



Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno: Miguel Antonio Gordillo López

Nombre del tema : Antibióticos

Parcial :I

Nombre de la Materia: Microbiología

Nombre del profesor: José Mauricio Padilla Gómez

Nombre de la Licenciatura: MVZ

Cuatrimestre: 2

INTRODUCCION

Los antibióticos han sido una herramienta fundamental en la medicina veterinaria para el tratamiento y prevención de infecciones bacterianas en diversas especies animales. Entre las principales familias de antibióticos utilizados en veterinaria se encuentran las sulfonamidas, penicilinas, cefalosporinas y tetraciclinas, cada una con un mecanismo de acción específico y aplicaciones clínicas variadas. Este ensayo analiza el mecanismo de acción de estos grupos de antibióticos y su relevancia en la salud animal.

- Sulfonamidas

Mecanismo de acción:

Las sulfonamidas son antibióticos bacteriostáticos que inhiben la síntesis del ácido fólico, un compuesto esencial para la replicación bacteriana. Este ácido es esencial para la producción de ácidos nucleicos (ADN y ARN), por lo que al impedir su formación se detiene la reproducción bacteriana. Actúan como análogos estructurales del ácido p-aminobenzoico (PABA), interfiriendo con la enzima dihidropteroato sintasa e impidiendo la formación de ácido dihidrofólico

Aplicaciones clínicas

En veterinaria, las sulfonamidas se utilizan ampliamente para el tratamiento de infecciones urinarias, neumonía, coccidiosis, colibacilosis y otras enfermedades bacterianas y protozoarias. También se combinan con trimetoprima para potenciar su efecto bactericida. Son comunes en el tratamiento de infecciones en bovinos, equinos, aves y pequeños animales.

- Penicilinas

Mecanismo de acción:

Las penicilinas son antibióticos bactericidas que actúan inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana. Actúan bloqueando la transpeptidasa, una enzima implicada en la formación de enlaces cruzados en el (PBPs), bloqueando la transpeptidación de la pared celular y provocando la lisis de la bacteria.

Aplicaciones clínicas

Son eficaces contra bacterias Gram-positivas y algunas Gram-negativas. En veterinaria, se emplean en el tratamiento de infecciones del tracto respiratorio, urinario, mastitis, infecciones de piel y tejidos blandos, y enfermedades como la leptospirosis y el carbunco bacteriano en bovinos.

Las reacciones adversas son raras, aunque pueden ocurrir reacciones alérgicas y trastornos gastrointestinales.

- Cefalosporinas

Mecanismo de acción

Las cefalosporinas son antibióticos bactericidas que, al igual que las penicilinas, inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana al interferir con las PBPs. Tienen un espectro de acción más amplio y mayor resistencia a β -lactamasas. (enzimas que rompen la estructura de los antibióticos betalactámicos).

Aplicaciones clínicas

Se dividen en generaciones con distintos espectros de acción. En veterinaria, las cefalosporinas de primera generación (como cefalexina) se usan en infecciones cutáneas y del tracto urinario. Las de tercera generación (como ceftiofur) son eficaces contra infecciones respiratorias y septicemias en bovinos, porcinos y equinos.

Los efectos secundarios suelen ser leves, como vómitos y diarrea, pero pueden producirse reacciones alérgicas en personas sensibles

- Tetraciclinas

Mecanismo de acción

Las tetraciclinas son bacteriostáticas y actúan inhibiendo la síntesis proteica al unirse a la subunidad 30S del ribosoma bacteriano, bloqueando la unión del ARNt al ARNm y deteniendo la producción de proteínas esenciales para la bacteria. lo que frena la creación de proteínas necesarias para que las bacterias puedan vivir.

Aplicaciones clínicas

Tienen un espectro de acción amplio, incluyendo bacterias Gram-positivas, Gram-negativas, micoplasmas, rickettsias y protozoos. En veterinaria, se usan para tratar enfermedades respiratorias en bovinos, leptospirosis en perros, anaplasmosis, y como promotores de crecimiento en producción animal (aunque su uso con este fin está restringido en algunos países).

Al igual que otros antibacterianos, el uso incorrecto o excesivo de las tetraciclinas agrava el problema global de la resistencia a los antimicrobianos.

ión del ARN mensajero, lo que frena la creación de proteínas necesarias para que las bacterias puedan vivir.

Conclusión

Las sulfonamidas, penicilinas, cefalosporinas y tetraciclinas han sido esenciales en la medicina veterinaria para el tratamiento de diversas infecciones bacterianas. Cada uno de estos grupos de antibióticos tiene un mecanismo de acción específico y aplicaciones clínicas que los hacen adecuados para distintas patologías en especies animales. Sin embargo, su uso debe ser responsable para evitar la aparición de resistencias bacterianas y preservar su eficacia a largo plazo.