

TRABAJANDO
JUNTOS
PARA COMBATIR
LA RESISTENCIA
A LOS ANTIMICROBIANOS

WEBINAR

Resistencia Antimicrobiana: Paraguay, avances y tareas pendientes.

Semana Mundial
de la Concienciación
sobre el Uso de los
Antimicrobianos 2020.

FECHA

17 de noviembre de 2020

HORARIO

10:00 h



Resistencia a los Antimicrobianos (RAM).

Laboratorio Central de Salud Pública.

-Avances y tareas pendientes-

17 de noviembre de 2020.

Nancy Lorena Melgarejo Touchet
Dpto. Bacteriología y Micología
Laboratorio Central de Salud Pública
Asunción, Paraguay

TRABAJANDO
JUNTOS
PARA COMBATIR
LA RESISTENCIA
A LOS ANTIMICROBIANOS



Laboratorio de Referencia Nacional



Departamento Bacteriología y Micología:

Secciones:

- Antimicrobianos
- Sección Enteropatógenos
- Sección Bacteriología Sanita
- Bacteriología Clínica
- Micología

36 Años

Laboratorio Central de Salud Pública

Laboratorio Central de Salud Pública:

Dpto. Bacteriología y Micología

Coordinación de Redes de Vigilancia

- ▶ **Red de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos**
- ▶ **Red de Vigilancia de Enteropatógenos**
- ▶ **Red VIMENE (SIREVA II)**
- ▶ **Red de Vigilancia de *Neisseria gonorrhoeae***
- ▶ **Red de Micología**



Laboratorios del:

* Hosp. Filadelfia (RAM-ENT)

* Hosp. Loma Plata (RAM)

* Hosp. Nacional Itagua (RAM-SIREVA-ENT)

* IMT (RAM-SIREVA)

* Hosp. de Clínicas (RAM)

* IPS (RAM-SIREVA)

* H.G. Pediátrico (RAM-ENT-SIREVA)

* Hospital San Pablo (RAM)

* Meyerlab (RAM-ENT)

* Díaz Gill (RAM)

* Hosp. Bautista (RAM)

* Hosp. Militar (RAM)

* Hosp. Policial (RAM)

* INERAM (RAM)

* Sanatorio Santa Julia (RAM)

* Sanatorio AMSA (RAM)

* CEM (RAM)

* Lab. Curie (RAM)

* La Costa (RAM)

* IICS (RAM)

*HRC (RAM)

*Lab. HR C. del Este (RAM-SIREVA)

*HR AP, Tesai (SIREVA)

* CEDIPAS (Villarrica) RAM

HRE (Encarnación) RAM

Sanatorio Adventista – Hohenau (RAM)

Laboratorio Central de Salud Pública:

Coordinador de Redes de Vigilancia en Paraguay

Enteropatógenos:

Lab. Riera, S. Italiano, La Costa
H. Militar, CNTox,
INAN, INTN, SENACSA
Munic. Asunción, SENAVER



OPS/OMS

ReLAVR

A

**Coordinador
OPS**

**Centro de referencia para
control de calidad**

Argentina



ReLAVRA: Organisms under surveillance of resistance in the Americas

Community

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae

Neisseria meningitidis

Neisseria gonorrhoeae

Streptococcus pyogenes

S. aureus

Enterics (since 1997)

Shigella spp.

Salmonella spp.

Vibrio

Campylobacter (since 2004)

Nosocomial

E. coli

K. pneumoniae

Enterobacter spp.

P. aeruginosa

S. aureus

Enterococcus spp.

Acinetobacter spp



► Red de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos-Paraguay

TESAI HA TEKO
PORÁVE
Ministerio de
SALUD PÚBLICA
Y BIENESTAR SOCIAL

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y
BIENESTAR SOCIAL

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGÍA Y
MICOLOGÍA

SECCIÓN ANTIMICROBIANOS

LABORATORIO CENTRAL
DE SALUD PÚBLICA

PROTOKOLO DE TRABAJO
Red de Vigilancia de la Resistencia a los
Antimicrobianos Paraguay

2020

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	EDICIÓN Y FORMATO:
Dra. Mariana Martínez Escobar	Dra. Mariana Martínez Escobar	Dra. Carmen Almada Escobar	Dra. Cynthia Valguera Escobar
			Dra. Pamela Weber Escobar



Red de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos Paraguay

1. OBJETIVOS

- Coordinar la Red de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos (RAM) de los gémenes circulantes en el país, aislados de muestras de humanos, animales, alimentos y medioambiente.
- Fortalecer la vigilancia laboratorial de la RAM, apoyando a los laboratorios de análisis bacteriológicos que conforman la Red.
- Promover la generación de datos confiables apoyando en los procesos de la garantía de calidad.
- Promover la difusión de los resultados, a fin de que los datos generados apoyen la terapia empírica local.
- Confirmar y comunicar la circulación de mecanismos de resistencia emergentes en el país.
- Promover investigaciones relacionadas a la RAM.
- Publicar los hallazgos de relevancia resultantes de las investigaciones llevadas a cabo en la vigilancia de la RAM en el país.
- Apoyar en la ejecución del Plan Nacional de Lucha contra la Resistencia a los Antimicrobianos.

2. ALCANCE

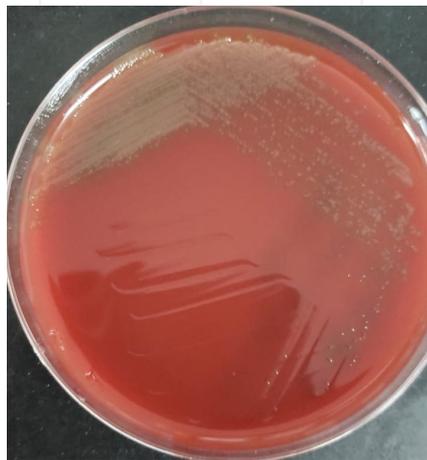
La vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos tendrá alcance nacional, siendo los involucrados, el laboratorio de referencia nacional como coordinador de la Red, y como centros colaboradores los laboratorios de análisis bacteriológicos con capacidad de aislamiento, identificación y pruebas de sensibilidad de patógenos aislados de muestras de humanos, alimentos, animales y medioambiente.



Garantía de calidad: Evaluación externa



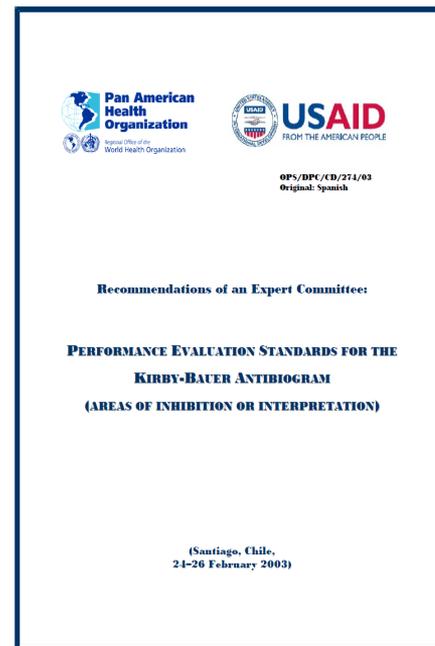
26 EEC- Año 2020





Aseguramiento de la calidad: Evaluación externa

- Desde el año 2000...
- Envío anual
- 6 cepas
- 1 mes recepción de respuestas
- Retorno de análisis y resultados
- Resultados generales
- Resultados individuales
- Certificado de participación.





VISITAS DE MONITOREO: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN VALIDADO



Informe de monitoreo de laboratorios que conforman la Red Nacional de Vigilancia de Meningitis y Neumonías Bacterianas, Enteropatógenos y de la Red de Vigilancia de Resistencia a los Antimicrobianos.

INSTITUCION:.....

Objetivos generales:

- Evaluar la calidad de datos de los Centros supervisados.
- Fortalecer los procesos laborales para el diagnóstico y vigilancia
- Verificar la calidad de los registros de los procesos de identificación de las muestras para cultivos bacterianos.
- Realizar recomendaciones basadas en los hallazgos a fin de optimizar la vigilancia laboral.

Evaluadores (LCSP):

Personal entrevistado (Institución supervisada):

Fecha de visita:

Responsable del laboratorio:

El personal entrevistado se demostró colaborador durante todo el proceso desarrollado



Reuniones/Talleres:

2 reuniones anuales:

- Actualizaciones/Novedades
- Retroalimentación de resultados
- Presentación de Proyectos





Capacitaciones:

- Nuevas metodologías de trabajo a implementar.
- Pasantías.
- Detección de aislamientos inusuales. Algoritmos de trabajo





Confirmación de AISLAMIENTOS INFRECÜENTES

Secretaría de Políticas, Regulaciones y Relaciones Sanitarias
ADMINISTRACION NACIONAL
DE LABORATORIOS E INSTITUTOS DE SALUD
"DR. CARLOS G. MALBRÁN"
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas

2012 - Año de Honrraje al Dr. G. Manuel Delgado "

INFORME DE RESULTADOS

Institucion Derivante = LABORATORIO CENTRAL DE SALUD PUBLICA - PARAGUAY Fecha de la muestra = 9-Nov-2012
Profesional derivante = Dr. Mario Martinez Mora Número de identificación = LL1 p15
Número de las muestra = 1809120-343 Nro Malbran = M15274
Motivo de Derivación = SOSPECHA DE RESISTENCIA A CARBAPENEMES MEDIADA POR MBL

Microorganismo = Acinetobacter pittii (Realizada por Sistema Maldit Of)

Diagnóstico: Meningitis

Resultados de Método de Difusión y CIM (Vitek):

	Difusión (mm)		CIM Vitek (µg/ml)	
Ampicilina/Sulbactam	6	R	>32	R
Piperacilina	13	R	--	--
Piperacilina/Tazobactam	11	R	>128	R
Ceftazidima	6	R	>64	R
Cefepime	6	R	>64	R
Cefepime/Ac. Clavulánico	6	--	>64	R
Imipenem	6	R	>16	R
Meropenem	6	R	>16	R
Minociclina	26	S	--	--
Tigeciclina	22	**	0,064 (E-test)	**
Trimetoprima/sulfametoxazol	21	S	<2	S
Ciprofloxacina	27	S	1	S
Gentamicina	23	S	<1	S
Amikacina	19	S	<2	S
Colistin	13		1	S

NOTA:
TIGECICLINA:
**No se dispone de categorías de interpretación para tigeciclina en Acinetobacter spp. En Argentina, halos ≥ 21 mm se correlacionan con CIMs ≤ 2 µg/ml.

Ensayos de sinergia con EDTA (indicativo de metalo- β -lactamasa o MBL):
Positivo con carbapenems

Método microbiológico Hodge (indicativo de carbapenemasa):
Positivo con carbapenems

Resultados PCR:
NDM : Positivo
VIM: Negativo
IMP: Negativo
SPM: Negativo

NDM: New Delhi metalo- β -lactamasa
VIM, IMP, SPM: otras metalo- β -lactamasas

CONCLUSIONES:
Se confirmó la presencia de metalo- β -lactamasa del tipo NDM (Nueva Delhi Metaloenzima) en la cepa remitida.
Queda pendiente de estudio:
- Variante alélica de NDM, ii) PCRs OXA-51, OXA-58, y OXA 23/27 y iii) MLST.

Dra. Alejandra Corso
Jefe Servicio Antimicrobianos
INEI - ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán".

Sensibilidad por difusión según CLSI M2-A11, M7-A9, M100-S22 2012
20-Nov-2012 R = Resistente I = Intermedio S = Sensible SD = Sensibilidad Disminuida

Confirmación primer aislamiento con NDM en Paraguay (2.012)





Resistencia a ATM en Paraguay

Confirmación de R inusuales

- ✓ Circulación de *Acinetobacter* y *P. aeruginosa* **multirresistentes**, incluso a colistina (2 a 5 % IH).
- ✓ Circulación de **EVR** (Efm IH 80 % R a Van).
- ✓ Alto porcentaje de **SAMR**.
- ✓ Alto porcentaje de resistencia en BGN productores de **BLEE**.
- ✓ Circulación de *Enterobacterales* resistentes a carbapenemes (**BLEE+IMP; KPC, NDM**).
- ✓ *Circulación de Acinetobacter pittii* **NDM-1**.
- ✓ BGNF con carbapenemasas (**VIM, IMP**).
- ✓ *Salmonella* **BLEE, AMP-C, KPC, QNR** y **mcr!!**.
- ✓ Circulación de Enterobacterales con **MBL**.
- ✓ Hallazgo de **mcr-1** en *Enterobacterales* (kpn, eco)
- ✓ **AMP-C** en *Enterobacterales*.
- ✓ *Acinetobacter* con carbapenemasas tipo **OXA**.



COMUNICADOS DE HALLAZGOS:



LABORATORIO CENTRAL DE SALUD PÚBLICA
Dpto. Bacteriología y Micología

Circulación de *P. aeruginosa* y *Acinetobacter* spp. multiresistentes (incluyendo a colistina) en hospitales de Paraguay.

Sección Antimicrobianos*. Dpto. Bacteriología y Micología.
Laboratorio Central de Salud Pública. Mayo de 2018.
*Melgarejo Mena, Franco Rosanna; Felton Miyari, Melgarejo Nancy; Bolognesi Sofía.

Antecedentes

Aislamientos de cepas multiresistentes están siendo reportados cada vez más en todo el mundo, asociados a infecciones severas y a una alta morbilidad y mortalidad^{1,2}. En los últimos 10 años, *P. aeruginosa* y *Acinetobacter* spp. han surgido como los patógenos más problemáticos en el tratamiento con antibióticos, sobre todo en pacientes hospitalizados³. Estos gérmenes presentan un amplio espectro de mecanismos de resistencia, además de la resistencia intrínseca debida principalmente a la baja permeabilidad de la membrana externa a ciertos antibióticos y la expresión constitutiva de bombas de eflujo, pueden adquirir e incorporar fácilmente elementos genéticos como plásmidos, transposones e integrones. Con frecuencia, los genes que producen carbapenemasas están ubicados junto a otros elementos genéticos, y esto da como resultado una resistencia combinada o cruzada a diferentes clases de antibióticos^{4,5}.

La reciente detección de genes móviles de resistencia a colistina (*mcr* por sus siglas en inglés) en enterobacterias, ha puesto de nuevo en alerta a toda la población mundial^{6,7}, sin embargo son pocos aun los reportes de la presencia de *mcr* en cepas de *P. aeruginosa* y *Acinetobacter* spp., en los que la forma principal de resistencia a las polimixinas está asociada a alteraciones en la capa externa de estas bacterias, que interfieren con la capacidad de este antibiótico para unirse a la diana correspondiente; y generalmente a este mecanismo también se asocia la presencia de bombas de eflujo⁸.

Situación en Paraguay

Desde la creación y funcionamiento de la Red Nacional de Vigilancia de Resistencia Antimicrobiana en el año 1998, coordinada por el Laboratorio Central de Salud Pública, se ha mejorado sustancialmente la detección y confirmación de mecanismos de resistencias a antimicrobianos en bacterias en todo el país. Un hallazgo de mucha importancia fue la confirmación del primer aislamiento en la región de *Acinetobacter pittii* portador de una metalo-beta lactamasa del tipo NDIM-1⁹. En años anteriores, también fueron confirmadas por métodos moleculares la circulación de bacterias con diferentes mecanismos de resistencia como beta lactamasas de espectro extendido, carbapenemasas, genes que confieren resistencia a quinolonas y más recientemente la circulación de *mcr-1* en cepas de enterobacterias^{10,11}. Si bien la detección de cepas con resistencia a diferentes familias de antibióticos en nuestro país datan desde la creación de este Red Nacional, consideramos importante la elaboración de este comunicado debido a la



LABORATORIO CENTRAL DE SALUD PÚBLICA
Dpto. Bacteriología y Micología

Emergencia de resistencia a colistina/polimixina B por presencia de *mcr-1* (*mobile colistin resistance*) en Paraguay.

Sección Antimicrobianos. Dpto. Bacteriología y Micología.
Laboratorio Central de Salud Pública. Agosto de 2018

Antecedentes

La resistencia a la colistina mediada por plásmidos se encuentra en la interfaz entre la salud animal y la salud humana. Las polimixinas, y, en particular, colistina, han sido utilizadas tanto en medicina humana como veterinaria, por más de 50 años, aunque su uso parenteral en humanos ha sido limitada por su nefrotoxicidad y neurotoxicidad. En los últimos años, el uso de este antibiótico en humanos ha resurgido como una opción de tratamiento de última línea para los organismos resistentes a múltiples antimicrobianos, incluyendo carbapenemes, tales como *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* responsables de infecciones asociadas a la atención de salud con alta morbilidad y mortalidad.

El 18 de noviembre de 2015, en China, se describió por primera vez la resistencia a colistina mediada por plásmidos (gen *mcr-1*), mediante un estudio retrospectivo de prevalencia de gen *mcr-1* en aislamientos de *E. coli* y *K. pneumoniae* recolectados entre abril de 2011 y noviembre de 2014 tanto a partir de muestras de carne cruda, como de animales y de pacientes hospitalizados con infecciones asociadas a bacterias que portaban este gen¹. A partir de dicho hallazgo, fueron realizados varios estudios similares en diferentes partes del mundo, confirmando la presencia del gen *mcr-1* en especies de enterobacterias en 4 continentes (América, Europa, África y Asia)^{2,3,4}.

Recientemente, en febrero de 2016, el Servicio Antimicrobianos del Instituto "Dr. Carlos G. Malbrán" de Buenos Aires, Argentina, emitió una alerta epidemiológica por los primeros hallazgos de enterobacterias portadoras del gen *mcr-1* en dicho país, ante la confirmación en 9 cepas clínicas (*E. coli*)⁵. Posteriormente, en mayo de 2016, Colombia informó sobre la detección del gen *mcr-1* en tres aislamientos de *Salmonella* entérica serovar Typhimurium y en un aislamiento de *E. coli*, de pacientes procedentes de diferentes ciudades de Colombia⁶.

Ante esta situación, el 10 de junio del 2016 la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió una alerta epidemiológica, instando a sus Estados Miembros a implementar y mantener la capacidad para detectar, prevenir y controlar la transmisión de microorganismos con resistencia transferible a colistina⁷.

El gen *mcr-1*, recientemente detectado y que confiere resistencia a colistina/polimixina, se encuentra localizado en elementos genéticos móviles (plásmidos), por lo que por primera vez, los bacilos gram negativos han adquirido la capacidad de diseminar la resistencia a las polimixinas a otros microorganismos.



LABORATORIO CENTRAL DE SALUD PÚBLICA
Dpto. Bacteriología y Micología

CIRCULACIÓN DE SALMONELLA MULTIRESISTENTE EN PARAGUAY

Sección Antimicrobianos⁽¹⁾, Sección Enteropatógenos⁽²⁾ Dpto. Bacteriología y Micología.
Laboratorio Central de Salud Pública. Setiembre de 2019

*Melgarejo Touchet Nancy⁽¹⁾, Bolognesi Sofía⁽¹⁾, Álvarez Mercedes⁽¹⁾, Franco Rosanna⁽¹⁾, Felton Miyari⁽¹⁾, Orrego Verónica⁽¹⁾, Ota Pazani⁽¹⁾, Walker Natalia⁽¹⁾

Antecedentes

La resistencia a los antimicrobianos constituye un problema que genera grandes preocupaciones a las autoridades sanitarias a nivel mundial. Esta situación es el resultado del uso indiscriminado de los mismos, tanto en humanos como en producciones pecuarias. Este fenómeno no discrimina especies, y hoy día se halla distribuido en numerosas familias. Una de las más afectadas constituye la de *Enterobacteriaceae*^(1,2). Uno de los miembros más importantes de ésta, es el género *Salmonella* spp., causante de la mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos-ETA (Salmonelosis), ocasionando grandes pérdidas económicas a los distintos países y se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza⁽³⁾.

La vigilancia y control de las enfermedades transmitidas por alimentos es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) un componente importante en el Plan de Acción dental del marco del Reglamento Sanitario Internacional (RSI), para lo cual se han desarrollado redes de vigilancia nacionales e internacionales incluso, que permitan detectar oportunamente los brotes, diseñar estrategias de prevención y control de los mismos⁽⁴⁾.

La resistencia antimicrobiana representa una amenaza para la salud y requiere una respuesta multisectorial. En un estimativo que hace la OMS sobre las ETAs: en las Américas cada año más de 77 millones de personas son afectadas y más de 9000 fallecen. Este número puede ser incrementado si estas enfermedades son causadas por bacterias resistentes, el tratamiento es mucho más complicado y la gravedad de la enfermedad más fuerte, lo que puede incrementar el número de enfermos y muertos⁽⁵⁾.

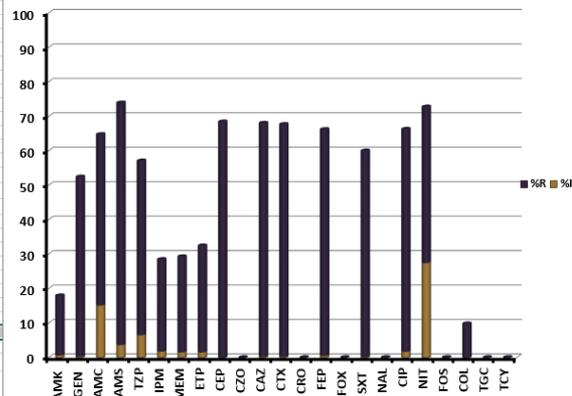
En Paraguay, la salmonelosis humana se encuentra entre las enfermedades de notificación obligatoria, siendo el Laboratorio Central de Salud Pública el Laboratorio de Referencia Nacional para su diagnóstico (Resolución S.G.Nº 431/2008 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social).



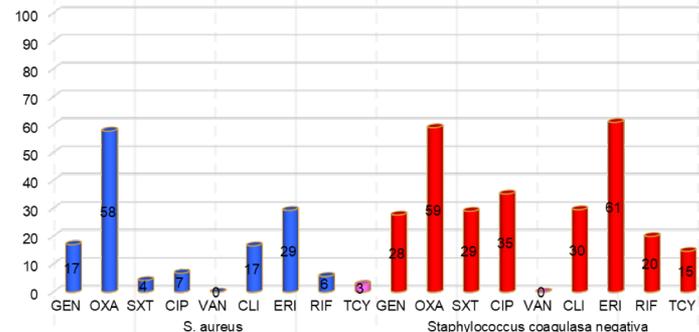
DATOS DE PERFILES DE RAM:

Klebsiella pneumoniae de origen hospitalario					
Total	N°		Antibiótico	Porcentaje	
N°	Intermedia	Resistent		Intermedia	Resistent
408	3	70	AMK	0,74	17,16
838	3	436	GEN	0,36	52,03
394	60	195	AMC	15,23	49,49
693	26	486	AMS	3,75	70,13
831	55	419	TZP	6,62	50,42
858	16	228	IPM	1,86	26,57
855	14	236	MEM	1,64	27,60
676	11	208	ETP	1,63	30,77
541	0	370	CEP	0,00	68,39
			CZO	#DIV/0!	#DIV/0!
853	3	577	CAZ	0,35	67,64
847	3	570	CTX	0,35	67,30
			CRO	#DIV/0!	#DIV/0!
334	2	219	FEP	0,60	65,57
			FOX	#DIV/0!	#DIV/0!
819	2	489	NAL	0,24	59,71
833	15	537	CIP	1,80	64,47
682	188	308	NIT	27,57	45,16
			FOS	#DIV/0!	#DIV/0!
624	0	61	COL	0,00	9,78
655	0	0	TGC	0,00	0,00
			TCY	#DIV/0!	#DIV/0!

solo por CIM



Staphylococcus spp. de origen comunitario Porcentajes de resistencia. Año 2017. n=1338





Propuestas del LCSP (2019):

Para la Vigilancia
Integrada

Actividad	Instituciones	Fecha	Observación
<p>1er Curso - Taller de identificación y sensibilidad bacteriana.</p> <p>Modalidad: Teórico-Práctico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - INAN - SENACSA - Facultad de Veterinaria - SENAWE - INTN - DIGESA - Municipalidad de Asunción - MADES - Ministerio de Agricultura y Ganadería 	<p>29-30-31 de octubre de 2019</p> <p>Total:3 días</p>	<p>2 profesionales por institución</p> <p>Total: 18 capacitados</p>
<p>Encuesta para relevo de datos (capacidades)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - INAN - SENACSA - Facultad de Veterinaria - SENAWE - INTN - DIGESA - Municipalidad de Asunción - MADES - Ministerio de Agricultura y Ganadería 	<p>29-30-31 de octubre de 2019</p> <p>Total:3 días</p>	<p>Para visualizar necesidades</p>





Propuestas del LCSP (2019):

Para la Vigilancia Integrada

Actividad	Instituciones	Fecha	Observación
Visitas de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> - INAN - SENACSA - Facultad de Veterinaria - SENAVE - INTN - DIGESA - Municipalidad de Asunción - MADES - Ministerio de Agricultura y Ganadería - DGVS 	<p>Octubre- Segunda quincena de noviembre (2019)</p>	<p>Entrega de informes: fin de diciembre-2019</p> <p>En lo que se resaltaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalezas - Necesidades - Recomendaciones





Propuestas del LCSP (2019):

Para la Vigilancia Integrada

Actividad	Instituciones	Fecha	Observación
Taller: Uso de la herramienta informática «Whonet»	<ul style="list-style-type: none"> - INAN - SENACSA - Facultad de Veterinaria - SENAVE - INTN - DIGESA - Municipalidad de Asunción - MADES - Ministerio de Agricultura y Ganadería - DGVS 	<p>Julio-agosto 2020</p> <p>Total: 4 días</p>	Para el manejo del software: configuración- carga- análisis de datos.





Trabajos del LCSP en la Vigilancia Integrada

Nombre del proyecto	Porcentaje de ejecución	Fuente de financiación
PINV15-711 Estudio de Carga de Gastroenteritis según agente etiológico Área Metropolitana de Paraguay, 2017.	100%	CONACIT
PINV15-620 "Prevención de Enfermedades Transmitidas por alimentos: Aislamiento de <i>Salmonella</i> spp, <i>E coli</i> O157 y <i>E coli</i> productor de Toxina Shiga STEC no O157 en el proceso de elaboración de carne molida fresca destinado a consumo minorista" adjudicado en la Convocatoria de Proyectos de Investigación 2015 del Programa PROCENCIA.	70%	CONACYT

LABORATORIO CENTRAL DE SALUD PÚBLICA Departamento Bacteriología y Micología Sección Antimicrobianos
<p>PROCOLO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>"Resistencia a los antimicrobianos en medioambiente y su relación con la salud humana: Primer estudio sobre <i>Escherichia coli</i> con resistencia múltiple en el arroyo Mburicao y hospitales de Asunción; Paraguay. Año 2020"</p> <p>ASUNCION, PARAGUAY Noviembre, 2019</p>



TESÁI HA TEKÓ
PORÁVE
Moterondcha
Ministerio de
SALUD PÚBLICA
Y BIENESTAR SOCIAL



TETĀ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

DESAFÍOS:

- Vigilancia de la RAM en *Neisseria gonorrhoeae*...(piloto 2021).
- Evaluación de la resistencia antimicrobiana en *Escherichia coli*, aislados de bovinos en frigoríficos de la zona del arroyo Mburicao, Asunción-Paraguay. Año 2021.



TESÁI HA TEKÓ
PORÁVE
Moterondcha
Ministerio de
SALUD PÚBLICA
Y BIENESTAR SOCIAL



TETĀ REKUĀÍ
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

TAREAS PENDIENTES:

- * Marco regulatorio:
 - LCSP: Laboratorio de Referencia Nacional en RAM.
 - Laboratorios de Microbiología: integren la Red de Vigilancia de RAM.
- * Trabajo coordinado con la Red Nacional de Laboratorios (fortalecer labs)
- * Trabajo coordinado con instituciones, para la vigilancia integrada (política nacional).

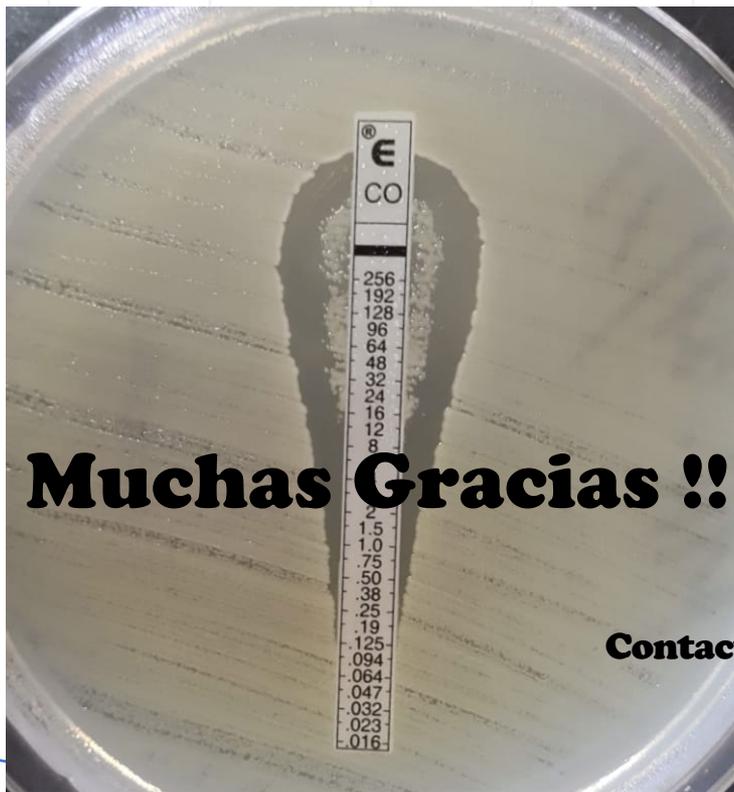


TESÁI HA TEKO
PORÁVE
Motenondcha
Ministerio de
SALUD PÚBLICA
Y BIENESTAR SOCIAL



TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente



Muchas Gracias !!

Contacto: antimicrobiano@lcp.gov.py
nmtouchet@gmail.com