



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia:

“FARMACOLOGIA”

**MAPA CONCEPTUAL DE CARBAPENEMICOS Y
MONOBACTAMICOS**

Docente:

NATANAEL EZRIPRADO HERNANDEZ

Alumno: Alfredo Morales Julián

3-B

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a 13/09/2020.

CARBAPENEMICOS

Los carbapenémicos son los antibióticos β -lactámicos 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

Los carbapenémicos son medicamentos que no se absorben por vía oral.

-Doripenem
-Ertapenem
-Imipenem (que siempre se administra junto con cilastatina (degradación))
-Meropenem



Farmacocinética

Su unión a proteínas plasmáticas es débil en Imipenem y Meropenem y fuerte con el Doripenem y Ertapenem. Tienen buena distribución corporal, sobre todo a nivel del SNC, Peritoneo y Riñón.

Su acción es dependiente del tiempo de permanencia por encima de la concentración mínima inhibitoria, pero posee un efecto postantibiótico prolongado frente a bacilos gram negativos, lo que determina que el intervalo entre dosis sea de seis a ocho horas

Farmacodinamia

Impiden la síntesis de la pared celular bacteriana por unión a transpeptidasas de la pared celular y su inhibición. Los carbapenémicos muestran una elevada afinidad por las diferentes enzimas.

Estas enzimas se denominan como PBPs. Cada antibiótico β -lactámico presenta una afinidad diferente por cada PBP. Se conoce que en bacterias Gram negativas los carbapenémicos muestran una elevada afinidad por PBPs de alto peso molecular.

Enfermedades y dosis

Infecciones graves sanguíneas y endocarditis, como neumonía y septicemia. **Eliminación por vía renal.**

Meropenem
ADULTOS: 1g cada 8h (2g cada 8h para meningitis)
PEDIATRICO: 60 a 120 mg/kg/día en tres dosis (máximo de 2g cada 8h).

Ertapenem
ADULTOS: 1g cada 24h

Doripenem
ADULTOS: 500 mg cada 8h

Imipenem/Cilastatina
ADULTOS: 0.25 a 0.5g cada 6 a 8h

Mecanismo de acción

Para que el carbapenémico pueda ejercer su función debe llegar a su sitio blanco. 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.

Una vez en el sitio son capaces de inhibir la síntesis de la pared celular. Impiden que la pared bacteriana se ensamble adecuadamente dando como resultado el debilitamiento de ésta y en última instancia la lisis de la célula bacteriana.

MONOBACTAMICOS

Mono= un anillo, bac= bacteria, tamico=B-lactamico. Los monobactamicos son antibióticos estructuralmente relacionados con los betalactamicos, pero con configuración monociclinas.

Farmacocinética y Farmacodinamia

Distribución:

Volumen en estado estacionario: 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.

Metabolismo:

No se encontraron metabolitos activos séricos ni en orina

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

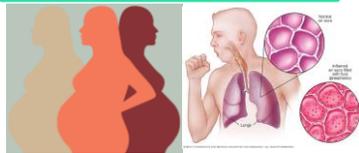
Contraindicaciones y Efectos secundarios

Contraindicaciones

- Embarazo y lactancia
- Ajuste a pacientes con insuficiencia renal

Efectos secundarios

- Las reacciones de hipersensibilidad (anafilaxis)
- Neumonías
- Meningitis
- Septicemia



Mecanismo de 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

Penetra la membrana externa de la bacteria y se une a las PBP3 e inhibe la síntesis de la pared celular

Dosis y Vida media

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

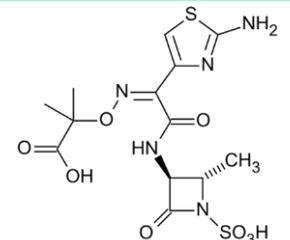
Se recomienda el uso de 0.5- 1 gramo por cada 8 a 12 horas en infecciones del tracto urinario. Pacientes pediátricos de 30 mg/kg cada 6 -8 horas.

Dura de 1 a 2 horas, se aplaza si hay presencia de daño renal

Características

Son producidos por innumerables gérmenes que viven en los agares sangre, chocolate, Mc Conkey y caldo tioglicolato. Tienen débil actividad antibacteriana.

Betalactámico natural obtenido del *Chromobacterium violaceum*; es diferente a los otros antimicrobianos betalactámicos por poseer un núcleo monocíclico.



Referencia:

Karla Marcela Moreno Monge. CARBAPENÉMICOS: TIPOS Y MECANISMOS DE RESISTENCIA BACTERIANOS. REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXX (608) 599 - 605, 2013. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc134i.pdf>

María José Fresnadillo Martínez a , María Inmaculada García García b, Enrique García Sánchez a y José Elías García Sánchez. Los carbapenems disponibles: propiedades y diferencias. Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, Salamanca, España. Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España. 2010 Elsevier España. <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0213005X10700318>

Manuales MSD. (2020). Carbapenémicos. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.escueladeantibioticos.com/phone/monobact%C3%A1micos.html> (20 de julio de 2017). Obtenido de Escuela de antibioticos :

Casado, M. A. (2016). slideplayer . Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/10405140/>

cueva, s. (14 de octubre de 2014). slideshare. Obtenido de <https://es.slideshare.net/SebasCueva/monobactmicoscarbapenemicos-glucopeptidos>

Gonzalez, A. J. (9 de septiembre de 2015). Obtenido de Antibioticos "monobactamicos": <https://www.slideshare.net/ametdavid14/antibioticos-monobactamicos>