

REUNION BIENAL CONJUNTA DE LA RED LATINOAMERICANA PARA LA VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS (RELAVRA), RED INTERAMERICANA DE LABORATORIOS DE ANALISIS Y ALIMENTOS (RILAA)

MONTEVIDEO, URUGUAY 28-30 NOVIEMBRE 2017

LA EXPERIENCIA DE URUGUAY: VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

Teresa Camou / Mariana López Vega
Dpto de Laboratorios,
Ministerio de Salud



Recursos para el combate de RAM

- **Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS:** a) reporte obligatorio de unidades de cuidado intensivo de neonatos, niños y adultos y de cirugía limpia b) apoyo a comités de infecciones frente a brotes epidémicos.
- **Vigilancia Nacional de Laboratorio de la Resistencia a Antimicrobianos:** envío de cepas desde todos los laboratorios del país de acuerdo a una lista que se actualiza anualmente.
- **Comisión Asesora Nacional para prevención y control de IAAS:** compuesta por infectólogos y microbiólogos.
- **No se ha formado equipo *ad hoc* para desarrollo de un Plan Nacional de combate a RAM**

Dpto de Laboratorios (DLSP) - Unidad de Bacteriología

Unidad de Bacteriología

Infecciones respiratorias

Meningitis

ETA

IAAS y Resistencia

Pasiva, Universal Invasivos

S. pneumoniae
H influenzae
Strep. Beta-hemolíticos

Centinela *B pertussis*

(SIREVA II)

Pasiva, Universal Todos

N. meningitidis
L.monocytogenes

Neumonías atípicas

(SIREVA II)

Pasiva, Universal Todos

Salmonella
Shigella
Yersinia
Vibrio cholerae

Brotos ETA

WHO-GFN y PulseNet

Activa, Universal Según lista de

Mecanismos Resistencia

Aislamientos brotes
Aislamientos inusuales

ENO: Antrax, etc

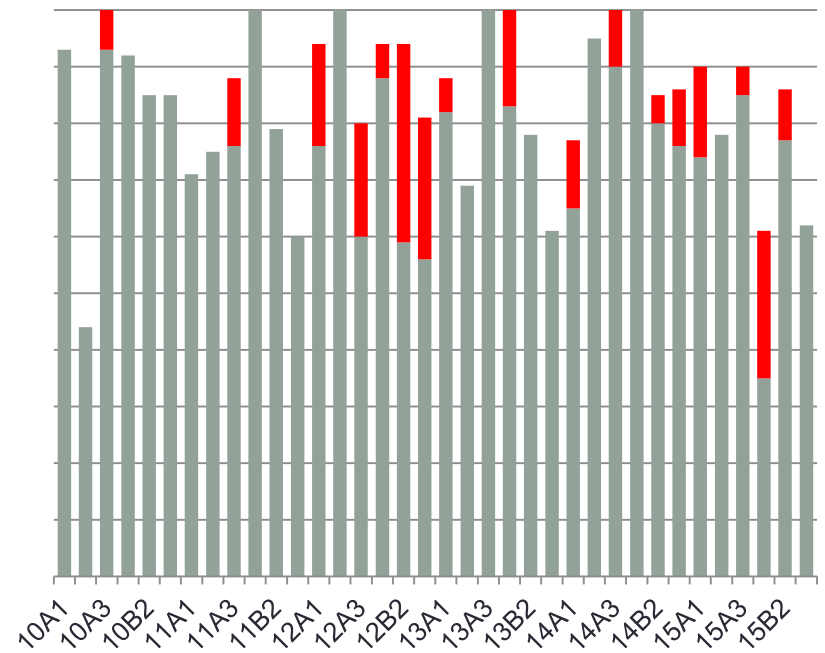
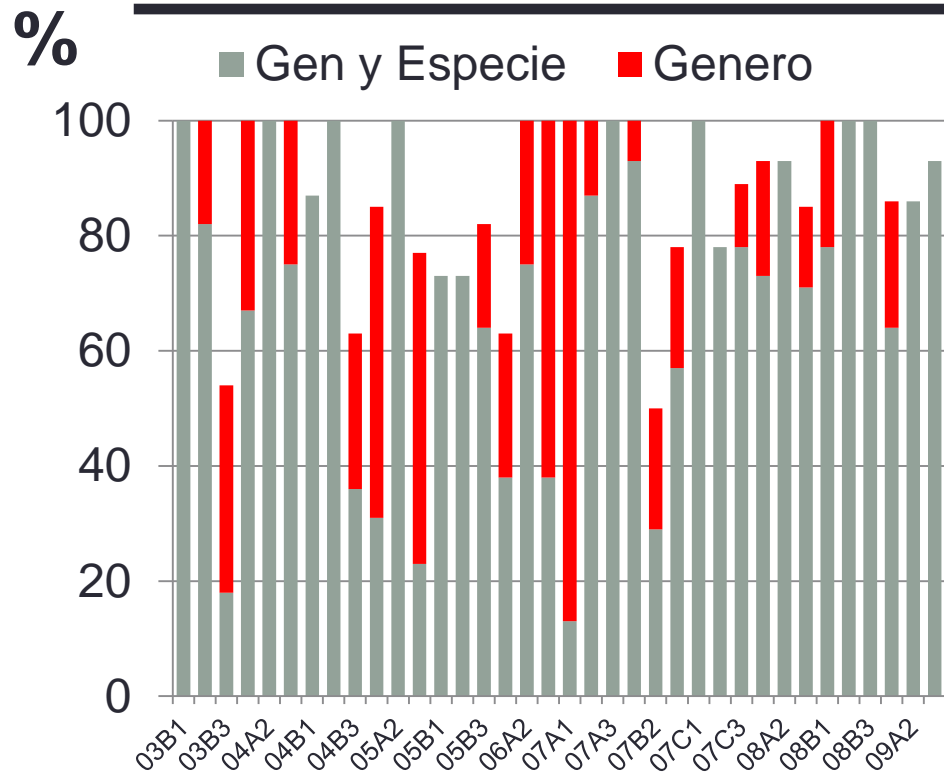
RELAVRA

Control externo de Desempeño: Red de Laboratorios, URUGUAY

Concordancia en la identificación:

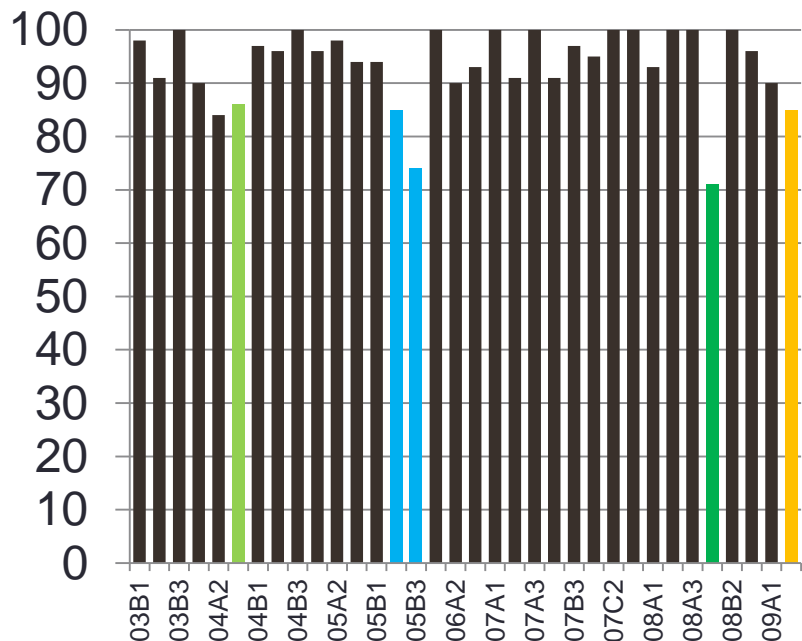
2003-2009

2010-2015

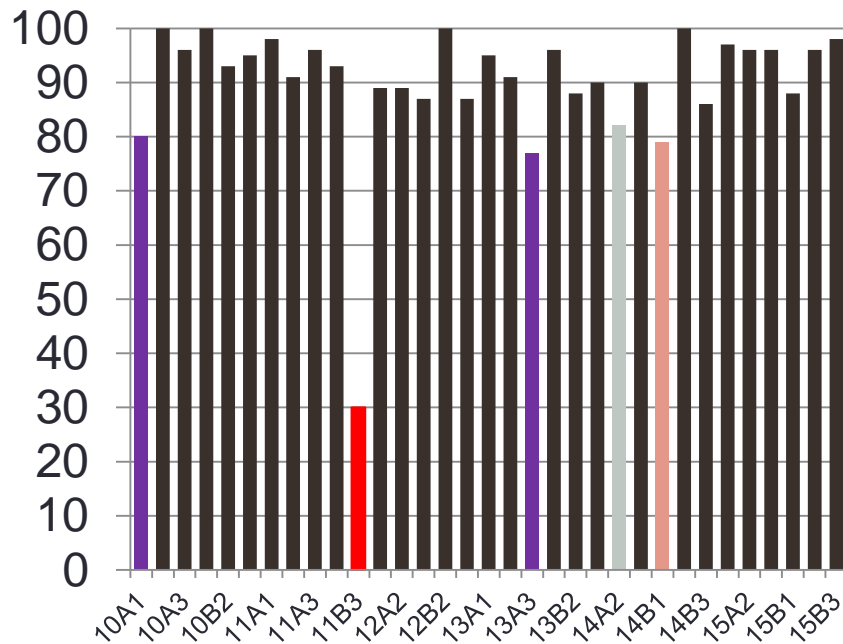


Concordancia en la interpretación de la susceptibilidad a los antimicrobianos

2003-2009



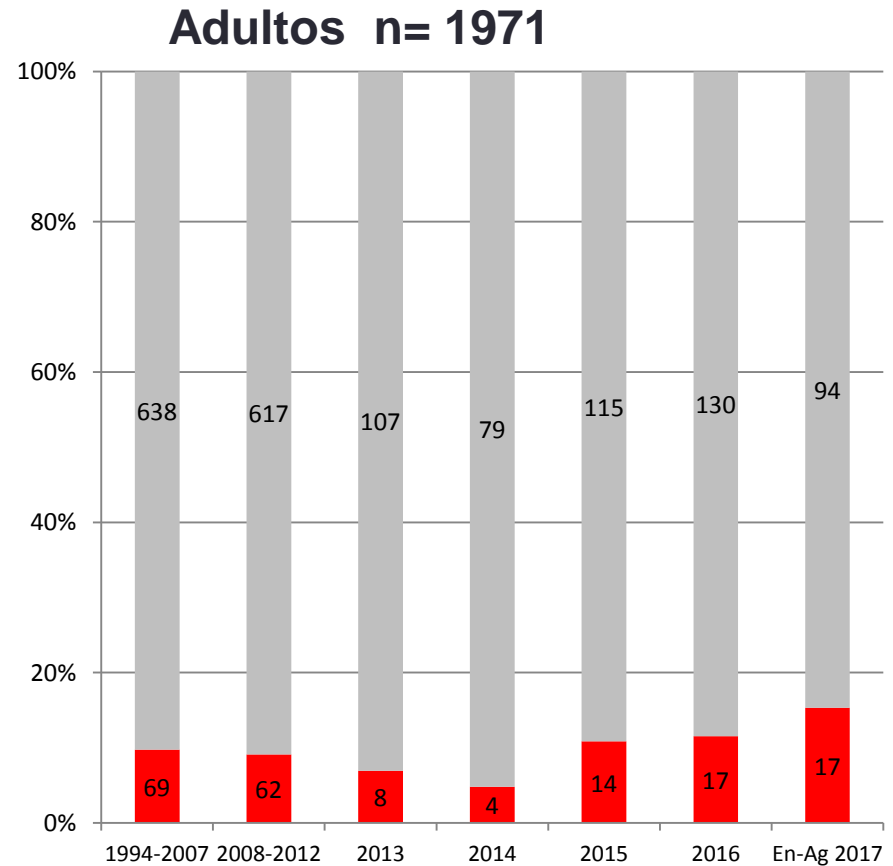
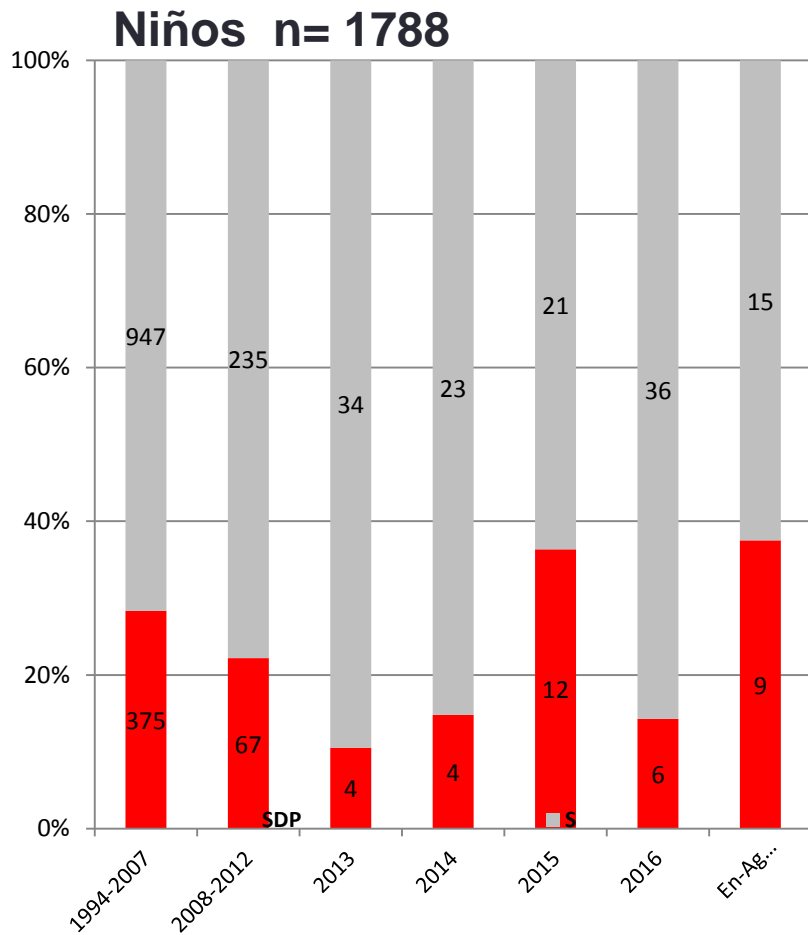
2010-2015



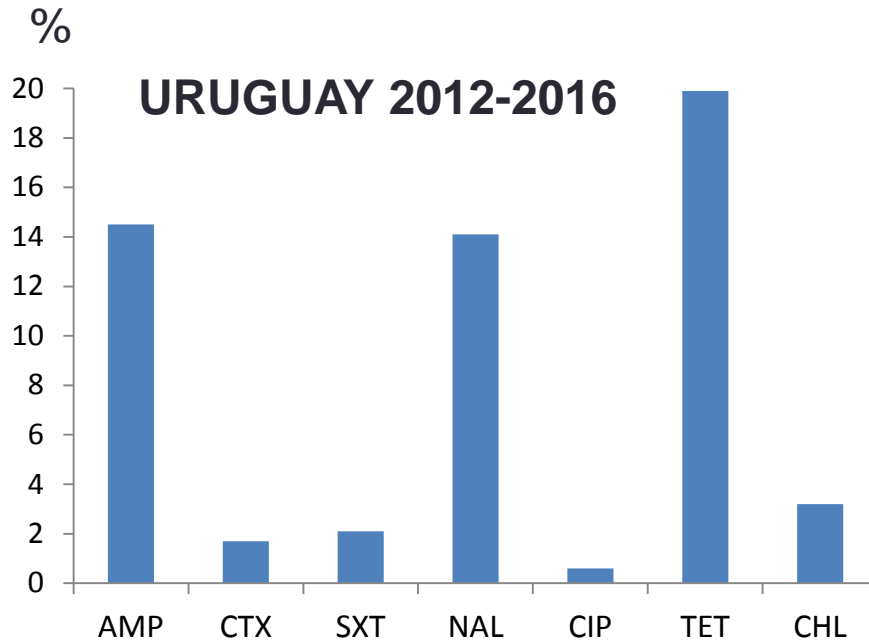
- BLEE en *K pneumoniae*
- BLEE en *P mirabilis* y *K oxytoca*
- Betalactamasa *M catarrhalis*
- SDF fluoroquinolonas *Salmonella*

- MLSb inducible *S pyogenes* y *S agalactiae*
- hVISA
- AmpC plasmídica *Salmonella*
- MBL-VIM *P aeruginosa*

S pneumoniae invasivos: sensibilidad a la penicilina URUGUAY 1994-Ag 2017



Salmonella entérica de muestras humanas: Resistencia a antimicrobianos



Emergencia de resistencias

Al menos desde 1998

- Tetraciclina

Desde 2002

- Ampicilina, Cloranfenicol
- Trimetop/sulfametoxazol

Desde 2003

- Ácido Nalidíxico

Desde 2009

- Cefotaxima

Desde 2011

- Ciprofloxacina



Analysis of plasmid-mediated quinolone and oxyimino-cephalosporin resistance mechanisms in Uruguayan *Salmonella enterica* isolates from 2011–2013

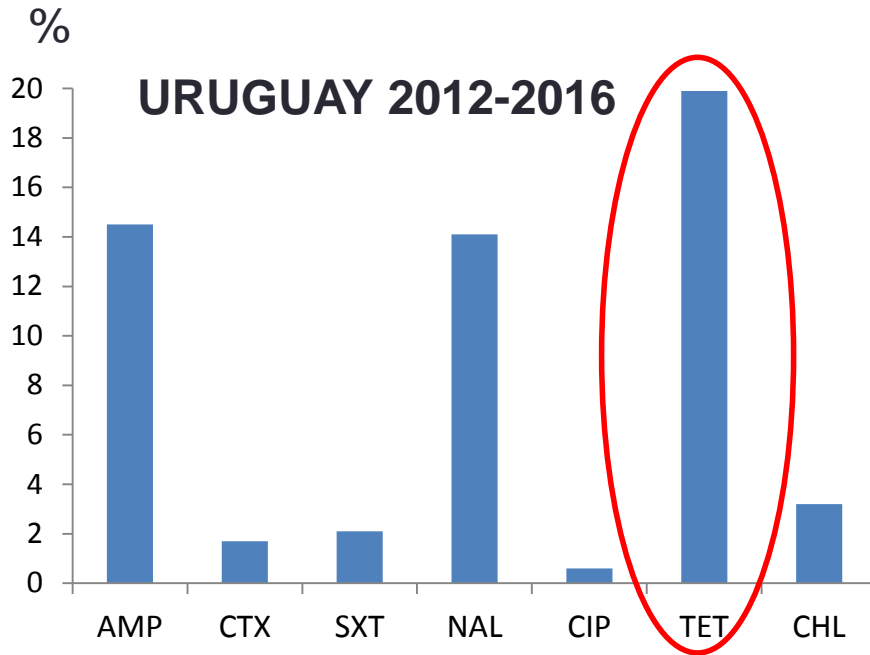


Nicolás F. Cordeiro^{a,1}, Adriana Nabón^{b,1}, Virginia García-Fulgueiras^{a,b}, Marcelo Álvarez^a, Alfredo Sirok^b, Teresa Camou^{b,2}, Rafael Vignoli^{a,2,*}

^aDepartamento de Bacteriología y Virología, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Alfredo Navarro 3051, CP: 11600 Montevideo, Uruguay

^bDepartamento de Laboratorios, Ministerio de Salud Pública, Alfredo Navarro 3051, CP: 11600 Montevideo, Uruguay

Salmonella entérica de muestras humanas: Resistencia a antimicrobianos



Emergencia de resistencias

Al menos desde 1998

- Tetraciclina

Desde 2002

- Ampicilina, Cranfenicol
- Trimetoprim/sulfametoxazol

Desde 2003

- Ácido Nalidíxico

Desde 2009

- Cefotaxima

Desde 2011

- Ciprofloxacina



Analysis of plasmid-mediated quinolone and oxyimino-cephalosporin resistance mechanisms in Uruguayan *Salmonella enterica* isolates from 2011–2013



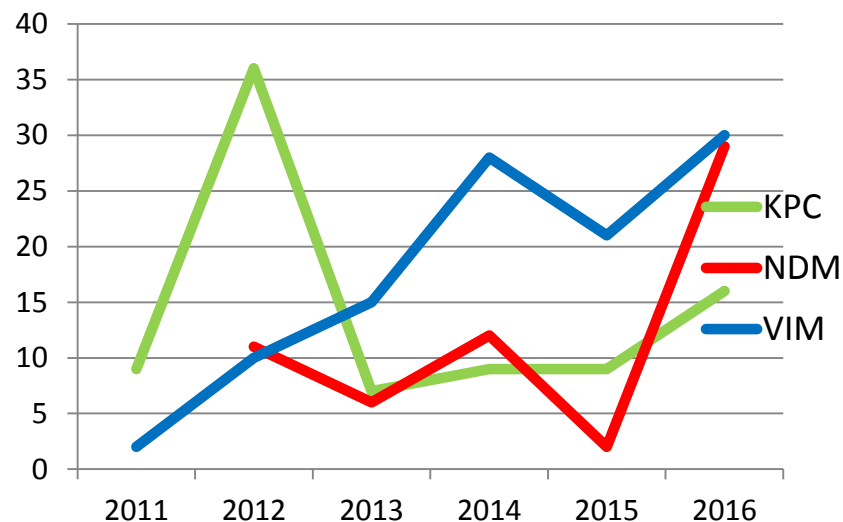
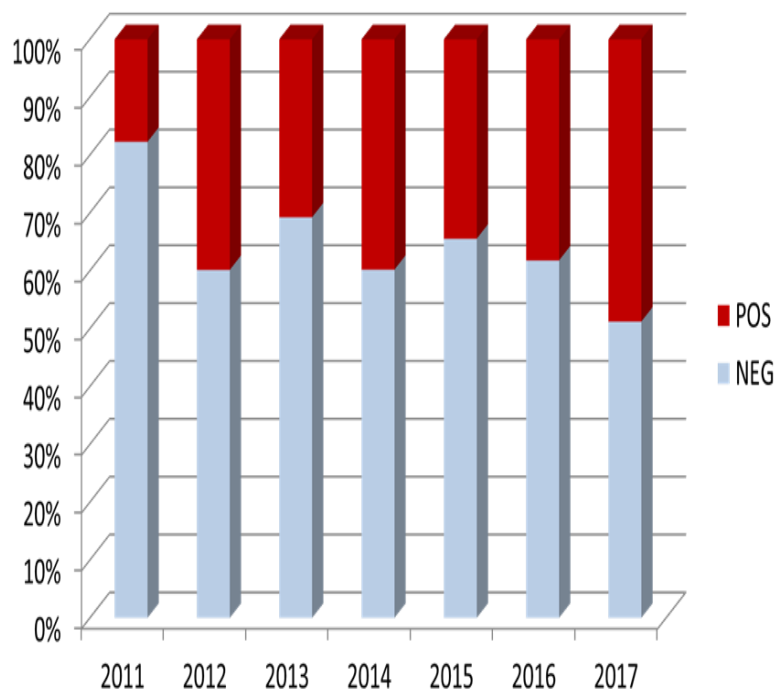
Nicolás F. Cordeiro^{a,1}, Adriana Nabón^{b,1}, Virginia García-Fulgueiras^{a,b}, Marcelo Álvarez^a, Alfredo Sirok^b, Teresa Camou^{b,2}, Rafael Vignoli^{a,2,*}

^aDepartamento de Bacteriología y Virología, Instituto de Higiene, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Alfredo Navarro 3051, CP: 11600 Montevideo, Uruguay

^bDepartamento de Laboratorios, Ministerio de Salud Pública, Alfredo Navarro 3051, CP: 11600 Montevideo, Uruguay

Vigilancia activa de Carbapenemasas

- Aislamientos resistentes a carbapenemes: positivos y negativos para carbapenemasas



Muestra	KPC	NDM	VIM	GES
Hemocultivo	4	9	7	1
Urocultivo	28	21	41	1
Lesión/herida	2	8	12	1
Secreciones respiratorias	11	1	19	6
Otros	6	7	19	
Hisopado rectal (vigilancia)	54	44	17	

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA REFERENCIA DE BGN AL DLSP

Año 2017

Aislamientos de Enterobacterias, de *Pseudomonas aeruginosa /putida* y *Acinetobacter sp.* con:

- Sospecha de KPC por sinergia ácido borónico + y cloxacilina -
- Sospecha de MBL por sinergia EDTA o inhibición ácido dipicolínico
- Sospecha de KPC en *Pseudomonas* por R a IM, MEM, AZT (halo = 6) + sinergia EDTA -
- **OXAS???**
- Sospecha de producción de carbapenemasas por métodos rápidos
- Resistencia adquirida a colistina
- Cepas resistentes a todos los antibióticos (pan-resistentes)

Aislamientos que se identifican por primera vez en su institución:

- Enterobacterias R a imipenem o meropenem
- *Pseudomonas aeruginosa* o *Acinetobacter* R a imipenem y meropenem

Aislamientos relacionados a brotes intrahospitalarios

CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA REFERENCIA DE BGN AL DLSP

Aislamientos de Enterobacterias, de *Pseudomonas aeruginosa /putida* y *Acinetobacter sp.* con:

- Sospecha de KPC por sinergia ácido borónico + y cloxacilina -
- Sospecha de MBL por sinergia EDTA o inhibición ácido dipicolínico
- Sospecha de KPC en *Pseudomonas* por R a IM, MEM, AZT (halo = 6) + sinergia EDTA -
- **OXAS???**
- Sospecha de producción de carbapenemasas por métodos rápidos
- Resistencia adquirida a colistina
- Cepas resistentes a todos los antibióticos (pan-resistentes)

Restrictivo

Aislamientos que se identifican por primera vez en su institución:

- Enterobacterias R a imipenem o meropenem
- *Pseudomonas aeruginosa* o *Acinetobacter* R a imipenem y meropenem

Amplio

Aislamientos relacionados a brotes intrahospitalarios

VIGILANCIA ACTIVA DE RESISTENCIA A CARBAPENEMES

2011-2017 (primer semestre)

Se recibieron 863 aislamientos resistentes a carbapenemes, de laboratorios clínicos de los 19 departamentos.

★ Aislamientos con resistencia a carbapenemes, no enzimática



319 (37%) eran productores de carbapenemasas

105 Aislamientos productores de KPC ★

90 Aislamientos productores de NDM ★

115 Aislamientos productores de VIM ★

9 Aislamientos productores de GES ★

★ 1 aislamiento OXA-58 en 35/67 *Acinetobacter baumannii*

**CASOS
(INFECCIONES Y COLONIZACIÓN)
DE NDM POR HOSPITAL POR AÑO**

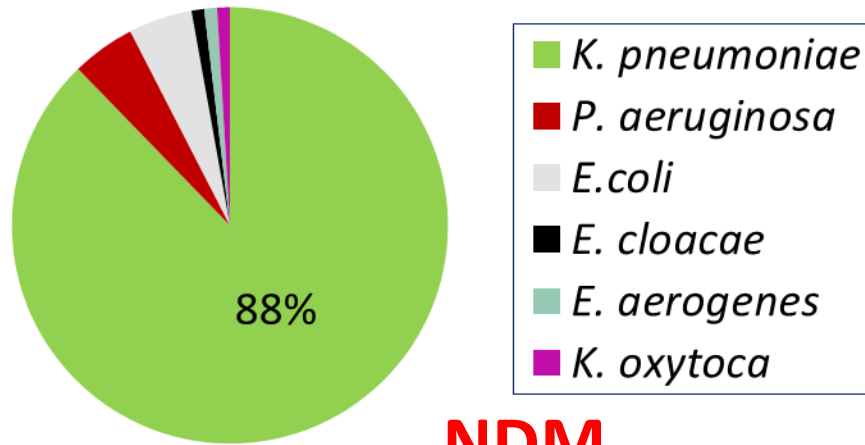
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
H2	5		2		1		8
H17	1	2	4	1	5?	2	15
H5	2	1	2	1	9?	12	27
H19	2	1			2		5
H20	1	1					2
H21		1					1
H22			4				4
H11					2		2
H18					4		4
H4					2	2	4
H23					3		3
H24						1	1
H25						1	1
H13						4	4
H26						8	8
H27						1	1

**CASOS
(INFECCIONES Y COLONIZACIÓN)
DE VIM POR HOSPITAL POR AÑO**

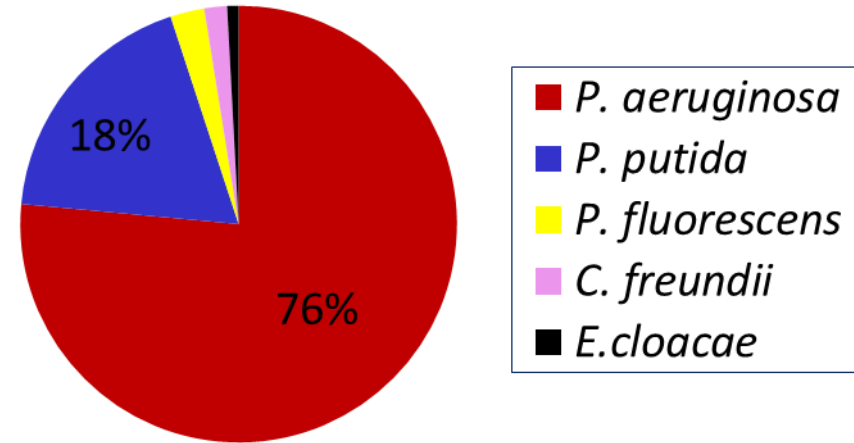
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
H18	4	5				2	11
H21	3						3
H2	1		2	3			6
H22	1	1	8				10
H19	1	4	4	1	2	3	15
H28		1					1
H17		3	7	4	9	3	26
H4		1		3	2		6
H29			1				1
H5			3		4	2	9
H10			3				3
H20				1	1		2
H13				2	4		6
H8				1	3		4
H11				1	2		3
H1				2			2
H16				1	2	1	4
H30					1		1
H31					1		1
H32						1	1

ESPECIES BACTERIANAS PRODUCTORAS DE DIFERENTES CARBAPENEMASAS

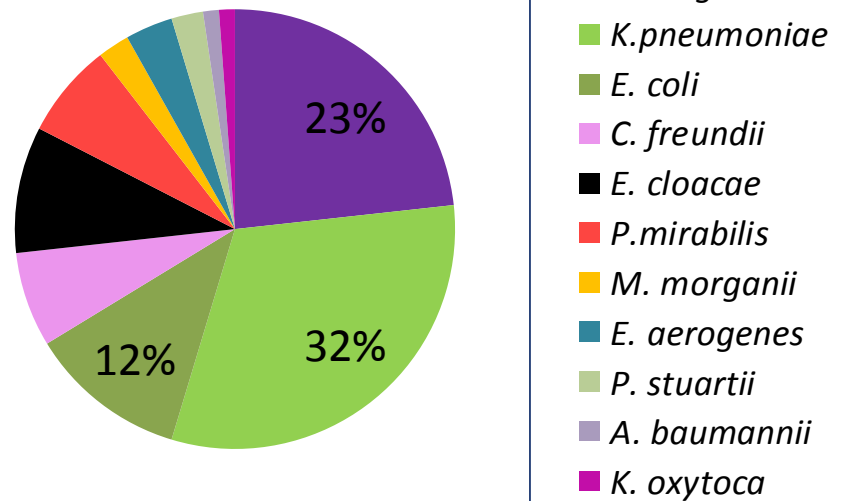
KPC



VIM



NDM



Cronología de Actividades RAM

2014

- Encuesta OMS para Plan de Acción Mundial

2015

- Reunión Sub Regional RAM para los Delegados y Puntos Focales de los países miembros de la OIE y los Ministros de Salud del MERCOSUR. Argentina
- Reunión RELAVRA. Panamá

2016

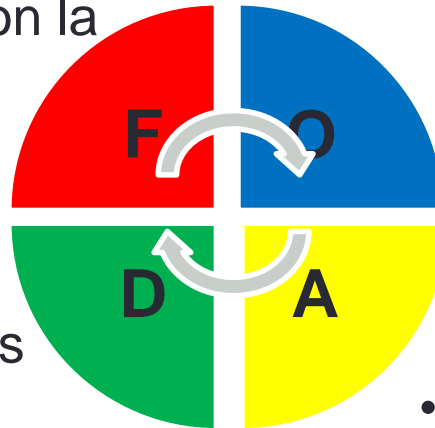
- 1ª Reunión Regional de Resistencia a los Antimicrobianos para la Elaboración e Implementación de Estrategias y Planes Nacionales de Acción sobre RAM. Perú

2017

- Jornada interacadémica : Amenaza de la resistencia a los antimicrobianos. Uruguay
- Publicación Revista Médica del Uruguay
- EU and South America: working together on antimicrobial resistance

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas

- Red de Laboratorios de diagnóstico microbiológico
- Vigilancia de RAM en comunitarios de >25 años
- Buena interacción con la Academia



- Escasez de recursos humanos y económicos
- Falta oportunidades de capacitación y asistencia a reuniones

- Seguro Nacional de Salud
- Introducción de la historia clínica electrónica
- Marcado interés por el tema en el ámbito de Salud Animal y actividad productiva agropecuaria

- Poco apoyo institucional
- Falta de Plan Nacional de combate a RAM

Perspectivas

- **Sistema de Vigilancia de IAAS, 2018:** Pasiva, Universal, **Vigilancia de todas las bacteriemias: datos demográficos, etiología y RAM**
- **Fortalecimiento de la Vigilancia de *Neisseria gonorrhoeae*:** en colaboración con Facultad de Química y Red de Laboratorios. Población general y grupos de riesgo.
- **Proyecto aprobado Agencia Nacional de Investigación e Innovación: Resistencia transferible a polimixinas: estado de emergencia** en colaboración con Facultad de Medicina, Instituto Clemente Estable
 - I) Analizar BGN multirR de origen humano(800-1000)
 - II) Detectar mcr en *E. coli* y *K. pneumoniae* de I urinarias en 10 centros (1000-1200)
 - III) Detectar mcr en a. fecales de *E. coli* de ganado bovino provenientes de tambos (~2000)
- **Proyecto aprobado Colaboración Dr Laurent Poirel, Département de Médecine –Suisse: Resistencia cromosómica a polimixinas por NGS.** En colaboración con Facultad de Química