



Ensayo

Nombre del Alumno: Diana Laura Villatoro Espinosa

Nombre del tema: Investigación farmacología.

Parcial: 3 parcial.

Nombre de la Materia: Farmacología.

Nombre del profesor: Mauricio Padilla.

Nombre de la Licenciatura: Medicina veterinaria y zootecnia.

Cuatrimestre: 3 cuatrimestre.

Historia y evolución de los antibióticos en medicina veterinaria.

Los antibióticos se empezaron a utilizar en medicina veterinaria poco después de su aplicación en medicina humana. Hoy en día la gran variedad de antibióticos existente permite el tratamiento de las enfermedades infecciosas que afectan tanto a los animales de compañía como a los destinados al consumo humano, contribuyendo así a mantener la salud de la población.

El empleo de antibióticos en animales de compañía tiene fines fundamentalmente terapéuticos y a veces profilácticos, mientras que en los animales productores de alimentos también se pueden utilizar como promotores del crecimiento añadiéndolos al pienso en dosis subterapéuticas durante periodos de tiempo relativamente prolongados.

Los antibióticos se utilizan ampliamente como aditivos en el pienso y el agua de bebida de animales destinados a la producción de alimentos. La práctica de incluir antibióticos en la alimentación de los animales está muy extendida desde que en 1950 Stokstad y Jukes, observaron que tras la administración de pequeñas dosis de clortetraciclina aumentaba su ritmo de crecimiento.

Los mecanismos mediante los cuales los antibióticos aceleran el crecimiento y favorecen un mayor aumento de peso en los animales que los consumen no se conocen bien. Se cree que la forma en que promueven el crecimiento se debe a la eliminación de organismos causantes de infecciones subclínicas, a la reducción de sustancias tóxicas, como el amoníaco, que retardan el crecimiento, y a la menor destrucción y competencia por nutrientes en el tracto gastrointestinal por parte de los microorganismos. Como consecuencia existe una mayor capacidad de adaptación de los animales a los cambios de alimentación y manejo, y una disminución de enfermedades causadas por el transporte y los cambios de ambiente, con lo cual se logran mayores ganancias de peso, con menor cantidad de alimento consumido, en periodos menores de tiempo.

MECANISMO DE ACCION DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN ANIMALES.

Los antibióticos son sustancias químicas que se utilizan para tratar infecciones bacterianas en animales, existen diversos tipos de antibióticos en medicina veterinaria, los principales son:

BETA-LACTAMICOS.

Mecanismo de acción: Los beta-lactámicos inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana al unirse a las proteínas de unión a penicilina y evitar la formación de enlaces cruzados en el peptidoglicano.

Ejemplos- Penicilina G, amoxicilina, cefalexina.

AMINOGLUCOSIDOS.

Mecanismo de acción- los aminoglucosidos inhiben la síntesis de proteínas bacterianas al unirse al ribosoma y evitar la traducción de ARN mensajero.

Ejemplos- Gentamicina, neomicina, estreptomycin.

TETRACICLINAS.

Mecanismo de acción- Inhiben la síntesis de proteínas bacterianas al unirse al ribosoma y evitan la unión de aminoacil-ARNt.

Ejemplos- Tetraciclina, tilosina, tulatromicina.

SULFONAMIDAS.

Mecanismo de acción- Inhiben la síntesis de ácido fólico bacteriano al competir con el ácido para-aminobenzoico (PABA) por la enzima dihidropteroato sintasa.

Ejemplos- Sulfadimetoxina, sulfametoxazol.

La importancia del conocimiento del mecanismo de acción de los antibióticos es fundamental para poder seleccionar el antibiótico adecuado para poder tratar una infección bacteriana, ya que el uso de antibióticos debe de ser de manera responsable, y evitar que exista algún riesgo o evento adverso.

RESISTENCIA ANTIMICROBIANA- CAUSAS, CONSECUENCIAS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACION EN EL AMBITO VETERINARIO.

La resistencia antimicrobiana es un problema creciente en la salud de los animales y los humanos, esto se refiere a la capacidad en que los microorganismos pueden resistir a los efectos de los antimicrobianos.

CAUSAS.

- Uso excesivo e inapropiado de antimicrobianos en animales: El uso de antimicrobianos en animales puede seleccionar bacterias resistentes y promueve la diseminación de genes de resistencia.
- Falta de bioseguridad: En granjas y hospitales veterinarios esto puede llegar a ser un problema, ya que permite la diseminación de bacterias resistentes.
- Uso de antimicrobianos en la producción animal- En producción animal promueve el crecimiento y previene enfermedades para contribuir a la resistencia antimicrobiana.

CONSECUENCIAS.

- Pérdida de eficacia de los antimicrobianos.
- Aumento de la morbilidad y mortalidad.
- Impacto económico .

ESTRATEGIAS DE MITIGACION.

- Uso responsable de antimicrobianos: el uso responsable en animales es fundamental para prevenir la resistencia antimicrobiana.
- Implementación de programas de bioseguridad: es importante difundir programas de seguridad en granjas y hospitales veterinarios.
- Monitoreo de la resistencia antimicrobiana: Es importante para identificar áreas de alto riesgo y tomar medidas para prevenir la diseminación de bacterias resistentes.
- Desarrollo de nuevos antimicrobianos: Es importante para abordar la resistencia antimicrobiana.
- Educación y conciencia: Es fundamental para tener conocimiento de la resistencia de diversos antimicrobianos.

USO DE ANTIBIOTICOS EN ANIMALES DE PRODUCCION Y SU IMPACTO EN SALUD PÚBLICA.

El uso de antibióticos en animales de producción tiene un impacto significativo en la salud pública, debido al riesgo de resistencia a los antimicrobianos, ocurre cuando los microorganismos como bacterias, hongos, virus y parásitos sufren cambios al verse expuestos a los antimicrobianos, haciéndolos ineficaces para tratar infecciones, en salud pública es un tema crucial que ha generado gran preocupación a nivel mundial, por el uso excesivo e indebido de antibióticos en producción animal, ya que lleva al desarrollo de bacterias que pueden tener graves consecuencias para la salud humana y animal, algunas de las consecuencias son.

- Infecciones más difíciles de tratar.
- Propagación de bacterias resistentes.
- Impacto en la salud pública.
- Aumento de muertes.
- Propagación de infecciones.

ALETERNATIVAS AL USO DE ANTIBIOTICOS EN MEDICINA VETERINARIA (PROBIOTICOS, VACUNAS, FITOTERAPIA)

PROBIOTICOS.

Los prebióticos son microorganismos vivos que cuando se administran en cantidades adecuadas pueden tener beneficios para la salud animal como:

- Mantener un equilibrio saludable de la microbiota intestinal.
- Buena función inmunológica.
- Reducción de incidencia de enfermedades.

VACUNAS.

Las vacunas son preparaciones que contienen microorganismos inactivos o atenuados que se utilizan para estimular el sistema inmunológico del animal y poder prevenir enfermedades.

- Previenen enfermedades infecciosas.
- Reducen el uso de antibióticos.

FITOTERAPIA.

Es el uso de plantas y extractos de plantas para tratar enfermedades y promover la salud.

- Tienen propiedades antimicrobianas e inflamatorias.
- Tienen beneficios para la salud animal.
- Reducen el uso de antibióticos.

REGULACION Y NORMATIVA NACIONAL/INTERNACIONAL SOBRE EL USO DE ANTIBIOTICOS VETERINARIOS.

La regulación y normativa sobre el uso de antibióticos veterinarios es crucial para prevenir la resistencia a los antimicrobianos y garantizar la salud pública y animal.

ORGANIZACIONES INTERNACIONALES.

- Organización mundial de sanidad animal (OMSA): Establece normas y directrices para el uso responsable de antibióticos en animales, para proteger la salud pública y animal.
- Codex alimentarius: Desarrolla normas y directrices para garantizar la inocuidad de alimentos y prevenir la contaminación por antibióticos en productos alimenticios.

REGULACIONES NACIONALES.

En México la regulación del uso de antibióticos veterinarios es responsabilidad de la comisión federal para la protección contra riesgos sanitarios (COFEPRIS) y la secretaria de agricultura y desarrollo rural (SADER) algunas normativas son:

- Ley federal de sanidad animal: regula el uso de antibióticos en animales y establece requisitos para la prescripción y dispensación de medicamentos veterinarios.
- Norma oficial mexicana NOM-064-ZOO-1999: Establece requisitos para el uso de antibióticos en la producción animal.

Primera revisión de la Rev.Esp.

Quimio. (s. f.). https://www.seq.es/seq/html/revista_seq/0497/rev1.html

Antibiotics in Veterinary Medicine | Antimicrobial Resistance Learning Site.

(s. f.). <https://amrls.umn.edu/antibiotics-veterinary-medicine>

Mercer, M. A. (2022, 2 noviembre). *Factores de los fármacos antimicrobianos en animales*. Manual de Veterinaria de

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