



Mi Universidad

“Ensayo”

Nombre del Alumno: Jose Eligio Buenfil Maldonado.

Nombre del tema: Ensayo.

Parcial: III.

Nombre de la Materia: Farmacología y Veterinaria I.

Nombre del profesor: Jose Mauricio Padilla Gómez.

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Cuatrimestre: III.

“ANTIBIOTICOS EN MEDICINA VETERINARIA”

“INTRODUCCION”

Los antibioticos son y seguiran siendo una herramienta que beneficie a la medicina veterinaria, ya que sirve para el tratamiento y prevencion de infecciones bacterianas en animales, contribuyendo a la salud animal. Sin embargo, su mal uso y excesivo ha generado demasiado problemas para su funcion, como la resistencia bacteriana, amenazando tanto la salud animal como la humana. Por eso este ensayo resaltara los usos actuales de los antibioticos en medicina veterinaria.

“DESARROLLO”

Primeros usos en la 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.

Desarrollo de nuevas clases:

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.

Regulacion y resistencia bacteriana:

El uso indiscriminado llevó al aumento de bacterias resistentes. Por ello, desde finales del siglo XX y principios del XXI se implementaron regulaciones más estrictas sobre el uso veterinario de antibióticos. Se promueve el uso racional (antibiótico terapia dirigida), el monitoreo y alternativas como vacunas o probióticos.

Mecanismos de acción de los principales grupos de antibióticos utilizados en animales:

- Penicilinas y otros β -lactámicos (cefalosporinas, carbapenémicos):
 - Actúan inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana.
 - Se unen a las proteínas fijadoras de penicilina (PBP), bloqueando la formación del peptidoglicano, lo que debilita la pared y provoca la lisis bacteriana.
 - Son bactericidas, especialmente efectivos contra bacterias grampositivas.

- Tetraciclinas:
 - Inhiben la síntesis proteica bacteriana uniéndose a la subunidad 30S del ribosoma.
 - Impiden la unión del aminoacil-ARNt al ribosoma, deteniendo así la elongación de proteínas.
 - Son bacteriostáticos y tienen amplio espectro.

- Macrólidos (eritromicina, tilosina):
 - Se unen a la subunidad 50S del ribosoma bacteriano.
 - Bloquean la translocación del ARN mensajero, impidiendo la síntesis proteica.
 - Son bacteriostáticos, especialmente efectivos contra grampositivos y algunos gramnegativos.

- Aminoglucósidos (gentamicina, estreptomicina):
 - Se unen irreversiblemente a la subunidad 30S del ribosoma.
 - Provocan errores en la lectura del ARN mensajero, produciendo proteínas defectuosas y muerte celular.
 - Son bactericidas, especialmente contra bacterias aerobias gramnegativas.

- Quinolonas y fluoroquinolonas (enrofloxacin):

- Inhiben las enzimas ADN girasa (topoisomerasa II) y topoisomerasa IV.
- Bloquean la replicación y reparación del ADN bacteriano.
- Son bactericidas y tienen amplio espectro.

Resistencia Antimicrobiana:

Causas principales:

- Uso indiscriminado o inadecuado de antibióticos:
 - Administrar antibióticos sin diagnóstico preciso o sin completar el tratamiento.
 - Uso de antibióticos como promotores del crecimiento en alimentos.
- Automedicación y falta de control:
 - Propietarios o productores que aplican antibióticos sin supervisión veterinaria.
- Uso excesivo de antibióticos críticos para humanos:
 - Algunos antibióticos importantes en medicina humana se emplean también en animales, favoreciendo resistencia cruzada.

Consecuencias:

- Fracaso terapéutico:
 - Las infecciones no responden al tratamiento habitual, aumentando mortalidad y costos.
- Riesgo para la salud pública:
 - Transferencia de bacterias resistentes o genes de resistencia a humanos (zoonosis).

Alternativas al uso de antibioticos en medicina veterinaria:

- Probióticos:
 - Microorganismos vivos (bacterias beneficiosas como Lactobacillus, Bifidobacterium) que al administrarse mejoran la flora intestinal y fortalecen el sistema inmunológico.
 - Ayudan a prevenir infecciones gastrointestinales y mejoran la digestión y absorción de nutrientes.
 - Se usan mucho en aves, cerdos y ganado para mejorar salud y rendimiento.
- Vacunas:
 - Previenen enfermedades infecciosas específicas reduciendo la necesidad de tratamientos antibióticos.

- Existen vacunas para múltiples patógenos bacterianos y virales en diferentes especies.
- Su aplicación mejora la salud poblacional y disminuye brotes.

- Fitoterapia (uso de plantas medicinales):
 - Uso de extractos o compuestos activos de plantas con propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias o inmunomoduladoras.
 - Ejemplos: ajo, equinácea, tomillo, orégano, entre otros.
 - Puede ser un complemento para fortalecer al animal o como tratamiento alternativo en ciertas infecciones leves.

- Prebióticos:
 - Sustancias no digeribles que estimulan el crecimiento de bacterias beneficiosas en el intestino.
 - Mejoran la salud intestinal y la respuesta inmune.

“CONCLUSION”

Como recalque anteriormente, los antibióticos son y han sido herramientas precisas para la medicina veterinaria, para el tratamiento y control de ciertas enfermedades infecciosas, pero como médico veterinario, no se me hace correcto el uso inadecuado y prolongado de estos, ya que aparte de aumentar la resistencia microbiana que ya es un punto muy fuerte, pone en riesgo la salud animal y sobre todo la de los consumidores (ciudadanos).

Referencias Bibliográficas:

- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2018). Antibióticos en medicina veterinaria y producción animal [PDF].
<https://cathi.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/29126/Antibioticos%20en%20med%20veterinaria%20y%20prod%20animal.pdf?sequence=1>
- Merck Veterinary Manual. (2020). Factores de los fármacos antimicrobianos en animales.
<https://www.msdsmanual.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>