



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Gabriela del pilar Morales Arguello.

Nombre del tema: Ensayo.

Parcial: 3.

Nombre de la Materia: Farmacología y veterinaria I.

Nombre del profesor: Jose Mauricio Padilla Gómez.

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Cuatrimestre: 3.

“Antibióticos en Medicina Veterinaria”

Introducción:

Los antibióticos han revolucionado la medicina veterinaria, permitiendo el control efectivo de enfermedades bacterianas que afectan a diversas especies animales. Su aplicación no solo mejora la salud y el bienestar de los animales, sino que también contribuye a la seguridad alimentaria y a la economía del sector ganadero. Sin embargo, el uso creciente y en ocasiones inadecuado de estos medicamentos ha generado desafíos significativos, entre ellos la resistencia antimicrobiana, que amenaza la eficacia de los tratamientos y la salud pública. Este ensayo explorará los principales usos de los antibióticos en medicina veterinaria, los retos que presenta su utilización actual y las perspectivas futuras para garantizar un manejo responsable y sostenible de estos fármacos esenciales.

Desarrollo:

“Historia y evolución del uso de antibióticos en medicina veterinaria”

Inicialmente, los antibióticos se usaban para tratar enfermedades infecciosas graves en animales domésticos y de producción, como mastitis en vacas, neumonías en cerdos y aves, o infecciones cutáneas en perros y gatos.

Howard W. Florey, de la Universidad de Oxford en colaboración con Ernst B. Chain, Norman G. Heatley y Edward P. Abraham, llevaron con éxito la penicilina del laboratorio a la clínica como tratamiento médico en 1941. El desarrollo a gran escala de la penicilina se llevó a cabo en los EE.UU. durante la II Guerra Mundial de 1939-1945, y estuvo dirigido por científicos e ingenieros del Laboratorio de Investigación Regional del Norte del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Con el tiempo, se identificaron y desarrollaron múltiples clases de antibióticos (penicilinas, tetraciclinas, macrólidos, aminoglucósidos, quinolonas, entre otros) adaptados para diferentes especies animales y tipos de infecciones.

“Mecanismos de acción de los principales grupos de antibióticos utilizados en animales”

Penicilinas y otros β -lactámicos:

Estos actúan inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana. También se unen a las proteínas fijadoras de penicilina (PBP), bloqueando la formación del peptidoglicano, lo que debilita la pared y provoca la lisis bacteriana.

Tetraciclinas:

Atacan e inhiben la síntesis proteica bacteriana uniéndose a la subunidad 30S del ribosoma. También impiden la unión del aminoacil-ARNt al ribosoma, deteniendo así la elongación de proteínas.

Macrólidos:

Estos se unen a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano. Terminan bloqueando la translocación del ARN mensajero, impidiendo la síntesis proteica. Y son considerados bacteriostáticos, especialmente efectivos contra grampositivos y algunos gramnegativos.

Aminoglucósidos:

Se unen irreversiblemente a la subunidad 30S del ribosoma. Estos provocan errores en la lectura del ARN mensajero, produciendo proteínas defectuosas y muerte celular. Un punto importante es que son bactericidas, especialmente contra bacterias aerobias gramnegativas.

“Resistencia Antimicrobiana”

Causas:

Es el uso indiscriminado o inadecuado de antibióticos ya que llegan a administrar antibióticos sin diagnóstico preciso o sin completar el tratamiento. También su uso de antibióticos como promotores del crecimiento en alimentos.

La falta de bioseguridad y prevención en enfermedades frecuentes que requieren tratamientos repetidos.

La transmisión entre animales y al ambiente ya que se encuentran bacterias resistentes que pueden pasar entre animales, personas y el medio ambiente.

Consecuencias:

Esta la pérdida de eficacia de antibióticos clave, ya que se limita la disponibilidad de opciones terapéuticas efectivas.

El fracaso terapéutico ocurre en algunas ocasiones por falta de conocimiento, por lo tanto, las infecciones no responden al tratamiento habitual, aumentando mortalidad y costos.

“Alternativas al uso de antibioticos en medicina veterinaria”

Los Probióticos: Son microorganismos vivos que al administrarse mejoran la flora intestinal y fortalecen el sistema inmunológico.

Estos ayudan a prevenir infecciones gastrointestinales y mejoran la digestión y absorción de nutrientes.

Las Vacunas: Estas son en ciertos casos hasta obligatorio tenerlas, ya que, previenen enfermedades infecciosas específicas reduciendo la necesidad de tratamientos antibióticos.

Existen vacunas para múltiples patógenos bacterianos y virales en diferentes especies.

La Fitoterapia: Es el uso de extractos o compuestos activos de plantas con propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias o inmunomoduladoras.

Puede ser un complemento o adhirición para fortalecer al animal o como tratamiento alternativo en ciertas infecciones leves que tenga el animal.

Conclusion:

Para finalizar, quiero recalcar que los antibióticos continúan siendo indispensables en la medicina veterinaria para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas en animales, por ende, el incremento de la resistencia antimicrobiana representa un desafío que obliga a replantear las prácticas actuales de uso. La adopción de estrategias integrales, que incluyan el uso racional, la implementación de alternativas terapéuticas y un mayor control regulatorio, es fundamental para preservar la eficacia de estos medicamentos.

Referencias Bibliograficas:

MSD Animal Health. (2022). Probióticos en animales.

<https://www.msdtvetmanual.com/es/farmacolog%C3%ADa/promotores-del-crecimiento-y-potenciadores-de-la-producci%C3%B3n/probi%C3%B3ticos-en-animales>

Merck Veterinary Manual. (2020). Factores de los fármacos antimicrobianos en animales.

<https://www.msdtvetmanual.com/es/farmacolog%C3%ADa/antimicrobianos/factores-de-los-f%C3%A1rmacos-antimicrobianos-en-animales>

Ganaderos del Mundo. (2024, diciembre). Entender las alternativas al uso de antibióticos en la producción animal. <https://www.ganaderosdelmundo.com/2024/12/entender-las-alternativas-al-uso-de.html>