

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Tapachula

Licenciatura en Medicina
Veterinaria y Zootecnia

Materia: Farmacología y Veterinaria I

Catedrático: MVZ. Ety Josefina Arreola Rodríguez

**Trabajo: Ensayo sobre todos los Antimicrobianos en la Rama de
la Veterinaria**

Alumno: Daniel Amílcar García Trinidad

3er. Cuatrimestre Grupo A

Tapachula Chiapas a 09 de julio del 2023

INTRODUCCIÓN.

En este trabajo se conocerán a los Antimicrobianos “Antibióticos”, que son medicamentos esenciales para la salud y el bienestar de los seres humanos y los animales.

La resistencia a los agentes antimicrobianos constituye una preocupación mundial para la salud pública y animal que está influenciada por el uso de dichos agentes tanto en medicina humana como en medicina veterinaria.

Los sectores humanos, animal y vegetal comparten la responsabilidad de prevenir o minimizar las presiones de selección de resistencia a los agentes antimicrobianos sobre los patógenos de los seres humanos y demás patógenos.

DESARROLLO.

Un antimicrobiano es un agente que mata microorganismos y/o detiene su crecimiento. Los medicamentos se pueden agrupar de acuerdo con los microorganismos contra los que actúan principalmente.

El descubrimiento de la penicilina en 1929 y su posterior introducción en clínica supuso una verdadera revolución en el tratamiento de la patología infecciosa. Desde entonces, se han incorporado a la práctica clínica decenas de familias de antimicrobianos, con actividad frente a bacterias, hongos, parásitos y virus.

Atendiendo a su efecto antibacteriano, los antimicrobianos se han clasificado tradicionalmente en bactericidas o bacteriostáticos. Cada grupo de antibióticos actúa preferentemente de una forma u otra, aunque un mismo antibiótico puede comportarse como bactericida o bacteriostático, dependiendo de la concentración que alcance en la diana, o de su afinidad por la diana de un determinado microorganismo.

Los antibióticos β -lactámicos (betalactámicos) y glicopéptidos actúan inhibiendo o interfiriendo con la síntesis de la pared celular de las bacterias. Antibiótico betalactámico: Una amplia clase de antibióticos que inhiben la síntesis de la pared celular, que consiste en todos los agentes antibióticos que contienen un núcleo β -lactama en sus estructuras moleculares. Los betalactámicos son antibióticos que tienen como núcleo un anillo central de beta-lactama se unen a enzimas necesarias para la síntesis de la pared celular bacteriana y las inactivan. Los antibióticos betalactámicos son una amplia clase de antibióticos incluyendo derivados de la penicilina, cefalosporinas, monobactámicos, carbacefem, carbapenems e inhibidores de la betalactamasa; básicamente cualquier agente antibiótico que contenga un anillo β -lactámico en su estructura molecular.

Las penicilinas pueden ser de grupos “G y V”

- aminopenicilinas: amoxicilina, ampicilina.
- izoxazolilpenicilina: cloxaciclina, dicloxaciclina, oxaciclina, meticilina.
- carboxipenicilina: carbenicilina, ticarcilina
- ureidopenicilina: piperacilina, azlocilina, mezlocilina.

Penicilinas de Bajo Espectro:

- ✓ Bencilpenicilina (Penicilina G)
- ✓ Fenoximetilpenicilina (Penicilina V)
- ✓ Penicilina benzatina
- ✓ Procaína bencilpenicilina

Penicilinas Resistentes de Bajo Espectro:

- ✓ Meticilina
- ✓ Dicloxacilina
- ✓ Flucloxacilina
- ✓ Oxacilina

Penicilinas de Amplio Espectro:

- ✓ Co-amoxiclav
- ✓ Ampicilina/sulbactam
- ✓ Piperacilina + Tazobactam

Penicilinas de Espectro Extendido:

- ✓ Piperacilina
- ✓ Ticarcilina
- ✓ Azlocilina
- ✓ Carbenicilina
- ✓ Efectiva principalmente frente a Gram+. También bacteroides

Cefalosporinas de Primera Generación:

Espectro moderado Gram positivas, y menor Gram negativas.

- ✓ Cefadroxilo → Vía oral
- ✓ Cefalexina → Vía oral
- ✓ Cefalotina → Vía parenteral (Solo EV)
- ✓ Cefazolina → Vía Parenteral

Cefalosporinas de la Segunda Generación:

Espectro moderado a Gram negativas (Haemophilus). De acción bactericida.

- ✓ Cefaclor → Vía Oral
- ✓ Cefuroxima → Vía Oral
- ✓ Cefoxitina → Vía Parenteral

Cefalosporinas de Segunda Generación:

Espectro moderado contra Gram negativos y con actividad antianaerobia.

- ✓ Cefotetan
- ✓ Cefoxitina

Cefalosporinas de Tercera Generación:

Amplio espectro.

- ✓ Ceftriaxona
- ✓ Cefotaxima

- ✓ Cefixima
- ✓ Cefditoren

Amplio espectro con actividad anti-*Pseudomonas*

- ✓ Ceftazidima
- ✓ Cefoperazona

Cefalosporinas de Cuarta Generación:

Amplio espectro con actividad realizada contra bacterias gram positivas y estabilidad ante beta-lactamasasa.

- ✓ Cefepima
- ✓ Cefpiroma

Cefalosporinas de Quinta Generación:

Amplio espectro con actividad antipseudomónica, frente a SARM (*Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina) y ERV (*Enterococcus* resistente a vancomicina).

- ✓ Ceftarolina
- ✓ Ceftolozano
- ✓ Ceftobiprol

La síntesis proteica es uno de los procesos más frecuentemente afectados por la acción de los antimicrobianos, y su inhibición selectiva es posible gracias a las diferencias estructurales entre los ribosomas bacterianos y eucariotas.

Aminoglucósidos: son compuestos naturales obtenidos de actinomicetos del suelo o productos semisintéticos derivados de ellos. Poseen un anillo aminociclitol al que se unen diferentes azúcares.

Tetraciclinas: son moléculas naturales o semisintéticas con un núcleo hidronaftaceno, que contiene cuatro anillos fundidos al que se pueden unir distintos radicales que darán lugar a las diferentes tetraciclinas. El compuesto más usado es la doxiciclina, y minociclina, oxitetraciclina y tetraciclina.

Anfenicoles: el cloranfenicol y su derivado, el tiamfenicol, son antibióticos bacteriostáticos que bloquean la síntesis proteica bacteriana.

Lincosamidas: es clindamicina, un derivado semisintético de la lincomicina, que es un aminoácido unido a un aminoazúcar. Generalmente bacteriostáticos, pueden ser bactericidas dependiendo de su concentración y del microorganismo considerado.

Ácido fusídico: es un antibiótico de estructura esteroide que se une al complejo causante de la translocación formado por el factor de elongación.

La gran familia de los antibióticos:

- 1) Sulfonamidas y Trimetoprima
- 2) Fluoroquinolonas
- 3) β -lactámicos -Penicilinas -Cefalosporinas -Carbapenemes -Monobactames

- 4) Aminoglicósidos
- 5) Tetraciclinas
- 6) Cloranfenicol
- 7) Macrólidos
- 8) Lincosamidas -Clindamicina -Lincomicina
- 9) Glicopéptidos -Vancomicina -Teicoplanina
- 10) Streptograminas -Synercid
- 11) Oxazolidinonas -Linezolid
- 12) Rifamicinas
- 13) Anti-tuberculosos

Los antibióticos pueden clasificarse por clases, según sus propiedades, estructura y espectro de acción, así como el tipo de bacterias sobre las que actúan. Una de las clasificaciones más comunes es la que se realiza en función del espectro:

- Amplio espectro: antibióticos que pueden combatir bacterias diferentes.
- Espectro reducido: antibióticos que resultan eficaces contra determinadas bacterias.

CONCLUSIÓN.

De acuerdo a la materia de Farmacología y Veterinaria I, en esta ocasión se conocieron los antimicrobianos “antibióticos” que pueden ser naturales, sintéticos o semisintéticos.

Están clasificados en efectos, cortos medianos o prolongados; van de acuerdo a la inhibición de la pared celular, síntesis proteica, función de los ácidos nucleicos, inhibidoras de la topoisomerasa y función metabólica. Pueden combinarse con otros antibióticos “fármacos” para un mejor resultado, se debe saber de su elaboración, adsorción, distribución y hasta los efectos adversos. Es de vital importancia en medicina veterinaria conocer la mayoría de los fármacos que se pueden implementar en los animales, en su uso diario.

Es necesario que como futuros médicos veterinarios se logren conocer los medicamentos para un buen tratamiento, posterior a una buena recuperación del animal y no cometer errores que puedan costar la vida del mismo.

BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Diapositivas del tercer parcial de la materia Farmacología y Veterinaria I de la MVZ Ety Josefina Arreola Rodríguez.
- ✓ Información obtenida de la Antología de la UDS de la Materia de Farmacología y Veterinaria I.
- ✓ Información obtenida del Libro de Farmacología, Veterinaria y Fundamentos Tomo I.