Universidad del sureste.

Campus Comitán.

Lic. Medicina humana

Ensayo sobre farmacorresistencia a los antimicrobianos

Mariana Sarahi Espinosa Pérez.

4 – B.

Terapeutica farmacológica.

Dr. Alonso Díaz Reyes.

Comitán de Domínguez, Chiapas a 24 de mayo 2025.

Farmacorresistencia a los Antimicrobianos:

La farmacorresistencia a los antimicrobianos, también conocida como resistencia a los antimicrobianos (RAM), se ha convertido en una de las mayores amenazas para la salud pública global en el siglo XXI. Este fenómeno ocurre cuando microorganismos como bacterias, virus, hongos y parásitos evolucionan y desarrollan mecanismos que les permiten resistir la acción de los medicamentos diseñados para eliminarlos.

Como resultado, las infecciones se vuelven más difíciles de tratar prolongando la enfermedad, aumentando el riesgo de complicaciones y elevando la mortalidad, cierta organizacion la cual es la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que la Resistencia a los antimicrobianos podría provocar 10 millones de muertes anuales para el año 2050 si no se toman medidas urgentes (OMS, 2020). Además, este problema no solo tiene implicaciones sanitarias, sino también económicas, ya que incrementa los costos de atención médica debido a tratamientos más prolongados y hospitalizaciones más frecuentes. Este ensayo analiza las causas, consecuencias y estrategias de mitigación frente a la farmacorresistencia a los antimicrobianos, basándose en evidencias científicas y en el consenso internacional.

Uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de la farmacorresistencia es el uso inadecuado, constant y excesivo de antimicrobianos en la medicina humana. El consumo indebido de antibióticos, como la automedicación, la interrupción prematura del tratamiento y la prescripción innecesaria, ha acelerado el proceso evolutivo de resistencia en las bacterias. Además, factores sociales y estructurales como la falta de regulación, la debilidad de los sistemas de salud, el escaso acceso a diagnóstico microbiológico y el comercio internacional de alimentos han facilitado la propagación global de genes de resistencia, convirtiendo a la resistencia a los antimicrobianos en un problema sin fronteras.

Los microorganismos pueden desarrollar resistencia a través de diversos mecanismos, entre ellos:

- ✓ Mutaciones genéticas espontáneas que alteran el sitio de acción del antimicrobiano.
- ✓ Producción de enzimas inactivadoras, como las betalactamasas, que destruyen el antibiótico antes de que actúe.

- ✓ Bombeo activo del fármaco fuera de la célula bacteriana mediante bombas de flujo.
- ✓ Modificación de rutas metabólicas para eludir la acción del antimicrobiano.

Estos mecanismos pueden estar codificados en el ADN cromosómico o en elementos móviles como plásmidos, lo que facilita su diseminación horizontal entre diferentes especies bacterianas.

La farmacorresistencia complica el tratamiento de infecciones comunes como la neumonía, las infecciones urinarias o las infecciones por heridas quirúrgicas. Cada vez se registran más casos de infecciones causadas por bacterias multirresistentes, que no responden a múltiples clases de antibióticos.

Además, la Resistencia a los antimicrobianos compromete avances fundamentales de la medicina moderna. Procedimientos como cirugías, trasplantes de órganos, tratamientos de cáncer y otros requieren de una profilaxis antibiótica efectiva.
Existen algunas estrategias clave para poder evitar la resistencia a los antimicrobianos, incluyen:

- ✓ Uso racional de antimicrobianos: Promover la prescripción adecuada y restringir el acceso sin receta médica.
- ✓ Vigilancia microbiológica: Fortalecer los sistemas de monitoreo de resistencia en hospitales, laboratorios y en la producción de alimentos.
- ✓ Inversión en investigación: Fomentar el desarrollo de nuevos antibióticos, vacunas y métodos diagnósticos rápidos.
- ✓ Educación y sensibilización: Informar a la población sobre los peligros del uso indiscriminado de antibióticos.
- ✓ Normativas y políticas públicas: Establecer regulaciones estrictas sobre el uso de antimicrobianos en la agricultura y promover la cooperación internacional.

Es importante tener en cuenta que los organismos de salud son de relevancia para poder tartar este tema para controlar dosis, el tiempo constant en que se administra, etc.

Conclusión.

La farmacorresistencia a los antimicrobianos representa uno de los desafíos más urgentes y complejos de la salud global contemporánea. Su origen multifactorial y su impacto multidimensional demandan respuestas coordinadas desde la investigación, la práctica médica, la producción agroalimentaria y las políticas públicas. Solo mediante un esfuerzo conjunto que involucre a gobiernos, profesionales de la salud, científicos, agricultores y ciudadanos se podrá contener este fenómeno.

El futuro de la medicina puede llegar a depender de la capacidad colectiva para preservar la eficacia de los antimicrobianos actuales y desarrollar soluciones sostenibles para enfrentar nuevas amenazas infecciosas.

Referencias bibliográficas

1. CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades). (2022). Amenazas de resistencia a los antibióticos en Estados Unidos. https://www.cdc.gov/drugresistance/index.html
2. Davies, J. y Davies, D. (2010). Orígenes y evolución de la resistencia a los antibióticos. Microbiology and Molecular Biology Reviews, 74(3), 417–433. https://doi.org/10.1128/MMBR.00016-10
3. Laxminarayan, R. et al. (2013). Resistencia a los antibióticos: la necesidad de soluciones globales. The Lancet Infectious Diseases, 13(12), 1057–1098. Español: https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70318-9
4. O'Neill, J. (2016). Abordando las infecciones resistentes a los medicamentos a nivel mundial: Informe final y recomendaciones. Revisión sobre la resistencia a los antimicrobianos. https://amr-review.org
5. Ventola, C. L. (2015). La crisis de la resistencia a los antibióticos: parte 1: causas y amenazas. P & T: Una revista revisada por pares para la gestión de formularios, 40(4), 277–283. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4378521/