

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
TERCER CUATRIMESTRE

# FARMACOLOGÍA Y VETERINARIA 1

Ensayo:

Sobre  
Los antimicrobianos

MVZ. ARREOLA RODRIGUEZ ETY

ALUMNO. BRAYAN FABIAN BARRIOS GUZMÁN

09 DE JULIO DEL 2023

## Introducción

En este ensayo me embace con las explicaciones que me daba la medico encargada de la materia de farmacología, a eso le añadí información adicional de páginas de internet.

Primeramente, comencé a hablar sobre el origen de los antimicrobianos, para de ahí empezar a explicar que era y sus clasificaciones. Esplique sobre las cosas que podemos hacer para aumentar su eficacia (ya dependiendo del fin que le deseamos que tenga), y por último mencione a una familia en las que se divide los antimicrobianos.

## DESARROLLO

Se le puede considerar a un antimicrobiano como una sustancia química que, a bajas concentraciones, actúa contra los microorganismos, destruyéndolos o inhibiendo su crecimiento.

Estos fármacos se descubrieron atreves del descubrimiento y uso de la penicilina, el cual estimulo la investigación de los antibióticos. Donde el personaje de Pasteur en el año 1887, observo que observó que Pseudomonas aeruginosa antagonizaba al mismo Bacillus anthracis y de aquella bacteria se elaboró la piocinasa, que tenía un efecto lítico sobre varias bacterias. Este acontecimiento fue uno de los inicios de la quimioterapia (la quimioterapia es el tratamiento de una enfermedad haciendo uso únicamente de productos químicos que tienen efectos antagonistas sobre los organismos causantes de la enfermedad).

Ya explicando el inicio de los antimicrobianos, pasare a mencionar que estos antibióticos tienen una clasificación antimicrobial: bactericidas los cuales son aquellas que produce la muerte a una bacteria, y bacteriostáticas, los cuales son agentes que inhibe el desarrollo de las bacterias y se basa en los mecanismos de defensa del huésped para la erradicación final de la infección.

Estos antibióticos se clasifican por su mecanismo de acción de los cuales se dividen en seis grupos principales, de los cuales son:

- Inhiben la síntesis de la pared celular de la bacteria (en esta clasificación encontraremos a las Penicilinas, Cefalosporinas, Bacitracina)
- Afectan la permeabilidad de la membrana celular (ahí encontraremos a las Polimixinas, Nistatina, Anfoteracina B)

- Inhiben principalmente la síntesis proteínica al actuar en los ribosomas (Cloranfenicol tetraciclinas, macrólidos {eritromicina y oleandomicina} y aminoglucósidos {estreptomina y gentamicina})
- Afectan el metabolismo de los ácidos nucleicos (donde se encuentra el Ácido nalidíxico, rifampicina, fluoroquinolonas, nitrofuranos)
- Antimetabolitos (como el Trimetroprim-sulfametoxazol y los nitrofuranos)
- Inhibidores de las topoisomerasas (Quinolonas, Fluoroquinolonas)

También se puede clasificar por su espectro antimicrobiano, en donde se divide en tres grupos, de los cuales son:

- Espectro amplio: actúan sobre bacterias grampositivos y gramnegativos, hongos y rickettsias.
- Espectro intermedio: contra gran variedad de bacterias, pero sin abarcar la mayor parte de los grampositivos y negativos a la vez.
- Espectro reducido: actúan sobre unos cuantos microorganismos grampositivos y gramnegativos.

Estos antimicrobianos para que tenga un mayor efecto se puede hacer combinación de antibióticos para poder obtener cuatro fines, los cuales son:

- Para aumentar la acción quimioterapéutica
- Con objeto de incrementar el espectro antibacteriano
- Para disminuir la resistencia bacteriana
- Para reducir los efectos secundarios

Pero al momento de realizar las combinaciones, puede haber antagonismo y por ello se les separa con este fin en dos grupos:

- 1) Penicilina, estreptomina, bacitracina, que son de espectro reducido. Cuando se vinculan causan efectos de suma potencialización.
- 2) Tetraciclinas y sulfonamidas de amplio espectro. Son bacteriostáticos, y cuando se asocian entre sí se pueden obtener efectos aditivos.

Ahora parare a las propiedades de las principales familias de antimicrobianos: Primero comenzaremos con la familia de los  $\beta$  lactámicos, estos tienen un mecanismo de acción en donde Inhiben síntesis y ensamble de la pared bacteriana, en donde cuyo efecto

adverso es la hipersensibilidad. Los antibióticos pertenecientes a esta familia es penicilina (donde cuya administración es en unidades internacionales (UI), estos antibióticos se clasifican en cuatro grupos:

- Primera generación: Penicilina G, Penicilina V, Feneticilina
- Segunda generación o de amplio espectro: Ampicilina, Amoxicilina y Hetacilina.
- Tercera generación o de amplio espectro mejorado: Ticarcilina, Carbenicilina y Bacampicilina.
- Cuarta generación o amidinopenicilinas: Mezlociclinas, Piperacilina, Azlocilina.

Otro fármaco de la familia de los  $\beta$  lactámicos es las Aminopenicilinas (Ampicilina, Amoxicilina)

## **CONCLUSIÓN**

En conclusión, los antimicrobianos son antibióticos que se dividen y se clasifican dependiendo de su espectro antimicrobiano y por su mecanismo de acción.

Estos antibióticos se encontrarán por bactericidas o bacteriostáticas ya sea dependiendo del mecanismo de acción que tengan.

Además, estos antibióticos se pueden combinar para poder obtener el efecto que queramos ganar al administrarla en la patología que queramos solucionar.

## **Bibliografía:**

Sureste, U. D. (2023). Antología Farmacología y Veterinaria 1. Tapachula : Universidad Del Sureste

<https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/antibioticoterapia#:~:text=Las%20clases%2>