

Alteraciones del nicho ecológico: resistencias bacterianas a los antibióticos

Raimundo Pastor-Sánchez

Centro de Salud Canillejas. Servicio Madrileño de Salud 4. Secretario de la Red Española de Atención Primaria. Madrid. España.

(Ecological niche altering: bacteria resistance to antibiotics)

Resumen

Las resistencias bacterianas a los antibióticos es un problema de salud pública mundial. Porque está en juego la posibilidad de seguir tratando, con éxito, infecciones que en la actualidad se curan fácilmente con medicamentos. Si no se controlan las resistencias bacterianas se incrementarán la morbilidad, la mortalidad y el coste de la sanidad. La principal causa del incremento de las resistencias se debe al incorrecto uso de los antibióticos: por los profesionales sanitarios prescriptores (médicos, odontólogos, veterinarios) y dispensadores (farmacéuticos), por los pacientes (automedicación, incumplimiento terapéutico), por la administración sanitaria (falta de política y gestión efectiva orientada al uso racional de los antibióticos), y por las industrias farmacéuticas, químicas y agroalimentarias (promoción y utilización inadecuada de los antibióticos). Las soluciones para resolver este problema son múltiples y ninguna definitiva; pero pasan necesariamente por asumir la convivencia con los microorganismos, y no por intentar su exterminación.

Palabras clave: Antibióticos. Atención primaria. Dispensación, prescripción. Resistencia bacteriana. Salud pública.

Abstract

The antimicrobial resistances to antibiotics are a worldwide public health issue. Today's successful treatments of infections are threatened. If the antimicrobial resistances to antibiotics are not controlled, morbidity, mortality and health care costs would increase. The main reason for the increasing number of these resistances is the wrong use of antibiotics by: health professional prescriptors (physicians, dentists, veterinary surgeons), dispensers (pharmacists), patients (self-prescription, non-fulfilment of treatments) and health care authorities (lack of policy and ineffective management of the rational use of antibiotics). There are multiple ways to solve this problem, but none is definitive by itself. It is required to assume the coexistence with microorganisms instead of trying to exterminate them.

Key words: Antibiotics. Antimicrobial resistance. Dispensation. Prescription. Primary care. Public health.

Introducción

La resistencia a los tratamientos con antimicrobianos reduce la eficacia de estos medicamentos y da lugar a un aumento de la morbilidad, de la mortalidad y del gasto sanitario. Como la globalización aumenta la vulnerabilidad de cualquier país a enfermedades originadas en otras latitudes, esa resistencia supone una grave amenaza para la salud pública mundial, y ningún país que actúe en solitario protegerá adecuadamente la salud de su población. Es fundamental la acción colectiva internacional. No obstante, la responsabilidad de preservar la salud sigue incumbiendo, ante todo, a las autoridades nacionales. En

consecuencia, se advierte una divergencia potencialmente importante entre los problemas y las soluciones relacionados con la resistencia a los antimicrobianos, y las instituciones y los mecanismos disponibles para abordarlos^{1,2}.

Los antibióticos: medicamentos muy valiosos

Los antibióticos son un tipo de terapia muy efectiva, porque realmente curan las enfermedades infecciosas, ya que actúan directamente sobre la etiología (las bacterias) inhibiendo su crecimiento (bacteriostáticos) o causando su muerte (bactericidas). Al actuar sólo sobre los seres procariontes, explica su escasa o nula acción nociva sobre las células eucariotas, su rara toxicidad para el hombre y sus limitados efectos secundarios, salvo las reacciones alérgicas.

Correspondencia: Raimundo Pastor-Sánchez.
Apartado de Correos 1207.
28800 Alcalá de Henares. Madrid. España.
Correo electrónico: rpastors@meditex.es

Las consideraciones generales para instaurar un tratamiento con antibióticos son^{3,4}:

1. Valorar la situación del paciente:
 - No hay urgencia: actitud expectante, sin tratamiento, e intentar alcanzar un diagnóstico etiológico.
 - Urgencia con evidencia o sospecha de enfermedad infecciosa grave: instaurar la antibioterapia con celeridad.

2. Condiciones previas a la antibioterapia:
 - Si es posible, recoger muestras biológicas para tinciones y/o cultivos con fines diagnósticos antes de iniciar el tratamiento.
 - A veces, mediante pruebas inmunológicas se pueden tomar las muestras cuando ya se ha iniciado el tratamiento.

3. Instauración de antibioterapia empírica: al administrar un tratamiento antibiótico basado en diagnóstico de presunción, la elección se hará según los microorganismos más probables, seleccionando los antibióticos que los cubran adecuadamente y con el espectro más estrecho posible. Debe basarse en el conocimiento de los patrones de sensibilidad más próximo entre los disponibles (idealmente del propio laboratorio de microbiología), y tenerse en cuenta: localización de la infección; edad, sexo y factores de riesgo del paciente; la gravedad del cuadro; los estudios diagnósticos rápidos previos de muestras biológicas; los factores epidemiológicos (lugar de adquisición de la infección, contactos, etc.); alergias o reacciones adversas conocidas a medicamentos; y circunstancias especiales del paciente (embarazo, lactancia, insuficiencia renal o hepática, inmunodepresión).

4. Elección del antiinfeccioso específico: conocido el agente patógeno, se seleccionará el fármaco con mayor efectividad demostrada, considerando:
 - Espectro lo más específico posible: los de amplio espectro tienen más posibilidades de causar sobreinfección y colonizar por microorganismos resistentes.
 - A igualdad de eficacia clínica, el que presenta menos efectos adversos potenciales.
 - Es preferible el efecto bactericida al bacteriostático, si es posible elegir.
 - Características farmacocinéticas y farmacológicas específicas del antiinfeccioso: capacidad de penetración, toxicidad, etc.
 - Valorar la necesidad de tratamiento combinado o asociado de varios antibióticos, para asegurar un efecto sinérgico o la prevención del desarrollo de resistencias.
 - Necesidad de monitorizar las concentraciones séricas del antibiótico empleado.

- Eficacia del tratamiento: a igualdad de factores previos, optar por el fármaco menos caro.

5. Comodidad posológica: vía de administración, dosis, sabor, presentación, intervalos y duración del tratamiento; con el objetivo de asegurar el cumplimiento y ajustarse a las características individuales del paciente.

Además hay que considerar una circunstancia especial, la profilaxis antibiótica en cirugía³. Su objetivo es disminuir el riesgo de infecciones asociadas al acto quirúrgico. Consiste en administrar un antimicrobiano previo a la incisión, y mantenerlo a concentraciones suficientes hasta el cierre o unos días después, cubriendo todo el período de la posible contaminación bacteriana quirúrgica. Una adecuada profilaxis antibiótica no exige de seguir estrictamente las normas de limpieza y antisepsia propias de un quirófano.

Por tanto, para seleccionar un antibiótico, los médicos tienen que considerar no sólo las circunstancias del paciente y el tipo de enfermedad a la que van destinados, sino los grupos de organismos patógenos sobre los que actúa principalmente, su farmacocinética, su biodisponibilidad, su espectro y mecanismo de acción, su capacidad de penetración, su concentración mínima inhibitoria sobre los tejidos infectados, su precio y las resistencias que los gérmenes han desarrollado.

Las resistencias bacterianas: peligro real

Los microorganismos evolucionan, se seleccionan, y se reproducen. Originando nuevos seres vivos de su especie con características diferentes como son, por ejemplo, sobrevivir a las sustancias que podían eliminar a sus predecesores. Se denomina resistencia a la susceptibilidad disminuida o nula de un microorganismo a determinado antimicrobiano.

Las circunstancias que facilitan las resistencias pueden ser ambientales (anaerobiosis, cambios de pH, altas concentraciones de cationes, etc.) o microbianas naturales o adquiridas (debida a mutaciones cromosómicas o fenómenos de transferencia genética mediados por plásmidos o transposones).

El uso excesivo de antibióticos es el motivo principal para que se generen y expandan las resistencias bacterianas a los antimicrobianos^{5,6}, como se refleja en la figura 1. Con muy escasas excepciones, se asume que una vez que un antibiótico se ha introducido en el mercado, la aparición de estirpes resistentes a él es sólo un problema de tiempo⁷.

Los mecanismos bioquímicos por los que se expresa la resistencia bacteriana a los antibióticos son⁸: la inactivación o modificación enzimática (en aminoglucósidos, betalactámicos, cloranfenicol y eritromicina), las alteraciones de la permeabilidad de la membrana por cap-

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/1074789>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/1074789>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)