



Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno Jorge Eduardo Lopez Santis

*Nombre del tema Antibióticos en Medicina Veterinaria: Usos, Retos y Futuro
Parcial 3*

Nombre de la Materia Farmacología

Nombre del profesor José Mauricio Padilla Gómez

Nombre de la Licenciatura MVZ

Cuatrimestre 3

Fecha Entregado el dia 4 de Julio de 2025

Antibióticos en Medicina Veterinaria: Usos, Retos y Futuro

INTRODUCCIÓN

Los antibióticos en medicina veterinaria son fundamental para el desempeño de la prevención y tratamiento de enfermedades en animales domésticos y de producción. Indagaremos en su historia y como a evoluciona a través de los años, también el uso y cómo actúan dichos medicamentos y como afecta a salud pública.

DESARROLLO

Historia y evolución del uso de antibióticos en medicina veterinaria.

Los antibióticos se empezaron a utilizar en medicina veterinaria poco después de su aplicación en medicina humana. 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 amoniaco, 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.

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

-Aminoglucósidos

Inhibición de la síntesis proteica.

-β-lactámicos

Inhibición de la síntesis de la pared celular.

-Fluoroquinolonas

Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos.

-Cloranfenicol

Inhibición de la síntesis proteica.

-Tetraciclinas

Inhibición de la síntesis proteica.

-Diaminopirimidinas (trimetoprima)

Inhibición de otros procesos metabólicos.

Resistencia antimicrobiana: causas, consecuencias y estrategias de mitigación en el ámbito veterinario.

La resistencia a los antimicrobianos pone en peligro la eficacia de la prevención y el tratamiento de una serie cada vez mayor de infecciones por virus, bacterias, hongos y parásitos.

Es una problemática creciente a nivel global y el interés de los gobiernos y organizaciones sanitarias a nivel mundial.

La problemática afecta no solo la salud de personas, animales y el ambiente en general, sino que puede generar impactos de índole productivo y comercial. Una de las estrategias para abordar esta problemática es el enfoque de Una Salud, El enfoque destaca la participación multidisciplinaria y casi que holística para combatir la RAM y es así que cada profesión o actividad laboral genera unas responsabilidades casi que innatas para la profesión veterinaria, entre otras.

Los veterinarios tienen un rol fundamental en el combate de la resistencia a los antimicrobianos, fomentando un uso adecuado y bajo prescripción de antimicrobianos en la producción animal. Promueven buenas prácticas de higiene, bioseguridad y vacunación, facilitando un correcto diagnóstico de enfermedades infecciosas en animales.

Uso de antibióticos en animales de producción y su impacto en la salud pública.

El uso de antibióticos en medicina veterinaria es necesario para garantizar la sanidad y el bienestar animal.

La aparición de bacterias resistentes a varios antibióticos, principalmente los carbapenémicos, hizo que la medicina buscara una alternativa terapéutica para el manejo de infecciones por bacterias multirresistentes. Así es como la colistina resurge en los años 2000 como antibiótico de último recurso en humanos.

Las enfermedades de los animales pueden generar pérdidas de producción, afectan la seguridad alimentaria e impactan en la salud pública puesto que más de un 75% de las enfermedades animales infecciosas son transmisibles al hombre.

Alternativas al uso de antibióticos en medicina veterinaria (probióticos, vacunas, fitoterapia, etc.).

Proteínas antimicrobianas

Los AMP naturales se han encontrado en casi todas las especies y constituyen una de las primeras formas de defensa de los organismos contra patógenos.

La mayoría de ellos presentan actividad antibacteriana, en la que se centrará esta revisión. El mecanismo de acción es clave para comprender y facilitar el desarrollo de fármacos basados en AMP. Existen dos mecanismos principales: la modulación inmunitaria y la destrucción directa. La destrucción directa se puede dividir en destrucción de membrana y destrucción no relacionada con la membrana. La destrucción de membrana también se divide en interacciones con receptores y no relacionados con los receptores.

Bacteriocinas

Las bacteriocinas se utilizan frecuentemente como conservantes antimicrobianos en productos alimenticios, en tres formas principales: cultivos bacterianos, productos alimenticios que contienen bacteriocinas en forma de fermento crudo, y finalmente como proteínas parcialmente purificadas.

Bacteriófagos

Los bacteriófagos son virus bacterianos que actúan como depredadores naturales de bacterias, lo que los convierte en un arma especialmente diseñada.

Fitoterapia

Las plantas son una fuente natural y rica de prometedores agentes biológicamente activos. Durante la evolución, las plantas tuvieron que desarrollar una variedad de estrategias sofisticadas para sobrevivir a los ataques continuos de microorganismos en su entorno. Debido a que las plantas no tienen respuestas inmunes basadas en células, tuvieron que crear otros métodos para combatir las bacterias.

Probióticos

son sustancias que contribuyen al crecimiento de microorganismos beneficiosos para su huésped. El uso de probióticos como agentes contra patógenos transmitidos por los alimentos es cada vez más popular.

Vacunas

Previenen enfermedades infecciosas específicas, reduciendo la necesidad de antibióticos terapéuticos.

Regulación y normativa nacional/internacional sobre el uso de antibióticos veterinarios.

La Asamblea Mundial de la Salud de mayo de 2015 adoptó un Plan de Acción Mundial Sobre la Resistencia a los Antimicrobianos con el objetivo principal de asegurar el tratamiento y la prevención de enfermedades infecciosas con medicamentos de calidad garantizada, seguros y eficaces.

Varias organizaciones como las OMS, FAO, OMSA, apoya la implementación del Plan de Acción Mundial sobre la Resistencia a los Antimicrobianos (RAM), con el objetivo de armonizar estrategias intersectoriales que permitan coordinar políticas sanitarias relativas a la medicina humana, veterinaria e salud medioambiental, subrayando las responsabilidades de cada sector con el fin de combatir este problema mundial,

La OMS, a su vez, ha desarrollado directrices y recomendaciones para los países miembros para preservar la efectividad de los antibióticos de importancia crítica para la salud humana. Estas recomendaciones incluyen la Lista de antimicrobianos de importancia crítica (Critically Important Antimicrobials List - CIA List), que clasifica estos compuestos según su importancia y prioridad para la salud humana. El documento es un llamamiento a los gobiernos para que implementen políticas para alentar la investigación y el desarrollo de medicamentos, tanto a través de agencias del sector público como privadas.

CONCLUSION

Ya con concluir, los antibióticos son importantes no solo en medicina humana sino también para medicina veterinaria donde ha dado resultados prometedores a la producción animal de igual a animales domésticos. Conocer cada tipo de antibióticos es crucial para la salud de los animales y también muy crucial para la salud pública, por eso se debe dar un buen uso y manejo a estos medicamentos.

BIBLIOGRAFIAS

Umn.edu. (s/f). Antibióticos en medicina veterinario, recuperado el 4/07/2025, de <https://amrls.umn.edu/antibiotics-veterinary-medicine>

Seq.es. (S/f). Empleo de antibióticos en veterinaria, recuperado el 4/7/2025, de https://www.seq.es/seq/html/revista_seq/0497/rev1.html

Resistencia Antimicrobiana en Producción Animal. (s/f). Paho.org, recuperado el 4/7/2025, de <https://www.paho.org/es/panaftosa/resistencia-antimicrobiana-produccion-animal>

Łojewska, E., y Sakowicz, T. (2021). Una alternativa a los antibióticos: Métodos seleccionados para combatir las infecciones bacterianas zoonóticas transmitidas por los alimentos. *Current Microbiology*, 78 (12), 4037–4049, recupera el 4/7/2025, de <https://doi.org/10.1007/s00284-021-02665-9>