia. Por lo tanto, se espera que se desarrolle una resistencia a estos nuevos agentes en poco tiempo".

Los pesticidas empeoran la resistencia a los antibióticos

El uso excesivo de antimicrobianos durante la pandemia de COVID-19 es un factor determinante que empeora la RAM, pero esto solo es una pieza del rompecabezas. Los herbicidas de uso común como el glifosato (Roundup) y el dicamba (Kamba) también tienen algo que ver.

El trabajo de los investigadores de la Universidad de Canterbury reveló que los agroquímicos y antibióticos en conjunto contribuyen a la evolución de la resistencia a

los antibióticos, de modo que las bacterias pueden desarrollar resistencia a los antibióticos hasta 100 000 veces más rápido cuando se exponen a ciertos herbicidas en el medio ambiente.

Los herbicidas propician la resistencia a los antibióticos al facilitar que los patógenos se vuelvan más resistentes a ellos. Esto incluye al Roundup (su formulación completa, no solo el glifosato, su ingrediente activo) el cual aumenta la resistencia de la bacteria E. coli y salmonella, junto con el dicamba y el 2,4-D. Rodale News informó lo siguiente:

"Es probable que el Roundup cause este efecto al hacer que las bacterias activen un conjunto de genes que suelen estar inactivos, dice Heinemann, el autor del estudio. 'Estos genes codifican a las 'porinas', las cuales son proteínas que desechan compuestos tóxicos o reducen la velocidad a la que estos entran en las bacterias...'

Una vez que el herbicida activa estos genes, las bacterias también pueden resistir a los antibióticos. Por otro lado, las bacterias morirían si se encontraran solo con el antibiótico.

De algún modo, el herbicida hace que las bacterias sean inmunes contra el antibiótico... Este cambio se produce en superficies que suelen utilizarse para cultivos agrícolas, jardines y parques".

En Estados Unidos, la agricultura industrial usa los antibióticos oxitetraciclina y estreptomina como pesticidas en plantas agrícolas, lo cual es una práctica que está prohibida en la Unión Europea y Brasil debido a la creciente preocupación por la resistencia a los antibióticos. Sin embargo, La Agencia de Protección Ambiental aprobó el "nivel máximo" de oxitetraciclina para uso en frutas cítricas en diciembre de 2018, es decir, pocos días después de aprobar la presencia de residuos en la fruta.

Los antibióticos agrícolas no pueden pasarse por alto

Los animales de granjas industriales que viven en operaciones concentradas de alimentación animal (CAFO, por sus siglas en inglés) también se han posicionado como

una **mina de bacterias resistentes a los antibióticos**. Las malas prácticas agrícolas y el uso de dosis bajas de antibióticos en la alimentación animal para promover el crecimiento han ocasionado que los animales de granja sean cada vez más resistentes a los antibióticos, lo que amenaza la salud humana y animal, al igual que la sostenibilidad de la producción de alimentos.

En todo el mundo, la mayoría de los antibióticos no se utilizan para tratar enfermedades en humanos y mascotas, sino que se destinan al ganado. El 73 % de los antibióticos que se comercializan a nivel mundial se utilizan en animales de granja criados para fines alimenticios, por lo general, como parte de una CAFO. Los investigadores explicaron el papel que tienen las CAFO en la resistencia a los antibióticos; dijeron lo siguiente en *Environmental Health Perspectives*:

"Este uso prolongado de antibióticos, sobre todo en niveles bajos, presenta el riesgo de promover la resistencia de las bacterias en lugar de matarlas.

Los genes de resistencia pueden pasar de un tipo de bacteria a otro sin dificultad alguna. Por lo tanto, los trabajadores de las unidades animales pueden colonizarse con organismos resistentes y transmitirlos a sus compañeros de trabajo, familiares o amigos.

Los consumidores de carne también pueden colonizarse debido al mal manejo de la carne cruda o por una cocción insuficiente. En última instancia, estos genes pueden convertirse en patógenos y es probable que las enfermedades que podían tratarse se conviertan en graves o amenacen la vida".

De igual forma, la mayoría de los antibióticos que consumen los animales no se metabolizan, sino que se excretan. Estos desechos llegan al suelo como fertilizantes que se pueden rociar con herbicida después. Las moscas también pueden transportar los microbios resistentes a los antibióticos de un lugar a otro.

La pandemia "excedió los límites" del uso óptimo de antibióticos

El aumento de la RAM es otra consecuencia de la pandemia de COVID-19 que se combinará con la peligrosa pandemia de RAM que ya está en curso, lo que provocará aún más muertes y destrucción ambiental. En un artículo del International Journal of Antimicrobial Agents, los investigadores declararon que "la pandemia en curso está ampliando los límites de la administración óptima de antibióticos" y pidieron que se dejen de usar agentes antimicrobianos cuando no sea necesario:

"Además, el uso innecesario de agentes antimicrobianos se asociaría con una carga económica significativa para los sistemas de salud, cuya causa directa sería el medicamento en sí, una causa indirecta de los costos de atención médica para tratar las reacciones adversas del mismo. Los hospitales deben continuar con esta intervención para frenar el uso inadecuado de antibióticos y hacer una encuesta para determinar las razones por las cuales no se están cumpliendo las normas".

De igual forma, elegir alimentos orgánicos, lo que incluye los lácteos y las carnes de animales alimentados con pastura, puede ayudarle a evitar la exposición a residuos de antibióticos al mismo tiempo que apoya a los productores de alimentos que no contribuyen a la RAM. Por desgracia, como el mundo sigue centrando toda su **atención en el COVID-19**, la catástrofe de la RAM está empeorando en lugar de mejorar.

Fuentes y Referencias

- [U.S. CDC, Antibiotic/Antimicrobial Resistance](#)
- [WHO, What is the difference between antibiotic and antimicrobial resistance?](#)
- [WHO, Antimicrobial Resistance](#)
- [Int J Antimicrob Agents. 2021 Apr;57\(4\):106324. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2021.106324. Epub 2021 Mar 19](#)
- [NewStatesman June 2, 2021](#)
- [Int J Antimicrob Agents. 2021 Apr; 57\(4\): 106324](#)
- [Journal of Antimicrobial Chemotherapy, Volume 75, Issue 11, November 2020, Pages 3411–3412](#)
- [World Health Organization November 18, 2020](#)
- [Kaiser Health News](#)
- [World Health Organization April 15, 2021](#)
- [PeerJ October 12, 2018](#)
- [mBio March 24, 2015: 6\(2\); e00009-15](#)
- [Rodale News 2015](#)
- [Federal Register December 4, 2018](#)

- WGCU December 18, 2018
- Science September 20, 2019
- Environ Health Perspect. 2007 Feb; 115(2): 313–316