



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD



## 51.º CONSEJO DIRECTIVO 63.ª SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL

*Washington, D.C., EUA, del 26 al 30 de septiembre del 2011*

---

*Punto del orden del día provisional 4.12*

CD51/15, Rev. 1 (Esp.)  
16 de agosto del 2011  
ORIGINAL: INGLÉS

### MESA REDONDA SOBRE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

#### Contener la resistencia a los antimicrobianos

#### Introducción

*El problema: la resistencia a los antimicrobianos dificulta el control de las enfermedades infecciosas*

1. La Región de las Américas se enfrenta actualmente a una crisis a raíz de la resistencia cada vez mayor de los microorganismos a los medicamentos antimicrobianos. En una época, se creyó que los antimicrobianos mantendrían las enfermedades transmisibles bajo control y que lograrían que estas enfermedades dejen de ser una inquietud de salud pública. Sin embargo, su eficacia ha ido disminuyendo en forma sostenida en los últimos años, a medida que surgen cepas de las bacterias que son resistentes a múltiples medicamentos y, en algunos casos, se han convertido en casi “panresistentes”. La resistencia a los antimicrobianos puede poner en peligro el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 4,<sup>1</sup> 5<sup>2</sup> y 6<sup>3</sup>. Las infecciones nosocomiales causadas por las cepas resistentes estaban confinadas inicialmente a los hospitales, pero las nuevas infecciones extrahospitalarias representan una amenaza ominosa. El mecanismo por el que los antimicrobianos ejercen una presión de selección que causa mutaciones bacterianas es complejo; sin embargo la responsabilidad de que este fenómeno se produzca es compartida por los trabajadores de salud, los hospitales, los establecimientos de atención a largo plazo, la industria agropecuaria e incluso los usuarios mismos de los servicios sanitarios.

---

<sup>1</sup> Objetivo de Desarrollo del Milenio 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años en dos terceras partes.

<sup>2</sup> Objetivo de Desarrollo del Milenio 5: Mejorar la salud materna.

<sup>3</sup> Objetivo de Desarrollo del Milenio 6: Combatir el VIH/sida, la malaria y otras enfermedades.

2. La resistencia a los antimicrobianos está también imponiendo una presión enorme en los costos sanitarios, haciendo que se duplique la estancia hospitalaria y que aumenten a más del doble los costos por ingreso hospitalario. Los costos económicos, sociales y emocionales para los pacientes son importantes, pero no han sido medidos. Los hospitales están llevando adelante costosas medidas de reducción de riesgos para limitar la propagación de los agentes patógenos resistentes.

***La resistencia a los antimicrobianos y las consecuencias para la salud pública en la Región de las Américas: aumento de la mortalidad, la morbilidad y el gasto sanitario***<sup>4</sup>

3. En Guatemala, por ejemplo, el costo agregado de tratar un solo caso de neumonía relacionada con la ventilación mecánica en un paciente adulto fue de US\$ 1.500 y, en el caso de la neumonía neonatal, de \$1.200. Durante el año de estudio, en el hospital donde se realizó el estudio se registraron 60 casos de neumonía relacionada con la ventilación mecánica en pacientes adultos, lo que aumentó el costo de la atención de los pacientes por una única infección intrahospitalaria en \$90.000 en un solo año.<sup>5</sup> Los temas que se indican a continuación se amplían en el documento de antecedentes que se adjunta (véase el anexo).

- a) Grado y tendencias de la resistencia a los antimicrobianos en la Región de las Américas. Los datos de la Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos correspondientes al período 2000-2009 mostraron un aumento de la resistencia tanto de los agentes patógenos intrahospitalarios como los extrahospitalarios, como *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Acinetobacter*, *Shigella* y *Pseudomonas aeruginosa*.
- b) Factores relacionados con la aparición de la resistencia a los antimicrobianos:
  - la calidad de los medicamentos;
  - el uso inadecuado de los antibióticos por parte de quienes los recetan, quienes los dispensan y los consumidores o la comunidad;
  - el uso indebido de los antibióticos en las actividades agropecuarias y otras áreas de la industria alimentaria (por ejemplo, la ganadería y la acuicultura).
- c) Vínculo con la pobreza. En los entornos de escasos recursos, factores como el acceso inadecuado a medicamentos eficaces, la fabricación y la dispensación no

---

<sup>4</sup> Organización Panamericana de la Salud. Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina. Salvatierra-González, MR, editor [Internet]. Washington (DC), Estados Unidos: OPS; 2003 (Documento OPS/DPC/CD/271/030) [consultado el 1 de abril del 2011]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/ee-amr-costo-infec-hospital.pdf>.

<sup>5</sup> *Idem*.

reglamentadas de los antimicrobianos, y los tratamientos antimicrobianos truncos por problemas de costos están contribuyendo al aumento de los microorganismos polifarmacorresistentes. En la Región de las Américas, las prácticas impulsadas por la pobreza como la automedicación (por ejemplo, compartir medicamentos o usar antibióticos “que sobraron”) y la compra de medicamentos de calidad cuestionable son factores que contribuyen probablemente a la resistencia a los antimicrobianos.

4. En apoyo a los países para abordar el problema de resistencia a los antimicrobianos, la OPS ha adoptado un enfoque multifacético: a) vigilancia de la resistencia; b) vigilancia y control de las infecciones intrahospitalarias; c) fortalecimiento de la capacidad de los países de contener la resistencia a los antimicrobianos en el entorno de atención de salud y el control de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria; y d) promoción del uso racional de los medicamentos, incluidos los antimicrobianos.

5. Esta mesa redonda es una respuesta a la necesidad de facilitar y promover un debate amplio y exhaustivo con las autoridades sanitarias de los Estados Miembros acerca de las repercusiones socioeconómicas, las enseñanzas extraídas y las estrategias fructíferas para alcanzar la meta de contener la resistencia a los antimicrobianos, lo que permitirá un control más eficaz en función de los costos de las enfermedades transmisibles y disminuir los riesgos infecciosos asociados con la atención de salud.

### **Antecedentes**

6. El 41.<sup>er</sup> Consejo Directivo aprobó la resolución CD41.R14 (1999), *Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes y resistencia a los antimicrobianos*, en la que se insta a los Estados Miembros “a que revisen las políticas y normas legales sobre el uso racional de antimicrobianos con miras a introducir cambios tendientes a controlar el crecimiento de la resistencia a dichos fármacos” (punto 1.c).

7. La Asamblea Mundial de la Salud, en la resolución WHA58.27 (2005), solicitó al Director General que acelere la aplicación de las resoluciones WHA57.17 (1998) y WHA54.14 (2001) en relación con la contención de la resistencia a los antimicrobianos, ampliando y fortaleciendo la prestación de apoyo técnico a los Estados Miembros. También señaló que la estrategia para contener la resistencia a los antimicrobianos no se había aplicado de forma generalizada y volvió a subrayar la necesidad de un criterio nacional amplio e integrado de la promoción de la contención de esa resistencia.

8. El Día Mundial de la Salud 2011 se centró en la resistencia a los antimicrobianos como una manera valiosa de procurar que se establezcan y se hagan cumplir las medidas

que pueden reducir y prevenir la propagación de las formas farmacorresistentes de las enfermedades, a menudo letales.

### **Objetivos**

- Analizar y evaluar las repercusiones socioeconómicas sobre la salud de la resistencia a los antimicrobianos y de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria, y determinar las estrategias y las fuentes del financiamiento para reducir los riesgos en los hospitales y la comunidad.
- Intercambiar las enseñanzas extraídas en la esfera de la vigilancia y la contención de la resistencia a los antimicrobianos en los Estados Miembros.
- Fortalecer la coordinación y la cooperación entre el sector de la salud y los asociados técnicos y financieros, las organizaciones no gubernamentales, las asociaciones profesionales, la sociedad civil y otros sectores a fin de combatir la resistencia a los antimicrobianos.

### **Estructura de la mesa redonda**

<b>Contener la resistencia a los antimicrobianos</b>	
<i>Discurso de apertura: Resistencia a los antimicrobianos: repercusiones para la salud mundial</i> Dr. Patrick Kelley, Instituto de Medicina (20 minutos)	
<b>Grupos de debate (90 minutos)</b>	
<b>Grupo de debate 1</b>	
Tema	<i>Las repercusiones sanitarias, sociales y económicas de la resistencia a los antimicrobianos</i>
Moderador	Presidente del Consejo Directivo
Presentación del tema de debate	Susan Foster, Alianza para el Uso Prudente de los Antibióticos
Guía del debate	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relación entre el consumo de antimicrobianos y la resistencia a los antimicrobianos.</li><li>• Carga de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria.</li><li>• Análisis de costoeficacia.</li><li>• Consecuencias indirectas de la resistencia a los antimicrobianos en la atención de salud (tratamiento de pacientes oncológicos, uso de antibióticos de segunda línea).</li></ul>

<b><i>Grupo de debate 2</i></b>	
Tema	<i>El grado de la resistencia a los antimicrobianos en la Región y sus tendencias. Datos para la acción</i>
Moderador	Vicepresidente del Consejo Directivo
Presentación del tema de debate	Mario Raviglione, OMS
Guía del debate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retos para la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos.</li> <li>• Fiabilidad de los datos: calidad de los laboratorios de microbiología.</li> <li>• Intercambio de datos: de la situación local a la mundial.</li> <li>• Uso de datos para formular políticas y adoptar decisiones.</li> <li>• Vigilancia de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria.</li> </ul>
<b><i>Grupo de debate 3</i></b>	
Tema	<i>Hacia un enfoque multifacético para contener la resistencia a los antimicrobianos</i>
Moderador	Vicepresidente del Consejo Directivo
Presentación del tema de debate	José G. Orozco, ReAct Latinoamérica
Guía del debate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los diferentes interesados directos: un entorno de debate más rico.</li> <li>• Integración de la vigilancia y definición de medidas comunes con otros sectores.</li> <li>• Función de los consumidores y la sociedad civil con respecto al uso de los antimicrobianos.</li> <li>• Disponibilidad y calidad de los medicamentos: el primer paso para abordar la contención de la resistencia a los antimicrobianos.</li> <li>• Estrategias nacionales para el uso racional de medicamentos.</li> <li>• Mejora de las prácticas de prescripción de medicamentos.</li> <li>• Incentivos públicos para el desarrollo de nuevos antimicrobianos.</li> </ul>

<b>Informes</b>	
<b>Informes de los relatores:</b> Los relatores de los tres grupos de debate se reúnen y preparan un informe conjunto.	
<b>Presentación del informe en la sesión plenaria</b> (10 minutos)	El doctor Marcos Antonio Espinal, Gerente del Área de Vigilancia de la Salud y Prevención y Control de Enfermedades, presenta el informe a la sesión plenaria del Consejo Directivo.
<b>Participantes e invitados</b>	
Delegados oficiales de los Estados Miembros en el Consejo Directivo	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Organización de los Estados Americanos (OEA)</li><li>• Banco Interamericano de Desarrollo (BID)</li><li>• Fundación Panamericana de Desarrollo (PADF)</li><li>• Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)</li><li>• Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)</li><li>• Banco Mundial</li><li>• Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)</li><li>• Instituto de Medicina</li><li>• Organismos de cooperación: Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DPDI), Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI), Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea (ECHO), entre otros.</li><li>• Asociados y aliados: Alianza para el Uso Prudente de los Antibióticos (APUA), Centro para el Desarrollo Mundial; Instituto Carlos G. Malbrán (Argentina), Management Sciences for Health, ReAct Ecuador, Asociación Panamericana de Infectología y Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica.</li><li>• Miembros del grupo consultivo técnico sobre la resistencia a los antimicrobianos y la prevención y el control de infecciones estarán colaborando con el debate.</li></ul>	

### **Presentación**

9. Se invita a los Estados Miembros a que intercambien las iniciativas y las experiencias satisfactorias con respecto a la contención de la resistencia a los antimicrobianos.

10. En las zonas contiguas a la sala de reunión del Consejo Directivo se exhibirá material gráfico y audiovisual, al igual que distintas publicaciones.

### **Intervención del Consejo Directivo**

11. Se invita al Consejo Directivo a que participe de la mesa redonda y tome nota de este informe y sus recomendaciones, y que, además, difunda los resultados en otros foros.

Anexo

## MESA REDONDA SOBRE RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS (Documento de antecedentes para el debate)

### Resistencia a los antimicrobianos

1. La resistencia a los antimicrobianos constituye una grave amenaza para el control de las enfermedades infecciosas a escala mundial. En el último decenio, la aparición y la propagación de agentes patógenos resistentes han puesto en peligro los éxitos logrados en esta área.
2. A mediados de los años noventa (1), los países empezaron a vigilar la resistencia de los microorganismos como una herramienta clave para comprender la magnitud del problema, mediante el análisis de las tendencias y la evaluación de la repercusión de las intervenciones. En este contexto, la Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (RELAVRA) ha incrementado constantemente su capacidad para detectar y vigilar la resistencia a los antimicrobianos, con un número creciente de países participantes (21 en el 2010) y un mayor número de cepas analizadas: 72.000 en el 2000 y 257.409 en el 2008.
3. Desde el año 2000, la vigilancia abarca a los agentes patógenos de origen hospitalario y extrahospitalario, incluidos los enteropatógenos, y ha proporcionado datos pertinentes para la toma de decisiones en materia de salud pública. Ha habido un aumento constante de la resistencia de los agentes patógenos, como en el caso de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, que representaba el 30% de las cepas aisladas en los hospitales en el 2000 y alcanzaba el 50% en el 2007. Existe una importante variabilidad entre países, con cifras que van desde el 12% en Honduras al 60% en Chile, Guatemala y Perú (2). *Enterococcus faecium* y *Pseudomonas aeruginosa* también han mostrado una creciente resistencia a los medicamentos antimicrobianos de amplio espectro. En el caso de *E. faecium*, se sigue observando una resistencia creciente a la vancomicina, del 5% en el 2002 al 30% en el 2008. Estos datos han llevado a los países a reforzar la vigilancia de las infecciones relacionadas con la atención de salud, con el apoyo de una estrategia regional de vigilancia encabezada por la OPS (3). Recientemente, la propagación de un nuevo mecanismo de resistencia en las enterobacterias conocido como “carbapenemasa” empieza a representar un reto para los servicios de salud. Este mecanismo se ha confirmado en Argentina, Brasil, Colombia, Uruguay, Venezuela y, más recientemente, en Panamá, donde algunos brotes de *Klebsiella pneumoniae* con la presencia de *K. pneumoniae* carbapenemasa (KPC) han producido cierta mortalidad y han generado dificultades en la prevención de la propagación del agente patógeno.

4. En el ámbito extrahospitalario, *Shigella flexneri* es la causa más común de shigelosis endémica. Clásicamente, *S. flexneri* era sensible a una amplia gama de antibióticos. Del 60 al 80% de las cepas aisladas en la Región son resistentes a la ampicilina y al trimetoprim-sulfametoxazol. La aparición de una cepa nueva prácticamente no tratable de *Neisseria gonorrhoeae* es motivo de preocupación (4). Las sulfamidas, la penicilina, las tetraciclinas, las fluoroquinolonas y los macrólidos se utilizaron como tratamientos de primera línea de las infecciones gonocócicas hasta que *N. gonorrhoeae* pasó a ser tan resistente a todas estas clases de antimicrobianos que dejó de recomendarse su uso. Por lo tanto, únicamente las cefalosporinas de tercera generación siguen siendo un tratamiento eficaz de este agente patógeno polifarmacorresistente. Es muy preocupante el hecho de que la alteración de la sensibilidad a estas cefalosporinas de tercera generación de “última línea”, registrada durante los cinco últimos años, está empezando a manifestarse como fracaso en el tratamiento clínico, particularmente en el caso de la cefalosporina de administración oral cefixima. Se han notificado fracasos del tratamiento clínico en países tan diversos como Australia, Estados Unidos, Japón, Noruega y Reino Unido (5).

5. La tuberculosis farmacorresistente constituye un problema cada vez mayor de salud pública en las Américas, notificada por la mayor parte de los países de la Región como tuberculosis multirresistente (TB-MDR o tuberculosis resistente a la isoniazida y la rifampicina), aunque también aparece como tuberculosis extremadamente farmacorresistente (TB-XDR o tuberculosis resistente a fármacos de segunda línea). Esta última presenta una tasa de mortalidad mayor como consecuencia de la menor eficacia del tratamiento (6). Los países están vigilando la prevalencia de la resistencia por medio de encuestas. Para abordar este problema, los países deben fortalecer las medidas básicas de prevención y control, tales como el DOTS, y extender el manejo clínico y programático recomendados de la tuberculosis polifarmacorresistente, incluido el control de las infecciones.

6. Durante decenios, la cloroquina ha sido el tratamiento de elección de la malaria y la mayor parte de los países todavía la utilizan para tratar la malaria por *Plasmodium vivax*. Sin embargo, *P. falciparum* ha desarrollado resistencia generalizada a la cloroquina. En consecuencia, el tratamiento recomendado actualmente en las áreas de la Región donde se ha confirmado la resistencia a la cloroquina, en particular en los países de la cuenca amazónica, incluye una combinación de medicamentos derivados de la artemisinina, un tratamiento sustancialmente más costoso (7).

7. El acceso universal a los antirretrovíricos para tratar a las personas infectadas por el VIH sigue extendiéndose en los países de la Región; sin embargo, la resistencia creciente del virus a estos medicamentos pone en peligro esta estrategia. Un 15% de las personas que siguen tratamiento en la Región ya toman medicamentos de segunda o tercera línea apropiados para el tratamiento de las infecciones resistentes (8). Estos

medicamentos pueden costar hasta 100 veces más que los medicamentos de primera línea. Por lo tanto, la creciente resistencia del VIH plantea un reto a la sostenibilidad de los programas de acceso universal en los países con menores ingresos. Es esencial que los países sigan fortaleciendo los servicios de salud que proporcionan tratamiento antirretrovírico y mejoren la calidad de la atención prestada a las personas infectadas por el VIH con objeto de reducir al mínimo la aparición y la transmisión de resistencias.

8. Una vigilancia epidemiológica adecuada permite documentar la aparición de resistencias y su repercusión económica, y suministra información para mejorar las normas y las prácticas en los diferentes países. Ello es especialmente importante para promover la difusión de los conocimientos, la aplicación de las prácticas de prevención apropiadas y, por último, la introducción de medidas que faciliten el uso racional de los antibióticos.

### **Vigilancia integrada de la resistencia a los antimicrobianos**

9. Los sistemas integrados de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos han adoptado un enfoque tripartito para incluir información sobre tres aspectos importantes del trabajo en materia de resistencia a los antimicrobianos: los microorganismos enteropatógenos y organismos comensales en los sectores alimentario y agropecuario (granjas, mataderos y puntos de venta al por menor), los microorganismos enteropatógenos aislados en las personas, y el uso de los medicamentos antimicrobianos en las personas y los animales. Esta extensa vigilancia forma parte de un sistema de notificación integral que sólo existe en muy pocos países. En muchos casos, los datos no siempre son comparables, ya que los países estudian distintos reservorios (pollos, ganado bovino, cerdos) y utilizan diferentes especies de bacterias como indicadores, así como diferentes agentes antimicrobianos, valores límite y técnicas de laboratorio.

10. Para vigilar la evolución de la resistencia a los antimicrobianos, varios países de la Región de las Américas han establecido sistemas armonizados de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos, entre ellos el Sistema Nacional de Seguimiento de la Resistencia a los Antimicrobianos (NARMS) de los Estados Unidos (<http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/&NationalAntimicrobialResistanceMonitoringSystem/default.htm>); el Programa Integrado Canadiense de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (CIPARS) (<http://www.phac-aspc.gc.ca/cipars-picra/index-eng.php>); y el reciente Programa Colombiano Integrado para la Vigilancia de la Resistencia Antimicrobiana ([http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Personaje/personaje.asp?id\\_personaje=212](http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Personaje/personaje.asp?id_personaje=212)). Los objetivos de estos programas incluyen la provisión de datos descriptivos y tendencias de los perfiles de sensibilidad y resistencia antimicrobiana de las bacterias zoonóticas y comensales de transmisión alimentaria.

11. Es importante hacer un seguimiento de la información sobre el uso de los fármacos antimicrobianos. Los países de la Región se limitan a mantener registros del consumo total de medicamentos. Los registros se llevan por especies animales y clases, y los medicamentos antimicrobianos no se consideran por separado. También es fundamental la vigilancia continua de la presencia y la distribución de los agentes patógenos de transmisión alimentaria según su fuente y su resistencia a los antimicrobianos. La Red Mundial sobre Infecciones de Transmisión Alimentaria (GFN) de la OMS ([www.who.int/gfn](http://www.who.int/gfn)) trata de obtener datos de vigilancia con objeto de que se puedan adoptar medidas tempranas cuando aparezcan resistencias, y determinar la magnitud y el alcance del problema. La normalización y el control de calidad de los protocolos aplicados en el diagnóstico y la caracterización de estos microorganismos también han constituido una prioridad para la red, que ha mejorado la vigilancia a escala regional.

#### **Uso inadecuado de los antibióticos por parte de los prescriptores, los dispensadores, y los consumidores o la comunidad**

12. El uso racional de los antibióticos está estrechamente vinculado con las percepciones y las costumbres de los diferentes países. La exigencia de receta médica para la venta de antibióticos es fundamental para la racionalización de su uso. La mayoría de los países de la Región aplican leyes que garantizan la prescripción segura de los antibióticos. Sin embargo, las prácticas de venta y distribución son todavía inadecuadas. Cuando se elaboren recomendaciones sobre el uso adecuado de los antibióticos, se deben analizar las pautas nacionales de consumo.

13. Es preciso incrementar las iniciativas llevadas a cabo en los países para informar a la comunidad acerca del uso seguro y apropiado de los antibióticos. La resistencia a los antimicrobianos está relacionada con el uso irracional de los antibióticos. En colaboración con los científicos y las sociedades académicas, los países deben educar a la comunidad acerca del uso adecuado de los antibióticos.

#### **Uso indebido de antibióticos en la actividad agropecuaria y en otras áreas de la industria alimentaria (cría de ganado, acuicultura)**

14. Los agentes antimicrobianos utilizados en el ganado son a menudo los mismos que se utilizan en las personas. Las bacterias resistentes que se han desarrollado y están presentes en el ganado pueden transmitirse a las personas (principalmente a través de los alimentos, el medio ambiente y el contacto directo con los animales). Los ejemplos más comunes incluyen *Escherichia coli*, *Salmonella* SPPS, *Enterococcus*, *Clostridium difficile* y *Staphylococcus aureus*. Es muy importante reducir al mínimo el riesgo de aparición de bacterias resistentes en los animales que podrían transmitirlos a las personas. Ello es especialmente válido en el caso de los medicamentos antimicrobianos de "gran

importancia" ([http://www.who.int/foodborne\\_disease/resistance/cia/en/](http://www.who.int/foodborne_disease/resistance/cia/en/)) en medicina. Ejemplos de especial interés son *E. coli* y *Salmonella* resistentes a las cefalosporinas de tercera y cuarta generación y a las fluoroquinolonas; *Staphylococcus aureus* resistente a todos los medicamentos betalactámicos (MRSA); enterococos resistentes a la vancomicina; y *C. difficile*.

15. Las resistencias aparecen cuando se emplean antibióticos para fomentar el crecimiento del ganado. Con objeto de limitar la aparición de resistencias, las autoridades de los diferentes países deben asegurarse de que los medicamentos antimicrobianos se prescriban solo en casos específicos a efectos de tratamiento y profilaxis. Se deben redactar y distribuir recomendaciones que ayuden a los veterinarios a seleccionar los fármacos adecuados, con la dosificación correcta y durante el tiempo adecuado a cada caso. Varios países han publicado recomendaciones sobre el uso adecuado de los antibióticos (entre ellos, los Países Bajos [1986], Dinamarca [1998], los Estados Unidos [1999-2000] y Alemania [2000]). El Codex Alimentarius completó sus actividades de elaboración de las Directrices para el Análisis de Riesgos de Resistencia a los Antimicrobianos transmitida por los Alimentos ([http://www.who.int/foodborne\\_disease/resistance/cia/en/](http://www.who.int/foodborne_disease/resistance/cia/en/)). Estas directrices sientan las bases científicas para los métodos y los procesos de análisis de riesgos y su aplicación en materia de resistencia a los antimicrobianos derivada del uso no humano de los fármacos antimicrobianos. La finalidad de estas directrices es evaluar los riesgos para la salud humana asociados con la presencia de microorganismos resistentes en los alimentos y el forraje, y su transmisión a partir de estos, y determinar la resistencia a los medicamentos antimicrobianos. Estas directrices incluyen la descripción de los riesgos asociados con las diferentes áreas donde se utilizan los agentes antimicrobianos, tales como las aplicaciones en veterinaria, la protección fitosanitaria, la acuicultura y la preparación de alimentos.

### **Resistencia a los antimicrobianos y pobreza**

16. La comunidad internacional reconoce desde hace tiempo que la pobreza y las carencias educativas constituyen una fuerza impulsora de la resistencia a los antimicrobianos (9). Se han determinado múltiples factores favorecidos por la pobreza que contribuyen a la aparición de microorganismos multirresistentes, como el acceso inadecuado a los medicamentos eficaces, la dispensación y la fabricación no reglamentadas de los antimicrobianos y la interrupción del tratamiento antimicrobiano por razones de costo. En la Región de las Américas, las prácticas inducidas por la pobreza, tales como la automedicación (por ejemplo, compartir la medicación o emplear los antibióticos “sobrantes”), probablemente favorecen la resistencia a los antimicrobianos. El problema de la presencia de microorganismos multirresistentes en los países en desarrollo también puede afectar y amenazar directamente a los países más desarrollados, puesto que los viajes internacionales permiten que estas cepas se propaguen más fácilmente.

### **Infecciones relacionadas con la atención de salud**

17. Las infecciones relacionadas con la atención de salud constituyen un problema de salud pública a escala mundial. La carga de morbilidad en los países en desarrollo es alta. La prevalencia general de las infecciones relacionadas con la atención de salud es de 15,5 por cada 100 pacientes; en particular, la tasa de septicemia relacionada con catéteres es de 11,3 por cada 1.000 días de inserción, y se producen 22,9 neumonías relacionadas con la ventilación mecánica por cada 1.000 días de uso del respirador. En neonatología, la situación es peor, con una tasa global de infecciones relacionadas con la atención de salud de 30,0/1.000 días-paciente. La tasa de neumonías es de 28,0 por cada 1.000 días de uso del respirador. La tasa de septicemia relacionada con catéteres es de 18,7 por cada 1.000 días de inserción (10). La disponibilidad de los datos varía extraordinariamente en la Región. Algunos países cuentan con un buen sistema de vigilancia de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en los establecimientos de salud, pero carecen de datos nacionales; otros cuentan con datos de los establecimientos de salud y datos nacionales; y otros no disponen de un sistema estructurado de vigilancia de los establecimientos de salud ni de datos a escala nacional (11, 12, 13). Se deben llevar a cabo iniciativas cuyo objeto sea fortalecer la capacidad de los establecimientos de salud para detectar los brotes y conocer más ampliamente la carga de morbilidad causada por las infecciones relacionadas con la atención sanitaria. La OPS presta apoyo a los Estados Miembros para mejorar los sistemas de vigilancia.

18. Los costos asociados con el control de las infecciones son sustanciales. Los costos de las infecciones relacionadas con la atención de salud pueden calcularse ya sea desde una perspectiva hospitalaria, del paciente o de la sociedad (14). Desde la perspectiva hospitalaria, el costo de las infecciones relacionadas con la atención de salud en los hospitales de los Estados Unidos se calculó que era de unos 35.700 millones a 45.000 millones de dólares (en dólares del 2007, según el IPC de los servicios de hospitalización) (15), mientras que, en los países en desarrollo, los costos representan de 10 a 30% de los costos operativos totales de las unidades de cuidados intensivos (16). Cuando la infección intrahospitalaria es causada por un organismo resistente, los costos del tratamiento son mayores. La diferencia en el costo del tratamiento de los microorganismos resistentes en comparación con el de los sensibles varía de 27.600,00 a 127.000,00 dólares, según sea el costo inicial de la atención (17).

19. Los costos indirectos son más difíciles de determinar y no existen datos suficientes. La ausencia de un tratamiento eficaz de la resistencia bacteriana comporta mayores costos para los pacientes, incluidos los de transporte y horas de trabajo perdidas.

20. En el 2008, la Organización Mundial de la Salud convocó una reunión de expertos sobre el control de las infecciones relacionadas con la atención de salud con objeto de determinar los componentes esenciales de los programas nacionales y de los establecimientos de salud para la prevención y el control de este tipo de infecciones (18).

El grupo llegó a la conclusión de que los componentes esenciales de un programa son: la organización, las recomendaciones técnicas, los recursos humanos capacitados, la vigilancia de las infecciones relacionadas con la atención de salud, la evaluación del cumplimiento de las recomendaciones internacionales, el apoyo de los laboratorios de microbiología, el medio ambiente, la evaluación del programa y la colaboración con los servicios de salud pública u otros.

21. Los programas de prevención y control de las infecciones (PCI) son eficaces en función de los costos (19, 20, 21, 22). Los programas de PCI pueden generar ahorros mediante la reducción de las infecciones intrahospitalarias y el uso adecuado de los antimicrobianos o desinfectantes, y de los suministros médicos. Los programas de PCI también son importantes para mejorar la calidad de la atención.

22. Entre el 2006 y el 2007, la OPS, en colaboración con los expertos nacionales, llevó a cabo una evaluación del funcionamiento de los programas de prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención de salud en 67 hospitales de siete países de la Región (23). Como resultado de esa evaluación, los países adoptaron medidas para mejorar los programas. La OPS aborda este tema a escala regional.

23. La vigilancia epidemiológica y el diagnóstico de las infecciones relacionadas con la atención de salud formaban parte de las áreas que se consideraba que debían recibir una atención mayor. Un análisis del estado de la vigilancia obtenido mediante las evaluaciones reveló que más de la mitad de las instituciones participantes debían mejorar sus actividades de vigilancia.

24. En resumen, las infecciones relacionadas con la atención de salud constituyen un problema de salud pública que conlleva elevados costos directos e indirectos. Son pocos los países de la Región que cuentan con un sistema estructurado de vigilancia de las infecciones relacionadas con la atención de salud con datos nacionales y subnacionales integrados y a disposición de los encargados de tomar decisiones en los establecimientos de salud.

### **Próximos pasos**

25. En el debate de la mesa redonda, los ministros de salud tendrán la oportunidad de debatir sobre la repercusión de la resistencia a los antimicrobianos desde diferentes perspectivas: la salud; las repercusiones sociales y económicas; la información epidemiológica y su posible uso; y los métodos de contención. Las conclusiones de este debate servirán de guía a las estrategias y las actividades cuyo objetivo sea la contención de la resistencia a los antimicrobianos. Para que los ministerios ejerzan su gobernanza, será preciso que tengan en cuenta el análisis de las seis líneas de actuación propuestas por la OMS (24) para proporcionar el marco de las intervenciones específicas:

- a) Comprometerse a un plan nacional integral y financiado sujeto a la rendición de cuentas y con la participación de la sociedad civil.
- b) Fortalecer la vigilancia y la capacidad de los laboratorios.
- c) Garantizar el acceso ininterrumpido a los medicamentos esenciales de calidad garantizada.
- d) Reglamentar y promover el uso racional de los medicamentos, incluido su empleo en las actividades de cría de ganado, y garantizar una adecuada atención de los pacientes.
- e) Mejorar la prevención y el control de las infecciones.
- f) Fomentar las innovaciones, y la investigación y el desarrollo de nuevas herramientas.

26. La resistencia a los antimicrobianos constituye una amenaza para la salud que requiere una respuesta multisectorial. La función rectora del gobierno es, por consiguiente, fundamental para el éxito. En la práctica, esta gestión comienza con un marco jurídico, político y normativo que abarque todos los aspectos del suministro y el empleo de los medicamentos. También significa congregar a todas las dependencias del gobierno, junto con el sector privado y las organizaciones no gubernamentales, de una manera que promueva la acción concertada. Corresponde a los ministerios de salud dirigir esta iniciativa multisectorial, mediante el apoyo técnico y la elaboración de las normas y las recomendaciones pertinentes. En este contexto, los ministros de salud podrían estipular la necesidad de una estrategia o plan regional para la contención de la resistencia a los antimicrobianos, que debería ser puesto en práctica por la Oficina y podría servir como marco de otros procesos futuros.

## **Bibliografía**

1. Schmunis G y Salvatierra R, Birth of a Public Surveillance System: PAHO Combats the Spread of Antimicrobial Resistance in Latin America. *The APUA Newsletter* 2004; 24(1): 6-11.
2. Organización Panamericana de la Salud. Informe Anual de la Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos, 2008. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.: OPS ; 2010 (citada el 20 de agosto del 2011). Se puede consultar en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=2606&Itemid=392&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2606&Itemid=392&lang=es).
3. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia Epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. Organización Panamericana de la Salud.

Washington, D.C.: OPS ; 2011(citada el 20 de agosto del 2011). Se puede consultar en:

[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=12490&Itemid=.](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=12490&Itemid=)

4. Ohnishi M, Golparian D, Shimuta K, Saika T, Hoshina S, Iwasaku K, y cols. Is *Neisseria gonorrhoeae* initiating a future era of untreatable gonorrhea? Detailed characterization of the first high-level ceftriaxona resistant strain. *Antimicrob. Agents Chemother* 2011;55(7):3538-3545.
5. United States Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Cephalosporin susceptibility among *Neisseria gonorrhoeae* isolates - United States, 2000-2010. *MMWR Morb Mortal* 2011; 60(26): 869-908.
6. World Health Organization. Multidrug and extensively drug-resistant TB (M/XDR-TB): 2010 global report on surveillance and response. Ginebra: OMS; 2010.
7. World Health Organization. Global report on antimalarial efficacy and drug resistance: 2000-2010. Ginebra: OMS; 2011.
8. World Health Organization. HIV Drug resistance fact sheet. Ginebra: OMS; 2011 (citado el 20 de agosto del 2011). Se puede consultar en: <http://www.who.int/hiv/facts/WHD2011-HIVdr-fs-final.pdf>.
9. Planta, M B. The Role of Poverty in Antimicrobial Resistance. *JABFM* 2007; 20 (6):533-539.
10. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L y cols. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet* 2011; 377 (9761):228-241.
11. Ministerio de Salud de Chile. Bustamante R y Espínola Solar V. Informe de vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias. Santiago, Chile: Ministerio de Salud de Chile; 2007 (citado el 20 de agosto del 2011). Se puede consultar en: <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/73627aa2edca0374e04001011f01734d.pdf>.
12. Ministerio de Salud Pública de la República Oriental del Uruguay. Resultados de la Vigilancia epidemiológica de las infecciones hospitalarias en Uruguay, 2007-2010. 1/1/2007 al 30/4/2010. Ministerio de Salud Pública, Dirección General de la Salud, División Epidemiología: Montevideo, Uruguay; 2010 (citado el 20 de agosto del 2011). Se puede consultar en: [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_4201\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_4201_1.html).
13. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Horan TC, Gaynes RP, Pollock DA, Cardo D. Public Healthcare-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002. *Public Health Reports* 2007; 122: 160-166 (citado el 31 de agosto del 2011). Se puede consultar en: [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/hicpac/infections\\_deaths.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/hicpac/infections_deaths.pdf).

14. Stone PW, Braccia D, y Larson E. Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. *AJIC*, 2005;33(9):501-509.
15. Scott R D. The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention. 2009 (citado el 31 de agosto del 2011). Se puede consultar en: [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/Scott\\_CostPaper.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/Scott_CostPaper.pdf).
16. Schmunis GA, Gordillo A, Acosta-Gnass S, Bologna R, Ruvinsky S, Aragón JC y cols. Costo de la infección nosocomial en unidades de cuidados intensivos de cinco países de América Latina: llamada de atención para el personal de salud. *Rev Panam Infectolog* 2008; 10(4) (Supl 1):S70-77.
17. Larson E. Factors associated with variation in estimates of the cost of resistant infections. *Med Care* 2010; 48(9): 767-775.
18. Seto WH, Otaiza F, Pessoa-Silva CL. Core Components for Infection Prevention and Control Programs: A World Health Organization Network Report. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010; 31(9):948-950.
19. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP y cols. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 182-205.
20. Mehtar S. Infection control programmes-are they cost-effective? *Journal of Hospital Infection* 1995; 30(Sup): 26-34.
21. Graves N, Halton KA, y Lairson D. Economics and Preventing Hospital- acquired Infection - Broadening the Perspective. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2007; 28(2):178-184.
22. Cardo D, Dehenny PH, Halverston P, Fishman N, Khon M, Murphy CL y cols. White Paper Writing Group. Moving toward Elimination of Healthcare-Associated Infections: A Call to Action. *Infection control and hospital epidemiology* 2010; 31(11): 1002-1105.
23. Acosta-Gnass S. Aragón JC, Benoit SR, Betancourt MI, Clara L, Figueiro Costa S y cols. Grupo Panamericano de Evaluación de la Infección Hospitalaria. Evaluación de la infección hospitalaria en siete países latinoamericanos. *Rev Panam Infectol* 2008; 10(4) (Supl 1):S112-122.
24. World Health Organization. Policy Package to Combat Antimicrobial Resistance. World Health Day 2011. Ginebra: OMS; 2011 (citado el 20 de agosto del 2011). Se puede consultar en: <http://www.who.int/world-health-day/2011/presskit/WHDIntrototobriefs.pdf>.