



Nombre del trabajo:

Mapa conceptual

Mecanismos de acción de los antimicrobianos

Materia:

Terapéutica farmacológica

Cuarto semestre

Nombre del docente:

Dr. Alfredo López López

Nombre del alumno:

Abril Amairany Ramírez Medina

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

03 de abril del 2023.

Mecanismos de acción de los antimicrobianos

Las gramnegativas ofrecen mayor resistencia que las grampositivas a la entrada de antimicrobianos, poseen una membrana celular externa, que rodea la capa de peptidoglucano.

Un transportador lipídico tomará a su cargo el precursor formado en el citoplasma y lo hará atravesar la membrana citoplásmica.

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.

Se han clasificado tradicionalmente en bactericidas (ejercen una acción letal para la bacteria) o bacteriostáticos (sólo inhiben transitoriamente el crecimiento bacteriano).

El gran tamaño de estas moléculas impide su paso a través de la pared de las bacterias gramnegativas, de forma que sólo resultan activas frente a grampositivos.

Los aminoglucósidos son moléculas muy cargados positivamente, lo que les permite concentrarse en torno a las bacterias por atracción de las cargas negativas de la superficie bacteriana, aportadas por los grupos fosfatos de los fosfolípidos de la membrana externa de las bacterias gramnegativas y de los ácidos teiicos unidos al peptidoglucano de las grampositivas.

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.

Representan el grupo más numeroso y de mayor uso en clínica. Su nombre deriva de la presencia de un anillo lactámico en su estructura, con un oxígeno en posición beta con respecto a un nitrógeno.

Tetraciclinas son el mejor ejemplo de lo que se denomina antibióticos de amplio espectro, con actividad tanto para grampositivos como frente a gramnegativos, pero esta actividad depende de los grados de resistencia observados en cada especie, que son muy variables.

Penicilinas

Cefalosporinas

Monobactamas y

Carbapenema.

Son bactericidas los antimicrobianos que actúan inhibiendo la síntesis de la pared, alterando la membrana citoplásmica o interfiriendo con algunos aspectos del metabolismo del ADN, y bacteriostáticos los que inhiben la síntesis proteica, excepto los aminoglucósidos.

Los b-lactámicos son compuestos bactericidas que inhiben las fases finales de la síntesis del peptidoglucano, en la que intervienen activamente las ya citadas encimas PBP.

La tigeciclina posee el amplio espectro propio de las tetraciclinas, pero es más potente e incluso activa contra bacterias con modificaciones ribosómicas resistentes a las mismas.

La pared celular protege la integridad anatomofisiológica de la bacteria y soporta su gran presión osmótica interna.

Inhibidores de b-lactamasas de serina, que incluyen ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam.

El cloranfenicol y su derivado, el tiamfenicol, son antibióticos bacteriostáticos que bloquean la síntesis proteica bacteriana uniéndose reversiblemente a la proteína L16 localizada en la subunidad 50S.

En el citoplasma bacteriano se sintetizan los precursores del peptidoglucano a partir de diferentes elementos.

La membrana citoplásmica es vital para todas las células, ya que interviene activamente en los procesos de difusión y transporte activo, y de esta forma controla la composición del medio interno celular.

Las sulfamidias son análogos del ácido paraaminobenzoico, y por tanto, compiten por la enzima dihidropteroatosintetasa, impidiendo así la formación de ácido dihidropteroico, precursor del ácido fólico.