



**Nombre de alumnos: Laura Guadalupe
Álvarez Gómez**

**Nombre del profesor: Felipe Antonio
Morales**

Nombre del trabajo: Antibióticos

Materia: Farmacología

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 3 Cuatrimestre

Grupo: "A"

ANTIBIÓTICOS

En este presente ensayo hablaremos principalmente de los antibióticos, cual es la importancia de estos y la clasificación de las bacterias, es muy importante conocer más acerca de los antibióticos ya que son fármacos que nos ayudan a matar o retener a las bacterias que tenemos en nuestro cuerpo, existe una clasificación de los antibióticos que estos son principalmente clasificados por su mecanismo de acción que a continuación serán presentados, principalmente el tema de los antibióticos es relevante para su uso en la clínica porque para el tratamiento de diferentes enfermedades causadas por bacterias Gram (+) y Gram (-) es importante conocer las propiedades fisicoquímicas de los mismos, así como su farmacodinamia (su mecanismos de acción) y su farmacocinética, pues en base a este conocimiento se podrá seleccionar el antibiótico específico para cada tratamiento y corregir la dosis en base a la variabilidad biológica.

Importancia de los antibióticos.

Un antibiótico es una sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles, pues bien generalmente son fármacos que son usados en el tratamiento de infecciones por bacterias, y estos antibióticos nos ayudan a las defensas de un individuo hasta que las respuestas locales sean suficientes para controlar dicha infección, se dice que un antibiótico es bacteriostático si este impide el crecimiento de los gérmenes y bactericida si los destruye.

Los antibióticos presentan distintos mecanismos de acción por una serie de mecanismos como la zona o el proceso sobre el que actúan, en diferentes acciones de la célula atacada lo cual son clasificados de la siguiente manera, tenemos por ejemplo los inhibidores de la síntesis de la pared celular, si bien la pared celular es una estructura rígida que actúa de protección y que esta permite a las bacterias soportar grandes presiones osmóticas, esta estructura es característica de las bacterias, como quien dice que solo lo tienen ellas y al impedir que las bacterias fabriquen correctamente esta pared, este tipo de antibióticos provocan que la célula se rompa y muera, en este grupo pertenecen la penicilinas, la amoxicilina, y las cefalosporinas entre otros. Como así también los antimicrobianos que actúan sobre las membranas celulares, estas principalmente alteran la capacidad de las membranas para actuar como barreras selectivas, frecuentemente son sustancias bastantes toxicas pues también actúan sobre las membranas eucarióticas o sea las que tienen las células de nuestro cuerpo. Como así también

tenemos los inhibidores de la síntesis de proteínas, estos impiden que las bacterias fabriquen proteínas, es decir, las moléculas que forman la estructura de su cuerpo, así también los inhibidores de los ácidos nucleicos estos generalmente impiden la síntesis de estos ácidos, con lo que evitan la multiplicación de las bacterias. Los Inhibidores del ADN, son los inhibidores de la transcriptasa inversa son fármacos que inhiben a la polimerasa de ADN dependiente de ARN y codificada por el VIH que convierte al ARN vírico en ADN provírico, que luego se incorpora en un cromosoma de la célula hospedadora, acá en los inhibidores del ADN interactúan las quinolonas, estas son un grupo de antimicrobianos que son derivadas de una molécula, y esta se da en cuatro generaciones. La primera generación de quinolonas los antibióticos ácido nalidixico y ácido pipemidico estas actúan sobre entero bacterias y estas son inactivas sobre grampositivos y anaerobios, su distribución sistemática es baja, la segunda generación los antibióticos que actúan acá son norfloxacin y ciprofloxacina y que estas incorporan un átomo de flúor y presentan mucho mayor actividad sobre gramnegativos, la tercera generación los antibióticos levofloxacina y gatifloxacina estas principalmente retiene la actividad sobre gramnegativos y mejoran la actividad sobre grampositivos, y por última generación tiene el mismo mecanismo de acción con la tercera generación solamente lo que cambia son los antibióticos que en esto incluye la moxifloxacina y trovafloxacina, así es como este grupo de antimicrobianos actúan sobre los inhibidores del AND.

Clasificación de las bacterias

La clasificación tiene que ver con la forma de la bacteria. Existen cuatro tipos de bacterias según su morfología, los cuales son los bacilos, cocos, helicoidales y cocobacilos. Las bacterias son organismos procariotas unicelulares, de tamaño microscópicos que se encuentran en casi todas las partes de la Tierra. Son vitales para los ecosistemas del planeta, algunas especies pueden vivir en condiciones realmente extremas de temperatura y presión, el cuerpo humano está lleno de bacterias, de hecho se estima que contiene más bacterias que células humanas, pero se tiene que la mayoría de bacterias que se encuentran en el organismo no producen ningún daño, al contrario, algunas son beneficiosas, una cantidad relativamente pequeña de especies son las que causan enfermedades y la estructura general de las bacterias consiste en una membrana celular que separa su interior del exterior, además de esta también tienen de una pared celular que rodea la membrana, proporcionando una mayor protección y estabilidad a la bacteria. La suma de las dos se conoce como la envoltura celular bacteriana, y en ella existen diferencias tanto en la composición como en la forma entre los diferentes tipos de bacterias. Siguiendo con la clasificación de las bacterias hablaremos sobre

las bacterias con forma de bacilos, estos tienen forma de bastoncillos alargados, pueden ser Gram positivos o negativos, y tiene subtipos que parten de cómo se agrupan las células, Por ejemplo si se encuentran solas son llamadas bacilos, si se encuentran unidas ósea dos células se trata de un diplobacilo, y si se unen muchas o por las puntas formando una cadena son llamadas estreptobacilos. Ahora vamos con las bacterias que tiene forma de coco este tipo de bacterias se caracteriza por tener una envoltura celular de forma esférica, estas tiene la capacidad de vivir solas o enlazarse hasta formar cadenas o racimos al igual que los bacilos los cocos presentan subtipos, si la bacteria esférica se encuentra sola se llama coco y si se encuentran unidas en dos reciben el nombre de diplococos. Los helicoidales en este último tipo de bacterias se agrupan distintas formas que presentan curvaturas en su estructura. Pueden ser entendidas como si fuesen bacilos que se han retorcido sobre sí mismos, alcanzando una forma de hélice. Así, se trata de otro de esos tipos de bacterias que son fácilmente reconocibles usando el microscopio, debido a su apariencia, así es como se clasifican las bacterias.

Terminando con este ensayo es muy importante que nosotros comprendamos y que tengamos en cuenta cual es el mecanismo de acción de estos antibióticos ya mencionados, ya que estos antibióticos son uno de los medicamentos más utilizados en la actualidad que nos ayudan a poder combatir con algunas enfermedades, el futuro de los antibióticos avanzara mediante el descubrimiento de nuevos antimicrobianos, nuevas generaciones de antibióticos y mejoras de los que ya existen, así como las combinaciones de diversos antibióticos para poder combatir las nuevas enfermedades infecciosas y las crecientes resistencias.

Bibliografía:

UDS. Antología de farmacología. Utilizada el 17 de junio del 2020. PFD