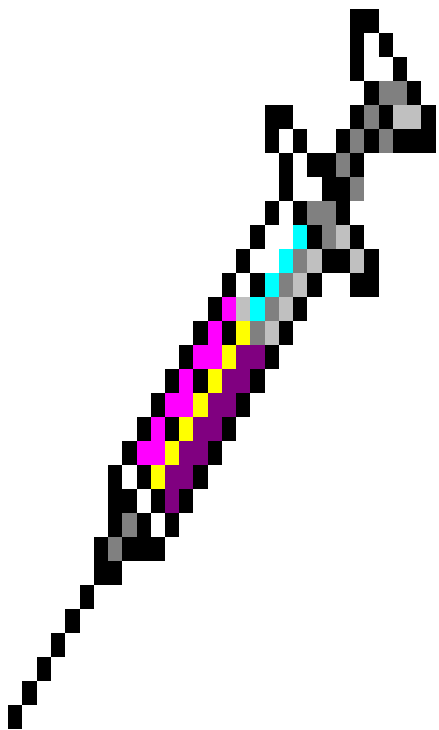




ANTIMICROBIANOS 2

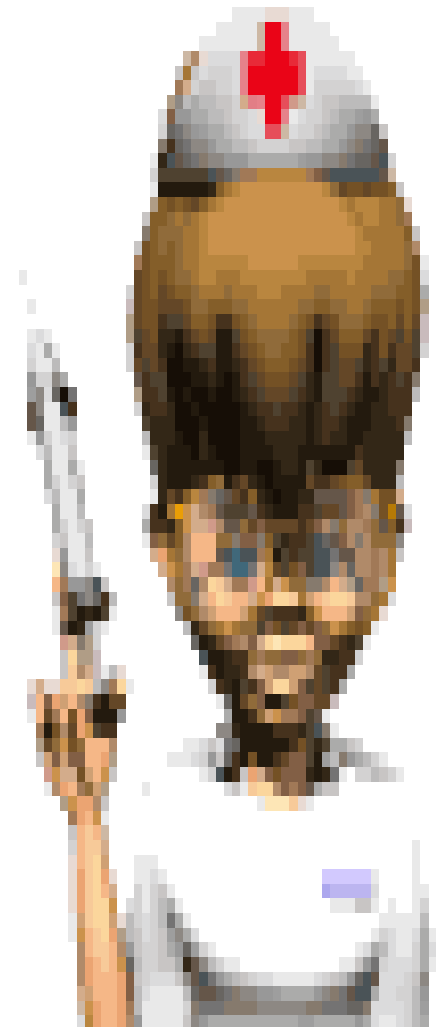
AMINOGLUCÓSIDOS

AMINOGLUCÓSIDOS



¿Que son?

- Los aminoglucósidos son antibióticos bactericidas que actúan a nivel de ribosomas en el subunidad 30S bacteriana, y por ende, a nivel de síntesis de proteínas, creando porosidades en la membrana externa de la pared celular bacteriana. Tienen actividad especialmente en contra de bacterias Gram negativas y aeróbicas, actúan sinérgicamente en contra de organismos Gram positivos.



Propiedades generales comunes

- ▶ Tienen carácter básico.
- ▶ Tienen efecto bactericida.
- ▶ Necesidad de la presencia de oxígeno en el medio para entrar en la célula.
- ▶ Farmacocinéticas: no se absorben intestinalmente (Administración por vía parenteral). Se eliminan por filtración glomerular.
- ▶ Riesgo de Nefrotoxicidad (Gentamicina) y Ototoxicidad (Estreptomicina).
- ▶ No tienen ninguna indicación como monoterapia.



MECANISMO DE ACCIÓN

- Inhiben la síntesis proteica actuando sobre la unidad 30S de los ribosomas. A pesar de actuar sobre la **síntesis proteica**, por lo que se tendería a clasificar como bacteriostáticos, su efecto es tan potente y de forma irreversible en la subunidad 30S, que son considerados como bactericidas.



Resistencia ante los Aminoglucósidos

- ▶ La resistencia bacteriana a los aminoglucósidos no es muy frecuente, y cuando ocurre, es debido a:
- ▶ Producción de enzimas inactivantes, en plásmidos. 13 enzimas. Ej.: fosfotransferasas, acetilasas y adenilasas.
- ▶ Disminución de la entrada del antibiótico.
- ▶ Alteración de las proteínas ribosómicas

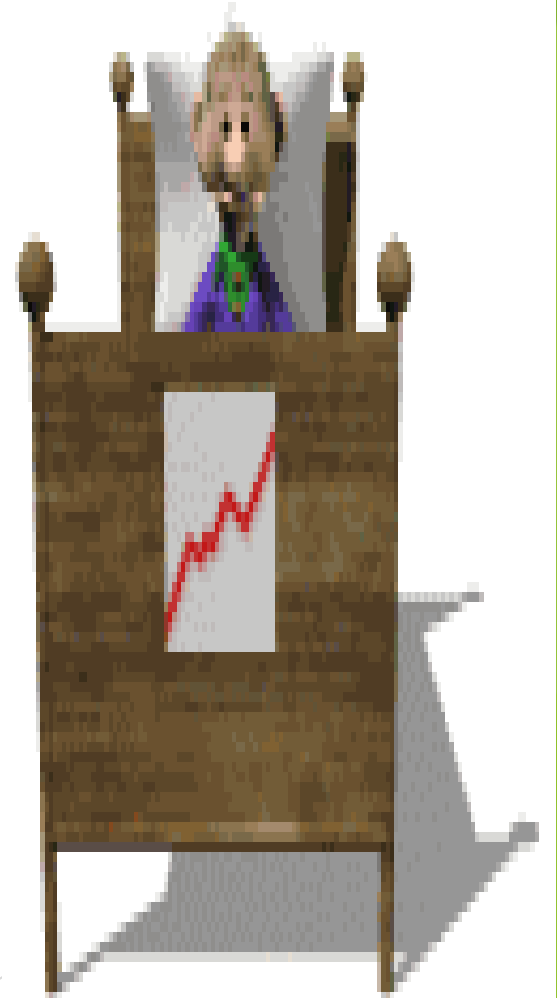
Espectro Antibacteriano

- ▶ Bacterias Aerobias, Gram-negativas y algunas Gram-positivas
- ▶ Sinergismo con penicilinas. Ej.: Ampicilina + Gentamicina.
- ▶ Streptomycin Vs. *Mycobacterium tuberculosis*.

Espectro bacteriano: especies microbianas sobre las que un antibiótico es terapéuticamente activo

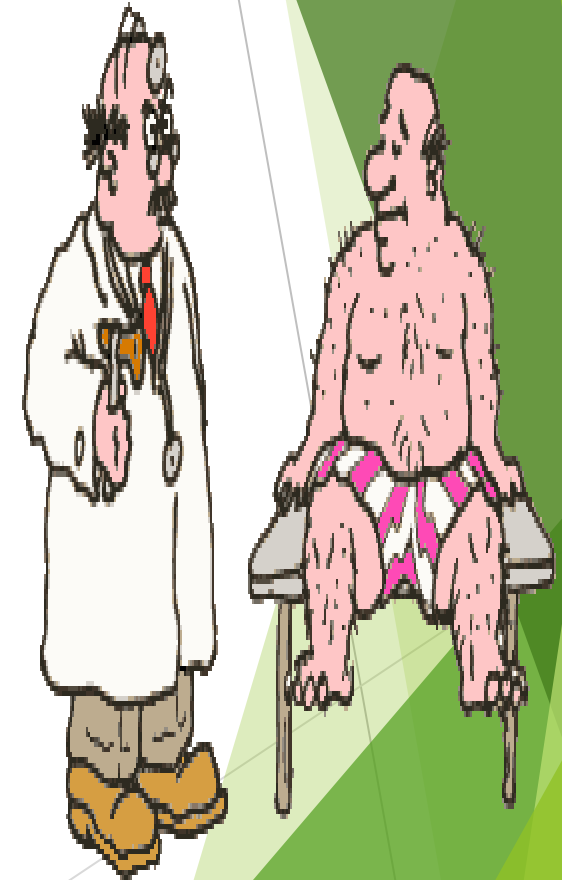
INDICACIONES

- ▶ Los aminoglucósidos se indican en el tratamiento de infecciones severas del abdomen y las vías urinarias, así como en casos de bacteremia y endocarditis en los casos que se sospeche infección por enterococo.
- ▶ Sepsis de origen desconocido, urinario (Gentamicina), biliar o intestinal.
- ▶ Fiebre en pacientes neutropénicos (Pseudomonas).
- ▶ Infecciones por Pseudomona aeruginosa (Tobramicina).
- ▶ Infecciones severas donde ya han fracasado otros antibióticos. (Amikacina).



Efectos Adversos

- ▶ El evitar el uso prolongado, la depleción de volumen corporal y la administración concomitante de otros agentes potencialmente tóxicos disminuyen el riesgo de toxicidad.
- ▶ Nefrotoxicidad: elevación de la creatinina y la urea. Es reversible. Conveniente controlar la dosis del medicamento. El más nefrotóxico: Gentamicina.
- ▶ Ototoxicidad: alteran neuronas sensitivas de las ramas coclear o vestibular del VIII par craneal. Generalmente reversible. El más ototóxico: Estreptomicina.



ESTREPTOMICINA



Mecanismo de acción

Antibiótico aminoglucósido. Bactericida. Inhibe la síntesis proteica bacteriana.

Indicaciones terapéuticas

Infección por microorganismo sensible: tuberculosis, brucelosis, peste, endocarditis por estreptococo grupo viridans o *S. faecalis*; infección urinaria, gonorrea, diarrea y enteritis. Reducción de la flora intestinal antes de intervención quirúrgica.

Dosis y vías de administración

Adultos 1g IM una vez al día; 1g IM cada seis horas o 500mg a 2g cada 12 horas.

Niños. IM: 20-40 mg/kg/día repartidos en 2-4 dosis, o 0,5 g/día en 2 dosis.

Contraindicaciones

Hipersensibilidad a amino glucósidos y en el embarazo. Otitis media.

Cuidados de enfermería

Vigilar función auditiva y vestibular en el tratamiento prolongado. Tener precauciones en pacientes con insuficiencia renal durante el embarazo y la lactancia

GENTAMICINA



Acción Farmacológica.-
Antibiótico de aminoglucoso. que se deriva de especies del Micromonospora purpurea.

Dosis.- 300mg/kg/24H.
Meningitis y 3 - 5mg/kg/24H.

Presentación.- Gotas, ampollas, crema, soluciones, soluciones oftálmicas, ampollas IM, ungüento.

Cuidados de enfermería.

Conservar a una temperatura entre 2 °C a 30 °C (36 °F a 86 °F). Se administra IM / IV. No se debe inyectar por vía subconjuntival o aplicarse directamente dentro de la cámara anterior del ojo.

No se recomienda asociar GENTAMICINA con un antiinflamatorio como tratamiento inicial en el manejo de las úlceras corneales bacterianas.

Efectos adversarios y secundarios: producir mareos, aumento del BUN, depresión respiratoria, letargia, cefalea, fiebre y vómitos

Indicaciones.- Para infecciones del aparato urinario, genitales, respiratorio, aparato digestivo tejidos blandos, infecciones quirúrgicas, heridas, y quemaduras infectadas, infecciones oculares.

KANAMICINA



Mecanismo de acción

Aminoglucósido, bactericida.
Interfiere en la síntesis proteica bacteriana.

Indicaciones

Infecciones serias: genitourinaria, respiratoria, de piel y tejido blando, postquirúrgica, gastrointestinal y otras por gérmenes sensibles.

Dos y vías de administración

IM. 7,5 mg/kg/12 h.
Aerosol: inhalación de sol.
Con 250 mg, 2-4 veces/día.

Efectos secundarios y adversos

Albuminuria, hematuria, leucocitaria, cilindruria, oliguria, sordera parcial, pérdidas auditivas, dolor (IM), fiebre medicamentosa, cefalea, parestesia.

Contraindicaciones

Alergia a aminoglucósidos.
Tratamiento a largo plazo (tuberculosis).

Cuidados de enfermería

VIAL RECONSTITUIDO -> 14 días refrigerados. DILUIDO -> 7 días refrigerado (jeringa intratecal), 14 días a temperatura ambiente, 63 días refrigerado (concentración de 5 mg por ml de solución Glucosada al 5 % o ClNa al 0,9 %).

AMIKACINA



Acción Farmacológica.-
Antibiótico de aminoglucogeno.

Dosis.- 30mg/kg/24H.

Presentación.- Ampollas,
solución inyectables,

Indicaciones.- Para el
tratamiento a corto plazo de
infecciones serias debido
debidas a bacterias en
infecciones serias del tracto
respiratorio, huesos y
articulaciones, sistema
nerviosos central incluyendo
meningitis y de tejidos blandos
de la piel,

Cuidados de enfermería.

La solución para venoclisis la
amikacina de 100mg, solución
de 40ml la solución podrá ser
cloruro de sodio al 0,9% o
glucosa al 5% y se deberá
administrar en un periodo de
30 - 60 minutos.

Tiempo de estabilidad de 24
horas a temperatura ambiente.
La duración usual del tra-
tamiento es de 7 a 10 días.
Evitar el uso simultáneo de
amikacina con diuréticos
potentes como acido etacrinico
o furosemida.

Tener en cuenta que luego de
administrar puede presentar
mareos, vértigo, zumbido de
algunos de uno de los oídos
hasta pérdida de la audición,
cefalea, depresión trastornos
visuales pérdida de peso.
Conservar de protegido de luz y
en la nevera.

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES	PRECAUCIONES
Amikacina	Akamin, Akim, Amikín, AMK,500, Glukamin	Sepsis neonatal, infecciones del tracto respiratorio, huesos y articulaciones, infecciones postoperatorias, quemaduras.	Recién nacidos, ancianos, embarazadas y lactancia.	En pacientes con trastornos neurológicos, tener cuidado con la dosificación en las niñas.
Espectinomicina	Espectinomicina	Infecciones de los órganos genitales de hombres y mujeres, causado por gonorrea.	Embarazo y recién nacidos.	Puede ocultar la aparición de sífilis.
Gentamicina	Biogenta, Garamicina, Genbexil, Garasone, Gentamax, Gentrax, Ikatin-80, Oftagen	Infecciones del aparato urinario, genitales, respiratorio, digestivo, infecciones quirúrgicas, heridas y quemaduras infectadas.	Recién nacidos, ancianos, durante el embarazo o el periodo de lactancia.	Controlar función renal y auditiva. Con pacientes con problemas neurológicos.
Kanamicina	Kanamicina	Infecciones bacterianas debido a: Enterobacter, Klebsiella, Proteus y Mycobacteria.	Tratamientos previos con medicamentos ototóxicos.	Pueden producir lesiones renales y auditivas.
Netilmicina	Netromicina	Infecciones graves de las vías respiratorias, aparato urinario y los genitales, de la piel y tejidos blandos.	Hipersensibilidad a las reacciones tóxicas, decidir entre suspender la lactancia o el tratamiento.	Vigilar la función renal y la del octavo par craneal.
Tobramicina	Tobrex	Septicemia, infecciones de las vías respiratorias, del snc, aparato digestivo, de la piel, los huesos y tejido subcutáneo, complicaciones del aparato urinario.	Hipersensibilidad o reacciones tóxicas.	Obtener cultivos bacterianos con el fin de aislar e identificar los microorganismos.

BIBLIOGRAFÍA

- CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS 2019
- MANUAL DE TERAPÉUTICA 2014-2015
- ▶ -VADEMÉCUM FARMACÉUTICO 2018
- ▶ <https://www.edifarm.com.ec/publicaciones/vademecum-farmaceutico-2018/>



14 million



54 million



24 million

No edifiques sobre tu
soledad...

**Piensa en los amigos
que harás mañana**