SUMÁRIO

INFORME OPS/OMS

INFORME ANUAL REGIONAL DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES DE LA RED DE MONITOREO/VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS

Definiciones, siglas y símbolos

1 Introducción 2
2 Información de los países: sistemas de vigilancia, garantía de calidad y resultado de la vigilancia 4
Argentina 4
Bolivia 8
Brasil 11
Caribe Inglés 17
Chile 18
Colombia 25
Costa Rica 30
Cuba 32
Ecuador 39
El Salvador 43
Guatemala 46
México 49
Nicaragua 54
Paraguay 57
Perú 61
Venezuela 63
3 Resultados de la evaluación del desempeño de las instituciones coordinadoras de la red nacional 68
4 Recomendaciones 73
5 Abstract 74
Lista de participantes 76

INFORME DE LA V REUNIÓN DE LA RED DE VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES EMERGENTES Y REEMERGENTES DEL CONO SUR

1 Sesión inaugural 79
2 Propuestas de integración de distintas redes subregionales de vigilancia y actividades de seguridad sanitária internacional 81
2.1 Integración de redes subregionales 81
2.2 Seguridad sanitária mundial 81
3 Vigilancia de enfermedades específicas 84
3.1 Virus del Nilo Occidental. Plan piloto para la vigilancia en el Brasil 84
3.2 Vigilancia de diarreas asociadas a *Escherichia coli* productor de toxina Shiga y Síndrome Urémico Hemolítico 86
3.3 Plan de preparación para una pandemia de influenza 89
3.4 Evaluación del diagnóstico serológico de las enfermedades emergentes y reemergentes 91
3.5 Acreditación de laboratorios. El ejemplo de Chile 93
4 Situación de las Enfermedades Emergentes en el 2002 97
4.1 Argentina 97
4.2 Bolivia 102
4.3 Brasil 105
4.4 Chile 116
4.5 Paraguay 126
4.6 Uruguay 139
5 Cumplimiento de las recomendaciones de la reunión de Atlanta, 2002 ... 146
5.1 Actividades generales de la red 146
5.2 Dengue y fiebre amarilla 148
5.3 Influenza 149
5.4 Hantavirus y otras virosis 149
5.5 Malaria 150
5.6 Resistencia antimicrobiana 150
5.7 Vigilancia sindrómica 152
6 Recomendaciones para el período 2003-2004 153
7 Executive summary 156
8 Compliance with the recommendations issued at the meeting in Atlanta, 2002 159
9 Recommendations for the next period 2003-2004 159
Lista de participantes 169

CONTENTS

PAHO REPORT

ANNUAL REGIONAL REPORT OF COUNTRIES PARTICIPANTS OF THE NETWORK OF MONITORING/SURVEILLANCE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE

Definitions and symbols

1 Introduction 2
2 Country reports on surveillance systems, quality assurance and results of surveillance 4
Argentina 4
Bolivia 8
Brazil 11
Caribbean countries 17
Chile 18
Colombia 25
Costa Rica 30
Cuba 32
Ecuador 39
El Salvador 43
Guatemala 46
Mexico 49
Nicaragua 54
Paraguay 57
Peru 61
Venezuela 63
3 Results of the fulfillment evaluation of coordinating institutions of the national networks 68
4 Recommendations 73
5 Abstract 74
List of participants 76

REPORT OF THE V MEETING OF THE SURVEILLANCE NETWORK FOR EMERGING AND REEMERGING DISEASES OF THE SOUTH CONE

1 Inaugural session 79
2 Proposals of integration of different sub-regional networks and activities for international health security 81
2.1 Integration of sub regional networks 81
2.2 Worldwide sanitary security 81
3 Surveillance of specific diseases 84
3.1 Occidental Nilo Virus. Pilot plan for surveillance in Brazil 84
3.2 Surveillance of diarrheas associated with *Escherichia coli* producer of Shiga toxin and the hemolytic uremic syndrome 86
3.3 Planning for an influenza pandemic 89
3.4 Evaluation of serological diagnosis of emerging and reemerging diseases ... 91
3.5 Accreditation of laboratories. The example of Chile 93
4 Situation of Emerging diseases in 2002 97
4.1 Argentina 97
4.2 Bolivia 102
4.3 Brazil 105
4.4 Chile 116
4.5 Paraguay 126
4.6 Uruguay 139
5 Accomplishment of recommendations of the Atlanta meeting, 2002 146
5.1 General activities of the net 146
5.2 Dengue and yellow fever 148
5.3 Influenza 149
5.4 Hantavirus and other viruses 149
5.5 Malaria 150
5.6 Anti-microbial resistance 150
5.7 Syndromic surveillance 152
6 Recommendations for the period 2003-2004 153
7 Executive summary 156
8 Compliance with the recommendations issued at the meeting in Atlanta, 2002 159
9 Recommendations for the next period 2003-2004 159
List of participants 169

Fig. 1. Número de laboratorios centinela que participan en la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos, por país, América Latina y el Caribe, 2002.

BEST AVAILABLE COPY

DEFINICIONES, SIGLAS Y SÍMBOLOS

Excepto cuando se menciona lo contrario, la información proporcionada se refiere a aislamientos obtenidos de casos humanos y antibiogramas rea-lizados con la técnica de Kirby-Bauer.

Errores detectados en las pruebas de sensibilidad a los antibióticos:

Menor: aislamiento de sensibilidad intermedia se informa como sensible o resisten-te, o un aislamiento sensible o resistente se informa como de sensibilidad intermedia.

Grave: se informa como resistente uno que fue sensible.

Muy grave: se informa como sensible uno que fue resistente.

Siglas y símbolos: S: Sensible; I: Resistencia Intermedia; R: Resistente; PC: Punto de corte–: cero; En blanco: no realizado

Antibióticos y sus siglas según WHONET: Acido nalidíxico (NAL); Amicacina (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 generación (C3G); Cefazolina (CFZ); Cefepime (FEP); Cefoperazona (CFP); Cefotaxima (CTX); Cefotaxima-Ac. clavulánico (CTC); Ceftazidima (CAZ); Cefoxitina (FOX); Ceftriaxona (CRO); Cefuroxima (CXM); Ciprofloxacino (CIP); Claritromicina (CLR); Clindamicina (CLI); Cloranfenicol (CHL); Colistina (COL); Doxiciclina (DOX); Eritromicina (ERI); Estreptomicina (STR); Estreptomicina de alta carga (STH); Fosfomicina (FOS); Furazolidona (FRZ); Gentamicina (GEN); Gentamicina de alta carga (GEH); Imipenem (IPM); Levofloxacina (LVX); Lomefloxacina (LOM); Meropenem (MEM); Minociclina (MINO); Nitrofuratoína (NIT); Norfloxacina (NOR); Oxacilina (OXA); Ofloxacina (OFX); Penicilina (PEN); Pefloxacina (PEF); Piperacilina (PIP); Piperacilina-tazobactam (TZP); Rifampicina (RIF); Sulfatiazol (SLF); 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 (NCCLS, 2001)

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

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

BEST AVAILABLE COPY

INFORME ANUAL REGIONAL DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES EN LA RED DE MONITOREO/VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS[1]

Organización Panamericana de la Salud [2]

RESUMEN

Desde 1997, una red de vigilancia conformada por 548 laboratorios centinela de 20 países de la región de las Américas, vienen trabajando para combatir el desarrollo de la resistencia antimicrobiana. Anualmente informan los porcentajes de resistencia de bacterias entéricas: *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*. A partir del año 2000, la vigilancia abarcó otras especies que se encuentran en la comunidad y los hospitales. Se presenta aquí la información suministrada por cada país correspondiente a los resultados de la vigilancia del año 2001; la cual se obtiene a partir de datos proporcionados por diversos centros asistenciales y en ocasiones áreas geográficas diferentes. En relación a las especies comunitarias objeto de vigilancia, en el año 2001, 20 países informan sobre los resultados de la vigilancia de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*, 12 países informan sobre *Streptococcus pneumoniae* 11 países lo hacen para *Haemophilus influenzae*; 9 para *Escherichia coli* y 5 para *Neisseria meningitidis*. De las especies aisladas en hospitales, 8 países informan sobre los resultados de la vigilancia de *Staphilococcus aureus*, 9 de *Enterococcus* spp, 8 de *Pseudomonas aeruginosa*, 7 de *Enterobacter* spp, 7 de *Acinetobacter* spp, 6 de *Klepsiella pneumoniae* y 6 de *Escherichia coli*. Cada país participante cuenta con un centro que se desempeña como coordinador de la red, la cual a su vez está constituida por instituciones centinela. En la mayoría de los países la institución coordinadora es un centro nacional de referencia especializado en la temática de la red. Su función es (1) organizar y coordinar el programa para la vigilancia de la susceptibilidad antimicrobiana de los patógenos de importancia en salud pública; (2) servir como institución

1. La Reunión Anual de los Países Participantes en la Red de Monitoreo/Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos fué realizada en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, de 17 a 19 de abril de 2002, con la participación de delegados de diferentes países de las Américas, que se encuentran listados en el anexo al final de este informe. Este documento fué reproducido por solicitación de la OPS, para una mayor divulgación, y fue publicado originalmente en el documento OPS/DPC/CD/246/03, con modificaciones editoriales autorizadas. Para información adicional, dirigirse al Dr. Renato Gusmão, Coordinador del Programa de Enfermedades Transmisibles, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, USA.

2. 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 ser citado o utilizado para reproducción o traducción, 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.

de referencia y contrarreferencia lo cual consiste en confirmar los diagnósticos, realizar estudios complementarios y brindar apoyo técnico a todas las actividades que ejecuten los participantes de la red; (3) organizar y poner en práctica programas de control de calidad, para asegurar 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 cumplan, la distribución de cepas de la Américan Type Culture Collection (ATCC) para garantía de calidad del antibiograma y la ejecución de programas de evaluación del desempeño a las instituciones participantes en la red; (4) estandarizar normas técnicas de diagnóstico, serotipificación y susceptibilidad antimicrobiana; (5) capacitar a los técnicos y profesionales de las instituciones participantes de la red; (6) organizar y mantener un banco de cepas; (7) consolidar periódicamente la información provista por las instituciones centinela, analizarla y diseminarla. La evaluación del desempeño de las instituciones coordinadoras nacionales, los Centros Nacionales de Referencia, es llevada a cabo anualmente por el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá, mediante el envío anual de 15 muestras de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* (5 de cada una). Además, el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas de la ANLIS "Dr. C.G. Malbran", Argentina, envía un panel de 10 cepas desconocidas, entéricas y no entéricas, dos veces al año a Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Perú y Nicaragua.

PALABRAS CLAVE: Antibióticos. Resistencia. Red de Vigilancia.

1 INTRODUCCIÓN

Como parte del conocimiento necesario para combatir el desarrollo de la resistencia a los antimicrobianos, desde 1997, 20 países de la región constituyen una red que informa anualmente los porcentajes de resistencia de bacterias entéricas: *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*. A partir del año 2000, la vigilancia se expandió a otras especies que se encuentran en la comunidad y en hospitales (Cuadro 1).

Cuadro 1. Prevención y control de la resistencia a los antibióticos. Especies objeto de vigilancia

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

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: (1) la disponibilidad de esta información indica que también la misma está

disponible en áreas geográficas correspondientes a las distintas instituciones centinela (lo verdaderamente importante) y (2) no debe subestimarse la importancia que esta información posee como indicador de tendencia y como base técnica que justifique la necesidad de implementar medidas para la prevención y el control de la resistencia a los antimicrobianos.

Los países participantes, como condición previa a la constitución de la red, se comprometieron a contar con un centro que se desempeñaría como coordinador de una red nacional, la cual a su vez estaría constituida por instituciones centinela. En la mayoría de los países la institución coordinadora es un centro nacional de referencia especializado en la temática de la red. Su función es: (1) organizar y coordinar el programa para la vigilancia de la susceptibilidad antimicrobiana de los 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 ejecutan los participantes nacionales de la red; (3) organizar y poner en práctica programas de control de calidad (directo e indirecto) para asegurar 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 cumplan, la distribución de cepas de la American Type Culture Collection (ATCC) para garantía de calidad del antibiograma y la aplicación de programas de evaluación del desempeño a las instituciones participantes en la red; (4) estandarizar las técnicas de diagnóstico, serotipificación y susceptibilidad antimicrobiana; (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, analizarla y diseminarla.

A su vez las instituciones centinela deben: (1) seguir las normas de garantía de calidad, incluyendo las normas de la National Commitee Clinical Laboratory Standars (NCCLS) para la realización de antibiogramas por la metodología de Kirby Bauer, incluyendo el uso periódico de las cepas de ATCC; y (2) diseminar los hallazgos que realicen. Considerando que la mayoría de las veces el tratamiento del paciente es empírico, la diseminación local del conocimiento sobre el perfil de resistencia de los microorganismos objeto de vigilancia es fundamental para el uso racional de los antibióticos.

La evaluación 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 15 muestras de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* (5 de cada una). Además, el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas de la ANLIS "Dr. C.G. Malbrán", Argentina, envía un panel de 10 cepas desconocidas, entéricas y no entéricas, dos veces al año a Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Perú y Nicaragua.

2 INFORMACIÓN DE LOS PAÍSES

ARGENTINA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de vigilancia de la resistencia a los antibióticos está constituida por el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI) de la ANLIS "C. G. Malbrán", cabeza de la red, 37 instituciones distribuidas por todo el país (Fig. ARG 1) y los 306 laboratorios de hospitales públicos y privados de provincias de la Argentina.

Jujuy
Hospital Pablo Soria

Salta
Hospital Materno Infantil
Hospital San Vicente de Paul

Tucuman
Cátedra de Microbiología Médica
Hospital del Niño Jesús

La Rioja
Hospital Vera Barros

Mendoza
Hospital Dr. Humberto Notti

San Juan
Hospital Marcial Quiroga

Córdoba
Hospital Infantil Municipal
Hospital Rawson
Laboratorios Privados

La Pampa
Hospital Gob Centeno
Hospital Lucio Molas

Neuquén
Hospital Provincial

Chubut
Hospital Zonal Esquel

Río Negro
Hospital Regional Cipolletti

Misiones
Hospital Provincial

Chaco
Hospital J. Perrando

Santa Fé
Facultad de Ciencias Bioquímicas
Hospital "E. Alasia"
Instituto ABC

Entre Ríos
Hospital San Martín

Buenos Aires

Capital Federal
Hospital Garragan
Hospital Gutiérrez
Hospital Argerich
Fundación Favaloro
Hospital Muñiz
FLENI
Hospital Piñero
Sanatorio Mitre

Provincia de Buenos Aires
Hospital Posadas
Hospital Sor M. Ludovica
Hospital Jara
Hospital Pena (de Bahía Blanca)

Santa Cruz
Hospital Regional Gallegos

Tierra del Fuego
Hospital Regional de Río Grande

Figura ARG 1. Red de Laboratorios WHONET – Argentina, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

En el programa participan los 37 centros pertenecientes a la red para la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos. El programa consiste en el envío de tres muestras desconocidas dos veces por año. Los resultados deben ser devueltos al laboratorio organizador 30 días o menos después de haberlos recibido.

Cuadro ARG 1. Evaluación del desempeño en las 37 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=218)		
Género y especie correctos	188	86,0
Género correcto	12	6,0
Género correcto y especie incorrecta	17	8,0
Género incorrecto	1	0,5
Tamaño del halo del antibiograma (N=1287)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	779	61,0
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	261	20,0
> 4 mm con el laboratorio organizador	247	19,0
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	820	99,0
Resistente	407	95,0
Intermedio	19	100,0
Errores (N=1278)		
Menor	3	0,2
Grave	11	0,9
Muy grave	19	1,5

*830 deberían haber sido informados como S, 429 como R y 19 como I

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro ARG 2. Salmonella spp.*: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
469/2000	0	27		17	0	0	0,7	4	1	14	1	9	7	45
568/2001	1	30		17	0	0	0,4	3	–	20	–	18	7	42

*Se incluye aislamientos de origen hospitalario

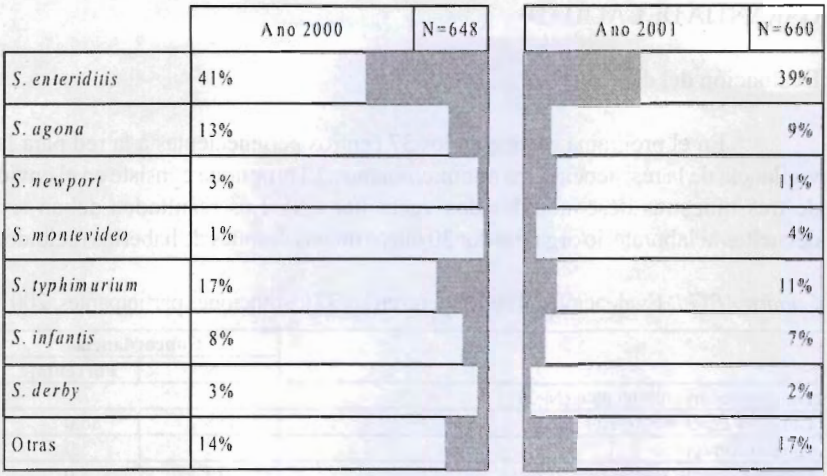

Figura ARG 2. Serovariedades más frecuentes en muestras de origen humano

Cuadro ARG 3. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Especie	N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Shigella spp.	1956/2000	–	80	–	–	–	–	20	38	0,5	0,6	1	62	–	0,5
S. flexneri	1326/2000	0,5	88	–	–	–	–	26	46	0,6	0,8	0,8	60	–	0,6
S. sonnei	365/2000	–	47	–	–	–	–	2	4	–	0,6	1	62	–	–
S. dysenteriae	5/2000*	–	1/5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/5	–	–
S. boydii	11/2001*	–	8/11	–	–	–	–	3/11	4/11	–	–	–	4/11	–	–
Shigella spp.	2009/2001	1	77	–	–	–	–	14	36	1	1	1	61	–	–
S. flexneri	1330/2001	1	89	–	–	–	–	21	49	1	1	1	61	–	–
S. sonnei	606/2001	0,7	52	–	–	–	–	–	5	1,2	–	0,5	63	–	–
S. dysenteriae	5/2001*	–	3/5	–	–	–	–	–	2/5	–	1/5	–	1/5	–	–
S. boydii	3/2001*	–	1/3	–	–	–	–	–	3/3	–	1/3	–	1/3	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n)

Cuadro ARG 4. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

N/Año	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
5331/2000	3	57	2	3	0,6	6	21	18	1	37	0,6	3	11	17
6934/2001	2	55	1	2	0,6	7	17	15	1	34	0,5	4	9	12

Cuadro ARG 5. Haemophilus influenzae:* porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	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
293/2000	2	13	–	–	–	–	2	2	1	21	–	–	1	–	–	–	–	–
278/2001	2	18	–	–	–	–	8	3	2	26	–	–	2	1	–	–	–	–

*Invasivo y no invasivo

Cuadro ARG 6. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia en muestras aisladas de menores de seis años de edad, 2000–2001

	OXA*	PEN**		ERI**		SXT**		OFX**		CHL**		TCY**		VAN**		RIF**		IPM**		CTX**		CXM**	
N/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
211/2000	44	28	11	–	5	15	41	–	–	–	2	–	7	–	–	–	0,5	6	0,5	26	1	0,5	30
134/2001	45	26	15	–	5	15	41	–	–	–	–	0,7	5	–	–	–	2	1	–	29	4	0,7	34

*Disco 1 µg; + Halo ≤ 19mm; ** CIM

Cuadro ARG 7. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia en muestras aisladas de pacientes de todas las edades, 2000-2001

	OXA*	ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN	
N/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
398/2000	28	0,8	7	6	35	–	–	–	4	3	11	–	–
446/2001	24	1	7	8	31	–	–	–	3	5	6	–	–

*Disco de 1 µg; +Halo ≤ 19mm

Cuadro ARG 8. Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000-2001

	AMP		PEN		CTX		CIP		CHL		SXT		RIF		TCY	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
114/2000	66	–	60	–	–	–	–	–	–	–	–	96	–	–	–	–
99/2001	74	–	70	–	–	–	–	–	–	–	–	94	–	–	–	–

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro ARG 9. Staphyloccocus aureus: porcentaje de resistencia 2000-2001

	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		GEN		CHL		TCY		ERI		MINO	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3487/2000	–	95	2	31	4	32	–	–	6	19	–	20	1	41	1	43	1	16	2	17	0,6	40	5	1
3512/2001			1	35	3	35	–	–	5	16	–	14	1	43	0,7	45	0,8	19	1	15	5	44	3	1

Cuadro ARG 10. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2000-2001

	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1945/2000	2	45	16	23	6	13	4	56		51	6	28	–	–	–	–	8	50	17	30
1873/2001	0,7	44	12	21	4	17	3	54		47	5	28	–	–	–	–	7	46	13	30

Cuadro ARG 11. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2000-2001

	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MEM	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
881/2000	4	74	23	34	0,6	81	18	55	9	68	0,6	8	3[1]	67[1]	5	85	3	78	20	59	5	11
918/2001	5	76	22	35	–	86	30	41	9	72	2	11	2[2]	74[2]	4	88	3	77	22	62	6	19

[1]N: 374; [2]N:340

Cuadro ARG 12. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2000-2001

	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		C3G		TZP		AMK	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
5916/2000	3	59	19	23	1	10	–	–	2	39	1	8		9	3	1	2	2
5974/2001	3	59	15	23	0,8	11	–	–	2	39	0,6	9		9	4	2	1	2

Cuadro ARG 13. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia 2000-2001

	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		CFP		ATM		PIP	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1843/2000	5	35	–	15	2	31	4	15	2	14	3	18	5	25	7	12	12	23	20	17	–	30
1829/2001	4	36	–	18	3	35	5	15	2	16	4	18	3	26	9	10	14	29	25	17	–	31

Cuadro ARG 14. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2000-2001

	GEN		AMK		CIP		FEP+		TMS		IPM		CTX/CRO*		CAZ	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
487/2000	1	32	4	21	5	24	9	7	3	36	–	–	12	23	4	35
535/2001	2	34	3	20	3	26	6	6	1	35	–	–	9	39	3	37

+ N:170 (*) El porcentaje informado corresponde a un promedio ponderado entre los porcentajes de resistencia a cefotaxima (CTX) y ceftriaxona (CRO), esto debido a que la mitad de los aislamientos fueron probados con un fármaco y la otra mitad, con la otra.

Cuadro ARG 15. Enterococcus: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		GEH		VAN		STH	
Especie	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R
E. faecalis	894/2000	–	–	0,8	31	–	–	1	35
	1175/2001	–	–	0,8	29	–	–	0,6	29
E. faecium	81/2000	–	78	3	36	–	23	2	56
	83/2001	–	88	1	41	–	32	–	61
Enterococcus spp.	1463/2000	–	12	0,8	32	–	2	1	39
	1683/2001	–	10	1	33	–	4	0,8	35

BOLIVIA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de vigilancia de resistencia a los antibióticos está constituida por 20 instituciones. La cabeza de la red es el Instituto Nacional de Laboratorios de Salud (INLASA). Su distribución geográfica se muestra en la Fig. BOL-1.

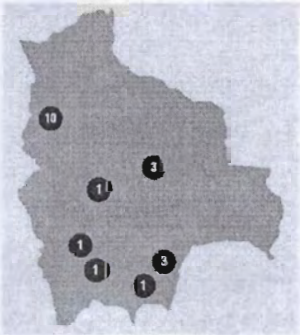

Figura BOL 1. Red de Laboratorios de Bolivia, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

Se envían cinco muestras desconocidas dos veces por año. Los participantes cuentan con 15 días para remitir los resultados; 20 instituciones enviaron sus resultados en el tiempo estipulado.

Cuadro BOL 1. Evaluación del desempeño en las 20 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=140)		
Género y especie correctos	79	56
Género correcto	31	22
Género correcto y especie incorrecta	20	14
Género incorrecto	10	7
Tamaño del halo del antibiograma (N=600)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	147	24
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	186	31
> 4 mm con el laboratorio organizador	267	44
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	411	89
Resistente	131	93
Intermedio	0	0
Errores (N=600)		
Menor	60	10
Grave	19	3
Muy grave	13	2

*460 deberían haber sido informadas como S; 140 R y 0 como I

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro BOL 2. Salmonella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Microorganismo	N/Año	AMP		CTX		CHL		NAL		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Salmonella spp.	602/2000		47		3		10		6		21
S. typhi	114/2000		36		1		3		5		5
Salmonella spp.	690/2001		46		4		8		7		21
S. typhi	175/2001		3		1		2		3		5

Cuadro BOL 3. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CTX		NAL		CHL		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
840/2000		68		4		4		58		68
881/2001		73		4		5		58		69

Cuadro BOL 4. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		NIT		CRO		SXT		CEP		NOR	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2472/2000		69		12		8		74		43		16
2417/2001		69		11		5		61		42		16

Cuadro BOL 5. Haemophilus influenzae invasivo: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		CHL/CIP		CTX	
N/Año	I	R	I	R	I	R
21/2001		5		–		–

Cuadro BOL 6. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resis-tencia, 2001

	OXA*		PEN**		ERI		VAN		SXT		CHL		CTX**	
N/Año	I	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
27/2001				26		18		–		22		22		–

*Disco de 1µg; + Halo ≤ 19 mm;**CIM

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro BOL 7. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	TCY		CHL		CIP		VAN		OXA		ERI		GEN	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4268/2000		27		40		19		–		7		37		22
645/2001		27		28		14		–		18		24		27

Cuadro BOL 8. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		CTX		GEN		SXT		CEP		NOR	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
468/2001		73		12		26		69		48		2

Cuadro BOL 9. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2001

		GEN		CIP		CAZ	
N	**Año**	I	R	I	R	I	R
202	2001		29		21		9

Cuadro BOL 10. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2001

		AMP		CIP		TCY		VAN	
N	Año	I	R	I	R	I	R	I	R
174	2001		28		21		26		5

BRASIL

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de enfermedades entéricas posee como laboratorio organizador al Instituto Oswaldo Cruz; la constituyen además 6 instituciones en la Región Norte; seis en la Región Nordeste, cuatro en la Región Sur y tres en la Región Medio Oeste (Fig. 5). La información sobre aislamientos hospitalarios provienen del Estado de Amapa donde los aislados son identificados por el Laboratorio de Salud Pública del Estado; el Hospital Materno Infantil de Pernambuco y ocho Hospitales Municipales de Río de Janeiro.

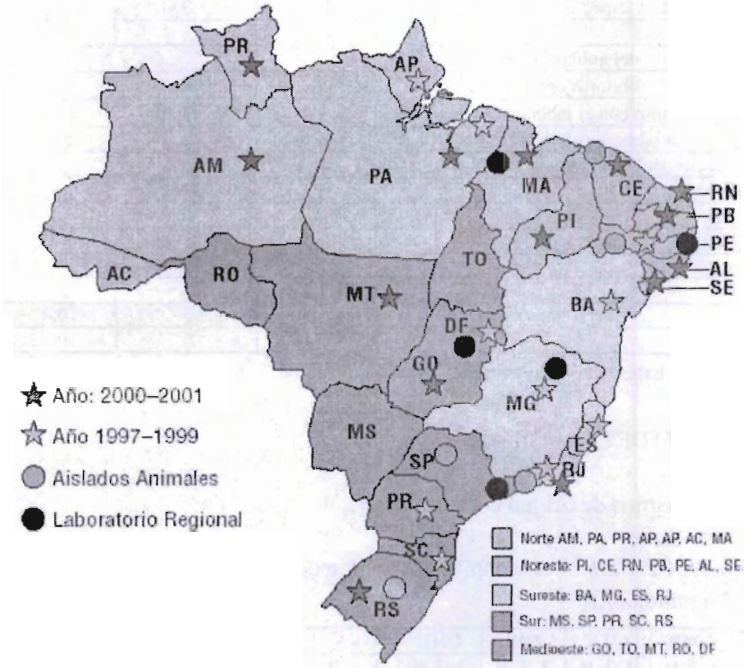

Figura BRA 1. Red de Laboratorios de Brasil, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

A las instituciones participantes en la red de enfermedades entéricas se les envía cinco cepas desconocidas, dos veces al año. Siete de las instituciones remitieron sus resultados. El resultado de la evaluación del desempeño en el año 2001 se describe en el cuadro BRA 1. No se cuenta con información sobre garantía de calidad o evaluación periódica del desempeño en las instituciones que proveyeron información sobre aislamientos en hospitales.

Cuadro BRA 1. Evaluación del desempeño en las 19 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=70)		
Género y especie correctos	59	84
Género correcto		
Género correcto y especie incorrecta	3	4
Género incorrecto	8	11
Tamaño del halo del antibiograma		
≤2 mm con el laboratorio organizador		
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador		
> 4 mm con el laboratorio organizador		
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	594	98
Resistente	60	86
Intermedio	21	100
Errores (N=700)		
Menor	16	2,0
Grave	3	0,4
Muy grave	6	0,8

*609 deberían haber sido identificados como S; 70 como R y 21 como I

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro BRA 2. Salmonella spp.*: porcentaje de resistencia en aislamientos de origen humano, 2001

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
333	8	4	–	2	–	–	2	1	–	2	–	7	–	4	6	21	26	13

*Se incluyen aislados de hospitales

Cuadro BRA 3. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia en aislamientos de origen humano, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
*S. agona**	4	–	4/4	–	–	–	–	–	1/4	–	4/4	–	–	–	4/4	–	–	1/4	3/4
*S. albany**	8	1/8	1/8	–	1/8	–	–	–	–	–	–	–	7/8	–	7/8	1/8	–	–	6/8
S. enteritidis	112	4	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	12	–	–	1	60	37	14
*S. infantis**	7	–	3/7	–	2/7	–	–	–	2/7	–	2/7	–	–	–	2/7	3/7	–	3/7	4/7
S. newport	12	–	–	–	–	–	–	8	–	–	8	–	–	–	–	–	–	42	8
S. panama	10	40	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	–
*S. paratyphi a**	5	–	–	–	–	–	–	1/5	–	–	–	–	–	–	–	–		3/5	1/5
S. saintpaul	20	25	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	10
S. typhi	28	–	7	4	–	–	–	11	–	–	–	–	–	–	–	18	4	7	–
S. typhimurium	53	–	–	–	–	–	–	34	–	–	–	43	–	–	–	–	34	43	76

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro BRA 4. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia en aislamientos de origen alimentario, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. agona	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. anatum	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–	10	–	10	50	20
S. bredney	18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22	–
S. enteritidis	342	–	13	–	15	–	50	–	1	9	55	36	30						
S. hadar	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. infantis	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15		4/5	
S. mbandaka	14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–
S. panama	68	–	–	–	–	–	–	–	3	–	6	–	3	–	3	–	3	9	9
*S.schwarzengrund**	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/6	–	–	–	–	4/6	–
S. typhimurium	50	–	–	–	–	–	–	4	4	–	–	8	–	–	–	12	12	4	20

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro BRA 5. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia en aislamientos de origen ambiental, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. enteritidis	51	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	–	–	4	27	12	12
S. heidelberg	22	–	9	–	–	–	–	–	–	–	9	–	27	–	–	–	–	32	9
S. agona	46	–	4	–	–	4	–	9	–	–	–	–	37	–	–	13	33	39	13
S. panama	26	–	23	–	–	–	–	–	–	–	23	–	–	–	15	–	4	23	23
*S. hadar**	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/9	1/9	1/9	3/9
*S. senftenberg**	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/9	–	–	–	–	2/9	1/9
S. typhimurium	22	–	5	–	–	–	–	5	–	–	5	–	5	–	–	9	14	27	36
*S. mbandaka**	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/4	–	1/4	–	1/4	2/4	¼
S. saintpaul	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–	20	–
S. rissen	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro BRA 6. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia en aislamientos de origen animal, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. enteritidis	108	–	5	–	–	–	–	–	2	–	2	1	30	–	3	6	32	24	11
S. typhimurium	48	–	12	–	–	–	–	10	8	–	2	4	17	2	10	15	29	4	50
S. heidelberg	29	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	3	3	21	34
S. panama	36	3	–	–	–	–	–	3	–	–	–	3	–	–	–	5	–	22	3
S. saintpaul	13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	23	15	15
S. bredeney	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
*S. mbandaka**	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/3	–	–	1/3	–	–	1/3	–
*S. derby**	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3/6	–	–	–	1/6	–	4/6
S. agona	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
*Ss. hadar**	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3/8

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro BRA 7. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia de aislamientos de materia prima y raciones para animales, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. enteritidis	165	–	0,6	–	–	–	–	–	0,6	–	4	0,6	13	–	0,6	3	15	7	5
S. senftenberg	25	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	16	12
S. hadar	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	–	3	–	–	20
S. mbandaka	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	–
S. schwarzengrund	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	6
S. heidelberg	15	–	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	–	–	–	–	7	33
S. anatum	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–	10	–
S. agona	12	–	17	–	–	–	–	–	17	–	–	–	–	–	17	–	–	8	17
S. montevideo	9*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/9	–
S. orion	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro BRA 8. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia de aislamientos provenientes de controles de calidad a empresas, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. enteritidis	33	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	–	3	–
*S. mbandaka**	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5/6
S. saintpaul	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. senftenberg	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. typhimurium	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. tennesse	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. heidelberg	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. infantis	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. worthington	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. agona	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Cuadro BRA 9. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Especie	N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Shigella spp.	35/2000	–	43	–	–	–	–	–	37	–	–	–	72	–	–	–	69
S. flexneri	23/2000	–	65	–	–	–	–	–	56	–	–	–	70	–	–	4	65
S. sonnei	11/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	82	–	–	–	81
Shigella spp.	74/2001	7	43	–	–	–	–	–	26	–	3	–	76	1	–	1	82
S. flexneri	36/2001	11	61	–	–	–	–	–	53	–	6	–	72	3	–	–	92
S. sonnei	37/2001	3	27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	81	–	–	3	76

Cuadro BRA 10. Vibrio cholerae: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CIP		CHL		ERI		TCY		NIT		SXT	
Microorganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
V. cholerae	149/2000	8	9	–	1	1	1			3	1	10	59	1	5
Serogrupo nº O1 nº O139**	46/2000	5	22	–	–	2	2			–	5	7	7	3	13
Serogrupo O1 Ogawa	101/2000	10	4	–	2	–	–			4	–	12	82	–	1
V. cholerae	48/2001	8	52	–	–	–	–	29	12	–	–	8	21	4	–
Serogrupo nº O1 nº O139	40/2001	10	60	–	–	–	–	35	12	–	–	10	8	5	–
Serogrupo O1 Ogawa*	7/2001	–	1/7	–	–	–	-	–	1/7	–	–	–	7/7	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n)

**Origen humano serogrupos prevalentes: O10, O34, O17, O26, O45, O94, O6, O7, O32, O36, O37. Dos aislamientos del serogrupo Inaba en el año 2000 y 1 en el 2001 sensibles a todos los antimicrobianos ensayados.

Cuadro BRA 11. E. coli: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		NIT		CIP		CHL		SXT		CEP		TCY	
N	I	R	I	·R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
87	–	2	–	–	–	·	–	–	–	2	1	1	–	2

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro BRA 12. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2001

	PEN		CLI		CIP		ERI		RIF		SXT		OXA		GEN	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
943	–	74		8		5		32		3		37		28		24

Cuadro BRA 13. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	GEN		AMK		CIP		CEP		CAZ		CRO		SXT		IPM		SAM	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1012		4		13		3		6		3		3		6		3		3

Cuadro BRA 14. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	AMK		SAM		CIP		TCY		CAZ		IPM		SXT		GEN	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
64		28		22		23		12		44		14		45		38

Cuadro BRA 15. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2001

	GEN		PIP		CIP		CTX		CAZ		IPM		FEP		AMK	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
476		32		4		12		4		19		6		3		16

Cuadro BRA 16. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2001

	GEN		AMK		CIP		CEP		CAZ		IPM		SXT		CTX/CRO		FEP	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
199		41		16		2				31		2		14		28		20

Cuadro BRA 17. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEH		VAN		SXT	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
106		10		–		–		–		45		1		–

Cuadro BRA 18. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		NIT		CIP		SXT		CEP		SAM	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
998	59	8	4	57	40	12						

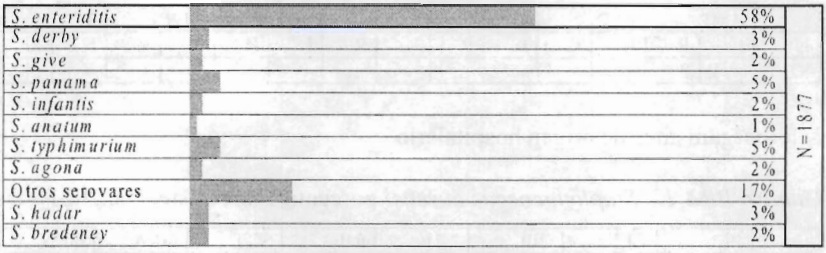

Figura BRA 2. Serovares de *Salmonella.* Origen alimentario, 2001

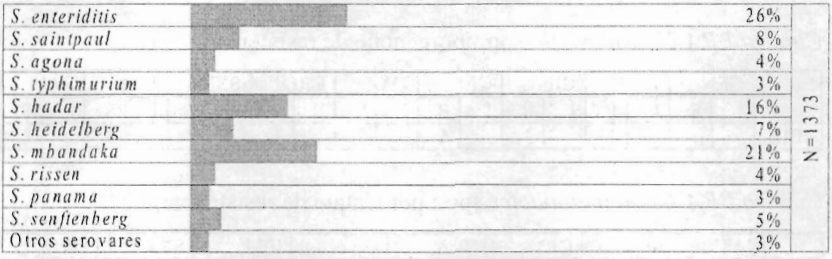

Figura BRA 3. Serovares de *Salmonella.* Origen ambiental, 2001

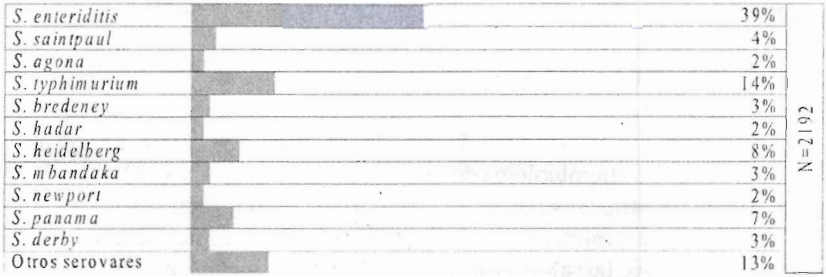

Figura BRA 4. Serovares de *Salmonella.* Origen animal, 2001

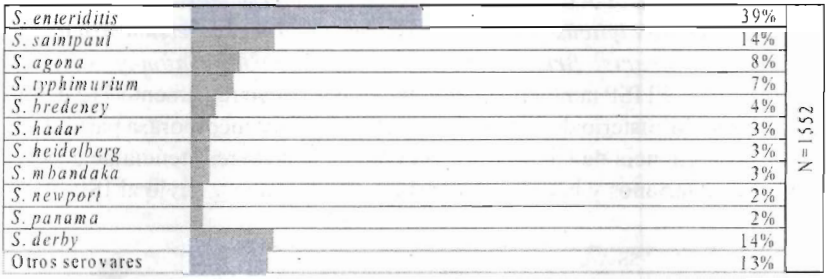

Figura BRA 5. Serovares de *Salmonella.* Origen materia prima, 2001

CARIBE INGLÉS: BARBADOS, BAHAMAS, JAMAICA, SAINT LUCIA Y TRINIDAD Y TOBAGO

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Cuadro CAR 1. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		CEF		CIP		CHL		GEN		SXT	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
170		7	–	–	–	–	–	6	–	1	–	1

Cuadro CAR 2. Serovariedades de *Salmonella:* porcentaje de resistencia, 2001

		AMP		CEF		CIP		CHL		GEN		SXT	
Serovariedades	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
*S. enteritidis**	1	–	1/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
*S. infantis**	1	–	1/1	–	–	–	–	–	1/1	–	1/1	–	1/1
*S. typhimurium**	6	–	6/6	–	–	–	–	–	6/6	–	–	–	–
Grupo B*	4	–	4/4	–	–	–	–	–	4/4	–	–	–	1/4

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

CHILE

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red está constituida por 17 instituciones y la coordina el Departamento de Microbiología del Instituto de Salud Pública (ISP), Ministerio de Salud. Entre otras, sus funciones son identificar, confirmar y hacer estudios de resistencia antibiótica para vigilancia epidemiológica de agentes de importancia para la salud pública, como son *Neisseria meningitidis, H. influenzae* tipo b, *Bordetella pertusis, Streptococcus pneumoniae, Salmonella, Shigella, Staphylococcus aureus, Neisseria gonorrhoeae, Vibrio cholerae, Vibrio parahemolyticus, Enterococcus spp., Corynebacterium diphteriae, Bacillus anthracis, Brucella* spp., *Clostridium botulinum* y *Neisseria gonorrhoeae.* El ISP también da cumplimiento al nuevo reglamento 712 de abril de 2000 del Ministerio de Salud, por medio del cual se incorpora, a partir de esa fecha, la vigilancia de laboratorio y la vigilancia de la resistencia de distintos agentes bacterianos y hacen obligatoria su notificación y envío al ISP.

I Región	SS Arica	Hospital Arica
II Región	SS Antofagasta	Hospital Antofagasta
V Región	SS Viña del Mar	Hospital Viña del Mar
Región Metropolitana		
SSMSur	Hospital Barros Luco Trudeau–Santiago	
SSMSOriente	Hospital Sótero del Río–Santiago	
SSMOriente	Hospital Salvador–Santiago	
SSMOccidente	Hospital San Juan de Dios–Santiago	
VI Región	SSL.B.O	Hospital Rancagua
VII Región	SS Maule	Hospital Curicó
		Hospital Talca
VIII Región	SS Ñuble	Hospital Chillán
	SS Talcahuano	Hospital Talcahuano
	SS Bío–Bío	Hospital Concepción
IX Región	SS Araucanía	Hospital Temuco
X Región	SS Valdivia	Hospital Valdivia
	SS Osorno	Hospital Osorno

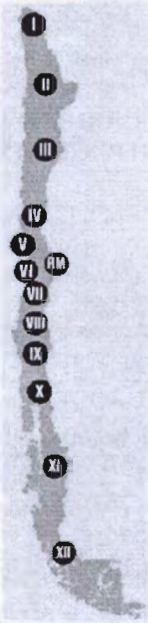

Figura CHI 1. Red de laboratorios de Chile, por región geográfica-administrativa, 2001

La red de laboratorios que participa en la vigilancia está constituida por los laboratorios de hospitales públicos de los 28 servicios de salud del país y por algunos laboratorios privados. En la Figura CHI 1 se presenta la distribución de 17 hospitales de alta complejidad que representan a distintas zonas del país y que fueron elegidos como centinela.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

Se envían seis muestras desconocidas dos veces por año y los laboratorios tienen 15 días para responder. El número total de instituciones participantes fueron las 17 que pertenecen a la red de vigilancia de la resistencia a los antibióticos y los 87 hospitales de alta complejidad del país. Todas ellas contestaron a tiempo. Los resultados se muestran en los cuadros CHI 1 y CHI 2.

Cuadro CHI 1. Evaluación del desempeño de las 17 instituciones partici-pantes en la red, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=102)		
Género y especie correctos	77	75
Género correcto	12	12
Género correcto y especie incorrecta	8	8
Género incorrecto	5	5
Tamaño del halo del antibiograma (N=306)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	191	62
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	80	26
> 4 mm com el laboratorio organizador	35	12
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	183	98
Resistente	97	95
Intermedio	5	29
Errores (N=306)		
Menor	14	5
Grave	4	1
Muy grave	3	1

*187 deberian haber sido informadas como S; 102 como R; y 17 como I.

Cuadro CHI 2. Evaluación del desempeño de 87 laboratorios de alta complejidad del país, 2001*

	Concordancia	
	N°	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=522)		
Género y especie correctos	368	70
Género correcto	85	16
Género correcto y especie incorrecta	30	6
Género incorrecto	39	8
Tamaño del halo del antibiograma (N=1566)		
≤2 mm com el laboratorio organizador	900	58
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	398	25
> 4 mm con el laboratorio organizador	268	17
Interpretación del resultado del antibiograma**		
Sensible	918	96
Resistente	476	91
Intermedio	31	36
Errores (N=1566)		
Menor	99	6
Grave	24	2
Muy grave	18	1

*Entre estas instituciones se incluyen las 17 instituciones que integran la red de vigilancia.
**957 deberían haber sido informadas como S; 522 como R; y 87 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos aislados en la comunidad

Cuadro CHI 3. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001*

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT	
Microorganismos	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Salmonella spp.	504/2000	–	5	–	–	–	–	–	4	–	–			–	1		
S. typha	190/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–		
*S. enteritidis**	89/2000	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–			–	–		
S. paratyphi B	68/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–		
S. typhimurium	45/2000	–	44	–	–	–	–	–	44	–	–			–	–		
S. agona	27/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–		
Salmonella spp.	464/2001	–	11	–	–	–	–	–	11	–	1	0,6	3	–	1	3	7
S. typhi	121/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
*S. enteritidis**	57/2001	–	2	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	2	12	40
S. paratyphi B	65/2001	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	2	–	–
S. typhimurium	122/2001	–	41	–	–	–	–	–	41	–	–	–	–	–	2	7	7
S. agona	13/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. heidelberg	14/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–
S. panama	11/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. montevideo	11/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Estos son resultados del antibiograma del 20% de las cepas aisladas seleccionadas en forma aleatoria.

Cuadro CHI 4. Shigella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT	
Especie	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Shigella spp.	270/2000	–	86	–	–	–	–	4	67	–	–			–	73
S. flexneri	194/2000	–	90	–	–	–	–	6	79	–	–			–	75
S. sonnei	70/2000	–	81	–	–	–	–	–	39	–	–			–	64
Shigella spp.	187/2001	–	82	–	–	–	–	4	41	–	–	2	90	–	76
S. flexneri	111/2001	–	85	–	–	–	–	6	62	–	–	2	91	–	80
S. sonnei	68/2001	–	85	–	–	–	–	–	12	–	–	–	97	–	75

Cuadro CHI 5. Haemophilus influenzae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CIP		CLR		CHL		SXT		AZM		SAM		CXM		CTX/CRO	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
165/2000	–	13					–	2	–	23					1	1	–	–
174/2001	–	19	–	–			–	4	–	32	0,6	–			0,6	0,6	–	–

Cuadro CHI 6. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001 distribuidos por grupo de edad del paciente*

Grupo de edad		OXA*	PEN**		ERI		LVX		SXT		OFX		CHL		CTX**	
	N/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
0–5 años	295/2000	37	5	19	–	14			9	41				4	7	12
>5 años	214/2000	22	3	8	0,5	7			17	26				2	2	6
Sin edad	53/2000	36	9	11	3	13			11	36				–	6	6
0–5 años	392/2001	45	17	11	0,8	26			10	42				5	7	4
>–5 años	269/2001	27	9	7	–	8			16	24				4	4	7
Sin edad	55/2001	32	18	9	0,9	13			17	34				5	11	6

*Disco de 1µg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM

Cuadro CHI 7. Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		PEN*		CTX/CRO*		CIP		CHL*		RIF*		SXT		TCY	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
381/2000			18	–	–	–			–	–	–	–				
344/2001			64	–	–	–			–	–		–				

*PC: CTX/CRO
S ≤ 0,064
R ≥ 2
I 0,12 - 1

Cuadro CHI 8. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2000- 2001

		AMP		GEH		STH		VAN	
Microorganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R
Enterococcus spp.	145/2000	–	37	6[1]	31[1]			17	17
	206/2001	–	24	1[2]	55[2]			16	15
Enterococcus faecalis	97/2000	–	5	9[3]	37[3]			2	5
	135/2001	–	0,7	2[4]	52[4]			–	16
Enterococcus faecium	42/2000	–	88	10[5]	40[5]			50	29
	59/2001	–	78	–[6]	61[6]			51	14

[1]N: 51; [2]N: 96; [3]N: 35; [4]N: 58; [5]N: 10; [6]N: 33

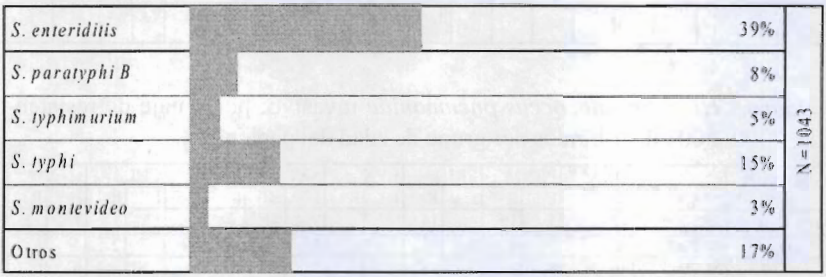

Figura CHI 1. Salmonella spp.: por-centaje de resistencia, 2001

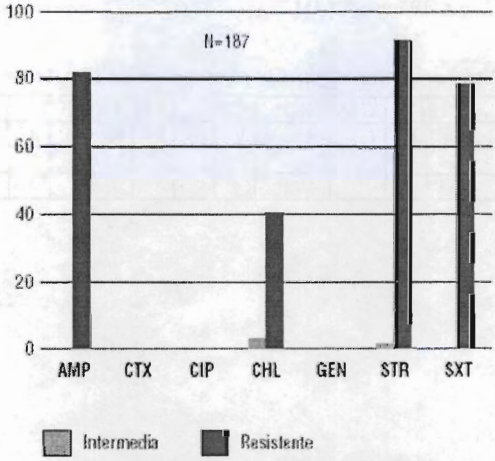

Figura CHI 2. Serovariedades de *Shigella* spp.: aislados 2001

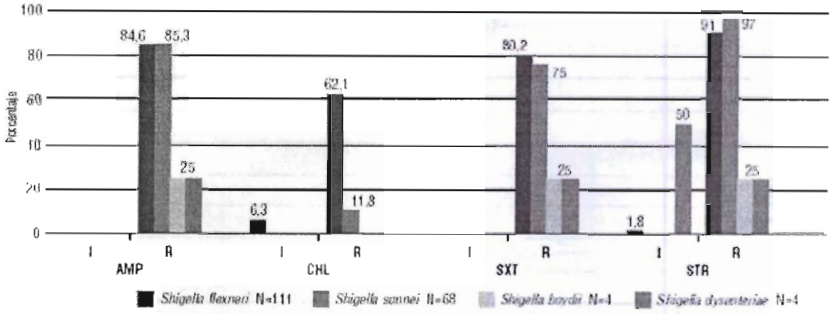

Figura CHI 3. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001
Nota: CEF, CIP, GEN, NIT con 0% resistencia.

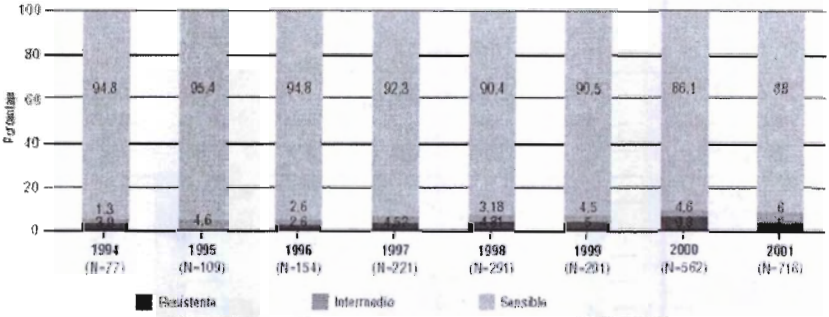

Figura CHI 4. Streptococcus pneumoniae: porcentaje de resistencia a CTX, 1994–2001

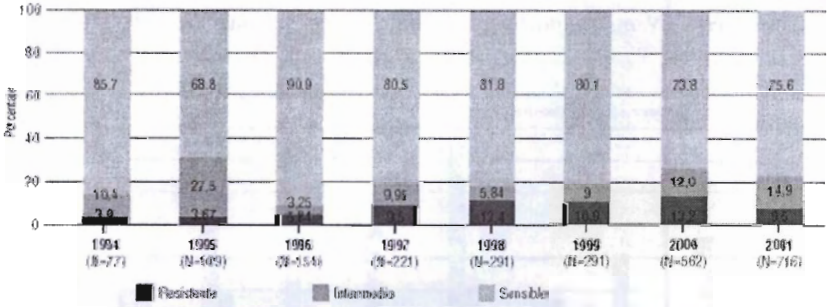

Figura CHI 5. Streptococcus pneumoniae: porcentaje de resistencia a PEN, 1994–2001

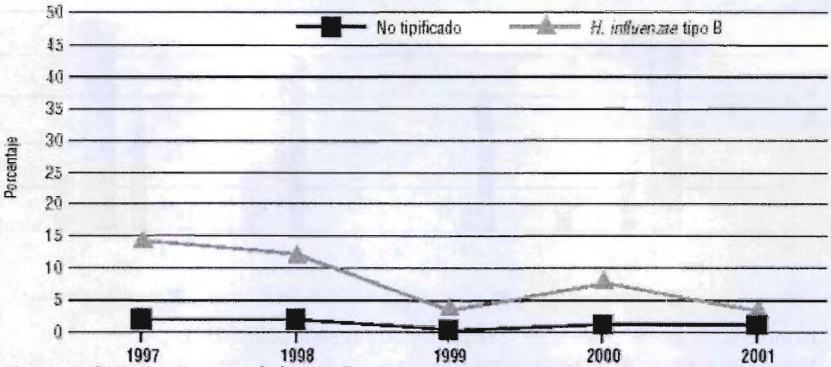

Figura CHI 6. Haemophilus influenzae: porcentaje de resistencia a CHL por serotipos, 1997–2001

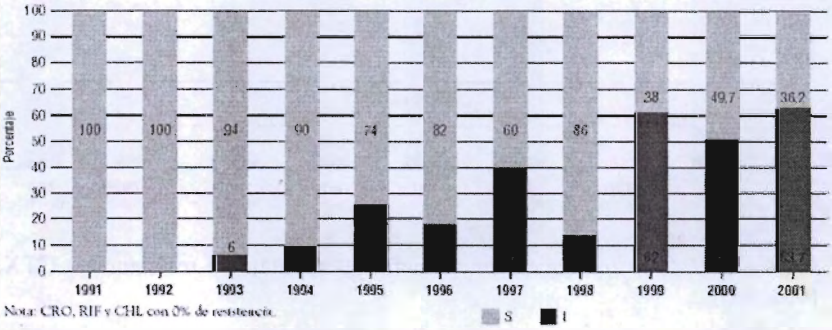

Figura CHI 7. N. meningiditis: porcentaje de resistencia a PEN, 1991–2001

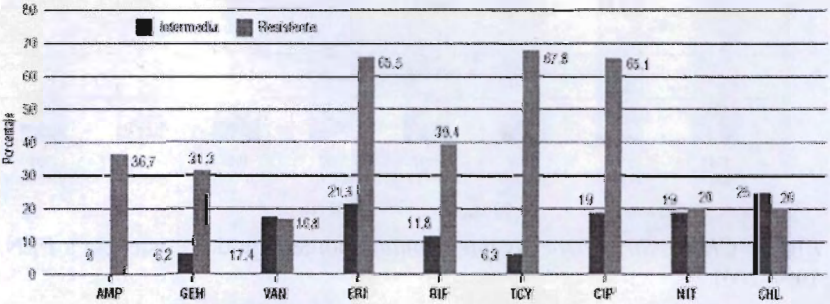

Figura CHI 8. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2000 N=145

COLOMBIA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de vigilancia de la susceptibilidad antimicrobiana de los diferentes agentes patógenos de importancia en salud pública está constituida por el Grupo de Microbiología (GM) del Laboratorio Nacional de Referencia, Instituto Nacional de Salud (INS), como cabeza de la red, e instituciones públicas o privadas de distintos niveles de complejidad. Las de menor nivel realizan el diagnóstico y pueden llevar a cabo las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana o envían los aislamientos a los laboratorios de salud pública (LSP) de su entidad territorial (departamento o distrito) respectiva para realizar el antibiograma. Las de un segundo nivel, son los LSP, que confirman el diagnóstico y en ocasiones realizan las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana, así como también envían el aislamiento al grupo de microbiología del laboratorio nacional de referencia.

Cuando las instituciones participantes en la red carecen de la capacidad para realizar la confirmación diagnóstica, serotipificación o la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana del patógeno objeto de la vigilancia, el INS es el que realiza las pruebas para asegurar la continuidad de la vigilancia y la calidad de los resultados. Esta actividad se realiza como parte de los programas de vigilancia por laboratorio de meningitis bacteriana aguda, infección respiratoria aguda, enfermedad diarreica aguda e infecciones de transmisión sexual. Los patógenos objeto de vigilancia son *Salmonella, Shigella, V. cholerae, S. pneumoniae, H. influenzae, N. meningitidis* y *N. gonorrhoeae*.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

En el programa participan 20 laboratorios de salud pública y 80 laboratorios clínicos de entidades hospitalarias. Se llevan a cabo dos programas de control de calidad externo, la Prueba de Idoneidad en Microbiología Clínica (PIMC) y la prueba de susceptibilidad de enteropatógenos. De esta manera se evalúa el desempeño de los laboratorios de la red en la identificación de microorganismos y en las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. La evaluación del desempeño en el PIMC consiste en el envío de tres cepas desconocidas, cuatro veces al año, para que los laboratorios participantes realicen la identificación (género y especie) y determinen la susceptibilidad antimicrobiana. La evaluación del desempeño de las pruebas de susceptibilidad

de enteropatógenos consiste en el envío de seis cepas de enteropatógenos desconocidos una vez al año. Los laboratorios participantes deben realizar la identificación (género y especie) y determinar en algunos la susceptibilidad antimicrobiana y enviar los resultados antes de cuatro semanas de enviadas las muestras. Los resultados se describen en los cuadros COL 1 y COL 2.

Cuadro COL 1. Evaluación del desempeño de las 100 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=1068)		
Género y especie correctos	724	68
Género correcto	175	16
Género correcto y especie incorrecta	57	5
Género incorrecto	112	11
Tamaño del halo del antibiograma (NR)		
≤2 mm con el laboratorio organizador		
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador		
> 4 mm con el laboratorio organizador		
Interpretación del resultado del antibiograma* (N=1002)		
Sensible	580	93
Resistente	165	85
Intermedio	141	78

*626 deberían haber sido informadas S; 194, R; y 182, I.

Cuadro COL 2. Evaluación del desempeño en enteropatógenos, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=150)		
Género y especie correctos	70	47
Género correcto	54	36
Género correcto y especie incorrecta	5	3
Género incorrecto	21	14
Tamaño del halo del antibiograma (N=663)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	391	59
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	114	17
> 4 mm com el laboratorio organizador	158	24
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	501	86
Resistente	102	100
Intermedio	–	–

*585 deberían haber sido informados como S y 102 R.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro COL 3. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2000 -2001

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		TCY	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
152/2000	–	16			–	–	–	1	–	–	–	16			39	28
174/2001	–	18	0,6	0,6	–	–	–	1	–	–	–	18	0,6	6	31	28

Cuadro COL 4. Serovariedades de *Salmonella:* porcentaje de resistencia, 2000 - 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		TCY		SXT		NAL	
Serovariedad	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S.enteritidis	52/2000	–	–			–	–	–	–	–	–	48	–	–	–		
S. typhimurium	37/2000	–	57			–	–	–	5	–	–	22	76	–	62		
S. typhi	18/2000	–	6			–	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
*S. muenchen**	5/2000	–	–			–	–	–		–	–	4/5	–	–	–		
*S. derby**	5/2000	–	–			–	–	–	–	–	–	1/5	4/5	–	–		
Otros	35/2000	–	9			–	–	–	–	–	–	60	9	–	6		
S. enteritidis	76/2001	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	37	5	–	4	–	4
S. typhimurium	43/2001	–	64	–	2	–	–	–	2	–	–	12	74	–	63	–	14
S. typhi	3/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
*S. infantis**	4/2001	–	–	–	–	–	–		–	–	–	2/4	1/4	–	–	–	–
*S. agona**	2/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/2	–	–	–	–
Otros**	46/2001	–	4	–	2	–	–	–	2	2	2	39	26	–	4	2	2

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n);
**46 aislamientos correspondientes a 27 serovariedades

Cuadro COL 5. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		TCY		SXT	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
172/2000	–	58	–	–	2	30	0,6	–	4	92	–	86		
170/2001	–	50	–	–	–	–	3	39	–	–	2	94	–	85

Cuadro COL 6. Shigella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		TCY		SXT		NAL	
Microorganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. flexneri	82/2000	–	76	–	–			5	61	1	–	–	95	–	83		
S. sonnei	78/2000	–	38	–	–			–	1	–	–	6	88	–	91		
*S. boydii**	8/2000	–	4/8	–	–			–	–	–	–	1/8	7/8	–	4/8		
S. flexneri	82/2001	–	62	–	–	–	–	6	76	–	–	1	96	–	83	1	–
S. sonnei	79/2001	–	36	–	–	–	–	–	3	–	–	3	92	–	90	–	–
*S. boydii**	7/2001	–	6/7	–	–	–	–	–	1/7	–	–	–	5/7	–	4/7	–	–
Otros*+	2/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/2		2/2	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n); (+) 1 de los aislamientos corresponde *S. dysenteriae*

Cuadro COL 7. Haemophilus influenzae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CIP		CLR		CHL		SXT		AZM		SAM		CXM		CRO		CEC	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
45/2000	–	13					–	–	–	4						–	–	–	–	
33/2001	–	9					–	–	–	19						–	–	–	–	

Datos del proyecto SIREVA

Cuadro COL 8. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia en menores de 6 años, 2001

	OXA*	PEN**		ERI**		SXT**		CHL**		CRO**		VAN**		TCY**	
N/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
96/2000	38	10	26	1	4	25	34	8	41	14	13	–	–		29
104/2001	56	14	41	–	9	14	55	9	31	32	14	–	–	–	31

*Disco de 1μg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM

Cuadro COL 9. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia en mayores de 5 años, 2001

	OXA*	PEN**		ERI**		SXT**		CHL**		CRO**		VAN**		TCY**	
N/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
110/2000		11	15		5	16	22		8	9	5	–	–	–	28
115/2001	29	12	19	–	2	10	31	–	6	12	6	–	–	2	20

*Disco de 1μg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM; Datos del proyecto SIREVA

Cuadro COL 10. Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP/AMX		PEN		CTX/CRO		CIP		CHL		RIF	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
28/2000			11	4							5	–
28/2001			21	–							15	–

Datos del proyecto SIREVA

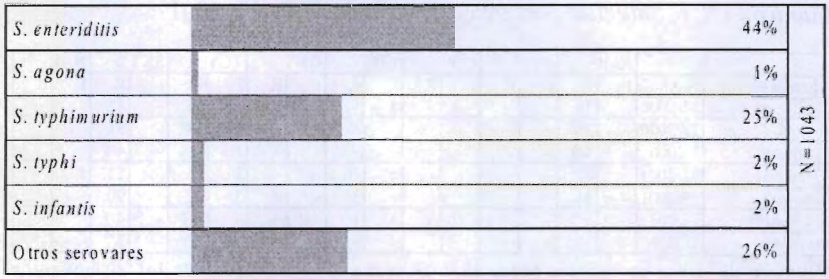

Figura COL 1. Salmonella: aislamientos, 2001

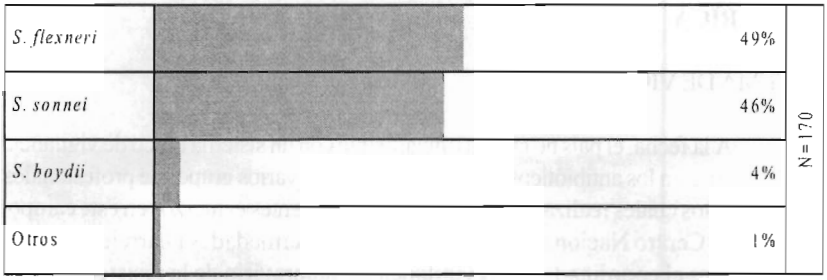

Figura COL 2. Shigella: aislamientos, 2001

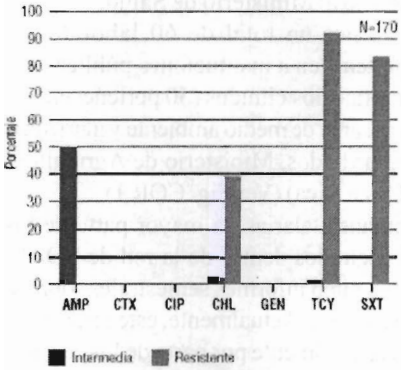

Figura COL 3. Salmonella: porcentaje de resistencia, 2001

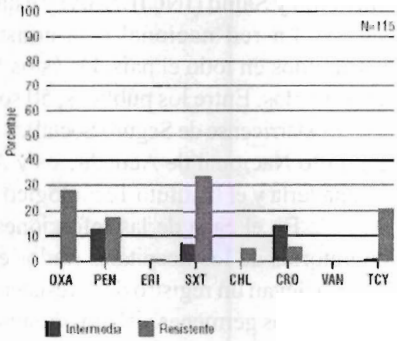

Figura COL 4. Streptococcus pneumoniae: porcentaje de resistencia en mayores de cinco años, 2001

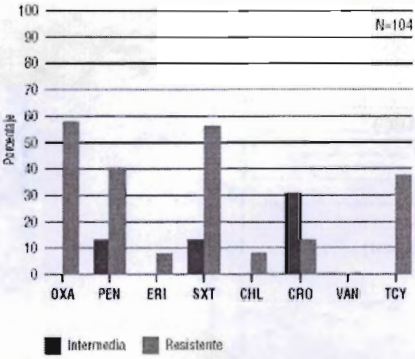

Figura COL 5. Streptococcus pneumoniae: porcentaje de resistencia en menores de seis años, 2001

COSTA RICA

SISTEMA DE VIGILANCIA

A la fecha, el país no cuenta oficialmente con un sistema único de vigilancia de la resistencia a los antibióticos; sin embargo, existen varios grupos de profesionales interesados los cuales realizan de manera aislada diferentes esfuerzos en este campo.

El Centro Nacional de Referencia para Enfermedades Diarreicas/Cólera (CNREC), es el coordinador de la vigilancia de laboratorio de la resistencia a los antibióticos en *Salmonella, Vibrio cholerae* y *Escherichia coli* diarrogénica. El CNREC es parte del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) y está adscrito al Ministerio de Salud.

La red nacional está constituida por un total de 60 laboratorios distribuidos en todo el país. De éstos 55 pertenecen a instituciones públicas y 5 son privados. Entre los públicos, 50 son laboratorios clínicos (50 pertenecen a la Caja Costarricense de Seguro Social), 3 son del área de medio ambiente y alimentos (Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados, Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Instituto Tecnológico de Costa Rica) (Ver Fig. COR 1).

En el caso de las infecciones intrahospitalarias, la mayor parte de los laboratorios de los hospitales (todos ellos incluidos dentro de la red de EDAS/ Cólera) llevan un registro de la resistencia y emiten informes semestrales sobre la misma en los gérmenes aislados durante el semestre. Actualmente, este informe es de uso interno de cada centro hospitalario, especialmente por parte de los comités de infecciones intra-hospitalarias, farmacia, infectólogos y personal médico en general. Sin embargo, no se intercambia información a nivel interinstitucional, ni se cuenta con información que permita establecer cuál es la situación en el país.

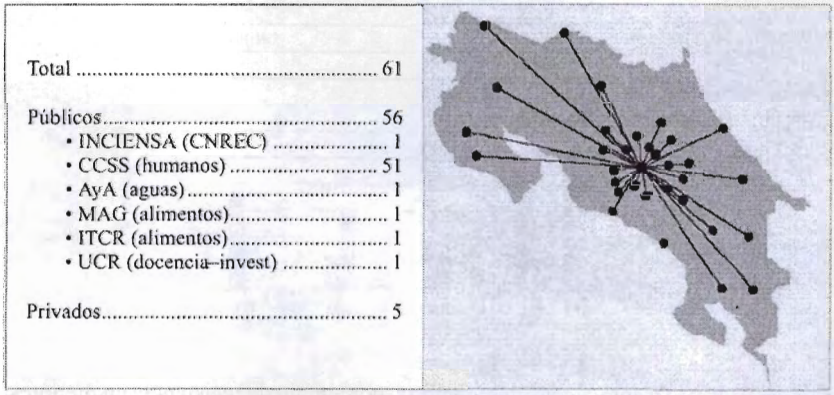

Figura COR 1. Red Nacional de Laboratorios para el Diagnóstico de las EDAS/ Cólera, Costa Rica, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño de los laboratorios en la identificación de los enteropatógenos y su sensibilidad a los antibióticos, se realiza por medio del envío a los participantes de la red de 4 cepas incógnitas una vez al año. Los participantes deben devolver los resultados antes de los 30 días de haber recibido las muestras. Los resultados de la evaluación del desempeño se muestran en el cuadro COR 1.

Cuadro COR 1. Evaluación del desempeño de las 60 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico * (N=225)		
Género y especie correctos**	175	73
Género correcto	30	13
Género correcto y especie incorrecta	12	5
Género incorrecto	21	9
Tamaño del halo del antibiograma (N=851)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	399	49
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	142	17
> 4 mm com el laboratorio organizador	273	34
Interpretación del resultado del antibiograma***		
Sensible	859	94
Resistente	256	96
Intermedio	–	
Errores (N=64)		
Menor	37	3,0
Grave	20	1,7
Muy grave	7	0,6

*No se incluyen la información de dos laboratorios que no pudieron recuperar una incógnita cada uno. ** Se incluyen como concordantes en género y especie las *Salmonella* spp. enviadas por ser éste el resultado esperado, debido a que no se trabaja en la serotipificación de *Salmonella*. *** 913 deberían haber sido informadas como S y 266 como R.

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro COR 2. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001 (Incluye cepas clínicas y de ambiente)

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		TCY	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
75/2000	–	5	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	14
83/2001	–	11	–	–	–	–	–	2	–	–	–	6	4	6

Cuadro COR 3. Serovariedades de *Salmonella:* porcentaje de resistencia, 2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		TCY	
Microorganismo	N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. enteritidis	29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. typhimurium	13	–	8	–	–	–	–	–	8	–	–	–	–	17	17
*S.derby**	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/3
Otros*	4	–	1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/4

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n); [1]Otros: incluye *S.* London (1); *S.* Winston (1); *S.* Essen (1) y *S.* Sandiego (1).

Cuadro COR 4. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		TCY	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
184/2000	–[1]	17[8]	–[2]	–[2]	–[3]	–[3]	19[4]	15[4]	–[5]	–[5]	–[3]	89[3]	–[6]	60[6]
308/2001	2	77	–[7]	–[7]	–	–	3[8]	47[8]	–[9]	–[9]	–[10]	90[16]	1[11]	64[11]

[1]N=180; [2]N=128; [3]N=184; [4]N=120; [5]N=142; [6]N=106; [7]N=280; [8]N=139; [9]N=218; [10]N=308; [11]N=201

Cuadro COR 5. Serogrupos de *Shigella:* porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		TCY	
Microorganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
*S. dysenteriae**	1/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/1	–	1/1
S. flexneri	208/2001	2	81	–	–	–	–	5[1]	74[1]	–[2]	–[2]	–	86	1[3]	73[3]
*S. boydii**	6/2001	–	4/6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5/6	–	5/6
S. sonnei	93/2001	1	69	–	–	–	–	–[4]	–[4]	–	–	–	98	2[5]	33[5]

[1]N=88; [2]N=117; [3]N=148; [4]N=47; [5]N=46 *Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n)

CUBA

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK) es el Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) para la vigilancia de la resistencia a los antibióticos. La red para el monitoreo de la vigilancia está integrada por 20 instituciones participantes, todas del Sistema Nacional de Salud (SNS). Las 20 instituciones que la conforman son: 15 laboratorios de salud pública provinciales que actúan a su vez como referencia a su nivel, 1 Hospital en la Ciudad de La Habana y cuatro hospitales provinciales de acuerdo a su ubicación geográfica, nivel de desarrollo, personal y microorganismo objeto de monitoreo (Fig. CUB 1).

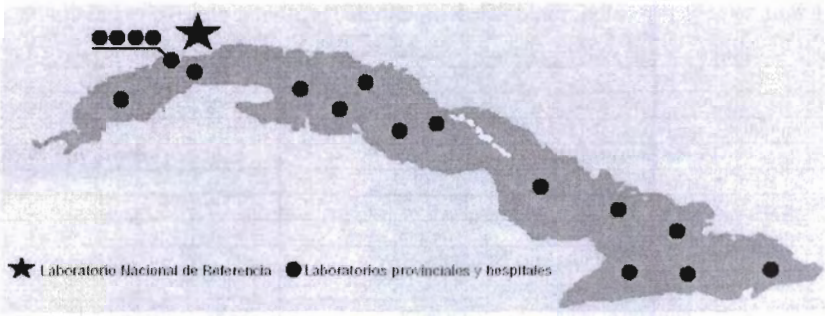

Figura CUB 1. Red de Laboratorios de Cuba, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

Se efectúa la evaluación del desempeño de los laboratorios participantes mediante el envío anual de 15 cepas remitidas por el Laboratorio Nacional de Referencia, Instituto "Pedro Kouri" (LNR-IPK). Se espera que el resultado sea devuelto en un máximo de 30 días. Los 20 laboratorios participantes responden en el plazo establecido. Aparte de las cepas para la evaluación del desempeño se envían desde los laboratorios de la red al LNR- IPK un porcentaje mensual de cepas para su comprobación, así como también las consideradas cepas problemas, es decir, aquellas que presentan un comportamiento anormal o resistencia con nuevos patrones. Una vez por año el personal del LNR-IPK evalúa *in situ* el desempeño de los laboratorios participantes. El resultado de la evaluación del desempeño en el 2001 se muestra en el Cuadro CUB 1.

Cuadro CUB 1. Evaluación del desempeño de las 20 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=240)[1]		
Género y especie correctos	218	91
Género correcto		
Género correcto y especie incorrecta	22	9
Género incorrecto	0	–
Tamaño del halo del antibiograma (N=630)[2]		
≤2 mm con el laboratorio organizador	479	76
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	92	15
> 4 mm com el laboratorio organizador	59	9
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	309	91
Resistente	163	82
Intermedio	80	88
Errores (N=630)		
Menor	11	2
Grave	31	5
Muy grave	36	6

[1]20 laboratorios a los que se enviaron 12 cepas desconocidas; [2]6 laboratorios con 15 cepas ensayadas con 7 antimicrobianos.
*340 deberían haber sido informadas como S; 199 como R y 91 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro CUB 2. Salmonella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT	
Especie	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Salmonella typhi	53/2000	2	5	–	–	–	–			–	6	–	1
Salmonella spp.	100/2001	–	12	–	–	3	10	–	–	4	6	–	10
S. enteritidis	30/2001	–	20	–	–	2	8	–	–	4	2	–	6
S. typhi	28/2001	2	7	–	–	2	–	–	–	–	–	–	2
S. typhimurium	42/2001	–	10	–	–	4	10	–	–	–	6	–	10

Cuadro CUB 3. Shigella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT	
Especie	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Shigella spp.	100/2000	–	85	-	7			-	50	-	2			–	83
Shigella spp.	200/2001	–	62	2	–	-	–	–	48	–	2	2	88	-	79

Cuadro CUB 4. Vibrio cholerae no 01: porcentaje de resistencia, 2001

	AMP		CIP		CHL		ERI		TCY		SXT		DOX		NAL	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
50	6	14	–	–	1	4	–	–	–	2	–	16	–	–	–	6

Cuadro CUB 5. Haemophilus influenzae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CIP		CLR		CHL		SXT		AZM		SAM		CXM		CTX/CRO		CEF	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
32/2000	2	42					–	43	2	52			–	–	–	–	–	–	–	–
7/2001*	1/7	6/7					1/7	6/7	1/7	6/7			–	–	–	–	–	–	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n);

Cuadro CUB 6. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia en 2000–2001

	OXA*	PEN**		ERI		LVX		SXT		OFX		CHL		CTX**	
N/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
158/2000	23	–	10	–	2			–	2			–	2		
130/2001	45	5	10	–	5	–	–	20	66	–	–			–	–

*Disco de 1µg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM

Cuadro CUB 7. Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP*		PEN*		CTX/CRO*		CIP*		CHL*		RIF*		SXT*		TCY*	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
14/2000			50	–	–	–	–	–	100	–	100	–	–	–	–	–
13/2001			85	–	–	–	–	–	–	15	–	–				

*CIM

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro CUB 8. Staphylococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	PEN		CLI		CIP		RIF		SXT		OXA		ERI		GEN	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
10/2000					2	11			–	51						
40/2001	–	–			–	–			–	–	20	30	10	20	–	10

Cuadro CUB 9. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		SAM	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
40	–	100	–	100												

Cuadro CUB 10. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	AMK		SAM		CIP		TCY		CAZ		IPM		SXT		MEM		GEN	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
50							–	100					–	100				

Cuadro CUB 11. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia 2000–2001

	GEN		PIP		CIP		CTX		CAZ		IPM		AZL		CRO		TCY	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
57/2000	–	3		7	5	61	17	14	15				–	17	49	23	28	24
90/2001	–	50																

Cuadro CUB 12. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	GEN		AMK		CIP		CAZ		IMP		SXT		CTX/CRO		FEP	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
30	–	5	–	5	–	92										

Cuadro CUB 13. Enterococcus: porcentaje de resistencia

		AMP		GEH		NOR		VAN	
Microorganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R
Enterococcus spp.	16/2000	–	–	–	–	44	–	31	–
	11/2001	–	54	–	36	–	27	18	9
Enterococcus faecalis	89/2001	–	–	–	35	–	27	1	1
Enterococcus faecium	3/2001	–	–	–	–	–	–	–	–

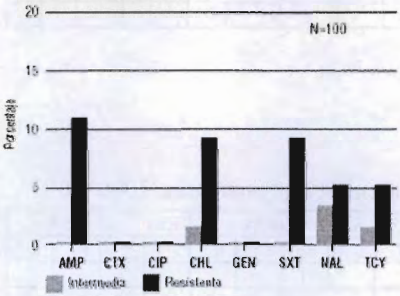

Figura CUB 1. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

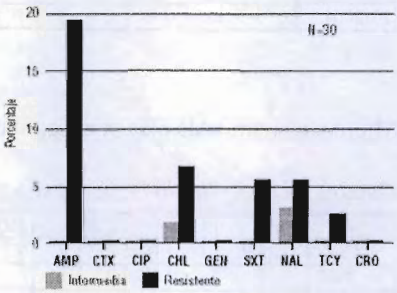

Figura CUB 2. S. enteritidis: porcentaje de resistencia, 2001

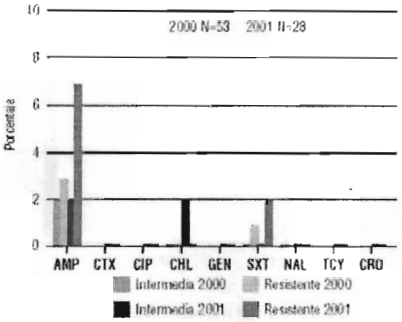

Figura CUB 3. S. typhi: porcentaje de resistencia, 2001

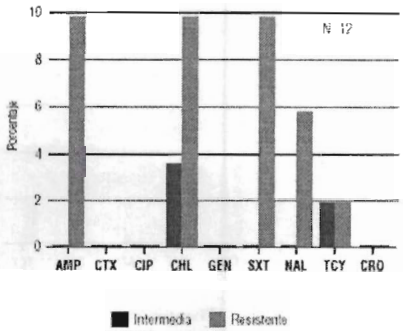

Figura CUB 4. S. typhimurium: porcentaje de resistencia, 2001

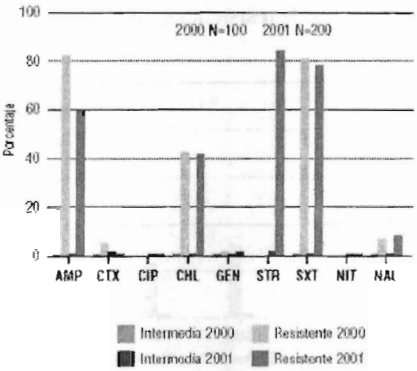

Figura CUB 5. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000-2001

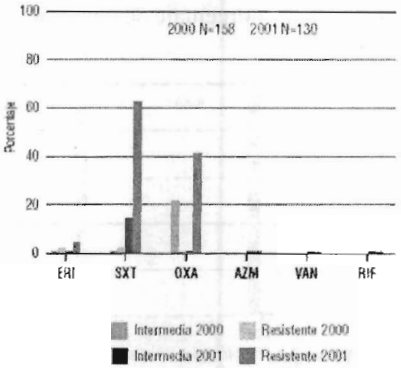

Figura CUB 6. S. Pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000-2001

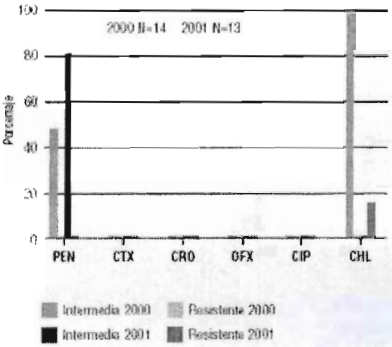

Figura CUB 7. N. meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000–2001

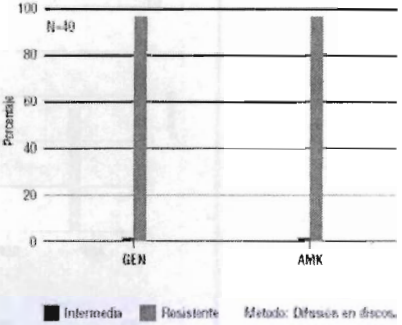

Figura CUB 8. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

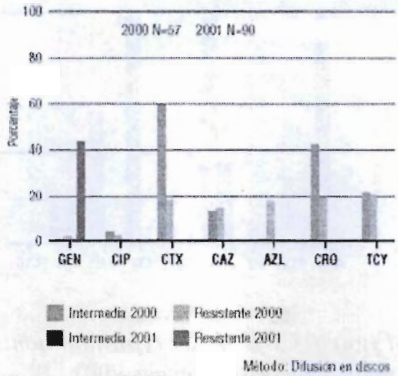

Figura CUB 9. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2000–2001

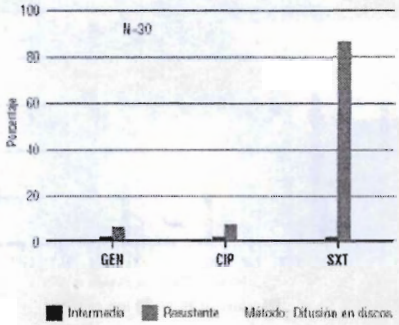

Figura CUB 10. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2001

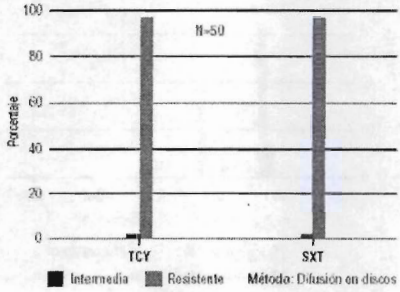

Figura CUB. 11. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

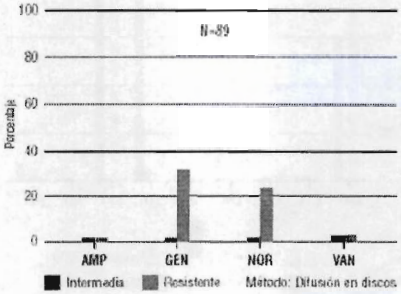

Figura CUB 12. Enterococcus faecalis: porcentaje de resistencia, 2001

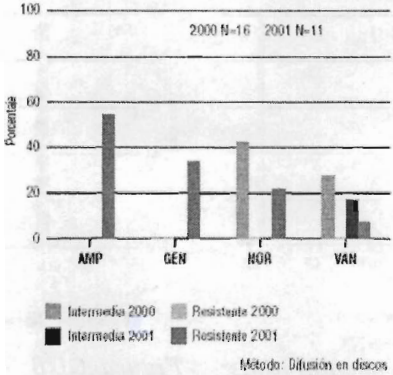

Figura CUB 13. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

ECUADOR

SISTEMA DE VIGILANCIA

El sistema de vigilancia de la resistencia bacteriana en el Ecuador está constituido por el Hospital Vozandes, hospital privado seleccionado para actuar como laboratorio organizador de la red y los laboratorios de 13 hospitales, siete están ubicados en la provincia de Pichincha, donde se encuentra Quito, la capital del país y otras cinco provincias.

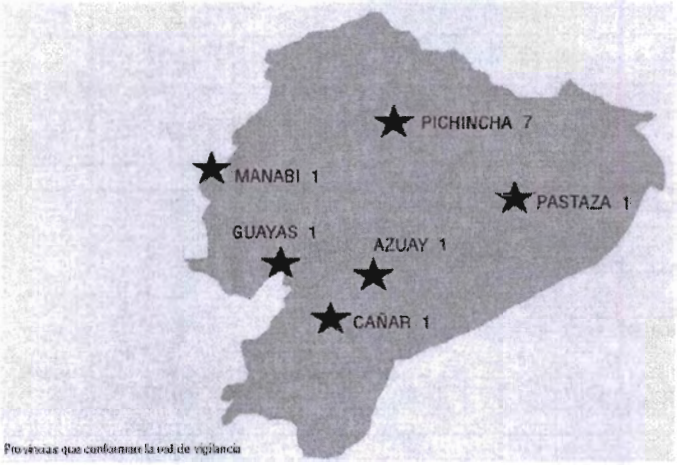

Figura ECU 1. Red de Laboratorios de Ecuador, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

El Laboratorio de Referencia envía cinco cepas desconocidas una vez al año a las 13 instituciones participantes en la red, debiendo estas responder con los resultados de la identificación y el antibiograma (cinco antimicrobianos por cepa) en un plazo de 15 días. En 2001, 12 de las 13 instituciones respondieron, pero, el plazo de devolución de los resultados fue más de 15 días. Las visitas se realizan a los hospitales de Quito, provincia de Pichincha, una vez por mes y ocasionalmente a los de las otras provincias.

Cuadro ECU 1. Evaluación del desempeño de las 13 instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=60)		
Género y especie correctos	40	67
Género correcto	2	3
Género correcto y especie incorrecta	10	17
Género incorrecto	8	13
Tamaño del halo del antibiograma (N=300)		
≤2 mm com el laboratorio organizador	126	42
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	125	42
> 4 mm com el laboratorio organizador	49	16
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	275	100
Resistente	21	88
Intermedio	0	–
Errores (N=300)		
Menor	0	–
Grave	1	0,3
Muy grave	3	1,0

*276 deberían haber sido informadas como S; 24 como R y 0 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro ECU 2. Salmonella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT	
Microrganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. typhi	37/2000		–		–		–		–		–		–		–		–
S. enteritidis	9/2000		–		–		–		–		–		–		–		–
S. typhi	23/2001		–		–		–		–		–		–		–		–
S. enteritidis	12/2001		–		–		–		–		–		–		–		–

Cuadro ECU 3. Shigella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT	
Especie	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. flexneri	76/2000	–	77	–	–	–	–	1	71	–	–			–	68
S. sonnei	20/2000	–	42	–	–	–	–	–	40	–	–			–	80
S. boydii	8/2000*	–	2/8	–	–	–	–	–	4/8	–	–			–	2/8
S. dysenteriae	3/2000*	–	3/3	–	–	–	–	–	3/3	–	–			–	2/3
S. flexneri	84/2001	–	88	–	–	1	–	3	72	–	–			–	78
S. sonnei	13/2001	–	85	–	–	–	–	–	64	–	–			–	92
S. boydii	5/2001*	–	5/5	–	–	–	–	–	5/5	–	–			–	3/5
S. dysenteriae	4/2001*	–	4/4	–	–	–	–	–	4/4	–	–			–	3/4

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n)

Cuadro ECU 4. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		NIT		CIP		SXT		CEP		SAM	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3453/2000	4	63	4	7	1	22	1	52	15	42	10	27
4860/2001	3	67	4	7	1	31	1	55	12	36	11	30

Cuadro ECU 5. Haemophilus influenzae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CIP		CHL		SXT		AZM		SAM		CXM		CTX/CRO		CEF	
Nº/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
110/2000	5	7	-	4	7	7	–	31	–	1	–	3	4	–	–	–		
104/2001	5	11	–	6	13	3	4	27	–	1	–	8	3	2	–	–		

Cuadro ECU 6. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	OXA*	PEN**		ERI		LVX		SXT		OFX		CHL		CTX**	
Nº/Año	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
58/2000	12	7	3	–	40	–	–	11	49			–	7	--	–
60/2001	18	7	3	5	29	–	–	–	67			–	10	–	–

*Disco de 1μg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM

Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Entre el 2000 y 2001, se aislaron cuatro cepas de *N. meningitidis*, una en 2000 y tres en el 2001. Se analizaron las resistencias para PEN y CTX/CRO resultando sensibles a todas ellas.

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro ECU 7. Staphylococcus aureus, Klebsiella spp. y *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		ERI		GEN	
S. aureus	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1159/2000	–	94	5	23	5	23	–	–	1	8	–	21	–	21	14	28	1	25
1840/2001			3	25	4	32	–	–	2	5	0,7	25						

N/Año	GEN		AMK		CIP		CEP		CTG		SXT		IPM		SAM	
Klebsiella spp.	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
448/2000	–	33	2	28	3	11	3	54	1	38	–	–	3	48		
707/2001	–	40	2	33	5	13	6	58	2	38	–	–	5	49		

N/Año	AMK		SAM		CIP		TCY		CAZ		IPM		SXT		MEM		GEN	
Acinetobacter spp.	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
238/2000	5	47	43	44	6	32			8	33	1	23	3	27	1	62		
485/2001	5	44	44	43	7	44			5	42	1	21	1	51	2	58		

Cuadro ECU 8. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2000–2001

	AMP		CTX		CIP		SXT		CEP		CAZ	
N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1468/2000	4	67	7	3	1	26	2	52	12	44	1	10
2667/2001	3	70	5	3	2	33	1	54	11	53	1	11

Cuadro ECU 9. Pseudomonas aeruginosa y *Enterobacter cloacae:* porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	GEN		PIP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP	
Pseudomonas aeruginosa	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
471/2000	4	54	–	47	4	47	4	20	2	16	3	43	6	13
803/2001	3	52	–	39	1	49	5	24	2	19	3	34	9	17

N/Año	GEN		AMK		CIP		CAZ		IPM		CTX		SXT		FEP	
E. cloacae	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
219/2000	–	38	2	25	1	29	5	46	–	–	14	27	1	37	3	6
250/2001	–	35	1	22	2	34	5	45	–	–	13	29	2	37	8	13

Cuadro ECU 10. Enterococcus spp., *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus faecium:* porcentaje de resistencia, 2000–2001

		AMP		GEH		STH		VAN	
Microorganismo	N/Año	I	R	I	R	I	R	I	R
Enterococcus spp.	14/2000	–	10	–	–	–	–	–	–
	112/2001	–	12	–	11	–	13	–	–
Enterococcus faecalis	316/2000	–	4	2	7	3	14	–	–
	408/2001	–	5	2	10	1	20	–	–
Enterococcus faecium	44/2000	–	27	–	11	–	8	–	–
	56/2001	–	44	–	11	–	16	–	–

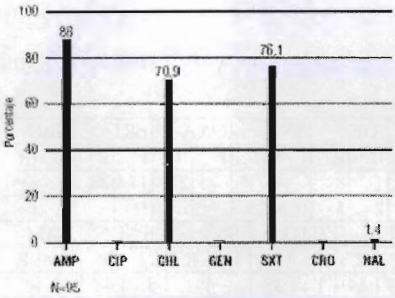

Figura ECU 1. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

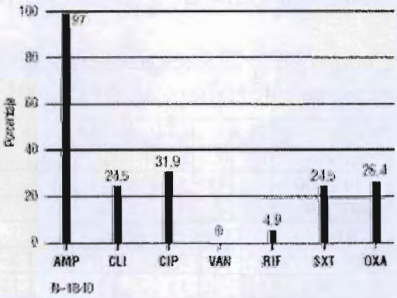

Figura ECU 2. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2001 (hospitalario)

EL SALVADOR

SISTEMA DE VIGILANCIA

La cabeza de la red es el laboratorio Central Max Bloch. En el 2001, participason de la red solo dos instituciones: el Hospital Rosales y el Hospital de Niños Benjamín Bloom. En ambos, la información provista proviene del uso de aparatos automáticos, excepto en el caso de la identificación y antibiograma de *H. influenzae* y *S. pneumoniae* realizados con la técnica Kirby Bauer por el Laboratorio Central Max Bloch. La información provista por ambos hospitales sobre los resultados del antibiograma de *S. pneumoniae* y *H. influenzae* fue en ocasiones confirmada por el Laboratorio Central Max Bloch.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro ELS 1. Salmonella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Microrganismo	N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT	
Año 2000		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Salmonella spp.	70	–	76	9	18			–	15	–	73			2	67
S. typhi	14														
S. enteritidis	56	–	93	22	33			–	19	–	90			2	84
Año 2001															
Salmonella spp.	83	–	8	3	14	–	–			–	–			–	5
S. typhi	32	–	–	–	–	–	–			–	–			–	–
S. enteritidis	18	–	25	9	11	–	–			–	17			–	21

En 2001 no hubo aislamientos de *Vibrio cholerae*. Sin embargo, se realizaron 10.247 hisopados rectales usando el medio Cary Blair para la investigación del mismo. Tampoco durante ese año se aisló *Neisseria meningitidis*.

Cuadro ELS 2. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
46/2000	–	91	–	5			11	42	2	13	–	83		
100/2001	2	63	0,8	3	–	–			0,8	7	–	66	–	0,7

Cuadro ELS 3. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		NIT		CIP		CHL		SXT		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
559/2000	1	87	1	10	–	39	–	–	–	81		
452/2001	–	83			–	41			–	77	–	–

Cuadro ELS 4. Haemophilus influenzae: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CHL		SXT		MEM		CRO		CXM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
93/2000	18	24	9	13	1	96	–	–	–	3		
57*/2001	7	45	2	9	2	45	–	17	1	1	–	7

*Solo información del Hospital Bloom.

Cuadro ELS 5. Streptococcus pneumoniae invasivos: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	OXA		PEN		ERI		AMP		VAN		CTX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
75/2000			–	11	7	13			–	–	–	–
80/2001			–	13	1	6			–	–		

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro ELS 6. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CLI		CIP		OFX		VAN		RIF		SXT		CEP		OXA*	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1451	–	93	1	30	2	31	4	29	–	–	1	8	–	29	0,6	49	–	47

*N:1055

Cuadro ELS 7. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	GEN		AMK		CIP		CEP		CAZ		CTX		SXT		MEM		OFX	
	I	R	I	R	I	R	I	R			I	R	I	R	I	R	I	R
359	1	20	–	10	–	21			–	24	7	3	–	47	–	–	1	19

Cuadro ELS 8. Klebsiella pneumoniae: porcentaje de resistencia, 2001

N	GEN		AMK		CIP		CEP		CAZ		CTX		SXT		MEM		LVX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
232	–	57	–	43	–	–	13	45	11	52	13	45	–	36	–	–	–	–

Cuadro ELS 9. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMK		SAM		CIP		TCY		CAZ		IPM		SXT		GEN		OFX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
727	11	39	1	68	1	76	–	41	63	11	–	16	–	87	0,7	84	0,8	86

Cuadro ELS 10. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia 2001

N	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
858	1	31	–	33	1	24	15	24	7	8	3	18

Cuadro ELS 11. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2001

Especie	N	AMP		CIP		CHL		GEH		VAN		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
E. faecalis	251	–	8	3	21			–	37	3	2	2	64
E. faecium	102	–	70	5	55			–	75	4	3	6	59

Cuadro ELS 12. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		NIT		CIP		CHL		SXT		LVX		MEM		LVX*		GEN*		PIP**	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
873	–	82	–	21	–	63	–	22	0,6	–	–	48	1	20	13	65				

*N: 335 aislamientos (Hospital Rosales) **N: 358 aislamientos (Hospital Bloom)

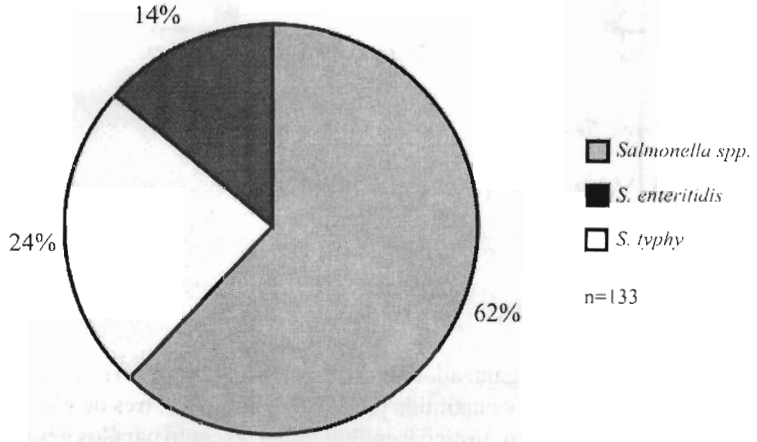

Figura ELS 1. Salmonella: aislamientos, 2001

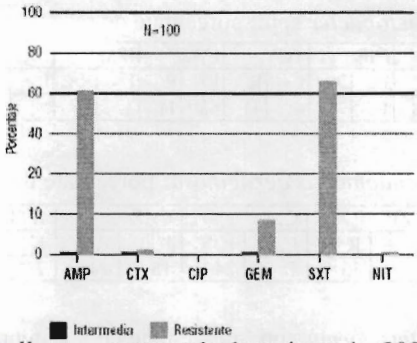

Figura ELS 2. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

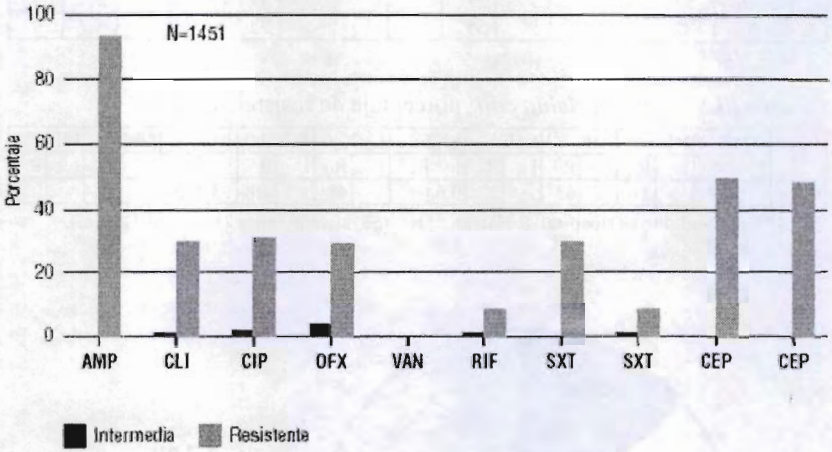

Figura ELS 3. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2001

GUATEMALA

SISTEMA DE VIGILANCIA

El laboratorio organizador del sistema es el Laboratorio Central de Salud Pública. La red está constituida por seis instituciones, tres de ellas usan equipo automático para diagnóstico y antibiograma, excepto para los gérmenes fastidiosos.

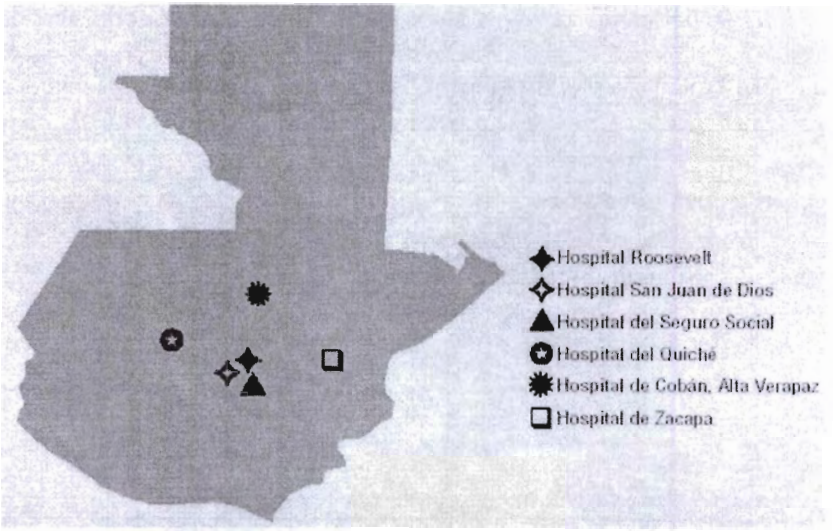

Figura GUT 1. Red de laboratorios de Guatemala, 2001

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Cuadro GUT 1. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CTX		CIP		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
248/2000		60		54		40	38			38
199/2001	7	53	13	26	–	1	4	34	–	26

Cuadro GUT 2. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CTX		CIP		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
108/2000		13		9		–		19		57
98/2001	2	65	–	–	–	1	5	2	–	51

Cuadro GUT 3. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CIP		SXT		GEN		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1298	–	74	–	23	–	64	2	10	8	14

Cuadro GUT 4. Haemophilus influenzae: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CIP		CHL		SXT		CTX		RIF		CXM	
	I	R	II	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
89	6	4			2	3	2	27	–	1	–	3	12	2

Cuadro GUT 5. Streptococcus pneumoniae invasivos: porcentaje de resistencia, 2001

N/Año	AMP		PEN**		LOM		ERI		SXT		OXA*		CTX**		CHL		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
71/2000				9				17						4		13	–	–
25/2001	–	–	–	–			–	10	5	39	–	–	–	–	4	4	–	–

*Disco de 1µg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM;

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro GUT 6. Staphyloccocus aureus: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1690	–	97	2	53	–	–	0,7	2	–	10	–	56

Cuadro GUT 7. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	GEN		AMK		CIP		CEP		CAZ		CTX		SXT		IPM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1531	2	48	20	20	–	5	7	51	7	48	16	9	–	38	–	–

Cuadro GUT 8. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		SXT		GEN	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1108	11	68	12	39	4	62	–	25	–	37	–	69	5	73

Cuadro GUT 9. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2001

	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1099	19	36	–	42	0,6	32	1	24	3	23	5	24

Cuadro GUT 10. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2001

	GEN		AMK		CIP		CAZ		IPM		SXT		CTX	
N	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
609	2	46	7	20	0,6	10	0,7	53		2		48	10	56

Cuadro GUT 11. Enterococcus: porcentaje de resistencia, 2001

		AMP		CIP		CHL		GEH		VAN		STR	
Especie	Nº	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
E. faecalis	104	–	2	8	20	–	2	–	17	7	1	–	42
E. faecium	193	–	75	11	47			–	**51**	**3**	**8**	–	42
Enterococcus spp.	70	–	39	–	29		3	–	**44**	–	**6**	–	6

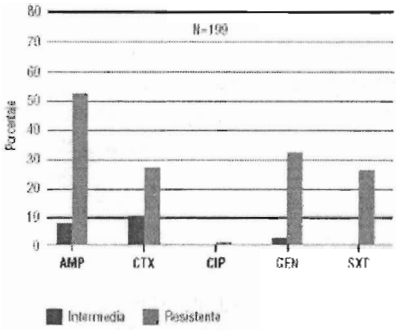

Figura GUT 1. Salmonella spp.: por centaje de resistencia, 2001

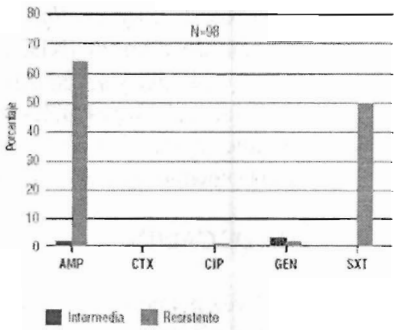

Figura GUT 2. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

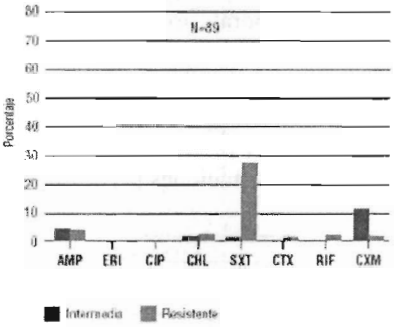

Figura GUT 3. Haemophillus influenzae: porcentaje de resistencia, 2001

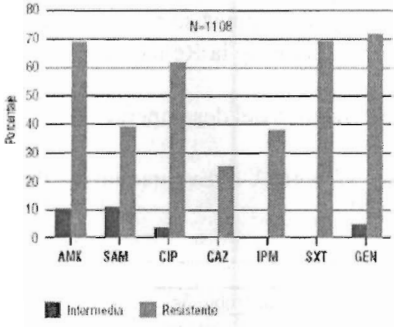

Figura GUT 4. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

MÉXICO

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) para la vigilancia de la resistencia a los antibióticos en relación con cólera y diarreas es el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (INDRE), Secretaría de la Salud. En la red participan 31 Laboratorios Estatales de Salud Pública (uno por cada estado de la República Mexicana) que actúan como referencia para los 99 laboratorios periféricos en cada estado. Estos 99 laboratorios realizan la toma de muestra, cultivo y aislamiento y las envían a los laboratorios estatales. Estos a su vez

envían las cepas de *Salmonella, Shigella* y *Vibrio cholerae* con los datos sobre cada una de ellas al INDRE, donde se confirma el aislamiento e identificación serológica y se realiza el antibiograma (Kirby-Bauer) ya que solo algunos de los laboratorios estatales realizan antibiogramas. En la red participan también 16 laboratorios de hospitales pertenecientes a la Red Intrahospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).

GARANTÍA DE CALIDAD

Una vez al año se envían a los 31 Laboratorios Estatales 22 cepas de bacterias entéricas para aislamiento e identificación serológica. De las cepas enviadas el 95% contestó correctamente para identificación bioquímica y solo el 77% identificó correctamente por serología. Los resultados se muestran en el cuadro MEX 1. Una vez al año se realiza una supervisión a los Laboratorios Estatales, además se visitaron durante el año tres laboratorios de hospital en tres estados de la República.

Evaluación del desempeño

Cuadro MEX 1. Evaluación del desempeño de las instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=1718)		
Género y especie correctos	455	26,5
Género correcto	1174	68,3
Género correcto y especie incorrecta	85	5,0
Género incorrecto	4	0,2

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro MEX 2. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1722/2000	6	0,5	–	6	0,6	8						
1186/2001	3	3	2	0	1	0	3	2	0	1	2	6

Cuadro MEX 3. Salmonella: porcentaje de resistencia, 2001

Serovariedad	N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. agona	102	–	1	1	–	1	–	8	1			6	5
S. anatum	70	6	3	1	–	–	–	7	1	–		3	7
S. braenderup	66	3	3	–	5	–	–	1	–	–	–	–	5
S. enteritidis	293	3	3	7	1	1	–	3	–	–	–	–	7
S. infantis	48	–	–	6	2	2	–	2	–	–	–	6	2
S. muenchen	27	7	4	–	15	–	–	4	4	–	–	–	15
S. newport	80	4	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	1
S. saintpaul	29	27	4	10	17	–	–	4	–	–	4	10	17
S. typhimurium	110	1	45	3	24	–	–	8	34	–	20	3	24
S. weltevreden	49	2	2	–	4	2	–	2	–	–	–	4	–

Cuadro MEX 4. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
170	2	91	1	–	–	–	2	22	1	–			–	72		

Cuadro MEX 5. Vibrio cholerae: porcentaje de serogrupos resistentes, 2001

Serogrupo		AMP		CIP		CHL		ERI		STR		TCY		NIT		SXT	
	N°	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
N° O1, N° O139	322	38	39	1	–	3	1	90	9	23	77	17	9			2	17
O1 Inaba*	1	–	1/1	–	–	–	–	1/1	–	–	1/1	–	–			–	–
O1 Ogawa*	2	1/2	–	–	–	–	–	2/2	–	1/2	1/2	1/2	–			–	–

*N° de cepas resistentes sobre el total probadas (n°/n°);

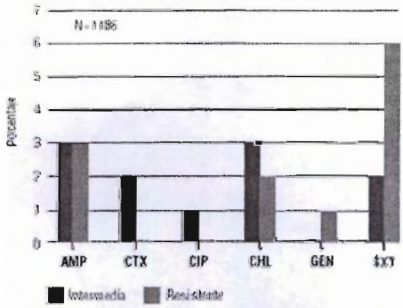

Figura MEX 1. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

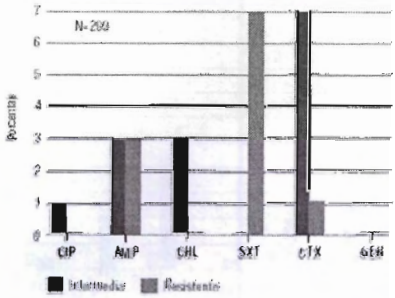

Figura MEX 2. S. enteritidis: porcentaje de resistencia, 2001

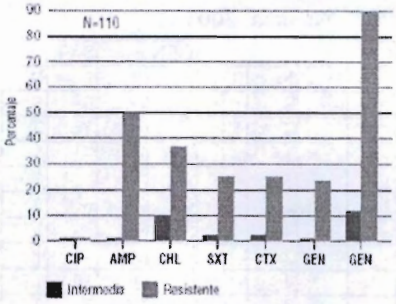

Figura MEX 3. Salmonella typhimurium: porcentaje de resistencia, *2001*

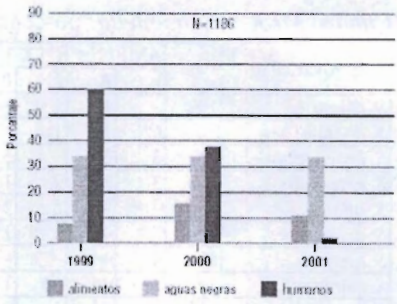

Figura MEX 4. Vibrio cholerae: aislamientos, 2001

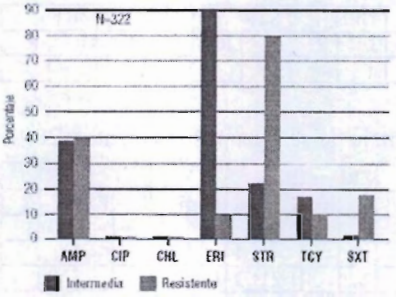

Figura MEX 5. Vibrio cholerae No. 01: porcentaje de resistencia, 2001

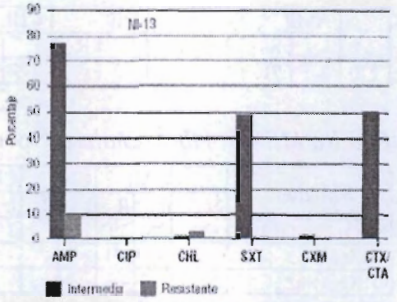

Figura MEX 6. Haemophilus influenzae: porcentaje de resistencia, 2001

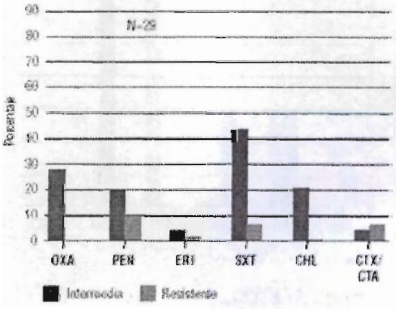

Figura MEX 7. Streptococcus pneumoniae: porcentaje de resistencia, 2001

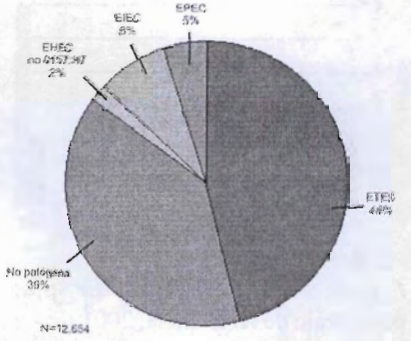

Figura MEX 8. E. coli diarrogénica: muestras aisladas 2000–2001

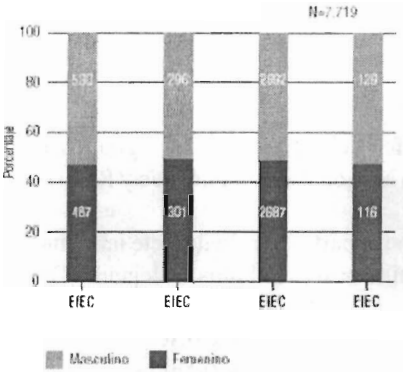

Figura MEX 9. E. coli diarrogénica: aislados por categoría, 2001

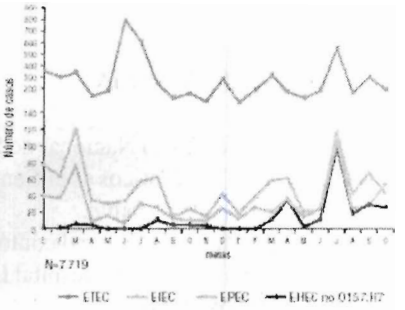

Figura MEX 10. E. coli diarrogénica: aislados por categoría, 2001

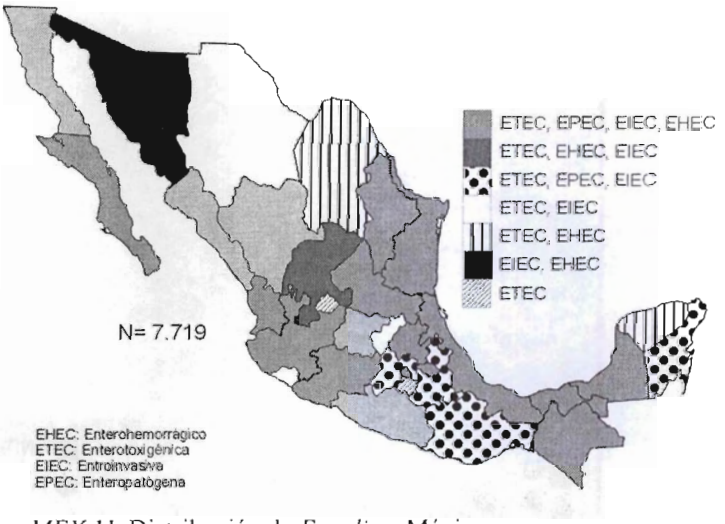

Figura MEX 11. Distribución de *E. coli* en México

Cuadro MEX 6. E. coli: principales síntomas clínicos

Grupo	Diarrea	%	Diarrea/Vómito	%	Diarrea con sangre	%
EIEC	1025	95,8	45	4,2	0	0,0
EPEC	605	96,0	24	3,8	1	0,2
ETEC	5585	97,1	152	2,7	12	0,2
EHEC	250	95,8	8	3,0	3	1,2

EHEC: Enterohemorrágico
ETEC: Enterotoxigénica
EIEC: Enteroinvasiva
EPEC: Enteropatógena

NICARAGUA

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) para la vigilancia de la resistencia a los antibióticos es el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), Ministerio de Salud.

Para el año 2001 la red contó con la participación de siete laboratorios ubicados en seis hospitales: Hospital Lenin Fonseca (adultos), Alejandro Dávila Bolaños (adultos y niños), Vélez Páiz (pediatría), Manuel de Jesús Rivera (pediatría), todos de Managua; además del Hospital Ernesto Sequeira (adultos y niños) en Bluefields, Hospital Oscar Danilo Rosales (adultos y niños) en León y el Centro InterSilais (adultos y niños) en Granada.

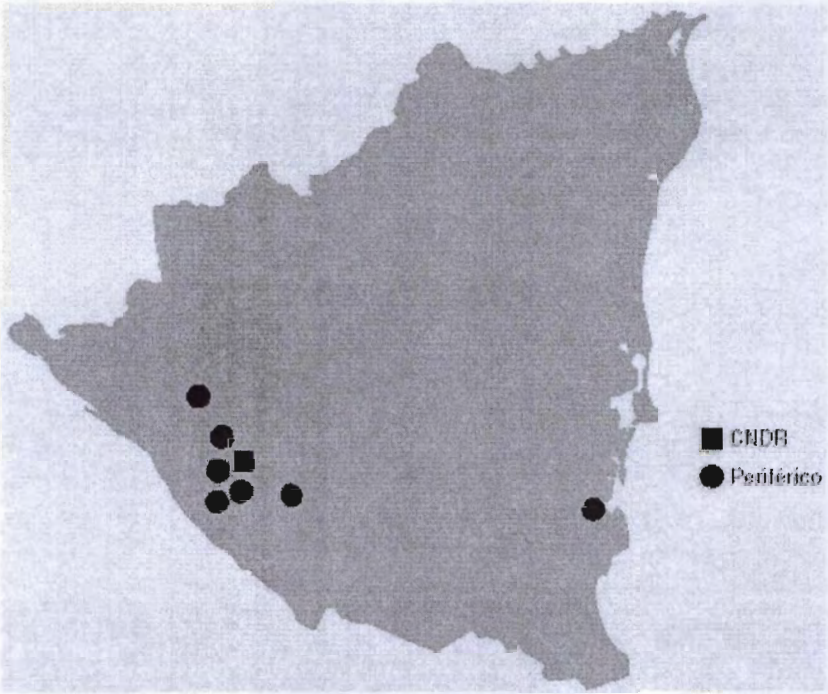

Figura NIC 1. Red de Laboratorios de Nicaragua, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

El CNDR envía cinco cepas dos veces al año. Con ellas se debe determinar género, especie y sensibilidad antimicrobiana. El tiempo para enviar de vuelta los resultados fue de un mes. Los resultados son analizados en el CNDR y los resultados del análisis son enviados a cada unidad un mes después de haber sido recibidos.

Cuadro NIC 1. Evaluación del desempeño de las instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=67)		
Género y especie correctos	61	91
Género correcto	5	8
Género correcto y especie incorrecta	1	2
Género incorrecto	0	–
Tamaño del halo del antibiograma (N=325)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	245	75
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	44	14
> 4 mm com el laboratorio organizador	36	11
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	264	95
Resistente	35	95
Intermedio	6	67

*279 deberían ser informadas como S, 37 como R y 9 como I

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

En el año 2001, no se detectó ningún *Vibrio cholerae* en 18.000 cultivos. En ese año se aislaron 11 cepas de *Neisseria meningitidis*. Estas fueron analizadas únicamente con penicilina, resultando todas sensibles.

Cuadro NIC 2. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
79	–	1	–	–	–	–	–	–					–	1		

Cuadro NIC 3. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT		OTROS	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
64	–	72	–	–	–	–	–	58					–	91		

Cuadro NIC 4. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		NIT		CIP		CHL		SXT		CEC		CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
147	9	67	–	6	2	20	–	33	3	61	3	1	–	–

Cuadro NIC 5. Haemophilus influenzae: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CHL		SXT	
	I	R	I	R	I	R
4	–	–	–	–	–	–

Cuadro NIC 6. Streptococcus pneumoniae invasivos: porcentaje de resistencia, 2001

N	OXA*	SXT		ERI		CHL		VAN	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R
33	31	16	42	–	31	–	20	–	–

*Disco de 1µg; + Halo ≤ 19 mm

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro NIC 7. Staphyloccocus aureus: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CLI		CIP		LOM		VAN		RIF		SXT		ERI		PEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
291				5[1]	–[1]				–	–			–[2]	6[2]	5	17	–[3]	99[3]

[1]N= 19; [2]N=203; [3]N=234

Cuadro NIC 8. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	GEN		AMK		CIP		CEP		CAZ		CTX		SXT		IPM		CHL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
207							–	42			17	16	1[1]	63[1]			1[2]	26[2]

[1]N= 180; [2]N=149

Cuadro NIC 9. Acinetobacter spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMK		SAM		CIP		TCY		CAZ		IPM		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
139	4	58			1[1]	39[1]			–[2]	50[2]				

[1]N=72; [2]N=50

Cuadro NIC 10. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2001

N	GEN		TZP		CIP		TCY		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
349	4	46			7[1]	10[1]			4[2]	14[2]

[1]N=67; [2]N=294

Cuadro NIC 11. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2001

N	GEN		AMK		CIP		CAZ		IPM		SXT		CTX		FEP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
32					–[1]	25[1]					–	53	12	37		

[1]N= 12

Cuadro NIC 12. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEH		VAN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
25	–	–			59[1]	9					–	4

[1]N= 22

Cuadro NIC 13. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		NIT		CIP		CHL		SXT		CEC		CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
523	6	78	3[1]	3[1]	2[2]	24[2]	1[3]	34[3]	2[4]	69[4]	5[5]	13[5]	8[6]	3[6]

[1]N=430; [2]N= 250; [3]N=106; [4]N=357; [5]N=176; [6]N=368

PARAGUAY

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Central de Salud Pública del Ministerio de Salud es el coordinador de la red, que está constituída por cuatro laboratorios de instituciones públicas: el Hospital Nacional, el Hospital de Clínicas, el Hospital del Instituto de Previsión Social y el Instituto de Medicina Tropical. También participan 5 instituciones privadas: el Laboratorio Meyer, el Laboratorio Diaz Gil, el Laboratorio Migone, el Centro Médico Bautista y el Laboratorio San Roque.

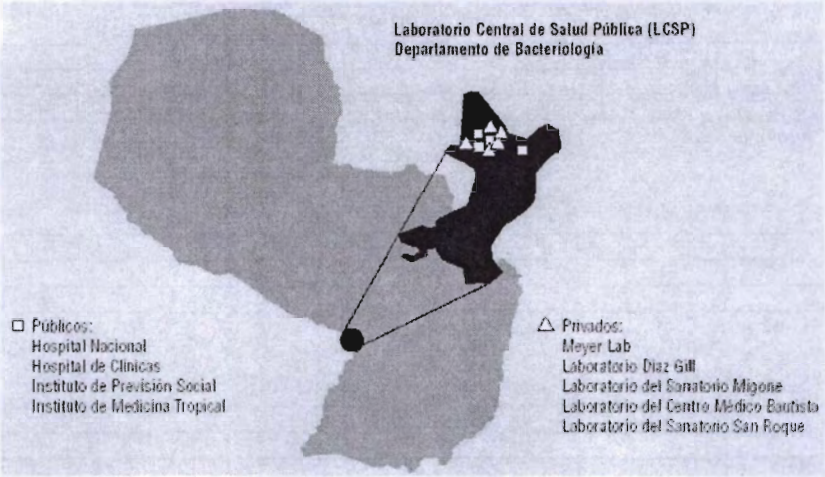

Figura PAR 1. Red de Laboratorios de Paraguay, 2001

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

Cuadro PAR 1. Evaluación del desempeño de las instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=48)		
Género y especie correctos	45	94
Género correcto	3	6
Género correcto y especie incorrecta	–	–
Género incorrecto	–	–
Tamaño del halo del antibiograma (N=316)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	217	69
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	78	25
> 4 mm com el laboratorio organizador	21	6
Interpretación del resultado del antibiograma* (316)		
Sensible	308	97
Resistente	–	–
Intermedio	5	71
Errores (N=316)		
Menor	2	0,6
Grave	1	0,3
Muy grave	–	–

*De los 316 ensayos realiazados, 309 deberian informarse como S, 7 como I y ninguno como R.

Cuadro PAR 2. Salmonella: porcentaje de resistencia 2000–2001

Microorganismo	N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Salmonella spp.	77/2000	–	3	–	–	–	–	–	–	–	2	3	4	–	–	3	51	20	8
Salmonella spp.	126/2001	1	2	–	–	–	–	1	–	2	7	1	6	–	2	6	41	13	10
S. agona	3*/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/3	–
S. enteritidis	53/2001	–	6	–	–	–	–	–	–	4	9	2	11	–	4	8	80	6	6
S. infantis	5*/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/5	–	1/5	–
S. typhi	1/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. typhimurium	5*/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/5	1/5
S. panama	4/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. saintpaul	3*/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2/3	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n);

Cuadro PAR 3. Shigella: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Microorganismo	N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT		NIT		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Shigella flexneri	130/2000	–	70	–	1	–	–	1	70	–	2	–	1	1	75	–	1	–	89
Shigella sonnei	87/2000	–	12	–	–	–	–	–	2	–[1]	–[1]	–	–	–	77	–	–	4	64
S. flexneri	353/2001	–	63	–	–	–	1	5	58	–	–	–	–	–	78	–	1	–	93
S. sonnei	151/2001	–[2]	5[2]	–	–	–	1	–	3	1	–	–	–	–	93	–	–	1	88

[1]N= 39; [2]N= 14

Cuadro PAR 4. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		NIT		CIP		SXT		CEP		SAM		CTX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
138/2000	3	62	1	8	2	10	1	41	30	34	10	16	–	18
1472/2001	3	61	1	3	1[1]	9[1]	1	42	23[2]	23[2]	6[3]	8[3]	–[4]	19[4]

[1]N= 1216; [2]N= 758; [3]N= 420; [4]N= 1065

Cuadro PAR 5. Haemophilus influenzae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CIP		CHL		SXT		SAM		CXM		CTX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
41/2000	2	12			2	15	3	15			–	–	–	–
79/2001	3	17			5	9	–	19			1	–	–	–

Cuadro PAR 6. Streptococcus pneumoniae invasivo: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	OXA*	PEN		ERI		SXT		CHL		VAN		CTX	
	+R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
162/2000	20	18[1]	5[1]	1	5	6	38	–	4	–	–		
126/2001	23	10	10	2	6	14	42		6	–	–	–	13

[1]N= 99 * Disco 1 µg; +Halo ≤ 19 mm

Cuadro PAR 7. Staphylococcus aureus y *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Microorganismo	N/Año	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		ERI		GEN	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Staphylococcus aureus	99/2000	–	98	1	13	4	13	–	–	3	19	–	12	–	16	4	15	–	17
Staphylococcus aureus	537/2001	–	94	3[1]	18[1]	5	21	–	–	3	26	1	25	2	29	6	28	1	34

[1]N= 304

Microorganismo	N/Año	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		SXT		MEM		GEN	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Acinetobacter spp.	40/2000	5	53	50[1]	7[1]	–	63	–	61	–	–	3	69			–	74
Acinetobacter spp.	173/2001	4	50	13[2]	8[2]	1	56	11	45	1	5	5	52	5[3]	13[3]	–	51

[1]N= 18; [2]N= 38; [3]N= 40

Cuadro PAR 8. Pseudomonas aeruginosa y *Enterobacter cloacae:* porcentaje de resistencia, 2000–2001

Microorganismo	N	GEN		PIP		CIP		CFP		CAZ		IPM		AMK		MEM	
	2000	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
P. aeruginosa	63/2000	–	29	–	25	3	24	5	12	–	9	–[1]	9[1]	–	18		
P. aeruginosa	264/2001	1	27	–	28	1	24	10[2]	23[2]	6	13	1	11	3	20	2[3]	29[3]

[1]N= 29; [2]N= 115; [3]N=96

Microorganismo	N	GEN		AMK		CIP		CAZ		IPM		CTX		SXT		FEP	
	2000	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
Enterobacter cloacae	21/2000	–	52	14	19	–	20	5	38	–	5	11	50	–	44		
Enterobacter cloacae	93/2001	2	30	3	8	5	23	6	31	–	1	9	48	2	31		

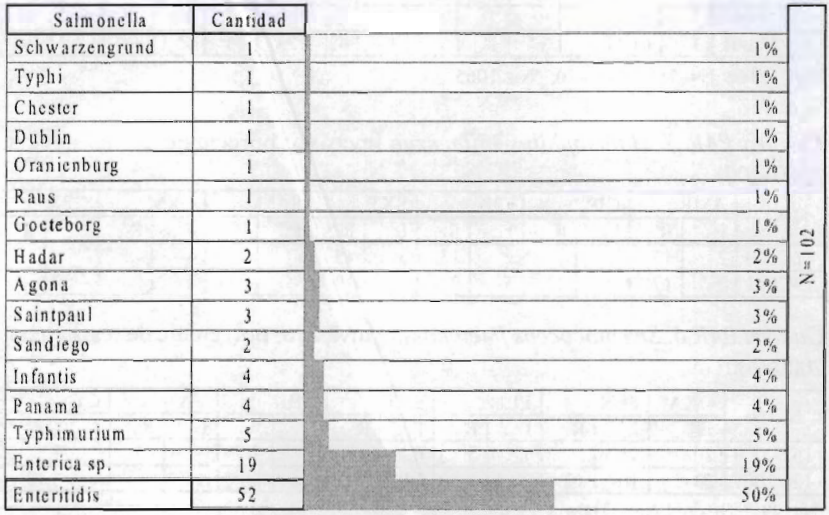

Figura PAR 1. Salmonella spp.: aislados 2001

Shigella	Cantidad	
boydii	1	0,2%
sonnei	143	28,8%
flexneri	354	71,0%

Figura PAR 2. Shigella spp.: aislados, 2001

PERÚ

SISTEMA DE VIGILANCIA

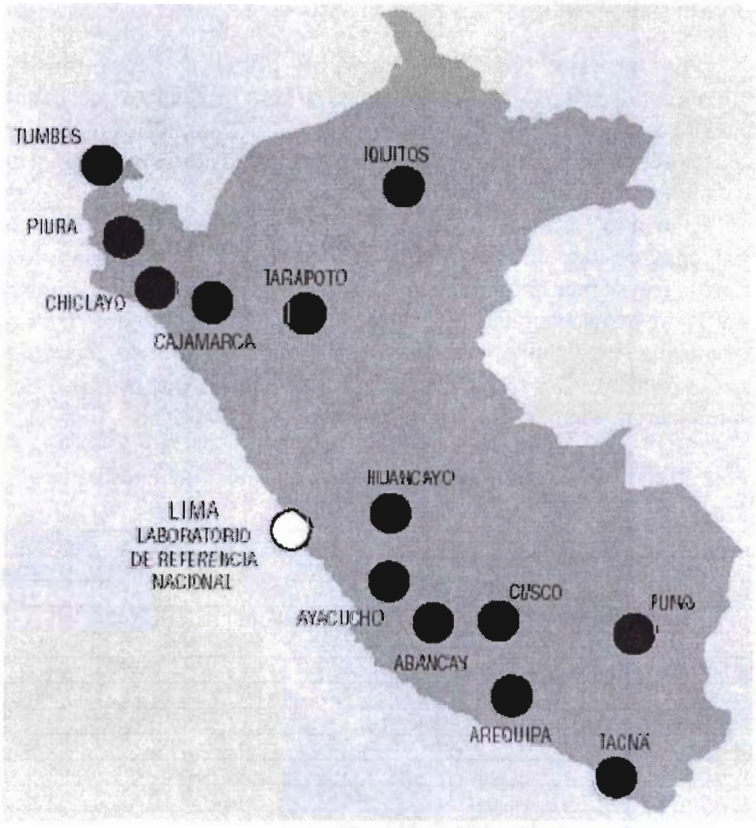

Figura PER 1. Red de Laboratorios del Perú, 2001

La coordinación de la red de vigilancia la realiza el Instituto Nacional de Salud en su carácter de Laboratorio de Referencia Nacional. En la vigilancia participan instituciones de tres niveles: el primero está constituido por los establecimientos que obtienen la muestra. El segundo, por los 24 laboratorios de referencia regional (LRR), que realizan el aislamiento, identificación y evaluación de la sensibilidad antibiótica. El tercer nivel está dado por el LRN, que confirma y realiza el control de calidad de los resultados de los LRR. La información nacional es consolidada por el LRN.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

Los laboratorios de la red envían el 10% de los cultivos positivos para control de calidad de diagnóstico. Además, 10 LRR participaron del control de calidad de la identificación microbiológica y cinco laboratorios regionales del sur del país enviaron sus cepas para control de calidad de diagnóstico y pruebas de sensibilidad antibiótica.

Por otra parte, el Laboratorio de Enteropatógenos de Canadá envió cinco cepas de bacterias entéricas desconocidas a los cinco laboratorios regionales (no se muestran los resultados). Los LRR de Arequipa, Moquegua, Tacna, Puno y Cusco envían al LNR para confirmación aproximadamente 20 cepas anuales, por laboratorio, en las cuales se ensayan la susceptibilidad a cuatro antibióticos. Los resultados del año 2001 se muestran en el cuadro PER 1. Se realizaron, además, dos visitas a dos de los LRR.

Cuadro PER 1. Evaluación del desempeño de las instituciones participantes, 2001

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=728)		
Género y especie correctos	311	43
Género correcto	326	45
Género correcto y especie incorrecta	7	1
Género incorrecto	84	11
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	271	100
Resistente	137	100
Intermedio	47	100

*271 deberían ser informados como S; 137 como R y 47 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro PER 2. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
118	3	7	7	2	–	–	0,8	6	–	3	–	0,8		

Cuadro PER 3. Serovariedades de *Salmonella:* porcentaje de resistencia, 2001

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	69	1	1	9	–	–	–	–	–	–	–	–	1	22	12
S. typhimurium	25	–	16	4	–	–	–	–	20	–	12	–	–	–	12
S. typhi	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. paratyphi	A	4*	1/4	2/4	–	1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro PER 4. Vibrio cholerae: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
10*	–	5/10	–	–	–	–	9/10	1/10	–	–	–	–		

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro PER 5. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
203	1	74	1	–	–	–	10	57	–	–	–	74		

VENEZUELA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de patógenos entéricos está constituida por las siguientes instituciones:

- Laboratorio Clínico Bacteriológico El Tigre, Estado de Anzoátegui (9)
- Centro Médico Anzoátegui, Barcelona, Estado de Anzoátegui (9)
- Hospital Central de Maracay, Estado de Aragua (6)
- Instituto de Especialidades Veterinarias Maracay, Estado de Aragua (6)
- Laboratorio Sanchez Font Valencia, Estado de Carabobo (5)

- Centro de Especialidades Médicas y Micológicas Anaco Laboratorio la Viña, Carabobo, Valencia Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera, Carabobo, Valencia, Estado de Carabobo (5)
- Centro Médico San Bernardino, Caracas (8)
- Hospital Pediátrico Elías Toro, Caracas (8)
- Hospital Militar Carlos Arvelo, Caracas (8)
- Hospital José María Vargas, Caracas (8)
- Hospital de Clínicas, Caracas (8)
- Hospital de Niños J. M. de los Rios, Caracas (8)
- Hospital Domingo Luciani, Caracas (8)
- Hospital M. Pérez Carreño, Caracas (8)
- Hospital Universitario de Caracas, Caracas (8)
- Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, Caracas (8)
- Laboratorio de la Policlínica Santiago de León, Caracas (8)
- Universidad de los Andes, Estado de Mérida (2)
- Centro Médico Docente La Trinidad, Estado de Miranda (7)
- Hospital Materno Infantil del Este, Estado Miranda (7)
- Instituto Médico La Floresta, Estado de Miranda (7)
- Instituto Pediátrico La Florida, Estado Miranda (7)
- Laboratorio de la Policlínica Metropolitana, Estado de Miranda (7)
- Centro Médico Libertad Porlamar, Estado Nueva Esparta (3)
- Hospital Universitario de Maracaibo, Estado de Zulia (1)

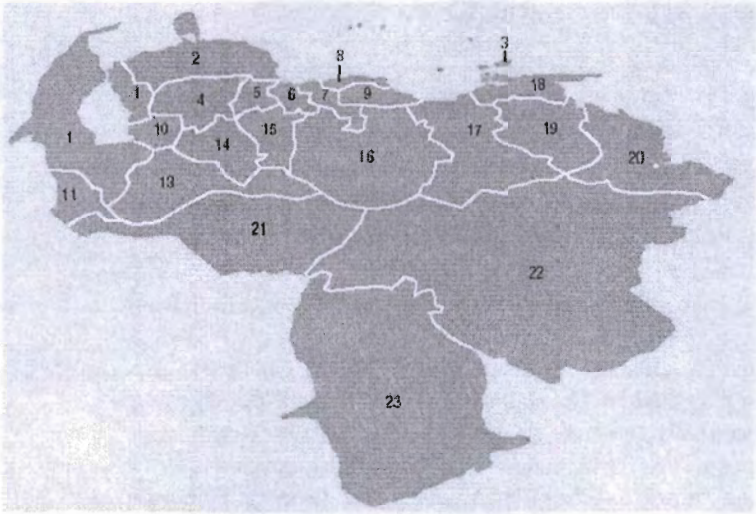

Figura VEN 1. Red de laboratorios de Venezuela, 2001

La red de laboratorios WHONET está constituida por:

- Hospital Central de Maracay, Estado de Aragua (6)
- Instituto de Especialidades Veterinarias Maracay, Estado de Aragua (6)
- Centro Médico Anzoátegui, Barcelona, Estado de Anzoátegui (9)
- Laboratorio Clínico bacteriológico El Tigre, Estado de Anzoátegui (9)
- Laboratorio Sánchez Font Valencia, Estado de Carabobo (5)
- Centro Médico San Bernardino, Caracas (8)
- Hospital José María Vargas, Caracas (8)
- Hospital de Clínicas, Caracas (8)
- Hospital de Niños J.M. de los Ríos, Caracas (8)
- Hospital Domingo Luciani, Caracas (8)
- Hospital M. Perez Carreño, Caracas (8)
- Hospital Pediátrico Elias Toro, Caracas (8)
- Hospital Militar Carlos Arvelo, Caracas (8)
- Hospital Universitario de Caracas, Caracas (8)
- Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, Caracas (8)
- Laboratorio de la Policlínica Santiago de León, Caracas (8)
- Universidad de los Andes, Estado de Mérida
- Centro Médico Docente La Trinidad, Estado de Miranda (7)
- Hospital Materno Infantil del Este, Estado de Miranda (7)
- Instituto Médico La Floresta, Estado de Miranda (7)
- Instituto Pediátrico La Florida, Estado de Miranda (7)
- Centro Médico Libertad Porlamar, Estado de Nueva Esparta (3)
- Centro de Especialidades Médicas y Micológicas Anaco Laboratorio La Viña, Carabobo, Valencia (10)
- Hospital Universitario de Maracaibo, Estado de Zulia (1)

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

Las instituciones de la red que llevan a cabo la vigilancia de las enfermedades entéricas realizan los aislamientos y los envian para su identificación al laboratorio organizador. La carencia de antisueros hace que a los participantes de la red les resulte difícil identificar más allá del género de las bacterias en vigilancia. En relación a la red de vigilancia de agentes patógenos no entéricos, todas las instituciones se comprometen a realizar el antibiograma por el método de Kirby Bauer, así como también a realizar las pruebas del control de calidad con las cepas ATCC. La lectura de los halos de inhibición se hace de acuerdo a las normas del NCCLS. Sin embargo, no se remitieron resultados de evaluación del desempeño.

Cuadro VEN 1. Salmonella spp.: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
136/2000	4	1			–	–	0,7	–	–	–	0,7	2
380/2001	–	5	1	–	–	0,5	–	2	–	2	–	4

Cuadro VEN 2. Serovariedades de *Salmonella:* porcentaje de resistencia, 2000–2001

Especie	N/Año	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		NAL		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. enteritidis	18/2000	–	–			–	–	–	–	–	–			–	–
S. infantis	9/2000*	1/9	1/9			–	–	–	–	–	–			–	1/9
S. typhimurium	12/2000	8	–			–	–	8	–	–	–			17	–
S. saintpaul	11/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. aragua	9/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. panama	6/2000*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/6
S. poona	5/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. mbandaka	6/2000	2/6	–	2/6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. javiana	8/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Otros**	43/2000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. enteritidis	37/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
S. infantis	33/2001	–	3	–	–	–	–	–	–	–	3			–	3
S. typhimurium	10/2001*	1/10	5/10	1/10	–	–	–	–	5/10	–	1/10			–	6/10
S. saintpaul	57/2001	–	4	–	–	–	2	–	–	–	–			–	5
S. agona	14/2001	–	7	–	–	–	–	–	7	–	–			–	–
S. panama	6/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
S. bredeney															
S. poona	10/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
S. isangi	14/2001	–	7	–	–	–	–	–	7	–	7			–	7
S. javiana	14/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7			–	–
S. dublin	20/2001	–	5	–	–	–	–	–	5	–	–			–	–
S. othmarschen	13/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
S. braenderup	12/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
S. heildelberg	9/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
S. bardò/newport	18/2001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–
Otros***	26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total analizado (n/n) **Fueron aisladas 23 serovariedades diferentes ***Fueron aisladas cinco serovariedades diferentes

Cuadro VEN 3. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2001

Especie	N	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
S. flexneri	137	–	81	–	–	–	–	–	60	–	–	–	80
S. sonnei	353	–	30	–	–	–	–	–	1	–	1	–	87
*S. boydii**	6	–	3/6	–	–	–	–	–	1/6	–	–	–	4/6

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

Cuadro VEN 4. Haemophilus influenzae: porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	AMP		OFX		TEC		CHL		SXT		CIP		SAM		IPM		CTX/CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
49/2000	–	6	–	–	6	3	1	–	–	6			–	–	–	–	–	–
38/2001	–	1	–	–	5	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–

Cuadro VEN 5. Streptococcus pneumoniae (invasivo): porcentaje de resistencia, 2000–2001

N/Año	OXA*	PEN**		ERI		OFX		SXT		CHL		CTX	
	R+	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
58/2000	20	12	7	–	19	–	–	1	11	-	3	2	–
62/2001	25	9	6	–	23	–	–	6	18	–	9	3	–

*Disco de 1µg; + Halo ≤ 19 mm; **CIM;

Cuadro VEN 6. Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2000–2001

Especie	N/Año	PEN		CTX/CRO		CIP		CHL		RIF	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
N. meningitidis C	10/2000	90	–	–						10	–
N. meningitidis B	14/2000	7	–	–	–					–	–
N. meningitidis B	17/2001	4	–	–	–	–	–	–	–	6	–
*N. meningitidis C**	3/2001	2/3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
*N. meningitidis Y**	3/2001	2/3	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Número de cepas resistentes sobre el total probadas (n/n).

3 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS INSTITUCIONES COORDINADORAS DE LA RED NACIONAL

BACTERIAS ENTÉRICAS: *SALMONELLA*, *SHIGELLA* Y *VIBRIO CHOLERAE*

Laboratorio Organizador: Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos (LNPE), Salud Canadá.

Se enviaron una vez al año, cinco muestras desconocidas de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* a los laboratorios nacionales participantes de Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Saint Lucia, Trinidad y Tobago y Venezuela. También recibió nuestras el Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC).

Cuadro 1. Bacterias entéricas: porcentaje de concordancia en la identificación entre el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá y los laboratorios participantes, 2001

Laboratorio	Bacteria						
	Salmonella		*Shigella*		*Vibrio cholerae*		Concordancia Global
	%	n/n	%	n/n	%	n/n	
1	80	4/5	60	3/5	100	5/5	80
2	100	5/5	80	4/5	100	5/5	93
3	100	5/5	100	5/5	100	5/5	100
4	100	5/5	100	5/5	100	5/5	100
5	80	4/5	100	5/5	100	5/5	93
6	No se recibieron resultados						
8	80	4/5	100	5/5	100	5/5	93
9	0	0/5					20
10	0	0/5					20
11	100	5/5	80	4/5	80	4/5	87
12	0	0/5	40	2/5			20
13	20	1/5	40	2/5			30
14	0	0/5	40	2/5			20
15	80	4/5	40	2/5	100	5/5	73
16	20	1/5	20	1/5	100	5/5	47
17	40	2/5	80	4/5	100	5/5	73
18	0	0/5	0	0/5	0	0/3	0
19	Problemas con la aduana						
20	100	5/5	100	5/5	100	5/5	100
21	0	0/5	20	1/5	0,0	0/1	9

Las cepas enviadas fueron: *Salmonella typhimurium* 1,4,5,12:i:1,2; *Salmonella enteritidis* 9,12:g,m; *Salmonella heidelberg* 4,5,12:r:1,2; *Salmonella*

infantis 6,7:r:1,5; *Salmonella newport* 6,8:e,h:1,2; *Shigella dysenteriae* 2; *Shigella flexneri* 6; *Shigella sonnei*; *Shigella boydii* 2; *Shigella sonnei*; *Vibrio cholerae* 01 Inaba; *Vibrio cholerae* nº 01, nº 0139; *Vibrio cholerae* 01 Ogawa; *Vibrio cholerae* 01 Inaba; *Vibrio cholerae* nº 01, nº 0139.

Los resultados de la identificación y de la coincidencia en el tamaño del halo del antibiograma entre el LNPE y los laboratorios participantes se muestran en los Cuadros 1 a 3. El resumen de los resultados obtenidos en 2001 se muestra en los cuadros 4 y 5.

Cuadro 2. Bacterias entéricas: porcentaje de concordancia en la identificación entre el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá y los laboratorios participantes, 1999–2001

	Porcentaje de concordancia, por año		
Laboratorio	Año 1999	Año 2000	Año 2001
1	73	73	80
2	93	73	93
3	93	87	100
4	73	100	100
5	53	80	93
6	93	87	
8	33	73	93
9	100	13	20
10	17	27	20
11	33	73	87
12	75	20	20
13	37	40	30
14	47	33	20
15	50	67	73
16			47
17		0	73
18		13	0
19		33	
20		60	100
21		7	7

Cuadro 3. Bacterias entéricas: porcentaje de concordancia en el tamaño del halo del antibiograma entre el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá y los laboratorios participantes, 2001

Laboratorios	Total de observaciones	Porcentaje de concordancia ≤2 mm	Porcentaje de concordancia ≤4 mm
1	180	84	95
2	174	67	80
3	180	83	97
4	145	77	93
5	180	69	92
6	90	50	81
8	180	83	96
9	144	69	84
10	132	86	96
11	138	78	94
12	150	61	82
13	144	72	93
14	120	80	92
15	150	74	86
16	75	79	97
17	65	46	68
18	85	53	73
19	39	51	80
20	60	65	75

Cuadro 4. Concordancia en la identificación de *Salmonella*, *Shigella*, y *Vibrio cholerae* entre el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá y todos los laboratorios participantes, 2001*,+.

	Concordancia	
Identificación	N	Porcentaje
Salmonella [1,2]		
Género correcto	40	44,0
Género y especie/serotipo correcto	45	50,0
Género correcto y especie/serotipo incorrecto	5	6,0
Género incorrecto	0	0,0
Shigella [1,2]		
Género correcto	4	4,0
Género y especie/serotipo correcto	53	59,0
Género y especie correcto pero serotipo incorrecto	23	26,0
Género correcto y especie incorrecta	10	11,0
Género incorrecto	0	0,0
Vibrio cholerae [1,3]		
Género correcto	0	0,0
Género y especie/tipo correcto	50	76,9
Género y especie correcto pero tipo incorrecto	6	9,2
Género correcto y especie incorrecta	1	1,5
Género incorrecto	2	3,1
Sin crecimiento	6	9,2

*A cinco laboratorios no se les envio *V. cholerae.*

+Número total de muestras enviadas por laboratorio: 15; [1]Número total muestras enviadas: cinco. [2]Número total de ensayos: 90, [3]Número total de ensayos: 65.

Cuadro 5. Concordancia entre el halo/interpretación del antibiograma en *Salmonella*, *Shigella*, y *Vibrio cholerae* entre el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá y todos los laboratorios participantes, 2001

Tamaño del halo del antibiograma	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Número de aislamientos envado:15; Número de ensayos:1808		
≤2 mm con el LNPE	1121	62,0
> 2 mm y ≤ 4 mm con el LNPE	383	21,2
> 4 mm con el laboratorio organizador	304	16,8
Interpretación del antibiograma*		
Susceptible	1504	99,0
Intermedia	27	61,0
Resistente	200	87,0
Tipo de error (N:1797)		
Menor	28	1,6
Grave	10	0,6
Muy grave	28	1,6

*Los resultados de la medida del halo fueron 1808. Sin embargo, uno de los laboratorios no suministro la interpretación del antibiograma de *V. cholerae* con Eritromicina (menos cinco ensayos) y otro laboratorio no dio la interpretación de un aislamiento de *V. cholerae* con seis antibióticos (menos a seis pruebas). En consecuencia el número de ensayos con interpretación fue de 1797. De estos, 1524 tendrian que haber sido diagnosticados como S; 229, R; y 44, I.

BACTERIAS EN GENERAL

Laboratorio Organizador: Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, Ministerio de Salud, Argentina.

Se enviaron 10 muestras desconocidas, dos veces en el año a los laboratorios nacionales de referencia de Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Perú, y Nicaragua. 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 Izquieta Perez, Guayaquil, y el Hospital Vozandes. De los 16 envíos se obtuvieron 15 respuestas; siete en el primer envío y ocho en el segundo.

Cuadro 6. Evaluación del desempeño. Concordancia entre el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, Argentina, y los laboratorios participantes, 2001.

	Concordancia	
	Nº	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=144)		
Género y especie correctos	114	79,2
Género correcto	3	2,1
Género correcto y especie incorrecta	12	8,3
Género incorrecto	15	10,4
Tamaño del halo del antibiograma (N=570)		
≤2 mm con el laboratorio organizador	413	72,4
> 2 mm y ≤ 4 mm con el laboratorio organizador	99	17,4
> 4 mm com el laboratorio organizador	58	10,2
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	360	99,2
Resistente	210	88,2
Intermedio	4	100,0
Errores (N=605)		
Menor	13	2,1
Grave	0	0,0
Muy grave	13	2,1

*363 deberían haber sido informados como sensibles, 238 como resistentes y cuatro como intermedios.

Las bacterias enviadas en el primer envío fueron: *Providencia rettgeri*; *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (ATCC 43300); *Enterococcus faecium*; *Enterobacter aerogenes*; *Shigella sonnei*; *Klebsiella pneumoniae*; *Proteus vulgaris*; *Stenotrophomonas maltophilia*; *Streptoccocus bovis*; *Acinetobacter iwoffii*.

En el segundo envío: *Citrobacter koseri*; *Citrobacter freundii* (productor de cefalosporinasa); *Salmonella infantis* (BLEE); *Aeromonas hydrophila*; *Streptococcus* Grupo C; *Vibrio cholerae* nº 01; *Enterococcus faecium*; *Enterococcus gallinarum*; *Plesiomonas shigeloides*; y *Escherichia coli* (BLEA y BLEE).

4 RECOMENDACIONES

A los países:

• Que el Laboratorio Nacional de Referencia lleve a cabo la evaluación del desempeño de los laboratorios nacionales participantes de la red de vigilancia por medio del envío de por lo menos cinco cepas desconocidas dos veces al año.
• Que los laboratorios nacionales de referencia, determinen en forma exhaustiva la causa de error en la interpretación de la susceptibilidad/resistencia a los antibióticos en las cepas que les son enviadaspara evaluación del desempeño por el LNEP/CAN y/o el INEI/ARG.
• Que los laboratorios nacionales de referencia diseminen la información consolidada sobre resistencia a los antibióticos, de las bacterias en vigilancia, ya sea en páginas web o por otros medios. Además, que promuevan la diseminación de los perfiles locales de resistencia. Considerando el hecho de que los tratamientos con antibióticos son en su mayoría empíricos, es necesario que los profesionales de salud conozcan esos perfiles de resistencia para que el uso de antibióticos sea más racional.
• Que se fortalezca la capacidad nacional en la identificación bacteriana.
• Que se diseminen los manuales de toma de muestras (elaborados en algunos países) a fin de unificar procedimientos.
• Que los países incorporen a sus trabajo de rutina, en la medida de sus posibilidades, el ensayo de antibióticos que permita establecer el mecanismo potencial de resistencia a los ß-lactámicos (detección de BLEA y BLEE) y resistencia enzimática en *Haemophilus* a aminopenicilinas y cloranfenicol.
• Que, según las posibilidades de cada país, se incorporen los siguientes antibióticos a la vigilancia de las especies que se mencionan a continuación: 1. *S. aureus*: eritromicina y clindamicina; 2. Enterobacterias: quinolonas; y 3. *Enterococcus* spp.: glicopéptidos y aminoglucósidos de alta carga.
• Que se revise el control de calidad interno de los discos de antibiograma tanto en los laboratorios nacionales de referencia como en los laboratorios participantes de las redes nacionales.

A la OPS:

Que organice un grupo técnico que defina las condiciones en que se debe llevar a cabo la evaluación del desempeño en la realización de antibiogramas, considerando los indicadores en uso y el desempeño mostrado por los países hasta la fecha. Las recomendaciones de este grupo técnico serán presentadas en la próxima reunión anual.

ABSTRACT

Annual Regional Report of the Countries Participating in the Network for Monitoring/Surveillance of Antibiotic Resistance

Since 1997, a surveillance network comprised of 548 sentinel laboratories in 20 countries of the Region of the Americas has been working to combat the development of antimicrobial resistance. Each year these laboratories report the percentages of resistance in enteric bacteria: *Salmonella*, *Shigella*, and *Vibrio cholerae*. Since 2000, the surveillance has included other species present in the community and hospitals. This report presents the information furnished by each country in 2001 and corresponds to the results of the surveillance for that year. The information is based on the data provided by a range of health centers and, on occasion, different geographical areas. Regarding the community species under surveillance, in 2001, 20 countries reported the results of *Salmonella*, *Shigella*, and *Vibrio cholerae* surveillance; 12 countries reported on *Streptococcus pneumoniae*; 11 countries reported on *Haemophilus influenzae;* 9 on *Escherichia coli*; and 5 on *Neisseria meningitidis*. On species isolated in hospitals, 8 countries reported on the results of *Staphylococcus aureus* surveillance, 9 on *Enterococcus* spp; 8 on *Pseudomonas aeruginosa;* 7 on *Enterobacter* spp; 7 on *Acinetobacter* spp; 6 on *Klebsiella pneumoniae;* and 6 on *Escherichia coli*. Each participating country has a center that serves as the coordinator of the network, which in turn is made up of sentinel institutions. In most countries, the coordinating institution is a national reference center specializing in the network's thematic area. Its function is (1) to set up and coordinate the program for monitoring the antimicrobial susceptibility of pathogens of significance to public health; (2) to serve as an institution for referral and counter-referral, which consists of confirming diagnoses, performing complementary studies, and providing technical support for all the activities of network participants; (3) to set up and implement quality control programs to guarantee the quality of both bacteria identification and antimicrobial susceptibility testing. This includes the drafting of quality assurance standards, oversight to ensure compliance with these standards, the distribution of strains from the American Type Culture Collection (ATCC) to guarantee the quality of the antibiogram, and the application of performance evaluation programs to network participants; (4) to develop uniform standards for diagnostic techniques, serotyping, and antimicrobial susceptibility testing; (5) to train technical and professional staff in the network's participating institutions; (6) to set up and maintain a strain bank; (7) to periodically consolidate the information furnished by the sentinel institutions and analyze and disseminate it. Each

year, the performance of the national coordinating institutions, the national reference centers, is assessed by Canada's National Laboratory for Enteric Pathogens, which ships 15 samples of *Salmonella*, *Shigella*, and *Vibrio cholerae* (5 of each) to them. In addition, twice a year, the National Institute for Infectious Diseases of the ANLIS Dr. C.G. Malbrán, of Argentina, sends a panel of 10 unidentified strains, enteric and non-enteric, to Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Peru, and Nicaragua.

KEYWORDS: Antibiotics, Resistance, Network

AGRADECIMIENTOS

La realización de este evento se llevó a cabo con el auspicio y cooperación de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Subsidio Nº, Lac-G-00-99-00008-99 y el convenio con el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades, EUA, U50/CCU314738-05-02.

LISTA DE PARTICIPANTES

ARGENTINA
Dr. Marcelo Galas
Jefe de Servicio Antimicrobiano
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas(INEI) ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"
Buenos Aires, Argentina

Dra. Liliana Clara
Jefa, Sección de Infectología, Hospital Italiano
Buenos Aires, Argentina

BOLIVIA
Dra. Esther P. Damiani Moises
Responsable Laboratorio Enteropatógenos y Cólera, Instituto Nacional de Laboratorios de Salud, Ministerio de Salud y Previsión Social, INLASA, Pasaje Zubieta 1889
La Paz, Bolivia

Dr. Christian Trigoso
Jefe de Laboratorio de Referencia en Bacte-riología Clínica, Instituto Nacional de Labora-torios del Ministerio de Salud y Previsión Social, INLASA, Pasaje Zubieta 1889
La Paz, Bolivia

BRASIL
Dra. Dalia dos Prazeres Rodrígues
Jefe del Laboratorio Enterobacterias, Centro de Referencia Nacional de Cólera y otras Enterobacterias, Instituto Oswaldo Cruz- FIOCRUZ
Av. Brasil, 4365 – Pav. Rocha Lima
CEP 21045-200, Rio de Janeiro, Brasil

CANADA
Dr. Lai-King Ng
A/Chief of the National Laboratory for Sexually Transmitted National Microbiology Laboratory, Population and Public Health Branch Health Canada
1015 Arlington Street
Winnipeg, Manitoba, Canada R3E 3R2

Dr. David Woodward
Head, Identification and Serotyping National Microbiology Laboratory/PPHB, National Laboratory for Enteric Pathogens
1015 Arlington Street
Winnipeg, Manitoba, Canada R3E 3R2

CHILE
Dra. María Soledad Prat M.
Jefe de la Sección de Bacteriologia General, Instituto de Salud Pública
Av. Maratón 1000
Santiago, Chile

COLOMBIA
Dra. Clara Inés Agudelo
Coordinadora Grupo de Microbiología, Laboratorio Nacional de Referencia, Instituto Nacional de Salud
Av. El Dorado, Carrera 50
Bogotá, Colombia

COSTA RICA
Dra. Elena Campos
Jefe, Centro de Referencia, Centro Nacional de Referencia EDAS/ Cólera, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, – INCIENSA
Apartado 4 Tres Rios
Cartago, Costa Rica

CUBA
Dra. Alina Llop Hernández
Directora Laboratorio Nacional de Referencia de Microbiología MINSAP
Subdirectora de Instituto de Medicina Tropical, "Pedro Kouri", Ministerio de Salud Pública MINSAP
Autopista Novia del Mediodía km. 6
La Habana, Cuba

ECUADOR
Dra. Jeannete Zurita
Jefe de laboratorio, Hospital Vozandes
Villalengua 267
Quito, Ecuador

EL SALVADOR
Lic. Zandra 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, H. Militar
San Salvador, El Salvador

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
Susan M. Bacheller
Population, Health and Nutrition Advisor, USAID/LAC/RSD-PHN, 5.09-0100, Fifth Floor, Ronald Reagan Building
Washington, DC 20523-5900 - USA

GUATEMALA
Lic. Jorge Matheu Alvarez
Encargado del Departamento de Bacteriología, Laboratorio Nacional de Salud, Ministerio de Salud
Km. 22 Carretera el Pacífico, Guatemala

MÉXICO
Dra. Lucina Gutierrez Cogco
Directora de Diagnóstico, Servicios e Investigación, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos "Dr. Manuel Martínez Báez", (INDRE)
Carpio 470 Col. Santo Tomás
México, D.F.

Guadalupe Rodríguez
Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, "Dr. Manuel Martínez Báez" - (INDRE)
Carpio 470 Col. Santo Tomás
México, D.F.

NICARAGUA
Dr. Sergio R. López Cruz
Jefe del Departamento Bacteriología, Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia, (CNDR), Ministerio de Salud, Complejo Nacional de Salud Concepción Palacios
Managua, Nicaragua

PARAGUAY
Dra. Mercedes Carrillo de Zaracho
Jefe del Departamento de Microbiología, Laboratorio Central de Salud Pública, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Av. Venezuela y Florida
Asunción, Paraguay

PERÚ
Olga Isabel Arias Bustamante
Jefa del Laboratorio de Enteropatógenos, División Bacteriología, Instituto Nacional de Salud
Capac Yupanqui 1400 – Jesús María
Lima, Perú

VENEZUELA
Lic. Demaris Sánchez
Departamento de Bacteriología INHRR, Gerencia de Diagnóstico y Epidemiología, Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"
Ciudad Universitaria Los Chaguaramos
Caracas, Venezuela

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD
Asesores Temporeros
Dra. Norma Binztein
Jefa, Departamento de Bacteriología, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, Administración Nacional de Laboratorios e Instituto de Salud (ANLIS) "Dr. Carlos G. Malbrán"
Avenida Vélez Sarsfield 568
1283 Buenos Aires, Argentina

Dr. Martín Yagui
Asesor Proyecto VIGIA, Oficina General de Epidemiología, Ministerio de Salud del Perú
Camilo Carrillo 402
Jesús María, Lima 11, Perú

Dr. Esteban Riera
Asesor Técnico, Laboratorio Central de Salud Pública, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Av. Venezuela y Florida
Asunción, Paraguay

Secretaría
Dr. Cameile Ali
Laboratory Advisor (Microbiology-Bacteriology), Caribbean Epidemiology Centre
16-18 Jamaica Boulevard, Federation Park.
Port of Spain,Trinidad and Tobago

Dr. Jean-Marc Gabastou, HSP/HSE(lab)
Asesor en Servicios de Laboratorios,
Organización Panamericana de la Salud
525 23rd Street, NW
Washington, DC, USA

Lic. Roxane Salvatierra-González
HCP/HCT, Programa de Enfermedades Transmisibles, Organización Panamericana de la Salud
525 23rd Street, NW
Washington, DC, USA

Dr. Gabriel Schmunis, HCP/HCT
Organización Panamericana de la Salud
525 23rd Street, NW
Washington, DC, USA