

Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos

2003



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Informe Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos

2003



Este documento no es una publicación oficial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS); sin embargo, todos sus derechos están reservados. Este documento puede citarse, reproducirse o traducirse parcialmente o en su totalidad; no obstante, no puede ser usado para la venta ni con propósitos comerciales. Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores.

Agradecimiento

Este evento se llevó a cabo con el auspicio y cooperación de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Subsidio N°, LAC-G-00-99-00008-00 y el convenio con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, GA, Estados Unidos U50/CCU022909-02. Asimismo, se agradece la colaboración técnica del Laboratorio Nacional de Enfermedades Entéricas, Salud Canadá (*National Laboratory for Enteric Pathogens, Health Canada*).

Índice

TÉRMINOS, SIGLAS Y SIGNOS	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. INFORMACIÓN DE LOS PAÍSES	7
Argentina	7
Bolivia	13
Brasil	17
Chile	19
Colombia.....	24
Costa rica.....	28
Cuba	32
Ecuador	35
El salvador	38
Guatemala	40
Mexico	43
Nicaragua.....	52
Paraguay.....	55
Peru	59
Uruguay	63
Venezuela	66
3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS INSTITUCIONES COORDINADORAS DE LAS REDES NACIONALES.....	71
3.1 Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos (LNPE), Salud Canadá. Bacterias Entéricas: Salmonella spp., Shigella spp., Vibrio cholerae	71
3.2 Bacterias entéricas y no entéricas.....	72
4. RECOMENDACIONES	73
LISTA DE PARTICIPANTES.....	76
ANEXO: VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA: ESPECIES A VIGILAR Y ANTIBIÓTICOS A UTILIZAR A PARTIR DE 2005.....	80

Términos, siglas y signos

La información proporcionada corresponde a datos obtenidos durante 2003, de aislamientos humanos, excepto cuando se mencione lo contrario. Para determinar la susceptibilidad de los microorganismos a los antibióticos, se utilizó el método de difusión en agar (técnica de Kirby Bauer). En el caso de algunos microorganismos fastidiosos se realizó la prueba de concentración inhibitoria mínima (CIM), según la capacidad técnica de los laboratorios participantes de la red.

Para garantizar la calidad de los datos, se hace la evaluación continua del desempeño de los laboratorios participantes; los errores detectados en las pruebas de susceptibilidad a los antibióticos se expresan como:

- ▶ **Menor:** aislamiento de sensibilidad intermedia, que se informa como sensible o resistente, o un aislamiento sensible o resistente, que se informa como de sensibilidad intermedia.
- ▶ **Grave:** se informa como resistente un aislamiento que fue sensible.
- ▶ **Muy grave:** se informa como sensible un aislamiento que fue resistente.
- ▶ **Siglas y símbolos:** **S:** sensible; **I:** resistencia intermedia, **R:** resistente
- ▶ **PC:** punto de corte
- ▶ **—:** Cantidad cero

Los datos con decimales de 0,5 a 0,9 se aproximaron al entero superior, y de 0,1 a 0,4, al entero inferior.

Siglas de antibióticos, según WHONET:

Acido nalidíxico (NAL); Amikacina (AMK); Amoxicilina (AMX); Amoxicilina-Ac. Clavulánico (AMC); Ampicilina (AMP); Ampicilina-sulbactam (SAM); Azitromicina (AZM); Azlocilina (AZL); Aztreonam (ATM); Cefaclor (CEC); Cefaloridina (CEF); Cefalotina (CEP); Cefalosporinas de tercera generacion (C3G); Cefazolina (CFZ); Cefepime (FEP); Cefoperazona (CFP); Cefotaxima (CTX); Cefotaxima-Ac. Clavulánico (CTC); Ceftazidima (CAZ); Cefoxitina (FOX); Ceftriaxona (CRO); Cefuroxima (CXM); Ciprofloxacina (CIP); Claritromicina (CLR); Clindamicina (CLI); Cloranfenicol (CHL); Colistín (COL); Doxiciclina (DOX); Enrofloxacina (ENR); Eritromicina (ERI); Estreptomicina (STR); Estreptomicina de alta carga (STH); Fosfomicina (FOS); Furazolidona (FRZ); Gentamicina (GEN); Gentamicina de alta carga (GEH); Kanamicina (KAN); Imipenem (IPM); Levofloxacina (LVX); Lincomicina (LIN); Lomefloxacina (LOM); Meropenem (MEM); Minociclina (MNO); Nitrofurantoina (NIT); Norfloxacina (NOR); Oxacilina (OXA); Ofloxacina (OFX); Penicilina (PEN); Pefloxacina (PEF); Piperacilina (PIP); Piperacilina-tazobactam (TZP); Rifampicina (RIF); Sulfatiazol (SLF); Sulfisoxazol (SOX); Teicoplanina (TEC); Tetraciclina (TCY); Ticarcilina (TIC); Trimetoprima+sulfametoxazol (SXT); Tobramicina (TOB); Vancomicina (VAN).

Excepto cuando se menciona lo contrario, los puntos de corte (PC) para las pruebas de sensibilidad por dilución son:

Streptococcus pneumoniae PC en µg/mL

PEN	CTX/CRO	CHL	RIF	SXT	TCY
S ≤ 0,06	S ≤ 0,5	S ≤ 4	S ≤ 1	S ≤ 0,5/9,5	S ≤ 2
R ≥ 2	R ≥ 2	R ≥ 8	R ≥ 4	R ≥ 4/76	R ≥ 8

NCCLS 2002

Neisseria meningitidis PC en µg/mL

AMP	PEN	CTX/CRO	CIP	CHL	RIF	TCY
S ≤ 0,06	S ≤ 0,06	S ≤ 0,25	S ≤ 0,06	S ≤ 2	S ≤ 1	S ≤ 2
R ≥ 2	R ≥ 2	R ≥ 2	R ≥ 1	R ≥ 16	R ≥ 4	R ≥ 8

CCLS 2002, Grupo MENSURA 2000

I. Introducción¹

El informe anual de la vigilancia de la resistencia a los antibióticos de los países participantes de la Región de las Américas se discute y analiza con el fin de tomar medidas para el perfeccionamiento continuo de la calidad de los datos, y su utilidad en la orientación a los clínicos para el uso racional de los antibióticos.

Inicialmente la vigilancia estaba dirigida a bacterias entéricas: *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*, desde 1997. A partir del año 2000, se incluyeron otras especies que se encuentran en la comunidad y en los hospitales.

La información suministrada por cada país es un consolidado de la información obtenida de diversos centros asistenciales y, en ocasiones, áreas geográficas diferentes, por lo que su valor epidemiológico es limitado. Sin embargo, no puede subestimarse la importancia de esta información como indicador de tendencia y como justificación técnica de la necesidad de implementar medidas para la prevención y control de la resistencia a los antimicrobianos.

¹ La Reunión Anual de los países participantes en la Red de Monitoreo/Vigilancia de la resistencia a los antibióticos fue realizada en Lima, Perú del 29 de junio a 1 de julio, 2004, con la participación de delegados de diferentes países de las Américas. Las recomendaciones de la reunión se encuentran al final de este informe. Para información adicional se ruega dirigirse al Dr. John Ehrenberg, Jefe de la Unidad de Enfermedades Transmisibles, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, USA.

CUADRO 1. Prevención y control de la resistencia a los antibióticos: especies objeto de vigilancia

Hospitales	Comunidad
<i>Enterococcus</i> spp.	<i>Salmonella</i> spp.
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Shigella</i> spp.
<i>Acinetobacter</i> spp.	<i>Vibrio cholerae</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Neisseria meningitidis</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Enterobacter</i> spp.	<i>Haemophilus influenzae</i>

Los laboratorios coordinadores de la red tienen como función la gestión de la garantía de calidad de los datos de la identificación de las especies objeto de vigilancia y de los resultados de la susceptibilidad a los antimicrobianos.

Los países participantes, como condición previa a su participación en la red, se comprometieron a contar con un centro que se desempeñaría como coordinador de la red nacional, la cual estaría constituida por instituciones centinela. En la mayoría de los países la institución coordinadora es el Centro Nacional de Referencia especializado en el tema de la red, que tiene como función:

1. organizar y coordinar el programa de vigilancia de la susceptibilidad a los antimicrobianos de los agentes patógenos de importancia en salud pública;
2. servir como institución de referencia y contrarreferencia, lo cual consiste en confirmar los diagnósticos, realizar estudios complementarios y aclarar toda duda que surja de las actividades que realizan los participantes nacionales de la red;
3. organizar y llevar a cabo la gestión de calidad (control de calidad interno, auditoría y evaluación externa del desempeño) para garantizar la calidad de los diagnósticos y la determinación de la susceptibilidad a los antimicrobianos. Esto incluye el dictado de normas para garantía de calidad, la supervisión para asegurar que estas normas se cumplen, la distribución de cepas de la *American Type Culture Collection* (ATCC) para control de calidad del antibiograma y la ejecución de programas de evaluación del desempeño para las instituciones participantes de la red;
4. estandarizar las técnicas de diagnóstico, serotipificación y susceptibilidad a los antimicrobianos;
5. capacitar a los técnicos y profesionales de las instituciones participantes de la red;
6. organizar y mantener un banco de cepas; y
7. consolidar periódicamente la información provista por las instituciones centinela, analizarlas y diseminarlas.

A su vez las instituciones centinela deben:

1. realizar el control y mantenimiento periódico del equipamiento;
2. cumplir con las normas de bioseguridad;
3. seguir las normas de control de calidad, incluidas las del *National Committee for Clinical Laboratory Standards* (NCCLS de los Estados Unidos de América), para la realización de antibiogramas por el método de Kirby Bauer, incluyendo el uso periódico de las cepas de ATCC; y
4. diseminar los hallazgos.

Considerando que la mayoría de los tratamientos administrados son empíricos, la determinación local de la información sobre el patrón de resistencia de los microorganismos objeto de vigilancia es fundamental para el uso racional de los antibióticos.

La evaluación externa del desempeño de las instituciones coordinadoras nacionales (centros nacionales de referencia) es llevada a cabo anualmente por el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá, mediante un envío anual de muestras desconocidas de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*. Además, el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, del INEI-ANLIS “Dr. C.G. Malbrán” Argentina, envía un panel de 10 cepas entéricas y no entéricas, desconocidas, dos veces al año a Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Perú, Nicaragua y la República Dominicana.

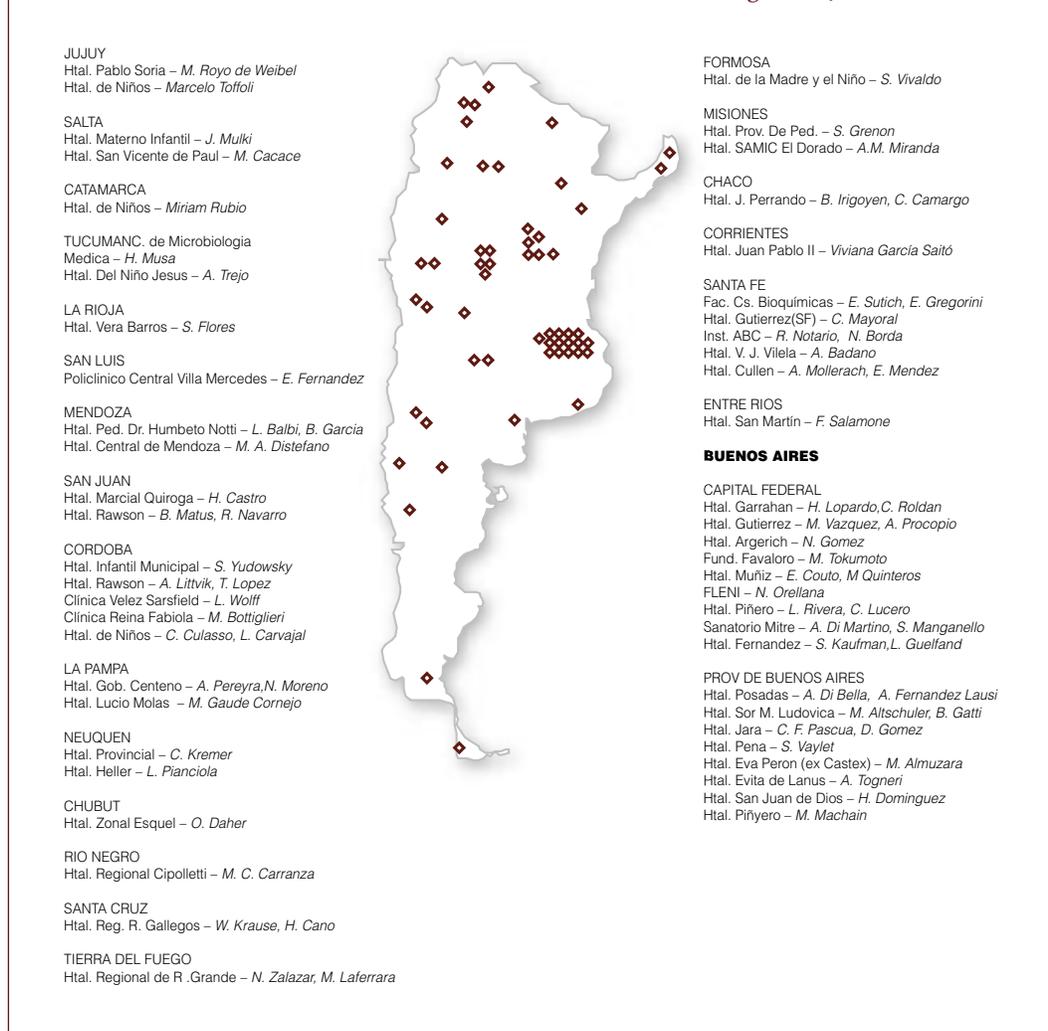
En la reunión anual llevada a cabo en Lima en julio de 2004, se presentaron los resultados de la vigilancia obtenidos en 2003, que se detallan en las páginas siguientes.

II. Información de los países

ARGENTINA SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de vigilancia de Argentina está constituida por 54 centros distribuidos por todo el país. El laboratorio coordinador de la red de vigilancia de la resistencia a los antibióticos es el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas del INEI-ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”.

FIGURA ARG 1. Red de laboratorios WHONET – Argentina, 2003



GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red.

El INEI-ANLIS “Dr. C. G. Malbrán” coordina el Programa Nacional de Control de Calidad en Bacteriología del que participan obligatoriamente los 54 centros centinela que integran la red para la Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos WHONET-Argentina, y otros 311 laboratorios de bacteriología públicos y privados de todo el país. A través de este Programa se envían tres cepas dos veces al año y se da un tiempo máximo de respuesta de 30 días a partir de la recepción del envío. Los resultados de ambas evaluaciones se muestran en los cuadros ARG 1 (Red WHONET-Argentina) y ARG 2 (otros laboratorios no miembros de la Red de Vigilancia de la Resistencia a los antimicrobianos).

CUADRO ARG 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003*Staphylococcus aureus* meticilino sensible (sensibilidad a OXA borderline);*Enterococcus casseliflavus* VanC; *Haemophilus aphrophilus* cepa salvaje;*Klebsiella pneumoniae* productora de BLEE CTX-M2; *Serratia marcescens* productora de BLEE CTX-M2;*Staphylococcus saprophyticus* meticilino sensible.**CUADRO ARG 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las 54 instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003**

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=312)		
Género y especie correctos	270	86,5
Género correcto	9	2,9
Género correcto y especie incorrecta	27	8,7
Género incorrecto	6	1,9
Tamaño del halo del antibiograma (N=1421)		
Dentro del rango de referencia	1277	89,9
Fuera del rango de referencia	144	10,1
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	839	98,9
Resistente	482	94,9
Intermedio	0	0
Errores de interpretación (N=1356)		
Discordancia		
Menor	0	0
Grave	9	0,6
Muy grave	26	2

* De las 1356 pruebas, deberían haber sido informados como S 848, como R 508 y como I, 0.

CUADRO ARG 3. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las 311 instituciones no participantes de la Red WHONET - Argentina, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N°	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=1440)		
Género y especie correctos	1063	73,8
Género correcto	144	10
Género correcto y especie incorrecta	133	9,2
Género incorrecto	100	7
Tamaño del halo del antibiograma (N=6330)		
Dentro del rango de referencia*	5221	82,5
Fuera del rango de referencia*	1109	17,5
Interpretación del resultado del antibiograma **		
Sensible	3830	98,2
Resistente	2031	87,2
Intermedio	0	0
Errores de interpretación (N=6240)		
Discordancia		
Menor	30	0,5
Grave	61	1,0
Muy grave	278	4,4

* Rango de referencia: valor promedio de al menos 30 determinaciones + 2 SD con un mínimo de + 3 mm.

** De las 6240 pruebas deberían, haber sido informados como S 3901, como R 2339 y como I, 0.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO ARG 4. *Salmonella spp.*: porcentaje de resistencia, aislamientos de humanos, 2003

Procedencia	N°	AMP		C3G	CIP		NAL		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Comunitarios	223	1	23	-	-	-	2	4	0,5	1	-	7	-	6	2	27
Hospitalario	196	1	38	17	-	-	1	1	1	3	1	22	0,6	5	3	17

CUADRO ARG 5. *Shigella spp.*: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		C3G	CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		FOS	
		I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. sonnei	721	0,2	39	-	-	-	0,4	5	0,9	-	2	49	0,1	0,6	-	-
S. flexneri	1834	1	85	-	-	-	26	44	0,5	2	0,9	48	0,1	0,2	-	0,4

CUADRO ARG 6. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
9074	2	58	1	2	0,4	8	19	19	1	38	0,6	5	8	15

CUADRO ARG 7. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
423	2	21	-	-	-	-	1	5	2	21	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO ARG 8. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN		RIF	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
921	22	1	9	10	28	2	0,2	-1	41	62	62	-	-	0,23	23

*disco de 1µg; + ≤ 19mm; ¹N= 446; ²N= 416; ³N= 455

CUADRO ARG 8.1 *Streptococcus pneumoniae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia en aislamientos resistentes a oxacilina, 2003

PEN				CTX			
I		R		I		R	
65 ¹		25 ¹		27 ²		11 ²	

1 CIM sobre 118 cepas resistentes a OXA (hubo un 9,4% de aislamientos resistentes a OXA por disco y sensibles a PEN por CIM); 2 CIM sobre 79 cepas resistentes a OXA

CUADRO ARG 9. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN ¹		ERI ¹		SXT ¹		OFX ¹		CHL ¹		TCY ¹		VAN ¹		RIF ¹		IPM ¹		CTX ¹		CXM ¹	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
202	20	14	-	11	17	36	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	10	-	25	2	1	28

1 CIM

CUADRO ARG 10. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN ¹		CTX ¹		CIP ¹		CHL ¹		RIF ¹		TCY ¹		AMP ¹	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
123	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76

1 CIM

CUADRO ARG 11. *Streptococcus* β-hemolítico: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		ERI		CLI	
	I	R	I	R	I	R
1367	-	-	0,7	3	-	0,2

CUADRO ARG 12. *Campylobacter* spp: porcentaje de resistencia, 2003

N°	CIP ¹		ERI ¹		AZM ¹		CHL ¹		AMC ¹		TCY ¹		NIT ¹		GEN ¹		AMK ¹		FOS ¹	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
210	-	60	-	4	-	1	1	0,5	-	-	1	35	-	-	-	-	-	-	5	1

1 CIM

Puntos de corte aplicados a la interpretación de la sensibilidad por dilución de *Campylobacter* spp.

Antibiótico	Puntos de corte (µg/mL)	
	Sensible	Resistente
Amicacina	≤ 16	≥ 32
Amoxicilina/Ácido clavulánico	≤ 8	≥ 16
Azitromicina	≤ 2	≥ 8
Ciprofloxacina	≤ 1	≥ 4
Cloramfenicol	≤ 8	≥ 32
Eritromicina	≤ 4	≥ 8
Fosfomicina	≤ 64	≥ 256
Gentamicina	≤ 4	≥ 8
Nitrofurantoína	≤ 32	≥ 128
Tetraciclina	≤ 4	≥ 16

MICOORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO ARG 13. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1042	5	71	23	33	1	80	26	49	6	71	1	17	1 ¹	68 ¹	4	83	3	77	17	63	6	0,2

1 N= 379

CUADRO ARG 14. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP		CFP		ATM		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2207	3	32		15	2	33	6	13	3	16	4	23	7	6	10 ¹	23 ¹	24	15		26

1 N= 659

CUADRO ARG 15. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		C3G		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	R	I	R	I	R	
7250	2	59	17	22	0,5	12	-	-	1	38	1	11	8	4	2	3	4	

CUADRO ARG 16. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		C3G	SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2332	1	47	14	27	4	19	3	56	51	3	29	0,1	0,1	0,3	0,2	5	48	15 ¹	32 ¹

1 N= 1048

CUADRO ARG 17. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CAZ		CTX		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
684	2	34	5	20	3	25	12 ¹	9 ¹	1	37	-	-	2	41	10	40	9	28	0,2	-

1 N= 122

CUADRO ARG 18. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		CLI		ERI		CIP		SXT		GEN		CHL		TCY		VAN		RIF		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4756		97 ¹	1	41	1	33	4	41	3	33	0,2	7	0,6	40	0,5	11	2 ²	7 ²	-	-	2	9	1	0,5

1 N= 623;

2 N= 876

CUADRO ARG 19. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	887		-	0,6	33	-	-	2	28
<i>E. faecium</i>	129		94	2	67	-	25	1	80

BOLIVIA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La institución coordinadora de la red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos es el Instituto Nacional de Laboratorios de Salud (INLASA). La red esta constituida por 17 laboratorios centinela (Figura BOL 1).

FIGURA BOL 1. Red de laboratorio, 2003

LA PAZ:
Hospital "La Paz"
Hospital Obrero N° 1
Hospital Municipal Boliviano Holandés
El Alto, SELADIS-UMSA
Hospital "Arco Iris"
Hospital "San Gabriel"

COCHABAMBA: Escuela Técnica de Salud.

SANTA CRUZ:
Hospital de Niños "Mario Ortiz Suárez"
Hospital "San Juan de Dios"
Hospital Obrero N° 3 C.N.S
Hospital "Santa Cruz" CPS

CHUQUISACA:
Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés
Hospital "Santa Bárbara"
Laboratorio Genesis

ORURO: Hospital Obrero N° 4 CNS.

POTOSÍ: Seguro Social Universitario UATF.



GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red.

En el año 2003 se realizaron dos evaluaciones por medio del envío, en cada una, de cinco cepas desconocidas (Cuadro BOL 1); se dio un plazo de 30 días para responder. En el primer semestre respondieron en el tiempo requerido 17 de 19 instituciones; en el segundo semestre, 9 de 15 instituciones.

CUADRO BOL 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Staphylococcus saprophyticus; *Enterobacter cloacae*; *Staphylococcus aureus*; *Escherichia coli*¹, *Pseudomonas aeruginosa*¹, *Staphylococcus epidermidis*; *Salmonella Typhi*; *Proteus mirabilis*.

1 Se enviaron ambas cepas en las dos evaluaciones.

CUADRO BOL 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N°	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N° = 166)		
Género y especie correctos	133	80,2
Género correcto	12	7,2
Género correcto y especie incorrecta	13	7,8
Género incorrecto	8	4,8
Tamaño del halo del antibiograma (N°=782)		
≤2 mm. con el laboratorio organizador	299	38,2
>2 mm. y ≤4 mm. con el laboratorio organizador	252	32,2
>4 mm. con el laboratorio organizador	231	29,6
Interpretación del resultado de antibiograma*		
Sensible	435	92,5
Resistente	224	79,4
Intermedio	4	13,3
Errores de interpretación (N=782)		
Discordancia		
Menor	47	6,0
Grave	25	3,2
Muy grave	47	6,0

* De las 782 pruebas, deberían haber sido informadas como S 470, como R 282 y como I, 30.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO BOL 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CHL		SXT		NAL		CIP	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Salmonella</i> spp.	397	3	29	0,1	0,6	2	6	4	22	5	13	1	5
<i>Salmonella</i> Typhi	120	-	2	-	-	-	-	1	3	0,6	2	-	-

CUADRO BOL 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CHL		SXT		NAL		CIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
467	5	67	-	1	7	28	10	60	3	6	2	-

CUADRO BOL 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CEP		SXT		NAL		GEN		NIT		NOR	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2390	11	80	0,8	2	8	35	14	64	7	33	5	15	4	14	5	26

CUADRO BOL 6. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA		CLI		ERI		GEN		CIP		VAN		CHL		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1552		18	9	18	3	19	4	15	5	14		-	2	11	6	22

CUADRO BOL 7. *Haemophilus influenzae* invasivo (niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CHL	
	I	R	I	R	I	R
11	-	-	-	-	-	-

CUADRO BOL 8. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	ERI		SXT		CHL		VAN	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R
20	20	-	-	-	15	-	-	-	-

* disco de 1µg. + < 19mm.

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO BOL 9. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CEP		SXT		NAL		GEN		NIT		NOR	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
862	8	87	1	3	14	40	17	68	5	44	6	30	5	20	8	34

CUADRO BOL 10. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		CIP		CAZ	
	I	R	I	R	I	R
374	3	38	9	28	2	17

CUADRO BOL 11. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA		ERI		CLI		GEN		CIP		VAN		CHL		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1030		34	9	32	9	31	5	29	2	27		-	7	37	8	29

CUADRO BOL 12. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		GEH		CHL		VAN		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
112		18	2	18	2	8	3	9	1	2	9	19

BRASIL

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de laboratorios que participa en la vigilancia de enfermedades entéricas consta actualmente de 36 laboratorios. Este año también se incluye información suministrada por el Laboratorio de Bacteriología, Hospital Universitario “Pedro Ernesto”, Río de Janeiro RJ, participante del Programa Nacional de Monitoreo de la Resistencia Antimicrobiana.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red. Durante 2003, se enviaron 10 cepas desconocidas (Cuadro BRA 1) de la colección de cepas del Laboratorio de Enterobacterias, para caracterización bioquímica y antigénica (según capacidad del laboratorio) y determinación de la susceptibilidad a los antimicrobianos. El tiempo límite para responder fue de 30 días; sólo 18 laboratorios, respondieron en el tiempo establecido. En el cuadro BRA 1 aparecen las especies que formaron parte de la evaluación del desempeño; sin embargo, no se informan los resultados de la evaluación del desempeño por no haberse proporcionado los denominadores correspondientes.

CUADRO BRA 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Salmonella spp. (lactosa positiva); *Salmonella* spp.; *Escherichia coli* (productora de H₂S); *Shigella dysenteriae*; *Vibrio cholerae* O1 Ogawa; *Enterobacter sakasaki*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Klebsiella pneumoniae*; *Staphylococcus aureus*; *Enterococcus faecalis*.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO BRA 2. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
140	4	13	7	-	7	4	6	3	4	8	16	31

CUADRO BRA 3. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		FOX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
120	2	23	7	2	7	-	4	10	7	5	2	25	3	-	0,8	2

CUADRO BRA 4. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	PEN		ERI		CHL		OFX		SXT		TCY		VAN		RIF		CTX	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
865	30	20	8	1	5	-	1,5	0,1	-	13	48	3	9	-	-	-	3	1,5	0,3

* disco de 1µg; + < 19mm.

CUADRO BRA 4. *Haemophilus influenzae* invasivo*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX/CRO		CIP		CHL		SXT		AZM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
85	7	4	-	-	-	-	-	7	5	22	-	-	-	-

* Las cepas de *Haemophilus* estudiadas corresponden a todos los serotipos aislados en 2003 de enfermedades invasivas; incluye *Haemophilus influenzae* serotipo b.

CUADRO BRA 5. *Neisseria meningitidis* invasivo*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		CTX		CIP		CHL		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
188	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Solamente cepas invasivas aisladas de líquidos estériles, independientemente de la edad del paciente.

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

Hospital Universitario "Pedro Ernesto"

CUADRO BRA 6. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
202	1	63	3	6	2	58	7	66	-	14	0,5	57	2	51	8	45

CUADRO BRA 7. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		AMK		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
233	2	67			0,4	19	-	-	0,4	50	0,9	15	1	5	1	3

CUADRO BRA 8. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
264	5	43	1	24	1	39	4	34	2	34	3	33	6	36

CUADRO BRA 9. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		IPM		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
167	2	29	2	20	2	28	-	-	2	46

CUADRO BRA 10. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		SXT		IPM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
195	4	34	1	20	1	27	2	56	3	49	-	-

CUADRO BRA 11. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		ERI		CIP		SXT		VAN	
	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
435	86	-	43	1	45	0,4	34	2	38	-	-	

CUADRO BRA 12. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	185	2	9	-	31	-	-	-	23
<i>E. faecium</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-

CHILE

SISTEMA DE VIGILANCIA

En 2003, participaron en la red 83 laboratorios de mayor complejidad, 241 de mediana complejidad y 24 de baja complejidad. La coordinación la realiza el Departamento de Bacteriología, Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud (Figura CHI 1).

FIGURA CHI 1. Red de laboratorios de Chile, 2003

DISTRIBUCION POR REGIONES
CONFIRMACIÓN CEPAS BACTERIANAS
LABORATORIO REFERENCIA ISP
CHILE AÑO 2003

- I Región:** SS Arica
SS Iquique
- II Región:** SS Antofagasta
- III Región:** SS Atacama
- IV Región:** SS Coquimbo
- V Región:** SS Viña del Mar
SS Valparaíso
SS Aconcagua
- Región Metropolitana:**
SSM Central
SSM Norte
SSM Occidente
SSM Oriente
SSM Sur
SSM Sur-Oriente
- VI Región:** SS L..B.O.
- VII Región:** SS Maule
- VIII Región:** SS Ñuble
SS Concepción
SS Talcahuano
SS Bio-Bio
- IX Región:** SS AraucaníaS
SS AraucaníaN
- X Región:** SS Llanquihue
SS Valdivia
SS Ancud
SS Osorno
- XI Región:** SS Aysén
- XII Región:** SS Magallanes



GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red.

En el año 2003 se realizaron dos evaluaciones en la que participaron 82 laboratorios de mayor complejidad; se enviaron cuatro cepas por cada evaluación (Cuadro CHI 1). Se dio un plazo de 15 días para responder.

CUADRO CHI 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Yersinia enterocolitica; *Haemophilus influenzae*; *Vibrio parahaemolyticus*; *A. haemolyticum*; *Neisseria gonorrhoeae*; *Vibrio alginolyticus*; *Klebsiella pneumoniae*; *Streptococcus dysgalactiae*.

CUADRO CHI 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y los laboratorios de mayor complejidad, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=600)		
Género y especie correctos	478	79,6
Género correcto	68	11,3
Género correcto y especie incorrecta	12	2
Género incorrecto	42	7
Tamaño del halo del antibiograma (N=1318)		
≤ 2 DS con el laboratorio organizador	774	58,7
> 2 DS con el laboratorio organizador	544	41,2
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	630	87,5
Resistente	231	92
Intermedio	-	-
Errores de interpretación (N=971)		
	Discordancia	
Menor	45	4,6
Grave	34	3,5
Muy Grave	31	3

* De las 971 pruebas, deberían haber sido informados como S 720, como R 251 y como I,0.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

Cuadro CHI 3. *Salmonella* spp. aislamientos de humanos: porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		AMC		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
890	0,1	10	0,6	-	0,1	-	0,1	10	0,8	0,6	-	5			4	0,2	0,2	1

CUADRO CHI 3.1 *Salmonella* spp. Serovariedad es más frecuentes en aislamientos humanos: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		AMC		NAL		STR		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Typhimurium	208	-	42	-	-	-	-	0,5	41	0,5	2	-	20	5	-	-	-	6	86	17	65
Typhi	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8				
Enteritidis	243	-	0,4	2	-	-	-	-	-	2	-	-	0,8	-	-	0,4	-				
Paratyphi B	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2				
Montevideo	75	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Agona	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-				
Heidelberg	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-				
Panama	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8	-				
Dublin	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

CUADRO CHI 4. *Salmonella* spp. aislamientos de alimentos: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
63	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-

CUADRO CHI 4.1 *Salmonella* spp. serovariedad es más frecuentes en aislamientos de alimentos: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Montevideo	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Dublin	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Enteritidis	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Senftenberg	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Typhimurium	5	-	1/5	-	-	-	-	-	1/5	-	-	-	-

CUADRO CHI 4.2 *Salmonella* spp. aislamientos de alimentos para animales: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
184	-	0,5	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	-	-

CUADRO CHI 4.3 *Salmonella* spp. serovariedad es más frecuentes en aislamientos de alimentos para animales: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Grupo B	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Anatum	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Avana	11	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-
S. Lille	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Grupo E	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO CHI 5. *Salmonella* spp. aislamientos ambientales: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-

CUADRO CHI 5.1. *Salmonella* spp. serovariedad es más frecuentes en aislamientos ambientales: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Typhimurium	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/9	-	-
Anatum	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cerro	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montevideo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oraniemburg	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO CHI 6. *Salmonella* spp. aislamientos de animales: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		ENR		CHL		GEN		SXT		CEP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
46	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO CHI 6.1 *Salmonella*, serovariedad es más frecuentes en aislamientos de animales: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		ENR		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Grupo B	8	-	1/8	-	-	-	1/8	-	-	-	-	-	-
S. Panama	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Typhimurium	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Anatum	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO CHI 7. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		AMC	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Shigella</i> spp.	357	0,2	82	-	-	-	-	-	39	0,2	-	1	75	0,2	-	14	0,5
<i>S. flexneri</i>	184	0,5	87	-	-	-	-	-	64	0,5	-	-	73	-	-	22	1
<i>Shigella</i> spp.	11	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	151	-	86	-	-	-	-	-	15	-	-	3	81	0,7	-	6	-
<i>S. dysenteriae</i>	6	-	2/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/6	-	-	-	-
<i>S. boydii</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO CHI 8. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
126	-	24	-	-	-	-	-	5	-	25	-	-	2	0,8	0,8	2

CUADRO CHI 9. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (por grupo de edad): porcentaje de resistencia, 2003

Edad	N°	OXA*	PEN ¹		ERI		SXT		CHL		VAN		CTX ¹	
		R ⁺	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Todos	737	26	14	7	0,1	17	12	29	-	2	-	-	6	2
≤ 5 años	321	37	20	11	-	27	12	40	-	3	-	-	9	3
> 5 años	295	16	8	4	-	8	11	20	-	0,7	-	-	3	1
Sin edad	121	20	12	5	0,8	11	16	24	-	0,8	-	-	4	0,8

* disco de 1µg + ≤ 19mm. ¹Método CIM.

CUADRO CHI 10. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		CRO		CHL		RIF		OFX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
202	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

Fuente: Ministerio de Salud, División Inversiones. Informe vigilancia epidemiológica año 2002, Dr. Fernando Otaíza; Jefe Dpto. Calidad y Enfermera Pola Brenner, Encargada Programa Infecciones Hospitalarias. Información proveniente de 39 hospitales.

CUADRO CHI 11. *Acinetobacter baumannii*: porcentaje de resistencia, 2002

N°	AMK		SAM		CIP		GEN		CTX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
197	- ¹	68 ¹	- ²	48 ²	- ³	87 ³	- ³	86 ³	-	76 ⁴

¹ N= 192; ² N= 186; ³ N=181; ⁴ N=119.

CUADRO CHI 12. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
232	-	44 ¹			-	42 ²	-	30 ³	-	26 ⁴

¹ N= 219; ² N=178; ³ N=224; ⁴ N=230.

CUADRO CHI 13. *Klebsiella pneumoniae*: porcentaje de resistencia, 2002

N°	AMP		CTX		GEN		AMK		CIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
159	-	98 ¹	-	56 ²	-	45 ³	-	27 ⁴	-	24 ⁵

¹ N= 122; ² N=145; ³ N=150; ⁴ N=152; ⁵N=157.

CUADRO CHI 14. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N°	OXA		ERI		TCY		LIN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
537	-	51 ¹	-	36 ²	-	9 ³	-	24 ⁴	-	18 ⁵

¹ N= 469; ² N= 345; ³ N=231; ⁴ N=408; ⁵ N=48

CUADRO CHI 15. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		TCY		NIT		CIP		CHL		ERI		RIF	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecium</i>	96	-	95	-	80	41	-	74 ¹	20 ¹	6 ¹	-	96 ¹	2/10 ⁴	1/10 ⁴	-	98	1	93	
<i>E. faecalis</i>	79	-	2	-	40	1	18	-	58 ²	3 ²	-	16 ²	29 ²	-	58	25	53	39	43
<i>E. casseliflavus</i>	2	-	1/2	-	1/2	-	-	-	1/1 ³	1/1 ³	-	-	1/1 ³			-	2/2	-	1/2
<i>E. raffinosus</i>	1	-	-	-	-	-	-									-	-	-	-

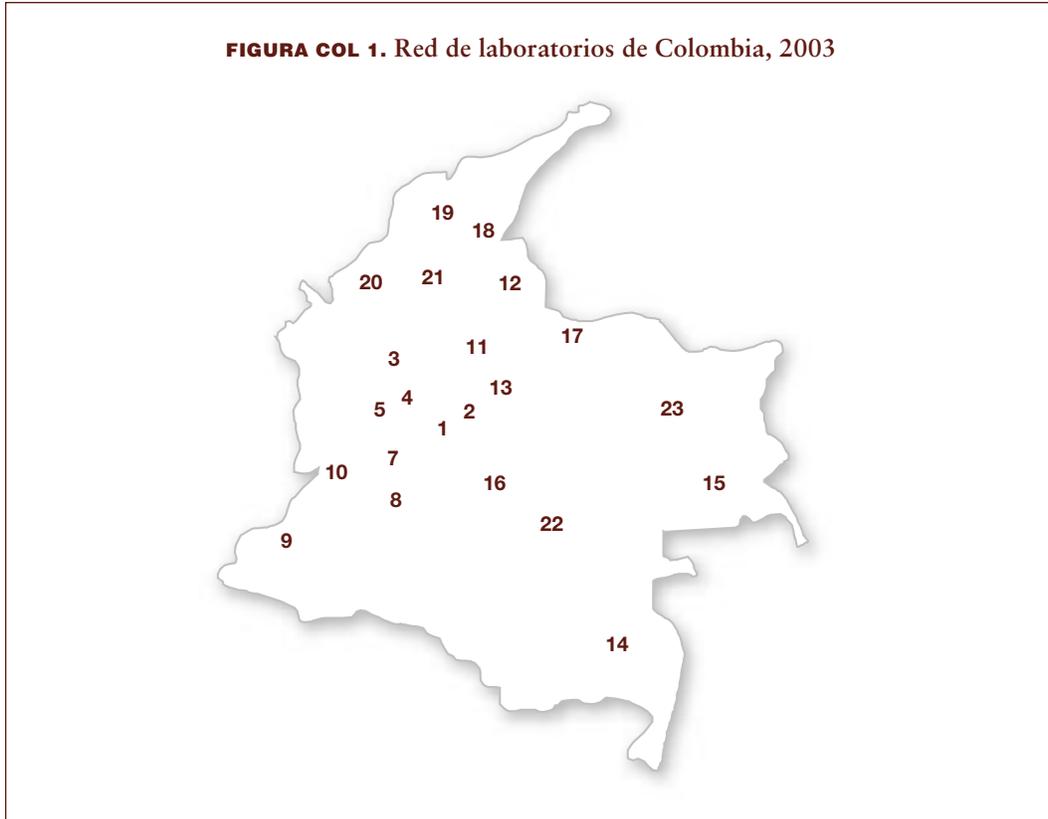
¹ N=49; ² N=31; ³ N=1; ⁴ N=10; ⁵ N=12

COLOMBIA

SISTEMA DE VIGILANCIA

Se realiza la vigilancia de los serotipos y patrones de sensibilidad de: *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio cholerae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Neisseria gonorrhoeae*. La institución que coordina el sistema es el Grupo de Microbiología, Instituto Nacional de Salud (INS), Ministerio de Salud. A su vez, los laboratorios de salud pública (LSP), parte de la red de laboratorios del país, remiten al INS los aislamientos de estas bacterias obtenidas en los diferentes laboratorios de su departamento o distrito para la determinación de los serotipos y de la susceptibilidad a los antimicrobianos. La figura COL 1 muestra la localización geográfica de los departamentos y el número de laboratorios de hospitales que participaron en la vigilancia en 2003.

FIGURA COL 1. Red de laboratorios de Colombia, 2003



Hospitales participantes:

- ¹ Bogotá, D.C.: 22; ² Cundinamarca: 4; ³ Antioquia: 26; ⁴ Caldas: 3; ⁵ Risaralda: 2; ⁶ Quindío: 1; ⁷ Tolima: 2; ⁸ Huila: 2; ⁹ Nariño: 3; ¹⁰ Valle: 5; ¹¹ Santander: 4; ¹² Norte de Santander: 1; ¹³ Boyacá: 2; ¹⁴ Amazonas: 1; ¹⁵ Guainía: 1; ¹⁶ Meta: 1; ¹⁷ Arauca: 1; ¹⁸ Cesar: 1; ¹⁹ Magdalena: 1; ²⁰ Córdoba: 1; ²¹ Bolívar: 1; ²² Guaviare: 1; ²³ Vichada: 1.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red.

Durante 2003, el Grupo de Microbiología realizó un solo programa de control de calidad externo, la Prueba de Idoneidad en Microbiología Clínica (PIMC). Esta prueba tiene como objetivo evaluar el desempeño de los laboratorios de microbiología de la red, en la identificación de microorganismos patógenos de importancia clínica y en las pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos. Cada prueba consta de tres cepas desconocidas; los laboratorios participantes identifican género y especie y determinan la susceptibilidad a los antimicrobianos. Se realizan cuatro envíos al año para un total de 12 cepas, y la respuesta se debe enviar en 20 días.

En este programa de evaluación externa del desempeño en microbiología clínica participaron 100 laboratorios, de los cuales 20 corresponden a laboratorios de salud pública departamentales o distritales y 80, a laboratorios clínicos de entidades hospitalarias; 40 eran de complejidad media y 40 de mayor complejidad. En la primera evaluación respondieron a tiempo 98% de los laboratorios y en la segunda, tercera y cuarta, el 95% de los laboratorios participantes.

CUADRO COL 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Yersinia enterocolitica; *Edwardsiella tarda*; *Haemophilus parainfluenzae*; *Staphylococcus aureus*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Candida glabrata*; *Streptococcus pneumoniae*; *Vibrio cholerae O1 Ogawa*; *Enterobacter cloacae*; *Candida parapsilosis*; *Corynebacterium diphtheriae*; *Neisseria gonorrhoeae*

CUADRO COL 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en el PIMC, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N= 1146)		
Género y especie correctos	822	71,7
Género correcto	178	15,5
Género correcto y especie incorrecta	60	5,2
Género incorrecto	86	7,5
Tamaño del halo del antibiograma (N=1630)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	823	50,4
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	205	12,5
> 4 mm con el laboratorio organizador	602	36,9
Interpretación del resultado del antibiograma *		
Sensible	1542	86,7
Resistente	45	62,5
Intermedio	50	79,3
Errores de interpretación (N=1777)		
Discordancia		
Menor	55	3
Grave	70	4
Muy Grave	15	0,8

* De las 1777 pruebas, deberían haber sido informadas como S 1642, como R 72 y como I, 63.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO COL 3. *Salmonella* spp. aislamientos de alimentos: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		AMC		NAL		TCY		CAZ	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
7	27	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-	-	-	26	7	-	-

CUADRO COL 4. *Salmonella* spp. aislamientos de humanos: porcentaje de resistencia, 2003

Serotipo	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		AMC		NAL		TCY		CAZ	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Typhimurium	112	5	75	-	2	-	-	2	49	-	2	-	34	33	2	1	4	5	86	-	2
S. Enteritidis	47	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	6	17	-	-	
S. Typha	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S. Dublín	10	-	-	-	-	-	-	1/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S. Derby	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/9	-	-	-	-	-	3/9	-	-	
S. Panama	6	-	3/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/3	-	-	
Otros (22 serotipos)	43	-	12	-	3	-	-	-	2	-	2	-	7	-	2	-	5	16	12	-	2

CUADRO COL 5. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		AMC		CAZ		NAL		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. sonnei	153	-	36	-	-	-	-	9	-	-	-	95	5	1	-	-	-	1	-	97	
S. flexneri	119	-	78	-	1	-	1	84	1	-	-	85	37	1	2	-	-	-	2	98	
S. boydii	9	-	9/9	-	-	-	-	2/9	-	-	-	5/9	1/9	-	1/9	-	-	-	-	8/9	

N total de cepas resistentes/N total de cepas probadas (n/n).

CUADRO COL 6. *Haemophilus influenzae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia, 2003*

N°	AMP		CHL		SXT		CXM		RIF		β+
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
28	-	18	-	4	-	18	-	-	-	-	18

* Proyecto SIREVA II

CUADRO COL 7. *Streptococcus pneumoniae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003*

Grupo etareo	N°	OXA**	PEN		ERI		SXT		CHL		TCY		VAN		CRO	
		R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
≤ 5 años	94	54	11	37	1	3	15	50	-	6	3	25	-	-	37	2
> 5 años	103	29	7	17	-	4	16	24	5	-	2	18	-	-	15	1

Proyecto SIREVA II. **disco de 1µg; + ≤ 19mm.

CUADRO COL 8. *Neisseria meningitidis* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003*

N°	PEN		RIF	
	I	R	I	R
26	-	-	4	-

* Proyecto SIREVA II

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO²

CUADRO COL 9. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		GEN		TZP		MEM		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
998	9	51	22	33	1	59	28	28	4	34	1	65	36	32	2	36	9	20

CUADRO COL 10. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		IPM		MEM		AMK		FEP		CFP		ATM		CAZ		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1999	8	38	-	16	1	37	3	20	2	19	2	19	12	22	-	24	16	25	7	23	-	36

CUADRO COL 11. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CTX		IPM		MEM		SAM		CEP		ATM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2643	3	12	7	7	1	6	1	17	-	1	-	1	9	36	2	8	3	19

CUADRO COL 12. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA		CLI		ERI		CIP		GEN		VAN		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
5126	-	44	1	44	3	49	1	43	2	43	-	-	2	4

CUADRO COL 13. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH		SAM		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	1375	-	2	-	19	1	3	-	21	-	-	-	6
<i>E. faecium</i>	261	-	35	-	22	-	-	-	25	-	-	-	-

COSTA RICA SISTEMA DE VIGILANCIA

El Centro Nacional de Referencia en Bacteriología del INCIENSA coordina la Red Nacional de Laboratorios de Bacteriología de Costa Rica, constituida en 2003 por un total de 72 laboratorios (59 clínicos de humanos, 5 de aguas y alimentos, 8 privados). De estos laboratorios, 56% (40/72) participaron en 2003 en las actividades de vigilancia a través de confirmación diagnóstica y aportando información sobre resistencia a los antibióticos de agentes patógenos de importancia clínica (Cuadro COR 2).

² Datos suministrados por el Grupo GREBO, Universidad Nacional de Bogotá y la Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB) de Medellín.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red.

Durante 2003, se realizaron dos evaluaciones externas del desempeño (EED), una en junio (VIII EED) que fue respondida por 93% de los laboratorios (67/72), y otra en noviembre (IX EED) con respuesta también del 93% de laboratorios (64/69). En la VIII EED se enviaron cuatro cepas (cuatro para identificación y tres para interpretación de la prueba de sensibilidad a los antibióticos) y en la IX EED, se enviaron tres cepas (tres para identificación y dos para interpretación de la prueba de sensibilidad a los antibióticos). Véase el cuadro COR 1. Para responder la evaluación se dio un período de 30 días a partir de la recepción del envío. Aproximadamente 95% de los laboratorios respondió dentro del tiempo requerido en las dos evaluaciones.

CUADRO COR 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Vibrio cholerae O1 Ogawa no toxigénico; *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853; *Shigella boydii* serotipo 4 y *Aeromonas caviae* (en esta última se evaluó la identificación); *Klebsiella pneumoniae* ATCC 70063; *Staphylococcus aureus* ATCC 25923; *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615 (esta cepa se envió a los laboratorios clínicos para evaluar la identificación) o *Escherichia coli* sorbitol negativa (se envió a los laboratorios de alimentos; la cepa tiene reacción cruzada con algunos antisueros para el serotipo O157).

CUADRO COR 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el Centro Nacional de Referencia y los laboratorios de la Red, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=464)		
Género y especie correctos	318	68,5
Género correcto	46	9,9
Género correcto y especie incorrecta	54	11,6
Género incorrecto	46	9,9
Interpretación del resultado del antibiograma^{1*}		
Sensible	1051	92,7
Resistente	711	83,3
Intermedio	42	41,1
Errores de interpretación (N=2088)		
Discordancia		
Menor	136	6,5
Grave	43	2
Muy Grave	105	5

¹ En este cuadro se incluyen los laboratorios que trabajan con Kirby Bauer, Vitek, ATB y Microscan.

* De las 2088 pruebas, deberían haber sido informados como S 1133, como R 853 y como I, 102.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA³

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO COR 3. *Salmonella* spp. aislamientos de humanos: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
63	-	3	-	-	- ¹	- ¹	-	3	-	2	-	2

¹ N= 62; este cuadro incluye los resultados confirmados por Kirby Bauer – CNRB.

CUADRO COR 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. sonnei</i>	193	-	75	- ¹	- ¹	-	-	- ²	- ²	-	-	-	83
<i>S. flexneri</i>	208	-	87	- ³	80 ³	- ⁴	- ⁴	-	60				
<i>S. boydii</i>	1	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella</i> spp	402	-	81	- ⁵	- ⁵	- ⁶	- ⁶	- ⁷	29 ⁷	- ⁷	- ⁷	-	71

¹ N= 163; ² N= 192; ³ N= 207; ⁴ N= 206; ⁵ N= 371; ⁶ N= 401; ⁷ N= 400; este cuadro incluye resultados confirmados por Kirby Bauer – CNRB.

CUADRO COR 5. *Escherichia coli* de infecciones urinarias bajas no complicadas: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4860	- ¹	36 ¹	80 ²	4 ²	0,03 ³	33 ³	-	5	0,03 ³	50 ³	0,3 ³	4 ³

¹ N= 2399; ² N= 2673; ³ N= 2686

CUADRO COR 6. *Streptococcus pneumoniae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	PEN		ERI		SXT		CHL		VAN		CTX	
	R ⁺	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4	4/4	2/4	-	- ¹	2/3	-	-	-	-	-	-	-	-

* Disco de 1µg; ⁺ ≤ 19mm.; se incluyen resultados confirmados por E-test.

CUADRO COR 7. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003*

N°	PEN		CTX		CIP	
	I	R	I	R	I	R
6	-	-	-	-	-	-

* Se incluyen resultados confirmados por E-test.

³ Datos suministrados por el Grupo GREBO, Universidad Nacional de Bogotá y la Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB) de Medellín.

CUADRO COR 8. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
574	-	7	-1	2 ¹	-2	3 ²	3 ³	16 ³	2 ⁴	1 ⁴	-5	16 ⁵	-6	-6	16 ⁷	9 ⁷	8 ⁸	27 ⁸

¹N=368; ²N=563; ³N= 334; ⁴N= 364; ⁵N=573; ⁶N=375; ⁷N= 343; ⁸N= 361

CUADRO COR 9. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		ERI		CLI		SXT		CIP		GEN		TCY		RIF		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
826	-1	94 ¹	1 ²	47 ²	5	38	-3	12 ³	1	10	1 ⁴	11 ⁴	3 ⁵	10 ⁵	1 ⁶	15 ⁶	0,3 ⁷	12 ⁷	-8	-8

¹N= 796; ²N= 780; ³N=768; ⁴N=825; ⁵N= 824; ⁶N= 770; ⁷N= 753; ⁸N= 15

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO COR 10. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		SXT		PIP		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
215	9 ¹	63 ¹	16 ²	39 ²	3 ³	58 ³	4 ⁴	61 ⁴	6 ⁵	63 ⁵	1 ⁶	68 ⁶	3 ⁷	77 ⁷	-	67	24 ⁸	35 ⁸

¹N= 164; ²N= 124; ³N= 212; ⁴N= 127; ⁵N= 161; ⁶N= 214; ⁷N= 154; ⁸N= 127.

CUADRO COR 11. *Escherichia coli* de origen no urinario: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		IMP		SXT		GEN		CTX		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R

¹N=1051; ²N=591; ³N=1089; ⁴N=677; ⁵N=692; ⁶N=806; ⁷N= 697

CUADRO COR 12. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		AMK		FEP		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
634	3	19	-1	10 ¹	-2	19 ²	5 ³	16 ³	2 ⁴	9 ⁴	7 ⁵	14 ⁵	1 ⁶	22 ⁶

¹N= 498; ²N= 611; ³N= 514; ⁴N= 505; ⁵N= 513; ⁶N= 457

CUADRO COR 13. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
294	-1	14 ¹	11 ²	7 ²	3	10	1 ³	1 ³	0,4 ⁴	22 ⁴	-5	-5	10 ⁶	11 ⁶	47	17 ⁷

¹N=257; ²N=200; ³N=195; ⁴N=265; ⁵N=222; ⁶N=194; ⁷N=197

CUADRO COR 14. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I*	R*	I	R
<i>E. faecalis</i>	176	-1		-2	19 ²	2 ³	8 ³	-	36
<i>E. faecium</i>	4			-	-	1/4	2/4	-	1/4

¹N=8; ²N=172; ³N= 162.

*Resistencia a VAN no confirmada por el Laboratorio Nacional de Referencia.

CUADRO CUB 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=234)		
Género y especie correcto	226	96,6
Género correcto	2	0,8
Género correcto y especie incorrecta	4	1,7
Género incorrecto	2	0,8
Tamaño del halo del antibiograma (N=1872)		
≤ 2 mm con el laboratorio organizador	1058	56,5
>2 mm y ≤4 mm con el laboratorio organizador	494	26,4
>4 mm con el laboratorio organizador	320	17,1
Interpretación del resultado del antibiograma**		
Sensible	1122	94,9
Resistente	408	81,9
Intermedio	178	92,7
Errores de interpretación (N=1872)		
Discordancia		
Menor	62	3,3
Grave	50	2,7
Muy grave	52	2,8

* De las 1872 pruebas, deberían haber sido informadas como sensibles 1182; como resistentes 498 y como I, 192. **Se incluyen 13 laboratorios x (9 cepas x 2) x 8 antimicrobianos (n=1872)

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO CUB 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Typhimurium	90	-	12	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	2	1
Enteritidis	50	-	10	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	6
Typhi	10	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

CUADRO CUB 4. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
250	2	38	-	-	-	-	5	20	-	-	-	74	-	78

CUADRO CUB 5. *V. cholerae* no O1: porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CIP		ERI		CHL		SXT		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
50	10	4	-	-	-	-	-	6	2	4	2	12

CUADRO CUB 6. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP*		CTX/CRO		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
5	-	1/5	-	-	-	-	-	1/5	-	2/5	-	-	-	-	-	-	-	-

* La cepa resistente a ampicilina es β -lactamasa positiva (TEM 1)

CUADRO CUB 7. *S. pneumoniae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°/ Edad	OXA*	PEN ¹		LVX		ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN		RIF		IPM		CTX ¹		CXM	
	R*	I	R ¹	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
21/<2 años	28	4	15	-	-	4	4	10	23	-	-	-	10	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/2-5 años	9	-	9	-	-	-	9	9	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

*Disco de 1 μ g; + \leq 19mm. ¹CIM \geq 2 μ g/mL.

CUADRO CUB 8. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		CTX		CIP		CHL		SXT		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
10	60	-	-	-	-	-	-	10	60	-	10	-

Criterios empleados para la interpretación de la concentración inhibitoria mínima (μ g/mL) de *Neisseria meningitidis*

Antibióticos	Sensible	Susceptibilidad intermedia	Resistente
Penicilina ¹	\leq 0,06	0,12 -1	\geq 2
Rifampicina ²	\leq 1	2,0	\geq 4
Ceftriaxona ¹	\leq 0,25	*	*
Cefotaxima ¹	\leq 0,5	*	*
Ciprofloxacina ¹	\leq 0,06	0,12 – 0,5	\geq 1,0
Cloranfenicol ³	\leq 2	1,0	\geq 4

¹ Criterios NCCLS; ² Criterios MENSURA; ³ Sociedad Británica para Quimioterapia Antimicrobiana.

*No determinada.

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO CUB 9. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	CIP		CAZ		IPM		CRO		ATM		TIC		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
30	7	10	10	73	7	23	3	77	3	77	-	67	-	-

CUADRO CUB 10. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		ERI		RIF		SXT		CIP		GEN		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
170	-	100	-	5	5	23	-	-	5	30	-	-	-	17	-	-

CUADRO CUB 11. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH		CIP		NOR		CHL		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R		
<i>Enterococcus</i> spp.	36	-	22	-	53	-	-	-	48	36	22	30	11	12	34	-	52
<i>E. faecalis</i>	23	-	-	-	48	-	-	-	48	39	18	26	13	4	39	-	56
<i>E. faecium</i>	9	-	6/9	-	7/9	-	-	-	5/9	3/9	3/9	3/9	-	1/9	2/9	-	5/9

Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (n/n).

ECUADOR

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red esta integrada por laboratorios de 13 instituciones. La red es coordinada por el laboratorio del Hospital Vozandes, hospital privado. Ocho de los laboratorios están ubicados en la provincia de Pichincha, donde se encuentra Quito, la capital del Ecuador, y un laboratorio, en cada una de las provincias de Azuay, Cañar, Guayas, Manabí y Pastaza.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

En 2003 se realizó un solo envío de cinco cepas desconocidas. A cada laboratorio se le dio un plazo de 15 días para responder. Participaron 13 instituciones. Las especies enviadas para la evaluación del desempeño figuran en el Cuadro ECU 1. De los 13 laboratorios participantes, 2 respondieron en el tiempo requerido. Los resultados de la evaluación del desempeño se muestran en el Cuadro ECU 2.

CUADRO ECU 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Proteus mirabilis (H₂S negativo); *Streptococcus pneumoniae*; *Haemophilus influenzae* (productor de β-lactamasas); *Klebsiella pneumoniae*; *Streptococcus* β-hemolítico del grupo B (*Streptococcus agalactiae*)

CUADRO ECU 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N°	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=65)¹		
Género y especie correctos	48	73,8
Género correcto	4	6,1
Género correcto y especie incorrecta	5	7,7
Género incorrecto	4	6,1
Tamaño del halo del antibiograma (N=390)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	254	65
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	70	17,9
> 4 mm con el laboratorio organizador	66	16,9
Interpretación del resultado del antibiograma *		
Sensible	302	96,7
Resistente	63	96,9
Intermedio	10	76,9
Errores de interpretación (N=390)		
	Discordancia	
Menor	7	1,8
Grave	6	1,5
Muy Grave	2	0,5

¹ Cuatro laboratorios (6,1%) informaron no tener crecimiento.

* De las 390 pruebas, deberían haber sido informadas como S 312, como R 65 y como I, 13.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO ECU 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia por serovariedad, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Enteritidis	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Typhi	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Paratyphi A	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> spp.	38	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-

CUADRO ECU 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		FOS*	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	85	1	81	-	-	0,8	3	9	53	0,8	2	-	84	-	22
<i>S. boydii</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	1/3	-	-	-	1/3	-	-
<i>S. sonnei</i>	9	-	7/9	-	-	-	-	-	7/9	-	-	-	5/9	-	-
<i>Shigella</i> spp.	27	-	72	-	-	-	-	-	68	-	-	-	67	-	-

* N=18

CUADRO ECU 5. *Escherichia coli* : porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3270	3	68	3	8	2	34	20	42	2	56	1	14	14	37

CUADRO ECU 6. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX/CRO		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
21	11	6	-	-	-	-	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO ECU 7. *Streptococcus pneumoniae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°/Edad	OXA*	PEN**		ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN		RIF		CTX	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
16/<6años	-	-	-	-	38	-	44			-	38			-	-	-	-	-	-
18/>7 años		11	11	-	22	-	22	-	-	-	22	-	22	-	-	-	-	-	-

*disco de 1µg + ≤ 19mm.; ** CIM 0,12 a 1,5 µg/mL. Ningún aislamiento > 2 µg/mL

CUADRO ECU 8. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		CLI		ERI		CIP		GEN		SXT		VAN		CHL		TCY		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
826	-	95	3	12	2	8	7	17	3	8	0,6	12	0,4	8	-	-	-	5	-	19	1	4

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO ECU 9. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
509	3	59	7	41	5	64	4	63	8	66	4	26	8	62	1	66	9	47	3	15

CUADRO ECU 10. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		AMK		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2134	2	76	14	60	1	46	-	-	1	60	2	22	1	6	6	5

CUADRO ECU 11. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		ATM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1014	6	58	-	24	4	51	4	33	3	25	6	27	4	30	10	28	9	28

CUADRO ECU 12. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		C3G		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
293	0,3	26	1	21	4	29	5	17	2	39	1	1	10	27	2	38

CUADRO ECU 13. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
903	1	36	0,5	23	4	21	6	57	10	39	5	39	0,4	1	1	3	7	52	9 ¹	53 ¹

¹ N= 98

CUADRO ECU 14. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		CLI		ERI		CIP		GEN		SXT		VAN		CHL		TCY		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1583	-	95	2	29	2	25	8	27	5	24	1	25	0,4	30	-	-	0,7	16	-	15	2	8

CUADRO ECU 15. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	193	-	5	-	6	2	3	-	6
<i>E. faecalis</i>	312	-	5	-	5	-	-	-	2
<i>E. faecium</i>	75	-	12	2	5	7	2	2	4

EL SALVADOR

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Central Dr. Max Bloch es el laboratorio nacional de referencia y forma parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La red de bacteriología cuenta con 36 laboratorios (23 pertenecen a hospitales y 13 a unidades de salud), de los cuales solo 3, localizados en San Salvador, son parte de la red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

No se enviaron muestras en el año 2003.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO ELS 1. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. Typhi</i>	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
<i>Salmonella</i> spp.	45	2	51	-	44	-	-	-	-	-	38	-	40

CUADRO ELS 2. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	33	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
<i>S. sonnei</i>	42	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90

CUADRO ELS 3. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		IPM		SXT		GEN		CTX		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
557	-	82	-	40	-	-	-	76	1	16	1	5	12	2	-	2

CUADRO ELS 4. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños ≤ 6 años): porcentaje de resistencia, 2003

N°*	PEN		ERI		CHL		VAN		CTX	
	I	R*	I	R*	I	R*	I	R	I	R
6	-	3/6	-	2/6	-	2/6	-	-	-	-

* Número de aislamientos resistentes/número de aislamientos. Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO ELS 5. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
898	27	49	2	61	4	72	9 ¹	10 ¹	39	33	-	14	-	76	5	79	1	75	14 ²	40 ²	- ³	12 ³

¹ N=174; ² N=183; ³ N=89

CUADRO ELS 6. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		IPM		SXT		GEN		CTX		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3480	-	83	-	35	-	-	-	73	1	20	12	6	12 ¹	7 ¹	-	6

¹ N=1151

CUADRO ELS 7. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1430	5	36	- ¹	8 ¹	1	39	15	31	4 ²	15 ²	3 ³	4 ³	3	29	24 ¹	10 ¹	-	37

¹ N=506; ² N=1140; ³ N=290

CUADRO ELS 8. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
608	3	30	3	16	2	22	6 ¹	9 ¹	-	56	1 ²	- ²	11	41	9	41

¹ N=149; ² N=525

CUADRO ELS 9. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1095	1	38	-	32	-	19	6	21	-	48	- ¹	- ¹	- ²	- ²	19	41

¹N=885; ²N=210

CUADRO ELS 10. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		CLI		ERI		CIP		RIF		SXT		GEN		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2477	-	96	-	49	1	25	11	51	1	43	2	6	-	25	4	41	3	30

CUADRO ELS 11. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH		CIP		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	238	-	6	-	18	8	6	-	23	10	16	1	67
<i>E. faecium</i>	82	-	67	-	37	4	5	-	29	13	68	1	55

GUATEMALA

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Nacional de Salud es el ente organizador de la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos.

FIGURA GUT 1. Red de laboratorios de Guatemala

PARTICIPAN:

HOSPITALES METROPOLITANOS:
Roosevelt, General San Juan de Dios, General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Hospitales del interior de la República: Nacional de Cobán, Nacional. de Zacapa, Nacional Santa Cruz del Quiche.



GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

El Laboratorio Nacional de Salud realiza la evaluación del desempeño de las instituciones participantes de la Red. Se envían cinco cepas desconocidas para su identificación y determinación de la resistencia antimicrobiana (Cuadro GUT 1) una vez por año. Se da un tiempo máximo de 30 días para responder a la encuesta y participan 6 instituciones, de las cuales 4 respondieron en el tiempo establecido. Los resultados se muestran en el cuadro GUT 2.

CUADRO GUT 1. Especies enviadas para la evaluación del desempeño, 2003

Pseudomonas aeruginosa; *Escherichia coli* (productora de BLEE); *Shigella flexneri*; *Staphylococcus epidermidis*; *Enterococcus faecalis*

CUADRO GUT 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N= 30)		
Género y especie correctos	24	80
Género correcto	5	16,6
Género correcto y especie incorrecta	1	3,3
Género incorrecto	0	0
Tamaño del halo del antibiograma (N= 100)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	81	81
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	16	16
> 4 mm con el laboratorio organizador	3	3
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	96	94,1
Resistente	33	91,6
Intermedio	8	66,6
Errores (N=150)		
	Discordancia	
Menor	9	6
Grave	2	1,3
Muy grave	2	1,3

* De las 150 pruebas, deberían haber sido informadas como S 102; como R 36 y como I, 12.

RESULTADOS DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMO DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO GUT 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, aislamientos de humanos, 2003

Nº	AMP		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
112	3	15	-	3			-	-	-	10	8	26

CUADRO GUT 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	40	5	75	-	-	-	-	-	5	-	65	-	5
<i>S. sonnei</i>	6	-	67	-	-	-	-	-	-	-	65	-	5
<i>S. dysenteriae</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/2	-	-
<i>S. boydii</i>	6	-	66	-	-	-	-	-	67	-	67	-	-

CUADRO GUT 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
988	0,2	79	1	1	0,1	30	5	20	-	70	35	40

CUADRO GUT 6. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CRO		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
54	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	6	-	-

CUADRO GUT 7. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños ≤ 6 años): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	PEN		ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN		RIF		CTX	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
67	7	-	3	2	12	9	18	-	10	-	6	2	43	-	-	-	2	-	-

* disco de 1µg; + < 19mm; los datos de *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae* son del Hospital Roosevelt

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO GUT 8. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2511	12	67	11	49	4	63	13	55	34	33	5	63	-	72	6	72	13	67	12	58

CUADRO GUT 9. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP		CFP		ATM		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1859	13	45	-	15	5	40	13	22	5	30	5	36	13	27	-	20	24	31	-	27

CUADRO GUT 10. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
952	1	40	9	16	3	22	6	37	-	54	-	-	11	40	8	47

CUADRO GUT 11. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2125	2	39	23	18	2	11	4	69	16	35	-	45	-	-	7	61	15	9

CUADRO GUT 12. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		ERI		CLI		RIF		SXT		CIP		GEN		CHL		TCY		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2883	-	96	-	59	7	61	1	58	2	4	-	5	1	58	1	54	10	45	3	19	-	-

CUADRO GUT 13. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	112	-	8	-	7	7	5	-	43
<i>E. faecalis</i>	648	-	-	-	22	1	0,5	-	39
<i>E. faecium</i>	125	-	55	-	32	3	6	-	38

MÉXICO

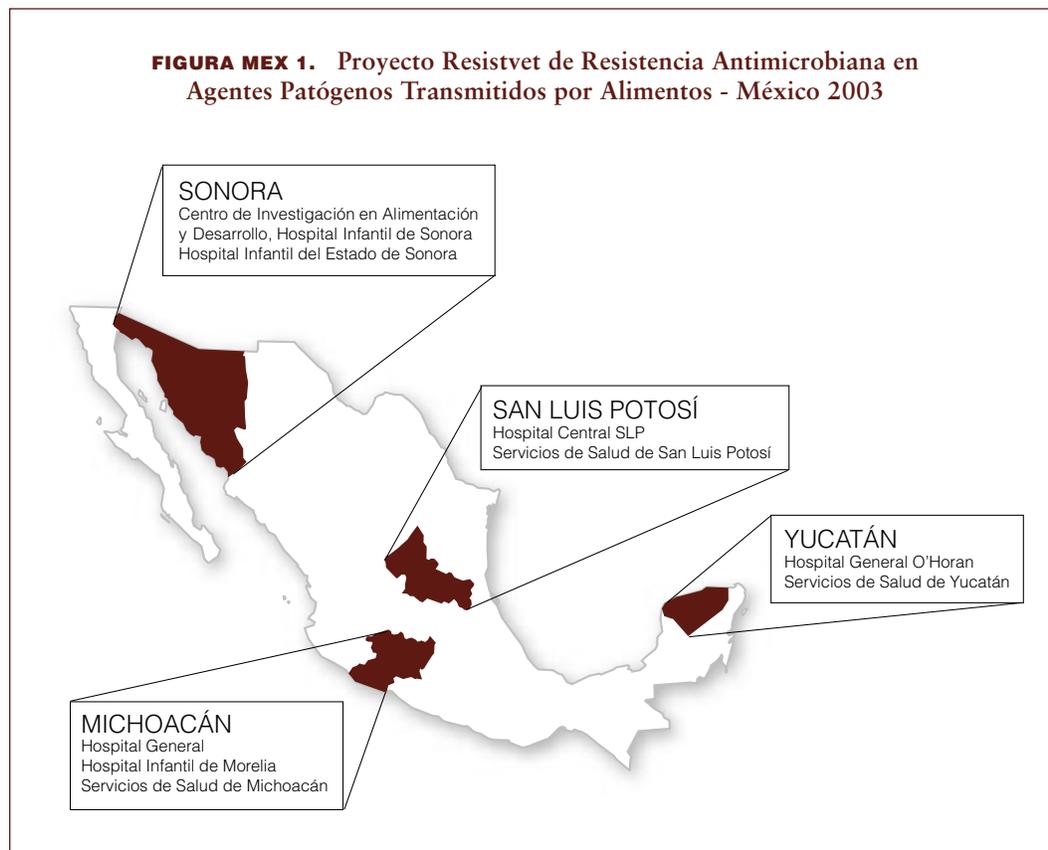
SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Nacional de Referencia para agentes patógenos entéricos es el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (InDRE), Secretaría de Salud. Los 31 laboratorios estatales de salud pública son parte de la red y envían las muestras al InDRE para confirmación de su identificación bioquímica y serológica y la realización del antibiograma.

Se incluyen también los resultados suministrados por la red de instituciones que constituyen el Proyecto de Resistencia Antimicrobiana en Patógenos Transmitidos por Alimentos (Resistvet). Las instituciones que coordinan esta red son el Laboratorio de Investigación de la Fundación Mexicana para la Salud, Capítulo Peninsular; Hospital General O'Horan ubicado en Mérida, Yucatán; y el Centro de Medicina Veterinaria de la Administración de Drogas y Alimentos (CVM/FDA) de los Estados Unidos de América (Figura MEX 1). Los objetivos de Resistvet son determinar la prevalencia y los patrones de resistencia a los antimicrobianos en agentes patógenos transmitidos por alimentos, así como identificar las principales vías de transmisión de estos microorganismos. Durante 2003, la vigilancia incluyó de 10 a 13 ciudades de cada estado participante. Se analizaron muestras de humanos y carnes crudas de res, pollo y puerco para *Salmonella* y *Campylobacter*. La recuperación de *Escherichia coli* genérica resistente a fluoroquinolonas se utilizó como un indicador de la presión selectiva por el uso de fluoroquinolonas a nivel humano y veterinario. Todas las cepas de *Salmonella*, *Campylobacter* y *E. coli* se envían al centro coordinador en Yucatán para serotipificación y verificación de patrones de resistencia poco comunes.

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

El InDRE recibe muestras de los laboratorios estatales para confirmar el diagnóstico de género y realizar el antibiograma. La coincidencia entre los hallazgos del InDRE y los laboratorios estatales se muestra en el cuadro MEX 1. Cada centro participante en Resistvet recibió 10 microorganismos entéricos para su identificación y determinación de sensibilidad a los antimicrobianos. Para *Salmonella*, se solicitó género y serogrupo. Los resultados se presentan en el cuadro MEX 2.



GRUPO COORDINADOR: Mussaret Zaidi, Marcia Headrick, Linda Tollefson

Participan: S. Bodeis, Juan Calva, Manuela Ceh, Jesús Contreras, Paula Gray, Roxana Dominguez, Gloria Figueroa, Verónica León, Estela López, Martín Magaña, Mireya Martín, Patrick McDermott, Lorena Noriega, Dora Padilla, J. Plumbee, Gabriela Vasquez, Jorge Vásquez.

CUADRO MEX 1. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia (InDRE) y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Diagnóstico microbiológico	Concordancia	
	Número	Porcentaje
Género correcto	200	89
Género incorrecto	24	11

CUADRO MEX 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia (Yucatán) y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

TIPO DE PRUEBA Y RESULTADO	Concordancia	
	Número	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (n= 30)		
Género y especie/serogrupo correcto	25	83
Género correcto y especie/serogrupo incorrecto	2	7
Género incorrecto	3	10
Tamaño del halo del antibiograma (N= 324)		
≤ 2 mm con el laboratorio coordinador	263	81
>2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio coordinador	29	9
>4 mm con el laboratorio coordinador	32	10
Clasificación de errores (N=324)		
	Discordancia	
Error menor	7	2
Error grave	0	0
Error muy grave	0	0

* Responsables: C. Pérez y M. Zaidi

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

CUADRO MEX 3. *Salmonella* spp. (aislamiento animales, agua y cosméticos): porcentaje de resistencia, 2003*

N°	AMP		CIP		CHL		SXT		CTX		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
111	-	20	-	-	3	36	-	40	3	8	-	26

* Información provista por el InDRE.

CUADRO MEX 4. *Salmonella*, serovariedad (aislamientos de animales, agua, cosméticos): porcentaje de resistencia, 2003*

Serovariedad	N°	CIP		AMP		CHL		SXT		CTX		GEN	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Adelaide	1	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-	-
Agona	7	-	-	-	1/7	-	4/7	-	2/7	1/7	-	-	1/7
Anatum	10	-	-	-	1/10	-	1/10	-	4/10	-	-	-	1/10
Bredeney	6	-	-	-	1/6	-	4/6	-	4/6	1/6	-	-	1/6
C ₁ monofasica	1	-	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1
Choleraesuis	1	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1
Reading	2	-	-	-	1/2	1/2	-	-	1/2	-	-	-	-
Senftenberg	3	-	-	-	-	-	-	-	3/3	-	-	-	-
Typhimurium	38	-	-	-	45	5	79.0	-	74	3	24	-	63

* Información provista por el InDRE.

FIGURA MEX 2. Prevalencia de *Salmonella* spp. por fuente de origen, 2003

	Nº									
Carne de res	499	33,1%								
Carne de puerco	529	39,5%								
Carne de pollo	553	25%								
Niños asintomáticos	2013	5,3%								
Humanos con diarrea	719	15,2%								
Porcentaje de aislamiento	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 5. *Salmonella*: porcentaje de resistencia en las principales serovariedades aisladas de humanos enfermos,^{1,2} 2003*

Serovariedad	Nº	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	122	32	21	21	2	27	18	13	30	61	68	30	41
Typhimurium	33	91	73	73	6	82	64	42	73	94	100	79	94
Enteritidis	18	6	-	-	-	-	-	-	33	39	-	-	17
Agona	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	4/8	6/8	0/8	3/8
Muenchen	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	4/6	0/6	0/6	0/6
Newport	5	1/5	1/5	1/5	0/5	1/5	0/5	0/5	0/5	1/5	-	0/5	1/5
Oranienburg	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/5	0/5	0/5	0/5
Meleagridis	4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	2/4	2/4	1/4	2/4
Anatum	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/3	1/3	0/3	0/3	0/3
Havana	3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/3	0/3	0/3	0/3	2/3	0/3	2/3	2/3
Panama	3	1/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/3	0/3	2/3	0/3	0/3	0/3

* Información provista por Resistvet.

¹ Incluye tres aislamientos de sangre: 1 de *S. Enteritidis*, 1 de *S. Typhimurium*, 1 de *S. Typhi* y un aislamiento de *S. Enteritidis* obtenido de LCR.

² Incluye cepas intermedias y resistentes.

CUADRO MEX 6. Concentración inhibitoria mínima de las serovariedades de *Salmonella* aisladas de humanos enfermos*

Serovariedad	Nº	CRO			CIP			NAL		
		CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
Enteritidis	18	0,06	0,25	0,03-0,5	0,03	0,5	0,016-0,5	4	64	4-128
Newport	5	0,5	64	0,06-64	0,03	0,06	0,03-0,06	8	8	4-8
Typhimurium	33	32	64	0,06-128	0,12	0,5	0,03-1	32	128	4-256

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 7. *Salmonella*: porcentaje de resistencia de las principales serovariedades aisladas de carne cruda de pollo, 2003*

Serovariedad	N°	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	151	11	7	7	0,7	9	3	3	26	44	48	12	33
Enteritidis	32	-	-	-	-	-	-	3	56	28	-	13	28
Agona	13	-	-	-	-	-	-	-	15	54	62	-	39
Albany	13	15	-	-	-	15	-	-	69	39	100	23	46
Kentucky	13	8	-	-	-	-	-	-	-	8	73	-	-
Typhimurium	11	100	91	91	0	82	18	-	27	100	100	64	100
Meleagridis	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	3/9	5/9	0/9	0/9	1/9
Anatum	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	6/9	3/9	0/9	1/9
Senftenberg	7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	3/7	-	0/7	0/7
Braenderup	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/5	4/5	0/5	4/5
Mbandaka	3	0/3	0/3	0/3	0/3	1/3	0/3	0/3	0/3	3/3	-	1/3	1/3

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 8. Concentración inhibitoria mínima de serotipos de *Salmonella* resistentes de aislados de carne cruda de pollo*

Serovariedad	N°	CRO			CIP			NAL		
		CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
<i>S. Albany</i>	13	0,125	0,25	0,06-0,25	0,25	1	0,03 – 1	128	128	2 -128
<i>S. Enteritidis</i>	32	0,125	0,25	0,06-0,25	0,06	0,5	0,016 – 0,5	8	32	4 -64
<i>S. Typhimurium</i>	11	64	128	0,12-128	0,06	0,5	0,03 – 2	8	256	4 -256

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 9. *Salmonella*: porcentaje de resistencia de las principales serovariedades aisladas de carne cruda de puerco*

Serovariedad	N°	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	240	11	3	3	2	20	6	8	23	65	49	17	46
<i>S. Meleagridis</i>	40	-	-	-	-	3	-	10	18	65	14	-	23
<i>S. Anatum</i>	30	23	-	-	-	3	7	3	27	67	37	13	57
<i>S. Agona</i>	26	-	-	-	-	15	-	-	23	50	61	12	62
<i>S. Typhimurium</i>	18	56	44	44	6	95	61	39	67	94	94	83	100
<i>S. Derby</i>	13	-	-	-	-	-	-	-	8	92	-	-	62
<i>S. Havana</i>	12	-	-	-	-	50	-	-	25	75	71	33	42
<i>S. Muenchen</i>	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	6/9	-	0/9	6/9
<i>S. Uganda</i>	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	1/9	0/9	2/9	3/9	5/9	0/9	2/9
<i>S. Senftenberg</i>	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	5/8	-	0/8	0/8
<i>S. Heidelberg</i>	6	4/6	0/6	0/6	3/6	5/6	0/6	0/6	4/6	5/6	-	2/6	5/6

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 10. Concentraciones inhibitoria mínima de los serotipos de *Salmonella* resistentes aisladas de carne cruda de puerco

Serovariedad	CRO			CIP			NAL		
	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
S. Agona ¹	0,125	0,25	0,06 – 4	0,03	0,25	0,016–0,25	8	128	4 -128
S. Heidelberg ²	0,125	0,25	0,06-0,25	0,5	4	0,03-4	128	256	4-256
S. Typhimurium ³	0,25	64	0,06-128	0,06	2	0,03-2	32	128	8-128

¹ N=26; ² N=6; ³ N=18,

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 11. *Salmonella*: porcentaje de resistencia de los principales serotipos de aislados de carne cruda de res, 2003

Serovariedad	Nº	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	189	7	2	2	-	7	5	4	17	64	60	11	39
S. Anatum	42	10	-	-	-	5	7	5	14	60	63	17	45
S. Meleagridis	29	10	-	-	-	-	-	7	24	72	25	7	21
S. Derby	14	-	-	-	-	-	-	-	29	79	50	-	29
S. Agona	13	-	-	-	-	-	-	-	15	54	58	8	85
S. Senftenberg	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	7/9	-	0/9	1/9
S. Montevideo	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	1/8	0/8	7/7	1/8	6/8
S. Muenchen	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	6/8	-	0/8	3/8
S. Uganda	8	1/8	1/8	1/8	0/8	1/8	1/8	1/8	4/8	5/8	6/7	0/8	3/8
S. Typhimurium	5	3/5	2/5	2/5	0/5	4/5	2/5	0/5	2/5	4/5	4/5	3/5	4/5
S. Worthington	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	3/5	3/4	0/5	4/5

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 12. Concentración inhibitoria mínima de los serotipos de *Salmonella* más resistentes aisladas de carne cruda de res, 2003*

Serovariedad	CRO			CIP			NAL		
	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
S. Anatum ¹	0,125	0,25	0,03-0,5	0,03	0,06	0,016-1	4	8	2-32
S. Derby ²	0,125	0,25	0,12-0,25	0,03	0,25	0,16-0,25	8	128	4-128
S. Typhimurium ³	0,25	32	0,125-32	0,03	0,125	0,03-0,125	4	8	4-8

¹ N=42; ² N=14; ³ N=5

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 13. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003*

Especie	N°	AMP		CIP		CHL		SXT		CTX		GEN	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Total	74	-	81	-	-	3	18	-	78	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i>	28	-	79	-	3	7	39	-	75	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	38	-	92	-	3	-	5	-	89	-	3	-	3
<i>Shigella boydii</i>	6	-	1/6	-	-	-	-	-	1/6	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i>	1	-	1/1	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-
<i>Shigella</i> spp.	1	-	1/1	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-

* Información provista por el InDRE.

FIGURA MEX 3. Prevalencia de *Campylobacter* por fuente de origen, 2003

	N°										
Carne de res	73	5.5%									
Carne de puerco	132	9.8%									
Carne de pollo	150	88%									
Niños asintomáticos	672	3%									
Humanos con diarrea	313	3%									
Porcentaje de aislamiento	0%	10%	20%	30%	40%	55%	60%	70%	80%		

* Información provista por Resistvet.

CUADRO MEX 14. Concentración inhibitoria mínima de *Campylobacter jejuni* aislamiento de humanos y carne cruda de pollo

Origen	N°	CIP		GEN		TCY		ERI	
		CIM 50	CIM 90						
Humanos	17	8	16	0,5	1	32	32	2	4
Pollo	35	16	32	0,5	1	32	32	2	4

CUADRO MEX 15. Concentración inhibitoria mínima de *Campylobacter coli* aislamiento de humanos, carnes crudas de pollo, puerco y res

Origen	N°	CIP		GEN		TCY		ERI	
		CIM 50	CIM 90						
Humanos	11	16	32	1	1	32	32	4	64
Pollo	76	16	32	0,5	1	32	32	2	8
Puerco	12	16	32	1	64	32	32	2	64
Res	4	16	64	1	64	32	32	8	64

FIGURA MEX 4. Prevalencia de *Escherichia coli* resistente a fluoroquinolonas* por fuente de origen, 2003*

	N°									
Carne de res	189	10%								
Carne de puerco	200	22%								
Carne de pollo	219	39%								
Niños asintomaticos	939	23%								
Humanos con diarrea	334	17.7%								
Porcentaje de aislamiento	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	

¹ Los aislamientos se obtuvieron de agar Mac Conkey adicionado con 16 mg/mL de Norfloxacina

* Información provista por Resistvet

CUADRO MEX 16. *Haemophilus influenzae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		CRO		
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
6	-	2/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Información provista por el INDRE.

CUADRO MEX 17. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA**	PEN		ERI		TCY		RIF	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R
13	85	-	85	15	38	54	8	-	-

* Información provista por el INDRE; **disco de 1µg; + ≤ 19mm

CUADRO MEX 18. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		CIP		CRO	
	I	R	I	R	I	R
4	-	-	-	-	-	-

* Información provista por el INDRE.

CUADRO MEX 19. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia, 2003*

N°	PEN		CTX		LVX		ERI		SXT		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
134	6	64	-	-	-	-	4	22	6	54	-	-

* Información de la Red Mexicana para el Estudio de la Resistencia Bacteriana

CUADRO MEX 20. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		SXT		GEN		CIP		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1973	4	78	4	72	6	12	4	30	4	8

* Información de la Red Mexicana para el Estudio de la Resistencia Bacteriana

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO⁴

CUADRO MEX 21. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
207	6	55	6	21	4	54	5	12	11	49	2	4	8	71	8	29	6	30

CUADRO MEX 22. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
873	6	27	5	20	2	26	7	33	-	22	3	28	4	18

CUADRO MEX 23. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
278	2	22	1	27	-	14	3	9	9	58	-	1	4	30	6	28

CUADRO MEX 24. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		IMP		SXT		GEN		AMK		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
887	10	81	12	32	-	-	4	66	-	24	7	16	8	12

CUADRO MEX 25. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		SXT		IPM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
640	2	38	3	32	4	14	4	29	-	-

CUADRO MEX 26. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

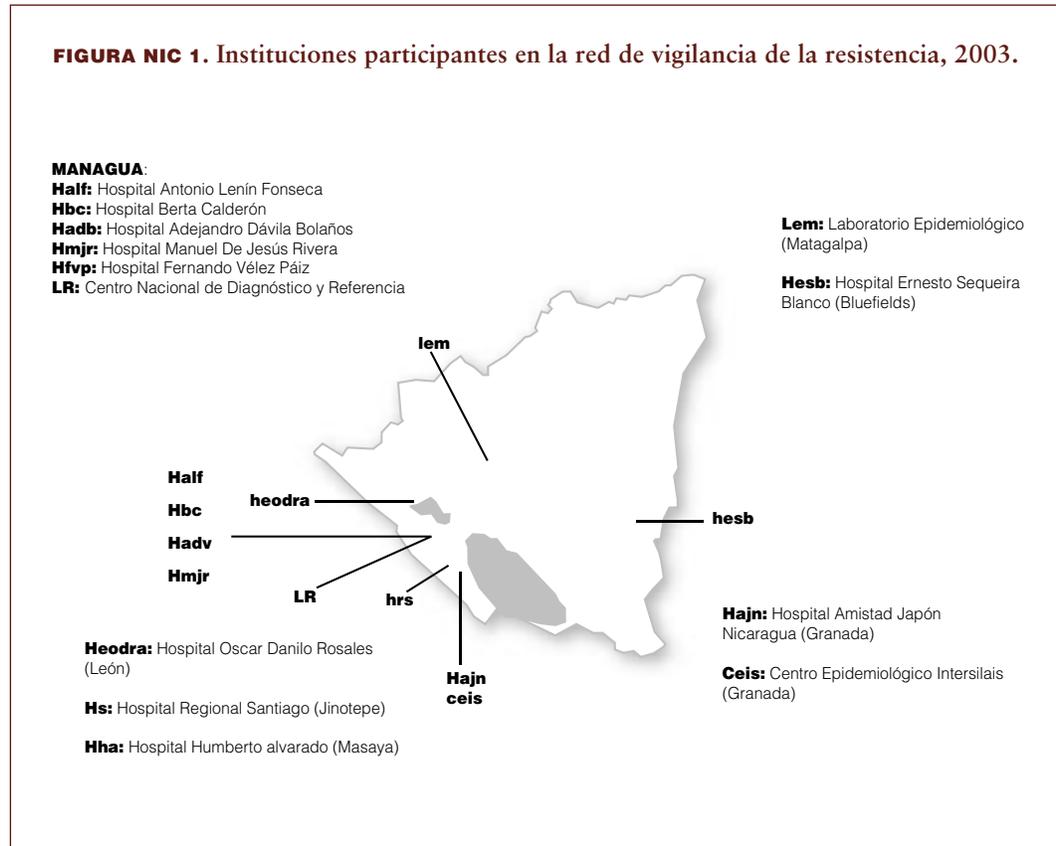
N°	OXA		CIP		GEN		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R
766	8	54	-	26	-	16	-	-

4 Información de la Red Mexicana para el Estudio de la Resistencia Bacteriana, suministrada por los Dres. Sifuentes-Osornio J., Donís-Hernández J., Tinoco J.C., Arredondo J.L., Cárdenas P., Cornejo P., Herrera H., González M., Macías A., Magaña M., Martínez C., Martínez F., Molina J., Morfín M.R., Muñoz J.M., Novoa O., Ontiveros L., Pérez-Miravete A., Ramírez Ana, Rolón A.L., Rodríguez-Noriega E., Rodríguez-Sandoval R., Ruíz-Arguelles A., Soriano D., Tello E., Vásquez G., Velásquez M.C., Zaidi-Jacobson M., Zamora-Dorvecker E.

NICARAGUA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de laboratorios para la vigilancia de la resistencia antimicrobiana en Nicaragua estuvo constituida en 2003 por 11 laboratorios, con el Laboratorio Nacional de Referencia el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), Ministerio de Salud, como coordinador. La ubicación de los laboratorios participantes se muestra en la figura NIC 1.



GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño la realiza el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), del Ministerio de Salud, mediante el envío de cinco cepas dos veces por año. A cada laboratorio participante se le da 30 días para responder sobre género, especie y sensibilidad a los antimicrobianos (Cuadro NIC 1). De las 11 instituciones participantes, todas respondieron en el tiempo requerido.

CUADRO NIC 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Salmonella agona; *Staphylococcus epidermidis*; *Providencia rettgeri*; *Pseudomonas aeruginosa*; 025 *Serratia marcescens*; (ATCC 7002) *Proteus mirabilis*; *Acinetobacter* spp.; (ATCC 1073) *Streptococcus agalactiae*; *Klebsiella pneumoniae* (productora de BLEE); (ATCC 29212) *Enterococcus faecalis*.

CUADRO NIC 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=105)		
Género y especie correctos	70	67
Género correcto	22	21
Género correcto y especie incorrecta	6	6
Género incorrecto	7	7
Tamaño del halo del antibiograma (N=491)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	425	87
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	54	11
> 4 mm con el laboratorio organizador	12	2
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	262	98
Resistente	37	61
Intermedio	98	160
Errores de interpretación (N=491)		
	Discordancia	
Menor	28	6
Grave	2	0.4
Muy grave	2	0.4

* De las 491 pruebas, deberían haber sido informados como S 266, como R 61 y como I, 164.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA**MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO****CUADRO NIC 3. *Salmonella* spp: porcentaje de resistencia, 2003**

Nº	AMP		CIP		CHL		SXT		CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
76	-	51	-	-	-	-	-	51	-	46

* 46% productoras de BLEE

CUADRO NIC 4. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		FRZ		NAL	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	20	-	100	-	-	-	-	4	80	-	100	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	4	-	4/4	-	-	-	-	-	-	-	4/4	-	-	-	-
<i>S. dysenteriae</i>	1	-	4/4	-	-	-	-	-	1/1	1/1	1/1	-	-	-	-

CUADRO NIC 5. *Escherichia coli* : porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		NIT		SXT		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
412	2 ¹	76 ¹	1 ²	26 ²	4 ³	5 ³	1	65	1 ⁴	18 ⁴

¹ N=407; ² N=336; ³ N=405; ⁴ N=157

CUADRO NIC 6. Concentración inhibitoria mínima: *Neisseria meningitidis**

PENICILINA	
CIM 0,06 µg/mL	CIM 0,015 µm/mL
5	1

* 6 cepas serotipo B

CUADRO NIC 7. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (todas las edades): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	PEN**		LVX		ERI		SXT		CHL		TCY		VAN	
	R ⁺	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
7	-	-	-	-	-	-	2/7	1/7	2/7	-	-	-	-	-	-

* disco de 1µg; + < 19mm.; **CIM PENICILINA 0,06 µg/mL

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO NIC 8. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		CIP		CAZ		IPM		SXT		GEN		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
683	12 ¹	48 ¹	3 ²	61 ²	5 ³	56 ³	4 ⁴	9 ⁴	14 ⁵	52 ⁵	4 ⁶	62 ⁶	7 ⁷	10 ⁷

¹ N=590; ² N=489; ³ N=595; ⁴ N=157; ⁵ N=196; ⁶ N=580; ⁷ N=141

CUADRO NIC 9. *Escherichia coli* : porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CIP		IPM		SXT		GEN		NIT		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
766	3 ¹	86 ¹	-	32 ²	- ³	- ³	1 ⁴	70 ⁴	2 ⁵	28 ⁵	3 ⁶	5 ⁶	2 ⁷	8 ⁷

¹ N=695; ² N=264; ³ N=89; ⁴ N=700; ⁵ N=299; ⁶ N=462; ⁷ N=707

CUADRO NIC 10. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
919	5 ¹	38 ¹	4 ²	18 ²	2 ³	20 ³	1 ⁴	6 ⁴	2 ⁵	10 ⁵	3 ⁶	8 ⁶	-	23 ⁷

¹ N=842; ² N=398; ³ N=847; ⁴ N=128; ⁵ N=136; ⁶ N=815; ⁷ N=39

CUADRO NIC 11. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
181	7 ¹	44 ¹	8 ²	14 ²	10 ³	12 ³			8 ⁴	63 ⁴

¹ N=68; ² N=153; ³ N=83; ⁴ N=51

CUADRO NIC 12. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CTX		SXT		NIT		IPM		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1039	1 ¹	47 ¹	3 ²	18 ²	3 ³	13 ³	13 ⁴	36 ⁴	4 ⁵	54 ⁵	6 ⁶	16 ⁶	- ⁷	- ⁷	- ⁸	- ⁸

¹ N=353; ² N=837; ³ N=387; ⁴ N=873; ⁵ N=875; ⁶ N=332; ⁷ N=156; ⁸ N=73

CUADRO NIC 13. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		ERI		SXT		GEN		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
651	- ¹	97 ¹	3 ²	16 ²	2 ³	28 ³	1 ²	19 ²	2 ⁴	5 ⁴	- ⁵	- ⁵

¹ N=598; ² N=517; ³ N=515; ⁴ N=41; ⁵ N=476

CUADRO NIC 14. *Enterococcus* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	61	-	37			-	9		

PARAGUAY

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP) es el coordinador de la red de vigilancia constituida por cuatro instituciones públicas y cinco privadas.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño se realiza mediante el envío de dos muestras desconocidas dos veces por año. A cada laboratorio participante se le da 30 días para responder sobre género, especie y susceptibilidad antimicrobiana de las cepas remitidas (Cuadro PAR 1). De las 10 instituciones participantes, 9 respondieron en el tiempo requerido. Los resultados se muestran en el cuadro PAR 2.

CUADRO PAR 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003*Klebsiella pneumoniae; Proteus vulgaris; Staphylococcus saprophyticus; Enterobacter cloacae***CUADRO PAR 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003**

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=32)		
Género y especie correctos	31	96,8
Género correcto	1	3,1
Género correcto y especie incorrecta	-	-
Género incorrecto	-	-
Tamaño del halo del antibiograma (N=158)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	110	69,6
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	23	14,5
> 4 mm con el laboratorio organizador	25	15,8
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	73	84,8
Resistente	59	90,7
Intermedio	14,2	1
Errores de interpretación (N=158)		
	Discordancia	
Menor	5	3
Grave	4	2,5
Muy Grave	-	-

* De las 158 pruebas, deberían haber sido informados como S 86, como R 65, y como I, 7.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA**MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO****CUADRO PAR 3. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2003**

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
130	1	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	2	63

CUADRO PAR 4. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia por serovariedad, 2003

Serovariedad	Nº	AMP		CXT		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Enteritidis	82	1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	96
S. Saintpaul	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Typhimurium	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO PAR 5. Serovariedades de *Salmonella*, 2003

Serovariedad	Nº	Porcentaje de aislamiento
S. Enteritidis	82	63
S. Saintpaul	8	6
S. Panama	6	5
S. Typhimurium	6	5
S. Oraniemburg	4	3
S. Agona	3	2
S. Infantis	2	2
S. Miami	2	2
Otras serovariedades	17	13

CUADRO PAR 6. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. sonnei</i>	131	-	5	-	-	-	-	-	2	-	-	-	97	-	0,8
<i>S. flexneri</i>	291	-	68	-	0,7	-	-	1	73	0,7	1	-	61	-	0,4

CUADRO PAR 7. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

AMP		SAM		AMC		TZP		PIP		CEP		CTX
I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	R
3 ¹	56 ¹	12 ²	14 ²	12 ³	4 ³	1 ⁴	1 ⁴	10 ⁵	32 ⁵	17 ⁶	24 ⁶	12 ⁷

¹ N=1458; ² N=424; ³ N=926; ⁴ N=319; ⁵ N=205; ⁶ N=939; ⁷ N=1243

CAZ	NIT		CIP		SXT		GEN		AMK	
R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4 ⁸	3 ⁹	6 ⁹	- ¹⁰	11 ¹⁰	2 ¹¹	40 ¹¹	1 ¹²	6 ¹²	1 ¹³	2 ¹³

⁸ N=1237; ⁹ N=1452; ¹⁰ N=871; ¹¹ N=1535; ¹² N=1317; ¹³ N=888

CUADRO PAR 8. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

AMP		SAM		CXM		CTX		CHL		SXT		RIF	
I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
- ₁	8 ¹	- ₂	- ₂	- ₃	- ₃	- ₄	- ₄	- ₅	12 ⁵	4 ⁶	4 ⁶	- ₇	- ₇

¹ N=51; ² N=22; ³ N=48; ⁴ N=51; ⁵ N=50; ⁶ N=48; ⁷ N=41

CUADRO PAR 9. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2003

OXA*	PEN**		ERI		SXT		CTX**		CHL	TCY		VAN		RIF		
R ⁺	I	R	I	R	I	R	I ^{***}	R ^{***}	I	R	I	R	I	R	I	R
32 ¹	11 ²	17 ²	-	6 ¹	10 ¹	49 ¹	14 ²	3 ²	-	2 ³	2 ⁴	11 ⁴	- ₁	- ₁	- ₅	- ₅

* disco de 1µg; + ≤ 19m

** Solo por CIM

*** R ≥ 2,0 µg/mL I = 1,0 µg/mL

¹ N=90; ² N=88; ³ N=86; ⁴ N=83; ⁵ N=21

CUADRO PAR 10. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños > 5 años) porcentaje de resistencia, 2003

OXA*		PEN**		ERI		SXT		CTX**		CHL		TCY		VAN		RIF	
R*		I	R	I	R	I	R	I**	R**	I	R	I	R	I	R	I	R
19 ¹		4 ²	9 ²	-	4 ³	9 ¹	28 ¹	7 ³	- ³	- ⁴	6 ⁴	4 ⁵	11 ⁵	- ¹	- ¹	- ⁶	- ⁶

+ ≤ 19mm.

* disco de 1µg

** Solo por CIM

*** R ≥ 2,0µg/mL

I= 1,0 µg/mL; ¹ N=57; ² N=55; ³ N=56; ⁴ N=52; ⁵ N=54; ⁶ N=27

CUADRO PAR 11. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003

PEN'				CTX'				CIP'			
I		R		I		R		I		R	
0/3		1/3		0/3		0/3		0/3		0/3	

' por CIM

CUADRO PAR 12. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

PEN		OXA		ERI		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		GEN		CHL	
R		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
93 ¹		1 ²	19 ²	10 ³	10 ³	1 ⁴	7 ⁴	3 ⁵	8 ⁵	- ⁶	- ⁶	4 ⁷	10 ⁷	- ⁸	6 ⁸	- ⁹	22 ⁹	1 ¹⁰	30 ¹⁰

¹ N=287; ² N=377; ³ N=331; ⁴ N=318; ⁵ N=312; ⁶ N=352; ⁷ N=322; ⁸ N=345; ⁹ N=301; ¹⁰ N=159

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO PAR 13. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

AMK ¹		SAM ²		CIP ³		FEP ⁴		CAZ ⁵		IPM ⁶		SXT ⁷		PIP ⁷		GEN ⁸		TZP ⁹		MEM ¹⁰	
I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
5	54	18	31	2	65	16	39	7	58	-	1	2	63	14	70	3	59	13	48	1	3

¹ N=260; ² N=164; ³ N=232; ⁴ N=39; ⁵ N=301; ⁶ N=295; ⁷ N=272; ⁸ N=229; ⁹ N=280; ¹⁰ N=134

CUADRO PAR 14. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

AMP ¹		SAM ²		PIP ³		TZP ⁴		CEP ⁵		CTX	CAZ	IPM ⁸		CIP ⁹		SXT ¹⁰		GEN ¹¹		AMK ¹²		AMC ⁴	
I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4	65	10	21	10	42	4	3	13	31	23	16	-	-	1	17	2	45	-	14	2	5	10	9

¹ N=510; ² N=218; ³ N=222; ⁴ N=312; ⁵ N=401; ⁶ N=54; ⁷ N=59; ⁸ N=475; ⁹ N=366; ¹⁰ N=565; ¹¹ N=388; ¹² N=427

CUADRO PAR 15. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

GEN		AMK		PIP		TZP		CIP		CFP		FEP		CAZ		IPM		MEM	
I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
11 ¹	45 ¹	3 ²	35 ²	- ³	36 ³	-	24 ⁴	2 ⁵	41 ⁵	11 ⁶	31 ⁶	5 ⁷	12 ⁷	4 ⁸	23 ⁸	1 ⁹	16 ⁹	4 ¹⁰	22 ¹⁰

¹ N=297; ² N=343; ³ N=360; ⁴ N=410; ⁵ N=342; ⁶ N=176; ⁷ N=82; ⁸ N=428; ⁹ N=420; ¹⁰ N=265

CUADRO PAR 16. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

GEN ¹		AMK ²		SXT ³		TZP ⁴		CIP ⁵		CAZ ⁶		CTX ⁷		FEP ⁸		IPM ⁹		MEM ¹⁰		CXM ¹¹	
I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4	40	5	21	4	47	10	32	7	28	4	51	12	53	7	33	-	-	-	-	3	66

¹N=191; ²N=222; ³N=258; ⁴N=145; ⁵N=205; ⁶N=276; ⁷N=267; ⁸N=42; ⁹N=242; ¹⁰N=112; ¹¹N=217

CUADRO PAR 17. *Klebsiella pneumoniae*: porcentaje de resistencia, 2003

GEN ¹		AMK ²		CIP ¹		CEP ³		CTX ⁴		CAZ ⁵		SXT ⁶		IPM ⁷		SAM		NIT ⁸		TZP ⁹	
I	R	I	R	I	R	I	R	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2	57	16	23	7	34	2	71	67	64	5	45	-	-	2	59	8	69	14	29		

¹N=41; ²N=428; ³N=385; ⁴N=562; ⁵N=57; ⁶N=52; ⁷N=521; ⁸N=22; ⁹N=3

CUADRO PAR 18. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

PEN ¹		OXA ²		VAN ³		CLI ⁴		ERI ⁵		CIP ⁶		RIF ⁷		SXT ⁷		GEN ⁸		CHL ⁹		TCY ¹⁰	
R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I
95	-	35	-	-	-	1	23	7	25	2	26	4	15	-	10	1	35	1	24	-	11

¹N=59; ²N=707; ³N=716; ⁴N=565; ⁵N=622; ⁶N=513; ⁷N=633; ⁸N=465; ⁹N=241; ¹⁰N=64

PERÚ

SISTEMA DE VIGILANCIA

El laboratorio coordinador de la red es el Instituto Nacional de Salud. Este realiza la evaluación del desempeño de las 13 instituciones participantes.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño se realiza mediante el envío, una vez por año, de cinco cepas desconocidas. A cada laboratorio se le otorgan 30 días para responder. Los laboratorios deben responder sobre género, especie y tamaño del halo del antibiograma. De las 13 instituciones que participan, todas respondieron en el tiempo requerido. Las especies enviadas para la evaluación del desempeño se listan en el Cuadro PER 1.

CUADRO PER 1. Especies enviadas para evaluación de desempeño, 2003

Vibrio cholerae no 01; *Shigella sonnei*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Escherichia coli*; *Streptococcus pneumoniae*

CUADRO PER 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=65)		
Género y especie correctos	61	93,8
Género correcto	4	6,2
Género correcto y especie incorrecta	0	0
Género incorrecto	0	0
Tamaño del halo del antibiograma (N=346)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	142	41
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	63	18,2
> 4 mm con el laboratorio organizador	141	40,8
Interpretación del resultado del antibiograma^{1*}		
Sensible	172	97,1
Resistente	138	92,8
Errores de interpretación (N=305)		
	Discordancia	
Menor	23	7,5
Grave	1	0,3
Muy Grave	8	2,6

¹ Resistencia intermedia 27.

* De las 305 pruebas, deberían haberse informado como S 167, como R 128 y com I, 10.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO PER 3. *Salmonella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
85	-	4 ¹	2	2	1 ³	1 ³	1 ⁴	1 ⁴	-	3 ⁵	-	6 ⁶	10 ⁷	10 ⁷

¹ N=72; ² N=77; ³ N=80; ⁴ N=75; ⁵ N=64; ⁶ N=79; ⁷ N=39

CUADRO PER 4. *Salmonella* por serovariedad: porcentaje de resistencia, 2003

Serovar	Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Enteritidis	21	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	19	9
S. Typhi	16	1	1	2	2	3	3	4	4	5	11 ⁵	3	7 ³	6	6
S. Typhimurium	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. Montevideo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ N=11; ² N=12; ³ N=14; ⁴ N=13; ⁵ N=9; ⁶ N=6

CUADRO PER 5. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		FOX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
405	5 ¹	70 ¹	-2	-2	-3	1 ³	4 ⁴	62 ⁴	-5	3 ⁵	1 ⁶	60 ⁶	-7	1 ⁷	-8	-8

¹ N=363; ² N=249; ³ N=371; ⁴ N=345; ⁵ N=303; ⁶ N=371; ⁷ N=169; ⁸ N=156

CUADRO PER 6. *Shigella* por especie: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		FOX	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	167	1 ¹	70 ¹	-2	-2	-3	3 ³	4 ³	61 ³	-4	5 ⁴	2 ⁵	79 ⁵	-6	1 ⁶	-7	-7
<i>S. sonnei</i>	20	-8	100 ⁸	-9	-9	-10	-10	-8	100 ⁸	-11	-11	-10	100 ¹⁰	-12	-12	-12	-12
<i>S. boydii</i>	25	5 ⁹	21 ⁹	-13	-13	-14	-14	-13	33 ¹³	-11	-11	-13	76 ¹³	-15	-15	-16	-16
<i>S. dysenteriae</i>	13	-	23	-	-	-	-	-	15	-	-	-	54	-12	-12	-	-

¹ N=136; ² N=135; ³ N=137; ⁴ N=126; ⁵ N=143; ⁶ N=125; ⁷ N=113; ⁸ N=18; ⁹ N=19; ¹⁰ N=20; ¹¹ N=15; ¹² N=14; ¹³ N=21; ¹⁴ N=24; ¹⁵ N=17; ¹⁶ N=16

CUADRO PER 7. *Vibrio cholerae* no O1: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		TCY		CIP		CHL		ERI		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO PER 8. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2608	1 ¹	79 ¹	4 ²	10 ²	3 ³	40 ³	12 ⁴	52 ⁴	2 ⁵	72 ⁵	3 ⁶	11 ⁶	19 ⁷	42 ⁷

¹ N=2335; ² N=2482; ³ N=2562; ⁴ N=2266; ⁵ N=2304; ⁶ N=437; ⁷ N=245

CUADRO PER 9. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003*

N°	AMP		CTX/CRO		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
27	4	11	-	11	-	-	7	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-

* Aislamientos enviados al Instituto Nacional de Salud para confirmación etiológica.

CUADRO PER 10. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños de 1 mes a 12 años): porcentaje de resistencia, 2003*

N°	OXA**		PEN		ERI		SXT		CHL		TCY		VAN	
	R+	I	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
32	50	9	34	-	6	3	56	-	12	3	16	-	-	

* Aislamientos enviados al Instituto Nacional de Salud para confirmación etiológica

** disco de 1µg;

+ < 19mm.

CUADRO PER 11. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN ¹		OXA ²		CLI ³		ERI ⁴		CIP ⁵		RIF ⁶		SXT ⁷		GEN ⁸		CHL		TCY ⁹		VAN ¹⁰	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
37	-	78	-	69	-	50	4	54	11	39	-	25	17	-	5	37	-	-	-	25	-	-

¹ N=23; ² N=13; ³ N=24; ⁴ N=26; ⁵ N=18; ⁶ N=12; ⁷ N=6; ⁸ N=19; ⁹ N=4; ¹⁰ N=30

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO PER 12. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
445	5 ¹	67 ¹	10 ²	27 ²	7 ³	62 ³	18 ⁴	55 ⁴	5 ⁵	69 ⁵	1 ⁶	12 ⁶	3 ⁴	67 ⁴			4 ⁷	70 ⁷	4 ⁸	10 ⁸

¹ N=435; ² N=412; ³ N=424; ⁴ N=434; ⁵ N=427; ⁶ N=417; ⁷ N=413; ⁸ N=51

CUADRO PER 13. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		AMK		IPM		SXT		GEN		CEC		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1813	2	83 ¹	6 ²	66 ²	1 ³	64 ³	5 ⁴	15 ⁴	- ⁵	- ⁵	3 ⁶	71 ⁶	2 ⁷	40 ⁷	1 ⁸	42 ⁸	5 ⁹	10 ⁹

¹ N=1535; ² N=1532; ³ N=1762; ⁴ N=1761; ⁵ N=1642; ⁶ N=1759; ⁷ N=1550; ⁸ N=1464; ⁹ N=1059

CUADRO PER 14. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN ¹		AMK ²		CAZ ³		TZP ⁴		CIP ⁵		FEP ⁶		IPM ⁷		MEM ⁸		ATM ⁹	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1046	5	67	5	60	3	57	-	41	2	67	8	60	2	46	1	51	18	54

¹ N=553; ² N=970; ³ N=971; ⁴ N=455; ⁵ N=986; ⁶ N=975; ⁷ N=890; ⁸ N=887; ⁹ N=959

CUADRO PER 15. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
165	11 ¹	29 ¹	13 ²	25 ²	23 ³	28 ³	9 ⁴	14 ⁴	8 ⁵	46 ⁵	- ⁶	- ⁶	14 ⁷	41 ⁷	12 ³	46 ³

¹ N=149; ² N=165; ³ N=164; ⁴ N=156; ⁵ N=165; ⁶ N=140; ⁷ N=132

CUADRO PER 16. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN ¹		AMK ²		CIP ³		CTX ⁴		IPM ⁵		MEM ⁶		SAM ⁷		CEP ⁸		SXT ⁹		NIT ¹⁰	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
852	3	50	10	33	15	40	1	66	-	-	-	-	2	63	5	76	5	64	14	48

¹ N=696; ² N=704; ³ N=778; ⁴ N=755; ⁵ N=687; ⁶ N=801; ⁷ N=696; ⁸ N=654; ⁹ N=716; ¹⁰ N=77

CUADRO PER 17. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia

N°	PEN ¹		OXA ²		CLI ³		ERI ⁴		RIF ⁵		SXT ⁶		CIP ⁷		GEN ⁸		CHL ⁹		VAN ¹⁰	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1307	-	96	-	78	6	71	5	77	4	25	1	37	4	69	1	76	4	40	-	-

¹ N=1104; ² N=1234; ³ N=1253; ⁴ N=1251; ⁵ N=1197; ⁶ N=1054; ⁷ N=1247; ⁸ N=1239; ⁹ N=1253; ¹⁰ N=1302

CUADRO PER 18. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	162	-	7	-	66	-	-	-	-
<i>Enterococcus spp.</i>	222	- ¹	12 ¹	- ²	65 ²	1 ³	2 ³	- ⁴	35 ⁴

¹ N=218; ² N=167; ³ N=222; ⁴ N=23

URUGUAY

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Departamento de Laboratorios de Salud Pública es el coordinador de la red de laboratorios a nivel nacional. Participan en la red tres laboratorios de Montevideo y nueve laboratorios del interior (Artigas, Colonia, Durazno, Maldonado, Paysandú, Rivera, Salto, Tacuarembó y Treinta y Tres). Aportan datos en Montevideo los hospitales Pasteur y Pediátrico “Pereira Rossell”; en el interior, los hospitales Regional Salto, Escuela del Litoral y Tacuarembó.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño se realiza mediante el envío, dos veces por año (primer año, un envío), de tres cepas desconocidas. A cada laboratorio se le otorgan 30 días para responder. Respondieron 11 instituciones, todas en el tiempo requerido. Las especies enviadas para la evaluación del desempeño se listan en el Cuadro URU 1.

CUADRO URU 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Staphylococcus aureus; *Pseudomonas aeruginosa*; *Shigella flexneri*

CUADRO URU 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N°	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=33)		
Género y especie correctos	22	66,6
Género correcto	6	18,1
Género correcto y especie incorrecta	2	6,1
Género incorrecto	1	3
Sin identificar u otras situaciones	2	6,1

CUADRO URU 2. (cont.)

Tamaño del halo del antibiograma (N=152)		
≤ 2mm con el laboratorio organizador	123	80,9
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	21	13,8
> 4 mm con el laboratorio organizador	8	5,3
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	118	95,1
Resistente	28	100
Intermedio		
Errores de interpretación (N=152)		Discordancia
Menor	3	2
Grave	3	2
Muy grave		

* De las 152 pruebas, deberían haber sido informados como S 124, como R 28 y como I, 0.

RESULTADOS DE LA VIGILANCIA

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO URU 3. *Salmonella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

Serovariedad	N°	AMP		CTG		CIP		CHL		SXT		TCY		NAL	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. Enteritidis	34	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2
S. Typhimurium	11	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9	-

CUADRO URU 4. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
13	-	23	-	-	-	-	8	15	8	31

CUADRO URU 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
406	5 ¹	50 ¹	2 ²	7 ²	1 ³	8 ³	30 ⁴	26 ⁴	2 ⁵	25 ⁵	0.4 ⁶	3 ⁶	6 ⁷	26 ⁷

¹ N=395; ² N=386; ³ N=394; ⁴ N=390; ⁵ N=381; ⁶ N=266; ⁷ N=117

CUADRO URU 6. *Haemophilus influenzae* invasivo: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CRO		CIP		CHL		SXT		CXM		TCY		AZM		SAM		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/13			2/13	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO URU 7. *Streptococcus pneumoniae* (0-14 años): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	PEN		LVX		ERI		SXT		CHL		TCY		VAN		RIF		CTX		CLI	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
117	38	23	15	-	-	-	16	4	45	1	2	-	6	-	-	-	-	-	3	-	3

* Disco 1 µg., + ≤ 19 mm

CUADRO URU 7.1 *Streptococcus pneumoniae* invasivo (en adultos): porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA*	PEN		LVX		ERI		SXT		CHL		TCY		VAN		RIF		CTX		CLI	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
45	9	2	7	-	-	-	4	11	13	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4

* Disco 1 µg
+ ≤ 19 mm.**CUADRO URU 8. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003**

N°	PEN		CTX		CIP		CHL		SXT		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
59	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

CUADRO URU 9. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		CLI		ERI		CIP		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
75	-	89	1	18	-	-	-	32	3	-	-	-

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO URU 10. *Acinetobacter* spp: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		GEN		CAZ		IPM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
28	11	51	3	22	-	88	-	92	-	65	-	-

CUADRO URU 11. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
363	5 ¹	63 ¹	21 ²	38 ²	2 ³	5 ³	- ⁴	- ⁴	3 ⁵	33 ⁵	- ⁶	7 ⁶			3 ⁷	3 ⁷

¹N=361; ²N=345; ³N=262; ⁴N=16; ⁵N=337; ⁶N=335; ⁷N=170**CUADRO URU 12. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003**

N°	GEN		CIP		CAZ		IPM		AMK		CFP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
42	2 ¹	62 ¹	- ²	59 ²	2 ¹	46 ¹	5 ²	23 ²	4 ¹	26 ¹	12 ³	56 ³

¹N=41; ²N=39; ³N=16

CUADRO URU 13. *Enterobacter* spp: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		SXT		IPM		CTX/CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
24	4 ¹	36 ¹	8 ²	13 ²	12 ³	31 ³	5 ⁴	35 ⁴	- ⁵	- ⁵	17 ⁶	58 ⁶	16 ⁷	36 ⁷

¹N=22; ²N=23; ³N=16; ⁴N=20; ⁵N=11; ⁶N=17; ⁷N=12

CUADRO URU 14. *Klebsiella pneumoniae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
60	- ¹	54 ¹	12 ²	15 ²	- ³	29 ³	8 ⁴	82 ⁴	- ⁵	55 ⁵	1 ⁶	40 ⁶	- ⁷	- ⁷	4 ⁸	71 ⁸

¹N=57; ²N=58; ³N=48; ⁴N=45; ⁵N=20; ⁶N=55; ⁷N=34; ⁸N=21

CUADRO URU 15. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	OXA		CLI		ERI		CIP		VAN		SXT		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
220	- ¹	47 ¹	5 ²	24 ²	7 ³	48 ³	5 ⁴	22 ⁴	- ⁵	- ⁵	- ⁶	17 ⁶	- ⁷	25 ⁷

¹N=212; ²N=166; ³N=201; ⁴N=173; ⁵N=201; ⁶N=170; ⁷N=186

CUADRO URU 16. *Enterococcus* spp: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		GEH		VAN		STH	
	I	R	I	R	I	R	I	R
17		1/15			-	-		

VENEZUELA

SISTEMA DE VIGILANCIA

El sistema de vigilancia de la resistencia a los antibióticos en Venezuela está a cargo de dos instituciones. Una es el Centro de Referencia Nacional, el Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”, donde se coordina la vigilancia de *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Campylobacter* spp., con el objeto de investigar los serotipos emergentes, prevalencia y patrones de sensibilidad a un panel de antibióticos preestablecido. En esta red participan laboratorios de todo el país, tanto instituciones públicas como privadas. En el caso de las cepas de *Salmonella*, además de la participación de laboratorios clínicos, también participan instituciones que aíslan estos microorganismos de medio ambiente, alimentos y animales.

La otra institución que coordina la vigilancia de la resistencia a los antibióticos de agentes patógenos no entéricos es el Hospital Vargas, donde se llevan registros de la resistencia obte-

nidos a partir de una red de laboratorios, la que emite informes semestrales utilizando el Programa WHONET. Este informe es de uso interno en los centros hospitalarios.



GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

El Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel” coordina la evaluación del desempeño, y participan en este programa 15 laboratorios, de los cuales 10 son hospitales públicos y 5 pertenecen a centros de salud privados. Se evalúa el desempeño de los laboratorios en cuanto a la identificación, pruebas de susceptibilidad y detección fenotípica de ciertos mecanismos de resistencia a los antibióticos de importancia clínica. La evaluación consiste en el envío de un panel constituido de cinco cepas desconocidas, dos veces al año; se da un período de 30 días para responder, indicando las pruebas bioquímicas realizadas, los halos de inhibición del antibiograma y la interpretación de susceptibilidad. Cada participante recibe un informe global del grupo con respecto al laboratorio de referencia y un informe individualizado, donde se detalla el desempeño de cada laboratorio. El cuadro VEN 1 muestra las cepas enviadas en 2003. Los resultados de la evaluación del desempeño se muestran en el cuadro VEN 2.

CUADRO VEN 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Klebsiella oxytoca; *Enterococcus faecalis*; *Staphylococcus aureus*; *Vibrio cholerae* serotipo Inaba Biotipo El Tor; *Salmonella* Enteritidis; *Morganella morganii*; *Escherichia coli*; *Stenotrophomonas maltophilia*; *Enterobacter aerógenes*; *Proteus vulgaris*.

CUADRO VEN 2. Evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=124)		
Género y especie correctos	85	68,5
Género correcto	22	17,7
Género correcto y especie incorrecta	1	0,8
Género incorrecto	16	12,9
Tamaño del halo del antibiograma (N=535)		
< 1 DS con el laboratorio organizador	239	44,6
> 1 DS con el laboratorio organizador	95	17,7
> 2 DS con el laboratorio organizador	56	10,4
> 3 DS con el laboratorio organizador	145	27,1
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	263	91,6
Resistente	229	94,6
Intermedio	26	54,1
Errores de interpretación (N=577)		
	Discordancia	
Menor	32	5,5
Grave	15	2,6
Muy grave	12	2,1

* De las 577 pruebas, deberían haber sido informados como S 287, como R 242 y 48 como I.

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

CUADRO VEN 3. *Salmonella* spp. (aislamientos de humanos): porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		SAM		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
163	1	6	2	1	1	-	-	1	1	1	-	2	-	1	2	10

CUADRO VEN 4. *Salmonella* spp. (aislamientos de alimentos para humanos): porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		SAM		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
18	-	6	-	-	-	-	-	6	-	-	-	6	-	-	-	-

CUADRO VEN 5. *Salmonella* spp. de origen veterinario: porcentaje de resistencia, 2003

Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		SAM		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
26	-	4	4	-	-	-	-	4	-	4	-	4	4	-	-	23

CUADRO VEN 6. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		SAM		NAL	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Shigella</i> spp.	92	-	57	-	-	1	88	1	88	-	2	6	81	21	9	-	-
<i>S. flexneri</i>	37	-	94	-	3	-	-	3	83	-	3	-	78	41	24	-	-
<i>S. sonnei</i>	54	-	16	-	-	2	-	3	-	2	-	10	84	9	-	-	
<i>S. dysenteriae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

CUADRO VEN 7. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°/ Sexo	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4753	4	66	5	9	1	25	0,5	4	1	53	1	10	11	24
Mujeres	5	62	4	7	1	21	0,7	3	1	52	1	8	11	21
Hombres	2	72	5	17	1	37	0,2	6	1	61	2	15	13	32

CUADRO VEN 8. *Campylobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 1997 - 2003

N°	TCY		ERI		GEN		CHL		CIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
*150	4	29	47	11	4	-	18	1	17	40

* CIM en agar

CUADRO VEN 9. *Streptococcus pneumoniae* invasivo (niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2003*

N°/edad	OXA**	PEN		LVX		ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
54	43	-	-	-	-	2	12	7	35	-	-	-	8	9	19	-	-

*Proyecto SIREVA; **Disco 1 µg.; *≤ 19 mm

CUADRO VEN 10. *Haemophilus influenzae* invasivo (niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2003*

N°	AMP		CTX/CRO		CIP		CHL		SAM		OFX		RIF		AZM		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
13	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Proyecto SIREVA

CUADRO VEN 11. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		CRO		OFX		CIP		CHL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO VEN 12. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	PEN		OXA		CLI		ERI		CIP		RIF		SXT		GEN		CHL		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
449	-	89	1	9	5	10	9	23	4	9	3	3	1	7	3	12	-	-	1	25

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

CUADRO VEN 13. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		MEM		PIP		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
701	7	63	8	38	5	59	10	54	13	44	3	49	3	60	1	56	5	74	1	55	7	60

CUADRO VEN 14. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		PIP		FEP		CFP		ATM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1511	5	25	7	18	5	20	3	15	2	20	2	21	3	16	-	29	7	10	10	16	15	14

CUADRO VEN 15. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
428	2	16	5	9	2	11	1	9	1	33	1	25	-	-	6	35	21	28

CUADRO VEN 16. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
342	1	31	3	21	7	15	3	16	3	41	-	-	16	38	6	33

CUADRO VEN 17. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2003

N°	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4266	3	63	1	6	1	28	-	-	1	51	1	14	7	5	2	4

CUADRO VEN 18. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2003

Especie	N°	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	321	-	14	-	19	11	6	-	24
<i>E. faecium</i>	17	-	79	-	-	-	7	-	-

III. Resultados de la evaluación del desempeño de las instituciones coordinadoras de las redes nacionales

3.1 LABORATORIO NACIONAL DE PATÓGENOS ENTÉRICOS (LNPE), SALUD CANADÁ. BACTERIAS ENTÉRICAS: SALMONELLA SPP., SHIGELLA SPP., VIBRIO CHOLERAEE

Se envió una vez al año cepas desconocidas de *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio cholerae* a los laboratorios nacionales que participan: Argentina, Bahamas, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Republica Dominicana, Saint Lucia, Trinidad y Tobago, Venezuela, y el Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC).

• Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

Salmonella Panama 1,9,12:1,v:1,5; *Salmonella* Bredeney 1,4,12,27:1,v:1,7;
Salmonella Anatum 3,10:e,h:1,6; *Salmonella* Hadar 6,8:z₁₀:e,n,x;
Salmonella Agona 1,4,12:f,g,s:-; *Shigella flexneri* Variant Y; *Shigella flexneri* 2a; *Shigella boydii* 2; *Shigella dysenteriae* 2; *Shigella sonnei*; *Vibrio cholerae* no O1/no O139; *Vibrio cholerae* no O1/no O139; *Vibrio cholerae* no O1/nO139

La concordancia entre los resultados de la identificación, el tamaño del halo y la interpretación del antibiograma entre el LNPE y los laboratorios participantes se muestra en el Cuadro LNPE 2.

CUADRO LNPE 2. Concordancia en la identificación y antibiograma entre el LNPE, Canadá y los Laboratorios Nacionales de Referencia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N= 169)		
<i>Salmonella</i> (N= 65)		
Solo género correcto	6	9,2
Género y especie/serotipo correcto	42	64,6
Género correcto, especie/serotipo incorrecto	17	26,2
Género incorrecto	0	0
<i>Shigella</i> (N= 65)		
Solo género correcto	1	1,5
Género y especie/serotipo correcto	38	58,5
Género correcto, especie/serotipo incorrecto	20	30,8

CUADRO LNPE 2. (cont.)

Género correcto, especie incorrecta	5	7,7
Género incorrecto	1	1,5
Vibrio cholerae (N= 39)		
Solo género correcto	0	0
Género y especie/serotipo correcto	27	69,2
Género correcto, especie/serotipo incorrecto	8	20,5
Género correcto, especie incorrecta**	2	5,1
Género incorrecto	2	5,1
Tamaño de halo del antibiograma (N=897)		
≤ 2 mm con el LNPE	646	72
> 2 mm y < 4 mm con el LNPE	161	18
> 4 mm con el LNPE	90	10
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	638	99,2
Resistente	234	96,2
Intermedio	8	57,1
Errores de interpretación (N=900)		Discordancia
Menor	13	1,4
Grave	2	0,2
Muy grave	5	0,5

* De las 900 pruebas, deberían haber sido informadas como S 643, como R 243 y como I, 14.

3.2 BACTERIAS ENTÉRICAS Y NO ENTÉRICAS

El laboratorio organizador es el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), Ministerio de Salud, Argentina. Durante 2003 se enviaron 10 muestras desconocidas, dos veces en el año, a los laboratorios nacionales de referencia de Bolivia, Costa Rica, Chile, Ecuador, EL Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela. En Ecuador, donde el laboratorio coordinador de la red de vigilancia no es el laboratorio nacional de referencia, se enviaron muestras a dos instituciones: el Instituto Inquieta Pérez de Guayaquil y el Hospital Vozandes de Quito.

CUADRO INEI 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2003

H. influenzae (ATCC 49766); *H. parainfluenzae*; *P. aeruginosa* (ATCC 27853) enviada como cepa ATCC; *E. faecalis* (ATCC 51299 VanB); *M. catarrhalis*; *P. aeruginosa* (ATCC 27853, enviada como cepa incógnita); *S. aureus* (borderline a oxacilina, sin resistencia acompañante); *K. pneumoniae* (productora de BLEE); *A. hydrophyla*; *S. sanguis*; *E. raffinosus*; *S. marcescens* (productora de BLEE); *V. cholerae* No O1; *S. pneumoniae* (MLS_B constitutivo); *E. coli* (ATCC 35218); *S. epidermidis* metilicilino resistente; *K. pneumoniae* (productora de BLEE); *B. cepacia*; *S. maltophilia*; *A. baumannii* multirresistente.

En la primera encuesta del año no participó un laboratorio y en la segunda, dos centros no enviaron respuesta. Los resultados se muestran en el Cuadro INEI 2.

CUADRO INEI 2. Concordancia en la identificación y antibiograma entre el INEI y los laboratorios nacionales de referencia, 2003

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N = 252)		
Género y especie correctos	195	77,4
Género correcto	10	4
Género correcto y especie incorrecta	23	9,1
Género incorrecto	24	9,5
Tamaño del halo de las pruebas de difusión (N =863)		
Dentro del rango de referencia*	722	83,7
Fuera del rango de referencia*	141	16,3
Interpretación del resultado del antibiograma**		
Sensible	466	96
Resistente	267	89
Intermedio	9	100
Errores de interpretación (N=793)		
Discordancia		
Menor	18	2,3
Grave	14	1,8
Muy grave	19	2,4

* Rango de referencia: valor promedio de al menos 30 determinaciones \pm 2SD con un mínimo de \pm 3mm

** De las 793 pruebas, deberían haberse informado como S 485, como R 299 y 9 como I.

IV. Recomendaciones

A LA OPS

1. Se promoverán talleres para capacitación del personal en el análisis y presentación de los datos de la vigilancia.

A LOS PAÍSES

2. Todos los países deben fortalecer la supervisión de los laboratorios de la red para asegurar que se siguen las normas de la NCCLS.
3. En la próxima reunión de la Red se discutirán i) los criterios para información de los resultados de la evaluación del desempeño que se llevan a cabo en cada

país; ii) las normas para informar los resultados de resistencia intermedia para cefalosporinas de tercera generación en enterobacterias (detección y confirmación de BLEE).

4. Que en 2005 se considere la presentación de la información de acuerdo al protocolo de mínima y protocolo ampliado, tal como se propone en el anexo de este informe.
5. Aspectos técnicos específicos:
 - 5.1 La información sobre susceptibilidad a los antibióticos solo incluirá datos sobre especies causantes de infección y no de colonización, a no ser que se mencione explícitamente y se informe por separado. Así, no se incluirá información sobre hisopado para búsqueda de colonización con *Enterococcus* VAN R, *Staphylococcus* coagulasa negativos contaminantes de hemocultivos, etc.
 - 5.2 Cuando se informen los resultados de los antibiogramas de *Shigella*, *Acinetobacter*, *Salmonella*, Enterococos y *Campylobacter* identificados solo hasta género, se separarán de los resultados de aquellos aislamientos que se identificaron hasta género y especie. Así por ejemplo, el número de aislamientos totales de *Shigella* será la suma de los aislamientos de las distintas especies más los que están identificados sólo hasta género.
 - 5.3 Discriminar el origen de los aislamientos de *Salmonella* spp.:
 - 5.3.1 Humano: comunitarias y hospitalarias
 - 5.3.2 Veterinario (pollo, puerco, res)
 - 5.3.3 Ambiental
 - 5.3.4 Alimentos para animales
 - 5.3.5 Alimentos para humanos
 - 5.4 Agregar el disco de ácido nalidíxico al grupo de drogas a ensayar para aislamientos de *Salmonella* y *Shigella*. El protocolo de mínima solo se usa en el caso de *Salmonella* invasivo.
 - 5.5 En el informe de *E. coli* comunitario, solo se incluirán los resultados de los aislamientos provenientes de orina. Para los países que cuenten con la información por sexo, se informarán por separado los resultados de hombres y mujeres. Si fuese posible estratificar la información por edad, se deben usar los siguientes grupos: ≤ 14 años; 15 a 60 años; y > 60 años.
 - 5.6 Para el informe de los resultados de resistencia de *S. pneumoniae* y *H. influenzae*, se deberá tener en cuenta sólo los resultados de los aislamientos invasivos y separar las muestra en menores y mayores de 6 años de edad.
 - 5.7 Los porcentajes de resistencia de *S. pneumoniae* se deberán presentar discriminando el origen de los aislamientos (por ej. infección meningea; neumonía; otras localizaciones).
 - 5.8 En los casos de aislamientos de *S. pneumoniae* provenientes de neumonía,

- habrá que establecer la susceptibilidad a amoxicilina por CIM, ya que es el tratamiento de elección.
- 5.9 Incluir clindamicina en el protocolo de trabajo ampliado para el ensayo de sensibilidad de *S. pneumoniae* (al lado del disco de eritromicina para inferir el mecanismo de resistencia presente).
 - 5.10 Cada vez que se mencionen los datos de SIREVA II se hará referencia al programa respectivo.
 - 5.11 Que se fortalezca la vigilancia de *Staphylococcus aureus* comunitario resistente a oxacilina.
 - 5.12 En los anibiogramas para *Staphylococcus* spp se debe agregar el disco de cefoxitina sin dejar de probar oxacilina.
 - 5.13 Identificar por separado los resultados correspondientes a *Acinetobacter* spp. y *Acinetobacter baumannii*.
 - 5.14 Los informes del 2004 incluirán la sensibilidad a los antimicrobianos de: *Streptococcus* β -hemolíticos, *N. gonorrhoeae* y *Campylobacter*. Los antibióticos a ensayar en el caso de *Streptococcus* β -hemolíticos son eritromicina, clindamicina, penicilina y tetraciclina. Eritromicina al lado de clindamicina para determinar el mecanismo de resistencia presente.
 - 5.15 Los países que cuenten con los datos de la vigilancia de *Serratia* spp y *Proteus mirabilis* provenientes de muestras hospitalarias, que incluyan estos resultados debido a la importancia de los mismos en el ambiente hospitalario.
6. Cambios en el formato de presentación del informe anual:
- 6.1 Si una droga no se prueba para un determinado microorganismo poner NT en vez de dejar en blanco.
 - 6.2 Cuando el porcentaje de resistencia sea 0 (cero) colocar “0” en vez de “-“.
 - 6.3 Cuando el número de aislamientos sea de menos de 30, no se deben sacar porcentajes y se debe informar con base al número total (N/N).
 - 6.4 Cuando el porcentaje de resistencia a cualquier droga de cualquier microorganismo sea de menos de 1%, se debe colocar el valor con un decimal sin redondear (Ej. 0,3%). Para los valores superiores al 1% se deben redondear a números enteros como sigue: a) un resultado cuyo primer valor decimal supere 0,5% se debe redondear al valor entero inmediatamente superior. Ej. 7,7% se redondea a 8%; b) un resultado cuyo primer valor decimal sea inferior a 0,5% se debe redondear al valor entero inmediatamente inferior. Ej. 7,3% se redondea a 7%. c) un resultado cuyo primer valor decimal sea 0,5% se debe redondear de acuerdo al valor entero precedente de que se trate (siempre se redondea a número par): si el valor entero precedente al primer decimal es par, se redondea hacia abajo. Ej. 8,5 se redondea a 8; si el valor entero precedente al primer decimal es impar, se redondea hacia arriba. Ej. 7,5 se redondea a 8.

Lista de participantes en la Reunión Anual de la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos (Lima, Perú, 2004)

ARGENTINA

Marcelo Galas

Jefe Servicio Antimicrobianos
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI)
ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"
Av. Velez Sarsfield 563
1281 Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 4303 2812
Fax: (54 11) 4303 2812
E – mail: mgalas@anlis.gov.ar

Ezequiel Tuduri

Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI)
ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"
Av. Velez Sarsfield 563
1281 Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 4303 2812
Fax: (54 11) 4303 2812
E – mail: edtuduri@anlis.gov.ar

BOLIVIA

Christiam Trigoso

Instituto Nacional de Laboratorios de Salud
Ministerio de Salud y Prevision Social
INLASA
Pasaje Zubieta 1889
La Paz, Bolivia
Tel.: (591 – 2) 226 670
Fax: (591 – 2) 228 254
E-mail: chtrigoso@latinmail.com

BRASIL

Lucia Elena Berto

Biomédica
Ministerio de Salud – Coordenacao Geral de Laboratórios de Saúde Pública
Secretaria de Vigilancia em Saúde
Setor de Autarquias Sul, Quadra 04
Bloco "N" Sala 711
Brasilia, Brasil
Tel.: (61) 314 6351
Fax: (61) 226 4314
E-mail: lucia.berto@funasa.gov.br

Maria Candida de Souza Dantas

Ministerio da Saúde – Secretaria de Vigilancia em Saúde
Coordenadora Geral de Laboratórios de Saúde Pública
Coordenadora
SAS Q 04 Bloco N
Brasilia, Distrito Federal
Brasil 70 059 000
Tel.: (55-61) 314 6556
Fax: (55-61) 226 4314
E-mail: candida.dantas@funasa.gov.br

CANADÁ

Lai King Ng

Chief of National Laboratory
For Enteric Pathogens
Health Canada
1015 Arlington Street
Winnipeg, Manitoba
Canada R3E 3R2
Tel.: (1) 204 789 2131
Fax: (1) 204 789 2140
E-mail: lai_king_ng@hc-sc.gc.ca

CHILE

Ingrid Heitmann

Jefe, Programa Ampliado de Vacunas
Ministerio de Salud
Mac Iver 541, Santiago Chile
Tel.: 56-2 6300462
Fax: 56-2-6300507
E-mail: iheitman@minsal.cl

María Soledad Prat M.

Sección de Bacteriología General
Instituto de Salud Pública
Av. Maratón 1000
Santiago, Chile
Tel.: (56-2) 350 7424
Fax: (56-2) 6300507
E-mail: sprat@ispch.cl riganz@entelchile.net

COLOMBIA

Clara Inés Agudelo de Vargas

Coordinadora Grupo de Microbiología
Laboratorio Nacional de Referencia
Instituto Nacional de Salud
Av. El Dorado, Carrera 50
Bogotá – Colombia
Tel: (57-1) 222-0577 ext. 445
Fax: (57-1) 222-0194
E-mail: cagudelo@hemagogus.ins.gov.co
nelidam@col.net.co

COSTA RICA

Maria Elena Campos

Jefe del Centro Nacional de Referencia
EDAS/Cólera
Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza
en Nutrición y Salud-INCIENSA
Apartado 4 Tres Ríos
Cartago – Costa Rica
Tel: (506 279 9911)
Fax: (506) 279 5546
E-mail: ecampos@inciensa.sa.cr

CUBA

Alina Llop Hernández

Directora Laboratorio Nacional de Referencia de
Microbiología MINSAP
Subdirectora del Instituto de Medicina Tropical
"Pedro Kouri"
Ministerio de Salud Pública
Autopista Novia del Mediodía Km. 6
La Habana, Cuba
Tel.: (53-7) 202 0651 o 202 0448
Fax: (53-7) 202 6001 o 202 0633
E-mail: allop@ipk.sld.cu

ECUADOR

Jeannette Zurita

Jefe Laboratorio
Hospital Vozandes
Villalengua 267
Quito – Ecuador
Tel.: (593-2) 262 2142
Fax: (593-2) 226- 9234 o 224-2777
E-mail: jzurita@hcjb.org.ec

EL SALVADOR

Sandra E. Jiménez de Fuentes

Jefe de Bacteriología
Laboratorio Central "Dr. Max Bloch"
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Av. Roosevelt entre Hospital Rosales y Antiguo
Hospital Militar
San Salvador, El Salvador
Tel.: (503) 221 5751/221 2321
Fax: (503) 271 1337
E-mail: labcentralsv@hotmail.com
zjimenez@mspas.gob.sv

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Jean B. Patel

Chief, Anti-Infectives Investigation Section
Division of Healthcare Quality Promotion
Centers for Disease Control and Prevention
1600 Clifton Road, Mailstop G-08 Atlanta,
GA 30333
Phone: 404-639-0361
Fax: 404-639-1381
E-mail: vzp4@cdc.gov

GUATEMALA

Carlos Mejía

Medico Infectólogo
Hospital Roosevelt
Presidente del TAG
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel.: (502) 253 9438
Fax: (502) 238 0809
E-mail: carlosmejia@guate.net

MÉXICO

Irma Hernández Monroy

Jefe Departamento de Bacteriología del InDRE
Prolongación Carpio # 470
Col. Santo Tomas
México, D.F.
México
Tel.: (52) (55) 5342 7550 ext. 374
Fax: (52) (55) 5341 – 3264
E-mail: irma@salud.gob.mx

NICARAGUA

Sergio R. López Cruz

Jefe Departamento Bacteriología
Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR)
Ministerio de Salud
Complejo Nacional de Salud Concepción Palacios
Managua, Nicaragua
Tel.: (505) 289 7723
Fax: (505) 289 7723
E-mail: erdser@ibw.com.ni

PARAGUAY

Esteban Riera

Laboratorio Central de Salud Pública
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Av. Venezuela y Florida
Asunción, Paraguay
Tel.: (595 21) 292 653
Fax: (595 21) 294 999
E-mail: labcent@pla.net.py

PERÚ

Rosa Elena Sacsquispe Contreras

Responsable de Infecciones intrahospitalarias
Laboratorio de Infecciones Respiratorias Agudas e
Infecciones Intrahospitalarias
Instituto Nacional de Salud
Capac Yupanqui 1400
Jesús María – Lima, Perú
Tel.: 4719920 Anexo 121
Fax: 4712529
rsacsquispe@ins.gob.pe
rsacs@yahoo.com

Víctor Javier Suárez Moreno

Centro Nacional de Salud Pública
Instituto Nacional de Salud
Cápac Yupanqui 1400
Jesús María
Lima, Perú
Tel.: (511) 471-9920
Fax: (511) 471-7443
E-mail: vsuarez@ins.gob.pe

REPÚBLICA DOMINICANA

Gilda Tolari

Encargada del Departamento de Microbiología
Clínica
Laboratorio Nacional de Salud Pública
Dr. Defilló
Secretaría de Estado de Salud y Asistencia Social
C/Santiago #1, Esq. Santo Tomas de Aquino
Zona Universitaria, Santo Domingo, República
Dominicana
Tel.: (809) 688 7986; (809) 6890153
Fax: (809) 682 2598
E-mail: g.tolari@codetel.net.do

URUGUAY

Teresa Camou

Departamento de Laboratorios de Salud Pública
– Unidad de Bacteriología
Ministerio de Salud Pública
Av. 8 de Octubre 2720 Piso 1
CP 11600 Montevideo – Uruguay
Tel.: (5982) 487 2516 Fax 480 7014
E-mail: tcamou@chasque.apc.org

VENEZUELA

Damaris Sánchez

Departamento de Bacteriología INHRR
Gerencia de Diagnóstico y Epidemiología
Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”
Ciudad Universitaria Los Chaguaramos
Caracas, Venezuela
Tel.: (58) 26323760 ext 340
Fax: (58) 26934-551
E-mail: damagoling@hotmail.com

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

Jean Marc Gabastou

Unidad de Medicamentos Esenciales,
Vacunas y Tecnología
Organización Panamericana de la Salud
525 Twenty – Third Street, N.W.
Washington, DC 20037, EEUU
Tel.: (202) 974 3485
Fax: (202) 974 3610
E-mail: gabastoj@paho.org

Silvia Costa

Consultora
Organización Panamericana de la Salud
Setor de Embaixadas Norte, Lote 19
70800-400-Brasília, D.F., Brasil
Tel.: (55-61) 426-9595
Fax: (55-61) 426-9591
E-mail: silvia@bra.ops-oms.org

Roxane Salvatierra-González

Unidad de control de enfermedades transmisibles
Organización Panamericana de la Salud
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, DC 20037, EEUU
Tel.: (202) 974 3883
Fax: (202) 974 3656
E-mail: gonzalrz@paho.org

Rubén Figueroa

Asesor en Enfermedades Transmisibles
Organización Panamericana de la Salud
Los Cedros 269, San Isidro
Lima 27, Perú
Tel.: (51-1) 421-3030
Fax: (55- 1) 222-6405
E-mail: rfiguero@per.ops-oms.org

Gabriel Schmunis

Unidad de Enfermedades Transmisibles
Organización Panamericana de la Salud
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, DC 20037, EEUU
Tel.: (202) 974 3272
Fax: (202) 974 3656
E-mail: schmunig@paho.org

USAID

Anthony F. Boni

Pharmaceutical Management Advisor
Office of Health, Infectious Diseases and Nutrition
USAID/GH/HIDN/HSD
Room 3.07-073, 3rd Floor, RRB
Washington, DC 20523-3700
Tel.: 202-712-4789
Fax: 202-216-3702
E-mail: aboni@usaid.gov

Peg Marshall

Senior Advisor MCH and ID
LAC/RSD-PHN #5.9-100, RRB
USAID
Phone: 202-712-4062
Fax: 202-216-3262
E-mail: pemarshall@usaid.gov

Anibal Sosa

Director of International Program & Clinical Advisor
The Alliance for the Prudent Use of Antibiotics
75 Kneeland St., Second Floor
Boston, MA 02111-1927
Tel.: (617) 636-2709
Fax: (617) 636-3999
E-mail: anibal.sosa@tufts.edu

Jaime Chang

Coordinador Proyecto VIGIA
Oficina de Salud
USAID
Av. La Encalada cdra. 17
Monterrico, Surco
Lima 33
Peru
Tel.: (51-1) 6181200
Fax: (51-1) 6181350
E-mail: jachang@usaid.gov

OTRAS INSTITUCIONES**Thomas O'Brien**

Associate Professor of Medicine
Brigham and Women's Hospital
Boston, MA 02115
Tel.: 617/732-6803
Fax: 617/730-2857
E-mail: tobrien@rics.bwh.harvard.edu

John Stelling

Brigham & Women's Hospital
WHO Collaborating Centre for Surveillance of
Antimicrobial Resistance
75 Francis Street
Boston, Massachusetts 02115
Tel.: (1) 617 732 7388
Fax: (1) 617 277 1730
E-mail: jstelling@rics.bwh.harvard.edu

Patricia Paredes

Program Manager for Latin America & Caribbean
Region
Rational Pharmaceutical Management Plus
Program
Center for Pharmaceutical Management
4301 North Fairfax Drive, Suite 400
Arlington, VA 22203-1627
Tel.: (703) 248-1612
Fax: (703) 524-7898
E-mail: pparedes@msh.org

ANEXO

Vigilancia de la resistencia: Especies a vigilar y antibióticos a utilizar a partir de 2005

MICROORGANISMOS DE ORIGEN COMUNITARIO

Cuadro 1. *Salmonella* y *Shigella*

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Ampicilina	10 µg.	AMP	X	X
Amoxicilina-Acido clavulánico	20/10µg.	AMC	X	
Acido nalidíxico	30µg.	NAL	X	
Cefotaxima	30µg.	CTX	X	X
Cefoxitina	30µg.	FOX	X	
Ceftazidima	30µg.	CAZ	X	
Cloranfenicol	30µg.	CHL	X	X
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
Nitrofurantoína	300µg.	NIT	X	X
Tetraciclina	30 µg.	TCY	X	
Fosfomicina	50 µg	FOS	X	X

Cuadro 2. *Escherichia coli* (infección urinaria baja, no complicada)

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Ampicilina	10µg.	AMP	X	X
Amoxicilina-Acido clavulánico	20/10µg.	AMC	X	X (AMS)*
Cefalotina	30µg.	CEP	X	X
Cefuroxima	30µg.	CXM	X	
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
Gentamicina	10µg.	GEN	X	X
Nitrofurantoína	300µg.	NIT	X	X

*Ampicilina/sulbactam (10/10 µg)

Cuadro 3. *Neisseria meningitidis*¹

Antibiótico	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Penicilina	PEN	X	X
Ampicilina	AMP	X	X
Cefotaxima o Ceftriaxona	CTX/CRO	X	X
Cloranfenicol	CHL	X	X
Ciprofloxacina	CIP	X	X
Rifampicina	RIF	X	X
Ofloxacina	OFX	X	X
Cotrimoxazol	SXT	X	X
Tetraciclina	TCY	X	X

¹ Solo por CIM

Cuadro 4. *Streptococcus pneumoniae*, invasivo (informar por separado datos ≤ 5 años de edad y > 5 años o ≤ 6 años y > 6 de edad)

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Oxacilina	1µg.	OXA	X	X
Penicilina ¹		PEN	X	X
Cefotaxima ¹		CTX	X	X
Imipenem ¹		IPM	X	X
Cefuroxima ¹		CXM	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
Cloranfenicol	30µg.	CHL	X	X
Ofloxacina	5µg.	OFX	X	X
Rifampicina	5µg.	RIF	X	X
Tetraciclina	30µg.	TCY	X	X
Vancomicina	30µg.	VAN	X	X
Clindamicina	2 µg.	CLI	X	
Eritromicina	15 µg.	ERI	X	X
Levofloxacina	5 µg	LVX	X	X

¹ Solo por CIM

Cuadro 5. *Neisseria gonorrhoeae*

Protocolo completo*

Antibiótico	Potencia	Sigla
Penicilina	10 unidades	PEN
Cefotaxima o Ceftriaxona	30µg.	CTX/CRO
Ciprofloxacina	5µg.	CIP
Tetraciclina	30µg.	TCY
Prueba de betalactamasa (Nitrocefina)		

* Nunca se definió protocolo reducido

Cuadro 6. *Streptococcus* β-hemolítico
Protocolo Completo*

Antibióticos	Potencia	Sigla
Penicilina	10 U	PEN
Clindamicina	2 µg.	CLI
Eritromicina	15 µg.	ERI
Tetraciclina	30µg.	TCY

* Nunca se definió protocolo reducido

Cuadro 7. *Haemophilus influenzae*, invasivos (informar por separado datos ≤ 5 años de edad y > 5 años o ≤ 6 años y > 6 años de edad)

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Ampicilina	10µg.	AMP	X	X
Ampicilina/Sulbactam	10/10µg.	SAM	X	X
Azitromicina	15µg.	AZM	X	X
Cefotaxima	30µg.	CTX	X	X
Cefuroxima	30µg.	CXM	X	X
Cefaclor	30µg.	CEC	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
Cloranfenicol	30µg.	CHL	X	X
Levofloxacin	5µg.	LVX	X	
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X

Cuadro 8. *Campylobacter* spp.

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Eritromicina	15 µg.	ERI	X	X
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Amoxicilina-Acido clavulánico	20/10µg.	AMC	X	
Gentamicina	10µg.	GEN	X	
Imipenem	10 µg	IMI	X	
Tetraciclina	30 µg.	TCY	X	
Cloranfenicol	30µg.	CHL	X	

El ensayo de eritromicina y ciprofloxacina es imprescindible por ya que son las drogas de 1ª y 2ª línea para el tratamiento de las infecciones intestinales por este germen. Amoxicilina/ácido clavulánico, gentamicina e imipenem son las drogas de elección para los casos de infección sistémica. Tetraciclina y cloranfenicol son drogas que se pueden usar dependiendo de la información disponible sobre la resistencia en el país.

MICROORGANISMOS DE ORIGEN HOSPITALARIO

Cuadro 9. Enterobacterias

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Ampicilina	10 µg.	AMP	X	X
Amoxicilina-Acido clavulanico	20/10µg.	AMC	X	X
Acido nalidíxico	30µg.	NAL	X	
Cefalotina	30µg.	CEP	X	X
Cefotaxima	30µg.	CTX	X	X
Cefoxitina	30µg.	FOX	X	
Ceftazidima	30µg.	CAZ	X	X
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
Nitrofurantoína	300µg.	NIT	X	X
Piperacilina/Tazobactam	100/10µg.	TZP	X	X
Gentamicina	10 µg	GEN	X	X
Amicacina	30 µg	AKN	X	X
Imipenem	10 µg	IMI	X	X
Meropenem	10 µg	MEM	X	X
Colistin	10 µg	COL*	X	
Cefepime	30 µg	FEP	X	X

* sólo para identificación, no informar si no se hace CIM

Cuadro 10. *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus* spp. coagulasa negativa

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Oxacilina	1µg.	OXA	X	X
Penicilina	10 U	PEN	X	X
Cefoxitina	30µg.	FOX	X	X
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Clindamicina	2µg.	CLI	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
Doxiciclina	30µg.	DOX	X	
Eritromicina	15µg.	ERI	X	X
Gentamicina	10µg.	GEN	X	X
Rifampicina	5µg.	RIF	X	X
Teicoplanina	30µg.	TEC	X	
Tetraciclina	30µg.	TCY	X	X
Vancomicina	30µg	VAN	X	X
Novobiocina	5µg	NOV	X	
Miniciclina	30µg	MNO	X	X
Cloranfenicol	30µg	CHL	X	X

Cuadro 11. *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* y *Enterococcus* spp.

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Ampicilina	10µg.	AMP	X	X
Gentamicina	120µg.	GEH	X	X
Estreptomina	300µg.	STH	X	X
Teicoplanina	30µg.	TEC	X	
Vancomicina	30µg.	VAN	X	X

Cuadro 12. *Acinetobacter baumannii*

Antibiótico	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Ampicilina/Sulbactam	10/10µg.	SAM	X	X
Amikacina	30µg.	AMK	X	X
Ceftazidima	30µg.	CAZ	X	X
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Cotrimoxazol	1.25/23.75µg.	SXT	X	X
¹ Colistín	10µg.	CL	X	
Doxiciclina	30µg.	DOX	X	
Gentamicina	10µg.	GEN	X	X
Imipenem	10µg.	IPM	X	X
Meropenem	10µg.	MEM	X	X
Piperacilina/Tazobactam	100/10µg.	TZP	X	X
Tetraciclina	30µg.	TCY	X	
Cefepime	30µg.	FEP	X	X
Piperacilina	100µg.	PIP	X	X

¹ Informar sólo cuando se hace por CIM

Cuadro 13. *Pseudomonas aeruginosa*

Antibióticos	Potencia	Sigla	Protocolo ampliado	Protocolo reducido
Amikacina	30µg.	AMK	X	X
Aztreonam	30µg.	ATM	X	X
Ceftazidima	30µg.	CAZ	X	X
Cefoperazona	75µg.	CFP	X	X
Cefepime	30µg.	FEP	X	X
Ciprofloxacina	5µg.	CIP	X	X
Gentamicina	10µg.	GEN	X	X
Imipenem	10µg.	IPM	X	X
Meropenem	10µg.	MEM	X	X
Piperacilina	100µg.	PIP	X	X
Piperacilina/Tazobactam	100/10µg.	TZP	X	X
¹ Colistín	10µg.	CL	X	

¹ Informar sólo cuando se hace por CIM