



Nombre del Alumno: OSCAR ELOY OZUNA PEREYRA.

Nombre del tema: Ensayo acerca del Funcionamiento de los Antibióticos en la Medicina Veterinaria

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Microbiología

Nombre del profesor: MVZ MAURICIO PADILLA

Nombre de la Licenciatura: MVZ.

Cuatrimestre:2

Introducción

En el campo de la medicina veterinaria, los antibióticos desempeñan un rol crucial en la terapia de varias enfermedades infecciosas que impactan a animales de diversas especies. Estos fármacos facilitan el control y eliminación de infecciones bacterianas, favoreciendo la salud de los animales y previniendo la difusión de agentes patógenos. No obstante, el abuso o mal uso de antibióticos ha generado un problema mundial: la resistencia a los antimicrobianos, lo cual supone un desafío tanto en el campo de la medicina veterinaria como en el de la medicina humana. Este artículo tratará el mecanismo de acción de un antibiótico particular, sus usos clínicos en veterinaria, además de los aspectos vinculados a su empleo, como efectos secundarios, resistencia y normativas en su administración.

Desarrollo

Actitud del antibiótico: Amoxicilina (Amoxicilina) hydrochloride

La amoxicilina es un antibiótico muy empleado en la medicina veterinaria por su eficacia y su extenso espectro de acción contra varias bacterias grampositivas y gramnegativas. Pertenece a la clase de las penicilinas, que son antibióticos betalactámicos. Su mecanismo de acción consiste en inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana, un componente esencial para la estabilidad estructural de las bacterias.

La pared celular de las bacterias está formada por peptidoglicano, una red de polímeros que proporciona rigidez y protección a la célula. La amoxicilina actúa uniéndose a las proteínas ligadoras de penicilina (PLP), que son enzimas responsables de la formación de enlaces cruzados en el peptidoglicano. Al inhibir estas enzimas, la amoxicilina impide la síntesis adecuada de la pared celular, lo que debilita la célula bacteriana y, finalmente, lleva a su lisis (ruptura) y muerte.

La amoxicilina es eficaz contra una variedad de microorganismos patógenos, como *Escherichia coli*, *Streptococcus spp.*, *Salmonella spp.*, *Pasteurella spp.*, entre otros, lo que la convierte en una opción versátil en el tratamiento de infecciones bacterianas.

Aplicaciones clínicas en medicina veterinaria

La amoxicilina se utiliza en diversas patologías de origen bacteriano en animales, especialmente en infecciones del tracto respiratorio, digestivo, urinario, y en procesos infecciosos sistémicos. Algunas de las principales aplicaciones incluyen:

Infecciones respiratorias: La amoxicilina es comúnmente utilizada para tratar enfermedades respiratorias bacterianas en animales como perros y gatos, tales como la bronquitis bacteriana y la neumonía. Estas condiciones pueden ser causadas por bacterias como *Pasteurella multocida* y *Bordetella bronchiseptica*, que son susceptibles a la amoxicilina.

Infecciones urinarias: En casos de infecciones del tracto urinario en perros y gatos, la amoxicilina puede ser prescrita para erradicar patógenos como *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis*, que son frecuentemente responsables de estas afecciones.

Infecciones gastrointestinales: En casos de gastroenteritis bacteriana, la amoxicilina puede ser útil para tratar infecciones causadas por bacterias como *Salmonella* o *Campylobacter*, que son comunes en animales de granja y en mascotas.

Enfermedades sistémicas: En infecciones más generalizadas o septicémicas, como la sepsis en animales jóvenes, la amoxicilina es utilizada debido a su amplio espectro de acción y eficacia frente a bacterias grampositivas y algunas gramnegativas.

Consideraciones sobre efectos adversos, resistencia antimicrobiana y regulaciones en su uso

Efectos adversos

Aunque la amoxicilina es generalmente bien tolerada por los animales, su uso puede presentar algunos efectos secundarios, especialmente cuando se administra en dosis altas o durante periodos prolongados. Entre los efectos adversos más comunes se incluyen:

Trastornos gastrointestinales: Vómitos, diarrea y malestar estomacal son efectos secundarios comunes en animales tratados con amoxicilina, especialmente en animales con sistemas digestivos sensibles.

Reacciones alérgicas: Aunque poco frecuentes, algunas mascotas pueden desarrollar reacciones alérgicas a la amoxicilina, que pueden manifestarse como erupciones cutáneas, hinchazón o dificultad para respirar.

Disbiosis intestinal: El uso prolongado de antibióticos como la amoxicilina puede alterar la flora bacteriana normal del intestino, lo que puede provocar infecciones secundarias por bacterias resistentes o sobrecrecimiento de patógenos oportunistas como *Clostridium difficile*.

Resistencia antimicrobiana

Uno de los principales problemas asociados con el uso de antibióticos es la resistencia antimicrobiana. El uso inapropiado de amoxicilina y otros antibióticos en medicina veterinaria, como el tratamiento de infecciones virales (que no responden a antibióticos), la administración sin

el debido diagnóstico o el uso prolongado sin justificación, puede conducir al desarrollo de cepas bacterianas resistentes.

La resistencia antimicrobiana es un fenómeno en el cual las bacterias desarrollan mecanismos para evitar los efectos del antibiótico, lo que dificulta el tratamiento de infecciones y pone en riesgo tanto la salud animal como humana. Para prevenir este problema, es esencial realizar un uso racional de los antibióticos, siguiendo las pautas establecidas por los veterinarios y evitando la automedicación en animales.

Regulaciones en su uso

En muchos países, el uso de antibióticos en la medicina veterinaria está estrictamente regulado. Las autoridades sanitarias requieren que los veterinarios realicen diagnósticos adecuados antes de prescribir antibióticos, para asegurar que sean utilizados solo cuando sea necesario y de forma adecuada. Además, se establecen normas sobre los períodos de retiro antes de que los animales tratados sean sacrificados para consumo humano, para evitar que los residuos de antibióticos lleguen a la cadena alimentaria.

Las regulaciones también incluyen la prohibición de ciertos antibióticos en la producción animal, particularmente aquellos que tienen un alto potencial de generar resistencia en humanos, como las quinolonas y las cefalosporinas de tercera generación.

Conclusión

El uso de antibióticos como la amoxicilina en medicina veterinaria ha sido crucial para el control de enfermedades bacterianas en animales, contribuyendo a la mejora de la salud animal y la seguridad alimentaria. Sin embargo, su uso debe ser responsable y bien regulado para evitar efectos adversos y la aparición de resistencia antimicrobiana. La combinación de la educación en el uso racional de antibióticos, junto con la vigilancia y la investigación, será clave para preservar la eficacia de estos medicamentos en el futuro y garantizar la salud tanto de los animales como de los humanos.

