

Sistema Nacional Vigilancia RAM Ecuador

**Reunión Red de Vigilancia Latinoamericana de Vigilancia
de la Resistencia a los Antimicrobianos (ReLAVRA)**

Montevideo, Uruguay, noviembre 2017.

José Eduardo Villacís
**Centro de Referencia Nacional de
Resistencia a los Antimicrobianos**
jvillacis@inspi.gob.ec

Antecedentes en ECUADOR

- ❑ El Programa se inició en el año **1999** con la Vigilancia de patógenos para fortalecer la capacidad de los Laboratorios y **estandarizar los métodos de diagnósticos**. **19** Hospitales REDNARBEC.
- ❑ En el año **2014**: La Vigilancia de RAM fue retomada por el MSP – INSPI CRNRAM iniciando su implementación progresiva en hasta la fecha con **44** laboratorios de hospitales del **MSP, FF.AA, IESS, ISSFA y privados**.



Instituto Nacional
de Investigación
en **Salud Pública** INSPI

Dr. Leopoldo Izquieta Pérez

ESTRUCTURA ORGÁNICA DE MATRIZ CENTRAL



Ministerio
de **Salud Pública**

**CENTRO DE REFERENCIA
NACIONAL DE RESISTENCIA
ANTIMICROBIANA**



Instituto Nacional
de Investigación
en **Salud Pública** INSPI

Dr. Leopoldo Izquieta Pérez

Vigilancia de Resistencia a los Antimicrobianos

Marzo 2015



Diciembre 2017

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD
PÚBLICA

CENTRO DE REFERENCIA NACIONAL DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA
ZONAL NORTE QUITO

PLAN ESTRATEGICO

VIGILANCIA DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN
LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS

PROCESO DE DESCONCENTRACIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS DE RESISTENCIA
ANTIMICROBIANA A LA RENALAC



Instituto Nacional
de Investigación en
Salud Pública INSPI

Quito, Abril 2015

PLAN ESTRATÉGICO 2015-2017

Directrices en
normativas y
procedimientos

Diagnóstico referencial
Confirmación de
fenotipos de vigilancia

Control de calidad
interno - externo

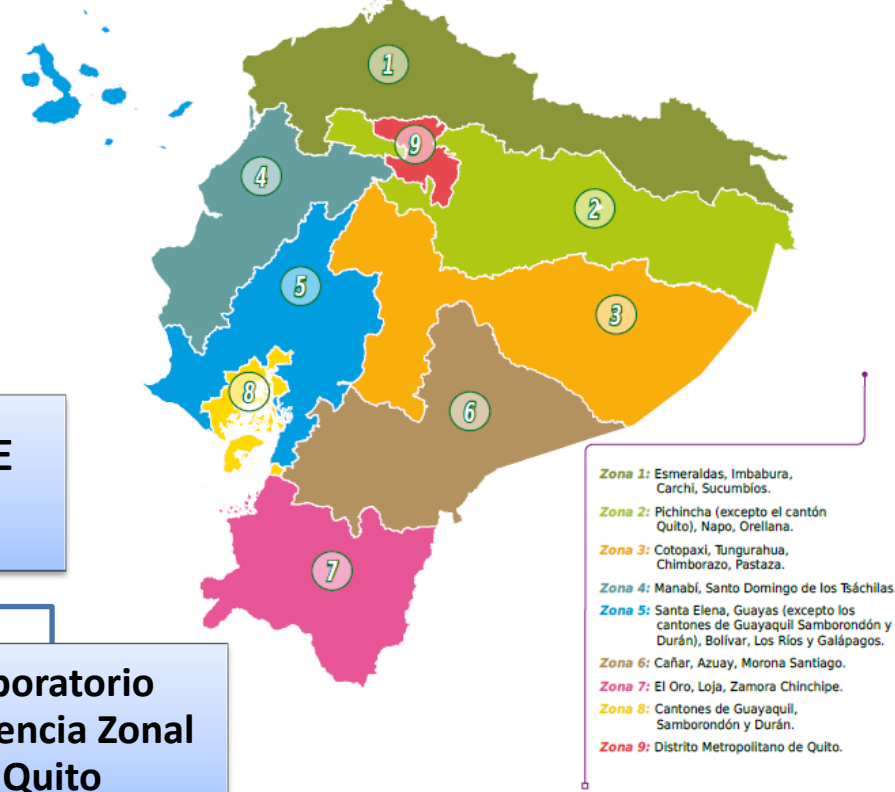
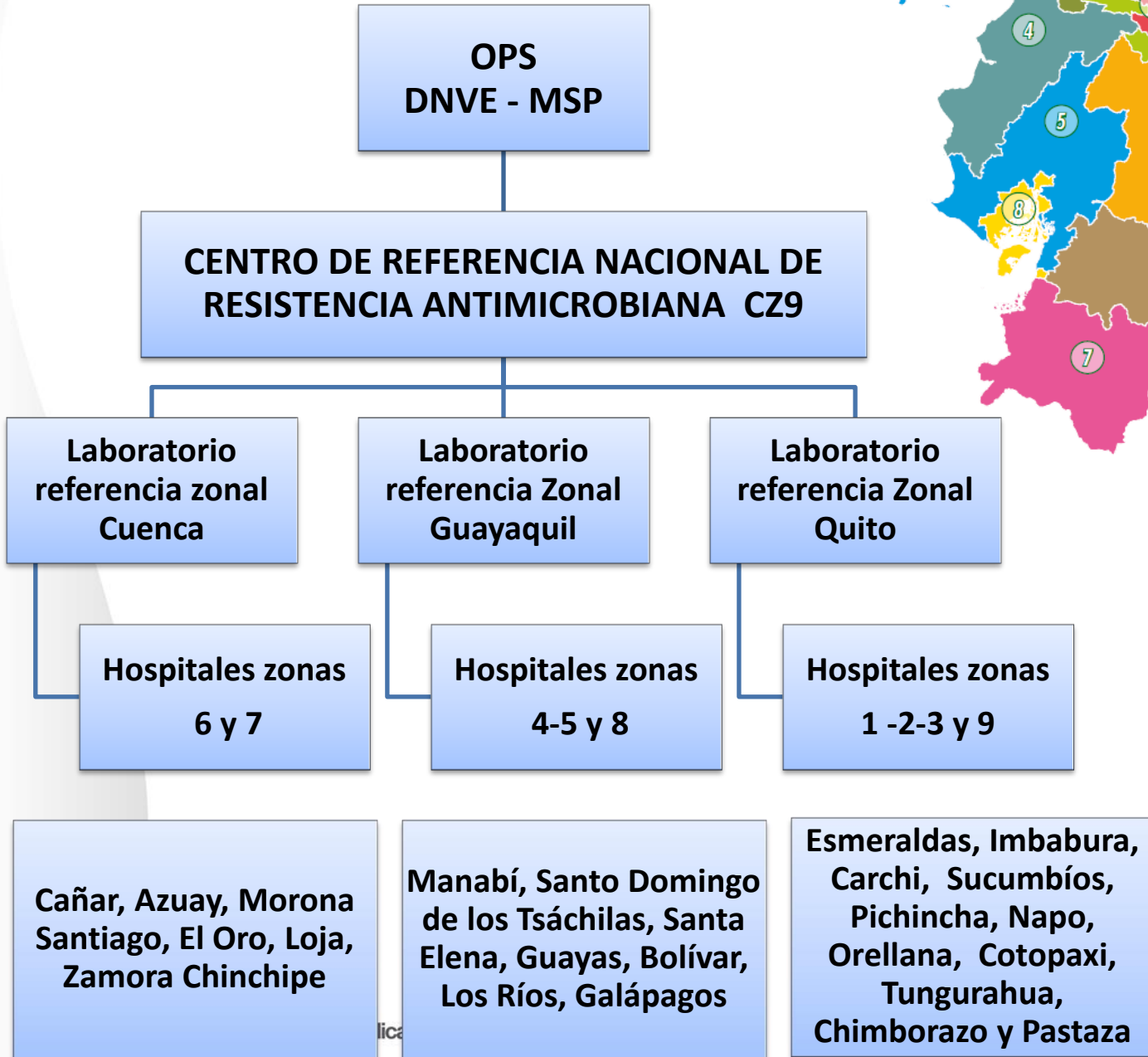
Información perfiles
de resistencia Whonet

Capacitaciones

Investigación

<http://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/ram/>

Cobertura



Cartera de Servicios
Establecida
Patógenos
comunitarios y
hospitalarios

VIGILANCIA RAM (44 hospitales)

Imbabura
H. San Vicente de Paul (MSP)

Santo Domingo Tsáchilas
H. Gustavo Domínguez

Napo
H. Velasco Ibarra

Manabí
H. General Chone
H. Verdi Cevallos

Tungurahua
H. Docente de Ambato

Pichincha
H. Enrique Garcés (MSP)
H. Baca Ortiz (MSP)
H. Carlos Andrade Marín (IESS)
H. Pablo Arturo Suárez (MSP)
H. Eugenio Espejo (MSP)
H. Voz Andes (Privado)
H. de la Policía
H. de Baeza
Fuerzas Armadas
H. de Los Valles
H. Metropolitano
H. San Francisco
H. SOLCA Quito
Maternidad Isidro Ayora
Maternidad Luz Elena Arismendi

Cotopaxi
H. Provincial de Latacunga

Bolívar
H. Alfredo Noboa Montenegro

Pastaza
H. General Puyo

Guayas
H. Abel Gilbert
H. Francisco Icaza Bustamante (MSP)
H. Rodríguez Maridueña
H. Luis Vernaza (Junta de Beneficencia)
H. Roberto Gilbert (Junta de Beneficencia)

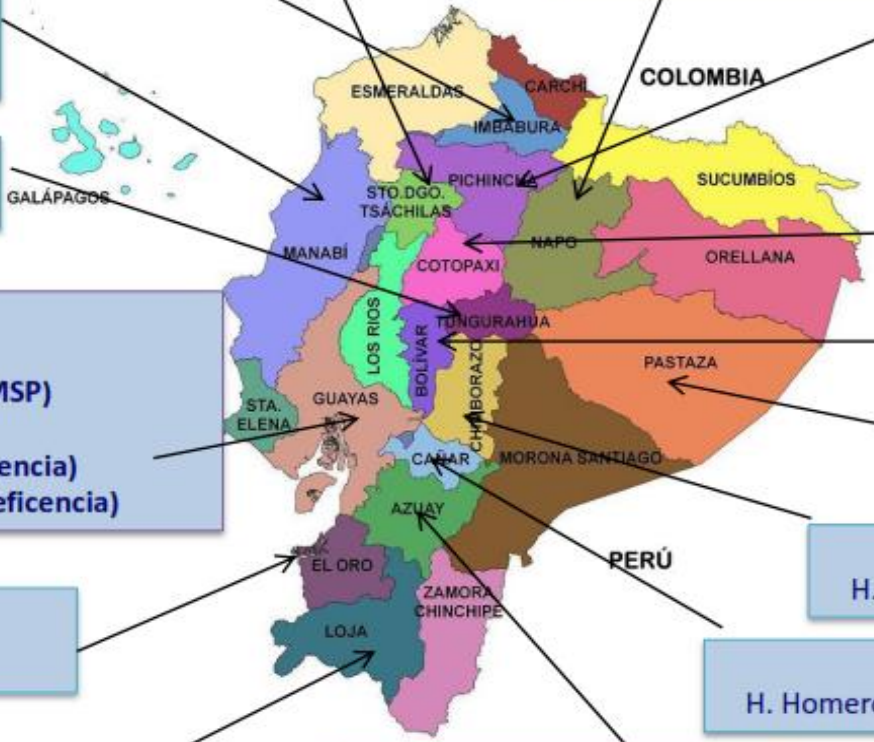
Riobamba
H. General Docente Riobamba (MSP)

El Oro
H. Teófilo Dávila

Cañar
H. Homero Castañer Crespo (MSP)

Loja
H. Isidro Ayora

Azuay
H. Santa Inés
H. SOLCA Cuenca
H. Vicente Corral Moscoso



Directrices en normativas y procedimientos

Confirmación de fenotipos de vigilancia

Vigilancia RAM e IAAS.

Manual para investigación de la susceptibilidad antibiótica en patógenos de interés en salud pública.

Objetivo

Estandarizar la metodología de trabajo en los laboratorios de bacteriología que se encuentran dentro del sistema de vigilancia de resistencia antimicrobiana, de esta forma garantizar la calidad de los resultados y la detección oportuna de bacterias con mecanismos de resistencia de importancia en salud pública.

Específicos

1. Estandarizar los procedimientos del laboratorio para la identificación de mecanismos de resistencia bacteriana.
2. Desarrollar competencias en los profesionales de laboratorio clínico en la identificación fenotípica de mecanismos de resistencia bacteriana bajo el sistema de vigilancia basado en los procedimientos, normativas vigentes y acuerdos nacionales.
3. Desarrollar un sistema de vigilancia sostenible y que aporte a la contención de bacterias con mecanismos de resistencia de interés en salud pública.

Epidemiología - Infectología

- Interviene
- Notifica inmediato superior
- Vigilancia hospital

Laboratorio clínico

- Identifica
- Reporta
- Notifica
- Vigilancia hospital

Laboratorio de Referencia

- Confirma
- Retroalimentación a información
- Vigilancia Nacional
- Capacita



Notifica

COORDINACIÓN ZONAL

Notifica

NIVEL NACIONAL
Dirección Nacional de vigilancia epidemiológica

Informa

DIRECCIÓN NACIONAL DE HOSPITALES

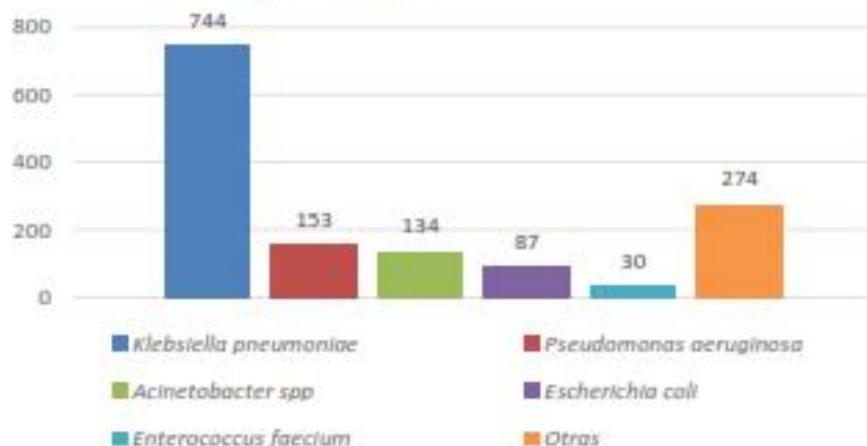
DIRECCIÓN NACIONAL DE CALIDAD

DIRECCIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS Y DISPOSITIVOS

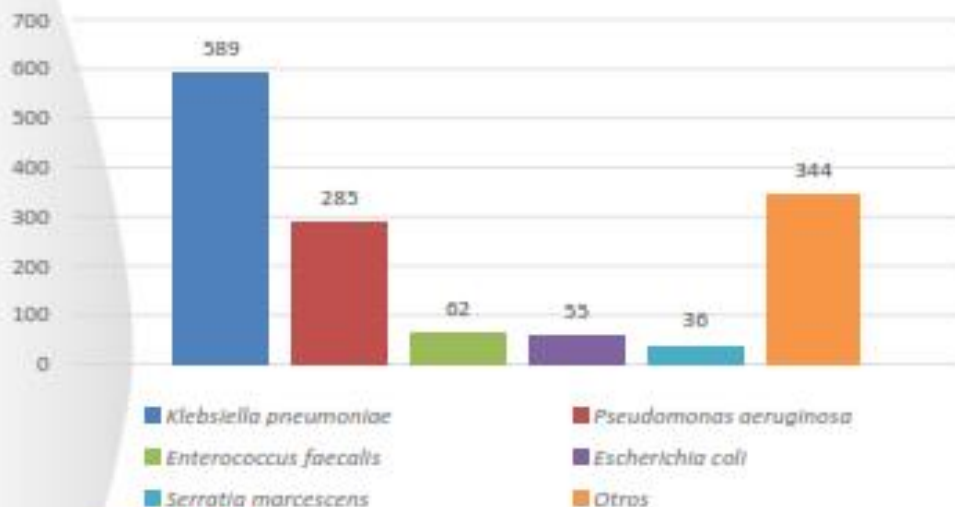
Intervención

Confirmación de fenotipos de vigilancia

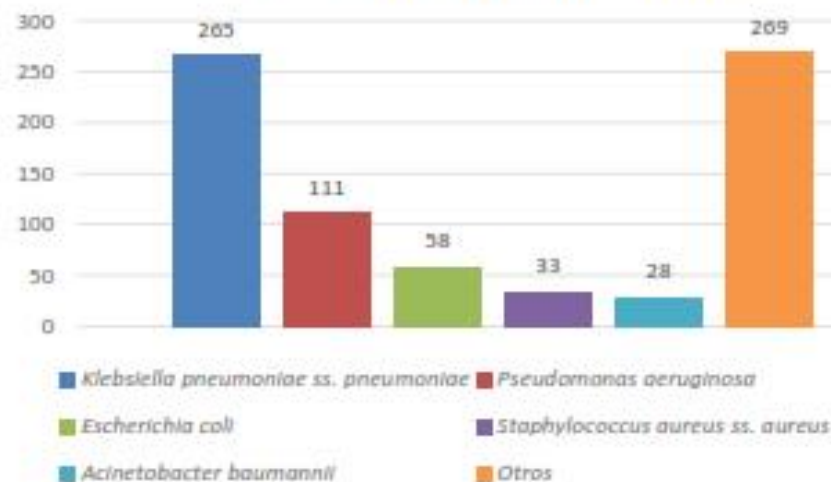
Cepas INSPI 2015 n=1481



Cepas INSPI 2016 n=1490



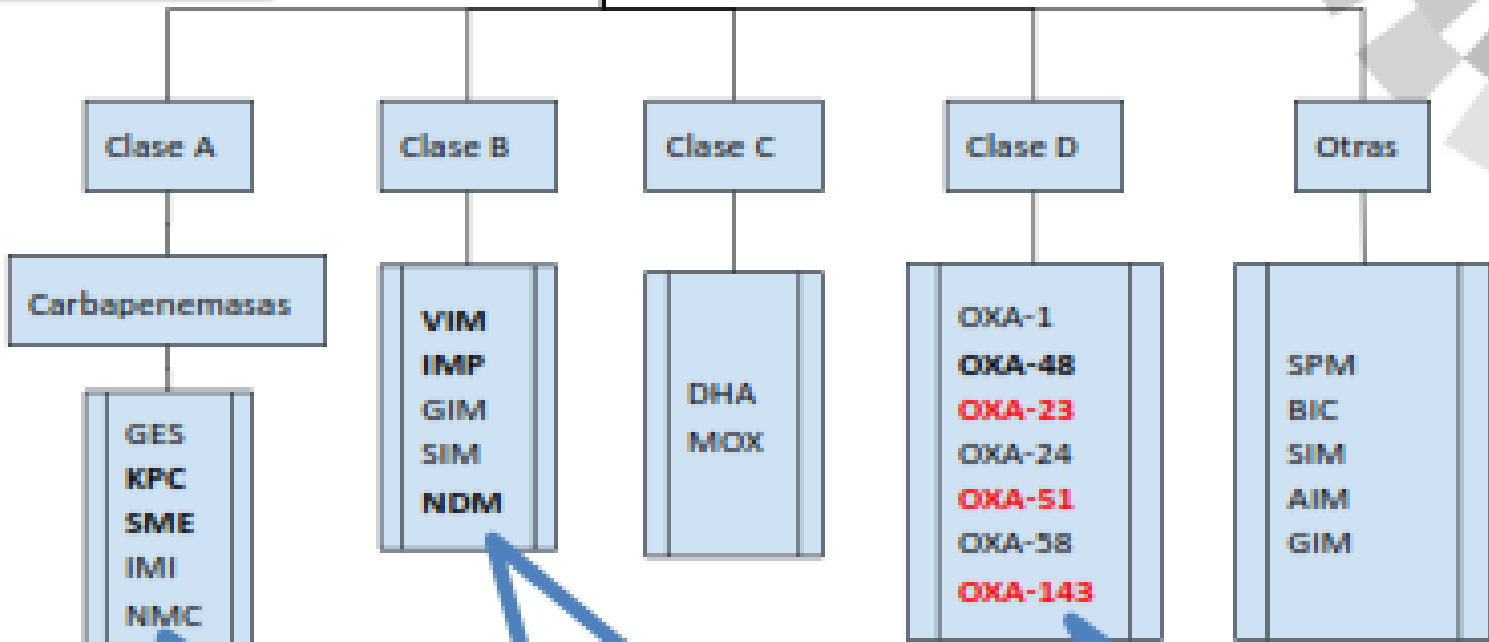
Cepas INSPI 2017 junio n=872



Diagnóstico referencial

Confirmación de fenotipos de vigilancia

B-LACTAMASAS

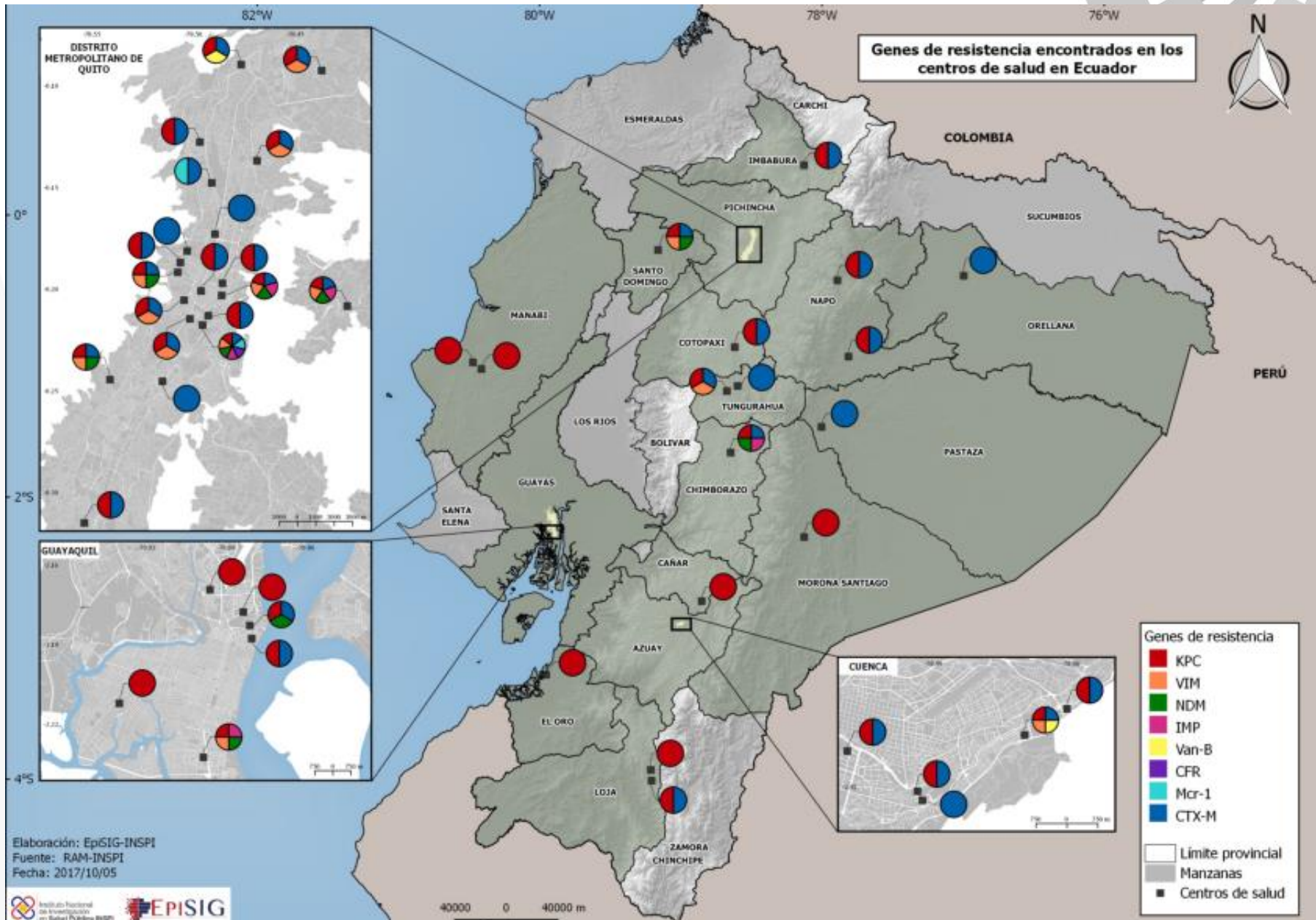


	GES	KPC	SME
<i>Escherichia coli</i>		X	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		X	
<i>Klebsiella oxytoca</i>		X	
<i>Serratia marcescens</i>		X	X
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	X		
<i>Citrobacter freundii</i>		X	
<i>Enterobacter aerogenes</i>		X	
<i>Enterobacter cloacae</i>		X	
<i>Acinetobacter</i> spp.	X		

	VIM	IMP	SIM	NDM
<i>Klebsiella pneumoniae</i>				X
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	X	X		
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	X	X		
<i>Pseudomonas putida</i>	X	X		
<i>Enterobacter aerogenes</i>		X		
<i>Enterobacter cloacae</i>		X		
<i>Acinetobacter</i> spp.			X	
<i>Acinetobacter baumannii</i>				X
<i>Acinetobacter pittii</i>				X
<i>Providencia rettgeri</i>				X
<i>Proteus mirabilis</i>				X

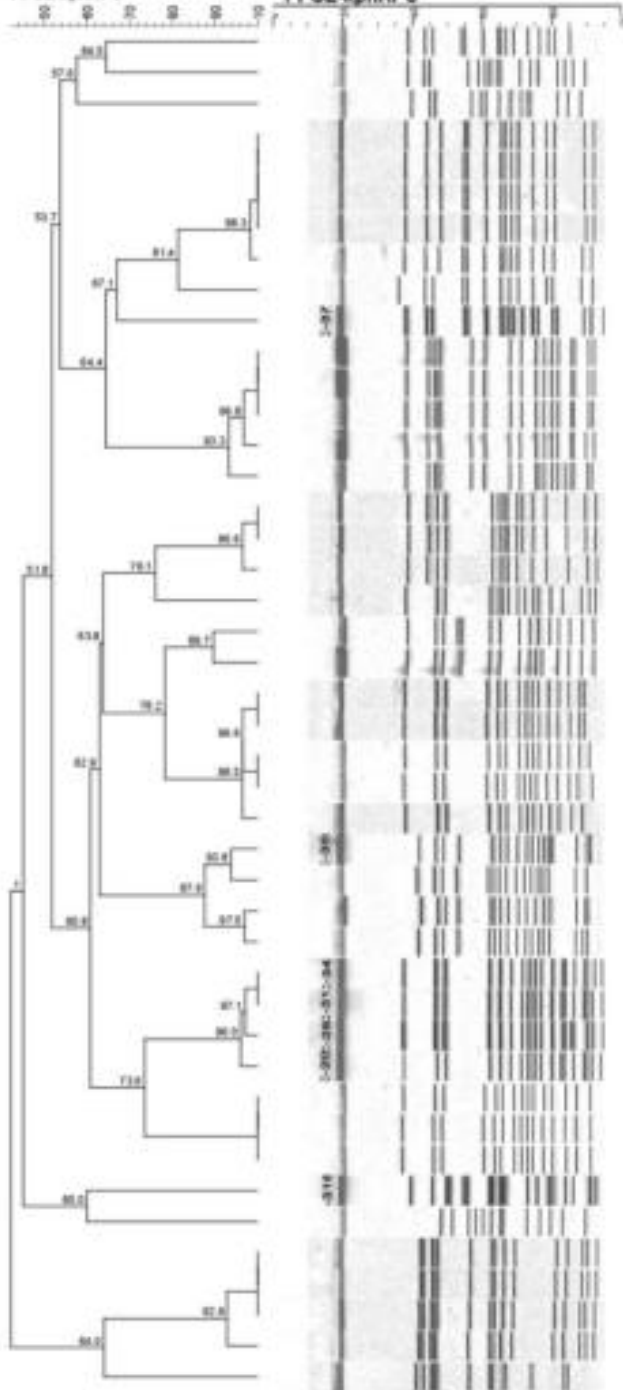
	OXA-48	OXA-24	OXA-51
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	X		
<i>Acinetobacter</i> spp.		X	X

Resultados Vigilancia 2015-2017



PFGE-kpnKPC

PFGE-kpnKPC



	C-828	HLVG		
	C-199	HSFQ	Sec. traqueal	Med. Interna
	C-818	HLVG		
	Abr-2015	C-548	HMIL	Orina
	Mar-2015	C-408	HMIL	Sec. traqueal UCI
	Mar-2015	C-509	HMIL	Sec. traqueal Neumología
	Abr-2015	C-517	HMIL	Sec. traqueal Pediatría
		C-250	HSFQ	Secreción Emergencia
	May-2015	C-630	HSFQ	Sec. traqueal
	Oct-2103	C-372	HEE	Sec. traqueal Emergencia
	May-2015	C-601	HBO	Sec. traqueal UCI
	Feb-2015	C-116	HBO	Sangre UCI
	Ene-2015	C-13	HBO	Asp. traqueal Emergencia
	Abr-2015	C-433	HBO	Orina Consulta ext.
	Ene-2105	C-45	HBO	Sangre Pediatría
	Mar-2015	C-254	HMIL	Orina
	Abr-2015	C-430	HMIL	Catéter Neumología
	Mar-2015	C-253	HMIL	Sec. traqueal
		C-225	HMIL	Sangre UCI
	Feb-2015	C-146	HBO	Catéter Pediatría
	Mar-2015	C-335	HBO	Orina Neurocirugía
	Feb-2015	C-203	HVCM	Sec. herida Clínica
	Abr-2015	C-443	HVCM	Sec. pene
		C-832	HLVG	
		C-827	HLVG	
	May-2015	C-655	HVCM	LBA Clínica
	Nov-2013	C-350	HEE	Sec. traqueal Neurocirugía
	May-2015	C-668	HSFQ	Sec. traqueal
	Feb-2015	C-119	HBO	Sangre Cir. general
	Feb-2015	C-109	HSFQ	Orina
	Jun-2014	C-348	HEE	Sec. pie diab. Cir. Vascular
	Ene-2014	C-312	HEE	Orina Cardiología
	Abr-2014	C-264	HEE	Sec. traqueal Med. Interna
	May-2014	C-203	HEE	Sec. traqueal UCI
		C-833	HLVG	
		C-825	HLVG	
		C-840	HLVG	
	Dic-2013	C-316	HEE	Sec. traqueal Neurocirugía
		C-816	HLVG	
	May-2015	C-649	HVCM	Catéter Neonatología
	May-2015	C-652	HVCM	Catéter Pediatría
	Abr-2015	C-445	HVCM	Orina
	Feb-2015	C-205	HVCM	Asp. bronqu. Ginecología
	Abr-2015	C-447	HVCM	Orina

Klebsiella pneumoniae

- KPC2**
- KPC3**
- NDM**
- MCR-1**

- ST258**
- ST25**
- ST307**
- ST147**
- ST348**
- ST1271**
- ST556**
- ST392**

ALERTA EPIDEMIOLÓGICA***Klebsiella pneumoniae* productora de OXA-48****1. Antecedentes**

Los antibióticos han sido considerados como la piedra angular de la innovación en los campos de la Salud pública, la agricultura (1). A partir de la introducción de los antibióticos en la práctica clínica, los antibióticos se han convertido en medicamentos indispensables para el tratamiento de infecciones bacterianas tanto en hombres como en animales (2). Lamentablemente para este tiempo hemos observado el surgimiento de resistencias a los antibióticos con la aparición y diseminación de bacterias multirresistentes seguida de la escasez de tratamientos alternativos para infecciones cuyo agente causal es una bacteria multirresistente (3).

GenBank ▾

***Klebsiella pneumoniae* strain 13241116RAM-Q class D beta-lactamas (Oxa-48) gene, partial cds**

GenBank: KY609322.1

[FASTA](#) [Graphics](#)

Send to: ▾

**ALERTA EPIDEMIOLOGICA****Enterobacterias con resistencia transferible a Colistina.****1. Antecedentes**

Un estudio prospectivo realizado entre noviembre de 2012 y noviembre de 2013 en muestras recolectadas en turistas holandeses, entre una y dos semanas después de haber retornado a su país, detectó el gen *mcr-1* en 6 de 9 aislamientos de *E. coli* productores de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) que presentaron resistencia a colistina. Estos aislamientos correspondían a 6 viajeros, dos de los cuales visitaron Colombia, Bolivia y Perú, otros dos viajeros que visitaron China, uno que visitó Túnez, y uno que visitó varios países en el sudeste asiático (Tailandia, Vietnam, Laos y Camboya). La duración de los viajes fue entre 8 y 40 días, con una media de 21,3 días (3).]

Cursos de capacitación continua



Quito, Septiembre 2016



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD PÚBLICA
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA DE RESISTENCIA
ANTIMICROBIANA

VIGILANCIA DE RESISTENCIA
ANTIMICROBIANA - ECUADOR

CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA:
"MANEJO DEL SISTEMA WHONET"

MODULO N° 4

Instructivo de elaboración del "análisis acumulado de
susceptibilidad antimicrobiana" (AASA)

Quito, Enero 2017



Guayaquil, Marzo 2017



Cursos de capacitación continua

Quito, octubre 2017

El Centro de Referencia Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos-RAM invita a participar en el

Curso de Capacitación “Lectura Interpretativa del Antibiograma” proximamente más información



Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI
Dr. Leopoldo Izquieta Pérez

Centro de Referencia Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos-RAM

CURSO DE CAPACITACIÓN 2017

LEER MÁS...



Participación de 44 hospitales representativos de cada región del país.



Ministerio de Salud Pública



Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI

Dr. Leopoldo Izquieta Pérez

Programas de Evaluación Externa de la Calidad

2014

Microorganismo	Mecanismo de Resistencia inferido	INSPI #	Concordancia en detección
<i>Enterococcus faecalis</i>	19 (Van B)	001	67%
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	05 (BLEE)	002	24%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	05 (BLEE)	003	33%
<i>Serratia marcescens</i>	08 (Carbapenemasa inhibible por APB)	004	62%
<i>Morganella morganii</i>	05 (BLEE)	005	38%
Concordancia global			45%

2015

Microorganismo	Mecanismo de Resistencia inferido	INSPI #	Concordancia en detección
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	05 (BLEE)	006	65,6%
<i>Enterococcus faecalis</i>	01 (Betalactamasa)	007	40,6%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	08 (Carbapenemasa inhibible por APB) 05 (BLEE)	008	35,7%
<i>Staphylococcus aureus</i>	13 (Meticilino resistencia) + 15 (MLSb constitutivo)	009	38,7%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	17LINCOSAMINOADENILASA (FENOTIPO "L")	010	18,2%
Concordancia global			36%

2016

Microorganismo	Mecanismo de Resistencia inferido	INSPI	Concordancia en detección
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	05 (BLEE)	011	64%
<i>Enterococcus faecium</i>	99 (No aplica)	012	62%
<i>Escherichia coli</i>	05 (BLEE)	013	87%
<i>Enterobacter cloacae</i>	08 (carbapenemasa inhibible por ABC: KPC, otras)	014	39%
<i>Escherichia coli</i>	27 (resistencia a polimixinas)	015	39%
Concordancia global			58%

2017

Centro de Referencia Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos - RAM, trabaja en la aprobación del:

**PROGRAMA
EVALUACIÓN CALIDAD
2017**

Próximamente

**Programa de Evaluación Externa de
Calidad en Bacteriología y Resistencia a los
Antimicrobianos**

2017



Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI
Centro de Referencia Nacional de Resistencia a los Antimicrobianos-RAM
Dr. Leopoldo Izquieta Pérez



Ministerio de Salud Pública



Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI

Dr. Leopoldo Izquieta Pérez

Proyectos

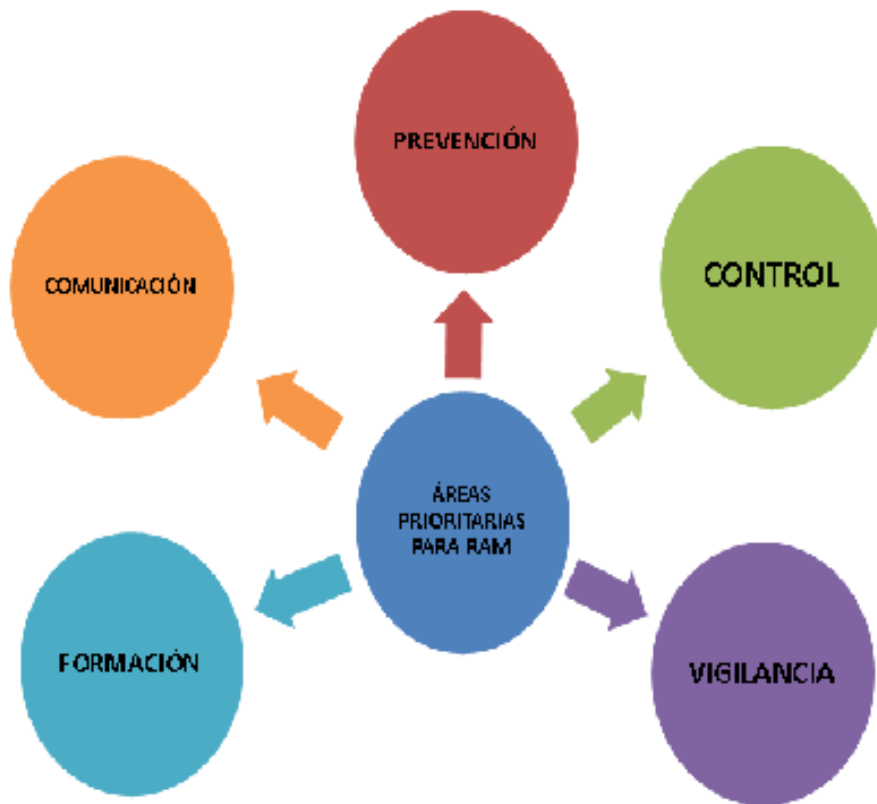
Colaboración con diferentes instituciones nacionales e internacionales.

- Proyecto piloto de vigilancia integrada de RAM (AGISAR)
- Proyectos de pregrado posgrado y doctorado
- Producción científica con miembros de la red de principales hallazgos en microorganismo sometidos a vigilancia.
- Generación de información para fortalecimiento de la vigilancia.

Vigilancia de Resistencia a los Antimicrobianos

Enero 2018  Diciembre 2021

PLAN ESTRATÉGICO 2018-2021



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION EN SALUD PÚBLICA

CENTRO DE REFERENCIA NACIONAL DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA ZONAL NORTE QUITO

PLAN ESTRATEGICO
2018-2021

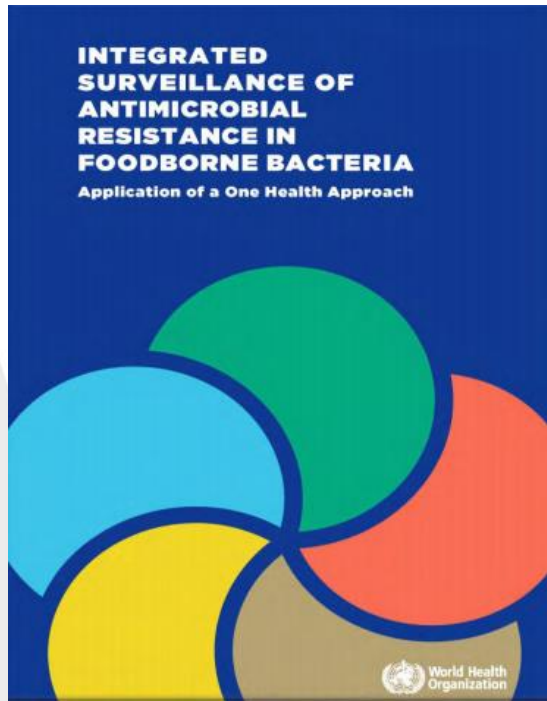
VIGILANCIA DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS

PROCESO DE DESCONCENTRACIÓN DE LA CARTERA DE SERVICIOS DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA A LA RENALAC



Trabajo colaborativo entre MSP y MAG

Vigilancia Integrada de la Resistencia a los Antimicrobianos



Taller de implementación de un programa piloto de Vigilancia Epidemiológica de Resistencia antimicrobiana en Sanidad Animal



Sistemas de producción animal	Mataderos y plantas procesadoras	Distribución de alimentos y comercialización	Población general
Agrocalidad	Agrocalidad	ARCSA	INSPI- MSP

Colistin-Resistant Escherichia Coli Clinical Isolate Harboring the McR-1 Gene in Ecuador

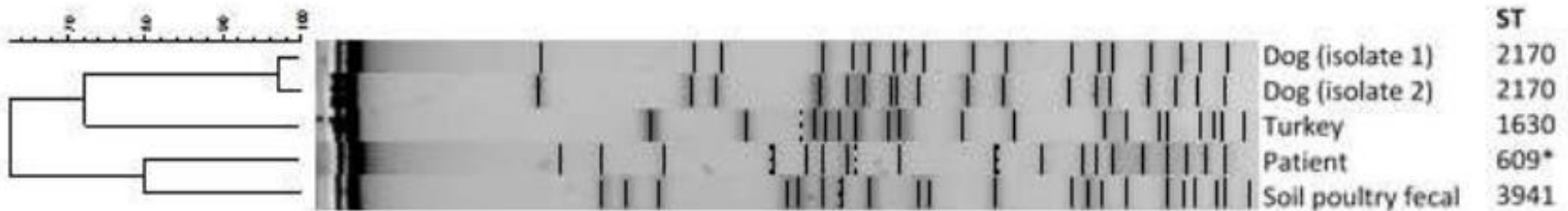
D Ortega-Paredes et al. Epidemiol Infect 144 (14), 2967-2970. 2016 Jun 22. [less](#)

Authors

D Ortega-Paredes ¹, P Barba ¹, J Zurita ¹

Affiliations

¹ Unidad de Investigaciones en Biomedicina, Zurita & Zurita Laboratorios, Quito, Ecuador.



*ST published in Ortega *et al.*



Noviembre 2017

Conformación Comité Nacional de lucha contra la RAM

- ✓ Ministerio de Salud
- ✓ Ministerio de Acuacultura y Pesca
- ✓ Ministerio de Agricultura
- ✓ Senesyt (Secretaria Nacional de Educación Superior)
- ✓ Ministerio del Ambiente

Conformación de subcomités

- Integración de más actores

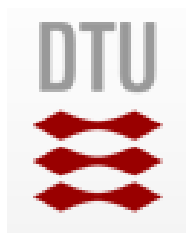
Desafíos

- **Mejorar indicadores de vigilancia RAM como cobertura, calidad y oportunidad de dato.**
- **Complementar vigilancia RAM:**
 - Epidemiológica
 - IAAS
 - Consumo de ATB
- **Acceso a generación de información con tecnologías emergentes: WGS**
- **Continuar con el fortalecimiento de la red y de las capacidades de la sedes INSPI**

ReLAVRA



Vigilancia Integrada



Institutos Nacionales de Salud





MUCHAS GRACIAS