

TIPOS DE MARCHA

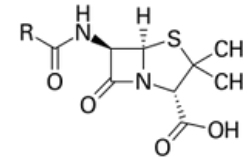
PENICILINAS

ORIGEN

La penicilina se puede obtener de *Penicillium glaucum*, del *P. notatum* y *P. chrysogenum*; en la actualidad se obtiene del *Penicillium chrysogenum*, y gracias a este hongo se obtienen, con diferentes técnicas, las diversas penicilinas semisintéticas. De las penicilinas naturales, clínicamente, sólo se usan la penicilina G sódica, G potásica, G cálcica, G procainica y G benzatinica.

MECANISMO DE ACCIÓN

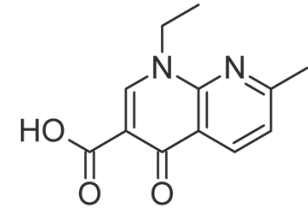
La penicilina impide la síntesis de la pared de los microorganismos al inhibir la enzima transpeptidasa, acción que evita la formación del peptidoglucano, y por lo tanto el entrecruzamiento de éste que da rigidez y fuerza a la pared de la bacteria. El peptidoglucano es un polímero formado por dos aminoazúcares alternantes: el N-acetilglucosamina y el ácido N-acetil-murámico.



QUINOLONAS

Las quinolonas son una familia de antibióticos de gran importancia en el manejo de muchas enfermedades comunitarias y nosocomiales, por ello es importante conocer las propiedades de las antiguas y nuevas quinolonas. Desde que en 1962 se creó la primera quinolona, el ácido nalidixico, hasta la actualidad, se han introducido al mercado nuevas generaciones de quinolonas (cuarta). Sin embargo, debemos conocer estrictamente sus indicaciones, en muchas infecciones son los agentes de elección, pero en otros casos son medicamentos de segunda línea. La finalidad de esta revisión es conocer mejor a todas las quinolonas a fin de evitar el surgimiento de la resistencia debido al mal uso de las mismas.

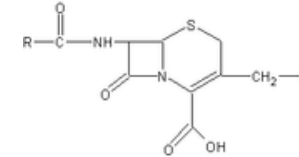
Las quinolonas son agentes totalmente sintéticos bactericidas que inhiben la síntesis del DNA bacteriano. Entran a la célula a través de porinas (canales de agua de la membrana), e interfieren con la acción de la DNA girasa bacteriana (topoisomerasa II) formando complejos enzimáticos con la misma. Esto ocurre en general para gérmenes Gram negativos. Para gérmenes Gram-positivos la acción es mayoritariamente a nivel de los complejos de la topoisomerasa tipo IV (1,2).



CEFALOSPORINAS

Las cefalosporinas son antibióticos del grupo de los beta-lactámicos derivados semisintéticos de la cefalosporina C. Son semejantes a las penicilinas, pero difieren de ella en que el ácido 6-aminopenicilánico ha sido sustituido por un ácido-7-cefalosporánico.

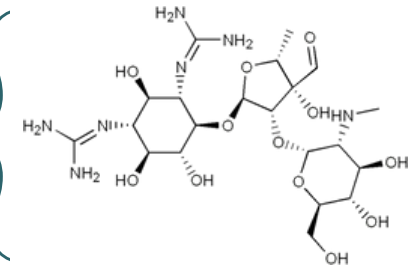
Las cefalosporinas y las cefamicinas inhiben la biosíntesis de peptidoglucanos, unidad estructural esencial en la formación de la pared celular bacteriana.



AMINOGLUCOSIDOS

Se denomina aminoglucósidos a una familia de antimicrobianos, conformada por sustancias básicas, cuya acción se inhibe en medios ácidos o abundantes en cationes bivalentes. La estreptomicina, obtenida de cepas del *Streptomyces griseus* a fines de la primera mitad del siglo XX (1944), fue el primero de estos. Más adelante le siguió la neomicina. Desde entonces este tipo de antibióticos ha sido empleado, por su reconocida eficacia, para el tratamiento de las infecciones en edades pediátricas.

Después de actuar sobre la superficie externa de la membrana celular de las bacterias y atravesar la membrana interna, se unen a la subunidad 30S ribosomal, donde inhiben la síntesis proteica y originan la muerte del agente infeccioso. Su capacidad bactericida no guarda relación con el tiempo de exposición de las bacterias, sino con la concentración, de manera que el tratamiento debe centrarse en dar la dosis más alta posible, considerando el riesgo o beneficio (niveles no tóxicos).



MACROLIDOS

Este antibiótico fue descubierto por McGuire y sus colaboradores de una cepa de *Streptomyces erythraeus* aislada de una muestra de tierra recogida en Filipinas. El término macrólido designa la estructura química constituida por un anillo lactónico de gran tamaño.

Todos los macrólidos inhiben la síntesis de la proteína dependiente de ARN en la bacteria.

