



Mi Universidad

Ensayo

Carlos Javier Velasco Sarquiz

Ensayo

Cuarto Parcial

Terapéutica Farmacológica

Dr. Alonso Díaz Reyes

Medicina Humana

Cuarto semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 30 de Mayo del 2025

Los medicamentos antimicrobianos han representado uno de los avances más significativos en la historia de la medicina moderna. Desde el descubrimiento de la penicilina por Alexander Fleming en 1928, los antimicrobianos han salvado millones de vidas al combatir infecciones bacterianas, virales, fúngicas y parasitarias. Gracias a estos fármacos, se ha podido reducir drásticamente la mortalidad por enfermedades infecciosas, permitiendo incluso el desarrollo seguro de procedimientos quirúrgicos complejos y tratamientos inmunosupresores. Sin embargo, el uso indiscriminado y la automedicación han desencadenado un fenómeno preocupante: la resistencia antimicrobiana. Este ensayo tiene como objetivo analizar qué son los medicamentos antimicrobianos, sus tipos, mecanismos de acción, usos clínicos, y los desafíos que enfrenta la medicina ante la resistencia microbiana. Los antimicrobianos son sustancias naturales, semisintéticas o sintéticas capaces de inhibir el crecimiento o destruir microorganismos patógenos. Se clasifican según el tipo de microorganismo contra el que actúan: Antibacterianos: usados contra bacterias. Ejemplos: penicilina, amoxicilina, ciprofloxacina. Antivirales: actúan contra virus. Ejemplos: aciclovir, oseltamivir, remdesivir. Antifúngicos: combaten hongos. Ejemplos: fluconazol, anfotericina B. Antiparasitarios: empleados contra parásitos. Ejemplos: metronidazol, ivermectina. Además, dentro de los antibacterianos, existe una subdivisión según su espectro de acción (amplio o reducido) y su mecanismo de acción (bactericida o bacteriostático). Esta clasificación permite seleccionar el tratamiento más adecuado según el agente patógeno y la condición del paciente. Cada grupo de antimicrobianos actúa sobre estructuras o procesos vitales de los microorganismos, sin dañar —en teoría— a las células humanas. Los mecanismos más comunes incluyen: Inhibición de la síntesis de la pared celular (ej. penicilinas, cefalosporinas). Alteración de la membrana plasmática (ej. polimixinas, anfotericina B). Inhibición de la síntesis de proteínas (ej. tetraciclinas, macrólidos). Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos (ej. quinolonas, rifampicina). Inhibición de rutas metabólicas específicas (ej. sulfonamidas). Estos mecanismos hacen posible eliminar al microorganismo sin afectar directamente a las células humanas, aunque los efectos secundarios y las reacciones adversas siguen siendo un riesgo. Los antimicrobianos se utilizan en el tratamiento de una amplia gama de infecciones, desde enfermedades respiratorias comunes como la neumonía, hasta

infecciones sistémicas graves como la sepsis. También se emplean en profilaxis (prevención), especialmente en pacientes inmunodeprimidos o en procedimientos quirúrgicos. En el contexto de pandemias, como la de COVID-19, el uso racional de antivirales ha sido esencial en ciertos casos clínicos. Además, en áreas como la oncología, los antimicrobianos permiten manejar infecciones oportunistas en pacientes sometidos a quimioterapia.

El problema de la resistencia antimicrobiana

Uno de los mayores desafíos actuales es la resistencia a los antimicrobianos. Este fenómeno ocurre cuando los microorganismos desarrollan mecanismos para evadir la acción de los medicamentos, volviéndose más difíciles de tratar. La resistencia puede surgir por mutaciones genéticas espontáneas o por la transferencia horizontal de genes entre bacterias.

Las principales causas de la resistencia son:

Uso inadecuado o excesivo de antimicrobianos (especialmente antibióticos).

Automedicación y venta libre sin prescripción médica.

Uso en la ganadería y agricultura como promotores de crecimiento.

Prescripción inadecuada por parte de profesionales de la salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la resistencia antimicrobiana podría provocar más muertes que el cáncer hacia el año 2050 si no se toman medidas urgentes. Infecciones que antes eran fáciles de tratar ahora requieren tratamientos más largos, costosos y con mayor riesgo de efectos adversos. Además, se están agotando las opciones terapéuticas disponibles. Para enfrentar este problema se requiere un enfoque integral que incluya a profesionales de la salud, autoridades sanitarias, la industria farmacéutica y la población general. Algunas estrategias son: Promover el uso racional de los antimicrobianos, prescribiéndolos solo cuando sean necesarios. Fortalecer los programas de vigilancia epidemiológica para detectar patrones de resistencia. Impulsar la educación sanitaria en la población para evitar la automedicación. Fomentar la investigación y desarrollo de nuevos antimicrobianos y alternativas terapéuticas. Aplicar políticas de control de

infecciones en hospitales y centros de salud. La colaboración internacional también es fundamental, ya que las infecciones resistentes no conocen fronteras y pueden propagarse globalmente en poco tiempo. Los medicamentos antimicrobianos han sido un recurso invaluable para la humanidad en la lucha contra enfermedades infecciosas. Han permitido salvar millones de vidas y mejorar la calidad de vida de millones de personas en todo el mundo. No obstante, su efectividad está amenazada por el aumento de la resistencia antimicrobiana, producto en gran parte del mal uso y abuso tanto en el ámbito clínico como en la vida cotidiana. Ante este panorama, se hace imprescindible adoptar medidas urgentes y coordinadas que garanticen su uso racional y sostenible. La salud pública depende no solo del desarrollo de nuevos fármacos, sino también de nuestra responsabilidad colectiva para preservar los que ya tenemos.

Referencias

- 1.- Antimicrobiano: información completa, definición, ejemplos y más. (s. f.).
conceptos.es. <https://conceptos.es/antimicrobiano>
- 2.- Fármacos antibacterianos. (s. f.).
<https://empendium.com/manualmibe/compendio/chapter/B34.II.18.I.21.186.I>.
- 3.- Staff, F. (2023, 4 diciembre). ¿Qué son los antimicrobianos y para qué sirven?
Forbes México. <https://forbes.com.mx/forbes-life/salud-que-son-los-antimicrobianos-y-para-que-sirven/>
- 4.- Webmaster, & Webmaster. (2023, 21 octubre). 20 ejemplos de antimicrobianos ► □ Tipos, definición y análisis. SignificadosWeb.com.
<https://significadosweb.com/ejemplos-de-antimicrobianos-tipos-definicion-y-analisis/>