



Mi Universidad

investigacion

Nombre del Alumno: miguel antonio gordillo lopez

Nombre del tema: investigacion

Parcial: 3ro

Nombre de la Materia: farmacología y veterinaria I

Nombre del profesor: jose mauricio padilla gomez

Nombre de la Licenciatura: medicina veterinaria y zootecnia

Cuatrimestre: 3ro

INTRODUCCION

Los antibióticos son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas en personas y animales. Actúan eliminando las bacterias o impidiendo su crecimiento, lo que ayuda al sistema inmunológico a combatir la infección. Es importante destacar que los antibióticos no son efectivos contra infecciones virales, como resfriados o gripe.

DESARROLLO

HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN MEDICINA VETERINARIA

La introducción de los medicamentos antimicrobianos en la agricultura y la medicina veterinaria poco después de la Segunda Guerra Mundial provocó una revolución en el tratamiento de muchas enfermedades de los animales. En la "era de las drogas milagrosas" de finales de la década de 1940 y principios de la de 1950, el tratamiento eficaz de muchas infecciones que antes se consideraban incurables asombró a los veterinarios, hasta el punto de que algunos incluso temieron por su sustento. No todo el uso de medicamentos antimicrobianos en animales destinados a la producción de alimentos se encuentra todavía bajo prescripción veterinaria en todo el mundo, a pesar de las repetidas recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y otras organizaciones responsables, por lo que el término "medicina veterinaria" se utiliza de forma bastante genérica para sugerir su uso en animales en lugar de sólo su uso por veterinarios.

Los antibioticos se introdujeron para uso animal (y humano) con un mínimo de estudios experimentales controlados, por lo que desde el comienzo de su uso hubo frecuentes llamados a pasar de la maravilla a la ciencia. Al igual que en la medicina humana, gran parte de las primeras dosis utilizadas fueron empíricas y se basaron en ensayos a pequeña escala inadecuadamente controlados, por lo que hubo una "mezcla confusa de rangos de dosis óptimos ampliamente divergentes para las muchas enfermedades del ganado supuestamente susceptibles a la actividad de la penicilina". En los Estados Unidos, tal empirismo condujo a una dosis autorizada de penicilina G en el ganado que era claramente inadecuada. Tuvieron que pasar cuatro o cinco décadas antes de que la dosis autorizada del fármaco se determinara de forma más científica, basándose en la comprensión cuantitativa de la interacción del fármaco con el microorganismo objetivo (dosis, parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, susceptibilidad *in vitro*), así como en los datos clínicos.

La evaluación clínica sigue siendo un componente importante utilizado en la autorización de medicamentos antimicrobianos, en parte porque la ciencia predictiva es imperfecta.

MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ANTIBIÓTICOS UTILIZADOS EN ANIMALES

Los antimicrobianos pueden agruparse en categorías generales basadas en la farmacocinética que optimiza la actividad antimicrobiana. El hecho de que un fármaco se clasifique como dependiente de la concentración o dependiente del tiempo es importante para diseñar una pauta de dosificación.

Los fármacos dependientes de la concentración son más eficaces cuando las concentraciones máximas del fármaco en el lugar de la infección superan la concentración mínima inhibitoria (CMI) del microorganismo infeccioso en 10 veces o más. Los fármacos dependientes de la concentración también tienen un largo efecto posantimicrobiano, particularmente hacia los microorganismos gramnegativos. Este efecto da lugar a una inhibición continuada del crecimiento microbiano después de una breve exposición al fármaco. Para estos fármacos es más importante la dosis que el intervalo de dosificación.

Para los fármacos dependientes del tiempo, las pautas posológicas deben diseñarse de modo que las concentraciones del fármaco permanezcan por encima de la CMI durante la mayor parte del intervalo de dosificación. Para tales fármacos puede ser necesario aumentar la dosis para superar la CMI de los microorganismos; sin embargo, el intervalo debe diseñarse para mantener las concentraciones.

RESISTENCIA ANTIMICROBIANA: CAUSAS, CONSECUENCIAS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN EN EL ÁMBITO VETERINARIO

La resistencia antimicrobiana (RAM) es la capacidad de los microorganismos para sobrevivir o crecer en presencia de antimicrobianos, como los antibióticos, que normalmente los destruirían o inhibirían. En el ámbito veterinario, la RAM se ha convertido en una preocupación creciente debido a sus consecuencias para la salud animal, la producción de alimentos y la salud pública.

CAUSAS DE LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN EL ÁMBITO VETERINARIO:

Uso excesivo e inadecuado de antimicrobianos:

La administración indiscriminada de antibióticos a animales, tanto para tratamientos como para promover el crecimiento, ha sido identificada como una de las principales causas de la RAM.

Falta de acceso a diagnósticos precisos:

La falta de diagnósticos rápidos y precisos dificulta la selección del antimicrobiano adecuado, lo que puede llevar a tratamientos ineficaces y al uso innecesario de estos medicamentos.

Falta de higiene y saneamiento:

La falta de higiene y saneamiento en las instalaciones ganaderas y en la manipulación de alimentos puede favorecer la propagación de bacterias resistentes entre animales y al medio ambiente.

Transmisión entre animales, humanos y el medio ambiente:

La RAM puede transmitirse entre animales, de animales a humanos y al medio ambiente a través de diferentes vías, como el contacto directo, la ingestión de alimentos contaminados o la exposición a residuos ambientales.

Falta de vigilancia y control:

La falta de sistemas de vigilancia y control del uso de antimicrobianos en animales dificulta la detección temprana y la gestión de la RAM.

Consecuencias de la resistencia antimicrobiana en el ámbito veterinario:

Pérdidas económicas en la producción animal:

La RAM puede reducir la eficacia de los tratamientos veterinarios, lo que resulta en mayores tasas de morbilidad y mortalidad en los animales, así como en pérdidas económicas para los productores.

Riesgos para la salud pública:

Las bacterias resistentes pueden transmitirse de los animales a los humanos, causando infecciones difíciles de tratar y aumentando el riesgo de complicaciones y muerte.

Impacto en la seguridad alimentaria:

La RAM puede afectar la producción y la calidad de los alimentos de origen animal, lo que representa un riesgo para la salud de los consumidores.

Amenaza para la sostenibilidad de la producción animal:

La RAM puede dificultar el control de enfermedades en animales, lo que puede llevar a restricciones en el comercio internacional de productos pecuarios y afectar la seguridad alimentaria.

Estrategias de mitigación de la resistencia antimicrobiana en el ámbito veterinario:

Uso prudente de antimicrobianos:

Promover el uso responsable de antimicrobianos, siguiendo las indicaciones de los veterinarios y utilizando los medicamentos solo cuando sea necesario.

Desarrollo y uso de diagnósticos rápidos:

Implementar pruebas diagnósticas rápidas y precisas para identificar la causa de la infección y seleccionar el tratamiento adecuado.

USO DE ANTIBIÓTICOS EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA SALUD PÚBLICA

El uso de antibióticos en animales de producción tiene un impacto significativo en la salud pública debido al desarrollo y propagación de resistencia a los antimicrobianos. Esta resistencia puede transmitirse a los humanos a través de la cadena alimentaria y el contacto con animales, lo que dificulta el tratamiento de infecciones bacterianas en personas.

Impacto en la salud humana:

Resistencia a los antibióticos:

El uso excesivo e inadecuado de antibióticos en animales favorece la selección de bacterias resistentes a estos medicamentos. Estas bacterias pueden transmitirse a los humanos a través de la carne, productos lácteos, huevos y otros alimentos de origen animal.

Infecciones más difíciles de tratar:

Cuando las bacterias resistentes a los antibióticos causan infecciones en animales, los tratamientos pueden ser menos efectivos y más costosos. En algunos casos, las infecciones causadas por bacterias resistentes pueden ser mortales.

Transmisión de genes de resistencia:

No solo las bacterias resistentes pueden pasar a los humanos, sino también los genes que confieren resistencia a los antibióticos. Estos genes pueden transferirse a otras bacterias, aumentando el riesgo de infecciones resistentes.

Impacto en la salud pública veterinaria:

La resistencia a los antimicrobianos también afecta la salud animal, lo que puede llevar a pérdidas económicas para los productores y afectar la seguridad alimentaria.

ALTERNATIVAS AL USO DE ANTIBIÓTICOS EN MEDICINA VETERINARIA (PROBIÓTICOS, VACUNAS, FITOTERAPIA, ETC.)

En medicina veterinaria, existen diversas alternativas al uso de antibióticos para combatir infecciones, incluyendo probióticos, vacunas y fitoterapia. Estas opciones buscan reducir la dependencia de los antibióticos y mitigar el problema de la resistencia antimicrobiana.

Probióticos: Son microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren beneficios a la salud del animal. En veterinaria, los probióticos pueden mejorar la salud intestinal, aumentar la inmunidad y reducir la incidencia de infecciones bacterianas. Algunas cepas de probióticos como *Lactobacillus rhamnosus* GG y *Saccharomyces boulardii* son especialmente útiles durante y después de tratamientos con antibióticos.

Vacunas: Las vacunas son una herramienta clave para prevenir enfermedades infecciosas en animales. Al estimular la respuesta inmune del animal, las vacunas pueden reducir la necesidad de tratamientos antibióticos.

Fitoterapia: La fitoterapia utiliza extractos de plantas medicinales con propiedades antimicrobianas para tratar diversas enfermedades. Estas plantas pueden ser usadas como tónicos generales o para tratar infecciones bacterianas específicas. Algunos ejemplos incluyen el uso de aceites esenciales y extractos vegetales como alternativa a los antibióticos para promover el crecimiento y la salud intestinal en animales.

La regulación y normativa sobre el uso de antibióticos veterinarios a nivel nacional e internacional busca controlar la resistencia a los antimicrobianos y garantizar la salud pública y animal. Se enfoca en el uso responsable y prudente de estos medicamentos, promoviendo alternativas como la vacunación y la mejora de las condiciones de higiene y bioseguridad en la producción animal.

Normativa internacional:

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE):

Publica normas y directrices para el uso responsable de antimicrobianos en animales, incluyendo recomendaciones sobre el uso terapéutico, profiláctico y metafiláctico, así como la clasificación de antimicrobianos según su importancia para la salud humana WOA - World Organisation for Animal Health
<https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/book-amr-esp-fnl-lr.pdf>, 3, 14.

Organización Mundial de la Salud (OMS):

Trabaja en colaboración con la FAO y la OIE para abordar la resistencia a los antimicrobianos, promoviendo el uso prudente de antibióticos y la adopción del enfoque "Una Sola Salud".

Unión Europea:

Ha implementado regulaciones estrictas para reducir el uso de antibióticos en animales de producción, prohibiendo el uso de ciertos antibióticos y promoviendo alternativas.

CONCLUSION

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.

BIOGRAFIAS

<https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.arba-0002-2017>

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

https://japsonline.com/abstract.php?article_id=3534&sts=2