Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia:

Farmacología

Actividades:

Mapas conceptuales de los Carbapenemicos y Monobactamicos.

Catedrático:

Dr. Natanael Prado Hernández

Nombre del alumno:

Oswaldo Zúñiga Alfaro

3ro "B"

Lugar y fecha

10 de Septiembre del 2020, Comitán de Domínguez Chiapas.

CARBAPENEMICOS

Los Carbapenemicos son los antibióticos βlactámicos dotados de mayor espectro, actividad y resistencia a las β-lactamasas. Poseen un amplio espectro de actividad y son altamente potentes contra bacterias Gram negativas y Gram positivas.

Fármacos Carbapenemicos

Los Carbapenemicos son medicamentos que no se absorben por vía oral

• Doripenem • Ertapenem • Imipenem (que siempre se administra Junto con cilastatina (degradación) •Meropenem

Farmacocinética Carbapenemicos

Su unión a proteínas plasmáticas es débil en el caso del Imipenem y Meropenem y fuerte con el Doripenem y Ertapenem.

Tienen buena distribución corporal, sobre todo a nivel del Sistema Nervioso Central, Peritoneo y Riñón.

Se excretan principalmente por la orina y poco por la bilis y heces fecales, de ahí su pobre efecto sobre la flora intestinal.

Su vida media varía desde una hora para el Imipenem, hasta 24 horas para el Ertapenem.

Su acción es dependiente del tiempo de permanencia por encima de la concentración mínima inhibitoria, pero a diferencia de otros poseen un efecto pos antibiótico prolongado frente a bacilos Gram negativos, lo que determina que el intervalo entre dosis sea de seis a ocho horas, mucho más largo que su vida media.

Farmacodinamica y mecanismo de acción Carbapenemicos

Impiden la síntesis de la pared celular bacteriana por unión a transpeptidasas de la pared celular y su inhibición

Los Carbapenemicos muestran una elevada afinidad por las diferentes enzimas. Estas enzimas se denominan como PBPs. Cada antibióticoβ-lactámico presenta una afinidad diferente por cada PBP. Se conoce que en bacterias Gram negativas los Carbapenemicos muestran una elevada afinidad por PBPs de alto peso molecular.

En el caso de las bacterias Gram positivas las cuales no presentan membrana externa es fácil. Sin embargo, en las bacterias Gram negativas debe primero atravesar la membrana externa a través de porinas inespecíficas denominadas OMPs (outer membrane protein, por sus siglas en inglés).

Su capacidad antimicrobiana depende de la estructura y tiempo de acción de cada Carbapenemicos.

MONOBACTAMICOS

Los Monobactamicos son antibióticos estructuralmente relacionados con los betalactamicos, pero con configuración monociclinas

ACCIÓN

Actúan inhibiendo la síntesis de la pared celular, son bactericidas y su espectro de actividad es contra las bacterias gramnegativas, incluyendo cepas productoras de betalactamasa y enterobacterias

No presentan actividad frente a bacterias Gram positivas ni contra anaerobios

EJEMPLOS

Bacterias gramnegativas

Neisseria meningitidis. , Neisseria gonorrhoeae. Escherichia Coli. Salmonella typhi. Salmonella enteritidis. Haemophilus influenzae.Bordetella pertussis Brucella abortus

MECANISMO DE ACCIÓN

Penetra la membrana externa de la bacteria

Se une a las PBP3

Transpeptidasa

Inhibe la síntesis de la pared celular

Filamentacion, lisis y muerte

Presentación de los monobactamicos

Aztreonam: Tiene similitudes estructurales con la ceftazidima y su espectro contra microorganismos gramnegativos es similar al de las cefalosporinas de tercera generación

Farmacocinética/ farmacodinamia

Distribución

Volumen en estadio estaionario: 0.11-0.22 l/kg equivalente al volumen extracelular (alteraciones pacientes con fibrosis quística. Buena distribución en musculo esquelético, tejido adiposo, piel, hueso, vesícula, hígado, pulmón, riñón, etc.

Vida media de eliminación

Dura de 1 a 2 horas, se aplaza si hay presencia de daño renal. Se elimina por vía orina principalmente, por vía del filtrado glomerular y la secreción tubular

DOSIS

se administra por vía intravenosa a dosis de 1 a 2 g cada ocho horas, lo que aporta concentraciones séricas máximas de 100 µg/mL, su semivida es de una a dos horas y se prolonga en presencia de insuficiencia renal

Se recomienda el uso de o.5- 1 gramo por cada 8 a 12 horas en infecciones del tracto urinario. Pacientes pediátricos de 30 mg/kg cada 6 -8 horas