



Mi Universidad

ANTIBIOTICOS

Williams Said Pérez García

Antibióticos

Tercer parcial

Terapia farmacológica

Dr. Adolfo Bryan Medellín Guillen

Medicina humana

Cuarto semestre



Comitán de Domínguez, Chiapas a 27 de mayo del 2025

ANTIBIOTICOS



Definición

Fármacos de eliminación a bacterias por medio de 4 mecanismos de acción, en las cuales pueden haber bactericidas (eliminan bacterias) y bacteriostáticos (disminuye su reproducción) las cuales se explicaran a continuación.

Inhibidores de la síntesis de la pared

Clasificación de antibióticos los cuales acción bactericida en la cuales inhiben la formación membrana celular.

Betalactámicos

Alteración de la membrana citoplasmática

Fármacos bactericidas que alteran la membrana citoplasmática por lo tanto provoca la lisis celular ya que se rompen las bacterias

Polimixinas Dapomicina

Antibiótico Gram positivas, causando despolarización, pérdida de iones y muerte celular rápida.

Se utiliza principalmente para infecciones graves por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) y enterococos resistentes a vancomicina (VRE). No es útil contra Gram negativos ni en infecciones pulmonares, ya que es inactivada por el surfactante pulmonar.

Inhibición de la síntesis proteica

Fármacos bacteriostático que sus mecanismo de acción es participar en la inhibición de la unión de los ribosomas 70s de las bacterias y limitan su replicación y crecimiento.

Fármacos

- Estreptograminas
- Clorafenicol
- Lincosamida
- Linezolid
- Macrolidos
- Tetraciclina
- Aminogucosidos

Síntesis de ARN y ADN

Sus principal mecanismo es de acción bactericida por lo cual mata a la bacteria de forma genética

Fármacos

- Quinolonas
- Metronidazol
- Rifampicina



Penicilinas

Antibióticos β -lactámicos que inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana al unirse a las proteínas fijadoras de penicilina (PBP). Son eficaces contra muchas bacterias Gram positivas y algunas Gram negativas.

Cefalosporinas

También β -lactámicos, estructuralmente similares a las penicilinas, con mayor resistencia a las β -lactamasas. Se dividen en generaciones según su espectro (1ª a 5ª), aumentando progresivamente su cobertura contra Gram negativos.

Carbapenémicos

Antibióticos β -lactámicos de amplio espectro que son muy resistentes a la mayoría de las β -lactamasas. Se usan en infecciones graves por bacterias multirresistentes. Ej.: imipenem, meropenem.

Monobactámicos

β -lactámicos con estructura monocíclica. Actúan exclusivamente contra bacterias Gram negativas aerobias. Aztreonam es el principal representante.

Inhibidores de las β -lactamasas

Fármacos que se combinan con antibióticos β -lactámicos para protegerlos de la degradación por β -lactamasas bacterianas. Ej.: ácido clavulánico, tazobactam, avibactam.

Glucopéptidos

Inhiben la síntesis de la pared celular uniéndose directamente a los precursores del peptidoglicano. Son eficaces frente a Gram positivos resistentes, como MRSA. Ej.: vancomicina, teicoplanina.

Caso clínico

Luis, un niño de 10 años previamente sano, es llevado al centro de salud por su madre debido a dolor intenso de garganta, fiebre alta y rechazo a los alimentos desde hace dos días. La madre refiere que el niño ha tenido una temperatura corporal de hasta 39 °C, y que se queja de dificultad para tragar tanto sólidos como líquidos. No presenta tos, congestión nasal ni otros síntomas respiratorios. Tampoco ha presentado vómitos, diarrea ni lesiones cutáneas.

En la exploración física, se encuentra un paciente febril, alerta pero incómodo por el dolor. Al examen orofaríngeo se observan amígdalas hipertroficadas, enrojecidas y con presencia de exudado blanquecino. También se palpan ganglios linfáticos cervicales anteriores aumentados de tamaño y dolorosos a la palpación. No se hallan alteraciones en la auscultación pulmonar ni en el examen abdominal, y la piel no muestra lesiones.

Dado el cuadro clínico, el médico evalúa los criterios de Centor modificados, que permiten estimar la probabilidad de una faringitis estreptocócica. Luis obtiene un puntaje de 5 puntos: presenta fiebre mayor de 38 °C, no tiene tos, tiene exudado amigdalario, presenta adenopatías cervicales anteriores y está en el grupo etario de 3 a 14 años. Esto sugiere una alta probabilidad de infección por *Streptococcus pyogenes* (estreptococo beta hemolítico del grupo A).

Para confirmar la sospecha clínica, se realiza un test rápido de detección de antígeno estreptocócico, que resulta positivo. Por tanto, se establece el diagnóstico de faringoamigdalitis bacteriana estreptocócica.

El tratamiento elegido es penicilina V potásica por vía oral, en dosis de 250 mg cada 8 horas durante 10 días. Se informa a la madre sobre la importancia de completar el tratamiento aunque los síntomas mejoren antes de finalizarlo, con el fin de evitar complicaciones tardías como la fiebre reumática. También se indica paracetamol para control de la fiebre y el malestar, además de reposo relativo y buena hidratación.

Al tercer día de tratamiento, el paciente ya muestra una mejoría notable: ha desaparecido la fiebre, come mejor y el dolor de garganta ha disminuido considerablemente. En el control a los 10 días, Luis se encuentra totalmente recuperado, sin signos de inflamación faríngea ni adenopatías.

Este caso ejemplifica cómo la penicilina, pese a ser uno de los antibióticos más antiguos, sigue siendo altamente eficaz frente a *Streptococcus pyogenes*, sin que hasta la fecha se haya documentado resistencia significativa.

Además de aliviar los síntomas, su uso permite prevenir complicaciones inmunológicas como la fiebre reumática o la glomerulonefritis postestreptocócica, que pueden aparecer semanas después si no se trata adecuadamente la infección.

1. **Jameson, J. L., Fauci, A. S., Kasper, D. L., Hauser, S. L., & Longo, D. L. (2022).**
Harrison. Principios de Medicina Interna (21.^a ed.). McGraw-Hill.
✦ Capítulo sobre infecciones de las vías respiratorias superiores.

2. **Shulman, S. T., Bisno, A. L., Clegg, H. W., Gerber, M. A., Kaplan, E. L., Lee, G., ... & Van Beneden, C. (2012).**
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis: 2012 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA).
Clinical Infectious Diseases, 55(10), e86–e102.
<https://doi.org/10.1093/cid/cis629>

3. **Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017).**
Antibacterial agents in clinical development: an analysis of the antibacterial clinical development pipeline, including tuberculosis.
Disponible en: <https://www.who.int>