



De la cruz Anzueto Laura Sofia.

Tercer parcial.

Terapéutica farmacológica II.

Dr. Alonso Díaz Reyes.

Licenciatura en Medicina Humana.

Cuarto semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 26 de mayo de 2025.

FARMACORESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

La fármacoresistencia a los antimicrobianos representa uno de los mayores desafíos de la salud pública en el siglo XXI. Esta problemática se refiere a la capacidad de microorganismos, como bacterias, virus, hongos y parásitos, para resistir los efectos de los medicamentos antimicrobianos que antes eran efectivos para combatirlos. La creciente resistencia a estos fármacos ha llevado a una crisis global que amenaza la eficacia de tratamientos médicos, incrementa la morbilidad y mortalidad, y complica los procedimientos quirúrgicos y terapias oncológicas. Por ello, la importancia de conocer como funciona esto debido al incremento de resistencia ante estos medicamentos y las consecuencias surgen a causa de ello.

Es importante conocer a los antimicrobianos, pero también hay una gran relevancia en conocer que es un microbio, también conocidos como microorganismos, son organismos microscópicos que pueden ser unicelulares o multicelulares y se encuentran en casi todos los ambientes de la Tierra. La diversidad de los microbios es asombrosa; incluyen bacterias, virus, hongos y protozoos. Si bien muchos microbios son esenciales para la vida, desempeñando roles cruciales en procesos ecológicos y en la salud humana, otros pueden ser patógenos, causando enfermedades.

Los antimicrobianos son sustancias químicas utilizadas para prevenir, tratar y controlar infecciones causadas por microorganismos, que incluyen bacterias, virus, hongos y parásitos. Desde su descubrimiento, estos compuestos han revolucionado la medicina, permitiendo la erradicación de enfermedades que antes eran mortales y mejorando la calidad de vida de millones de personas. La función principal de los antimicrobianos es combatir infecciones, pero su uso adecuado y responsable es esencial para mantener su eficacia y prevenir el desarrollo de resistencia microbiana.

Los antimicrobianos se pueden clasificar en varias categorías según el tipo de microorganismo que combaten. Los antibióticos son un tipo específico de antimicrobiano que se dirige principalmente a las bacterias, actúan inhibiendo el crecimiento bacteriano o matando a las bacterias, algunos ejemplos de antibióticos incluyen la penicilina, la amoxicilina y la ciprofloxacina.

Los antivirales, por otro lado, son antimicrobianos diseñados para combatir infecciones virales, estos fármacos funcionan interfiriendo en el ciclo de vida del virus, impidiendo su replicación y propagación, ejemplos de antivirales incluyen el aciclovir, utilizado para tratar el herpes, y el oseltamivir, que se usa en la influenza. Los antifúngicos son antimicrobianos que combaten infecciones causadas por hongos, actúan de diversas maneras, como alterando la membrana celular del hongo o inhibiendo su crecimiento, algunos antifúngicos comunes son el fluconazol y la anfotericina B.

Por último, los antiparasitarios son utilizados para tratar infecciones causadas por parásitos, como los que provocan la malaria o la giardiasis, ejemplos de antiparasitarios incluyen la cloroquina y el metronidazol.

Los antimicrobianos son cruciales para el tratamiento efectivo de infecciones bacterianas, virales, fúngicas y parasitarias. Permiten a los médicos prescribir

tratamientos específicos basados en el tipo de microorganismo responsable de la infección, lo que mejora las tasas de recuperación y reduce la morbilidad.

La farmacoresistencia se desarrolla a través de mecanismos biológicos complejos. Los microorganismos pueden adquirir resistencia de manera natural o a través de mutaciones genéticas, además, la transferencia horizontal de genes de resistencia entre diferentes especies bacterianas es un fenómeno común que contribuye a la diseminación de esta problemática. Esto ocurre, por ejemplo, cuando bacterias resistentes se encuentran en entornos hospitalarios o comunitarios, donde pueden contagiar a otros microorganismos.

Uno de los factores que ha acelerado la farmacoresistencia es el uso inapropiado de antimicrobianos, la automedicación, la prescripción excesiva, la duración inadecuada del tratamiento y la utilización de antibióticos en la agricultura son prácticas que favorecen el desarrollo de microorganismos resistentes. En muchos países, la falta de regulación y control sobre la venta de antimicrobianos ha permitido que la población acceda a estos medicamentos sin supervisión médica, lo que aumenta el riesgo de resistencia.

Además, la resistencia puede surgir de la exposición ambiental a antimicrobianos, como ocurre en la agricultura, donde se utilizan antibióticos para promover el crecimiento en animales y cultivos. Esta exposición puede llevar a que los microbios en el medio ambiente desarrollen resistencia, lo que puede transferirse a patógenos que afectan a los humanos.

Otro factor que contribuye a la resistencia es la falta de adherencia a las pautas de tratamiento. La automedicación, la no finalización de tratamientos prescritos y la utilización de dosis incorrectas facilitan la supervivencia de microorganismos resistentes, al abandonar un tratamiento antes de tiempo, se permite que los microbios más susceptibles mueran, mientras que aquellos con resistencia persisten y se multiplican.

El impacto de la farmacoresistencia es alarmante. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que, para el año 2050, la resistencia a los antimicrobianos podría causar hasta 10 millones de muertes anuales si no se toman medidas adecuadas. Además, las infecciones por patógenos resistentes son más difíciles de tratar, lo que conlleva a estancias hospitalarias prolongadas, tratamientos más costosos y un aumento del riesgo de complicaciones. Esto representa un desafío no solo para la salud individual, sino también para los sistemas de salud pública y la economía global.

La resistencia a los antimicrobianos tiene un impacto profundo en la salud pública y la medicina moderna. Infecciones que antes eran tratables con antibióticos comunes ahora se han vuelto difíciles de manejar, lo que resulta en un aumento de la morbilidad y mortalidad. Los pacientes con enfermedades crónicas, aquellos que se someten a cirugías o tratamientos oncológicos, y los ancianos son particularmente vulnerables a infecciones resistentes.

Además, la resistencia microbiana también genera un costo económico significativo. Los tratamientos prolongados, las hospitalizaciones y la necesidad de terapias alternativas más costosas se traducen en un aumento de los gastos para los

sistemas de salud y las familias. Por lo tanto, la resistencia no solo afecta la salud individual, sino que también tiene implicaciones sociales y económicas más amplias. Combatir la resistencia microbiana requiere un enfoque multifacético. En primer lugar, es necesario promover el uso adecuado de antimicrobianos mediante la educación de profesionales de la salud y pacientes. Esto incluye la importancia de seguir las indicaciones médicas y evitar la automedicación.

La vigilancia y el monitoreo de la resistencia son clave para entender la magnitud del problema. Los programas de seguimiento que registran la prevalencia de microorganismos resistentes son fundamentales para el desarrollo de políticas efectivas. Además, incentivar la investigación y desarrollo de nuevos antimicrobianos y tratamientos alternativos puede ofrecer soluciones a largo plazo para enfrentar la resistencia.

Por último, promover prácticas de control de infecciones en hospitales y comunidades, así como fomentar la vacunación, puede ayudar a reducir la propagación de infecciones y, por ende, la necesidad de tratamientos antimicrobianos.

La educación sobre el uso adecuado de antimicrobianos es crucial. Tanto los profesionales de la salud como los pacientes deben ser conscientes de la importancia de utilizar estos medicamentos de manera responsable. Esto incluye seguir las pautas de tratamiento, evitar la automedicación y promover la investigación de nuevas terapias.

Bibliografía

- Cerezo, S. G. (03 de Enero de 2020). Resistencia antimicrobiana. Importancia y Esfuerzos de contenerla. *SciELO*, 9. Recuperado el Mayo de 26 de 2025, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v156n2/0016-3813-gmm-156-2-172.pdf>
- Lamiguero, M. G. (20 de Noviembre de 2022). LA RESISTENCIA LOS FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS DESDE LA PERSPECTIVA ZONE HEALTH". *DKV Instituto de la Vida Saludable.*, 172. Recuperado el 26 de Mayo de 2025, de https://ecodes.org/images/que-hacemos/05.Cultura_Sostenibilidad/SALud_medioambiente/observatorio-resistencia-antimicrobianos.pdf
- SALUD, O. M. (17 de Noviembre de 2021). *ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD*. Recuperado el 26 de mayo de 2025, de Resistencia a los antimicrobianos: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>