



Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno: Margarita Jiménez Guillen

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

En medicina veterinaria, los antibióticos desempeñan un papel importante a la hora de garantizar la salud animal y la seguridad alimentaria. Estos medicamentos pueden tratar una variedad de infecciones bacterianas que afectan a los animales de compañía y de producción, evitando así graves consecuencias económicas y para la salud. Los antibióticos utilizados en medicina veterinaria incluyen principalmente sulfonamidas, penicilinas, cefalosporinas y tetraciclina. Cada antibiótico tiene un mecanismo de acción específico y aplicaciones clínicas específicas. En este artículo se discutirá en detalle cómo funcionan estos antibióticos, las condiciones para las que se usan y consideraciones básicas sobre efectos adversos, resistencia a los antimicrobianos y regulaciones de uso responsable.



- Sulfonamidas

Mecanismo de acción:

Las sulfonamidas son agentes bacteriostáticos y antibacterianos que inhiben la síntesis de ácido fólico en las bacterias. 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. Las sulfonamidas actúan compitiendo con el ácido paraaminobenzoico (PABA) por la enzima dihidropteroato sintasa, impidiendo así la producción de dihidrofolato, el precursor del folato.

Aplicación clínica:

Las sulfonamidas se utilizan en animales de producción y de compañía para tratar infecciones respiratorias, urinarias, gastrointestinales y sistémicas. Un ejemplo común es el tratamiento de la coccidiosis en aves y conejos. También se utilizan habitualmente para tratar infecciones respiratorias y del tracto urinario en perros y gatos.

Cosas a tener en cuenta:

Los efectos adversos incluyen reacciones alérgicas, problemas hematológicos y cristaluria. Además, su mal uso también contribuye a la resistencia bacteriana. Para animales destinados al consumo humano, se deben respetar los tiempos de espera y se debe evitar la administración prolongada o profiláctica.

- Penicilinas

Mecanismo de acción:

La penicilina es un antibiótico bactericida que actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana. Actúan bloqueando la transpeptidasa, una enzima implicada en la formación de enlaces cruzados en el peptidoglicano, una estructura clave en la rigidez de la pared bacteriana. Esto debilita las células y provoca su lisis.

Aplicación clínica:

La penicilina se usa ampliamente en medicina veterinaria. Se utilizan para tratar infecciones respiratorias, mastitis bovina, abscesos, infecciones cutáneas, leptospirosis y actinomicosis. Por ejemplo, la penicilina G se utiliza frecuentemente en el ganado para tratar infecciones causadas por bacterias Gram positivas.

Cosas para tener en cuenta:

Las reacciones adversas son raras, aunque pueden ocurrir reacciones alérgicas y trastornos gastrointestinales. La penicilina está estrictamente regulada en la producción animal porque puede permanecer en la carne y la leche.

- Cefalosporinas

Mecanismo de acción:

Las cefalosporinas son antibióticos bactericidas que, al igual que las penicilinas, inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana al inactivar las enzimas transpeptidasas. Sin embargo, tienen un espectro más amplio y muestran mayor resistencia a las betalactamasas (enzimas que rompen la estructura de los antibióticos betalactámicos).

Aplicación clínica:

Se utilizan para tratar infecciones respiratorias, del tracto urinario, de las articulaciones y de la piel en una variedad de especies, incluyendo ganado vacuno, caballos, caninos y felinos. Por ejemplo, la cefalexina se utiliza habitualmente para tratar la dermatitis purulenta en perros.

Cosas a tener en cuenta:

Los efectos secundarios suelen ser leves, como vómitos y diarrea, pero pueden producirse reacciones alérgicas en personas sensibles. El uso excesivo de cefalosporinas, especialmente entre las generaciones mayores, ha provocado un aumento de bacterias resistentes a múltiples fármacos.

Tetraciclinas

Mecanismo de acción:

Las tetraciclinas son medicamentos antibacterianos que detienen el crecimiento de las bacterias al bloquear la formación de proteínas. Se unen de manera reversible a la parte 30S del ribosoma de las bacterias, impidiendo que se añadan aminoácidos durante la traducción del ARN mensajero, lo que frena la creación de proteínas necesarias para que las bacterias puedan vivir.

Aplicaciones clínicas:

En el ámbito de la medicina veterinaria, las tetraciclinas se usan para curar enfermedades pulmonares, infecciones del sistema urinario, y enfermedades transmitidas por insectos como la ehrlichiosis y la anaplasmosis en perros y vacas. También se utilizan para infecciones provocadas por bacterias internas como Chlamydia y Mycoplasma.

Consideraciones:

Los efectos secundarios incluyen problemas gastrointestinales, cambio de color en los dientes de animales jóvenes y sensibilidad a la luz. Su uso en animales que se destinarán al consumo humano está controlado para prevenir residuos en los alimentos. Al igual que otros antibacterianos, el uso incorrecto o excesivo de las tetraciclinas agrava el problema global de la resistencia a los antimicrobianos.

- Tetraciclinas

Mecanismo de acción:

Las tetraciclinas son medicamentos antibacterianos que detienen el crecimiento de las bacterias al bloquear la formación de proteínas. Se unen de manera reversible a la parte 30S del ribosoma de las bacterias, impidiendo que se añadan aminoácidos durante la traducción del ARN mensajero, lo que frena la creación de proteínas necesarias para que las bacterias puedan vivir.

Aplicaciones clínicas:

En el ámbito de la medicina veterinaria, las tetraciclinas se usan para curar enfermedades pulmonares, infecciones del sistema urinario, y enfermedades transmitidas por insectos como la ehrlichiosis y la anaplasmosis en perros y vacas. También se utilizan para infecciones provocadas por bacterias internas como Chlamydia y Mycoplasma.

Consideraciones:

Los efectos secundarios incluyen problemas gastrointestinales, cambio de color en los dientes de animales jóvenes y sensibilidad a la luz. Su uso en animales que se destinarán al consumo humano está controlado para prevenir residuos en los alimentos. Al igual que otros antibacterianos, el uso incorrecto o excesivo de las tetraciclinas agrava el problema global de la resistencia a los antimicrobianos.

Conclusión

El conocimiento y el uso de antibióticos responsables, como sulfonamidas, penicilina, cefalosporina y tetraciclina, son la base de la práctica veterinaria contemporánea. Estos medicamentos permiten el tratamiento de una variedad de infecciones, garantizan la salud de los animales y, por lo tanto, la seguridad de los productos animales para el consumo humano. Sin embargo, su gobierno siempre debe ser controlado por expertos capacitados, aquellos que consideran no solo un tratamiento efectivo, sino también prevenir los efectos secundarios, respetar el tiempo de jubilación y la lucha contra los antibacterianos antibacterianos, uno de los temas más importantes para los veterinarios y las personas actuales.

Fuentes:

<https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/antibacterial-agents/tetracyclines>

<https://www.merckvetmanual.com/pharmacology/antibacterial-agents/cephalosporins>

<https://www.msdmanuals.com/es-mx/veterinario/farmacolog%C3%ADa-veterinaria/quimioterapia-antimicrobiana/penicilinas>

<https://www.msdmanuals.com/es-mx/veterinario/farmacolog%C3%ADa-veterinaria/quimioterapia-antimicrobiana/sulfonamidas>