A picture containing drawing

Description automatically generated

**Ensayo**

*Shazady Jearim López González*

*investigación*

*Parcial 3*

*Farmacología y Veterinaria 1*

*José Mauricio Padilla Gómez*

*Licenciatura en medicina y zootecnia*

*Cuatrimestre 3*

*Para: 5/07/25*

*Lugar y Fecha de elaboración*

**Antibióticos en Medicina Veterinaria: Usos, Retos y Futuro**

**Introducción**

El uso de antibióticos en medicina veterinaria ha sido fundamental para garantizar la salud y el bienestar de los animales, así como para mantener la productividad en los sistemas de producción animal. Sin embargo, su uso indiscriminado ha generado una creciente preocupación por la aparición de resistencias antimicrobianas, lo que representa una amenaza tanto para la salud animal como para la salud pública. Este trabajo tiene como objetivo investigar la evolución, los mecanismos de acción, los riesgos asociados y las alternativas al uso de antibióticos en animales, así como la normativa vigente que regula su utilización.

**Historia y evolución del uso de antibióticos en medicina veterinaria**

Los antibióticos comenzaron a utilizarse en medicina veterinaria poco después de su introducción en medicina humana en los años 40. La penicilina fue uno de los primeros antibióticos utilizados en animales. En las décadas siguientes, su uso se expandió no solo para tratar enfermedades, sino también como promotores de crecimiento en animales de producción, especialmente en aves, porcinos y bovinos. Sin embargo, desde finales del siglo XX, debido al incremento en la resistencia bacteriana, se ha cuestionado este uso indiscriminado y se han implementado regulaciones más estrictas en varios países.

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

Los principales grupos de antibióticos veterinarios incluyen:

* **Betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas):** Inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana.
* **Aminoglucósidos (gentamicina, estreptomicina):** Inhiben la síntesis de proteínas al unirse a la subunidad 30S del ribosoma bacteriano.
* **Tetraciclinas:** Bloquean la unión del ARNt al ribosoma, impidiendo la síntesis proteica.
* **Macrólidos (eritromicina, tilosina):** Inhiben la síntesis de proteínas al interferir con la subunidad 50S del ribosoma.
* **Quinolonas y fluoroquinolonas (enrofloxacina):** Inhiben las enzimas responsables de la replicación del ADN bacteriano.

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

**Causas:**

* Uso excesivo o inadecuado de antibióticos.
* Automedicación o uso sin prescripción veterinaria.
* Uso preventivo masivo en explotaciones ganaderas.

**Consecuencias:**

* Fallo terapéutico en animales.
* Transmisión de bacterias resistentes a humanos.
* Reducción de opciones terapéuticas eficaces.

**Estrategias de mitigación:**

* Uso racional y prudente de antibióticos (bajo prescripción veterinaria).
* Implementación de programas de vigilancia (como el plan PRAN en España).
* Mejora en las prácticas de higiene y bioseguridad en explotaciones ganaderas.

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

El uso de antibióticos en animales destinados al consumo humano puede contribuir a la aparición de cepas resistentes que se transmiten a las personas por contacto directo, por el consumo de carne mal cocida o por contaminación ambiental. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha alertado sobre este problema y recomienda limitar el uso de antibióticos críticos en animales. La resistencia antimicrobiana es una amenaza global que requiere un enfoque integral “One Health”, que considera la salud humana, animal y ambiental.

**Alternativas al uso de antibióticos en medicina veterinaria**

Para reducir el uso de antibióticos, se han investigado diversas alternativas:

* **Probióticos y prebióticos:** Mejoran la microbiota intestinal y refuerzan el sistema inmune.
* **Vacunas:** Previenen enfermedades infecciosas reduciendo la necesidad de antibióticos.
* **Fitoterapia:** Uso de extractos vegetales con propiedades antimicrobianas.
* **Péptidos antimicrobianos:** Moléculas naturales que atacan las membranas bacterianas.
* **Mejora del manejo zootécnico:** Bioseguridad, nutrición adecuada y reducción del estrés.

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

* **Unión Europea:** Prohíbe desde 2006 el uso de antibióticos como promotores de crecimiento. Desde 2022, se implementó un nuevo Reglamento (UE) 2019/6 sobre medicamentos veterinarios que refuerza el control de los antimicrobianos.
* **España:** Sigue las directrices del Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN).
* **Organismos internacionales:** La OMS, la OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal) y la FAO impulsan normativas para el uso responsable de antibióticos bajo el enfoque “One Health”.

**Conclusión**

El uso de antibióticos en medicina veterinaria ha sido una herramienta esencial para el control de enfermedades, pero también ha contribuido al problema global de la resistencia antimicrobiana. Es urgente fomentar el uso racional, implementar medidas de prevención efectivas y apoyar la investigación en alternativas. La colaboración entre veterinarios, productores, autoridades sanitarias y consumidores es clave para preservar la eficacia de los antibióticos y proteger la salud pública. Se propone reforzar la educación sobre el uso adecuado de antimicrobianos y fomentar políticas de vigilancia y control más estrictas a nivel nacional e internacional.

**Bibliografía** World Health Organization (WHO). (2017). *Guidelines on use of medically important antimicrobials in food-producing animals*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550130>

1. European Medicines Agency (EMA). (2021). *Antimicrobial resistance in the EU/EEA: A One Health response*. <https://www.ema.europa.eu/>
2. Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN). (2023). *Informe de actividades y resultados*. <https://resistenciaantibioticos.es/>
3. Prescott, J. F., Baggot, J. D., & Walker, R. D. (2013). *Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine* (5th ed.). Wiley-Blackwell.