



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

**Resistencia a los antimicrobianos:
Avances y dirección estratégica en las
Américas
Logros y perspectivas futuras de
RELAVRA**

Pilar Ramón-Pardo

Asesora, Resistencia a los Antimicrobianos

Montevideo, Uruguay, 28 de noviembre del 2017



Objetivos de la reunion

1. Compartir y analizar los datos RAM de la región.
2. Identificar oportunidades y estrategias para promover la resistencia integrada.
3. Discutir estrategias operativas para la implementación de GLASS.
4. Abordar los desafíos de mecanismos RAM emergentes y proponer métodos estandarizados para su detección.

Avances y dirección estratégica

...

Un interés global sin precedentes



Colaboración para *una salud*



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Líder mundial
en alimentación
y agricultura



Líder mundial
en salud y
estándares de
bienestar animal



World Health
Organization

Líder mundial
en salud
humana

**Acuerdo tripartito
Colaboración
Unir prioridades incluyendo la Resistencia a los
Antimicrobianos**



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Líneas estratégicas PLAN de acción Global



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

54.º CONSEJO DIRECTIVO

67.ª SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMÉRICAS

Washington, D.C., EUA, del 28 de septiembre al 2 de octubre del 2015

Punto 4.9 del orden del día

CD54/12, Rev. 1
2 de octubre del 2015
Original: español

PLAN DE ACCIÓN SOBRE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Áreas claves – Plan de Acción Global

1. Mejorar el conocimiento y comprensión de la RAM

Comunicación del riesgo

Educación

2. Fortalecer el conocimiento a través de la vigilancia e investigación

Vigilancia Nacional de la RAM

Mejorar la capacidad de los laboratorios

Investigación y desarrollo

3. Reducir la incidencia de infecciones a través de medidas efectivas de higiene y PCI

PCI en servicios de salud

Prevención a nivel de la comunidad

Salud animal: Prevención y control

4. Optimizar el uso de antimicrobianos en la salud humana y animal

Acceso a antimicrobianos de calidad, sistemas de regulación

Uso en veterinaria y agricultura

5. Asegurar la sostenibilidad de la inversión a través de investigación y desarrollo

Medir la carga de la RAM

Evaluar las necesidades de inversión

Establecer procedimientos para la participación

Áreas claves – Plan de Acción Nacional

1. Mejorar el conocimiento y comprensión de la RAM

Comunicación del riesgo

Educación

2. Fortalecer el conocimiento a través de la vigilancia e investigación

Vigilancia Nacional de la RAM

Mejorar la capacidad de los laboratorios

Investigación y desarrollo

3. Reducir la incidencia de infecciones a través de medidas efectivas de higiene y PCI

PCI en servicios de salud

Prevención a nivel de la comunidad

Salud animal: Prevención y control

4. Optimizar el uso de antimicrobianos en la salud humana y animal

Acceso a antimicrobianos de calidad, sistemas de regulación

Uso en veterinaria y agricultura

5. Asegurar la sostenibilidad de la inversión a través de investigación y desarrollo

Medir la carga de la RAM

Evaluar las necesidades de inversión

Establecer procedimientos para la participación

Concientización y educación

...

Linea de acción 1

Día mundial del veterinario

29 abril 2017



**¿QUE PUEDEN
HACER LOS
VETERINARIOS?**



TEMA SELECCIONADO EN 2017
RESISTENCIA A LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS – DE LA SENSIBILIZACIÓN A LA ACCIÓN

29 de abril del 2017 en todo el mundo, la Asociación Mundial de Veterinarios (AMV) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) están organizando el Premio del Día Mundial del Veterinario



WVA
WORLD VETERINARY
ASSOCIATION



OIE
ORGANIZACIÓN MUNDIAL
DE SANIDAD ANIMAL

PREMIO DEL DÍA MUNDIAL VETERINARIO 2017
29 DE ABRIL

http://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_content&view=article&id=1649&Itemid=505

Día
Mundial
Higiene de
Manos

5 mayo 2017



**LA LUCHA CONTRA
LA RESISTENCIA A
LOS ANTIBIÓTICOS
ESTÁ EN SUS MANOS**



Semana mundial de concienciación sobre el uso de los antibióticos

13-19 noviembre 2017



Our time with **ANTIBIOTICS** is running out.

Antibiotics are in danger of losing their effectiveness due to misuse and overuse, and in many cases they aren't even needed.

Always seek the advice of a healthcare professional before taking antibiotics.



© PAHO/WHO



Vigilancia e investigación

...

Linea de acción 2

**PRIORITIZATION OF PATHOGENS
TO GUIDE DISCOVERY,
RESEARCH AND DEVELOPMENT
OF NEW ANTIBIOTICS
FOR DRUG-RESISTANT
BACTERIAL INFECTIONS,
INCLUDING TUBERCULOSIS**



http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/PPLreport_2017_09_19.pdf?ua=1

There are very few antibiotics in the pipeline for



Acinetobacter baumannii, CR
Campylobacter spp., FQR
Citrobacter spp., 3GCR
Enterobacter spp., 3GCR
Enterobacteriaceae, CR
Helicobacter pylori, CR
Morganella spp., 3GCR
Proteus spp., 3GCR
Providencia spp., 3GCR
Pseudomonas aeruginosa, CR
Salmonella spp., FQR
Serratia spp., 3GCR
Shigella spp., FQR

LISTA DE PATÓGENOS PRIORITARIOS PARA I&D DE NUEVOS ANTIBIÓTICOS

Prioridad 1: CRITICA

- **Acinetobacter baumannii**, carbapenem-resistant
- **Pseudomonas aeruginosa**, carbapenem-resistant
- **Enterobacteriaceae**, carbapenem-resistant, 3rd gen.cephalosporin-resistant

Prioridad 2: ALTA

- **Enterococcus faecium**, vancomycin-resistant
- **Staphylococcus aureus**, methicillin-resistant, vancomycin int. and resistant
- **Helicobacter pylori**, clarithromycin-resistant
- **Campylobacter**, fluoroquinolone-resistant
- **Salmonella spp.**, fluoroquinolone-resistant
- **Neisseria gonorrhoeae**, 3rd gen cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

Prioridad 3: MEDIA

- **Streptococcus pneumoniae**, penicillin-non-susceptible
- **Haemophilus influenzae**, ampicillin-resistant
- **Shigella spp.**, fluoroquinolone-resistant

Patógenos bajo vigilancia

RELAVRA 1996-2017

Patógenos nosocomiales

- *Enterococcus* spp.
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Acinetobacter* spp.
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Staphylococcus aureus*
- *Escherichia coli*
- *Enterobacter* spp.

Patógenos comunitarios

- *Salmonella* spp.
- *Shigella* spp.
- *Vibrio cholerae*
- *Escherichia coli*
- *Neisseria meningitidis*
- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *H. influenzae*
- *Campylobacter*
- *S. β hemolítico*
- *S. aureus*

Patógenos bajo vigilancia

RELAVRA 1996-2017

Patógenos nosocomiales

- **Enterococcus spp.**
- **Klebsiella pneumoniae**
- **Acinetobacter spp.**
- **Pseudomonas aeruginosa**
- **Staphylococcus aureus**
- **Escherichia coli**
- **Enterobacter spp.**

Patógenos comunitarios

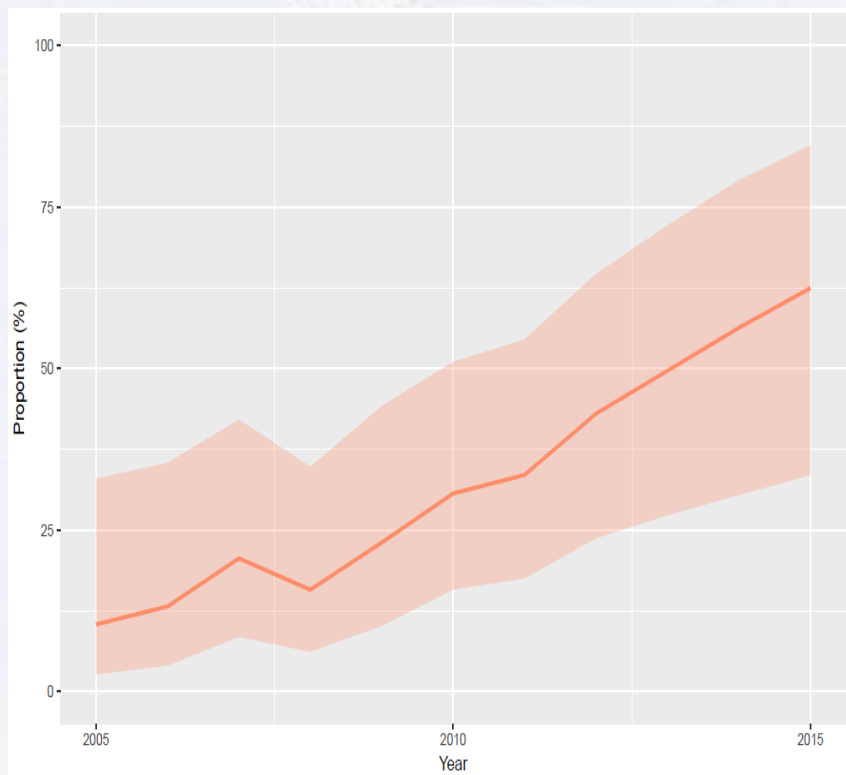
- **Salmonella spp.**
- **Shigella spp.**
- **Vibrio cholerae**
- **Escherichia coli**
- **Neisseria meningitidis**
- **Neisseria gonorrhoeae**
- **Streptococcus pneumoniae**
- **H. influenzae**
- **Campylobacter**
- **S. β hemolítico**
- **S. aureus**

Crecimiento de la red

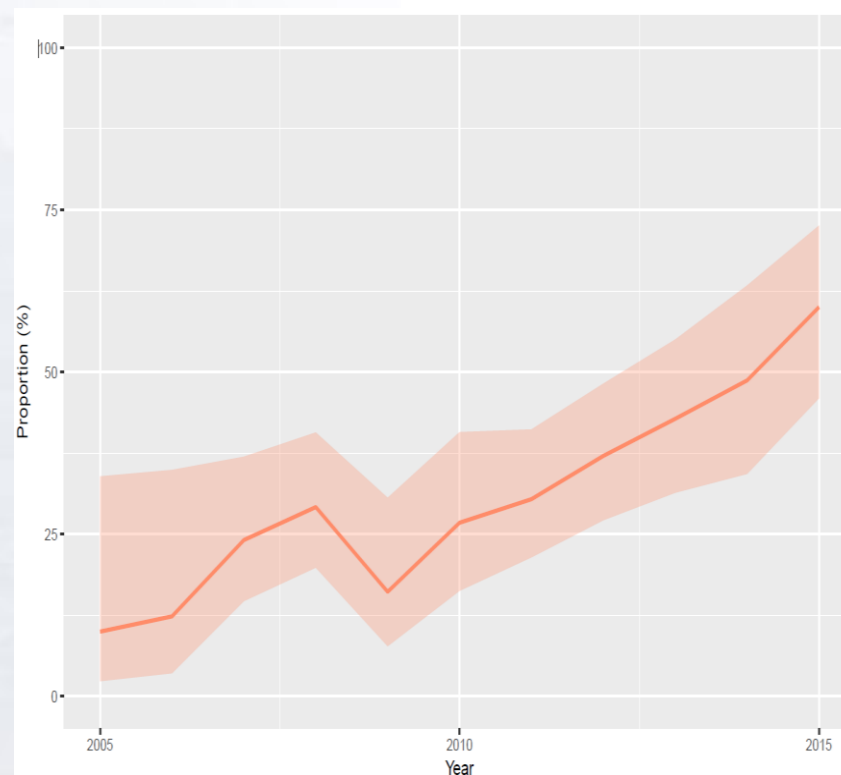


Neisseria gonorrhoeae

Resistencia a penicilina
(2005-2015)

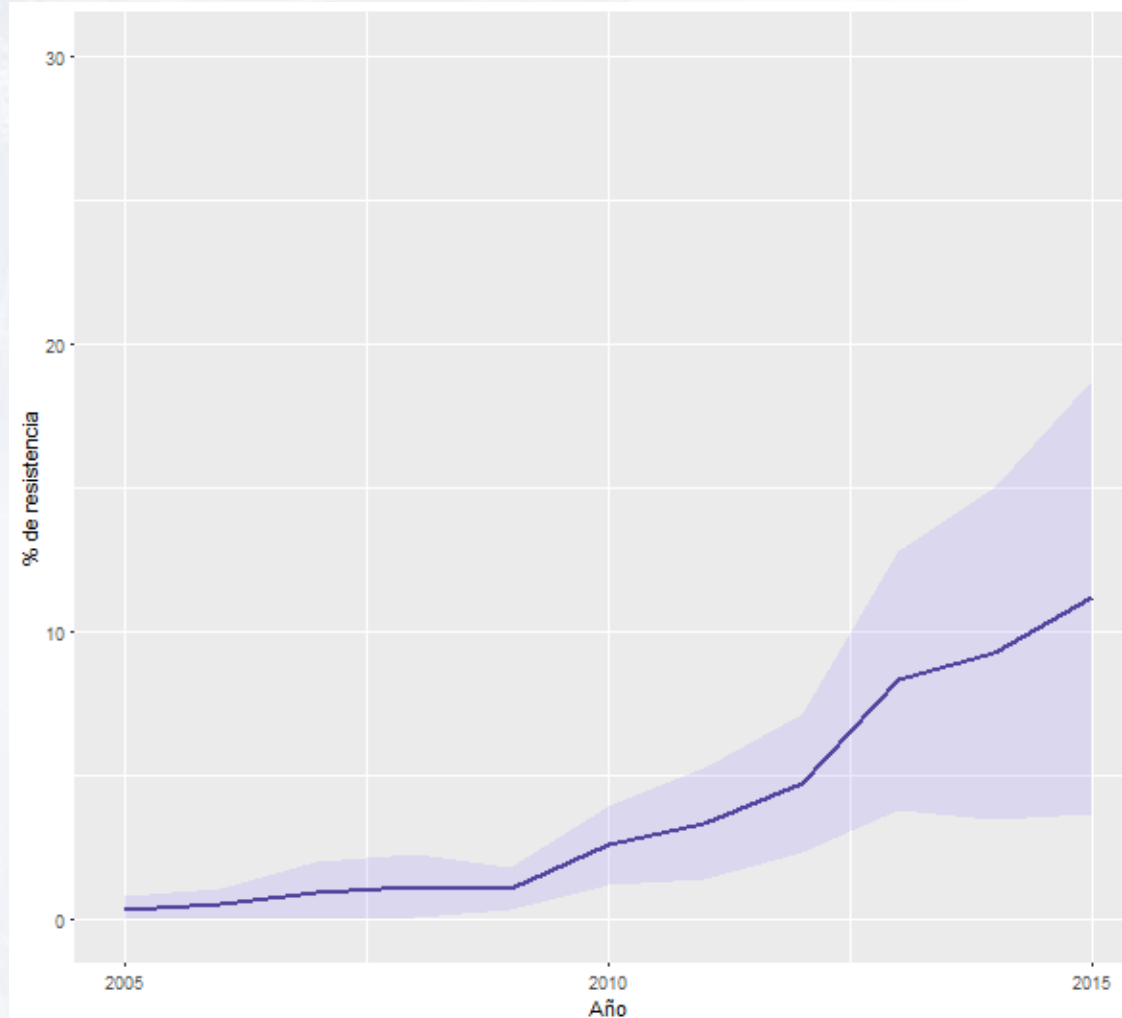


Resistencia a ciprofloxacina
(2005-2015)



Klebsiella pneumoniae

Resistencia a carbapenemes (2005-2015)

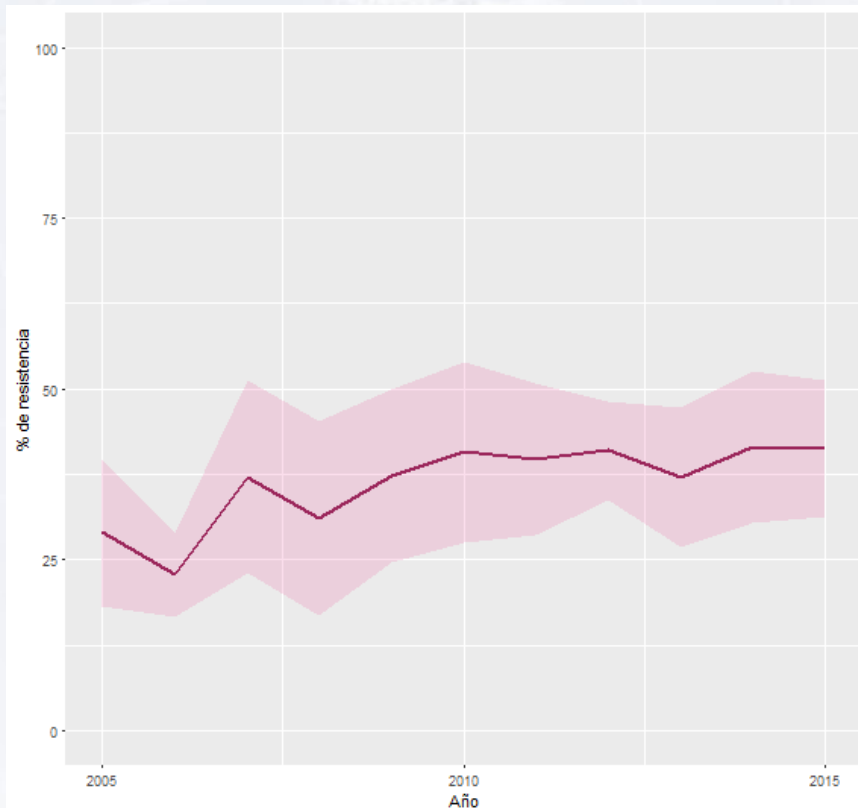


Staphylococcus aureus

resistencia a meticilina (2005-2015)

Comunitario

Hospitalario



Nuevo sitio web

Organización Panamericana de la Salud
Organización Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

English Español

Google Custom

Temas | Programas | Prensa | Publicaciones | Datos | Países y Centros | Cuerpos Directivos | Acerca de OPS

Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos

La Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (ReLAVRA) en 1996 con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud con el fin de obtener datos microbiológicos fidedignos, oportunos y reproducibles para mejorar la atención del paciente y de fortalecer la vigilancia mediante programas de garantía de calidad sostenibles. En su etapa inicial, ReLAVRA se enfocó en la vigilancia de la resistencia en los agentes patógenos adquiridos en la comunidad y en el medio hospitalario, pero a partir del año 2000 ésta se extendió a patógenos nosocomiales y de la comunidad.

Lea más

Acerca de ReLAVRA

Países miembros

Reuniones

Documentos técnicos

Contacto
Departamento de
Enfermedades Transmisibles y Análisis
de Salud
Tel.: +1 (202) 974-3000
Fax: +1 (202) 974-3663
Emails: gomezo@paho.org |
galasmar@paho.org

Herramienta de monitoreo para laboratorios








Epi info™ Manual de usuario
Instrumento para el monitoreo rápido de la calidad en la vigilancia de la resistencia a los antibióticos

7/12/17 Spanish versión 3.0

File Edit View Tools Help

Open Form Save Print Find New Record Delete Undo Line Listing Dashboard Map Edit Form Help

Form Spanish Page 1 Page 2 Page 3 Page 4 Page 5 Page 6 Page 7 Page 8 Page 9 Page 10 Page 11 Page 12 Page 13 Page 14 Page 15



PAM/CHA/AMR/001/17

GUÍA PARA EL MONITOREO RÁPIDO DE LA CALIDAD EN LA VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

Nombre de la institución
País
Nombre del responsable del laboratorio
Fecha

Características de la institución
 Nº de camas
 Nº de personal profesional
 Nº de personal técnico
 Nº de personal auxiliar

Observaciones

Producción Mensual Promedio

Muestra	Nº total	Nº total de positivos	Nº total con prueba de sensibilidad	Tiempo entrega resultados
Otras:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> Días
Secreciones respiratorias:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> Días
Otras secreciones / exudados:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> Días
Uricidos:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> Días
Sangre:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> Días
Heces:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> Días

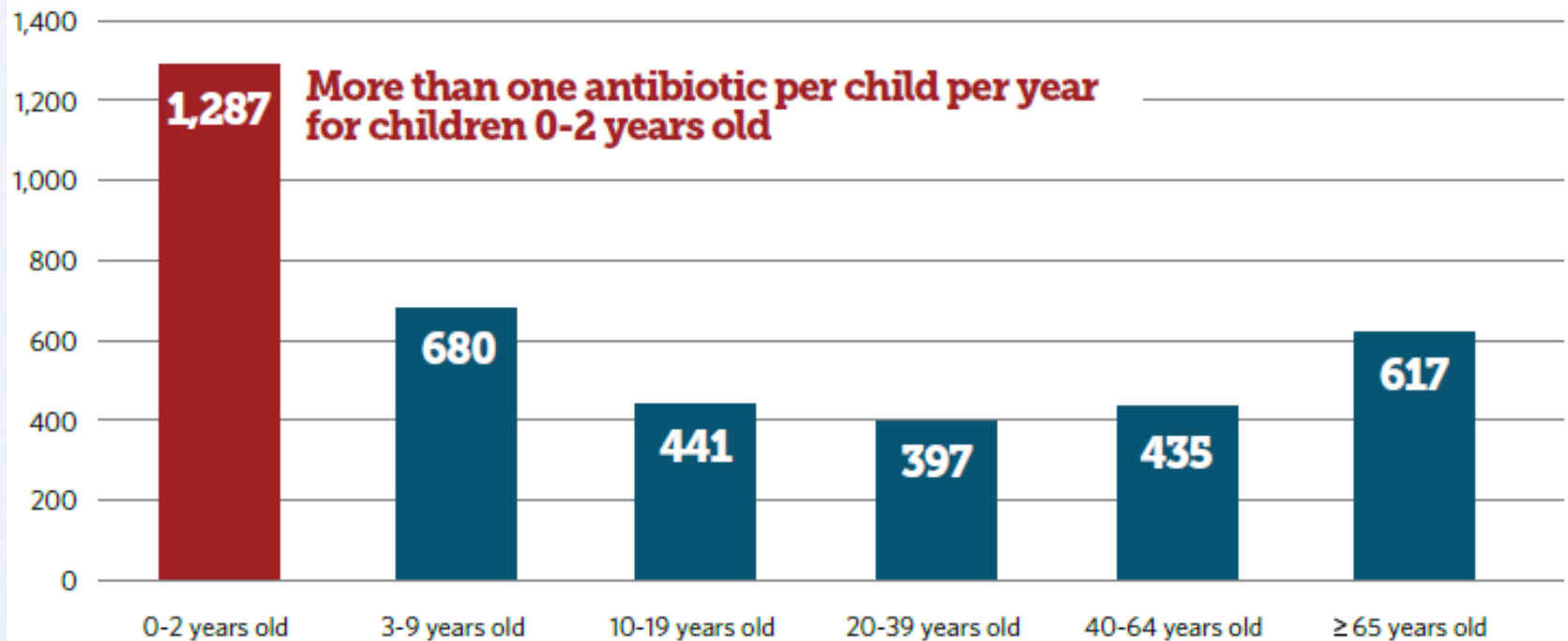
Observaciones

Add Exposure View Data Graph

Uso de antibióticos en pacientes ambulatorios en EEUU

Figure 2

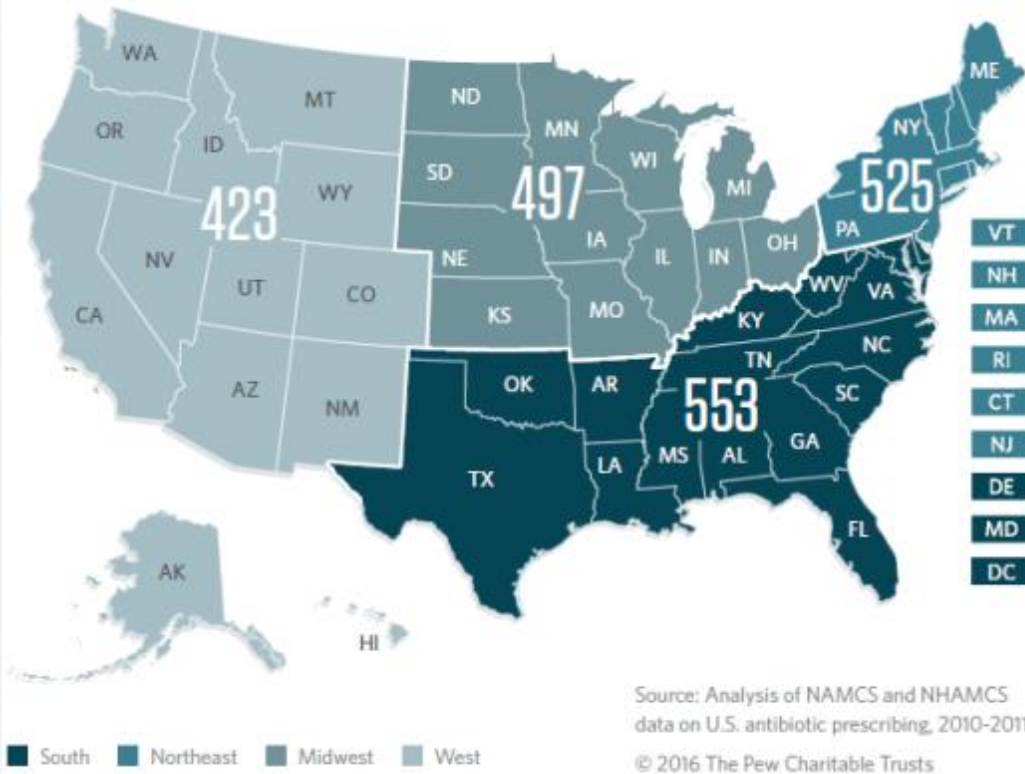
Outpatient Antibiotic Prescriptions (per 1,000 People) by Age



Source: Analysis of NAMCS and NHAMCS data on U.S. antibiotic prescribing, 2010-2011

© 2016 The Pew Charitable Trusts

Figure 3
 Outpatient Antibiotic Prescriptions (per 1,000 People) by Region



Uso de antibióticos en pacientes ambulatorios, EEUU, 2011

Variaciones geográficas significativas.

Aunque estas variaciones no necesariamente indican la prescripción inapropiada de antibióticos, destacan las áreas para un esfuerzo dirigido de programas de uso apropiado.

Fuente: The Pew Charitable Trusts, © 2016

Prevención y control de infecciones

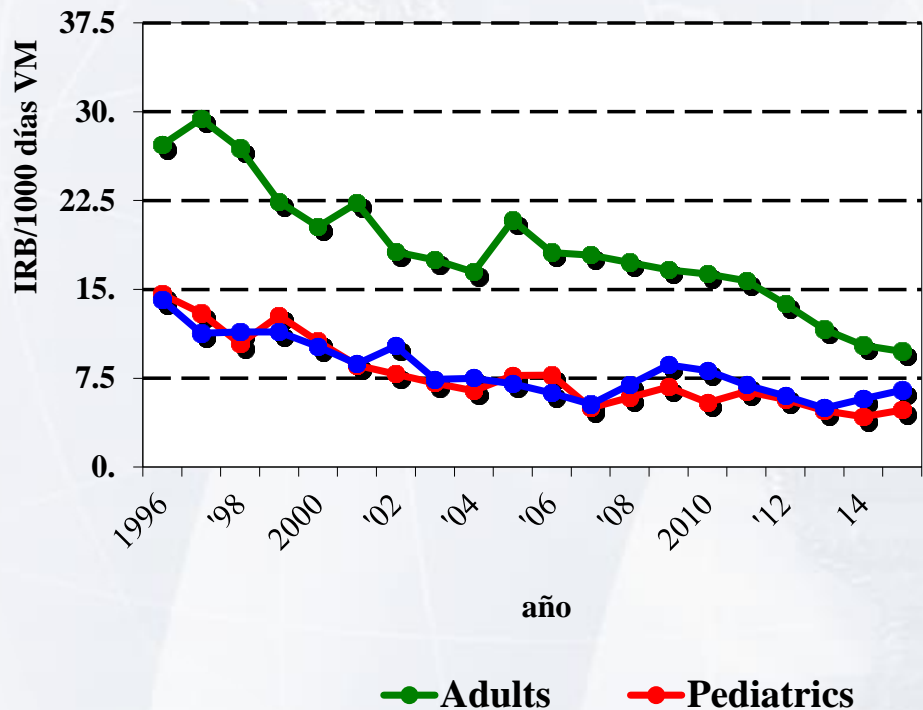
...

Linea de acción 3

Vigilancia de las infecciones asociadas a la atención de salud

Neumonías asociadas a ventilación mecánica / 1000 día

Chile, 1996-2015



Agente etiológico - 2015	Frecuencia	Proporción de agentes
Staphylococcus aureus	242	24,49
Acinetobacter baumannii	224	22,67
Pseudomonas aeruginosa	196	19,84
Klebsiella pneumoniae	162	16,4
Escherichia coli	32	3,24
Stenotrophomonas maltophilia	19	1,92
Enterobacter cloacae	18	1,82
Enterobacter aerogenes	10	1,01
Haemophilus influenzae	10	1,01
Proteus mirabilis	8	0,81
Enterococcus faecalis	6	0,61
Serratia marcescens	6	0,61
Candida albicans	6	0,61
Candida sp.	6	0,61
Streptococcus pneumoniae	5	0,51
Klebsiella oxytoca	5	0,51
Citrobacter freundii	4	0,4
Staphylococcus coagulasa negativo	3	0,3
Staphylococcus haemolyticus	3	0,3
Staphylococcus epidermidis	2	0,2
Enterococcus faecium	2	0,2
Morganella morganii	2	0,2
Acinetobacter sp.	2	0,2
Otros	15	0,1

Fuente: F. Otaiza – MINSAL, Chile

Guías sobre componentes básicos de los programas de prevención y control de infecciones a nivel nacional y en centros de atención a la salud para pacientes agudos



<http://www.who.int/gpsc/ipc-components/en/#>

Uso apropiado de antibióticos

...

Linea de acción 4

Empleo de los datos para la toma de decisiones clínicas

Programas de uso optimizado de antimicrobianos



LISTA MODELO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES

WHO Model List of Essential Medicines

20th List
(March 2017)

Status of this document

This is a reprint of the text on the WHO Medicines website

<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>

La nueva lista modelo de la OMS de medicamentos esenciales (marzo, 2017), considera los antibioticos en tres categorias:

- 1- Acceso
- 2- Vigilar
- 3- Reservar

6.2 Antibacterials

To assist in the development of tools for antibiotic stewardship at local, national and global levels and to reduce antimicrobial resistance, three different categories were developed – ACCESS, WATCH and RESERVE groups.

Group 1 - KEY ACCESS ANTIBIOTICS

To improve both access and clinical outcomes antibiotics that were first or second choice antibiotics in at least one of the reviewed syndromes are designated as key ACCESS antibiotics, emphasizing their role as the antibiotics that should be widely available, affordable and quality-assured. ACCESS antibiotics are listed below. Selected ACCESS antibiotics may also be included in the WATCH group.

6.2.1 Beta-lactam medicines		6.2.2 Other antibacterials	
amoxicillin	cefotaxime*	amikacin	gentamicin
amoxicillin + clavulanic acid	ceftriaxone*	azithromycin*	metronidazole
ampicillin	cloxacillin	chloramphenicol	nitrofurantoin
benzathine benzylpenicillin	phenoxymethylpenicillin	ciprofloxacin*	spectinomycin (EML only)
benzylpenicillin	piperacillin + tazobactam*	clarithromycin*	sulfamethoxazole + trimethoprim
cefalexin	procaine benzyl penicillin	clindamycin	vancomycin (oral)*
cefazolin	<i>meropenem</i> *	doxycycline	<i>vancomycin (parenteral)*</i>
cefixime*			

Italics = complementary list

*Watch group antibiotics included in the EML/EMLc only for specific, limited indications

Fuente

<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/2019-EML-2019-Organización-Panamericana-de-La-Salud.pdf?ua=1>



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Group 2 - WATCH GROUP ANTIBIOTICS

This group includes antibiotic classes that have higher resistance potential and so are recommended as first or second choice treatments only for a specific, limited number of indications. These medicines should be prioritized as key targets of stewardship programs and monitoring.

This group includes most of the highest priority agents among the Critically Important Antimicrobials for Human Medicine¹ and/or antibiotics that are at relatively high risk of selection of bacterial resistance.

Watch group antibiotics
Quinolones and fluoroquinolones e.g. ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin, norfloxacin
3rd-generation cephalosporins (with or without beta-lactamase inhibitor) e.g. cefixime, ceftriaxone, cefotaxime, ceftazidime
Macrolides e.g. azithromycin, clarithromycin, erythromycin
Glycopeptides e.g. teicoplanin, vancomycin
Antipseudomonal penicillins + beta-lactamase inhibitor e.g. piperacillin-tazobactam
Carbapenems e.g. meropenem, imipenem + cilastatin
Penems e.g. faropenem

Fuente

<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/2019-EMC-2019.pdf?ua=1>



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas

Group 3 - RESERVE GROUP ANTIBIOTICS

This group includes antibiotics that should be treated as “last resort” options that should be accessible, but whose use should be tailored to highly specific patients and settings, when all alternatives have failed (e.g., serious, life-threatening infections due to multi-drug resistant bacteria). These medicines could be protected and prioritized as key targets of national and international stewardship programs involving monitoring and utilization reporting, to preserve their effectiveness.

Reserve group antibiotics	
Aztreonam	Fosfomicin (IV)
4th generation cephalosporins e.g. cefepime	Oxazolidinones e.g. linezolid
5th generation cephalosporins e.g. ceftaroline	Tigecycline
Polymyxins e.g. polymyxin B, colistin	Daptomycin

Fuente

<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/2019-EMC-2019-Organization-Panamericana-de-la-Salud-2015.pdf?ua=1>



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS
Américas



“ GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UN PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN
DE ANTIMICROBIANOS (PROA)
A NIVEL HOSPITALARIO ”

COMITÉ DE ANTIMICROBIANOS PROA Y RESISTENCIA
ASOCIACIÓN PANAMERICANA DE INFECTOLOGÍA (API)

Editores

María Virginia Villegas
Germán Esparza
Jeannete Zurita

API | 2016

Programas de optimización del uso de antimicrobianos

Lectura recomendada



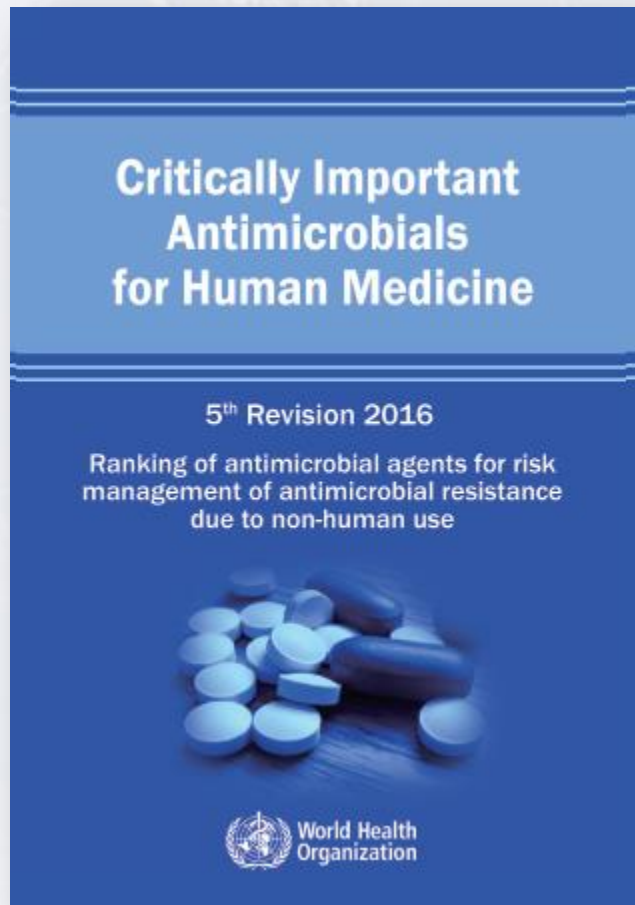
Optimizar el uso de antimicrobianos: beneficios

- **Mejoran los resultados clínicos** de los pacientes con infecciones;
- **Minimizan los efectos adversos** asociados a la utilización de antimicrobianos (incluyendo la aparición y diseminación de resistencias); y
- Garantizan la utilización de **tratamientos costo-eficaces**

AGISAR

Lista de antimicrobianos críticos para la medicina humana

<http://www.who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-fifth/en/>

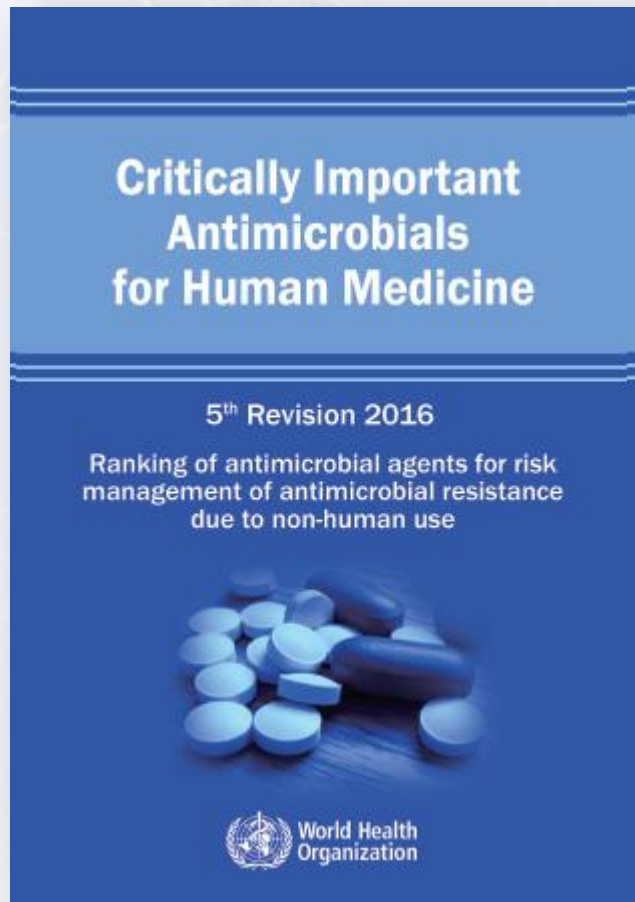


- 5a revisión
- Publicada 10 abril 2017
- Criterios establecidos y consensuados entre FAO, OIE y OMS
- Ejemplo de colaboración tripartita

AGISAR

Lista de antimicrobianos críticos para la medicina humana

<http://www.who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-fifth/en/>



Antibióticos de importancia crítica en medicina humana

1. Quinolonas
2. Cefalosporinas
3. Macrólidos y ketólidos
4. Glicopéptidos
5. Polimixinas

Investigación y desarrollo

...

Linea de acción 5



World Health
Organization

Global development and stewardship framework



El marco cubre la cadena completa: de la investigación al uso responsable



Hay un lado veterinario en todos estos pasos, y un lado de agricultura en muchos, algunos ligados al aspecto humano (ej. I&D)

**PRIORITIZATION OF PATHOGENS
TO GUIDE DISCOVERY,
RESEARCH AND DEVELOPMENT
OF NEW ANTIBIOTICS
FOR DRUG-RESISTANT
BACTERIAL INFECTIONS,
INCLUDING TUBERCULOSIS**



http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/PPLreport_2017_09_19.pdf?ua=1

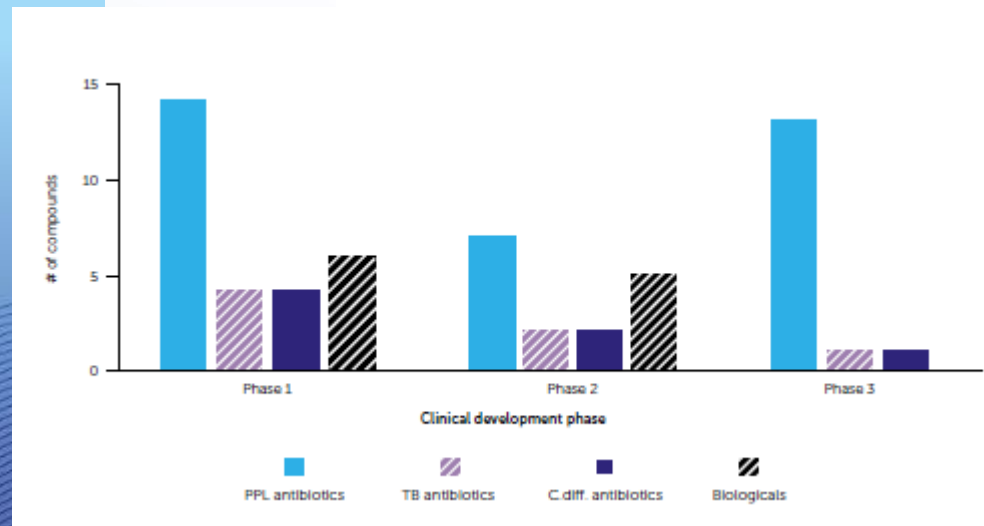
There are very few antibiotics in the pipeline for



Acinetobacter baumannii, CR
Campylobacter spp., FQR
Citrobacter spp., 3GCR
Enterobacter spp., 3GCR
Enterobacteriaceae, CR
Helicobacter pylori, CR
Morganella spp., 3GCR
Proteus spp., 3GCR
Providencia spp., 3GCR
Pseudomonas aeruginosa, CR
Salmonella spp., FQR
Serratia spp., 3GCR
Shigella spp., FQR

ANTIBACTERIAL AGENTS IN CLINICAL DEVELOPMENT

An analysis of the antibacterial clinical development pipeline,
including tuberculosis



http://www.who.int/medicines/news/2017/IAU_AntibacterialAgentsClinicalDevelopment_webfinal_2017_09_19.pdf

<http://www.who.int/research-observatory/monitoring/en/>



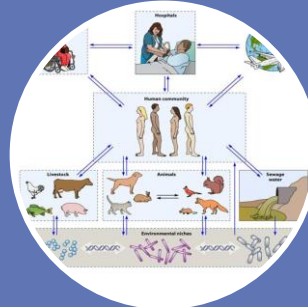
Apoyo de la OPS/OMS a los países frente a la resistencia a los antimicrobianos



Vigilancia

Uso racional de antimicrobianos

Fortalecimiento de las autoridades reguladoras



Fortalecimiento del liderazgo nacional bajo abordaje de “Una Salud”



Prevención de Infecciones
Inmunizaciones

Participación y compromiso de los trabajadores de salud

Misuse of ANTIBIOTICS puts us all at risk.

Taking antibiotics when you don't need them speeds up antibiotic resistance. Antibiotic resistant infections are more complex and harder to treat. They can affect anyone, of any age, in any country.

Always seek the advice of a healthcare professional before taking antibiotics.



Agradecimientos

- Laboratorios Nacionales de Referencia
 - Centros Colaboradores de la OMS [CDC, Brigham and Women's Hospital, Boston (WHONET)]
 - Instituto Malbran, Argentina
 - Asociación Panamericana de Infectología
- ... y otros socios técnicos, donantes y al equipo RAM en la OPS!**



