



Mi Universidad

Súper Nota

Nombre del Alumno: Yeni Laura Rojas Valdiviezo

Nombre del tema: Unidad III: Antihipertensivos y antibióticos

3.3 Generalidades de los antibióticos

3.4 Clasificación de los antibióticos

Parcial: I

Nombre de la Materia: Farmacología

Nombre de la profesora: L.O.E Alfonso Velázquez Ramírez

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 3ro

Pichucalco Chiapas a; 05 agosto del 2024

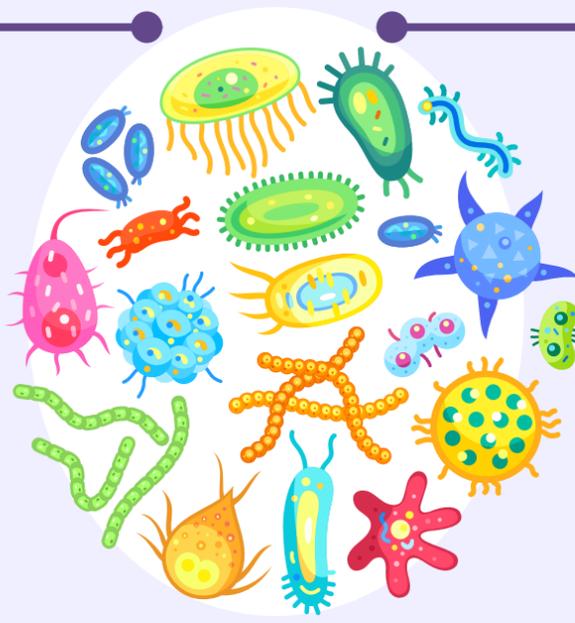
UNIDAD III: ANTIHIPERTENSIVOS Y ANTIBIÓTICOS

¿QUÉ SON LOS ANTIBIÓTICOS?

GENERALIDADES

ANTIBIÓTICO

(Del griego, anti, contra; BIOS, vida). Sustancia química producida por el metabolismo de organismos vivos, principalmente hongos microscópicos y bacterias, que poseen la propiedad de inhibir el crecimiento o destruir microorganismos, generalmente bacterias.



ANTIMICROBIANOS

Es una sustancia química capaz de actuar sobre los microorganismos Bacterias, hongos, parásitos, inhibiendo su crecimiento o destruyéndolo.

MECANISMOS DE ACCIÓN

FARMACO

Es una molécula bioactiva que en virtud de su estructura y configuración química puede interactuar con micromoléculas proteicas, generalmente denominadas receptores localizadas en la membrana citoplasmática o núcleo de una célula, dando lugar a una acción y un efecto evidente.



ACCIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS

- 1.-Inhibición de la síntesis de pared o membranas.
- 2.-Inhibición de síntesis de ácido nucleicos o de proteínas.
- 3.-inhibición de metabolitos bacterianos.

CLASIFICACIÓN POR ASPECTO DE ACCIÓN

VA EN FUNCIÓN AL TIPO DE MICROORGANISMO

- 1.-Bacterias
- 2.-Hongos
- 3.-Virus
- 4.Parasitos



SEGÚN SU ESPECTRO

1.-Amplio espectro: antibióticos que actúan sobre muchas especies diferentes de bacterias.



2.-Espectro reducido: antibióticos que actúan sobre un grupo reducido de especies bacterianas.

MECANISMO DE ACCIÓN ANTIBIÓTICOS

Síntesis de la pared celular

- * B-Lactámicos
- * Vancomicina
- * Isoniazida
- * Etambutol
- * Daptomicina
- * Cicloserina

Replicación del ADN

- * Quinolonas
- * Metronidazol
- * Clofazimina

Antimetabolitos

- * Sulfamidas
- * Dapsona
- * Trimetoprima

Síntesis del ARN

- * Rifampicina
- * Rifabutina

Síntesis de proteínas

- (ribosoma 30S)
- * Aminoglucósidos
 - * Tetraciclinas
 - * Tigeciclina

Síntesis de proteínas

- (ribosoma 50S)
- * Cloranfenicol
 - * Macrólidos
 - * Clindamicina
 - * Linezolid

ANTIBIÓTICOS VIAS DE ADMINISTRACIÓN

1. Vía oral
2. vía parenteral (oral, gastroentérica, sublingual, rectal).
3. vía oftálmica
4. vía tópica cutánea
5. vía vaginal



CLASIFICACIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS?

FAMILIAS DE ANTIBIÓTICOS			
FAMILIA	EJEMPLOS	FAMILIA	EJEMPLOS
Aminoglucósidos	Estreptomina, neomicina, gentamicina y amikacina	Glicopéptidos	Vancomicina, telclopamina
B-lactámicos	→ Penicilinas: penicilina G (cristalina, procainica, benzatínica) → Aminopenicilinas: ampicilina y amoxicilina → Isoxazolipenicilina: oxacilina, cloxacilina.	Cefalosporinas	I. Generación: cefalexina, cefazolina, cefalotina II. Generación: cefamandol, cefonicid, cefuroxime III. Generación: cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima IV. Generación: cefepime
Imidazoles	Miconazol, Ketoconazol, fluconazol	Nitroimidazoles	Metronidazol, secnidazol, tinidazol
Carbapenémicos	Imipenem y meropenem	Macrólidos	Eritromicina, azitromicina, claritromicina
Inhibidores de B-lactamasas	Ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam	Nucleótidos antivirales	Aciclovir, vidarabina
Diaminopiridinas	Trimetoprima, metoprima	Polienos	Nistatina, anfotericina B
Quinolonas	I. Generación: Ácido nalidixico II. Generación: ciprofloxacina III. Generación: levofloxacino	Sulfonamidas	Sulfacetamida, sulfasalacina, sulfametoxazol.
		Tetraciclinas	Tetraciclina, doxiciclina

TETRACICLINAS		
1ª	2ª	3ª
TETRACICLINA CLORHIDRATO	DOXICICLINA MINOCICLINA	OXITETRACICLINA TIGECICLINA

MISCELÁNEA
ÁCIDO FUSÍDICO; BACITRACINA; GRAMICIDINA; TIROTRICINA; BEDAQUILINA; DELAMANID; DAPTOMICINA; FOSFOMICINA; ISONIAZIDA; PIRAZINAMIDA; ETAMBUTOL; MUPIROCINA; NITROFURANTOÍNA; POLIMIXINAS; TRIMETROPRIMA.

AMINOGLUCÓSIDOS
ESTREPTOMICINA NEOMICINA AMIKACINA KANAMICINA TOBRAMICINA GENTAMICINA CAPREOMICINA PAROMOMICINA

INHIBIDORES DE LAS BETA-LACTAMASAS: (ENTRE PARENTESIS EL BETA-LACTÁMICO AL QUE SE ASOCIA)
(AMOXICILINA)/ÁCIDO CLAVULÁNICO (AMPICILINA)/SULBACTAM (PIPERACILINA)/TAZOBACTAM (CEFTAZIDIMA)/AVIBACTAM (CEFTOLOZANO)/TAZOBACTAM

SEGÚN LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA	
BACTERICIDAS: Son aquellos que destruyen el microorganismo. • Penicilinas • Cefalosporinas • Aminoglucosidos • Aztreonam • Carbapenémicos • Quinolonas • Diaminopiridinas • Rifampicina • Vancomicina	BACTERIOSTÁTICOS: Son aquellos que inhiben el crecimiento bacteriano sin destruir el organismo. • CLORANFENICOL • TETRACICLINAS • MACROLIDOS • SULFONAMIDAS
SEGÚN EL ESPECTRO DE ACTIVIDAD	
AMPLIO ESPECTRO: Gram + y Gram - • TETRACICLINAS • CLORAFENICOL • AMOXICILINA • AMPICILINA • CARBAPENEMICOS • RIFAMICINAS • CEFALOSPORINAS DE 3RA GENERACIÓN	ESPECTRO INTERMEDIO: Gram + • MACROLIDOS • TRIMETROPIM • SULFONAMIDAS
	ESPECTRO ESTRECHO: Cocos Gram + y Bacilos Gram - • PENICILINAS • VANCOMICINA • AMINOGLUCOSIDOS • AZTREONAM • ANTIESTAFILOCOCCINAS • CEFASLOPORINAS DE 1RA GENERACIÓN
SEGÚN EL MECANISMO DE ACCIÓN	
INHIBEN SÍNTESIS DE PARED BACTERIANA: • PENICILINAS • CEFALOSPORINAS • AZTREONAM • VANCOMICINA • FOSFOMICINA • BACITRACINA • CICLOSERINA	ALTERAN LA PERMEABILIDAD DE LA MEMBRANA: • POLIMIXINAS • NISTATINA • ANFOTERICINA B
	ALTERAN LA VÍA METABÓLICA DEL ÁCIDO FÓLICO: • DIAMINOPIRIDINAS • SULFONAMIDAS

ALTERAN LA SÍNTESIS PROTEICA:

De manera reversible:

- CLORANFENICOL
- TETRACICLINAS
- MACROLIDOS
- CLINDAMICINA

De manera irreversible:

- AMINOGLUCOSIDOS



Los microorganismos resistentes a la mayoría de los antimicrobianos se conocen como ultrarresistentes. Como resultado, los medicamentos se vuelven ineficaces y las infecciones persisten en el organismo, lo que incrementa el riesgo de propagación a otras personas.

BUEN USO DE LOS ANTIBIÓTICOS

- Los antibióticos han salvado millones de vidas
- Solo son eficaces para las infecciones causadas por bacterias.
- La Fiebre no se trata con antibióticos.

MAL USO DE LOS ANTIBIÓTICOS

- Puede ser dañino
- Puede favorecer que las bacterias desarrollen resistencia a medicamentos comunes.
- Puede hacer que tengas efectos secundarios como: diarrea, náuseas, vómitos...

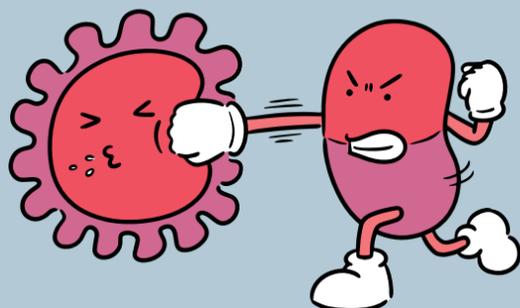
Un tratamiento incompleto permite que las bacterias RESISTAN a los antibióticos y causen mas infecciones.

RECOMENDACIONES

- Toma antibióticos **SOLO** cuando el médico te lo prescriba.
- toma la dosis correcta y no te saltes **NINGUNA** dosis.
- Completa todo el tratamiento tal y como te lo han prescrito.
- Nunca compartas antibióticos sobrantes.



OTRAS NOTAS



CLASIFICACIÓN: POR SU EFECTO ANTIMICROBIANO

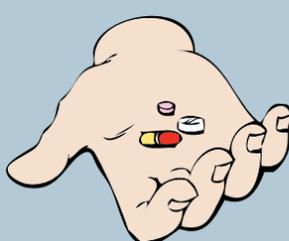
Según el efecto de su acción sobre las bacterias, los antibióticos se clasifican en bacteriostáticos y bactericidas.

BACTERIOSTÁTICOS



Bloquean el desarrollo y la multiplicación de las bacterias pero no las lisan, por que, al retirar el antimicrobiano, su efecto es **REVERSIBLE**.

1. Tetraciclina
2. Sulfamidas
3. Trimetropim
4. Cloranfenicol
5. Macrólidos
6. Limcosamidas



BACTERICIDA

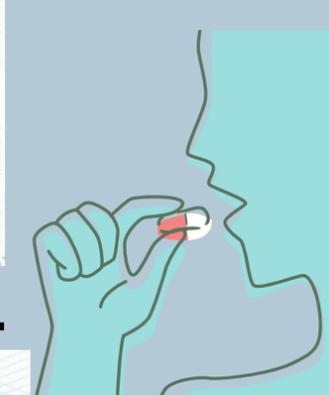
Provocan la muerte bacteriana y por lo tanto su efecto es **IREVERSIBLE**.

1. B-Lactámicos
2. Aminoglucósidos
3. Nitrofurantoínas
4. Polipéptidos
5. Quinolonas
6. Rifampicina
7. Vancomicina



MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS ANTIBIÓTICOS	
Inhibidores de la síntesis de pared	Interviene en alguno de los pasos de la síntesis de pared: <ol style="list-style-type: none"> 1. Síntesis 2. Transporte 3. L. Carrier 4. Transpeptidación Provoca deficiencias en la pared celular por lo que se hacen defectos y el medio hiperosmolar intracelular de la bacteria atrae elementos del medio extracelular y la célula explota.
Alteración de la función de la membrana	Daña transportadores, bombas y componentes de la bicapa lipídica. Estos antibióticos actúan como detergentes.
Inhibidores de síntesis proteica	Interviene en alguna de las fases de síntesis proteica: <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciación 2. Elongación 3. Terminación
Interferencia en la síntesis de ácidos nucleicos	Inhíbe enzimas que intervienen en la replicación y síntesis de ADN como la topoisomerasa o RNA polimerasa. Hace que el DNA sea poco funcional o deje de funcionar.
Interferencia en la síntesis de metabolitos	Interfieren en las vías de síntesis de metabolitos como ácido fólico, por lo tanto, interfieren en la síntesis de purinas y pirimidinas.



USO PRUDENTE DE ANTIBIÓTICOS

Hagamos un uso responsable para seguir curando

Haga usted uso responsable de los antibióticos, para conseguir, entre todos una correcta utilización de los mismos.



Las vacunas pueden prevenir enfermedades infecciosas evitando complicaciones en personas de riesgo y limitando la transmisión de epidemia.



No solicite un antibiótico en la farmacia sin receta.



Extreme las medidas de higiene. De ese modo evitará la transmisión de la infección a otras personas.



No utilice antibiótico sin que se los haya prescrito un médico, evite automedicarse.



Cuando use un antibiótico hágalo a la dosis recomendada a las horas indicadas y durante los días establecidos por el médico.



No recomende antibiótico a otras personas, especialmente a niños.



BACTERIAS

Las bacterias son microorganismos procariotas que presentan un tamaño de unos pocos micrómetros (por lo general entre 0,5 y 5 µm de longitud) y diversas formas, incluyendo esferas (cocos), barras (bacilos), filamentos curvados (vibriosis) y helicoidales (espirilos y espiroquetas).



ACTIVIDAD DE LOS ANTIBACTERIANOS

Los antibacterianos luchan contra las bacterias infecciosas en el cuerpo.

Atacan en el proceso de la enfermedad al destruir la estructura de las bacterias o su capacidad de dividirse.

Los científicos son frecuencia ordenan los antibacterianos por categorías de la sig. manera: ejemplo: (penicilina, cefalosporina) matan las bacterias y se llaman bactericidas.

Atacan directamente las paredes de las células bacterianas, que lesionan a la célula.

VIRUS

Un virus es un microorganismo infeccioso que consta de un segmento de ácido nucleico (ADN o ARN) rodeado por una cubierta proteica. Un virus no puede replicarse solo; por el contrario, debe infectar a las células y usar componentes de la célula huésped para fabricar copias de sí mismo.



Algunos ejemplos bien conocidos de virus que causan enfermedades en seres humanos incluyen el SIDA, la COVID-19, el sarampión y la viruela.

otros antibacterianos por ejemplo Tetraciclina, eritromicina, bloquean el crecimiento y reproducción de las bacterias. Con frecuencia se le llama antibióticos Bacteriostáticos.

Algunos antibacterianos se llaman de amplio ESPECTRO y pueden luchar contra muchos tipos de gérmenes en el cuerpo mientras que otros son mas específicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-Pérez, S. C. (2012). farmacología de enfermería. Barcelona, España: Elsevier España. Salud.

2.-Farmacología de enfermería 3ra. Edición, Silvia del Castillo Molina, Margarita Hernández Pérez. Per Navarro

3.-<https://www.med-cmc.com/antibioticos-esenciales-segun-la-oms/?msclkid=32f689afb69b11ecb7e6a34468a74234>

4.-<https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-autonoma-de-chihuahua/farmacologia/clasificacion-de-antihipertensivos/3144042?msclkid=a4272549b69b11ec8dde5cef9126c0c0>

5.-Farmacología para enfermeras 2da Edición. Rodríguez Palomares.

6.-<https://es.scribd.com/document/483860446/ANTIBIOTICOS-BETALACTAMICOS-Trabajo-principal-pdf>

7.-Enrique Mendoza Sierra. Manejo práctico de los antibióticos. (2019). Edit. Gálvez

8.-Raquel Carnero Gómez, Luis Marcos Nogales. (2021). Antibióticos y bacterias. Edit. Larousse.

9.- Antología de Farmacología. UDS

10.-<https://escaneca.com/blog/clasificación-antibioticos-tipos-efectos/>

11.- <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/infecciones/antibi%C3%B3ticos/introducci%C3%B3n-a-los-antibi%C3%B3ticos>