



Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno: Margarita jiménez guillen

Nombre del tema : Antibióticos

Parcial :2

Nombre de la Materia: Farmacología

Nombre del profesor: José Mauricio Padilla Gómez

Nombre de la Licenciatura: MVZ

Cuatrimestre: 3

Introducción

Los antibióticos son necesarios para el tratamiento de infecciones su uso es necesario para la salud y el bienestar animal, Sin embargo, su uso inadecuado nos lleva a la resistencia de los antibióticos se desarrolla de forma natural a través de mutaciones genéticas en las bacterias. Estas mutaciones pueden conferir a las bacterias la capacidad de inactivar el antibiótico, impedir que el antibiótico llegue a su objetivo dentro de la bacteria o bombear el antibiótico fuera de la célula. El uso excesivo e inadecuado de antibióticos, esto nos lleva a los mecanismos de acción inhibiendo la síntesis de la pared celular, alterando la permeabilidad de la membrana celular, interfiriendo con la síntesis de proteínas, o afectando la síntesis de ácidos nucleicos los antibióticos y propone estrategias para su uso responsable el enfoque está en el uso prudente de antibióticos, el desarrollo de nuevas terapias (como bacteriófagos y probióticos) y mejores prácticas de higiene y vacunación para prevenir infecciones.

A. Historia y evolución del uso de antibióticos en medicina veterinaria

Howard Florey, Ernst Chain y sus colegas de la Escuela de Patología Sir William Dunn de la Universidad de Oxford hicieron que la penicilina pasara de ser una curiosidad de laboratorio a un fármaco que salva vidas. Su trabajo sobre la purificación y la química de la penicilina arrancó en 1939

El uso de en la década de 1940, con la introducción de la penicilina. Florey llevó a cabo una serie de experimentos cruciales, que demostraron que la penicilina podía proteger a los ratones contra la infección causada por estreptococos mortales. Desde entonces, se han desarrollado numerosos antibióticos para tratar enfermedades bacterianas en animales domésticos y de producción. En las décadas siguientes, se empezaron a usar también como promotores del crecimiento, lo que generó preocupación sobre su impacto en la salud pública.

B. Mecanismos de acción de los principales grupos de antibióticos utilizados en animales

Betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas): Inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana.

Aminoglucósidos (gentamicina, estreptomina): Inhiben la síntesis proteica al unirse a la subunidad 30S del ribosoma.

Tetraciclinas: Inhiben la síntesis de proteínas bacterianas.

Macrólidos (eritromicina): Actúan sobre la subunidad 50S del ribosoma, impidiendo la elongación de la cadena proteica.

Quinolonas (enrofloxacino): Inhiben la replicación del ADN bacteriano.

C. Resistencia antimicrobiana: causas, consecuencias y estrategias de mitigación

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) surge cuando las bacterias, los virus, los hongos y los parásitos cambian a lo largo del tiempo y dejan de responder a los medicamentos, lo que hace más difícil el tratamiento de las infecciones e incrementa el riesgo de propagación de enfermedades, de aparición de formas graves de enfermedades y de muerte.

Como consecuencia los antibióticos y otros medicamentos antimicrobianos se vuelven ineficaces, por lo que las infecciones son cada vez más difíciles o imposibles de tratar.

Consecuencias

Fallo terapéutico en animales

Riesgo para la salud humana por transmisión de bacterias

Estrategias de mitigación

Uso prudente de antibióticos

Capacitación de veterinarios

Promoción de diagnósticos microbiológicos

Aplicación de normativas

D. Uso de antibióticos en animales de producción y su impacto en la salud pública

Los antibióticos se usan para tratar enfermedades, prevenir brotes y, en algunos casos, como promotores del crecimiento. El problema radica en la presencia de residuos en alimentos o en el uso inadecuado o excesivo de antibióticos en la producción animal puede llevar a la selección y propagación de bacterias resistentes, que luego pueden llegar a los humanos a través del consumo de alimentos contaminados, el contacto con animales o sus desechos, o a través del medio ambiente.

E. Alternativas al uso de antibióticos en medicina veterinaria

Probióticos: Bacterias beneficiosas que mejoran la flora intestinal y refuerzan el sistema inmune.

Vacunas: Previenen enfermedades específicas reduciendo la necesidad de antibióticos.

Fitoterapia: Uso de extractos de plantas con propiedades antimicrobianas.

Mejoras en manejo y bioseguridad: Reducen la aparición de enfermedades y la necesidad de tratamientos.

F. Regulación y normativa nacional/internacional

La COFEPRIS y SENASICA regulan el uso de medicamentos veterinarios. Es obligatorio el registro de productos y el seguimiento farmacológico.

La OMS y la OIE promueven el enfoque “Una sola salud” para controlar el uso de antimicrobianos. La UE ha prohibido el uso de antibióticos como promotores del crecimiento desde 2006

Conclusión

El uso responsable de antibióticos son cruciales para mantener la eficacia terapéutica y proteger la salud pública. Es indispensable implementar estrategias de mitigación de la resistencia, fomentar alternativas naturales y fortalecer la regulación del uso de estos fármacos

Biografías

Descubrimiento y desarrollo de la penicilina - American Chemical Society. (s. f.). American Chemical Society. <https://www.acs.org/education/whatischemistry/landmarks/historia-quimica/descubrimiento-desarrollo-penicilina.html>

Resistencia Antimicrobiana en Producción Animal. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/panaftosa/resistencia-antimicrobiana-produccion-animal>

SENASICA. (2024). Uso de antibióticos en animales de consumo. <https://www.gob.mx/senasica>