

**Nombre del alumno: ITALIA YOANA ESTEBAN
MENDOZA.**

Nombre del profesor: LIC. ERVIN SILVESTRE CASTILLO.

Licenciatura: ENFERMERIA.

Materia: FARMACOLOGIA.

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del trabajo: MAPA CONCEPTUAL.

Tema: ANTIBIÓTICOS BETALACTAMICOS

“Ciencia y Conocimiento”

ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS (I): penicilinas y derivados

Clasificación:

- Penicilinas.
- Cefalosporinas.
- inhibidores de betalactamasa.
- otros betalactámicos.

Penicilinas:

Clasificación:

- Penicilinas naturales
- Penicilinas resistentes a ácidos
- Penicilinas resistentes a betalactamasas o antiestafilocócicas
- Amidinopenicilinas. etc.

Mecanismo de acción:

Su acción bactericida tiene lugar tras la unión a las Proteínas de unión de las penicilinas (PBP) de la membrana bacteriana, consiguiendo la inhibición de las etapas finales de la síntesis del peptidoglucano o mureína de la pared bacteriana.

Clasificación en función de su espectro de acción.

- Penicilinas estándar.
- Penicilinas antiestafilocócicas.
- Aminopenicilinas
- Penicilinas antipseudomonas.

Inhibidores de las betalactamasas

Se utilizan tres inhibidores de las betalactamasas:

- Ácido clavulánico: Se asocia con amoxicilina y ticarcilina.
- Sulbactam: se asocia con ampicilina.
- Tazobactam: asociada con piperacilina.

Efectos adversos:

- Gastrointestinales: Náuseas, vómitos, diarrea.
- Rash cutáneo.

Carbapenemes

Se clasifican tres antibióticos derivados de la tienamicina:

Imipenem: Es el antibiótico que presenta mayor espectro de actividad in vitro incluyendo gérmenes aerobios y anaerobios. Su mecanismo de acción y características farmacocinéticas son similares a las de los betalactámicos.

Meropenem: Se administra por vía intravenosa. La dosis en el adulto es de 0,5-1 g/8 h, la dosis en niños en caso de meningitis: 40mg/kg/8h, no necesitando la adición de cilastatina

Ertapenem: Sus principales indicaciones serían las infecciones adquiridas en la comunidad que precisan ingreso hospitalario, aunque es importante retener que carece de actividad frente a pseudomonas.

Monobactámicos

Son antibióticos estructuralmente relacionados con los betalactámicos, pero con configuración monocíclica.

Su mecanismo de acción es similar al del resto de los betalactámicos.

ANTIBIÓTICOS BETALACTÁMICOS (II): cefalosporinas

Clasificación:

Se clasifican en 4 generaciones:

Primera generación:

- Parenterales.
- Cefalotina.
- Cefazolina. Etc.

Segunda generación:

- Parenterales.
- Cefoxitina.
- Cefonicida. Etc.

Tercera generación:

- Parenterales.
- Cefotaxima.
- Ceftriaxona. Etc.

Cuarta generación:

- Cefepima.
- Cefpiroma.

Cefalosporinas

Mecanismo de acción.

Su mecanismo de acción es similar al de las penicilinas. Las cefalosporinas intervienen en la inhibición de la síntesis de la pared celular, exactamente en la tercera etapa de la síntesis del peptidoglucano.

Espectro de actividad

Las cefalosporinas son bactericidas y poseen un amplio espectro antibacteriano (más amplio que las penicilinas), presentan acción postantibiótica frente a bacterias grampositivas.

Resistencia:

Las resistencias se adquieren principalmente por producción de betalactamasas y/o menor frecuencia por disminución de la permeabilidad o por alteraciones de las PBP.

Administración y absorción

Las cefalosporinas orales se absorben en el tracto digestivo cerca del 90% de la dosis, pero la absorción se retrasa en caso de existencia de alimentos. Para el resto de las cefalosporinas vía de administración de elección es la parenteral.

Distribución

Se unen a proteínas plasmáticas en porcentajes diferentes oscilando entre el 10 y el 90%.

Metabolismo y eliminación

Cefotaxima se metaboliza originando metabolitos activos que tienen acción sinérgica, lo que permite aumentar el intervalo de administración. Se eliminan por la orina principalmente por filtración glomerular y en menor proporción por secreción tubular.

Efectos adversos

- Reacciones de hipersensibilidad
- Nefrotoxicidad
- Alteraciones locales.
- Alteraciones digestivas. etc.

Aplicaciones terapéuticas

Cefalosporinas orales

Son eficaces alternativas a las penicilinas en el tratamiento de infecciones estafilocócicas o estreptocócicas.

Cefalosporinas parenterales

Primera generación: Debido a su vida media prolongada, la cefazolina resulta útil en la profilaxis antibiótica de la cirugía cardiovascular, ortopédica o biliar.

Segunda generación: La cefuroxima y la cefonicida son eficaces en las neumonías adquiridas en la comunidad en las que se sospecha infección por H. influenzae resistente a penicilinas.

Tercera generación: Son antibióticos de elección en las meningitis nosocomiales o adquiridas en la comunidad, en infecciones.

Cuarta generación: Sus indicaciones se restringen al ámbito hospitalario: fiebre en el paciente neutropénico, infecciones por bacilos gramnegativos resistentes a cefalosporinas de tercera generación.