



UNIVERSIDAD DEL SURESTE.

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA.

2DO. SEMESTRE.

4TA. UNIDAD.

MATERIA:

MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA.

DOCENTE:

DR. FONSECA FIERRO SAMUEL ESAU.

ALUMNO:

HERNANDEZ URBINA ANTONIO RAMON.

FECHA:

MIERCOLES, 30 DE JUNIO DE 2021.

FARMACOS:

PENICILINAS:

Las penicilinas son un grupo de antibióticos de origen natural y semisintético que contienen el núcleo de ácido 6-aminopenicilánico, que consiste en un anillo betalactámico unido a un anillo tiazolidínico. Los compuestos de origen natural son producidos por diferentes especies de *penicillium* spp. Las penicilinas difieren unas de otras por sustituciones en la posición 6 del anillo, donde cambios en la cadena lateral pueden inducir modificaciones en la actividad bacteriana y en las propiedades farmacocinéticas.

Dependiendo su origen y espectro de acción pueden clasificarse en:

Penicilinas naturales:

Penicilina G y penicilina V.

- Vías de utilización: IM, IV y VO.
- Espectro antimicrobiano: *streptococcus pneumoniae*, *streptococcus beta hemolíticos*, *streptococcus bovis*, *streptococcus grupo viridans*, *pasteurella multocida*, *neisseria meningitidis*, *costridium* spp, *actinomices* y *treponema pallidum*.

Aminopenicilinas:

Ampicilina y amoxicilina.

- Vías de utilización: IM, IV y VO.
- Espectro antimicrobiano: igual que el anterior más; *enterococcus*, *listeria monocytogenes*, *haemophilus influenzae* no productor de beta lactamasa, *salmonella* spp, *e. coli* no productor de beta lactmasas y *proteus mirabilis*.

Penicilinas anti estafilocócicas:

Cloxacilina, oxacilina y dicloxacilina.

- Vías de utilización: VO, IM, IV.
- Espectro antimicrobiano: *shaphulococcus* spp metilino sensibles.

Carboxipenicilinas:

Ticarcilina.

- Vías de utilización: IM y IV.
- Espectro antimicrobiano: más activas contra la hidrólisis por beta lactamasas producidas por enterobacterias y *pseudomonas aeruginosas*.

Ureidopenicilinas:

Piperacilina.

- Vías de utilización: IM y IV.
- Espectro antimicrobiano: más activas contra la hidrólisis por beta lactamasas producidas por enterobacterias y pseudomonas aeruginosas.

Mecanismo de acción: 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 este que da rigidez y fuerza a la pared de la bacteria.

Efectos adversos: hipersensibilidad y diarrea.

CEFALOSPORINAS:

Son productos de origen natural derivados de productos fermentados. Contienen un núcleo constituido por ácido 7-aminocefalosporánico formado por un anillo betalactámico unido a un anillo de dihidrotiazino.

Se definen cuatro generaciones de cefalosporinas:

Cefalosporinas de primera generación:

- Antibióticos: cefadroxil, cefazolina, cefalexina y cefradina.
- Espectro antimicrobiano: staphylococcus spp metilino sensibles, streptococcus pyogenes, e.coli, proteus mirabilis y klebsiella spp.

Cefalosporinas de segunda generación:

- Antibióticos: cefuroxime.
- Espectro antimicrobiano: agregan actividad sobre haemophilus influenzae y moraxella catarrhalis.

Cefalosporinas de tercera generación:

- Antibióticos: cefataxime, ceftriaxona, ceftazidime y cefoperazona.
- Espectro antimicrobiano: enterobacterias, N. gonorrhoeae, N. meningitidis, streptococcus pneumoniae y agrega cobertura sobre pseudomonas aeruginosa.

Cefalosporinas de cuarta generación:

- Antibióticos: cefepime y cefpirome.
- Espectro antimicrobiano: establece frente a beta lactamasas cromosómicas de clase 1.

Reacciones adversas: hipersensibilidad, broncoespasmo, necrosis tubular aguda, diarrea, neutropenia intensa.

AMINOGLUCOSIDOS:

Está definida por la presencia de dos o más amino azúcares unidos por enlaces glucosídicos a un anillo aminociclitol.

El espectro de acción es que generalmente son activos frente a los estafilococos, si bien *Staphylococcus aureus* y los estafilococos coagulasa negativos resisten a la metilina también lo suelen ser a los amino glucósidos.

Los amino azúcares se clasifican en familias:

- Familia: Estreptomicina.
- Miembros: estreptomicina.

- Familia: Kanamicina.
- Miembros: kanamicina, amicacina, tobramicina y dibekamicina.

- Familia: Gentamicina.
- Miembros: gentamicina y netilmicina.

- Familia: Neomicina.
- Miembros: Neomicina.

Mecanismo de acción: los aminoglicosidos se unen de forma irreversible a la subunidad 30S del ribosoma, interfiriendo la lectura correcta del código genético con el consiguiente bloqueo de la síntesis proteica de la bacteria. La incorporación en el interior de la bacteria, especialmente en los cocos Gram positivos, es mayor al coadministrarse con antibióticos que inhiben la síntesis de la pared bacteriana, como son los betalactámicos y los glicopeptidos.

MACROLIDOS:

Son antibióticos semisintéticos derivados de la eritromicina producida por *Streptomyces erythraeus*.

Clasificación: se clasifican de acuerdo al número de carbonos: 14 carbonos (eritromicina y claritromicina), 15 carbonos (azitromicina) y 16 carbonos (espiramicina).

Mecanismo de acción: se unen a la subunidad 50S del ARN ribosómico en forma reversible. La unión se realiza mediante la formación de puentes de hidrógeno entre diferentes radicales de hidroxilo del macrolido y determinadas bases del ARNr. Esto provoca un bloqueo en las reacciones de transpeptidación y traslocación.

FLUOROQUINOLONAS:

Son antibióticos frecuentemente prescritos y de amplio espectro que actúan inhibiendo a las enzimas encargadas de la replicación, transcripción, reparación y recombinación del ADN bacteriano.

Reacciones adversas: las más comunes son las gastrointestinales, síntomas del sistema nervioso central, cefalea y mareos.

LINCOSAMIDAS:

Son antibióticos naturales y semisintéticos de espectro medio, primeramente bacteriostáticos, formado por dos antibióticos: la lincomicina que es primer miembro del grupo y la clindamicina que es un derivado de la lincomicina.

Mecanismo de acción: actúan impidiendo la síntesis de proteínas bacterianas a nivel de la subunidad de 50S de los ribosomas. Pueden actuar como bacteriostáticos o bactericidas, dependiendo de la concentración en el medio, la susceptibilidad del microorganismo infectante y la fase de crecimiento.

Reacciones adversas: colitis pseudomembranosa, diarrea, vómito y náuseas.

BIBLIOGRAFIA:

v. seija, r.vignoli. (s.f). principales grupos de antibioticos. s.f, de . Sitio web:
<http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.pdf>