



INTERNATIONAL
SOCIETY
FOR INFECTIOUS
DISEASES

GUÍA PARA EL CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD

Optimización de antimicrobianos en el entorno hospitalario

Autores

Dan Markley, DO, MPH, Amy L. Pakyz, PharmD, PhD,
Michael Stevens, MD, MPH

Editor del capítulo

Gonzalo Bearman, MD, MPH

En idioma español

Samuel Ponce de León-Rosales, MD, MSc

Índice

Cuestiones clave

Hechos conocidos

Problemas controversiales

Práctica sugerida

Compromiso de liderazgo

Responsabilidad

Experiencia en medicamentos

Acción

Rastreo

Informes

Educación

Estrategias clave

Autorización previa a la prescripción (APP)

Revisión posterior a la prescripción con retroalimentación (RPPR)

Políticas para optimizar el uso de antimicrobianos

“Tiempos de espera” para los antibióticos

Intervenciones impulsadas por la farmacia

Práctica sugerida en entornos de escasos recursos

Resumen

Referencias

Última revisión del capítulo: abril de 2018

CUESTIONES CLAVE

El uso inadecuado de los antimicrobianos en la medicina humana es generalizado. Esto tiene un impacto directo en la resistencia antimicrobiana, una de las mayores amenazas para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo actuales¹. El objetivo principal de la optimización de antimicrobianos, según lo define la Infectious Diseases Society of America (IDSA) [Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América], es mejorar los resultados clínicos al tiempo que se minimizan las consecuencias no deseadas del uso de antimicrobianos, incluida la toxicidad, la selección de organismos patógenos (como *Clostridium difficile*) y la aparición de resistencia².

HECHOS CONOCIDOS

- El uso inadecuado de los antimicrobianos es un problema de salud global de proporciones monumentales. En los Estados Unidos, el 30-50% de los antibióticos recetados son innecesarios o inadecuados. De manera similar, en los países donde los antibióticos se pueden comprar sin receta médica y el uso de antimicrobianos no tiene regulación, los antibióticos a menudo son recetados en exceso por los trabajadores de la salud y son utilizados en exceso por el público^{1,3}.
- El uso indiscriminado de antibióticos es un factor importante en la promoción de la resistencia antimicrobiana⁴.
- El arsenal antimicrobiano está disminuyendo rápidamente y debe preservarse a través del uso juicioso, la regulación estricta y la suplementación con nuevos agentes para combatir las bacterias resistentes a múltiples antibióticos^{5,6}.
- Se ha demostrado que la combinación de programas de optimización de antimicrobianos (PROA) y programas de control de infecciones, reduce la aparición y transmisión de resistencia a los antibióticos².

- Se ha demostrado que reducir el uso inadecuado de antibióticos disminuye los costos de atención médica, las infecciones por *Clostridium difficile* y mejora los resultados de los pacientes^{2,7}.

Problemas controversiales

- La rotación cíclica de antibióticos, que implica la retirada deliberada de un antibiótico o una clase de antibióticos de uso general junto con la sustitución por antibióticos de una clase diferente con actividad similar, no es una estrategia de optimización recomendada para reducir la resistencia a los antibióticos. Los estudios no han proporcionado evidencia suficiente sobre el beneficio, y han demostrado que esta rotación requiere demasiada mano de obra, es desafiante e implica un uso poco práctico de los recursos⁴.
- La educación pasiva (folletos, carteles, etc.) por *sí sola* no es suficiente cuando se usa de forma aislada, y se debe combinar con otras actividades de optimización (ver más abajo) para tener éxito⁴.

PRÁCTICA SUGERIDA

Se recomienda a los hospitales que implementen **un equipo multidisciplinario de optimización de antimicrobianos** que incluya entre sus miembros principales, cuando sea posible, un médico especialista en enfermedades infecciosas y un farmacéutico clínico con capacitación en enfermedades infecciosas. Otros miembros importantes de este equipo incluirían de manera óptima un epidemiólogo del hospital, un microbiólogo clínico, un especialista en sistemas de información y un profesional de control de infecciones⁷. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos sugieren la incorporación de los siguientes siete elementos centrales en todos los PROA⁷.

1. **Compromiso de liderazgo:** Dedicar los recursos humanos, financieros y de tecnología de la información necesarios.
2. **Responsabilidad:** Nombrar un solo líder responsable de los resultados del programa. La experiencia con programas exitosos muestra que un líder médico es efectivo.

3. **Experiencia en medicamentos:** Nombrar a un solo farmacéutico líder responsable de trabajar para mejorar el uso de antibióticos.
4. **Acción:** Implementar al menos una acción recomendada, como la evaluación sistemática de la necesidad de continuar un tratamiento después de un período establecido de tratamiento inicial (es decir, “tiempos de espera para los antibióticos” después de 48 horas)
5. **Rastreo:** Seguimiento de la prescripción de antibióticos y de los patrones de resistencia.
6. **Informes:** Informes regulares de información sobre el uso y resistencia de antibióticos a los médicos, enfermeras y personal pertinente.
7. **Educación:** Educar a los clínicos sobre la resistencia y la prescripción óptima.

Las siguientes estrategias han demostrado ser iniciativas eficaces de PROA y deben considerarse según lo permitan los recursos locales:

- **Autorización previa a la prescripción (APP)^{2,4,7}**
 - Restringir el uso de ciertos antibióticos basándose en el uso excesivo/mal uso conocido, el espectro de actividad, las toxicidades y el costo.
- **Revisión posterior a la prescripción con retroalimentación (RPPR)^{2,4,7}**
 - Llevar a cabo revisiones externas de la terapia con antibióticos que se administra actualmente en el hospital.
 - Las revisiones y la retroalimentación deben ser realizadas por un experto en el campo del uso de antibióticos.
- **Desarrollar políticas para optimizar el uso de antimicrobianos^{2,4,7}**

- Documentar la dosis, la duración y la indicación de todos los cursos de antibióticos.
- Desarrollar pautas de tratamiento específicas para el hospital para escenarios comunes (es decir, profilaxis quirúrgica, diarrea, neumonía, infección del tracto urinario) que correspondan a los estándares nacionales, al formulario local de medicamentos y a los patrones de resistencia locales.
- **“Tiempos de espera” para los antibióticos**^{2,4,7}
 - Cuando estén listos los resultados microbiológicos, por lo general en el lapso de 24 a 48 horas, los antibióticos deben reevaluarse en busca de oportunidades para reducir la dosis, interrumpir o adaptar la terapia a la luz de la nueva información.
 - Se debe realizar una reevaluación de la necesidad de continuar la terapia antimicrobiana en curso (y/u oportunidades para reducir la terapia a antimicrobianos de espectro más estrecho) al menos cada 48 horas mientras se continúen los antimicrobianos.
- **Intervenciones impulsadas por la farmacia**^{2,4,7}
 - Conversión de la vía intravenosa a la vía oral de los antibióticos con una alta biodisponibilidad oral, como trimetoprim-sulfametoxazol, fluconazol y fluoroquinolonas.
 - Ajustes de la dosis de antimicrobianos para disfunción renal y hepática.
 - Optimización de la dosis de antimicrobianos para maximizar la penetración en los órganos y tejidos corporales, la actividad contra los organismos multirresistentes (OMR) y otras intervenciones farmacocinéticas como la infusión prolongada de betalactámicos, si está disponible.

- Alertas para situaciones comunes donde la terapia antimicrobiana puede ser inapropiada o innecesaria.
- Ejemplos: doble cobertura anaeróbica, mala elección de "microorganismo-antibiótico", interacciones medicamentosas, cobertura empírica prolongada sin cultivos positivos, prolongar el uso profiláctico, etc.

PRÁCTICA SUGERIDA EN ENTORNOS DE ESCASOS RECURSOS

Las barreras para la efectividad de la optimización en áreas de escasos recursos son muchas, e incluyen la escasez de recursos humanos y tecnológicos, infraestructura y apoyo inadecuados en el laboratorio de microbiología y financiamiento insuficiente, por nombrar algunos⁸. Para agravar el problema, la carga de enfermedades infecciosas y de OMR es mayor, y muchas veces se pueden obtener antibióticos sin receta médica, lo que dificulta la práctica de la optimización de antimicrobianos.

- Se deben hacer esfuerzos para asegurar que se requiera la prescripción de un profesional capacitado cada vez que se administren antimicrobianos.
- En áreas donde las pruebas de resistencia a los antimicrobianos no están (o no están ampliamente) disponibles, invertir en la capacidad del laboratorio debería ser una prioridad a nivel nacional.

- La Autorización previa a la prescripción (APP) es una estrategia que se puede implementar con éxito en entornos de escasos recursos⁸.
- El acceso a antibióticos nuevos debería estar restringido y su uso idealmente debería basarse en las pruebas de susceptibilidad.
- La terapia con antibióticos siempre debe tener una fecha de finalización identificada según la condición.
- Los PROA y los programas de prevención de infecciones deben estar integrados (siempre que sea viable)
- La resistencia a los antibióticos no respeta fronteras y, a menudo, es difícil de detectar. Es de suma importancia un enfoque colaborativo e internacional para frenar la resistencia y ampliar el acceso a los PROA.

RESUMEN

La resistencia a los antimicrobianos es una amenaza global que va en aumento, y se proyecta que causará más muertes que el cáncer para el 2050. La optimización de los antimicrobianos es una estrategia clave para combatir la resistencia a los antimicrobianos, mejorar los resultados clínicos y minimizar el daño colateral del uso de antimicrobianos. La autorización previa a la prescripción (restricción) de antibióticos y la revisión posterior a la prescripción con retroalimentación (RPPR), son las estrategias más efectivas. Los hospitales deben desplegar equipos multidisciplinarios de optimización de antimicrobianos con un médico especialista en enfermedades infecciosas y un farmacéutico clínico entrenado en enfermedades infecciosas donde los recursos lo permitan.

REFERENCIAS

1. Antibiotic Resistance: Fact Sheet. World Health Organization. 2017; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/antibiotic-resistance/en/>. Consultado el 10/11/2017.
2. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clinical infectious diseases*. 2007;44(2):159-177.
3. Fridkin S, Baggs J, Fagan R, et al. Vital signs: improving antibiotic use among hospitalized patients. *Morbidity and mortality weekly report*. 2014;63(9):194-200.
4. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, et al. Implementing an Antibiotic Stewardship Program: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. *Clinical infectious diseases*. 2016;62(10):e51-e77.
5. O'Neill J. Tackling Drug-Resistant Infections Globally: final report and recommendations.
6. Policy statement on antimicrobial stewardship by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), and the Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS). *Infection control and hospital epidemiology*. 2012;33(4):322-327.
7. CDC. Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2014. Disponible en: <http://www.cdc.gov/getsmart/healthcare/implementation/core-elements.html>. Consultado el 6/5/2017.

8. Aryee A, Price N. Antimicrobial stewardship - can we afford to do without it? *British journal of clinical pharmacology* : *BJCP*. 2015;79(2):173-181.