



Mi Universidad

ANTIBIOTICOS

Alejandro García García

Antibióticos

Cuarto Parcial

Biomatematicas

Dra. Arely Alejandra Aguilar Velasco

Lic. Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán de Domínguez Chiapas, ha 20 de Diciembre del 2024

Introducción

Los antibióticos son medicamentos que se utilizan para tratar infecciones bacterianas en personas y animales. Su introducción fue posible gracias al descubrimiento de la penicilina por el científico escocés Alexander Fleming en 1928.

Antibióticos

Los antibióticos son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas en personas y animales. Funcionan matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación.

Los antibióticos se pueden tomar de diferentes maneras:

- Por vía oral (por la boca): Pueden ser pastillas, cápsulas o líquidos
- Tópicamente: Puede aplicarse en crema, aerosol o ungüento que se ponga en la piel. También gotas para los ojos o los oídos
- A través de una inyección o por vía intravenosa: Esto suele utilizarse para infecciones más graves

¿Qué tratan los antibióticos?

Los antibióticos solo tratan ciertas infecciones bacterianas, como amigdalitis estreptocócica, infecciones de las vías urinarias y E. coli.

Es posible que no necesite tomar antibióticos para algunas infecciones bacterianas. Por ejemplo, es posible que no los necesite para muchas infecciones sinusales o algunas infecciones del oído. Tomar antibióticos cuando no es necesario no lo ayudará, y pueden tener efectos secundarios. Su profesional de la salud puede determinar el mejor tratamiento para usted cuando esté enfermo. No presione a su proveedor para obtener antibióticos.

¿Tratan las infecciones virales los antibióticos?

Los antibióticos no funcionan para las infecciones virales.

¿Puedo crear resistencia a los antibióticos?

Los antibióticos son medicamentos utilizados para prevenir y tratar las infecciones bacterianas. La resistencia a los antibióticos se produce cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de estos fármacos.

Son las bacterias, y no los seres humanos ni los animales, las que se vuelven resistentes a los antibióticos. Estas bacterias farmacorresistentes pueden causar infecciones en el ser humano y en los animales y esas infecciones son más difíciles de tratar que las no resistentes.

Clasificación de los antibióticos y principales tipos

Los antibióticos pueden clasificarse por clases, según sus propiedades, estructura y **espectro de acción**, así como el tipo de bacterias sobre las que actúan. Una de las clasificaciones más comunes es la que se realiza en función del espectro:

- **Amplio espectro:** antibióticos que pueden combatir bacterias diferentes.
- **Espectro reducido:** antibióticos que resultan eficaces contra determinadas bacterias.

Grupos y antibióticos más comunes que se incluyen en cada uno de ellos:

- ***Penicilinas***

A esta categoría pertenecen antibióticos como la **amoxicilina** o la **ampicilina**. Las penicilinas se utilizan para tratar enfermedades producidas por bacterias como neumonías, amigdalitis, infecciones de tipo urinario o provocadas por quemaduras. Por ejemplo, la amoxicilina es eficaz contra **infecciones de las vías respiratorias y de la piel**.

- ***Macrólidos***

Dentro de la clasificación de antibióticos, encontramos antibióticos como la **azitromicina**, la **claritromicina** o la **eritromicina**. Los macrólidos, además de su efecto antibacteriano, aportan también un efecto antiinflamatorio. Son especialmente indicados en el tratamiento de **enfermedades respiratorias**. La

azitromicina se emplea en **enfermedades de transmisión sexual** y para tratar órganos reproductivos.

- ***Aminoglucósidos***

Pertenece a esta categoría antibióticos como la **gentamicina** o la **tobramicina**. Este último se utiliza en el tratamiento de **infecciones oculares** como la conjuntivitis. También en la prevención de posibles infecciones después de cirugías oculares.

- ***Tetraciclinas***

La **doxiciclina** pertenece a esta categoría de antibióticos, que previenen la multiplicación y propagación de las bacterias. Se utilizan para tratar infecciones de piel, ojos, aparato digestivo o sistema urinario. Además, se emplean en **infecciones causadas por parásitos** como garrapatas, ácaros o piojos.

- ***Polienos***

En la clasificación de antibióticos, los polienos son una clase de agentes fungicidas para tratar **infecciones de la piel** y membranas mucosas por **hongos**. Los antibióticos más empleados que pertenecen a esta categoría son la **nistatina** y la **anfotericina B**.

- ***Polipéptidos***

La **actinomicina**, la **bacitracina** o la **polimixina B** entran dentro de esta categoría. Son antibióticos que se emplean en tratamientos para curar **infecciones de oído** externo, **oculares** externas o **vejiga**.

¿Cómo actúan los antibióticos?

Un antibiótico específico **solo es eficaz frente a determinadas bacterias**. Por ello, un tratamiento con antibióticos únicamente puede indicarlo un médico. De igual

forma, el especialista determina el tiempo de la toma y la dosis. Estas indicaciones pueden variar en función de cada caso y del tipo de antibiótico.

Cabe apuntar que los antibióticos **no son eficaces** para combatir las **infecciones de tipo viral como resfriado**, gripe, bronquitis, afecciones de garganta, etc. Los virus que provocan estas enfermedades son de menor tamaño que las bacterias, las cuales generan enfermedades cuando entran en contacto con las células sanas. Así pues, los antibióticos están indicados para curar, por ejemplo, infecciones de garganta causadas por **estreptococos, tosferina o infecciones del sistema urinario**. Debido a su poder para destruir las bacterias, son fármacos muy potentes que no pueden tomarse sin prescripción y supervisión médica.

Un antibiótico se puede tomar **vía oral en pastilla, cápsula o líquido**. También de manera **tópica** en crema, ungüento o aerosol. A esta clasificación pertenecen las gotas de ojos u oídos. Y, por último, se puede aplicar por **vía intravenosa** cuando se trata de infecciones graves.

Cuadro de antibióticos

Según su origen	Según su actividad sobre MO	Según su espectro de acción	Según su mecanismo de acción	Según su estructura química
<ul style="list-style-type: none"> Biológicos. Sintetizados por organismos vivos: Penicilinas, polimixina, cloranfenicol 	<ul style="list-style-type: none"> Bacteriostáticos. Inhiben el crecimiento del microorganismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Espectro reducido. Activos frente a un grupo determinado de bacterias: Macrólidos (cocos gram+) Gentamicina (bacilos gram-) 	<ul style="list-style-type: none"> Alteran la síntesis de su pared celular. B-lactámicos: penicilina y cefalosporinas. Glicopéptidos: Vamcomicina 	<ul style="list-style-type: none"> B-lactámicos: Penicilinas, cefalosporinas, monobactamos.
<ul style="list-style-type: none"> Semisintéticos. Modificaciones químicas de moléculas sintetizadas por microorganismos vivos: Ampicilinas, cefalosporina 	<ul style="list-style-type: none"> Bactericidas. Matan a los microorganismos sin necesidad de destruirlos o lizarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Espectro amplio. Presentan actividad frente a la de los grupos bacterianos de importancia clínica: Penicilina (cocos gram+ y gram-, bacilos gram+), ampicilina (cocos gram+ y -) 	<ul style="list-style-type: none"> Alteran la estructura de la membrana citoplasmática. Antibacterianos que actúan como detergentes catiónicos: Polimixina. Antifúngicos que actúan sobre los esteroides de la pared de los hongos: anfotericina, nistatina. 	<ul style="list-style-type: none"> Aminoglicosidos. Estreptomina, gentamicina, tobramicina, netilmicina, kanamicina, amikacina.
<ul style="list-style-type: none"> Sintéticos. Generados mediante síntesis química: sulfas 	<ul style="list-style-type: none"> Bacteriolíticos. Matan a los microorganismos por lisis 		<ul style="list-style-type: none"> Alteran o inhiben la síntesis de proteínas a nivel del ribosoma. Aminoglicosidos: Gentamicina, kanamicina, estreptomina. Tetraciclinas Macrólidos: Eritromicina Lincosamidas: clindamicina 	<ul style="list-style-type: none"> Macrólidos Eritromicina, claritromicina, azitromicina.
			<ul style="list-style-type: none"> Inhiben la síntesis de DNA Quinolonas: Ciprofloxacino. 	<ul style="list-style-type: none"> Quinolonas Norfloxacino, ciprofloxacino, moxifloxacino, levofloxacinos.
				<ul style="list-style-type: none"> Lincosamidas. Lincomicina, clindamicina.

Conclusión

Los antibióticos son fármacos que se utilizan para tratar infecciones bacterianas, pero su uso debe ser especialmente indicado para evitar problemas de salud o hacer resistencia a algunas bacterias, los antibióticos son especialmente efectivos para tratar infecciones virales y entre muchas enfermedades más.