



Mi Universidad

Ensayo.

Daniela Montserrath Lopez Perez.

3er parcial.

Terapéutica farmacológica.

Dr. Alonso Diaz Reyes

Medicina Humana

Tercer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 30 de mayo del 2025.

FARMACORRESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS.

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) representa una amenaza creciente para la salud pública y el desarrollo a nivel mundial. Reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las diez principales amenazas a la salud pública que enfrenta la humanidad, la RAM pone en riesgo los avances médicos alcanzados en las últimas décadas. Su aparición está estrechamente vinculada al uso indebido y excesivo de antimicrobianos, lo que ha favorecido la proliferación de patógenos resistentes a los tratamientos convencionales.

Este problema se ve agravado por condiciones sanitarias inadecuadas, la escasez de agua potable y deficiencias en la prevención y control de infecciones, factores que facilitan la propagación de microorganismos resistentes. Las consecuencias no solo se reflejan en el ámbito de la salud, con mayores tasas de mortalidad, discapacidad y estancias hospitalarias prolongadas, sino también en el plano económico, al generar mayores costos en el tratamiento y afectar la calidad de vida de las personas.

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) se produce cuando bacterias, virus, hongos y parásitos dejan de responder a los medicamentos para combatirlos, lo que dificulta el tratamiento de infecciones y aumenta el riesgo de propagación de enfermedades y muerte.

¿Qué son los antimicrobianos?

Los antimicrobianos (en particular los antibióticos, los antivíricos, los antifúngicos y los antiparasitarios) son medicamentos que se utilizan para prevenir y tratar infecciones en los seres humanos, los animales y las plantas.

¿Qué son los antibióticos y cómo funcionan?

El término antibiótico se refiere a cualquier sustancia química producida o derivada de un microorganismo, capaz de matar o inhibir el crecimiento y la replicación de una bacteria. Los antibióticos son un tipo de antimicrobiano que combate las infecciones bacterianas dentro (o sobre) el organismo.

Mecanismos de resistencia bacteriana

Las bacterias han desarrollado sofisticadas estrategias para resistir la acción de los antibióticos. Uno de los mecanismos más conocidos es la producción de enzimas como las betalactamasas, que destruyen el anillo betalactámico presente en antibióticos como las penicilinas y cefalosporinas, anulando su efecto. Además, algunas especies bacterianas modifican las proteínas a las que se dirigen estos fármacos, como las proteínas de unión a penicilina (PBP), reduciendo su capacidad de unirse y, por lo tanto, su efectividad. Otro método común es el uso de bombas de eflujo, que expulsan activamente el antibiótico fuera de la célula, reduciendo su concentración interna. También es frecuente la alteración de la permeabilidad de la membrana celular, lo que limita la entrada de ciertos antibióticos. Finalmente, la formación de biofilms o biopelículas crea una barrera protectora que dificulta la penetración de los fármacos y protege a las bacterias del sistema inmunológico.

¿Qué factores aceleran la aparición y propagación de la resistencia a los antimicrobianos?

La resistencia a los antimicrobianos es consecuencia de una combinación de factores humanos, ambientales y sanitarios. En el ámbito clínico, el uso inapropiado de antibióticos (como la automedicación, el abandono temprano de tratamientos o su prescripción innecesaria en casos de infecciones virales) ha contribuido enormemente al desarrollo de cepas resistentes. En la agricultura y ganadería, el empleo rutinario de antibióticos como promotores del crecimiento o para prevenir enfermedades ha permitido la aparición de bacterias resistentes que pueden transferirse a los seres humanos a través de los alimentos. A esto se suma la contaminación ambiental: la presencia de residuos antibióticos en aguas y suelos favorece la selección natural de bacterias resistentes. Asimismo, la falta de acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento e higiene en hospitales y zonas rurales aumenta el riesgo de diseminación de estos microorganismos.

¿Por qué la resistencia a los antimicrobianos es una preocupación mundial?

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) representa una seria amenaza para la salud pública global. La propagación de bacterias farmacorresistentes, en especial aquellas multirresistentes y panresistentes conocidas como "superbacterias", compromete gravemente la capacidad de tratar infecciones comunes, haciendo que los antibióticos actuales resulten cada vez menos eficaces.

A este desafío se suma la limitada innovación en el desarrollo de nuevos antimicrobianos. En 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) identificó solo 32 antibióticos en fase de desarrollo clínico dirigidos a patógenos prioritarios, de los cuales apenas seis se consideraron verdaderamente innovadores. Además, el acceso a medicamentos de calidad sigue siendo desigual, afectando tanto a países de bajos ingresos como a sistemas de salud más desarrollados.

La RAM no solo incrementa la mortalidad y las complicaciones médicas, sino que también supone un alto costo económico al prolongar hospitalizaciones y exigir tratamientos más complejos. Sin antibióticos eficaces, procedimientos esenciales como cirugías, quimioterapia o trasplantes se vuelven significativamente más riesgosos.

En este contexto, resulta urgente no solo impulsar la investigación de nuevos tratamientos, sino también promover un uso responsable de los antimicrobianos actuales. De lo contrario, incluso los nuevos fármacos correrán el riesgo de volverse ineficaces en poco tiempo.

Principales superbacterias en México.

Las superbacterias más prominentes en México, según la información disponible, incluyen *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, y *Escherichia coli*. Estas bacterias han desarrollado resistencia a múltiples antibióticos, lo que las hace difíciles de tratar y representan una amenaza significativa para la salud pública. También se mencionan *Enterococcus* spp y *Staphylococcus aureus*. El uso indiscriminado de antibióticos y la falta de medidas adecuadas de control de infecciones son factores clave que contribuyen a la propagación de estas superbacterias.

Conclusión.

La farmacorresistencia a los antimicrobianos constituye una amenaza cada vez más grave para la salud pública global, ya que compromete la efectividad de tratamientos fundamentales y pone en riesgo procedimientos médicos esenciales. Frente a esta situación, es indispensable implementar acciones integrales y coordinadas que promuevan el uso racional de los antimicrobianos, fortalezcan la vigilancia epidemiológica, impulsen la investigación de nuevas alternativas terapéuticas y mejoren el acceso a medicamentos de calidad. Solo mediante una respuesta global, responsable y sostenida será posible frenar la propagación de la resistencia y salvaguardar los logros de la medicina moderna para las generaciones presentes y futuras.

Referencias.

1. Organización Mundial de la Salud. (2021). Resistencia a los antimicrobianos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
2. Microbiology Society. (s.f.). *What are antimicrobials and how do they work?*. Recuperado el 30 de mayo de 2025, de <https://microbiologysociety.org/why-microbiology-matters/knocking-out-antimicrobial-resistance/amr-explained/what-are-antimicrobials-and-how-do-they-work.html>
3. Secretaría de Salud. (2023, 20 de noviembre). 408. Resistencia antimicrobiana (RAM), la pandemia silenciosa. <https://www.gob.mx/salud/prensa/408-resistencia-antimicrobiana-ram-la-pandemia-silenciosa>
4. Organización Mundial de la Salud. (2024). Lista de patógenos bacterianos prioritarios de la OMS, 2024: Patógenos bacterianos de importancia para la salud pública para guiar la investigación, el desarrollo y las estrategias para prevenir y controlar la resistencia a los antimicrobianos. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>
5. Alós, J. I. (2015). Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 33(10), 692–699. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2014.10.004>