



**Nombre del alumno: José Antonio Rodríguez Gómez**

**Nombre del profesor: Carolina Del Roció Morales Figueroa.**

**Nombre del trabajo: Cuadro Sinóptico**

**Materia: Farmacología Veterinaria.**

**Grado: 3ro**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grupo: A; Medicina veterinaria y zootecnia.**

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de julio de 2020.

# Betalactámicos

-Son un grupo de antibióticos de origen natural o semisintético que se caracterizan por poseer en su estructura un anillo betalactámico. Son compuestos de acción bactericida lenta, relativamente independiente de la concentración plasmática, que presentan escasa toxicidad y poseen un amplio margen terapéutico

Actúan inhibiendo la última etapa de la síntesis de la pared celular bacteriana.

Su espectro se ha ido ampliando a lo largo de los años por la incorporación de nuevas moléculas con mayor actividad frente a los bacilos gramnegativos

**-Clasificación**

El espectro de los betalactámicos incluye bacterias grampositivas, gramnegativas y espiroquetas. No son activos sobre las micoplasmas porque estos carecen de pared celular. La resistencia natural de las micobacterias se debe a la producción de betalactamasas, probablemente unida a una lenta penetración por las características de la pared.

## -Penicilina

Son un grupo de antibióticos de origen natural y semisintético que contienen el núcleo de ácido 6-aminopenicilánico, que consiste en un anillo betalactámico unido a un anillo tiazolidínico. Los compuestos de origen natural son producidos por diferentes especies de *Penicillium* spp.

Penicilinas naturales, penicilinas naturales (G y V), penicilinas resistentes a las penicilinas estafilocócicas (oxacilina, meticilina, dicloxacilina), aminopenicilinas (ampicilina, amoxicilina), carboxipenicilinas (carbenicilina, ticarcilina), ureido penicilinas (piperacilina)

Penicilina G: abarca cocos grampositivos, cocos gramnegativos y bacilos grampositivos

Farmacocinética: La penicilina G no se absorbe bien mientras que la V resiste la inactivación gástrica y se absorbe mucho mejor. La amoxicilina se absorbe mejor que la ampicilina. La penicilina G benzatínica tiene una absorción lenta desde su depósito intramuscular. se distribuyen en muchos compartimentos como pulmones, hígado, músculo, hueso y placenta. Tienen una excreción renal.

## -Cefalosporinas

Son productos de origen natural derivados de productos de la fermentación del *Cephalosporium acremonium*. Contienen un núcleo constituido por ácido 7-aminocefalosporánico formado por un anillo betalactámico unido a un anillo de dihidrotiazino.

Se definen cuatro generaciones de cefalosporinas. Se definen cuatro generaciones de cefalosporinas. Las cefalosporinas de primera generación son muy activas frente a los cocos grampositivos. son inactivas frente a enterococos, estafilococos resistentes a la meticilina.

-Farmacología: La mayoría de las cefalosporinas son de administración parenteral. La absorción gastrointestinal de estos compuestos es buena. Todas las cefalosporinas, excepto cefoperazona de excreción biliar, se excretan primariamente por el riñón. Ceftriaxona tiene la vida media más larga (8 horas) lo que permite su administración 1 o 2 veces al día, mientras las demás tienen un esquema de dosificación cada 6 u 8 horas.

## -Monobactámicos

Aztreonam, el único monobactámico disponible para uso clínico

Posee una excelente actividad sobre bacterias gramnegativas aerobias y facultativas

Carece de actividad frente a grampositivos y bacterias anaerobias.

## -Carbapenemes

Son una clase única de betalactámicos que presentan el mayor espectro de actividad conocido dentro de este grupo de antibióticos. Su actividad bactericida se extiende a cocos grampositivos incluyendo *Staphylococcus* spp. sensibles a meticilina. Tiene una muy buena actividad anaerobocida, con excepción de *Clostridium difficile*.

Farmacología: Estos compuestos son de administración parenteral. Mediante la administración intravenosa suelen alcanzarse con rapidez concentraciones plasmáticas elevadas. Se distribuyen ampliamente

Mecanismo de acción de betalactámicos: los antibióticos betalactámicos son agentes bactericidas que inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana e inducen además un efecto autolítico. La destrucción de la pared celular bacteriana se produce como consecuencia de la inhibición de la última etapa de la síntesis del peptidoglicano.

Farmacodinamia: los betalactámicos son antibióticos de actividad bactericida lenta. Para la mayoría de las infecciones se considera adecuado que el tiempo que supera la CIM sea como mínimo del 40% del intervalo entre dosis. La actividad bactericida de los betalactámicos disminuye cuanto mayor es el tamaño del inóculo bacteriano

## -Asociados a inhibidores de las betalactamasas

Son moléculas que contienen en su estructura un anillo betalactámico. No tienen casi ninguna acción antibiótica, con la excepción de sulbactam frente a *Acinetobacter baumannii*, pero presentan una gran afinidad por las betalactamasas.

Los inhibidores son conocidos como inhibidores suicidas, debido a que una vez que se unen a la enzima la destruyen, pero también son destruidos por esta. Hay tres en uso clínico: ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam.

Estos inhibidores unidos a penicilinas o cefalosporinas recuperan la actividad perdida por estas como consecuencia de la producción de betalactamasas. Estas betalactamasas deben ser susceptibles al inhibidor para que la combinación sea efectiva.

Efectos adversos de betalactámicos: los efectos adversos son poco frecuentes y generalmente de poca importancia clínica, ya que estos fármacos actúan sobre sustratos enzimáticos no presentes en las células eucariotas del hombre o de los animales. Poseen una cierta acción irritativa directa sobre el aparato digestivo y sobre el músculo o la vena, dependiendo de la vía por la que se administran, pudiendo causar flebitis o miositis.

Su estructura favorece la aparición de manifestaciones de hipersensibilidad: exantemas, edemas, hemólisis y con muy baja frecuencia pueden producir shock anafiláctico.

-Endocarditis bacteriana: la penicilina es el antibiótico de elección en la endocarditis causada por *Streptococcus viridans*. En general se asocia a gentamicina durante la primera fase del tratamiento.

-La peritonitis secundaria: es una infección polimicrobiana que suele incluir anaerobios y aerobios facultativos. La monoterapia con ampicilina/sulbactam constituye una opción terapéutica razonable en los casos de inicio en la comunidad

### **Fuentes de consulta.**

Universidad Del Sureste. Antología De Farmacología Veterinaria 1. 2020. Pág.: 95-103.

Recuperado el 26 de julio de 2020.