



PASIÓN POR EDUCAR

**MEDICINA HUMANA**

***Nombre del alumno: Arturo Rodríguez Ramos***

***Nombre del catedrático: Gladys Elena Gordillo Aguilar***

***Tema: “Principales grupos de antibióticos”***

***Materia: “Microbiología y parasitología”***

***Grado: “2”***

***Grupo: “A”***

*Comitán de Domínguez Chiapas a 5 de marzo*

## **“Resumen”**

### **Principales grupos de antibióticos**

*Pues tomando la importancia de los descubrimientos los cuales señalaron los descubrimientos de una nueva era en la quimioterapia y revolucionaron el tratamiento de las enfermedades infecciosas, el conocimiento actual lo podemos verificar sobre la fisiología, el metabolismo y genética bacteriana así como los recursos disponibles, cada vez que cada microbacterianos sean sustancias puramente sintéticas con gran especificidad por un sitio de acción previamente elegido con la capacidad de sortear los mecanismos de la resistencia antibiótica, en si los microbianos lo cuales son las molécula natural la cual es producida por un organismo vivo hongo o por una bacteriasintética o semisintética, capaz de inducir la muerte o la detención del crecimiento de bacterias, virus u hongos los antibióticos constituyen un grupo heterogéneo de sustancias con diferente comportamiento farmacocinética y farmacodinámico, ejercen una acción específica sobre alguna estructura o función del microorganismo, tienen elevada potencia biológica actuando a bajas concentraciones, y la toxicidad es selectiva con una mínima toxicidad para las células de nuestro organismo el objetivo de la antibioticoterapia es controlar y disminuir el número de microorganismos viables, colaborando con el sistema inmunológico en la eliminación de los mismos, es el mecanismo por el cual un antibiótico es capaz de inhibir el crecimiento o destruir una célula bacteriana se dividen en inhibidores de la formación de la pared bacteriana, inhibidores de la síntesis proteica, inhibidores de la duplicación del DNA, inhibidores de la membrana citoplasmática, e inhibidores de vías metabólicas, los antibióticos pueden clasificarse de acuerdo a la forma en que producen la muerte o inhibición bacteriana, en antibióticos tiempo dependiente y concentración dependientes, en el caso del tiempo dependiente (betalactámicos y macrólidos) el*

**éxito de la terapéutica viene dado por mantener concentraciones por encima de la CIM por el mayor tiempo posible interdosis T por encima de CIM, los betalactámicos son un grupo de antibióticos de origen natural o semisintético, que se caracterizan por poseer en su estructura un anillo betalactámico. Actúan inhibiendo la última etapa de la síntesis de la pared celular bacteriana, el espectro de los betalactámicos incluye bacterias Gram positivas, Gram negativas y espiroquetas. No son activos sobre los micoplasmas porque estos carecen de pared celular, ni sobre bacterias intracelulares como Chlamydia y Rickettsia. 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, las penicilinas 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 betalactámicos son sustancias poco lipofílicas, su penetración intracelular es escasa, no alcanzando casi nunca concentraciones mayores del 25% al 50% de las concentraciones plasmáticas, las cefalosporinas son productos de origen natural derivados de productos de la fermentación del hongo Cephalosporium acremonium, contienen un núcleo constituido por ácido 7-aminocefalosporánico formado por un anillo betalactámico, unido a un anillo de dihidrotiazina. Modificaciones en la posición 7 del ácido 7-aminocefalosporánico están asociadas con la alteración en su actividad antibacteriana, y sustituciones en la posición 3 están asociadas a alteraciones en la farmacocinética y en los parámetros metabólicos del agente, las cefalosporinas de primera generación son muy activas frente a los cocos gram positivos; en líneas generales, las sucesivas generaciones han perdido parte de esa actividad, en beneficio de una mayor actividad frente a bacilos Gram negativos, con algunas excepciones, el único monobactámico disponible para uso clínico, posee una excelente actividad sobre bacterias Gram negativas aerobias y facultativas. Por el contrario, carece de actividad frente a Gram positivos y bacterias anaerobias, los carbapenemes son una clase única de betalactámicos que presentan el mayor espectro de actividad conocido dentro de este grupo de**

**antibióticos. Imipenem es el primer carbapenem desarrollado para uso clínico, la destrucción de la pared celular bacteriana se produce como consecuencia de la inhibición de la última etapa de la síntesis del peptidoglicano, el peptidoglicano está constituido por largas cadenas de glúcidos, formadas por la repetición de moléculas de ácido N-acetilmurámico y N-acetilglucosamina los betalactámicos son antibióticos de actividad bactericida lenta, relativamente independiente de la concentración plasmática alcanzada, siempre que esta exceda la CIM del agente causal, estos parámetros indican que alargar los intervalos entre dosis puede llevar a fracasos terapéuticos, lo cual no implica que no se puedan utilizar algunas drogas de vida media larga (como ceftriaxona) cada 24hs, la actividad bactericida de los betalactámicos disminuye cuanto mayor es el tamaño del inóculo bacteriano; este hecho es especialmente relevante en el tratamiento de los abscesos, donde además las poblaciones bacterianas pueden hallarse en fase estacionaria, los llamados inhibidores de betalactamasas son moléculas que contienen en su estructura un anillo betalactámico. A las concentraciones alcanzadas en el plasma, no tienen casi ninguna acción antibiótica, con la excepción de sulbactam frente a acinetobacter baumannii, pero presentan una gran afinidad por las betalactamasas, estas son enzimas producidas por las bacterias que destruyen la actividad de determinados betalactámicos, de acuerdo al tipo de enzima. A estos compuestos, se los conoce como inhibidores suicidas, ya que inactivan la enzima por unión relativamente irreversible a la misma. Hay tres en uso clínico: ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam, a continuación una serie de antibióticos los cuales tienen una razón de estar en esta lista ya que son buenos para el uso clínico, Infección de piel y partes blandas. La penicilina V y amoxicilina pueden ser una opción para las infecciones producidas por S. pyogenes (celulitis, erisipela, impétigo). En infecciones invasivas debe utilizarse penicilina G, y en presencia de un síndrome de sepsis o shock tóxico debe añadirse clindamicina por el mecanismo de acción que tiene esta droga frente a poblaciones no replicativas, inhibiendo además la síntesis proteica y por lo tanto la síntesis de toxinas, los glicopeptidos se**

*trata de antibióticos que actúan sobre la pared bacteriana. Actualmente hay dos drogas en uso clínico: vancomicina y teicoplanina, la vancomicina se administra por vía intravenosa, ya que se absorbe poco si se administra por vía oral. No se administra por vía intramuscular por el intenso dolor que causa en el sitio de inyección, los aminoglucósidos generalmente son activos frente a los estafilococos, si bien Staphylococcus aureus y los estafilococos coagulasa negativos resistentes a la meticilina también lo suelen ser a los aminoglucósidos, los aminoglucósidos entran a la célula bacteriana por un mecanismo complejo que implica la adherencia a moléculas de carga negativa, como residuos del lipopolisacárido (LPS), cabezas polares de fosfolípidos y proteínas aniónicas de membrana externa, los microlidos Los macrólidos (eritromicina, claritromicina, azitromicina), las lincosaminas (lincomicina y clindamicina), los cetólidos y las estreptograminas, son antibióticos que comparten un mecanismo de acción similar pero tienen estructura diferente.*

**-Todo tipo de medicamento tiene un uso en especial el cual tenemos el modo para poderlo tener y poder aprovechar para denotarlo en una enfermedad al cual la podemos erradicar o ya calmarla en un cierto porcentaje el cual nos ayudara a darnos tiempo, tanto algunos estándares más para calmar la enfermedad con medicamento.**

**ATTM: Arturo Rodríguez Ramos**

## **“BIBLIOGRAFIA”**

**I. Bado, N. Cordeiro, V. García, L. Robino, V. Seija, R. Vignol. PRINCIPALES GRUPOS DE ANTIBIOTICOS Sitio web:**

**[file:///C:/Users/52963/AppData/Local/Packages/microsoft.windowscommunicationsapps\\_8wekyb3d8bbwe/LocalState/Files/S0/3/Attachments/Principales%20grupos%20de%20antibi%C3%B3ticos\[282\].pdf](file:///C:/Users/52963/AppData/Local/Packages/microsoft.windowscommunicationsapps_8wekyb3d8bbwe/LocalState/Files/S0/3/Attachments/Principales%20grupos%20de%20antibi%C3%B3ticos[282].pdf)**