



*Nombre del Alumno: **Rebeca María Henríquez Villafuerte***

*Nombre del tema: **Mapa conceptual Farmacodinamia y Farmacocinética de los B-tactámicos, Aminoglucósidos y antimicóticos***

*Parcial: **3°***

*Nombre de la Materia: **Terapéutica farmacológica***

*Nombre del profesora: **Dr. Manuel Eduardo López Gómez***

*Nombre de la Licenciatura: **Medicina Humana***

*Semestre: **4°***

San Cristóbal de las Casas, Chis. A 03 de Junio de 2023.

FÁRMACOS BETALACTÁMICOS



Son antibióticos de actividad bactericida lenta, relativamente independiente de la concentración plasmática alcanzada, siempre que ésta exceda la concentración inhibitoria mínima (CIM) del agente causal, o sea, la concentración mínima de antimicrobiano que inhibe el crecimiento bacteriano.



FÁRMACODINAMIA



Son antibióticos de actividad bactericida lenta, relativamente independiente de la concentración plasmática alcanzada, siempre que ésta exceda la concentración inhibitoria mínima (CIM) del agente causal, o sea, la concentración mínima de antimicrobiano que inhibe el crecimiento bacteriano.



Para la mayoría de los microorganismos sensibles, el betalactámico se comporta como bactericida porque la concentración bactericida mínima (CBM), o la concentración mínima de antimicrobiano que elimina el 99,9% de los microorganismos viables, es igual o ligeramente superior a la CIM.



Tienen un efecto postantibiótico (EPA) frente a grampositivos de tan sólo 2h, y mucho menor frente a gramnegativos¹⁴, con excepción de los carbapenémicos en las infecciones por *P. aeruginosa*¹⁵ (con un EPA mucho más prolongado).



FARMACOCINÉTICA



Tras la administración intravenosa se alcanzan con rapidez concentraciones plasmáticas elevadas, pero la semivida de eliminación de la mayoría de los betalactámicos (con función renal normal) es baja, por lo que en general deben administrarse varias veces al día.



Con semividas de eliminación más prolongadas son el ertapenem (4h) y la ceftriaxona (8h); tras su administración se consiguen concentraciones terapéuticas durante 24h. La asociación de procaína y benzatina a la penicilina G consigue la liberación sostenida del antibiótico, lo que permite su administración cada 24h y hasta cada 3 semanas, respectivamente.



Las sustancias nativas se absorben poco o nada por vía digestiva (el ácido clorhídrico las degrada), mientras que la absorción de algunos derivados sintéticos y semisintéticos (como la amoxicilina o las cefalosporinas orales) es mejor. Tienen una distribución corporal amplia, con concentraciones séricas y tisulares adecuadas en la mayoría de los tejidos, incluidos la bilis y el líquido sinovial; atraviesan sin problemas la barrera placentaria, pero no penetran bien ni en el sistema nervioso central no inflamado ni en el ojo.

FÁRMACOS AMINOGLUCÓSIDOS



Familia de antimicrobianos, conformada por sustancias básicas, cuya acción se inhibe en medios ácidos o abundantes en cationes bivalentes.



FÁRMACODINAMIA



Son bactericidas rápidos, alteran la integridad de la membrana citoplasmática bacteriana, Se interiorizan en la célula por medio de transporte activo llamado Fase Dependiente de Energía-I (DEP-I),



Se unen al tRNA,Phe a la región de activación transcripcional del elemento de respuesta Rev (RRE) del virus de la inmunodeficiencia humana (HIV, siglas en inglés); al ribosoma del virus de la hepatitis delta y al grupo I de los intrones de autodesenrollamiento.



FARMACOCINÉTICA



Son más efectivos en ambientes alcalinos, Se absorben rápidamente por vía intramuscular o subcutánea, No son metabolizados en el organismo y sólo un pequeño porcentaje se une a proteínas plasmáticas



Por vía intravenosa deben administrarse en infusiones que duren de 30 a 60 minutos en completar la administración total de la dosis, debido a que el aumento súbito de la concentración plasmática del aminoglucósido incrementa el riesgo de bloqueo de la placa neuromuscular



Tienen una vida media prolongada. Se encuentran en orina aún 48-200 horas después de suspender un régimen de dosis múltiples, aun cuando en suero los niveles son indetectables. Se excretan en un 98% por filtración glomerular, 1% por secreción tubular y < 1% en heces y saliva.

FÁRMACOS ANTIMICÓTICOS



Son compuestos utilizados en el tratamiento de las infecciones causadas por hongos, aunque alguno de ellos posee acciones sobre otros agentes capaces de causar infecciones en el hombre (bacterias y/o protozoos).



FÁRMACODINAMIA



La absorción oral es mínima (5%), por lo que la vía de administración de elección para el tratamiento de IFI es la vía intravenosa (iv). Se unen ampliamente a lipoproteínas del plasma (90-95%). El volumen de distribución (Vd) es elevado 4l/kg. Alcanza altas concentraciones en hígado, bazo, pulmón y riñones. En líquido pleural, peritoneal, sinovial y humor acuoso las concentraciones alcanzadas del fármaco son el 50-60% de la concentración plasmática mínima.



Penetra mal en líquido cefalorraquídeo (LCR) (2- 4%) aumentando en casos de inflamación meníngea. Atraviesa bien la placenta. No se disponen de ensayos clínicos que determinen la eliminación por leche humana ni la seguridad en la utilización en embarazadas.



FARMACOCINÉTICA



Poco soluble en agua por eso se presenta en forma de suspensión coloidal, y desoxicolato de sodio para inyección intravenosa. Vía de elección goteo i.v. lento. Se absorbe mal por vía G.I y la v.i.m. es irritante. Vía oral: p/↓ colonización intestinal por Cándida.



90-95% ligada a lipoproteínas. Se excreta por riñón. Se elimina sin cambios en pacientes anéfricos o con hemodiálisis. Atraviesa la placenta. Escasa cantidad en humor vítreo, LCR o líquido amniótico normal. Por su extensa unión a los tejidos la anfotericina B tiene una fase terminal de eliminación de 15 días.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-antibioticos-betalactamicos-S0213005X08000323#:~:text=Los%20betalact%C3%A1micos%20son%20antibi%C3%B3ticos%20de,que%20inhibe%20el%20crecimiento%20bacteriano.>
- 2.- <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2002/ei021d.pdf>
- 3.- <http://www.reviberoammicol.com/2006-23/039049.pdf>