



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Jesús Antonio Gutierrez Avadia

Nombre del tema: Mecanismo de acción

Parcial:

Nombre de la Materia: Microbiología y Veterinaria

Nombre del profesor: José Mauricio Padilla Gómez

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: 2

MECANISMOS DE ACCION Y APLICACIONES CLINICAS

Introducción

Los antibióticos son fundamentales en la medicina veterinaria, ya que permiten tratar infecciones bacterianas que pueden afectar la salud de los animales y, en consecuencia, la salud pública y la economía agrícola. Entre los antibióticos más utilizados se encuentran las sulfonamidas, penicilinas, cefalosporinas y tetraciclinas, cada uno con un mecanismo de acción específico y aplicaciones clínicas variadas. La comprensión de cómo funcionan estos antibióticos y las patologías que pueden tratar es esencial para su uso eficaz y seguro.

Desarrollo

. Sulfonamidas

Las sulfonamidas son antibióticos bacteriostáticos que actúan inhibiendo la síntesis del ácido fólico en las bacterias. Este proceso es crucial para la producción de nucleótidos, los bloques constructivos del ADN. Las sulfonamidas compiten con el ácido para-aminobenzoico (PABA), un precursor del ácido fólico, impidiendo su incorporación en la síntesis de este compuesto. Al interferir con la producción de ácido fólico, las sulfonamidas limitan el crecimiento y la multiplicación bacteriana.

En medicina veterinaria, las sulfonamidas se utilizan en el tratamiento de diversas infecciones, incluyendo cistitis, infecciones respiratorias y algunas enfermedades gastrointestinales en perros y gatos. En el ganado, son empleadas para combatir infecciones gastrointestinales y respiratorias, así como para el manejo de enfermedades como la neumonía en terneros.

Penicilinas

Las penicilinas son antibióticos beta-lactámicos que actúan sobre la pared celular bacteriana. Inhiben las transpeptidasas, enzimas responsables de la formación de enlaces cruzados en peptidoglicano, lo que debilita la pared celular y provoca la lisis de la bacteria. Su acción es particularmente efectiva contra bacterias grampositivas.

En veterinaria, las penicilinas se utilizan para tratar infecciones cutáneas, respiratorias y urinarias en animales de compañía. También son comunes en la producción animal, donde se emplean para tratar mastitis en vacas y otras infecciones en el ganado.

Cefalosporinas

Las cefalosporinas, al igual que las penicilinas, son antibióticos beta-lactámicos, pero tienen un espectro de actividad más amplio y son efectivas contra una variedad de bacterias grampositivas y gramnegativas. Su mecanismo de acción es similar al de las penicilinas, al interferir con la síntesis de la pared celular bacteriana.

En medicina veterinaria, las cefalosporinas se utilizan para tratar infecciones complicadas, como aquellas causadas por bacterias resistentes a otras clases de antibióticos. Se emplean en el tratamiento de infecciones respiratorias y piómetras en perros y gatos, así como infecciones en el ganado.

Tetraciclinas

Las tetraciclinas son antibióticos bacteriostáticos que actúan inhibiendo la síntesis de proteínas bacterianas al unirse a la subunidad 30S del ribosoma. Esto impide la traducción del ARN mensajero, lo que limita la producción de proteínas necesarias para el crecimiento y la replicación bacteriana.

En medicina veterinaria, las tetraciclinas se utilizan para tratar una variedad de infecciones, incluyendo enfermedades respiratorias, infecciones de la piel y enfermedades transmitidas por garrapatas, como la enfermedad de Lyme. Son útiles en el tratamiento de infecciones en animales de compañía y también en ganado.

Consideraciones sobre Efectos Adversos, Resistencia Antimicrobiana y Regulaciones en su Uso

Aunque estos antibióticos son efectivos, su uso no está exento de riesgos. Los efectos adversos pueden incluir reacciones alérgicas, alteraciones gastrointestinales y alteraciones en la microbiota normal. Además, la resistencia antimicrobiana es un problema creciente en medicina veterinaria y humana. El uso excesivo e inapropiado de antibióticos ha llevado a la aparición de cepas bacterianas resistentes, lo que complica el tratamiento de infecciones comunes.

Por ello, las regulaciones en el uso de antibióticos en medicina veterinaria son cruciales. Muchos países han implementado normativas que limitan el uso de ciertos antibióticos, especialmente aquellos que son críticos para la salud humana, y promueven prácticas de manejo responsable. La educación sobre el uso adecuado de antibióticos y el desarrollo de alternativas terapéuticas son esenciales para preservar la eficacia de estos medicamentos.

Conclusión

Las sulfonamidas, penicilinas, cefalosporinas y tetraciclinas son antibióticos fundamentales en la medicina veterinaria, cada uno con un mecanismo de acción específico y aplicaciones clínicas diversas. Su uso adecuado puede mejorar significativamente la salud de los animales y contribuir a la seguridad alimentaria. Sin embargo, es vital abordar los desafíos relacionados con los efectos adversos y la resistencia antimicrobiana, promoviendo un uso responsable y regulaciones adecuadas para garantizar su eficacia a largo plazo.