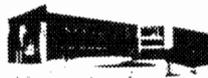
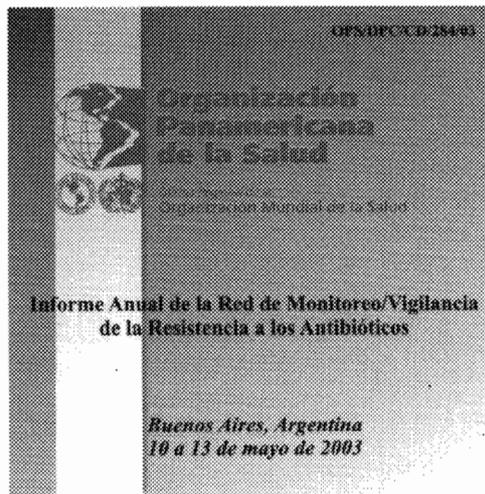


Revista de Patología Tropical Revista de Patología Tropical



I P T S P



Vol. 33

Supl.2

jul.-dez.

2004

Revista de Patologia Tropical

Instituto de Patologia Tropical/UFG
Sociedade Brasileira de Parasitologia
V. 33, Supl. 2 - jul./dez. 2004

Revista de Patologia Tropical

A *Revista de Patologia Tropical* (ISSN 0301-0436) é uma publicação do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás e órgão oficial da Sociedade Brasileira de Parasitologia. Publica anualmente dois fascículos mais um suplemento temático.

The *Revista de Patologia Tropical* (ISSN 0301-0436) is a biannual journal published by Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás and official organ of the Sociedade Brasileira de Parasitologia. It publishes annually two numbers and a thematic supplement.

ASSINATURAS/SUBSCRIPTIONS

Brasil: R\$ 40,00 (assinatura anual)

Foreign: US\$ 25,00 (annual subscription)

CORRESPONDÊNCIA/MAIL

Toda correspondência deve ser enviada ao endereço abaixo:

All mail should be sent to the address below:

Revista de Patologia Tropical
Caixa Postal 131
74001-970 – Goiânia – Goiás – Brasil

Telefone: (0xx62) 209-6107

Fax: (0xx62) 521-1839 ou (0xx62) 521-1835

E-mail: revista@iptsp.ufg.br

Home-page: <http://www.iptsp.ufg.br/>

INDEXAÇÃO/INDEXATION

Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)

CAB Abstracts, Referativnyi Zhurnal (Rússia) (VINITI)

Universidade Federal de Goiás



Milca Severino Pereira

■ *Reitora*

Lázaro Eurípedes Xavier

■ *Vice-Reitor*

Divina das D. de P. Cardoso

■ *Diretora do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública*

Sociedade Brasileira de Parasitologia



Carlos Graeff Teixeira

■ *Presidente*

Antônio Ruas

■ *Secretário Geral*

REVISTA DE PATOLOGIA TROPICAL

Editor: Alejandro Luquetti Ostermayer

Tesoureiro: Paulo Roberto Macedo Olinto

Secretária: Orionalda de Fátima Lisboa Fernandes

Editores Associados: Ana Lúcia Sampaio Sgambatti de Andrade

Dulcinéa Maria Barbosa Campos

Ledice Inácia de Araújo Pereira

Roberto Ruhman Daher

Consultores Científicos:

Alberto Gianella, Santa Cruz

Ana Flisser, México

Antonieta Rojas de Arias, Asunción

Antonio D'Alessandro, New Orleans

Carlos Eduardo Tosta, Brasília

Celina Maria Turchi Martelli, Goiânia

Christine Aznar, Cayenne

Dirceu Greco, Belo Horizonte

Edgar Marcelino de Carvalho, Salvador

Edison Reis Lopes, Uberaba

Edward Felix da Silva, Belo Horizonte

Elisa de Ponce, Tegucigalpa

Fábio Zicker, Gênève

Fausto Edmundo Lima Pereira, Vitória

Felipe Guhl, Bogotá

Francisco José Dutra Souto, Cuiabá

Gilberto Fontes, Maceió

Jack Frenkel, New Mexico

Joaquim C. de Almeida Netto, Goiânia

Joffre Marcondes de Rezende, Goiânia

José Divino Lima, Goiânia

José Henrique Guimarães, São Paulo

José Luiz Domingues, Goiânia

José Maria Soares Barata, São Paulo

José Mauro Peralta, Rio de Janeiro

José Roberto Mineo, Uberlândia

Léa Camillo Coura, Rio de Janeiro

Lúcia Martins Teixeira, Rio de Janeiro

Marcelo Simão Ferreira, Uberlândia

Mariane M. de Araújo Stefani, Goiânia

Marthelise Eersel, Paramaribo

Maurício Gomes Pereira, Brasília

Michael A. Miles, London

Miriam Lorca, Santiago

Néstor Añez, Mérida

Odécio Sanches, Ribeirão Preto

Pedro Paulo Chieffi, São Paulo

Ricardo Ishak, Belém

Ricardo Negroni, Buenos Aires

Roberto Salvatella, Montevideo

Roberto Chuit, Buenos Aires

Silvano Wendel, São Paulo

Sinésio Talhari, Manaus

Temístocles Sanchez, Lima

Vanize de Oliveira Macêdo, Brasília

William Barbosa, Caldas Novas

Yves Carlier, Brussels

Revisão de Inglês: Daniela Varela Luquetti
Secretária Executiva: Carime Daher
Revisão de Texto: Edna Lúcia Rodrigues e Vanda Ambrósia Pimenta – CEGRAF
Projeto Gráfico e Capa: Laerte Araújo Pereira
Arte-Final de Capa: Joelson Santos de Souza
Composição e Formatação: Joelson Santos de Souza e Juliana Turkiewicz

REVISTA DE PATOLOGIA TROPICAL / Instituto de Patologia Tropical -
UFG, v. 1, n. 1, 1972- . Goiânia: Instituto de Patologia Tropical, Socie-
dade Brasileira de Parasitologia, 1972- .
V. 33, jul./dez. 2004 (suplemento 2).
Semestral
ISSN 0301-0406
I. Universidade Federal de Goiás – Instituto de Patologia Tropical e
Saúde Pública. II. Sociedade Brasileira de Parasitologia.

CDU 616.9 (05)

SUMARIO

INFORME OPS

INFORME ANUAL REGIONAL DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES DE LA RED DE MONITOREO/VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS (Buenos Aires, Argentina, 10 a 13 de mayo de 2003)

Glosario de términos, siglas y símbolos

1	Introducción	1
2	Información de los países: sistemas de vigilancia, garantía de calidad y resultado de la vigilancia	5
	Argentina	5
	Bolivia	11
	Brasil	15
	Chile	22
	Colombia	25
	Costa Rica	31
	Cuba	35
	Ecuador	38
	El Salvador	42
	Guatemala	46
	México	49
	Nicaragua	57
	Paraguay	61
	Perú	66
	Venezuela	71
	Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC)	76
3	Resultados de la evaluación del desempeño de las instituciones coordinadoras de la red nacional	77
3.1	Bacterias entéricas: <i>Salmonella</i> spp, <i>Shigella</i> spp y <i>Vibrio cholerae</i> ...	77
3.2	Bacterias entéricas y no entéricas	77
4	Recomendaciones	81
	Lista de participantes	83

ANEXO

Comité de Expertos para definir estándares de evaluación del desempeño en el antibiograma (Kirby-Bauer)	89
---	----

CONTENTS

PAHO REPORT

ANNUAL REGIONAL REPORT OF COUNTRIES PARTICIPANTS OF THE
NETWORK OF MONITORING/SURVEILLANCE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE
(Buenos Aires, Argentina, 10 to 13 may, 2003)

Definitions and symbols

1	Introduction	1
2	Country reports on surveillance systems, quality assurance and results of surveillance	5
	Argentina	5
	Bolivia	11
	Brazil	15
	Chile	22
	Colombia	25
	Costa Rica	31
	Cuba	35
	Ecuador	38
	El Salvador	42
	Guatemala	46
	Mexico	49
	Nicaragua	57
	Paraguay	61
	Peru	66
	Venezuela	71
	Caribbean Epidemiology Center (CAREC)	76
3	Results of the fulfillment evaluation of coordinating institutions of the national networks	77
3.1	Enteric bacteria: <i>Salmonella</i> spp, <i>Shigella</i> spp and <i>Vibrio cholerae</i>	77
3.2	Enteric and non enteric bacteria	77
4	Recommendations	81
	List of participants	83

ANNEX

Expert Committee for definition of standards for evaluation of antibiogram performance (Kirby-Bauer)	89
--	----

GLOSARIO DE TÉRMINOS, SIGLAS Y SÍMBOLOS

Excepto cuando se menciona lo contrario, la información proporcionada se refiere a aislamientos obtenidos de casos humanos. Los antibiogramas para los gérmenes fastidiosos se llevaron a cabo con la técnica de Kirby-Bauer. En las otras especies, el antibiograma se realizó con la técnica de Kirby Bauer o con métodos automatizados. Se consideró que los resultados del antibiograma en ambos casos eran similares.

Errores detectados en las pruebas de sensibilidad a los antibióticos

Menor: aislamiento de sensibilidad intermedia se informa como sensible o resistente, 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.

Los resultados que se presentan son de aislamientos de casos humanos salvo que se mencione lo contrario.

Se consideró que en los resultados del antibiograma no había diferencias entre los resultados de los laboratorios que trabajan con el método de Kirby Bauer, como con aparatos automatizados.

En la mayoría de los casos, los decimales de 0,5 a 0,9 se aproximaron al entero superior, y de 0,1 al 0,4 al entero inferior.

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); Ciprofloxacina (CIP); Claritromicina (CLR); Clindamicina (CLI); Cloranfenicol (CHL); Colistín (COL); Doxiciclina (DOX); Eritromicina (ERI); Estreptomina (STR); Estreptomina de alta carga (STH); Fosfomicina (FOS); Furazolidona (FRZ); Gentamicina (GEN); Gentamicina de alta carga (GEH); Imipenem (IPM); Levofloxacina (LVX); Lomefloxacina (LOM); Meropenem (MEM); Minociclina (MNO); Nitrofuratoína (NIT); Norfloxacina (NOR);

Oxacilina (OXA); Ofloxacin (OFX); Penicilina (PEN); Pefloxacin (PEF); Piperacilina (PIP); Piperacilina-tazobactam (TZP); Rifampicina (RIF); Sulfatiazol (SLF); Sulfisoxazol (SOX); Teicoplanina (TEC); Tetraciclina (TCY); Ticarcilina (TIC); Trimetoprima-sulfametoxazol (SXT); Tobramicina (TOB); Vancomicina (VAN).

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

Streptococcus pneumoniae. PC en µg/ml (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

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

1 INTRODUCCIÓN

Como parte del conocimiento necesario para combatir el desarrollo de la resistencia a los antimicrobianos, 19 países de la región constituyen una red que informa anualmente los porcentajes de resistencia de bacterias entéricas: *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* desde 1997. A partir del año 2000, la vigilancia se expande a otras especies que se encuentran en la comunidad y en hospitales como se listan a continuación.

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

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

1. La Reunión Anual de los países participantes en la Red de Monitoreo/Vigilancia de la resistencia a los antibióticos fué realizada en Buenos Aires, Argentina, de 10 a 13 de mayo de 2003, 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 solicitud de la OPS, para una mayor divulgación, y fue publicado originalmente en el documento OPS/DPC/CD/284/03, con modificaciones editoriales autorizadas. Para información adicional, dirigirse al Dr. John Ehrenberg, 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.

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

Los países participantes, como condición previa a su participación en la red, se comprometieron a contar con un centro que se desempeñaría como coordinador de una red nacional, la cual a su vez estaría constituida por instituciones centinelas. En la mayoría de los países la institución coordinadora es el 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 ejecutar Gestión de Calidad (control de calidad interno, auditoría y evaluación externa del desempeño) para garantizar la calidad de los diagnósticos y la determinación de la susceptibilidad a los antimicrobianos. Esto incluye el dictado de normas para garantía de calidad, la supervisión para asegurar que estas normas se cumplan, la distribución de cepas de la American Type Culture Collection (ATCC) para control de calidad del antibiograma y la ejecución de programas de evaluación del desempeño para las instituciones participantes 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 centinelas, analizarla y diseminarla.

A su vez las instituciones centinelas deben:

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

Considerando el hecho de que la mayoría de las veces los tratamientos instaurados son empíricos, la diseminación local del conocimiento sobre el patrón de resistencia de los microorganismos objeto de vigilancia, es fundamental para el uso racional de los antibióticos.

La evaluación externa del desempeño de las instituciones coordinadoras nacionales (Centros Nacionales de Referencia), es llevada a cabo anualmente por el Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos, Canadá, mediante un envío anual de 15 muestras desconocidas de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* (5 de cada una). Además, el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, 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, Nicaragua y la República Dominicana.

En la reunión anual llevada a cabo en Buenos Aires en el 2003, se presentaron los resultados obtenidos en el 2002 que, país por país, se detallan a continuación.

2 INFORMACIÓN DE LOS PAÍSES

ARGENTINA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de vigilancia está constituida por 37 centros distribuidos por todo el país. El laboratorio coordinador de la red es el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”.

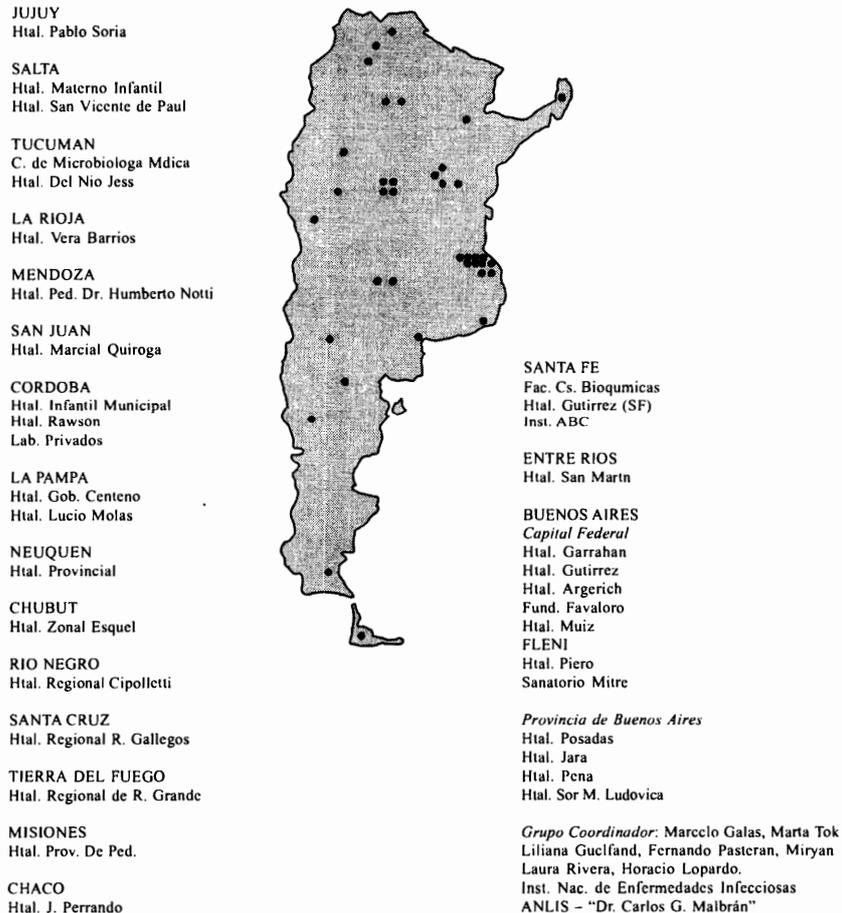


Figura ARG 1. Red de laboratorios WHONET, 2002.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

El INEI coordina el Programa Nacional de Control de Calidad en Bacteriología (PNCCeB) del que participan los 37 centros centinela que integran la red para la Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos WHONET-Argentina.

En este mismo programa de Control de Calidad participan también otros 306 laboratorios de bacteriología públicos y privados de todo el país que no son parte de la red de vigilancia.

Por medio del PNCCeB se envían 3 cepas desconocidas dos veces al año para que los laboratorios participantes las identifiquen y realicen el antibiograma. (Cuadro ARG 1). Se da un tiempo máximo de respuesta de 30 días corridos a partir de la recepción del envío.

Cuadro ARG 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>E. coli</i> hiperproductor de TEM-1	<i>Proteus mirabilis</i> BLEE+
<i>Citrobacter freundii</i> cepa salvaje	<i>P. aeruginosa</i> IPM R, MER S
<i>Salmonella enteritidis</i> con sensibilidad disminuida a CIP	<i>Edwardsiella tarda</i> fenotipo salvaje

Los resultados de ambas evaluaciones se muestran en los cuadros ARG 2 (Red WHONET- Argentina) y ARG 3 (Otros laboratorios no participantes en la Red de vigilancia).

Cuadro ARG 2. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico* (N=227)		
Género y especie correctos	226	99,6
Género correcto	0	0
Género correcto y especie incorrecta	0	0
Género incorrecto	1	0,44
Tamaño de halo del antibiograma* (N=1334)		
Dentro del rango de Referencia	1102	82,6
Fuera del rango de Referencia	232	17,4
Interpretación del resultado del antibiograma**		
Sensible	940	97,7
Resistente	300	89,3
Intermedio	21	100,0
Errores (en 1319 pruebas)		
Menor	28	2,1
Grave	21	1,6
Muy grave	9	0,7

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

**De las 1319 pruebas realizadas, 962 deberían haber sido informados como S, 336 como R y 21 como I.

Cuadro ARG 3. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las 306 instituciones que no participan en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=1473)		
Género y especie correctos	226	93,1
Género correcto	24	1,6
Género correcto y especie incorrecta	18	1,2
Género incorrecto	59	4,0
Tamaño de halo del antibiograma* (N=8308)		
Dentro del rango de Referencia	6068	73,0
Fuera del rango de Referencia	2240	27,0
Interpretación del resultado del antibiograma**		
Sensible	5747	95,3
Resistente	2026	84,7
Intermedio	69	100,0
Errores (en 8488 pruebas)		
Menor	248	2,9
Grave	234	2,8
Muy grave	164	1,9

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

**De las 8488 pruebas realizadas, 6028 deberían haber sido informados como S, 2391 como R y 69 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro ARG 4. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		C3G	CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
205	0,5	9	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-	4	45

Cuadro ARG 5. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		C3G	CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		FOS	
		I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Shigella</i> spp	1780	1	74	-	-	-	11	40	0,4	0,9	0,8	56	-	0,2	- ¹	- ¹
<i>S. sonnei</i>	447	1	39	-	-	-	1	5	-	0,5	1	52	-	0,6	- ²	- ²
<i>S. flexneri</i>	1291	1	88	-	-	-	14	52	0,5	1	0,7	58	-	-	- ³	- ³

¹N=146; ²N=29; ³N=102

Cuadro ARG 6. *E. coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
6521	2	51	0,9	2	0,3	6	16	15	1	30	0,6	4	8	12

Cuadro ARG 7. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
48	3	11	-	-	-	-	-	5	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro ARG 8. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo, todas las edades): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA		ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN		RIF	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
408	26	2	6	8	24	3	-	- ¹	5 ¹	7 ²	10 ²	-	-	-	-	

*disco de 1µg; † ≤ 19mm; ¹N=193; ²N=196

Cuadro ARG 9. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo, niños < 5 años): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN ¹		ERI ¹		SXT ¹		OFX ¹		CHL ¹		TCY ¹		VAN ¹		RIF ¹		IPM ¹		CTX ¹		CXM ¹	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
126	31	11	-	6	2	45	-	-	-	0.8	6	-	-	-	-	2	0.8	28	2	2	34	

¹CIM

Cuadro ARG 10. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CTX		CIP		CHL		RIF		TCY		AMP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
99	61	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	69	-

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro ARG 11. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		C3G		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
139	-	35	13	-	-	0	3	-	26	-	10	2	28	

Cuadro ARG 12. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
823	6	76	21	32	1	85	25	51	8	76	4	14	3 ¹	74 ¹	5	86	3	81	16	68	11	3

¹N=211

Cuadro ARG 13. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP		CFP		ATM		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1469	4	33	18	3	33	5	16	3	17	4	25	10	11	11 ¹	28 ¹	25	19	28	16	68

¹N=643

Cuadro ARG 14. *E. coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IMP		SXT		GEN		C3G	TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	R	I	R	I	R
3553	2	8	18	24	0,9	13	-	-	1	36	0,9	13	10	4	2	3	3

Cuadro ARG 15. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		C3G	SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1285	0,4	42	15	22	5	15	3	51	46	4	27	0,1	0,1	0,2	0,2	6	44	16 ¹	28 ¹

¹N=540

Cuadro ARG 16. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		TMS		IPM		CAZ		CTX		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
419	1	37	6	19	3	24	9 ¹	8 ¹	1	32	-	-	5	40	8	46	14	30	-	-

¹N=180

Cuadro ARG 17. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		GEN		CHL		TCY		ERI		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
3089	-	97 ¹	2	35	4	38	-	-	4	11	0,3	8	1	45	0,4	49	1	15	2 ²	7 ²	4	42	2	0,7

¹N=847; ²N=910

Cuadro ARG 18. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	682	-	9	0,8	37	-	1	0,7	32
<i>E. faecalis</i>	612	-	-	0,9	34	-	0,2	0,8	30
<i>E. faecium</i>	57	-	91	-	66	-	11	-	62

BOLIVIA

SISTEMA DE VIGILANCIA.

La institución coordinadora de la red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos es el Instituto Nacional de Laboratorios de Salud (INLASA). La red esta constituida por 20 laboratorios centinela (Figura BOL 1).

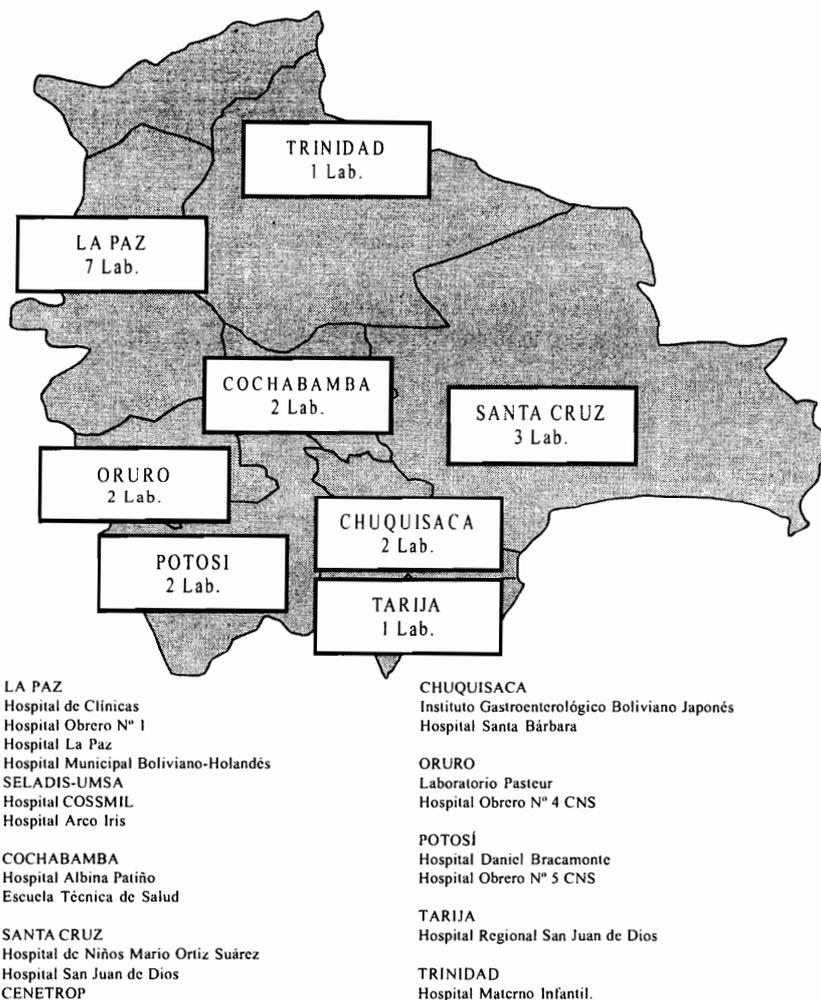


Figura BOL 1. Red de laboratorios, 2002

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

En el año 2002 se realizaron dos evaluaciones por medio del envío en cada una, de cinco cepas desconocidas (Cuadro BOL 1).

Cuadro BOL 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Streptococcus bovis</i>	<i>Serratia marcescens</i>
<i>E. coli</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Vibrio cholerae</i>

En ambos envíos se incluyó una cepa de *Klebsiella pneumoniae* y otra de *Staphylococcus epidermidis*

Los resultados de la evaluación del desempeño de los 20 laboratorios participantes en la red se muestran en el cuadro BOL 2.

Cuadro BOL 2. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=184)		
Género y especie correctos	114	61,96
Género correcto	15	8,15
Género correcto y especie incorrecta	16	8,70
Género incorrecto	39	21,20
Tamaño de halo del antibiograma (N=700)		
< 2mm con el laboratorio organizador	272	38,86
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	235	33,57
> 4mm el laboratorio organizador	193	27,57
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	266	38,00
Resistente	271	38,71
Intermedio	35	5,00
Errores (en 700 pruebas)		
Menor	66	9,43
Grave	20	2,86
Muy grave	42	6,00

*De las 700 pruebas realizadas, 305 deberían haber sido informados como S, 308 como R y 87 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro BOL 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002*

Especie	N.º	AMP	CTX	CHL	SXT	NAL
<i>Salmonella</i> spp	512	57	3	7	21	7
<i>Salmonella</i> Typhi	128	2	1	1	3	2

*Solo Resultado R.

Cuadro BOL 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	AMP	CTX	CIP	CHL	SXT	NAL
923	75	3	1	56	70	4

*Solo Resultado R.

Cuadro BOL 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	AMP	NIT	CEP	SXT	GEN	CTX	NOR	NAL
1767	72	10	45	65	16	5	18	26

*Solo Resultado R.

Cuadro BOL 6. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	AMP	CTX/CRO	CHL
15	-	-	-

*Solo Resultado R.

Cuadro BOL 7. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo, todas las edades): porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	OXA**	ERI	SXT	CHL	VAN
35	17*	6	11	6	-

*Solo Resultado R. **disco de 1µg; * ≤ 19mm.

Cuadro BOL 8. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	CLI	CIP	VAN	OXA	GEN	CHL	TCY	ERI
110	9	14	-	10	11	16	19	16

*Solo Resultado R.

Microorganismos de origen hospitalario

*Cuadro BOL 9. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2002**

N.º	AMP	CEP	SXT	GEN	CTX	NOR	NIT	NAL
655	80	50	72	28	11	28	22	39

*Solo Resultado R. Muestras obtenidas de urocultivo.

*Cuadro BOL 10. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2002**

N.º	GEN	CIP	CAZ
398	30	23	10

*Solo Resultado R.

*Cuadro BOL 11. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2002**

N.º	AMP	VAN	CIP	TCY	CHL
32	25	-	22	2	2

*Solo Resultado R.

*Cuadro BOL 12. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2002**

N.º	CLI	OXA	ERI	CIP	GEN	VAN	TCY	CHL
563	14	22	24	18	27	-	29	29

*Solo Resultado R.

BRASIL

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de laboratorios que participa en la vigilancia de enfermedades entéricas consta actualmente de 23 laboratorios de salud pública, 5 laboratorios públicos de diagnóstico en el área animal y 3 facultades pertenecientes a universidades públicas. La institución coordinadora de la red es el Instituto Oswaldo Cruz. Este año también se incluye información suministrada por el Laboratorio de Bacteriología, Hospital Universitario Pedro Ernesto, Río de Janeiro, RJ, participante del Programa Nacional de Monitoreo de Resistencia Antimicrobiana y del Hospital de Clínicas, Universidad de San Pablo, SP.

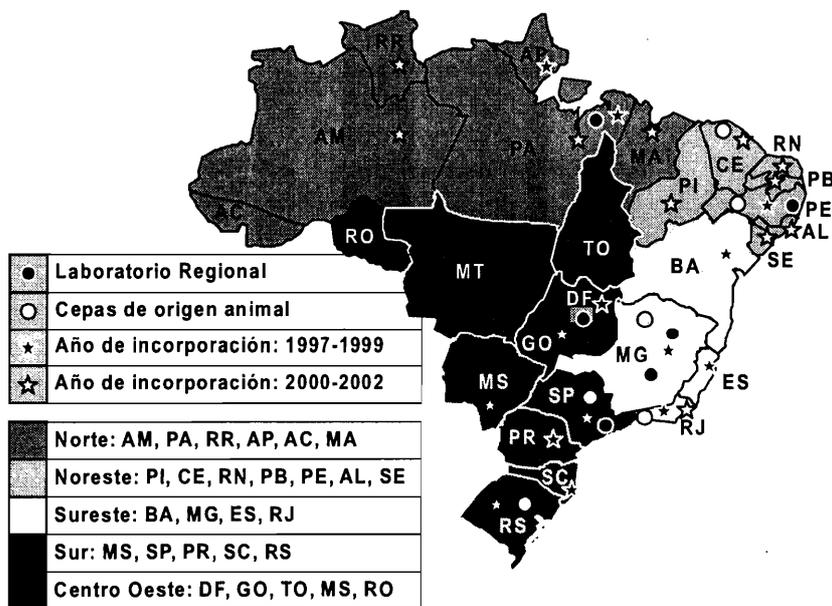


Figura BRA 1. Red de laboratorios para vigilancia de bacterias entéricas.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

En el año 2002 se enviaron 10 cepas desconocidas en un solo envío (Cuadro BRA 1) a 19 laboratorios participantes de la red para que realizaran la

caracterización bioquímica y antigénica, así como la determinación de la sensibilidad antimicrobiana con los procedimientos y materiales utilizados de rutina en cada laboratorio. El tiempo límite para respuesta fue de 30 días. De la evaluación participaron 19 laboratorios; solo 14 contestaron en el tiempo previsto.

Cuadro BRA 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Shigella flexneri</i>	<i>Vibrio cholerae</i> O1 Ogawa
<i>Salmonella enteritidis</i>	<i>V. parahaemolyticus</i>
<i>Shigella dysenteriae</i>	<i>Salmonella typhi</i>
<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Serratia marcescens</i>

Cuadro BRA 2. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=190)		
Género y especie correctos	156	82,1
Género correcto	159	83,6
Género correcto y especie incorrecta	3	1,5
Género incorrecto	31	16,3
Tamaño de halo del antibiograma (N=1.536)		
< 2mm con el laboratorio organizador	169	11,0
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	215	14,0
> 4mm el laboratorio organizador	1.152	75,0
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	1.282	96,7
Resistente	142	52,4
Intermedio	11	75,1
Errores (en 1.536 pruebas)		
Menor	34	2,2
Grave	20	1,3
Muy grave	47	3,0

*De las 1.536 pruebas realizadas, 1.326 deberían haber sido informados como S, 189 como R y 21 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA.

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro BRA 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	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
528	1,7	3,8	-	-	1,9	0	2,3	1,5	0,4	4,2	0,8	17,8	0,6	4,9	7,2	41,3	15,5	18,6

Cuadro BRA 4. Serovariedades de *Salmonella*: porcentaje de resistencia, 2002

Serovariedades	Nº	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
<i>S. agona</i>	11	36								9	18	9				27	9		
<i>S. enteritidis</i>	02	1,5			1,9	-	2,5	1,5			9,4	40,6	0,5	1,0	0,5	87,1	23,7	14	
<i>S. hadar</i>	15								6,6			13		7		80	6,6	47	
<i>S. infantis</i>	8															6/8	3/8	3/8	
<i>S. muenster</i>	9		1/9												2/9	2/9		2/9	
<i>S. newport</i>	13														8	53,8	8	23	
<i>S. panama</i>	12	8,3						8,3				8,3			25,0	33,3	25	25	
<i>S. saintpaul</i>	33			6,1								6,1			18,2	45	12,1	45	
<i>S. typhi</i>	99	5	4			9		7	1	1	1	14	2	9	14	9			
<i>S. typhimurium</i>	23		9						13			9	9		17	13	61	61	

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

Cuadro BRA 5. Serovariedades de *Salmonella*: (aislamiento de alimentos): porcentaje de resistencia, 2002

Serovariedades	Nº	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
<i>S. agona</i>	12	-	16,6			8,3	16,6	-	-	8,3	16,6	25,0	8,3	41,6	8,3	66,6			
<i>S. bredney</i>	8	-	3/8					-	3/8		1/8	1/8	1/8	2/8	-	4/8	1/8	5/8	
<i>S. derby</i>	19	10,5	10,5				5,2	3/8				5,2	5,2	42,0	15,8	68,4	5,2	78,9	
<i>S. enteritidis</i>	280	1,8	2,1			7,5	0,7	0,7	1,8	0,7	8,2	1,8	60,3	0,3	2,5	92	32,1	24,3	
<i>S. heidelberg</i>	18	22,2	16,6						11,1		11,1	11,1	2,5	11,1	2,1	61,1	33,3	16,6	
<i>S. infantis</i>	22	4,5													13,6	45,4	40,9	40,9	
<i>S. panama</i>	22	4,5	9,1				4,5	18,2	4,5	13,6	22,7	13,6	22,7	22,7	54,5	27,3	45,4		
<i>S. saintpaul</i>	16		6,2			6,2					6,2	6,2		6,2	18,7	62,5	31,2	31,2	
<i>S. typhimurium</i>	54	7,4	9,2			3,7	29,6	31,5		3,7	14,8	50,0	1,8	14,8	3,7	81,5	5,5	87,1	
<i>S. worthington</i>	3							1/1			1/1	1/1			3/3		3/3	61	

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

Cuadro BRA 6. Serovariedades de *Salmonella* (aislamiento del ambiente): porcentaje de resistencia, 2002

Serovariedades	N°	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	
<i>S. enteritidis</i>	50		2,0			4,0	2,0				6,0	68,0		2,0	6,0	84,0	28,0	22,0		
<i>S. hadar</i>	9															-	7/9	-	9/9	
<i>S. heidelberg</i>	33		33,3			3,0		3,0	30,3		27,3	3,03	21,2			15,1	48,5	9,09	69,7	
<i>S. mbandaka</i>	17							5,9		11,7	17,6					23,5	41,2	11,8	41,2	
<i>S. panama</i>	38							2,6								7,9	78,9	55,2	15,8	
<i>S. rissen</i>	18									5,5						5,5	33,3	53,3	53,3	
<i>S. saintpaul</i>	8							1/8	-	-	1/8					1/8	5/8	8/8	8/8	
<i>S. senftenberg</i>	17		11,76						5,9		5,9	5,9	5,9		5,9	11,8	11,8	52,9	29,4	
<i>S. typhimurium</i>	8							1/8	-	-	1/8					1/8	5/8	3/8	3/8	

N° total de cepas resistentes/N° total de cepas probadas (N°/N_T).

Cuadro BRA 7. Serovariedades de *Salmonella* (aislamiento de origen animal): porcentaje de resistencia, 2002

Serovariedades	N°	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	
<i>S. agona</i>	8	-	2/8							-	1/8	-	3/8	-	1/8	1/8	5/8	1/8	5/8	
<i>S. derby</i>	4							-	1/4				2/4		2/4		2/4		4/4	
<i>S. enteritidis</i>	64	3,1	1,6			9,4	1,6				9,4	59,4				1,6	93,7	35,9	29,7	
<i>S. hadar</i>	8																8/8	1/8	7/8	
<i>S. heidelberg</i>	36		11,1			2,8		2,8	16,7		11,1	11,1	25,0	2,8		19,4	30,6	22,2	30,6	
<i>S. infantis</i>	16	6,2								6,2						12,5	87,5	43,7	31,2	
<i>S. mbandaka</i>	27							3,7	14,8	55,6		3,7		7,4		25,9	37,0	14,8	37,0	
<i>S. panama</i>	25		8,0					12,0		4,0	4,0	4,0	4,0	8,0		20,0	60,0	44,0	28	
<i>S. typhimurium</i>	21		14,3					14,3	19,0	4,8	4,8	23,8	19,0			14,3	61,9		76,2	
<i>S. worthington</i>	1		1/1							1/1					1/1					1/1

N° total de cepas resistentes/N° total de cepas probadas (N°/N_T).

Cuadro BRA 8. Serovariedades de *Salmonella* (aislamiento en harina de hueso, vísceras y otros órganos y raciones para bovinos y suínos): porcentaje de resistencia, 2002

Serovariedades	N°	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	
<i>S. agona</i>	8											-	1/8			1/8	3/8	4/8	-	
<i>S. anatum</i>	6															-	2/3	1/3	-	
<i>S. enteritidis</i>	36		2/8			1,1		2,8			5,6	80,6		2,8	2,8	97,2	30,6	38,9		
<i>S. hadar</i>	12															16,7	66,7	8,3	83,3	
<i>S. heidelberg</i>	3		1/3													3/3			1/3	
<i>S. mbandaka</i>	6															-	5/6	-	4/6	
<i>S. panama</i>	9		3/9					4/9	-	1/9	1/9	3/9		3/9	2/9	4/9			4/9	
<i>S. schwarzengrund</i>	6										1/6	-				4/6	1/6	5/6		
<i>S. senftenberg</i>	12											8,3				8,3	33,3	50,0	25,0	
<i>S. typhimurium</i>	7		1/7					2/7	2/7	-	1/7	2/7	2/7	-	2/7	-	6/7	2/7	5/7	

N° total de cepas resistentes/N° total de cepas probadas (N°/N_T).

Cuadro BRA 9. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CHL		CIP		SXT		GEN		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
127	-	51	-	35	1,2	-	1,2	76	-	12		

Cuadro BRA 10. *Escherichia coli*.: porcentaje de resistencia, 2002²

N.º	AMP		AMC		CIP		SXT		NIT		CEP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
664	3	53	2	8	0,6	13	0,6	44	1,5	5	7	16

Cuadro BRA 11. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	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
13		8				-				15					-			

Cuadro BRA 12. *E. coli*: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2200		54		5		11		15		43		4		52

Cuadro BRA 13. *Haemophilus influenzae* (invasivos): porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	AMP		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
60		11		-				2		46		-				-		

Cuadro BRA 14. *Streptococcus pneumoniae* (invasivos, todas las edades): porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	OXA	PEN ¹		SXT		ERI		CHL		CTX		LVX		VAN	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
80	18	8	2		65		3		2		-		-		-

*disco de 1µg. *≤ 19mm. ¹CIM

2. Información suministrada por la Dra. Elizabeth de Andrade Marques. Hospital Pedro Ernesto, Universidad del Estado de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

3. Información suministrada por las Dras. Flavia Rossi y Gisele Duboc de Almeida, Laboratorio de Microbiología, Hospital de Clínicas, USP, São Paulo, SP, Brasil.

Microorganismos de origen hospitalario.

Cuadro BRA 15. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002²

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
202	1	63	3,5	6,4	2	58			7	66	-	14	0,5	57,4			2	51	8	46		

Cuadro BRA 16. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP		CFP		ATM		COL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
264	5	43	1,5	24	1,5	39	4	33,7	2,3	34,5	3	33	6	35			11	22	-	-

Cuadro BRA 17. *E. coli*: porcentaje de resistencia, 2002²

N.º	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM		
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
2200			54		5		11		15		43		43		52

Cuadro BRA 18. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002²

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		SXT		IPM		CAZ		AMC		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
195	0,5	34	4	20	1	27	2	56	3	48	1,5	0,5	2	40,5	4	26,6	3	48,7

Cuadro BRA 19. *Enterobacter* spp: porcentaje de resistencia, 2002²

N.º	GEN		AMK		CIP		AMP		SXT		IPM		CAZ		CEP		TZP		AMC	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
167	1,8	29,4	2,4	20	1,8	24		96	1	47	2,4	9,6	5,4	46	-	100	4	23,3	1,2	53,3

Cuadro BRA 20. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002²

N.º	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		GEN		CHL		TCY		ERI		MNO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
435	0,5	85			0,5	34	-	-			0,2	38,4	-	43									1,1	45,3

Cuadro BRA 21. *Enterococcus*: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	25	-	20	-	-	-	-	-	16
<i>E. faecalis</i>	185	1,6	9,2	-	-	-	-	-	23,3
<i>E. faecium</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-

2, 3. Ver comentario en la página 19.

Cuadro BRA 22. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
953		21		37		77		75		82		33		67				67		63		

Cuadro BRA 23. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		FEP		ATM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
985		40		8		38		35		37		38		28		36

Cuadro BRA 24. *E. coli*: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2157		52		22		16		-		58		6		7		3

Cuadro BRA 25. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
965		35		25		39		62		48		48		-		66

Cuadro BRA 26. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		IMP		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
580		24		10		25		10		-		44		42

Cuadro BRA 27. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	OXA		PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		GEN		CHL		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1767		61		94		58		57		-		21		57		38				53		65

Cuadro BRA 28. *Enterococcus faecalis*: porcentaje de resistencia, 2002³

N.º	AMP		GEH		VAN		STH			
	I	R	I	R	I	R	I	R		
805				5		41		23		25

2, 3. Ver comentario en la página 19.

CHILE

SISTEMA DE VIGILANCIA

En la red participan los laboratorios de 17 instituciones que representan los 28 Servicios de Salud del país (Figura CHI 1). La coordinación la realiza el Departamento de Bacteriología, Instituto de Salud Pública, del Ministerio de Salud.

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

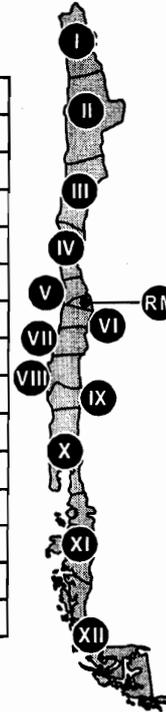


Figura CHI 1. Red de laboratorios de Chile, 2002.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

Se realizaron dos envíos anuales con 3 cepas desconocidas en cada envío (Cuadro CHI 1). Los laboratorios tuvieron 15 días corridos para responder. El cuadro CHI 2, muestra la evaluación del desempeño de los 90 laboratorios de los hospitales de alta complejidad del país, entre los cuales se encuentran los 17 pertenecientes a la red de vigilancia.

Cuadro CHI 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Vibrio cholerae</i> no O1	<i>Salmonella typhimurium</i>
<i>Nocardia asteroides</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i>
<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>

Cuadro CHI 2. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=415)		
Género y especie correctos	271	65,3
Género correcto	86	20,7
Género correcto y especie incorrecta	30	7,2
Género incorrecto	28	6,7
Tamaño de halo del antibiograma (N=1.162)		
< 2mm con el laboratorio organizador	615	53
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	385	37
> 4mm el laboratorio organizador	162	14
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	805	97
Resistente	320	96
Intermedio		
Errores (en 1.162 pruebas)		
Menor	25	2,2
Grave	11	0,9
Muy grave	1	0,1

*De las 1.162 pruebas realizadas, 830 deberían haber sido informados como S y 332 como R. No se enviaron cepas I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro CHI 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		TCY		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
745	-	6	-	-	-	-	-	6	1	1	-	3	4	7	2	22	-	1

Cuadro CHI 4. Salmonella: serotipos más frecuentes: porcentaje de resistencia, 2002

Serotipo	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		TCY		NAL	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. typhimurium</i>	203	-	22	-	-	-	-	-	21	-	-	-	8	4	4	7	63	-	2
<i>S. typhi</i>	169	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>S. enteritidis</i>	110	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	20	37	-	3	-	2
<i>S. paratyphi B</i>	106	-	2	-	1	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	2	1	3
<i>S. montevideo</i>	28	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. agona</i>	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. heidelberg</i>	10	-	-	-	-	-	-	-	10/10	-	-	-	10/10	-	10/10	-	7/10	-	-
<i>S. panama</i>	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

N° total de cepas resistentes/N° total de cepas probadas (N°/N_T).

Cuadro CHI 5. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N°	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		STR	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	159	-	92	-	-	-	-	-	65	0.6	0.6	-	78	-	-	-	94
<i>S. sonnei</i>	60	-	72	-	-	-	-	-	6	-	-	-	67	1	-	6	86
<i>Shigella spp.</i>	16	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-	6	88
<i>S. dysenteriae</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/5	-	-	1/5	-
<i>S. boydii</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/3	-	-	-	1/3

N° total de cepas resistentes/N° total de cepas probadas (N°/N_T).

Cuadro CHI 6. Haemophilus influenzae (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		CXM		CEC		AZM		SAM		CLR		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
98	1	17	-	-	-	-	-	3	1	26	-	-	1	-	-	-	-	1	5	3	-	-

N° total de cepas resistentes/N° total de cepas probadas (N°/N_T).

Cuadro CHI 7. Streptococcus pneumoniae (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN ¹		ERI		SXT		CHL		VAN		CTX ¹	
	R ¹	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
608	30	9	17	0.7	24	12	34	-	3	-	-	11	5

*disco de 1µg. ¹≤ 19mm. ¹CIM

Cuadro CHI 8. Neisseria meningitidis: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CTX		CHL		RIF		CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
217	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COLOMBIA

SISTEMA DE VIGILANCIA

Se realiza la vigilancia de los serotipos y patrones de susceptibilidad de: *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio cholerae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Neisseria gonorrhoea*. La institución que coordina el sistema es el Grupo de Microbiología, Instituto Nacional de Salud (INS), Ministerio de Salud. A su vez, los Laboratorios de Salud Pública (LSP), parte de la red de laboratorios del país, remiten los aislamientos de estas bacterias, obtenidas en los diferentes laboratorios de su departamento o distrito, al INS para la determinación de los serotipos y de la susceptibilidad a los antimicrobianos. La figura COL 1 muestra la localización geográfica de los departamentos y el número de laboratorios de hospitales que participaron en la vigilancia en el 2002.

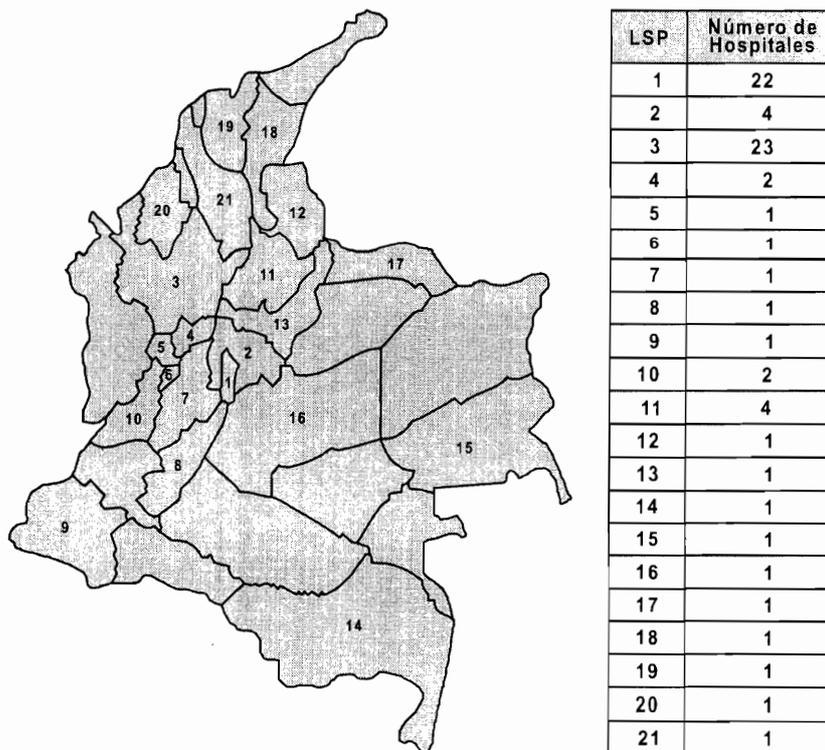


Figura COL 1. Red de laboratorios de Colombia, 2002.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

El Grupo de Microbiología realiza dos programas de control de calidad externo: la Prueba de Idoneidad en Microbiología Clínica (PIMC) y la prueba de susceptibilidad de enteropatógenos.

La Prueba de Idoneidad en Microbiología Clínica (PIMC) se realiza con el fin de evaluar el desempeño de los laboratorios de la red, en la identificación de microorganismos patógenos de importancia clínica y en las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. En cada prueba se envían 3 cepas desconocidas a los laboratorios participantes que realizan la identificación (género y especie) y determinan la susceptibilidad antimicrobiana. En este programa participaron un total de 103 laboratorios, de los cuales 19 corresponden a Laboratorios de Salud Pública departamentales o distritales y 84 a laboratorios clínicos de entidades hospitalarias; 45 de mediana complejidad y 39 de alta complejidad.

Se realizaron 4 envíos en el año para un total de 12 cepas (3 cepas por envío) (Cuadro COL 1). A cada laboratorio se le dio 20 días de plazo para enviar sus resultados. En la primera evaluación respondieron a tiempo 99% (100) de los laboratorios, en la segunda 94% (95), en la tercera 92% (93) y en la cuarta 93% (94) de los laboratorios participantes.

Cuadro COL 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Shigella flexneri</i>	<i>Streptococcus pneumonia</i>
<i>Salmonella paratyphi A</i>	<i>Klebsiella pneumonia</i>
<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Acinetobacter calcoaceticus-baumannii</i>

Cuadro COL 2. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en el PIMC, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=1.146)		
Género y especie correctos	739	64
Género correcto	193	17
Género correcto y especie incorrecta	41	4
Género incorrecto	173	15
Tamaño de halo del antibiograma (N=2.238)		
< 2mm con el laboratorio organizador	1042	50
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	526	20
> 4mm el laboratorio organizador	670	30
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	1383	80
Resistente	415	87
Intermedio	101	27
Errores (en 2.580 pruebas)		
Menor	461	18
Grave	172	7
Muy grave	48	2

*De las 2.580 pruebas realizadas, 1730 deberían haber sido informadas como S; 475 como R y 375 como I.

El control de calidad para enteropatógenos se realiza para evaluar el desempeño de los laboratorios clínicos en la identificación de enteropatógenos (género y especie) y en las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. Consiste en el envío anual de 6 aislamientos de enteropatógenos desconocidos (Cuadro COL 3). En este programa participan 16 laboratorios de salud pública y 17 laboratorios clínicos de hospitales de alta complejidad. Los 33 laboratorios contestaron la prueba.

Cuadro COL 3. Especies enviadas para evaluación del desempeño en enteropatógenos, 2002

<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<i>Vibrio cholerae</i> n.º 01
<i>Salmonella seftenberg</i>	<i>Shigella boydii</i>
<i>Salmonella typhimurium</i>	<i>Shigella flexneri</i>

Cuadro COL 4. Resultado de la evaluación del desempeño en enteropatógenos: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=190)		
Género y especie correctos	98	52
Género correcto	66	34
Género correcto y especie incorrecta	13	7
Género incorrecto	13	7
Tamaño de halo del antibiograma (N=489)		
2mm con el laboratorio organizador	319	65
> 2mm y 4mm con el laboratorio organizador	81	17
> 4mm el laboratorio organizador	89	18
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	189	79
Resistente	213	90
Intermedio	0	0
Errores (en 475 pruebas)		
Menor	27	6
Grave	23	5
Muy grave	23	5

*De las 475 pruebas realizadas, 238 deberían haber sido informadas como S; 237 como R y ninguna como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro COL 5. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Serotipo	Nº	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. typhimurium</i>	55	13	55	2	-	2	-	2	24	2	-	-	51	-	6	13	78
<i>Enteritidis</i>	40	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	3	18	3
<i>Typhi</i>	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros 27 serotipos	59	2	10	-	2	-	-	-	2	-	-	-	10	-	-	19	22

Cuadro COL 6. *Salmonella* spp. (aislamiento de alimentos): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CHL		SXT		NAL		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
62	-	10	2	8	-	5	2	3	34	19

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

Cuadro COL 7. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	Nº	AMP		CHL		GEN		SXT		NAL		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. sonnei</i>	152	-	30	-	1	-	-	-	91	1	-	-	96
<i>S. flexneri</i>	98	-	77	-	74	-	-	-	80	-	1	2	96
<i>S. boydii</i>	6	-	5/6	-	-	-	-	-	2/6	-	-	-	-

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

Cuadro COL 8. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CHL		SXT		CXM		CEC		β+
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
46	-	15	-	2	-	16	-	-	-	-	15

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

Cuadro COL 9. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo, niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN ¹		ERI ¹		SXT ¹		CHL ¹		TCY ¹		VAN ¹		CXM ¹	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
117	47	16	31	-	2	16	49	-	3	2	30	-	-	28	5

*disco de 1µg. ¹≤ 19mm. ¹CIM

Cuadro COL 10. *Streptococcus pneumoniae* (invasivos, ≥ 6 años): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN ¹		ERI ¹		SXT ¹		OFX ¹		CHL ¹		TCY ¹		VAN ¹		CXM ¹	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
123	22	9	14	-	2	12	25	- ²	- ²	-	8	3	29	-	-	11	2

*disco de 1µg. ¹≤ 19mm. ¹CIM. ²N=36

Cuadro COL 11. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN				RIF			
	I		R		I		R	
30	7		-		7		-	

Microorganismos de origen hospitalario⁴

Cuadro COL 12. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
742	13	60	28	39	2	76	35	30	2	30	-	87	1	81	29	43	1	36

Cuadro COL 13. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.460	6	47	8	28	23	32	-	24	11 ¹	64 ¹	19	23	3	16

¹N=55

Cuadro COL 14. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		GEH		VAN		STH	
		I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	876	-	4	-	53	2	44	-	30
<i>E. faecium</i>	183	-	52	-	12	-	19	4	32
<i>Enterococcus</i> spp.	130	-	11	6	5	6	2		

Cuadro COL 15. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002⁴

N.º	CLI		OXA		VAN		RIF		SXT		CIP		GEN		ERI		DOX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4289	2	49	-	48	-	-	2	4	-	4	1	48	2	47	4	53	3	18

Cuadro COL 16. *Staphylococcus coagulasa* negativa: porcentaje de resistencia, 2002⁴

N.º	CLI		OXA		VAN		RIF		SXT		CIP		GEN		ERI		DOX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2388	3	54	3	73	-	-	2	21	-	49	3	41	7	43	4	66	3	28

⁴ Esta información es un consolidado de datos obtenidos de 15 Hospitales de alta complejidad participantes en el grupo de vigilancia de infección hospitalaria, coordinado por la Dra. Aura Lucía Leal, Universidad Nacional, Bogotá; la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN); y el Dr. Jaime Robledo, de la Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), Medellín.

COSTA RICA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La institución que coordina la red de vigilancia de enfermedades entéricas es el Centro Nacional de Referencia para Enfermedades Diarreicas/Cólera, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición (INCIENSA). La red de laboratorios que participa en la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos está constituida por las instituciones que se muestran en la figura COR 1.

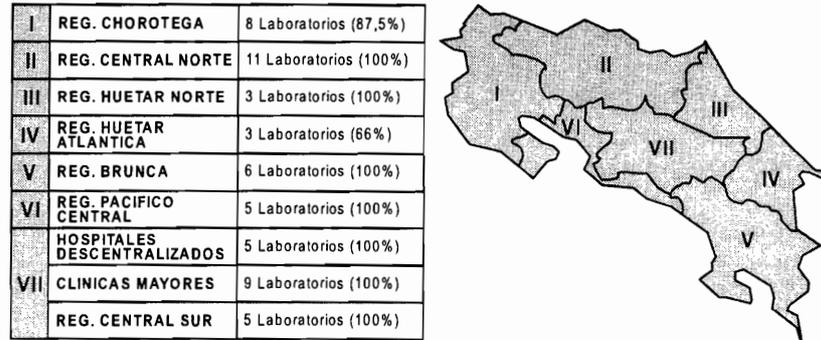


Figura COR 1. Red de laboratorios de bacteriología, Costa Rica, 2002⁵.

5. **Hospitales descentralizados:** CENARE, Hospital Nacional Psiquiátrico, Hospital Blanco Cervantes, Hospital México, Hospital San Juan de Dios, Hospital Calderón Guardia, Hospital Nacional de Niños, Hospital de las Mujeres. **Clínicas mayores:** Clínica Marcial Fallas, Clínica Jiménez Nuñez, Clínica Solón Nuñez, Clínica Clorito Picado, Clínica Carlos Durán, Clínica Moreno Cañas, Clínica Coopesain de Tibas, Clínica Coopesalud Pavas, Clínica de Coronado. **Hospitales de la Región Central Sur:** Hospital Max Peralta, Hospital William Allen, Clínica Acosta, Clínica La Unión, Laboratorio EBAIS-UCR. **Hospitales de la Región Central Norte:** Hospital San Rafael de Alajuela, Hospital Carlos Luis Valverde Vega, Hospital San Francisco de Asís, Hospital San Vicente de Paúl, Clínica Marcial Rodríguez, Clínica Atenas, Clínica Naranjo, Clínica Jorge Volio San Joaquín de Flores, Clínica de Barva, Clínica de Santa Barbara, Clínica de Palmares. **Hospitales de la Región Huetar Norte:** Hospital San Carlos, Hospital Los Chiles, Clínica Guatuso. **Hospitales de la Región Chorotega:** Hospital Upala, Hospital Dr. Enrique Baltodano, Hospital La Anexión, Clínica Cañas, Clínica Tilarán, Clínica La Cruz, Clínica Abangares, Clínica Santa Cruz. **Hospitales de la Región Huetar Atlántica:** Hospital Tony Facio, Hospital Guápiles, Clínica Cariari. **Hospitales de la Región Brunca:** Hospital Ciudad Nelly, Hospital Dr. Escalante Pradilla, Hospital San Vito, Hospital Tomás Casas, Hospital Golfito, Clínica de Buenos Aires. **Hospitales de la Región Pacífico Central:** Hospital Max Terán Vaals, Hospital Monseñor Sanabria, Clínica San Rafael de Puntarenas, Clínica de Orotina, Clínica de Chacarita. **Otros laboratorios Públicos** (Agua, Ambiente, Alimentos, Veterinaria): Laboratorio Nacional de Aguas, A y A, CEQIATEC-ITCR, LANASEVE-Min. Agricultura y Ganadería, Escuela de Medicina Veterinaria, UNA. **Laboratorios privados:** Laboratorio Páez; Labiclin, Laboratorio LABIN, Laboratorio San Martín, Clínica Aserri.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño se realizó mediante un envío de cinco cepas para identificación de género y especie y dos para prueba de sensibilidad a los antibióticos (Cuadro COR 1). A cada laboratorio se le dió un plazo de 30 días para responder. De las 67 instituciones participantes, 65 (97%) contestaron y 63 (97%) enviaron la respuesta en el tiempo requerido.

Cuadro COR 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

Plesiomonas shigelloides de un aislamiento clínico; *Escherichia coli* ATCC 25922; y *Escherichia coli* O1:K1:NM (aislamiento clínico de orina, que presenta problemas taxonómicos para el Vitek). Se solicitó la identificación de las 3 cepas; en las dos últimas se solicitó también el antibiograma.

Cuadro COR 2. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=195)		
Género y especie correctos	149	76
Género correcto	1	0,5
Género correcto y especie incorrecta	-	-
Género incorrecto	45	23
Tamaño de halo del antibiograma (N=468)		
< 2mm con el laboratorio organizador	215	46
> 2 mm y < 4 mm con el laboratorio organizador	129	28
> 4 mm con el laboratorio organizador	124	26
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	714	93
Resistente	17	94
Intermedio	-	-
Errores (en 786 pruebas)		
Menor	30	4
Grave	24	3
Muy grave	1	0,1

*De las 786 pruebas, 768 deberían haber sido informados como S, 18 como R y ninguna como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro COR 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		C3G		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
77	-	5	-	-	-	-	4	- ¹	- ¹	- ¹	2 ¹	- ²	- ²	

¹N=48; ²N=21

Cuadro COR 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. sonnei</i>	176	1	73	-	-	-	-	1 ¹	- ¹	- ²	- ²	1 ²	87 ²
<i>S. flexneri</i>	255	1	76	-	-	-	-	15 ³	48 ³	-	-	-	78
<i>S. boydii</i> *	2	-	1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella</i> spp	474	1	73	-	-	-	-	9 ⁴	29 ⁴	- ⁵	- ⁵	- ⁵	82 ⁵

¹N=123; ²N=120; ³N=126; ⁴N=311; ⁵N=321

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

Cuadro COR 5. *Escherichia coli* (infecciones urinarias bajas no complicadas): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		NIT		CIP		CEP	
	I	R	I	R	I	R	I	R
3003	1	56	1	8	-	10	13	20

Cuadro COR 6. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CTX		CHL	
	I	R	I	R	I	R
5*	0/5	0/5	0/1	0/1	0/1	0/1

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

Cuadro COR 7. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R*	I	R*
130	6	50	2	22	1	52	8	40	-	3	-	52	-	1/1	-	4/5

Cuadro COR 8. *Escherichia coli* : porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IPM		GEN		C3G		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I*	R*	I	R	I	R	I	R	I	R
2.486	-	48	7	24	-	10	0.1 ¹	1 ¹	-	3	- ²	2 ²	1 ³	7 ³	- ⁴	4 ⁴

¹N=709; ²N=1282; ³N=1245; ⁴N=1621

*Resistencia no confirmada por el Lab. Nac. de Referencia

Cuadro COR 9. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		CFP		ATM		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
861	2	33	9 ¹	7 ¹	-	23	3	18	2 ²	9 ²	- ³	1 ³	1 ⁴	18 ⁴	- ⁵	19 ⁵	- ⁶	34 ⁶	-	26

¹N=556; ²N=540; ³N=146; ⁴N=585; ⁵N=199; ⁶N=319

Cuadro COR 10. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		IPM		CTX/CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
292	-	13	-	11	-	12	- ¹	- ¹	2	17	1	21

¹N=192

Cuadro COR 11. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	CLI		OXA		VAN		RIF		CIP		GEN		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1093	-	15	-	45	-	- ¹	- ²	9 ²	- ¹	16	2	17	0.7	51

¹N=480

²Un laboratorio informo una cepa resistente a Vancomicina que no fue confirmada por el Lab. Nac. de Referencia

Cuadro COR 12. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		IPM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I*	R*
746	-	12	0.7	4	-	7	8 ¹	19 ¹	4 ²	11 ²	0.2 ³	0.7 ³

¹N=416; ²N=538; ³N=452

*Resistencia no confirmada por el Lab. Nac. de Referencia

Cuadro COR 13. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		GEH		VAN	
		I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	180	- ¹	12 ¹	-	25	-	3
<i>E. faecium</i> *	2	0/1	0/1	0/1	0/1	0/2	0/2

¹N=17

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

CUBA

SISTEMA DE VIGILANCIA.

El Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK), es el coordinador de la red de laboratorios a nivel nacional. La distribución geográfica de los laboratorios participantes en la red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos se muestra en la figura CUB 1.

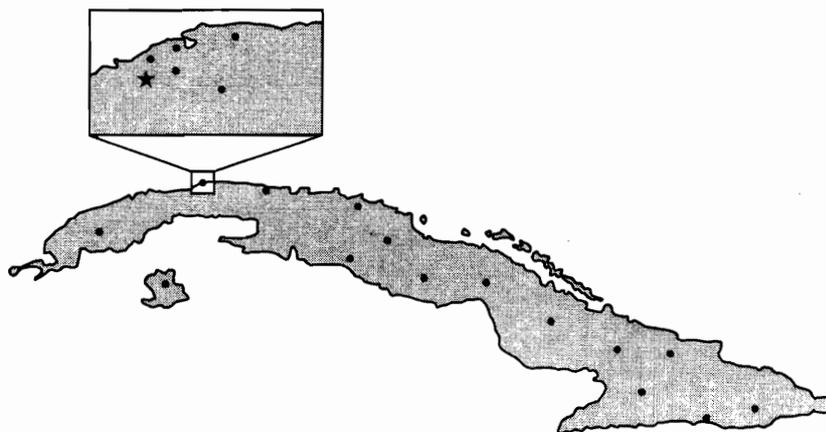


Figura CUB 1. Red de laboratorios de Cuba, 2002.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

Se realizó la evaluación del desempeño de los laboratorios participantes mediante el envío de siete cepas dos veces al año (Cuadro CUB 1).

Cuadro CUB 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Salmonella</i> spp.(2)	<i>Shigella</i> spp. (2)
<i>H. influenzae</i> b	<i>S. pneumoniae</i> (2)
<i>S. aureus</i> (2)	<i>Streptococcus pyogenes</i> B hemolítico
<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>V. cholerae</i> no O1
<i>Salmonella typhi</i> (2)	

Cuadro CUB 2. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=280)		
Género y especie correctos	261	93
Género correcto	9	3
Género correcto y especie incorrecta	10	4
Género incorrecto	0	0
Tamaño de halo del antibiograma (N=784)		
< 2mm con el laboratorio organizador	632	81
> 2 mm y < 4 mm con el laboratorio organizador	70	9
> 4 mm con el laboratorio organizador	82	10
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	368	93
Resistente	214	86
Intermedio	131	93
Errores (en 784 pruebas)		
Menor	10	1,27
Grave	26	3,31
Muy grave	35	4,46

*De las 784 pruebas realizadas, 394 deberían haber sido informados como S, 249 como R y 141 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro CUB 3. *Salmonella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
150	-	16	-	-	-	17	2	2	1	5

Cuadro CUB 4. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CHL		GEN		SXT		NAL		CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
240	-	39	-	-	5	2	2	-	-	80	3	14	5	-

Cuadro CUB 5. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	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
10	10	60	-	-	-	-	10	60	10	70	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro CUB 6. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CTX		CIP		CHL		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
12	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro CUB 7. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		PIP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		TOB		ATM		NOR		AZL		TIC	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
28	-	14	3	-	3	11	7	14	-	-	4	4	11	18	4	11	18	14	-	18	-	21	-	18

Cuadro CUB 8. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		CIP		SXT	
	I	R	I	R	I	R
32	-	9	-	13	-	100

Cuadro CUB 9. *Enterococcus* spp: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP			GEH		VAN		STH		NOR		CIP		NIT		CHL	
		I	R	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	60	-	-	-	57	67	2	-	43	38	5	83	7	-	-	-	32	48
<i>E. faecium</i>	3*	-	3/3	-	2/3	-	-	-	1/3	1/3	-	2/3	-	1/3	1/3	1/3	-	-

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

Cuadro CUB 10. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA		RIF		SXT		CIP		GEN		CHL		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
46	-	15	-	4	-	-	-	15	-	15	-	6	-	26	-	39

Cuadro CUB 11. *Klebsiella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK	
	I	R	I	R
45	-	100	-	100

ECUADOR

SISTEMA DE VIGILANCIA

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

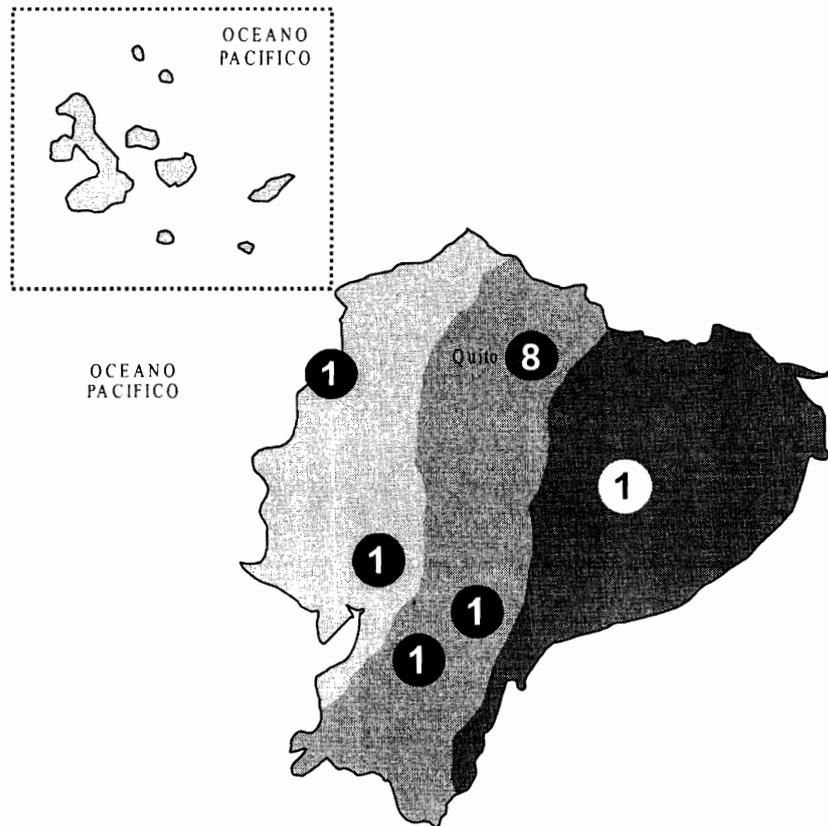


Figura ECU 1. Red de laboratorios de Ecuador, 2002

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

En el año 2002, se realizó un solo envío de 10 cepas desconocidas. A cada laboratorio se le dió un plazo de 15 días para responder. De la evaluación participaron 11 laboratorios. Las especies enviadas para la evaluación del desempeño se listan en el Cuadro ECU 1. De los 11 laboratorios participantes, 2 contestaron en el tiempo requerido. Los resultados de la evaluación del desempeño se muestran en el cuadro ECU 2.

Cuadro ECU 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>
<i>Edwardsiella tarda</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	<i>Aeromonas caviae</i>
<i>Vibrio alginolyticus</i>	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>

CUADRO ECU 2. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=102)		
Género y especie correctos	61	60
Género correcto	21	21
Género correcto y especie incorrecta	9	9
Género incorrecto	9	9
Tamaño de halo del antibiograma (N=396)		
< 2mm con el laboratorio organizador	242	61
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	79	20
> 4mm el laboratorio organizador	75	19
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	353	98
Resistente	33	91
Intermedio	0	0
Errores (en 396 pruebas)		
Menor	7	4
Grave	2	2
Muy grave	1	1

*De las 396 pruebas realizadas, 360 deberían ser informadas como S; 36 como R; y ninguna como intermedia.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro ECU 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CRO		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro ECU 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CRO		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	61	-	88	-	1	-	1	8	74	-	-	-	82	-	-
<i>S. boydii</i>	4*	-	4/4	-	-	-	-	-	4/4	-	-	-	4/4	-	-
<i>S. sonnei</i>	5*	-	5/5	-	-	-	-	-	5/5	-	-	-	5/5	-	-

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

Cuadro ECU 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
2.913	4	66	3	5	2	28	13	43	1	55	1	11	13	26

Cuadro ECU 6. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		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	
227	9	8	-	-	-	-	9	8	2	39	-	-	-	-	-	-	-	-	2

Cuadro ECU 7. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN I		LVX		SXT		CHL		TCY		VAN		RIF	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
152	19	2	17	-	-	-	45	2	17	0	61	-	-	-	-

*disco de 1µg. *≤ 19mm. 'CIM (N=99)

Cuadro ECU 8. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	PEN	
	I	R
3*	0/3	0/3

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

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro ECU 9. Acinetobacter calcoaceticus: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
287	6	45	3	32	8	47	7	40	5	52	2	19	2	61	-	54	10	35	-	13

Cuadro ECU 10. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		TZP		AMK		CTX		CAZ		MER	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.526	3	77	10	59	2	41	-	-	1	61	2	19	8	6	2	5	5	3	0	8	-	-

Cuadro ECU 11. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		ATM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
560	3	50	-	27	2	45	3	23	2	17	5	12	4	26	8	11	22	19

Cuadro ECU 12. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CTX		CAZ		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
145	1	23	1	13	1	29	3	7	2	30	-	2	14	27	2	35	-	-

Cuadro ECU 13. Enterococcus faecalis: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		GEH		VAN		STH									
	I	R	I	R	I	R	I	R								
335	-		12		2		5		7		2		2		16	

Cuadro ECU 14. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		OXA		CIP		VAN		RIF		SXT		CLI		GEN		CHL		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.125	-	94	1	26	5	24	-	-	2	8	1	24	4	22	-	28	2	22	-	45	10	25

Cuadro ECU 15. Klebsiella pneumoniae: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
964	1	18	2	9	2	11	8	53	13	6	2	37	-	-	-	-	8	39	13	29

EL SALVADOR

SISTEMA DE VIGILANCIA

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



Figura ELS 1. Red de laboratorios de El Salvador, 2002

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño se realizó mandando 10 cepas desconocidas (Cuadro ELS 1), dos veces al año (junio y septiembre), con envío de las respuestas al mes siguiente. Se evalúa la identificación de género y especie y la interpretación en la prueba de susceptibilidad. En el cuadro ELS 2 se presentan los datos de los hospitales que participan en la red de vigilancia:

Hospital Benjamín Bloom (pediátrico), Hospital Rosales (adultos) y Hospital Zacamil (pediátrico y adultos).

Cuadro ELS 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Providencia rettgeri</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>E. faecium</i>	<i>Enterobacter aerogenes</i>
<i>Shigella sonnei</i>	<i>K. pneumoniae</i>
<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Streptococcus bovis</i>	<i>Acinetobacter spp</i>
<i>Citrobacter koseri</i>	<i>Citrobacter freundii</i>
<i>Salmonella spp</i>	<i>Aeromonas hydrophila</i>
<i>Streptococcus grupo c</i>	<i>Vibrio cholerae n.º O1</i>
<i>Enterococcus gallinarum</i>	<i>Plesiomonas shigelloides</i>
<i>Escherichia coli.</i> En las dos oportunidades se envió <i>E. faecium</i> .	

CUADRO ELS 2. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=60)		
Género y especie correctos	52	87
Género correcto	–	–
Género correcto y especie incorrecta	6	10
Género incorrecto	2	3
Tamaño de halo del antibiograma		
< 2mm con el laboratorio organizador		
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador		
> 4mm el laboratorio organizador		
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	156	88
Resistente	116	94
Intermedio	–	100
Errores (en 300 pruebas)		
Menor	–	–
Grave	21	7
Muy grave	7	2,3

*De las 300 pruebas realizadas, 177 deberían ser informadas como S; 123 como R; y ninguna como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro ELS 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
74	3	5	1	-	1	1	-	3	-	4

Cuadro ELS 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CTX		CIP		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	65	2	97	-	-	-	2	-	5	-	82
<i>S. sonnei</i>	25	-	44	-	-	-	-	-	-	-	100

Cuadro ELS 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		CTX		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
710	-	81	-	38	1	4	-	76	1	15	37	41

Cuadro ELS 6. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CHL		SXT		CEC	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
75	4	25	-	-	1	7	3	35	-	-

Cuadro ELS 7. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	PEN		ERI		CHL		VAN		MEM		CTX		CRO	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
51	-	10	6	2	6	-	-	-	- ¹	- ¹	4	-	-	-

*Sólo Hospital Benjamin Bloom.¹N:16

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro ELS 8. *Acinetobacter* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
794	38	47	1	77	9	65	10 ¹	44 ¹	57	23	1	16	-	83	3	87	1	88	16 ²	35 ²	- ³	1 ³

¹N=139; ²N=139; ³N=100

Cuadro ELS 9. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		CTX		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1880	-	83	4	36	-	38	-	-	-	74	1	21	3	17	10	8	1	8

Cuadro ELS 10. Pseudomonas aeruginosa: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1003	6	36	- ¹	7 ¹	1	31	14	30	5 ²	15 ²	2 ³	2 ³	5	22	17 ⁴	7 ⁴	-	39

¹N=525; ²N=562; ³N=438; ⁴N=525

Cuadro ELS 11. Enterobacter cloacae: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
567	2	37	2	21	2	35	1 ¹	17 ¹	-	68	1	2	10	56	10	52

¹N=132

Cuadro ELS 12. Klebsiella spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
556	1	40	1	34	1	17	9	12	-	48	- ¹	- ¹	- ²	- ²	21	41

¹N=325; ²N=231

Cuadro ELS 13. Staphylococcus aureus: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		OXA		CIP		VAN		RIF		SXT		CLI		GEN		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1445	-	96	-	45	3	44	-	-	2	11	-	22	1	44	3	39	3	30	12	50

Cuadro ELS 14. Enterococcus spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		GEH		VAN		STH	
	I	R	I	R	I	R	I	R
567	-	28	-	24	3	7	-	29

GUATEMALA

SISTEMA DE VIGILANCIA

El laboratorio organizador de la vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos es el Laboratorio Nacional de Salud. Las instituciones participantes en la vigilancia se listan en el cuadro GUT 1.

Cuadro GUT 1. Instituciones participantes en la red de vigilancia

Hospitales Metropolitanos	Hospital Roosevelt
	Hospital General San Juan de Dios
	Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Hospitales del Interior de la República	Hospital Nacional de Cobán, Alta Verapaz
	Hospital Nacional de Zacapa, Zacapa
	Hospital Nacional de Santa Cruz del Quiché, Quiché

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

El Laboratorio Nacional de Salud realiza la evaluación del desempeño de las instituciones participantes de la Red. Anualmente se envían 5 cepas desconocidas para su identificación y determinación de la resistencia antimicrobiana (Cuadro GUT 2). El cuadro GUT 3 muestra los resultados de la evaluación del desempeño de los laboratorios de la red.

Cuadro GUT 2. Especies enviadas para evaluación del desempeño 2002

<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Salmonella arizonae</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	

Cuadro GUT 3. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico* (N=30)		
Género y especie correctos	21	70
Género correcto	8	27
Género correcto y especie incorrecta		
Género incorrecto	1	3
Tamaño de halo del antibiograma (N=126)		
< 2mm con el laboratorio organizador	88	70
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	27	21
> 4mm el laboratorio organizador	11	9
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	83	94
Resistente	30	94
Intermedio	5	83
Errores (en 126 pruebas)		
Menor	5	4
Grave	2	2
Muy grave	1	1

*De las 126 pruebas realizadas, 88 deberían haber sido informadas como S, 32 como R y 6 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA.

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro GUT 4. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		CTX		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
134	-	10	0,8	-	-	4	-	3	-	11

Cuadro GUT 5. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		CTX		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
92	2	64	-	1	-	-	7	1	-	55

Cuadro GUT 6. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		SXT		GEN		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.114	-	74	-	21	-	62	5	19	9	3

Cuadro GUT 7. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA		ERI		SXT		PEN		CHL		CTX		VAN		AMP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
27	5	-	7	5	26	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4

*disco de 1µg. *≤ 19mm

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro GUT 8. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		SXT		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.566	7	70	30	30	4	62	47	21	1	44	-	68	14	64

Cuadro GUT 9. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		CIP		CAZ		IPM		AMK		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.241	19	39	1	38	13	19	3	29	4	31		25

Cuadro GUT 10. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CFZ		CIP		SXT		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.402	0,5	74	5	26	-	31	-	66	5	21

Cuadro GUT 11. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		SXT		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1575	3	40	25	23	-	5	7	52	-	36	-	-	19	5	5	49

Cuadro GUT 12. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CAZ		CTX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
593	1	41	13	17	1	13	-	6	-	52	-	-	8	43	10	42

Cuadro GUT 13. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		OXA		VAN		RIF		SXT		CIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.332	-	96	-	59	-	-	0,6	2	0	6	1	57

Cuadro GUT 14. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CIP		GEH		VAN		
		I	R	I	R	I	R	I	R	
<i>E. faecalis</i>	401			-	3	14	-	15	-	4
<i>E. faecium</i>	201			60	18	57	-	41	3	3

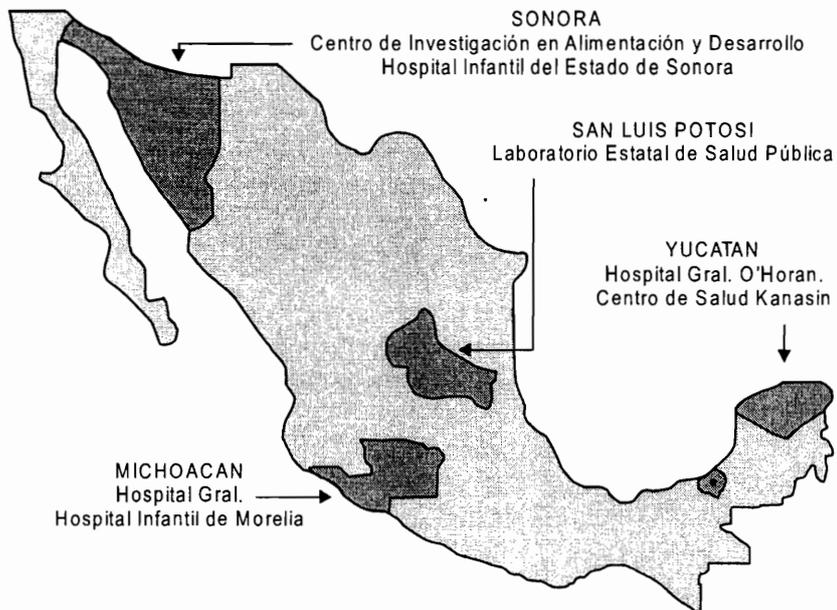
MÉXICO

SISTEMA DE VIGILANCIA

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

Se incluyen también resultados suministrados por otras dos redes funcionando en México. Una es la del Proyecto de Resistencia Antimicrobiana en Patógenos Transmitidos por Alimentos (Resistvet), coordinada por el Laboratorio de Investigación de la Fundación Mexicana para la Salud, el Hospital General O'Horán, Mérida, Yucatán, y el Centro de Medicina Veterinaria de la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos de América. Las instituciones participantes determinan la prevalencia y los patrones de resistencia antimicrobiana en patógenos transmitidos por alimentos, e identifican las principales vías de transmisión de estos microorganismos entre animales y humanos. En esta red participan cuatro estados con actividad pecuaria importante, representativos de las zonas norte, centro y sureste de la República Mexicana (Figura MEX 1). Durante el año 2002, la vigilancia incluyó 6-12 ciudades de cada estado, donde se analizaron muestras de humanos con diarrea, niños asintomáticos, y carnes de res, pollo y puerco para *Salmonella* (Figura MEX 2) y *Escherichia coli*.

Las pruebas de sensibilidad antimicrobiana se realizaron por difusión en agar y se determinó el CIM para CIP y CRO de serovariedades con sensibilidad disminuida (*S. typhimurium*) o de aquellas con alta prevalencia de resistencia al ácido nalidíxico (*S. enteritidis*, *S. albanus*) o multiresistencia bacteriana (*S. anatum*). Dos veces al año se efectúa en las instituciones de la red la evaluación del desempeño de las pruebas de identificación bacteriana y el antibiograma.



* Información de Resistvet, provista por los Drs. M. Zaidi, E. Zamora, M. León, C. Canché, P. Díaz, C. Pérez, L. Tollefson, M. Headrick. Asesores: P. Gray, P. McDermott, y S. Bodeis.

Figura MEX 1. Instituciones participantes del proyecto Resistvet - México, 2002

Carne de res cruda	n=442											33%
Carne de puerco cruda	n=467											40%
Carne de pollo cruda	n=384											26%
Niños asintomáticos	n=175											8%
Humanos con diarrea	n=593											18%
Porcentaje de aislamiento	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%		

Figura MEX 2. Prevalencia de *Salmonella* spp. por fuente de origen

La otra red es la Red Mexicana para el Estudio de la Resistencia Bacteriana. Las 15 instituciones participantes de esta Red (Cuadro MEX 1) siguen las normas de garantía de calidad de la NCCLS, periódicamente se las visita, y mensualmente se lleva a cabo la evaluación del desempeño.

Cuadro MEX 1. Instituciones participantes en la Red Mexicana para el Estudio de la Resistencia Bacteriana

- Hospital Civil de Morelia, Michacoan
- Hosp. de Enfermedades Cardíacas y Tórax, Monterrey, NL
- Hospital Español de México, DF
- Hospital General de Durango, Dgo
- Hospital General O'Horan, Yucatán
- Hospital Infantil de México, DF
- Hospital General de San Luis Potosí, SLP
- Instituto de Patología Infecciosa, Guadalajara, Jal.
- Instituto Nacional de Cancerología, DF
- Instituto Nacional Ciencias Médicas y Nutrición, DF
- Instituto Nacional de Perinatología, DF
- Laboratorio. de Análisis Especiales., B.C.S.
- Laboratorio Clínicos de Puebla, Pue.
- Sanatorio Durango, DF
- Universidad Autónoma de Guanajuato, León

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro MEX 2. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002*

N.º	AMP		C3G		CIP		CHL		GEN		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1773	0.9	9	1	1	0.5	0.20	1	10	-	6	2	12

*Información provista por el InDRE

Cuadro MEX 3. *Salmonella*, serotipos más frecuentes: porcentaje de resistencia, 2002*

Serotipo	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		STR		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. enteritidis</i>	321	0.6	2	0.6	-	0.6	0.3	-	1	-	0.6	-	13				
<i>S. typhimurium</i>	254	1	35	4	7	1	0.4	6	46	-	28	5	39	16	63	11	76
<i>S. agona</i>	144	0.7	3	-	1	-	-	-	2	-	0.7	2	1				
<i>S. anatum</i>	112	0.9	12	0.9	3	-	-	3	3	-	11	7	21				
<i>S. newport</i>	77	-	8	4	-	-	1	-	5	-	-	-	5				
<i>S. waltevreden</i>	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5				
<i>S. oranienburg</i>	51	4	6	-	-	-	-	2	4	-	4	-	4				
<i>S. infantis</i>	50	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-			

*Información provista por el InDRE

Cuadro MEX 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002*

Especie	N.º	AMP		CIP		CHL		GEN		CTX		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Shigella</i> spp.	128	-	87	-	-	2	19	-	0.8	0.8	2	0.8	75
<i>S. onnei</i>	91	-	88	-	-	2	-	-	1	-	22	1	86
<i>S. flexneri</i>	38	-	74	-	-	3	55	-	-	3	-	-	45
<i>S. boydii</i> **	3	-	1/3	-	-	-	1/3	-	-	-	-	-	1/3
<i>S. dysenteriae</i> **	2	-	2/2	-	-	-	2/2	-	-	-	-	-	-

*Información provista por el InDRE.

**Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Figura MEX 5. *Salmonella*: porcentaje de resistencia en los principales serotipos aislados de humanos enfermos, 2002*¹

Especie	N.º	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	114	10,6	2,7	2,7	0,9	9,7	3,5	8,8	19,4	23,9	42,5	12,4	40,7
<i>Enteritidis</i>	25	0	0	0	0	0	0	12	12	8	4	0	8
<i>Typhimurium</i>	14	42,9	21,4	21,4	7,1	57,1	21,4	35,7	28,5	78,6	85,7	57,1	78,6
<i>Anatum</i>	11	18,2	-	-	-	-	-	-	27,3	36,4	63,6	27,3	54,5
<i>Agona</i>	8	-	-	-	-	-	-	-	4/8	-	6/8	-	6/8
<i>Panama</i>	7	-	-	-	-	-	-	-	2/7	-	3/7	-	1/7
<i>Newport</i>	6	1/6	-	-	-	1/6	-	1/6	1/6	1/6	-	1/6	1/6
<i>Cerro</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/3	-	2/3
<i>Muenchen</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oranienburg</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Albany</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	3/3	2/3	3/3	-	-

*Información de Resistvet. Incluye cepas intermedias y resistentes. ¹Incluye cinco aislamientos de sangre: *S. choleraesuis* (2), *S. enteritidis* (1), *S. typhimurium* (1), *S. typhi* (1) y dos de LCR: *S. panama* (1), *S. typhimurium* (1).

**Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Cuadro MEX 6. Salmonella: porcentaje de resistencia en los principales serotipos aislados de niños asintomáticos, 2002*

Especie	N.º	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
<i>Salmonella</i> spp.	140	9	-	-	0,7	7	5	2	21	21	49	8	47
<i>Anatum</i>	15	26	-	-	-	20	16	13	34	33	60	23	40
<i>Meleagridis</i>	13	15	-	-	-	-	-	-	48	69	92	15	92
<i>Reading</i>	12	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	83
<i>Agona**</i>	8	3/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	2/8	1/8	0	1/8	1/8
<i>Enteritidis**</i>	7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	83.3	0/7	0/7	0/7	83.3
<i>Montevideo**</i>	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	83.3	6/6	83.3
<i>Senftenberg**</i>	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	33.3	6/6	6/6
<i>Panama**</i>	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	1/5	2/5	5/5	5/5	2/5
<i>Typhimurium**</i>	5	2/5	0/5	0/5	0/5	2/5	1/5	0/5	1/5	2/5	2/5	1/5	3/5

*Información de Resistvet. Incluye cepas intermedias y resistentes.

**Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_p).

Cuadro MEX 7. Concentración inhibitoria mínima de serotipos de Salmonella resistentes aislados de humanos enfermos y niños asintomáticos*

Serovariedad	Humanos enfermos						Niños asintomáticos					
	CRO			CIP			CRO			CIP		
	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
<i>Albany</i>	0.12	0.12	0.12-0.12	0.25	0.5	0.25-0.5	0.12	0.12	0.12-0.12	0.5	0.5	0.25-0.5
<i>Anatum</i>	0.12	0.12	0.06-0.25	0.03	0.5	0.03-0.5	0.12	0.25	0.06-0.25	0.06	0.25	0.016-0.5
<i>Enteritidis</i>	0.12	0.25	0.06-1	0.03	0.12	0.03-1	0.12	0.12	0.06-.12	0.03	0.25	0.03-0.25
<i>Typhimurium</i>	0.12	32	0.12-64	0.032	0.12	0.016-1	0.12	32	0.06-32	0.03	0.125	0.03-0.12

*Información de Resistvet.

*El número de aislamientos de cada serovariedad corresponde a lo señalado en las tablas 5 y 6.

Cuadro MEX 8. Salmonella: porcentaje de resistencia en los principales serotipos aislados de carne cruda de pollo, 2002*

	N.º	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
<i>Salmonella</i> spp	108	2	1	1	-	95	4	2	41	30	60	12	59
<i>Albany</i>	22	-	-	-	-	4	-	-	41	55	0	32	86
<i>Enteritidis</i>	13	-	-	-	-	7	-	-	92	15	-	-	-
<i>Agona</i>	10	-	-	-	-	-	-	-	50	20	50	10	80
<i>Meleagridis**</i>	9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	9/9	44,4	9/9	0/9	9/9
<i>Montevideo**</i>	8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	100	100	100	100	42,9	100	57,1
<i>Anatum**</i>	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	83,3	100	50	66,7	50	66,7	50
<i>Braenderup**</i>	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	66,7	66,7	0	100	16,7
<i>Reading**</i>	5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	0/5	80	0/5	0/5	0/5	20
<i>Worthington**</i>	4	0/4	0/4	0/4	0/4	75	0/4	0/4	75	25	25	75	0
<i>Derby**</i>	3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	66,7	0/3	33,3

*Información de Resistvet. Incluye cepas intermedias y resistentes.

**Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_p).

Cuadro MEX 9. Salmonella: porcentaje de resistencia en los principales serotipos aislados de carne cruda de puerco, 2002*

	N.º	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	268	19	3	3	0.5	21	14	9	28	51	76	30	80
<i>Anatum</i>	53	33	-	-	-	27	29	6	50	66	81	61	79
<i>Meleagridis</i>	33	25	-	-	-	9	4	3	15	72	87	34	91
<i>Havana</i>	22	27	-	-	-	23	2.3	23	-	32	82	-	91
<i>Derby</i>	17	-	-	-	-	6	-	-	-	53	82	29	88
<i>Worthington</i>	17	-	-	-	-	23	-	-	61	59	88	23	94
<i>Typhimurium</i>	17	71	47	47	-	94	82	71	88	88	100	82	100
<i>Reading</i>	14	14	-	-	-	7	7	14	21	36	21	14	100
<i>Agona</i>	13	8	-	-	-	-	-	8	15	23	69	23	69
<i>Mbandaka</i>	10	-	-	-	-	20	-	-	-	80	0	-	90
<i>Adelaide**</i>	7	0/7	0/7	0/7	0/7	1/7	0/7	0/7	0/7	1/7	0	0/7	4/7

*Información de Resistvet. Incluye cepas intermedias y resistentes.

**Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_p).

Cuadro MEX 10. Salmonella: porcentaje de resistencia en los principales serotipos aislados de carne cruda de res, 2002*

	N.º	AMP	CAZ	CRO	CIP	CHL	GEN	KAN	NAL	SOX	STR	SXT	TCY
Todas	191	12	0,5	0,5	-	16	7	5	28	47	74	28	72
Anatum	36	14	-	-	-	8	6	3	36	44	64	42	56
Meleagridis	31	13	-	-	-	10	10	6	35	64	97	35	97
Agona	15	7	-	-	-	13	7	13	20	13	60	20	67
Reading	11	9	-	-	-	9	-	-	9	36	23	9	91
Derby	10	-	-	-	-	-	-	-	10	90	100	60	100
Typhimurium**	8	2/8	1/8	1/8	0/8	5/8	4/8	1/8	5/8	6/8	7/8	5/8	7/8
Worthington**	8	0/8	0/8	0/8	0/8	4/8	0/8	0/8	5/8	4/8	7/8	4/8	7/8
Albany**	7	0/7	0/7	0/7	0/7	3/7	0/7	0/7	6/7	5/7	7/7	0/7	6/7
Montevideo**	7	1/7	0/7	0/7	0/7	2/7	0/7	0/7	1/7	2/7	5/7	1/7	4/7
Cerro**	6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	1/6	4/6	0/6	5/6

*Información de Resistvet. Incluye cepas intermedias y resistentes.

**Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Cuadro MEX 11. Concentración inhibitoria mínimas de serotipos de Salmonella resistentes aislados de carnes crudas de pollo, puerco y res

Serovariedad	Carne de pollo						Carne de puerco					
	CRO			CIP			CRO			CIP		
	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
Albany	0,12	0,12	0,12-0,25	0,03	0,5	0,03-1	0,12	0,25	0,06-0,25	0,25	1	0,06-1
Anatum	0,12	0,25	0,12-0,25	0,03	1	0,03-1	0,12	0,25	0,06-0,5	0,03	0,125	0,016-0,5
Enteritidis	0,12	0,12	0,06-0,25	0,25	0,25	0,03-0,5	-	-	-	-	-	-
Typhimurium	0,12	128	0,12-128	0,032	0,06	0,03-0,06	0,25	64	0,06-64	0,12	0,25	0,016-0,25

*El número de aislamientos de cada serovariedad corresponde a lo señalado en las tablas 6,7 y 8.

La prueba de difusión en agar (Kirby Bauer) no siempre detecta las cepas resistentes a cefalosporinas de tercera generación. La mayoría de las cepas resistentes por prueba de dilución en agar, presentó un halo de inhibición correspondiente a la categoría intermedia en la prueba de Kirby-Bauer.

Cuadro MEX 11. Continuación

Serovariedad	Carne de res					
	CRO			CIP		
	CIM 50	CIM 90	Rango CIM	CIM 50	CIM 90	Rango CIM
Albany	0.12	0.25	0.12-0.25	0.25	0.5	0.12-0.25
Anatum	0.12	0.25	0.12-0.25	0.03	0.25	0.03-0.25
Typhimurium	0.12	128	0.06-128	0.03	0.25	0.03-0.25

Microorganismos de origen hospitalario^{6*}

Cuadro MEX 12. *Acinetobacter* spp.: Porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
81	10	59	24	8	3	59	3	12	12	53	2	2	5	68	7	29	24	34

Cuadro MEX 13. *Escherichia coli*: Porcentaje de reistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		IPM		SXT		GEN		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
187	3	82	1	34	-	-	5	66	0	24	3	7	3	9

Cuadro MEX 14. *Enterobacter cloacae*: Porcentaje de reistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		SXT		IPM		CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
71	1	25	1	24	-	10	5	6	1	50	-	-	22	30	10	50

Cuadro MEX 15. *Enterococcus* spp: Porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		GEH		VAN	
		I	R	I	R	I	R
<i>E. faecalis</i>	98	-	4	-	20	-	-
<i>E. faecium</i>	49	-	31	-	23	5	-

Cuadro MEX 16. *Staphylococcus aureus*: Porcentaje de resistencia, 2002

N.º	CIP		VAN		SXT		OXA		GEN		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
82	-	24	-	-	-	2	2	27	-	5	2	40

Cuadro MEX 17. *Klebsiella* spp.: Porcentaje de resistencia, 2002

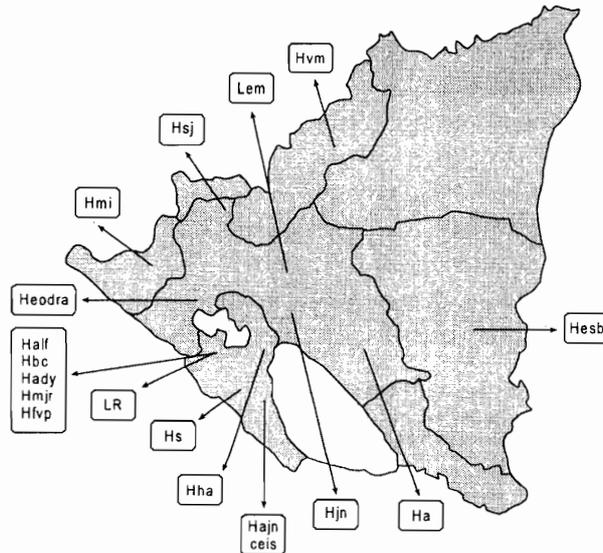
N.º	GEN		AMK		CIP		SXT		IPM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
99	2	42	2	37	2	10	2	33	-	-

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

NICARAGUA

SISTEMA DE VIGILANCIA

La red de laboratorios para la vigilancia de la resistencia antimicrobiana en Nicaragua está constituida por 16 laboratorios, siendo el Laboratorio Nacional de Referencia el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), del Ministerio de Salud. La ubicación de los laboratorios participantes se muestra en la figura NIC 1.



MANAGUA

Half: Hospital Antonio Lenin Fonseca.

Hbc: Hospital Berta Calderón.

Hadb: Hospital Alejandro Dávila Bolaños.

Hmjr: Hospital Manuel de Jesús Rivera.

Hfvp: Hospital Fernando Vélez Páiz.

LR: Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia.

Hmi: Hospital Materno Infantil (Chinandega).

Heodra: Hospital Oscar Danilo Rosales (León).

Hs: Hospital Santiago (Jinotepe).

Hha: Hospital Humberto Alvarado (Masaya).

Hajn: Hospital Amistad Japón Nicaragua (Granada).

Ceis: Centro Epidemiológico Intersilais (Granada).

Hjn: Hospital Jos Nieborowski (Boaco).

Ha: Hospital Asunción (Jiutega).

Hvm: Hospital Victoria Motta (Jinotega).

Lem: Laboratorio Epidemiológico (Matagalpa).

Hsj: Hospital San Juan de Dios (Estelí).

Hesb: Hospital Ernesto Sequeira Blanco (Bluefields).

Figura NIC 1. Instituciones participantes en la red de vigilancia de la resistencia, 2002

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño lo realiza el CNDR mediante el envío anual de cinco cepas dos veces al año. A cada laboratorio participante se le da 30 días para responder sobre género, especie y sensibilidad antimicrobiana de las cepas remitidas (Cuadro NIC 1). El 75%, 12 de los 16 laboratorios, respondió en el tiempo requerido.

Cuadro NIC 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Shigella flexneri</i>	<i>Edwardsiella tarda</i>
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Streptococcus viridans</i>	<i>Providencia rettge</i>
<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Proteus vulgaris</i>
<i>Shigella sonnei</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>

Cuadro NIC 2. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=169)		
Género y especie correctos	97	57
Género correcto	14	8
Género correcto y especie incorrecta	7	4
Género incorrecto	51	30
Tamaño de halo del antibiograma (N=695)		
< 2mm con el laboratorio organizador	472	68
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	153	22
> 4mm el laboratorio organizador	70	10
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	546	99
Resistente	117	88
Intermedio	2	13
Errores (en 695 pruebas)		
Menor	22	3
Grave	2	0,2
Muy grave	8	1

*De las 695 pruebas realizadas, 549 deberían haber sido informadas como S, 133 como R y 15 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro NIC 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		CHL		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
59	-	10	-	-	-	-		10	-	-
7 ¹	-	-	-	-	-	-		-	-	-
7 ^{2*}	-	-	-	-	-	-	-	7/7	-	-

¹Aislados a partir de alimentos; ²aislados a partir de fuentes de agua.

*Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Cuadro NIC 4. *Shigella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		NIT		FOS		NAL	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Shigella</i> spp	79	-	94	-	-	-	-	-	76	-	91	-	-	-	-	-	-
<i>S. flexneri</i>	68	-	95	-	-	-	-	-	87	-	91	-	-	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	10	-	80	-	-	-	-	-	10	-	90	-	-	-	-	-	-
<i>S. dysenteriae</i> *	1	-	1/1	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-

*Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Cuadro NIC 5. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		NIT		CIP		SXT		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
413	5	68	3	6	- ¹	13 ¹	4	63	- ²	10 ²

¹N=156; ²N=22

Cuadro NIC 6. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX/CRO		CHL		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R
1*	-	-	-	-	-	-	-	-

*serotipo a

Cuadro NIC 7. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo, todas las edades): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN ¹		ERI		SXT		OFX		CHL	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
10	10	-	-	-	-	20	60	20	10	-	20

*disco de 1µg. ¹≤ 19mm. ¹CIM

Cuadro NIC 8. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN	
	I	R
13	69	-

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro NIC 9. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		CIP		CAZ		GEN	
	I	R	I	R	I	R	I	R
215	4	40	- ¹	45 ¹	15	44	-	59

¹N=47

Cuadro NIC 10. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		SXT		GEN		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
767	3	77	2 ¹	35 ¹	2	67	1 ²	18 ²	1 ¹	2 ¹

¹N=244; ²N=159; ³N=238

Cuadro NIC 11. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		CIP		CAZ		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R
341	5	42	2 ¹	35 ¹	5	14	6 ²	11 ²

¹N=244; ²N=238

Cuadro NIC 12. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		CIP	
	I	R	I	R
42	7		10	10 ¹
				25 ¹

¹N=20

Cuadro NIC 13. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		OXA		SXT		VAN		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
358	-	97	1 ²	6 ²	1 ¹	20 ¹	-	-	7	21

¹N=240; ²N=223

Cuadro NIC 14. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		CIP		CEP		CTX		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
57	-	9	- ¹	11 ¹			10 ²	13 ²	4	38

¹N=27; ²N=41

Cuadro NIC 15. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		VAN	
		I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	11	-	-	-	-
<i>E. faecalis</i>	14	-	-	-	-

PARAGUAY

SISTEMA DE VIGILANCIA

El Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP) es el coordinador de la red de vigilancia constituida por 4 instituciones públicas y 5 privadas (Figura PAR 1).

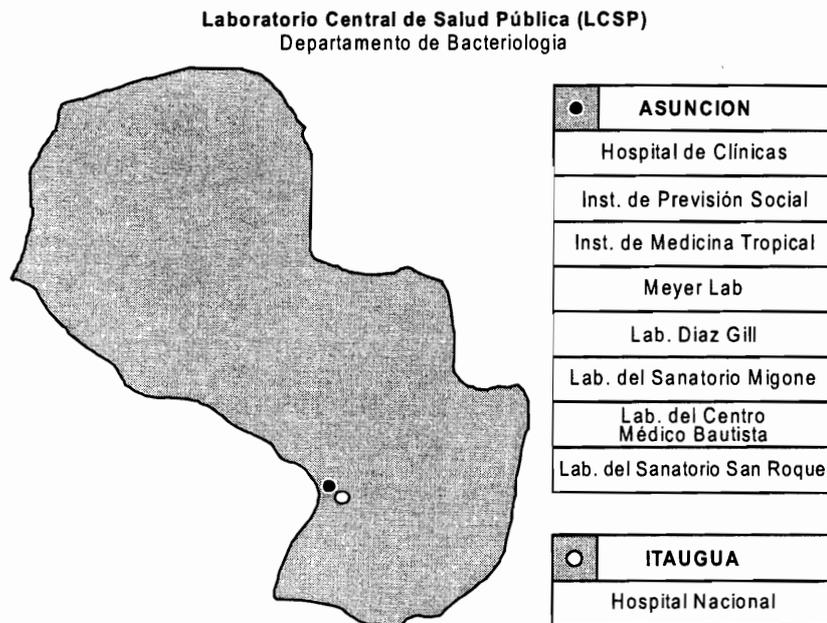


Figura PAR 1. Red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos, 2002

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

Se lleva a cabo mediante el envío de dos muestras desconocidas dos veces por año. El cuadro PAR 1 lista las especies enviadas y el Cuadro PAR 2 muestra los resultados obtenidos.

Cuadro PAR 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Salmonella enterica</i>	<i>Shigella flexneri</i> (BLEE +)
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (BLEE +)

Cuadro PAR 2. Resultado de la evaluación del desempeño: Concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes en la red de vigilancia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=32)		
Género y especie correctos	32	100
Género correcto	-	-
Género correcto y especie incorrecta	-	-
Género incorrecto	-	-
Tamaño de halo del antibiograma (N=151)		
< 2mm con el laboratorio organizador	105	70
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	29	19
> 4mm el laboratorio organizador	17	11
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	84	98
Resistente	46	90
Intermedio	11	79
Errores (en 151 pruebas)		
Menor	9	6
Grave	-	-
Muy grave	1	0,7

*De las 151 pruebas realizadas, 86 deberían haber sido informadas como S, 51 como R y 14 como I.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA.

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro PAR 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Serotipo	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT ¹	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Salmonella</i> spp.	159	3	3	-	1	-	-	1	1	-	2	-	1	3	54
<i>S. enteritidis</i>	78	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	99
<i>S. enterica</i>	22	-	-	-	-	-	-	-	-	²	²	³	6 ³	5 ²	10 ²
<i>S. saintpaul</i>	15	7	7	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
<i>S. typhimurium</i>	12	-	8	-	-	-	-	-	-	⁴	⁴	-	-	⁴	20 ⁴
<i>S. infantis</i>	12	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-

¹N=155; ²N=20; ³N=21; ⁴N=10

Cuadro PAR 4. Salmonella spp. (aislamiento de alimentos): porcentaje de resistencia, 2002

Serotipo	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
<i>Salmonella</i> spp.	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	52
<i>S. enteritidis</i>	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100

Cuadro PAR 5. Serovariedades de Salmonella, 2002

Origen humano	N.º	Origen alimentario	N.º
<i>Sal. enteritidis</i>	78	<i>Sal. enteritidis</i>	12
<i>Sal. enterica</i> ss. <i>enterica</i>	22	<i>Sal. enterica</i> ss. <i>enterica</i>	4
<i>Sal. saintpaul</i>	15	<i>Sal. heidelberg</i>	4
<i>Sal. typhimurium</i>	12	<i>Sal. oranienburg</i>	2
<i>Sal. infantis</i>	12	<i>Sal. agona</i>	1
<i>Sal. newport</i>	5		
<i>Sal. agona</i>	3		
<i>Sal. paratyphi</i> B	2		
<i>Sal. panama</i>	2		
<i>Sal. mbandaka</i>	2		
<i>Sal. heidelberg</i>	2		
<i>Sal. oranienburg</i>	1		
<i>Sal. muenchen</i>	1		
<i>Sal. hadar</i>	1		
<i>Sal. anatum</i>	1		
Total	159		23

Cuadro PAR 6. Shigella spp.: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		SXT		NIT		GEN	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>Shigella</i> spp.	558	-	42	-	-	-	-	2	45	1	76	-	-	-	-
<i>S. flexneri</i>	391	-	59	-	-	-	-	2	65	1	67	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	182	-	6	-	1	-	-	-	2	1	96	-	-	-	1
<i>S. dysenteriae</i> *	3	-	3/3	-	-	-	-	-	-	-	1/3	-	-	-	-

*Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Cuadro PAR 7. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM		CTX	CAZ
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	R	R
1.648	2	4	1 ¹	11 ¹	21 ²	24 ²	2	43	1	6	12 ³	20 ³	16 ⁴	6 ⁵

¹N=1.166; ²N=1.011; ³N=263; ⁴N=1.539; ⁵N=1.442

Cuadro PAR 8. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX/CRO		CHL		SXT		CXM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
67	5	6	-	-	3	6	2	3	-	-

Cuadro PAR 9. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN**		ERI		SXT		CHL		TCY		VAN		CTX	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
110	30	13 ¹	21 ¹	1	1	3	40	-	5	2	9	-	-	7 ²	12 ²

*disco de 1µg; *≤ 19mm.

**CIM. ¹N=39; ²N=42

Cuadro PAR 10. *Neisseria meningitidis* (Serotipo b): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN	
	I	R
1	0/1	0/1

*Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro PAR 11. *Acinetobacter* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
204	1	46	9 ¹	32 ¹	2	51	44	10	2	0	1	59	17 ²	32 ²	0	48	17	31

¹N=132; ²N=133

Cuadro PAR 12. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		AMK		CFP		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
269	4	37	-	18	2	34	5	19	1	14	4	20	14 ¹	23 ¹	-2	29 ²

¹N=129; ²N=176

Cuadro PAR 13. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IMP		SXT		GEN		TZP		AMK		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	R	R	R	R
454	4	65	16 ¹	38 ¹	1	18	-	-	3	45	1	15	5 ²	7 ²	2	4	23 ³			16 ⁴

¹N=198; ²N=127

Cuadro PAR 14. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		CAZ		SXT		IPM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
265	2	27	7	11	2 ¹	28 ¹	8 ²	33 ²	56 ³	53 ⁴	3	36	3	36	- ⁵	- ⁵	4 ⁶	31 ⁶	12 ⁷	31 ⁷

¹N=188; ²N=143; ³N=346; ⁴N=349; ⁵N=142; ⁶N=48; ⁷N=145

Cuadro PAR 15. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		TMS		IPM		CTX		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
92	5	42	7	13	8	24	5	41	0	0	14	51	3	51

Cuadro PAR 16. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		GEN		CHL		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
315	- ¹	95 ¹	3 ²	12 ²	5	14	-	-	3	15	-	10	1	23	-	26	1 ³	23 ³	5 ⁴	10 ⁴	10 ⁵	16 ⁵

¹N=170; ²N=161; ³N=185; ⁴N=89; ⁵N=209

Cuadro PAR 17. *Enterococcus* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP				VAN			
	I		R		I		R	
104			19		1		1	

PERÚ

SISTEMA DE VIGILANCIA

El laboratorio coordinador de la red es el Instituto Nacional de Salud. Este participa en la vigilancia y realiza la evaluación del desempeño de las 11 instituciones participantes en la red.

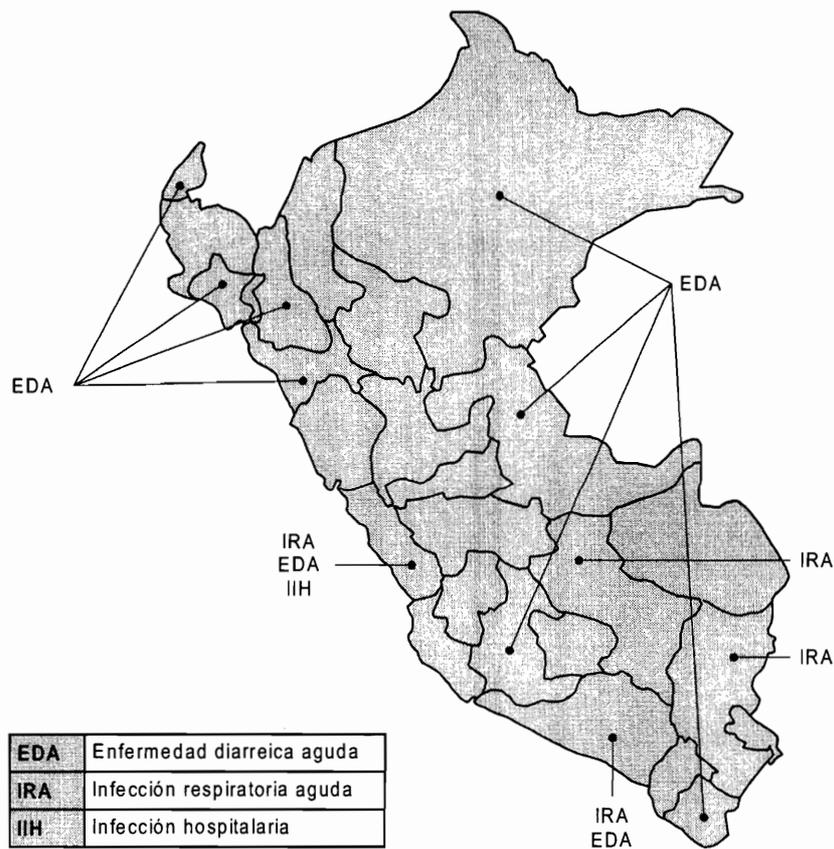


Figura PER 1. Red de vigilancia de la resistencia a los antibióticos, 2002

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación del desempeño

La evaluación del desempeño se realiza mediante el envío, una vez al año, de cinco cepas desconocidas. A cada laboratorio se le otorga 30 días para responder. Los laboratorios deben responder sobre género, especie y tamaño del halo del antibiograma. De las 10 instituciones que contestaron, seis lo hicieron en el tiempo requerido. Las especies remitidas para la evaluación del desempeño se listan en el Cuadro PER 1.

Cuadro PER 1. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Shigella sonnei</i> (2)	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>

Cuadro PER 2. Evaluación del desempeño en las instituciones participantes

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=50)		
Género y especie correctos	43	86
Género correcto	4	8
Género correcto y especie incorrecta	0	0
Género incorrecto	3	6
Tamaño de halo del antibiograma (N=260)		
< 2mm con el laboratorio organizador	172	66
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	20	8
> 4mm con el laboratorio organizador	35	13
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	176	98
Resistente	33	87
Intermedio	**	
Errores (en 218 pruebas)		
Menor	5	2
Grave	2	1
Muy grave	2	1

*De las 218 pruebas realizadas, 180 deberían haber sido informadas como S, 38 como R y ninguna como I.

**Se detectaron 5 falsos intermedios, 4 de los cuales eran S y 1 R.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro PER 3. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		AMC		CIP		CHL		GEN		NAL		CTX		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
49	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-

Cuadro PER 4. *Salmonella* spp. (aislamiento de alimentos): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		AMC		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
19	-	11	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5

Cuadro PER 5. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		AMC		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
220	-	73	-	-	-	-	1	68	-	1	-	74	-	1	7	67	1	84

Cuadro PER 6. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		AMC		TCY	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	136	-	80	-	-	-	-	1	78	-	-	-	74	-	1	6	76	-	96
<i>S. sonnei</i>	45	-	98	-	-	-	-	-	96	-	2	-	96	-	2	-	96	-	98
<i>S. boydii</i>	19	-	16	-	-	-	-	-	0	-	-	-	63	-	-	16	11	-	74
<i>S. dysenteriae</i>	12	-	42	-	-	-	-	-	25	-	-	-	58	-	-	17	25	-	50

*Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_p).

Cuadro PER 7. *Escherichia coli* (enteropatógeno): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NAL		AMC		TCY	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
13	8	38	-	-	-	-	-	8	-	-	-	31	-	8	15	-	23	46

Cuadro PER 8. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		AMC		SXT		CXM		CEP		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
415	7	72	5	29	19 ¹	35 ¹	4 ²	56 ²	42 ³	6 ³	33 ⁴	26 ⁴	4	6

¹N=22; ²N=173; ³N=137; ⁴N=86

Cuadro PER 9. Haemophilus influenzae (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CRO		CHL		SXT		
	I	R	I	R	I	R	I	R	
21	14	14	-	-	-	-	24	5	19

Cuadro PER 10. Streptococcus pneumoniae (invasivo, en niños ≤ 5 años): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN ¹		ERI		SXT		CHL		TCY		CRO ¹	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
19	63	5	58	-	10	5	42	-	5	-	16	26	37

*disco de 1µg; ¹≤ 19mm; ¹CIM

Cuadro PER 11. Vibrio cholerae: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CIP		CHL		ERI		TCY		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
12	-	17	-	-	-	-	100	-	-	-	8	17

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro PER 12. Acinetobacter spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
23	-	45	2/3 ¹	- ¹	-	48	7 ²	47 ²	9	48	-	-	8 ³	46 ³	- ⁴	70 ⁴	- ⁵	- ⁵	- ⁶	- ⁶

¹N=3; ²N=15; ³N=13; ⁴N=10; ⁵N=2; ⁶N=14

Cuadro PER 13. Escherichia coli: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		CAZ		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
114	2 ¹	78 ¹	29 ²	53 ²	1	62	- ³	- ³	1	80	3 ⁴	34 ⁴	9 ⁵	26 ⁵	19 ⁶	19 ⁶	3	13

¹N=54; ²N=49; ³N=66; ⁴N=64; ⁵N=76; ⁶N=16

Cuadro PER 14. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		ATM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
42	9 ¹	57 ¹	- ²	30 ²	3	31	11	14	6	11	- ³	28 ³	5	38	17 ³	31 ³	15 ⁴	25 ⁴

¹N=23; ²N=10; ³N=29; ⁴N=20

Cuadro PER 15. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		TMS		IPM		CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
39	5 ¹	45 ¹	11	39	-	59	6 ²	28 ²	- ³	78 ³	- ⁴	- ⁴	17 ⁵	64 ⁵	7	56

¹N=20; ²N=18; ³N=22; ⁴N=21; ⁵N=24

Cuadro PER 16. *Enterococcus* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		GEH		VAN		STH	
	I	R	I	R	I	R	I	R
17	-	12	- ¹	3/5	28	6	- ²	1/2

¹N=5; ²N=2

Cuadro PER 17. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		GEN		CHL		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
75	-1	100 ¹	3	53	9	54	-	-	12 ²	29 ²	43	36 ³	-	65	2	60	- ⁴	53 ⁴	1/8	6/8	8	57

¹N=30; ²N=41; ³N=25; ⁴N=15; ⁵N=8

Cuadro PER 18. *Klebsiella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
38	10	73	11	60	7	31	- ¹	84 ¹	7 ²	29 ²	11	61	-	-	- ³	- ³	1/7	3/7	3	31

¹N=25; ²N=14; ³N=19; ⁴N=7

VENEZUELA

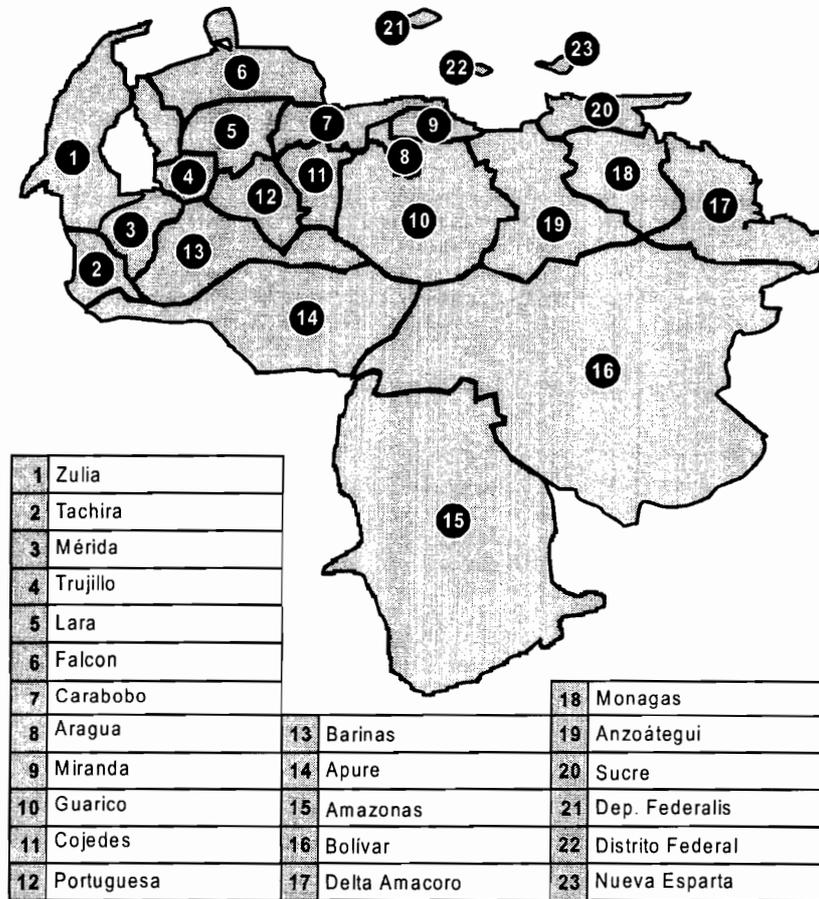


Figura 1. Red de laboratorios de Venezuela, 2002

SISTEMA DE VIGILANCIA

Existen 2 redes funcionando. En una los laboratorios participantes colectan información sobre especies bacterianas comunitarias y hospitalarias diversas (Cuadro VEN 1). La otra red es exclusiva para *Salmonella* spp., *Shigella* spp. y *Vibrio cholerae* (Cuadro VEN 2). La institución coordinadora es el Instituto Rafael Rangel, Ministerio de Salud, con la que colaboran instituciones científicas locales, la Sociedad de Farmacología, la Sociedad de Microbiología, y la Sociedad de Infectología.

Cuadro VEN 1. Instituciones participantes en la red de vigilancia de patógenos comunitarios y hospitalarios

Distrito Capital: Hospital Vargas de Caracas; Centro Médico de Caracas; Maternidad Concepción Palacios; Clínica Razetti; Hospital de Niños J. M. de los Ríos; Clínica Atías; Hospital Pérez Carreño; Clínica Santiago de León; Instituto de Biomedicina. Estado Anzoátegui: Centro Médico Anzoátegui; Centro Médico Zambrano Udetza. Estado Aragua : Hospital José María Benites; Hospital Central de Maracay; Centro Médico Maracay. Estado Barinas: UM Dra. Haide Corrales y Herma Duque. Estado Bolívar: Hospital Ruiz y Páez; Centro Médico Orinoco; Hospital Uyapar. Estado Miranda: Fundabioanálisis. Estado Monagas: Hospital Universitario Manuel Nuñez Tovar. Estado Nueva Esparta: LCM Douglas Gutiérrez. Estado Sucre: Laboratorio Clínico Microbiológico Pasteur. Estado Táchira: Centro Clínico San Cristóbal; Centro Médico Táchira. Estado Zulia: Hospital Coromoto. Estado Mérida: Universidad de los Andes; Hospital Larga Estancia; Hospital universitario de los Andes. Estado Carabobo: Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera; Clínica Guerra Méndez; Hospital Angel Larralde; Laboratorio Clínico La Viña. Estado Lara: Hospital Antonio María Pineda.

Cuadro VEN 2. Instituciones participantes en la red de vigilancia de patógenos entéricos

Distrito Capital: Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo; Hospital de Clínicas Caracas; Hospital Dr. Domingo Luciani; Centro Médico Caracas; Hospital Universitario de Caracas; Hospital J .M de los Ríos; Laboratorio Santiago de León; Hospital Elias Toro; Hospital Pérez Carreño; Instituto Pediátrico La Florida; Policlínica La Floresta. Estado Anzoátegui: Centro Médico Anzoátegui; Hospital IVSS Barcelona. Estado Aragua: IVSS Palo Negro; Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera; Instituto de Investigaciones Veterinarias. UCV; Hospital Central de Maracay. Estado Miranda: Laboratorio Metropolitano; Centro Médico Docente La Trinidad; Clínica Leopoldo Aguerrevere. Estado Nueva Esparta: Laboratorio Clínico Microbiológico Douglas Gutiérrez. Estado Sucre: Hospital Pediátrico Acalá. Estado Zulia: Laboratorio de Referencia Bacteriológica Maracaibo; Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria. SASA Zulia. Estado Mérida: Universidad de los Andes. Estado Carabobo: Laboratorio César Sánchez Font; Lab. Clínico La Viña; Hospital Metropolitano del Norte, Naganagua; Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria. SASA Carabobo.

GARANTÍA DE CALIDAD

Evaluación externa del desempeño de los participantes de la red

La evaluación del desempeño es realizada mediante el envío de cinco cepas una vez al año. A cada laboratorio se le dio 30 días para responder. Seis instituciones participaron de la evaluación, de las cuales cuatro respondieron en el tiempo requerido.

Cuadro VEN 3. Especies enviadas para evaluación del desempeño, 2002

<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
<i>Staphylococcus aureus</i> (resistente a oxacilina)	

Cuadro VEN 4. Resultado de la evaluación del desempeño: concordancia entre el laboratorio de referencia y las instituciones participantes, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=30)		
Género y especie correctos	26	87
Género correcto	4	13
Género correcto y especie incorrecta	-	-
Género incorrecto	-	-
Tamaño de halo del antibiograma (N=240)		
< 2mm con el laboratorio organizador	118	49
> 2mm y < 4mm con el laboratorio organizador	45	19
> 4mm con el laboratorio organizador	24	10
Antibióticos no probados	53	22
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	140	93
Resistente	39	54
Intermedio	13	72
Errores (en 185 pruebas)		
Menor	65	35
Grave	-	-
Muy grave	14	8

*De las 240 pruebas, 150 deberían haber sido informados como S, 72 como R; y 18 como I. No se informo los resultados de 48 antibióticos ya que los laboratorios carecían de los discos respectivos.

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro VEN 5. *Salmonella* spp.: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		NIT		SAM		CRO		TOB		NOR		NAL	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
302	-	5	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2	6	1	1	1	-	-	4	5

Cuadro VEN 6. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		NIT		CIP		CEP		SXT		GEN		SAM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
850	2	68	7	15	3	35	19	49	1	54	2	11	13	37

Cuadro VEN 7. *Shigella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT		SAM		CRO		TOB		NOR	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. flexneri</i>	135	-	81	-	-	-	-	16	59	-	-	-	70	45	17	-	-	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	196	1	21	-	-	-	-	1	2	1	-	5	83	2	1	-	-	-	1	-	-
<i>S. boydii</i>	2*	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/2	0/2	0/2	-	-	-	-	-	-

*Nº total de cepas resistentes/Nº total de cepas probadas (Nº/N_T).

Cuadro VEN 8. *Haemophilus influenzae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX/CRO		CIP		CHL		SXT		SAM		OFX		TCY		RIF	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
27	-	7	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	4	-	-

Cuadro VEN 9. *Streptococcus pneumoniae* (invasivo): porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*		PEN ¹		ERI		SXT		OFX		CHL		TCY		VAN	
	R*	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	
68	14	13	2	-	30	9	37	2	-	-	12	3	31	-	-	

*disco de 1µg; * ≤ 19mm; ¹CIM

Cuadro VEN 10. *Neisseria meningitidis*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CIP		CHL		RIF		CTX	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
16	6	-	-	-	-	-	31	-	-	-

Microorganismos de origen hospitalario

Cuadro VEN 11. *Acinetobacter* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMK		SAM		CIP		FEP		CAZ		IPM		SXT		PIP		GEN		TZP		MEM	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
120	13	48	8	50	9	41	11	33	9	32	4	27	-	53	13	49	5	49	5	46	-	32

Cuadro VEN 12. *Escherichia coli*: porcentaje de resistencia, 2001-2002

N.º	AMP		CEP		CIP		IPM		SXT		GEN		TZP		AMK	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
4031	3	65	18	42	1	32	-	-	1	53	1	11	13	6	3	4

Cuadro VEN 13. *Pseudomonas aeruginosa*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		TZP		CIP		CAZ		IPM		MEM		AMK		FEP		CFP		ATM		PIP	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
1.622	5	34	5	21	3	31	6	22	2	22	3	22	5	23	8	17	10	24	19	21	-	24

Cuadro VEN 14. *Enterobacter cloacae*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		FEP		IPM		CTX		CRO		CAZ	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
478	2	32	5	23	5	15	6	8	-	-	13	37	13	36	6	41

Cuadro VEN 15. *Staphylococcus aureus*: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	PEN		CLI		CIP		VAN		RIF		SXT		OXA		GEN		CHL		TCY		ERI	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
298	-	89	9	16	5	17	-	-	3	11	-	8	2	20	2	14	9	3	1	24	12	33

Cuadro VEN 16. *Klebsiella* spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	GEN		AMK		CIP		CEP		CTX		SXT		IPM		MEM		SAM		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
272	4	27	6	21	6	16	5	46	2	59	1	32	-	-	-	-	12	38	17	42

Cuadro VEN 17. *Enterococcus* spp: porcentaje de resistencia, 2002

Especie	N.º	AMP		GEH		VAN	
		I	R	I	R	I	R
<i>Enterococcus</i> spp.	273	-	20	-	-	16	2
<i>E. faecalis</i>	338	-	1	-	14	9	4
<i>E. faecium</i>	32	-	67	-	-	-	-

CENTRO DE EPIDEMIOLOGÍA DEL CARIBE (CAREC)

RESULTADO DE LA VIGILANCIA

Estos resultados incluyen tanto los de CAREC como los provistos por Bahamas, Barbados, Jamaica, Santa Lucía y Trinidad & Tobago.

Microorganismos de origen comunitario

Cuadro CAREC 1. Salmonella spp: porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT		NIT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
207	-	4	0,5	2	-	-	1	0,5	-	2			-	1		

Cuadro CAREC 2. Serovariedades de Salmonella: Porcentaje de resistencia, 2002

Serovariedad	N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		SXT	
		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
<i>S. Typhimurium</i>	37	-	13	3	5	-	-	-	-	-	3	-	5
<i>S. Enteritidis</i>	36	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. Stpaul</i>	6	-	1/6	-	-	-	-	-	1/6	-	-	-	-
<i>S. Heidelberg</i>	4	-	1/4	-	1/4	-	-	-	-	-	1/4	-	-
<i>S. Senftenberg</i>	3	-	2/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. Anatum</i>	1	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cuadro CAREC 3. Shigella spp.: Porcentaje de resistencia, 2002

N.º	AMP		CTX		CIP		CHL		GEN		STR		SXT	
	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
18	-	67	-	-	-	-	6	50	-	-			-	44

Cuadro CAREC 4. Streptococcus pneumoniae (invasivos): Porcentaje de resistencia, 2002

N.º	OXA*	PEN		ERI		SXT		DSP	CHL	
	R*	I	R	I	R	I	R		I	R
41	29,3	22	7,3	-	12,2	12	48	29,3	-	7,3

*disco de 1µg; *≤ 19mm; †CIM

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

3.1 BACTERIAS ENTÉRICAS: *Salmonella* spp., *Shigella* spp. Y *Vibrio cholerae*

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

Se enviaron una vez al año 5 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, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Lucía, Trinidad y Tobago, y Venezuela. También recibió muestras el Centro de Epidemiología del Caribe (CAREC).

Las cepas enviadas fueron: *Salmonella* Sandiego 4,12:e,h:e,n,z₁₅; *Salmonella* Agona 4,12:f,g,s:-; *Salmonella* Muenster 1,3,10:e,h:1,5; *Salmonella* Panama 1,9,12:1,v:1,5; *Salmonella* Blockley 6,8:k:1,5; *Shigella sonnei*; *Shigella flexneri* 2a; *Shigella boydii* 4; *Shigella flexneri* 1b; *Shigella dysenteriae* 3; *Vibrio cholerae* O1 Ogawa; *Vibrio cholerae* O1 Inaba; *Vibrio cholerae*.

La coincidencia entre los resultados de la identificación, el tamaño del halo del antibiograma, y la interpretación del antibiograma entre el LNPE y los laboratorios participantes se muestran en el Cuadro LNPE 1.

3.2 BACTERIAS ENTÉRICAS Y NO ENTÉRICAS

Laboratorio Organizador: Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), 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, Honduras, Paraguay, Perú, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. 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 Pérez, Guayaquil y el Hospital Vozandes.

Las bacterias en el primer envío fueron: *E. coli* (hiperproductora de TEM 1), *P. mirabilis* (BLEE), *P. aeruginosa*, *E. cloacae* (Productor de β -lactamasas AMP C deprimida, TEM 1 y SHV 5), *S. flexneri*, *S. pneumoniae* (oxa R, penicilina sensible), *S. anginosus*, *A. caviae*, *S. epidermidis* (meticilino resistente), *S. aureus* (meticilino resistente). Las bacterias enviadas en el segundo envío fueron: *P. aeruginosa* (imipenem R, meropenem S), *S. Enteritidis* (sensibilidad reducida a

Cuadro LNPE I. Coincidencia en la identificación y antibiograma entre el LNPE, Canadá y los Laboratorios Nacionales de Referencia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=239)		
<i>Salmonella</i> (N=100)		
Genero correcto	100	100
Genero y especie/serotipo correcto	41	41,0
Genero correcto, especie/serotipo incorrecto	59	59,0
<i>Shigella</i> (N=100)		
Genero correcto	100	100
Genero y especie/serotipo correcto	58	58,0
Genero y especie correcto, serotipo incorrecto	38	38,0
Genero correcto, especie incorrecta	4	4,0
<i>Vibrio cholerae</i> (N= 39)¹		
Genero correcto	35	89,7
Genero, especie y tipo correcto.	33	84,6
Genero y especie correcto, tipo incorrecto	3	7,7
Genero correcto, especie incorrecta	2	5,1
Especie incorrecta	2	5,1
Tipo incorrecto	3	7,7
Genero incorrecto	0	0
Sin crecimiento	1	2,6
Tamaño de halo del antibiograma* (N=1.687)		
< 2 mm con el LNPE	1.166	69,6
> 2 mm y < 4 mm con el LNPE	321	19,0
> 4 mm con el LNPE	210	12,44
Interpretación del resultado del antibiograma*		
Sensible	1.061	96,4
Resistente	40	63,5
Intermedio	489	93,3
Errores (en 1.687 pruebas)		
Menor	87	5,75
Grave	8	0,5
Muy grave	2	0,11

De las 1.687 pruebas realizadas, 1.100 deberían haber sido informadas como sensibles; 524 como R; y 63 como I.

*No se informo la interpretación de 10 pruebas (se tendrían que haber realizado 1.697 pruebas).

¹7 instituciones solicitaron que no se les enviara *V. cholerae*

quinolonas fluoradas), *Edwardsiella tarda*, *S. epidermidis* meticilino resistente, *S. saprophyticus*, *A. caviae*, *Vibrio cholerae* No O1, *S. marcescens*, *S. bovis* I, *E. faecium*. Todos los países enviaron sus resultados.

Los resultados se muestran en el Cuadro INEI 1.

Cuadro INEI 1. Coincidencia en la identificación y antibiograma entre el INEI y los Laboratorios Nacionales de Referencia, 2002

Tipo de prueba y resultado	Concordancia	
	N.º	Porcentaje
Diagnóstico microbiológico (N=237)		
Género y especie correctos	185	78,1
Género correcto	23	9,7
Género correcto y especie incorrecta	18	7,6
Género incorrecto	11	4,6
Tamaño de halo del antibiograma* (N=965)		
< 2 mm con el laboratorio organizador	661	68,5
> 2 y < 4 mm con el laboratorio organizador	177	18,3
> 4 mm con el laboratorio organizador	127	13,2
Interpretación del resultado del antibiograma**		
Sensible	602	95,4
Resistente	319	92,4
Intermedio	3	100
Errores (N=979)		
Menor	16	1,6
Grave	18	1,8
Muy grave	21	2,1

*631 deberían haber sido informados como sensibles, 345 como resistentes y tres intermedios.

4 RECOMENDACIONES

Los participantes hicieron además las recomendaciones siguientes:

4.1 EVALUACIÓN INTERNACIONAL DEL DESEMPEÑO (AGENTES ENTÉRICOS)

1. Que se reiteren las recomendaciones realizadas durante la Reunión Anual de 2002 (Bolivia) y que en la reunión de 2004 se analice el cumplimiento de esas recomendaciones además de las surgidas de la presente reunión.

2. Que los países hagan un esfuerzo por contar con los antisueros para realizar la serotipificación de *Salmonella* y *Shigella*, aun los serotipos exóticos.

3. Que los laboratorios nacionales observen las tendencias de los resultados para ver las distintas serovariedades que circulan en la Región y se determine la capacidad existente en cada país para identificar esas cepas.

4. Que los países determinen la ecología bacteriana a nivel local y regional a fin de una mejor utilización de los recursos nacionales y para decidir qué antisueros obtener con prioridad.

5. Que se explore la posibilidad de compra de antisueros producidos por laboratorios nacionales de la Región (Ej.: Argentina y México) de calidad comprobada y a un costo más accesible.

6. Que el laboratorio de referencia internacional siga enviando cepas desconocidas para la identificación y antibiograma.

7. Que el laboratorio de referencia internacional tenga en cuenta las serovariedades de mayor frecuencia en la Región para preparar los paneles de evaluación del desempeño, y que los paneles incluyan alrededor de 20 serotipos.

4.2 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y GARANTÍA DE CALIDAD

1. Que se adopten las recomendaciones del Comité de Expertos sobre normatización de la Evaluación del Desempeño y Garantía de Calidad que se incluye como Anexo (Doc. OPS/DPC/CD/274/03).

2. Que se revise el cuestionario de evaluación para los laboratorios de bacteriología, se adopte una planilla de consenso, y se disponga una versión electrónica de la misma para su aplicación, previa validación en las redes nacionales.

4.3 OTRAS

1. Que el Laboratorio Regional de Referencia (INEI) actualice la lista de antibióticos a ser utilizada para cada agente bacteriano bajo vigilancia y la distribuya a todos los países participantes.

2. Que los países que estén en condiciones de iniciar o hayan iniciado la vigilancia de *Escherichia coli* enterohemorrágico presenten sus protocolos y resultados en la próxima reunión anual de la red (2004).

3. Que se inicie en los países la preparación para la vigilancia de *Campylobacter* spp.

4.4 PARA OPS/OMS

1. Que se promueva en los países la inclusión de la notificación de la resistencia a los antibióticos como parte de la notificación obligatoria de enfermedades.

2. Que apoye la distribución de un programa computarizado para análisis de datos de control de calidad elaborado por el INEI, Argentina.

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 N° Lac-G-00-99-00008-99 y el convenio con el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades, Atlanta, GA, Estados Unidos, U50/CCU314738-05-02.

LISTA DE PARTICIPANTES

ARGENTINA

Norma Binsztein

Departamento Bacteriología.
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI)
ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán".
Av. Vélez Sarsfield 563,
(1281) Buenos Aires, Argentina.
Tel.: (5411) 4303 1801.
Fax: (5411) 4303 1801.
e-mail: nbinsztein@anlis.gov.ar

Raquel Callejo

Servicio Bacteriología Especial.
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI)
ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán".
Av. Vélez Sarsfield 563,
(1281) Buenos Aires, Argentina.
Tel.: (5411) 4303-2333.
Fax: (5411) 4303-2333.
e-mail: rcallejo@anlis.gov.ar

Paola Ceriana

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

Alejandra Corsopen

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

Marcelo Galas

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

Ezequiel Tuduri

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

BOLIVIA

Esther Damiáni Moises

Instituto Nacional de Laboratorios de Salud,
Ministerio de Salud y Previsión Social - INLASA.
Pasaje Zubieta 1889, La Paz, Bolivia.
Tel.: (591-2) 226-670.
Fax: (591-2) 228-254.
e-mail: inlasa@caoba.entelnet.bo
estherpau@latinmail.com

Elizabeth Torrico

Instituto Nacional de Laboratorios de Salud,
Ministerio de Salud y Previsión Social - INLASA.
Pasaje Zubieta 1889, La Paz, Bolivia.
Tel.: (591-2) 226-670.
Fax: (591-2) 228-254.
e-mail: eliza_torri64@hotmail.com
inlasa@caoba.entelnet.bo

BRASIL

Maria Adelaide Millington
CGLAB/FUNASA.
SAS Q. 04 Bloco N - 6º Andar,
Brasília - DF.
70.059 - 000 Brasilia - DF.
Tel.: (55 61) 314-6556/6550/6351 - 9618
6882.
Fax: (55 61) 226-4314.
e-mail: cglab@funass.gov.br
adelaide.millington@funasa.gov.br

Dalia dos Prazéres Rodrigues
Centro de Referência Nacional de Cólera
y otras Enterobacterias.
Instituto Oswaldo Cruz- FIOCRUZ.
Av. Brasil, 4365 - Pav. Rocha Lima 3º Andar,
Rio de Janeiro - Brasil.
CEP 21.045-900.
Tel.: (55-21) 2598 4277 R 316.
Fax: (55-21) 2270-6565 R 331.
e-mail: dalia@ioc.fiocruz.br
dprodrigues@openlink.com.br

CANADÁ

Lai-King Ng
National Laboratory for Enteric Pathogens
Health Canada.
1015 Arlington Street,
Winnipeg, Manitoba, Canadá R3E 3R2.
Tel.: (1) 204-789-2131.
Fax: (1) 204-789-2140.
e-mail: lai_king_ng@hc-sc.gc.ca

David Woodward
Identification and Serotyping
National Microbiology Laboratory,
PPHB National Laboratory for Enteric
Pathogens.
1015 Arlington Street,
Winnipeg, Manitoba, Canada R3E 3R2.
Tel.: (1) 204-789-6014.
Fax: (1) 204-789-5012.
e-mail: david_woodward@hc-sc.gc.ca

CHILE

María Soledad Prat M.
Sección de Bacteriología General,
Instituto de Salud Pública.
Av. Maratón 1000.
Santiago, Chile.
Tel.: (56-2) 3507424.
Fax: (56-2) 3507582.
e-mail: sprat@ispch.cl
riganz@entelchile.net

COSTA RICA

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

CUBA

Alina Llop Hernández
Laboratorio Nacional de Referencia de
Microbiología MINSAP.
Subdirectora del Instituto de Medicina
Tropical "Pedro Kouri".
Ministerio de Salud Pública - MINSAP.
Autopista Novia del Mediodía Km. 6,
La Habana, Cuba.
Tel.: (53-7) 202-0651 / 202 0448.
Fax: (53-7) 202-6051 / 202 0633.
e-mail: allop@ipk.sld.cu

ECUADOR

Jeannete Zurita
Hospital Vozandes.
Villalengua 267, Quito - Ecuador.
Tel.: (593-2) 262-142.
Fax: (593-2) 242-777.
e-mail: jzurita@hcjb.org.ec

EL SALVADOR

Zandra E. Jiménez de Fuentes
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.
Tel.: (503) 221-5751, 221-2321.
Tel/Fax: (503) 271-1337.
e-mail: labcentralsv@hotmail.com
zjimenez@mspas.gob.sv

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA

Katrina Kretsinger
Foodborne & Diarrheal,
Diseases Branco.
DBMD/NCID/CDC.
1600 Clifton Road,
Atlanta, Ga 30333, EE.UU.
Tel.: 404-371-5407.
Fax: 404-371-5444.
e-mail: k0k4Wcdc.gov

GUATEMALA

Remei Gordillo
Sección Microbiología,
Hospital Roosevelt.
Ciudad de Guatemala, Guatemala.
Tel.: (502) 471 1441 - Ext 3103/3100.
Fax: (502) 471 1441.
e-mail: remeigm@intelnet.net.gt

Jorge Matheu Alvarez
Departamento de Bacteriología,
Laboratorio Nacional de Salud,
Ministerio de Salud.
Km. 22 Carretera el Pacífico, Barcenás Villa
Nueva - Guatemala.
Tel.: (502) 630-6020 / 6024.
Fax: (502) 630 6020.
e-mail: lns@ops.org.gt
jorgematheu@yahoo.com

HONDURAS

Suyapa Mendoza Mariadaga
Laboratorio Infecciones de Transmisión
Sexual (ITS),
Departamento Laboratorios,
Laboratorio Central de la Secretaría de Salud.
Centro de Salud Alonso Suazo.
Barrio Morazán, Tegucigalpa, Honduras.
Tel.: (504) 232-5840
Fax: (504) 239-7580
e-mail: suyamendoza@yahoo.com.mx

NICARAGUA

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

PARAGUAY

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

PERÚ

Rosa Sacsquispe Contreras
División de Bacteriología,
Laboratorio Bacteriología Especial,
Instituto Nacional de Salud.
Capac Yupanqui 1400 - Jesús María, Lima, Perú.
Tel.: (51-1) 471-9920
Fax: (51-1) 471-2529
e-mail: rsacs@yahoo.com
rsacsquispe@ins.gob.pe

Victor Suárez Moreno
División de Bacteriología,
Laboratorio Bacteriología Especial,
Instituto Nacional de Salud.
Capac Yupanqui 1400 - Jesús María,
Lima, Perú
Tel.: (51-1) 471-9920
Fax: (51-1) 471-2529
e-mail: vsuarez@ins.gob.pe

REPÚBLICA DOMINICANA

Gilda Tolari
Departamento de Microbiología Clínica,
Laboratorio Nacional de Salud Pública, "Dr.
Defilló".
Secretaría de Estado de Salud y Asistencia
Social.
C/Santiago #1, Esq./Santo Tomás de Aquino.
Zona Universitaria, Santo Domingo,
República Dominicana.
Teléfonos: (809) 688-7986; (809) 689-
0153.
Fax: (809) 682-2598.
e-mail: g.tolari@codetel.net.do

URUGUAY

María Albini
Ministerio de Salud Pública,
Departamento de Laboratorios de Salud
Pública,
Unidad Bacteriología.
Av. 8 de octubre 2720. Piso 1. CP 11600.
Montevideo - Uruguay.
Tels.: 487 2516 - 487 2616.
Fax: 480 7014.
e-mail: dlsp-bact@adinet.com.uy

Teresa Camou
Ministerio de Salud Pública,
Departamento de Laboratorios de Salud
Pública,
Unidad Bacteriología.
Av. 8 de octubre 2720. Piso 1. CP 11600.
Montevideo - Uruguay.
Tels.: 487 2516 - 487 2616.
Fax: 480 7014.
e-mail: tcamou@chasque.apc.org

VENEZUELA

Damaris Sánchez
Departamento de Bacteriología INHRR,
Gerencia de Diagnóstico y Epidemiología,
Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel".
Ciudad Universitaria Los Chaguaramos.
Caracas, Venezuela.
Tel: (58) 212 662 6416 - ext 340.
Fax: (58) 212 293 4551.
e-mail: damaris_sanchez@yahoo.com

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

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

Erika García
Unidad de Control de Enfermedades
Transmisibles,
Organización Panamericana de la Salud.
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, DC 20037, EE.UU.
Tel.: (202) 974-3958.
Fax: (202) 974-3656.
e-mail: garciaer@paho.org

Roxane Salvatierra-González
Unidad de Control de Enfermedades
Transmisibles,
Organización Panamericana de la Salud.
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, DC 20037, EE.UU.
Tel: (202) 974-3883.
Fax: (202) 974-3656.
e-mail: gonzalrz@paho.org

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

ASESORES TEMPOREROS

Manuel Guzmán B.

Comisión de Antibióticos,
Asociación Panamericana de Infectología,
Unidad de Microbiología y Enf. Infecciosas,
Hospital Vargas, Centro Médico de Caracas.
Calle Maracaibo, Quinta Cachemira.
Prados de Este, Caracas, Venezuela.
Tel.: (58 2) 552-2864.
Fax: (58 2) 552-0626.
e-mail: anaguz@telcel.net.ve

Ingrid Heitmann

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

Aurora Maldonado

Instituto de Salud Pública de Chile,
Lab. Ref. Neisserias.
Marathon 1000, Nuñoa,
Santiago, Chile.
Tel.: (56-2) 350-7428.
Fax: (56-2) 350-7570.
e-mail: amaldona@ispch.cl

Carlos Mejía

Médico Infectólogo,
Hospital Roosevelt.
Ciudad de Guatemala, Guatemala.
Tel: (502) 253-9438
Fax: (502) 238-0809
e-mail: carlosmejia@guate.net

OBSERVADORES

Sylvia Lagos

Dirección SSMC
V. Subercaseaux 351
Santiago de Chile, Chile.
Tel.: (56 2) 395 2310.
e-mail: sylvialagos@hotmail.com

John Stelling

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

ANEXO (OPS/DPC/CD/274/03)

COMITÉ DE EXPERTOS PARA DEFINIR ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN EL ANTIBIOGRAMA (KIRBY-BAUER) – ÁREAS DE INHIBICIÓN O INTERPRETACIÓN

(Santiago, Chile, 24 a 26 de febrero de 2003)

INTRODUCCIÓN

En 1995, debido a la alerta regional sobre la importancia de las enfermedades emergentes y reemergentes, entre las que se incluye la resistencia a los antibióticos¹, la Organización Panamericana de la Salud reforzó sus actividades en este tema. Así se desarrolló una red de vigilancia de la susceptibilidad a los antibióticos para aislamientos de *Salmonella* spp., *Shigella* spp. y *Vibrio cholerae*. Estas tres especies son importantes agentes etiológicos de diarreas que, en ocasiones, podrían requerir tratamiento antibiótico. Su importancia trasciende los aspectos médicos individuales, ya que su presentación epidémica confiere al problema una dimensión de salud pública. Por otra parte, la importancia que tiene la contaminación de alimentos, a veces en la propia fuente debido a infección de los animales de granja, transforma un problema médico individual en un problema epidemiológico con implicaciones económicas y sociales graves. Lo mismo ocurre cuando estos agentes etiológicos causan brotes en países que obtienen recursos del turismo. Así se origina un problema con repercusiones económicas y políticas mucho más amplias que las del problema médico original.

La red de vigilancia de agentes etiológicos de enfermedades entéricas auspiciada por la OPS, comenzó a funcionar en 1996 con la participación de los Laboratorios Nacionales de Referencia (LNR) de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Venezuela. Cada uno de estos laboratorios sería la cabeza de una red local en la que participarían algunos de los miles de laboratorios de la región que realizan análisis microbiológicos. Al fin y al cabo, de las actividades de esos laboratorios es que depende el aislamiento, identificación y determinación de la sensibilidad a los antibióticos de las especies sujetas a vigilancia.

Los países participantes concluyeron que, para tener confianza en los resultados obtenidos, sería necesario fortalecer la garantía de calidad de las prácticas internas de cada laboratorio y establecer un sistema que permitiera la evaluación periódica del desempeño, tanto del laboratorio nacional de referencia como de los laboratorios participantes de la red de cada país. De ahí que los

¹ Plan Regional de Acción para Combatir las Enfermedades Infecciosas Nuevas, Emergentes y Reemergentes en las Américas. OPS/HCP/HCT/95.060.

países participantes aceptaron que su contribución a la red estuviera condicionada a que las acciones de vigilancia en los laboratorios nacionales se llevara a cabo de acuerdo con principios de garantía de calidad que aseguraran la veracidad de los resultados obtenidos. En base a esos resultados se haría más racional tanto el tratamiento empírico del caso individual, como las acciones potenciales de control de importancia comunitaria.

El Laboratorio Nacional de Patógenos Entéricos (LNPE) de Canadá, accedió a desempeñarse como laboratorio organizador del sistema, al cual posteriormente se incorporaron laboratorios de cinco países del Caribe: Bahamas, Barbados, Jamaica, Santa Lucía y Trinidad & Tabago en 1998, y Cuba en 1999. Con el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América, también se incorporaron a la red otros seis países latinoamericanos en 1999: Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Paraguay.

Los países participantes en la red se comprometieron a mantener el apoyo al laboratorio nacional de referencia correspondiente. A su vez, el LNR es la cabeza de la red, que compila la información nacional sobre la identificación de las especies aisladas y su sensibilidad a los antibióticos. Asimismo, supervisa la ejecución de los principios de garantía de calidad en cada uno de los laboratorios de la red por medio de visitas de evaluación y tiene la responsabilidad de llevar a cabo la evaluación del desempeño de cada laboratorio. De esta manera, la información podrá ser utilizada en la medida que sea fidedigna.

Posteriormente, se incluyeron otras especies comunitarias a la vigilancia de la red: *Streptococcus pneumoniae* (invasivos), *Haemophilus influenzae* (invasivos) *Neisseria meningitidis* y *Escherichia coli* (infección urinaria), así como especies aisladas en infecciones nosocomiales tales como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Enterococcus* spp. (*E. faecalis* y *E. faecium*), *Klebsiella* spp. y *Enterobacter* spp. La vigilancia de estas bacterias cuenta con un sistema de evaluación del desempeño que lleva a cabo el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas de Argentina. En el Anexo 1 se presenta una lista de las actividades principales desarrolladas por esta red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos.

La evaluación de las actividades de vigilancia de cada país depende del aumento de la dispersión geográfica de las actividades de vigilancia; el incremento en el número de laboratorios participantes en la Red (centros centinela); el aumento del número de aislamientos; el mejoramiento de los resultados de la evaluación del desempeño internacional; la disponibilidad y diseminación de la información local, nacional y regionalmente, y el porcentaje de concordancia en los resultados de los laboratorios de la red de cada país en relación con el laboratorio de referencia nacional. (Más adelante se incluye un resumen de las actividades emprendidas a la fecha por los países que participan en la red de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos con el apoyo de la OPS.)

Con respecto al porcentaje de concordancia entre los resultados de los laboratorios de cada red nacional y los del laboratorio nacional de referencia correspondiente, se vió la necesidad de definir y llegar a un acuerdo sobre los estándares que se aplicarán en la evaluación del desempeño. Con este fin se convocó un Comité de Expertos en el tema, que emitiría recomendaciones para presentar en la reunión anual de la Red Latinoamericana que se llevará a cabo en mayo de 2003. El Comité de Expertos se reunió en Santiago, Chile, del 24 al 26 de febrero de 2003 y fue integrado por los participantes que figuran en el Anexo 2.

OBJETIVOS DEL COMITÉ DE EXPERTOS

Los objetivos de la reunión del Comité fueron definir y documentar los estándares que se aplicarán en la evaluación del desempeño de los laboratorios que participan en la Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos; definir y documentar los estándares mínimos de control de calidad para los laboratorios que participan en las redes nacionales de vigilancia, y elaborar recomendaciones para mantener la calidad del desempeño en todos los países participantes.

RESUMEN DE DISCUSIÓN:

Con base en las presentaciones de los distintos participantes se generó una discusión cuyas conclusiones se presentan a continuación:

1. La evaluación del desempeño de los laboratorios parece ser un tema sencillo, pero la experiencia demuestra que es tremendamente complejo. Sin embargo, y pese a lo anterior, hay muy buenas experiencias en América Latina, aún cuando los recursos son escasos. Sí es necesario contar con la disposición de llevar a cabo la evaluación para mejorar el desempeño de los laboratorios.
2. En general, los programas de control de calidad son bien aceptados por los laboratorios participantes de la red en cada país y se aprecian por la ayuda que brindan al mejoramiento continuo del desempeño.
3. La evaluación lleva a que los resultados mejoren con el tiempo. Eso se ha demostrado en todos los programas presentados, tanto nacionales como internacionales.
4. Debe existir un marco normativo dictado por el laboratorio coordinador para el funcionamiento de los laboratorios y recursos que acompañen la operatividad del programa en las redes nacionales.
5. Los objetivos de las acciones de la red son principalmente hacer vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos y obtener resultados de calidad

que mejoren la atención de la salud del paciente y promuevan el uso racional de los antimicrobianos.

6. Los programas de evaluación deben ser educativos, no punitivos, es decir, el mayor esfuerzo debe destinarse a capacitar y adiestrar, incluyendo conocimiento teórico y retroalimentación. Esto tiene por objeto mejorar la calidad y enseñar a los laboratorios a sistematizar el control de calidad interno y a hacerlo parte de su rutina. Los programas de control de calidad tienen que abarcar la determinación de la susceptibilidad y otros aspectos de la bacteriología, como son la identificación de los microorganismos, preparación de informes y conservación de cepas.

7. La evaluación de los resultados debe ser un tema tratado con mucha cautela para evitar medidas punitivas al laboratorio de parte de las autoridades y, en consecuencia, el retiro del laboratorio en cuestión del programa de evaluación.

8. Parecería que las fuentes de insumos son menos importantes que los controles de calidad internos.

9. Deberían consolidarse los distintos programas de control de calidad internacional en uno, con el fin de racionalizar recursos humanos y materiales.

En relación con la evaluación de los resultados, el Comité concluyó que:

1. Debe contarse con programas de computación para aprovechar al máximo la información obtenida.

2. La evaluación debe medir exactitud en relación con el uso clínico de los resultados.

3. Debe haber un fuerte componente educativo, aunque deben seguirse las normas de acreditación y garantía de calidad.

4. La identificación de microorganismos en el laboratorio debe servir para alertar sobre la aparición de agentes patógenos emergentes e ir ligada a la vigilancia.

5. Debe haber un componente de interacción con los laboratorios por medio de boletines, actualizaciones, retroalimentación, análisis de los resultados, problemas y sus respectivas soluciones (parte de la acreditación).

6. Los resultados de la evaluación deben medirse para la interpretación de la sensibilidad (sensible, intermedio y resistente) y el tamaño de los halos.

7. Debe verse que los programas: continúen mejorando; estandaricen sus métodos; decidan cepa por cepa si debe usarse 2, 3 ó 4 mm; y cuenten con las normas del NCCLS.²

² National Committee for Clinical Laboratory Standards.

Por otra parte, y con el fin de establecer la tarea que tenía por delante el Comité de emitir recomendaciones para la red, sus miembros decidieron que hacía falta tener la misión de la red explícitamente definida. En consecuencia, se acordó que la misión de la Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos sería: *Obtener datos microbiológicos confiables, oportunos y reproducibles para ser usados en el mejoramiento de la atención al paciente y el fortalecimiento de los programas de vigilancia a través de la instauración de programas de garantía de calidad sostenibles.*

A continuación se resumen las recomendaciones según si corresponden a aspectos generales, modalidades de evaluación, evaluación propiamente dicha y producción de informes de evaluación.

INFORMES

Aspectos generales

1. Con respecto al propósito de las pruebas de eficiencia y control de calidad se recomienda:

1.1. Proponer una herramienta educativa estandarizada que garantice la calidad de los datos y el cumplimiento de las normas establecidas por el NCCLS.

1.2. Poner en práctica un proceso que permita el mejoramiento continuo del desempeño de las instituciones participantes.

1.3. Evaluar la capacidad máxima de los laboratorios y sus deficiencias potenciales.

1.4. Identificar los errores sistemáticos e instaurar medidas correctivas.

2. Realizar encuestas para conocer la metodología, equipos y estándares que utilizan los participantes.

3. Realizar evaluaciones o auditorías periódicas.

Modalidades de evaluación

Se recomendaron las siguientes modalidades de evaluación:

1. Cada encuesta de evaluación deberá consistir de por lo menos tres cepas. Se considera altamente deseable incluir más de tres cepas al año para que los datos sean representativos.

2. Se hará por lo menos dos encuestas al año.

3. El formulario de captura de datos deberá incluir, como mínimo, los puntos siguientes:

3.1. Identificación: como mínimo, género, especie, método de la identificación;

3.2. Sensibilidad: tipo de medio; marca del medio; marca del disco; carga del disco; diámetro de inhibición; interpretación (S, I, R); observaciones (Ej: BLEE+, metilasa inducible).

3.3. Antibióticos: La hoja de respuesta debe incluir los antibióticos claves elegidos por el laboratorio coordinador, con espacios adicionales para el ingreso de resultados de otros antimicrobianos que utilice el laboratorio participante.

4. Los laboratorios participantes deben realizar al menos dos controles de calidad internos al mes y los resultados deberán ser revisados periódicamente por el laboratorio coordinador.

Evaluación

Para evaluar los resultados se tomará en cuenta el tiempo de respuesta de los laboratorios participantes, que no deberá exceder de un mes a partir de que se solicita la encuesta.

Definición de indicadores, según complejidad:

- Presentación de resultados.
- Identificación del microorganismo.
- Susceptibilidad: Interpretación de las pruebas de sensibilidad. Los rangos de referencia se obtendrán con datos del laboratorio coordinador y datos de otros laboratorios nacionales que tengan antecedentes de buen desempeño en el país. El rango de referencia se calculará con 30 determinaciones como mínimo, de las cuales 20 habrán sido realizadas por el Centro Coordinador y 10 por los laboratorios seleccionados.
- Para las cepas ATCC, usar los rangos establecidos por NCCLS. Para otras cepas, considerar ± 2 desviaciones estándar, con un mínimo de ± 3 mm del valor promedio (rango mínimo: 7 mm).
- En el caso de cepas sin halo de inhibición no se utilizará rango.
- Interpretación del diámetro de la zona de inhibición (susceptible, intermedio o resistente): deben coincidir con la del NCCLS.

Informe general a enviar a los laboratorios participantes

Este informe constará de los siguientes elementos:

- Número de laboratorios que recibieron la encuesta, número de laboratorios que respondieron y resultados globales de toda la red.
- Resultados de referencia: separar identificación y susceptibilidad de cada aislamiento.

- Resumen de las características de cada aislamiento con bibliografía. Razones para la inclusión de cada cepa. Información nacional.
- Criterio de evaluación, una vez al año.
- Recomendaciones para mejorar la exactitud de los resultados de las pruebas.
- Evolución de indicadores del participante y del país:
 - % de concordancia en identificación;
 - % de errores graves, muy graves, y menores;
 - % de concordancia con el rango de referencia;
 - % de concordancia en la interpretación.

Informe individual

Este es un informe que prepara el centro nacional de referencia para enviar a cada laboratorio participante con retroalimentación sobre la evaluación. Deberá incluir los siguientes elementos:

- Puntaje: identificación, sensibilidad.
- Desempeño.
- Es conveniente que cada laboratorio coordinador califique de acuerdo según norma nacional.
- Comentarios:
 - Medidas correctivas.
 - Acerca de errores de interpretación, incluso la coherencia de los tamaños de los halos con la interpretación de las últimas guías del NCCLS, o errores relacionados con la identificación incorrecta de la cepa enviada.

AGRADECIMIENTO

El Comité de Expertos para definir estándares de evaluación del desempeño en el antibiograma (Kirby-Bauer) -áreas de inhibición o interpretación-, en Santiago, Chile; fue posible gracias al aporte de la Oficina de Desarrollo Regional Sostenible, Oficina para América Latina y el Caribe, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, según lo acordado por el subsidio N° LAC-G-00-99-00008-99.

ANEXO 1

Resumen de las actividades realizadas entre 1996 y 2003.

1. 1996-1999: normatización de técnicas para vigilancia de la resistencia a los antibióticos de las cepas de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*, incluida la garantía de calidad, en 19 países.
2. 2000-2002: normatización de técnicas para vigilancia de la resistencia a los antibióticos y su garantía de calidad en relación con otras especies comunitarias y nosocomiales en seis países.
3. 2000-2002: capacitación en bioseguridad en el laboratorio en nueve países.
4. 2001: capacitación en el manejo de WHONET en seis países.
5. 2001: capacitación en envío de muestras en nueve países (normas IATA).
6. 1997-2002: programa de garantía de calidad, con evaluación del desempeño, para identificar microorganismos incluidos en la vigilancia y determinar la susceptibilidad a los antibióticos, en todos los países participantes.
7. 1997 en adelante: redacción de un informe anual sobre la resistencia a los antibióticos de aislamientos de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* en 19 países participantes.³
8. 2000 y 2001: expansión de la red de vigilancia en 12 países a otras especies comunitarias: *Streptococcus pneumoniae* (invasivos), *H. influenzae* (invasivos), *Neisseria meningitidis*, y *E. coli* (infección urinaria), así como especies aisladas en infecciones nosocomiales tales como *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *Acineto-bacter* spp., *Enterococcus* spp. (*E. faecalis* y *E. faecium*), *Klebsiella* spp. y *Enterobacter* spp. (no en todos los países todas las especies).
9. 1997-2002: creación de una base de datos sobre la resistencia a los antimicrobianos para su uso por los países participantes. Esta información constituye la línea de base para el análisis de las tendencias temporales de la resistencia a los antimicrobianos. Esta en prensa el consolidado de la información correspondiente al año 2000, Doc OPS, HCP/HCT/201/02.
10. 2001-2002: desarrollo de un protocolo para evaluar el costo de las infecciones hospitalarias. Con base en este protocolo se llevaron a cabo 14 estudios en 8 países (Argentina, Chile, Bolivia, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Paraguay y Perú).
11. 2001: diseño de una guía para la evaluación del sistema nacional de vigilancia de las enfermedades emergentes, incluida la resistencia a los antibióticos.⁴

3 Resistencia antimicrobiana de aislados de *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio cholerae* en las Américas. Suplemento OPS/HCP/HCT/163/2000.

4 Taller para definir lineamientos en la evaluación del sistema de vigilancia de enfermedades emergentes y reemergentes. HCP/HCT/193/01.

12. 1999-2002: producción de material para capacitación de profesionales de los laboratorios y distribución de literatura a los LNR y los laboratorios nacionales participantes.

13. 2002: con el objeto de promover el uso racional de antibióticos se editó y distribuyó el *Modelo de Guía Clínica y Formulario para el Tratamiento de las Enfermedades Infecciosas* (Documento OPS/HCP/HCT/210/2002).

14. A partir de enero de 2003 se inició la adaptación del Modelo de Guía Clínica a las condiciones nacionales. Este ejercicio ya se realizó en Bolivia, Ecuador, El Salvador y Guatemala, donde las guías nacionales están próximas a su impresión y distribución.

ANEXO 2

Comité de expertos para definir estándares de evaluación del desempeño en el antibiograma (Kirby-Bauer) (áreas de inhibición vs. interpretación).

Santiago, Chile, 24 a 26 de febrero de 2003.

LISTA DE PARTICIPANTES

Dr. Marcelo Galas

Jefe, Servicio de Antimicrobianos,
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas
ANLIS/Malbrán.
Avenida Vélez Sarsfield 563,
(1283) Buenos Aires, Argentina.
E-mail: mgalas@anlis.gov.ar

Dra. Ingrid Heitmann

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

Dr. Mario Fabián Martínez Mora

Laboratorio Central, Dpto. Microbiología,
Ministerio de Salud Pública.
Asunción, Paraguay.
Teléfono: (595-21) 292-653.
Telefax: (595-21) 294-999.
E-mail: mariomart@excite.com

Dr. Lai-King Ng

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

Dra. Valeria Prado

Directora, Programa de Microbiología,
Universidad de Chile.
Facultad de Medicina,
Independencia 1027.
Santiago, Chile.
Fax: 56-2-7355855.

Lic. María Soledad Prat

Instituto de Salud Pública de Chile,
Sección Bacteriología General.
Maratón 1000, Nuñoa.
Santiago, Chile.
Teléfono: (56-2)350-7308 / 350-7424.
Fax: (56-2) 350-7570 / 350-7582.
E-mail: sprat@ispch.cl

Dra. Andrea Sakurada

Instituto de Salud Pública de Chile,
Subdepartamento Tricobiología Clínica,
Maratón 1000, Nuñoa.
Santiago, Chile.
Teléfono: (56-2)350-7405 / 350-7447.
Fax: (56-2) 350-7570 / 350-7582.
E-mail: asakurada@ispch.cl

Dr. John Stelling

Brigham and Women's Hospital
Microbiology Laboratory
75 Francis Street.
Boston, Massachusetts 02115.
Tel.: (617) 732-7388.
Fax: (617) 277-1762.
E-mail: jstelling@rics.bwh.harvard.edu

Dr. Fred C. Tenover
Associate Director for Laboratory Science
Division of Healthcare Quality Promotion
Centers for Disease Control and Prevention
1600 Clifton Rd Mailstop G-08.
Atlanta, GA 30333.
Phone: (404)-639-3375.
Fax: (404)-639-1381.
E-mail: fntl@cdc.gov

Dra. Jeannete Zurita
Jefa del Servicio de Microbiología,
Hospital Vozandes.
Quito, Ecuador.
Tel: (593-2)262-142.
E-mail: jzurita@hcjb.org.ec

SECRETARIA

Dr. Christian Darras
Representante de la OPS/OMS en Chile
Oficina Sanitaria Panamericana.
Avenida Providencia N° 1017.
Piso 4 y 5,
Santiago, Chile.
Tel: (56-2)264-9300.
Fax: (56-2) 264-9311.
E-mail: darras@chi.ops-oms.org

Dr. Jean Marc Gabastou
Asesor en Laboratorio de Salud Pública,
Programa de Medicamentos Esenciales y
Tecnología,
División de Sistemas y Servicios de Salud.
525-23rd Street, N.W.
Washington, DC 20007, EE.UU.
Tel: (202) 974-3485.
Fax: (202) 974-3610.
E-mail: gabastoj@paho.org

Sra. Roxane Salvatierra-González
Especialista en Salud Pública.
Programa de Enfermedades Infecciosas,
División de Prevención y Control de
Enfermedades.
525-23rd Street, N.W.
Washington, DC 20007, EE.UU.
Tel: (202) 974-3883.
Fax: (202) 974-3656.
E-mail: gonzalzc@paho.org

Dr. Gabriel Schmuñis
Consultor.
Programa de Enfermedades Infecciosas,
División de Prevención y Control de
Enfermedades,
525-23rd Street, N.W.
Washington, DC 20007, EE.UU.
Tel: (202) 974-3272.
E-mail: schmunig@paho.org

INVITADOS ESPECIALES

Lic. Aurora Maldonado
Instituto de Salud Pública de Chile,
Lab. Ref. Neisserias,
Maratón 1000, Nuñoa.
Santiago, Chile.
Tel.: (56-2) 350-7428.
Fax: (56-2) 350-7570.
E-mail: amaldona@ispch.cl

Dr. Gustavo Chamorro Cortesi
Laboratorio Central,
Dpto. de Bacteriología Referencial,
Ministerio de Salud Pública.
Asunción, Paraguay.
Tel/Fax: (595-21) 294-999.
E-mail: chamorrogu@hotmail.com

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

- A *Revista de Patologia Tropical* se propõe a difundir o conhecimento no campo das doenças transmissíveis, seus agentes e vetores nos seres vivos e suas conseqüências na saúde pública. Para tal, aceita originais de artigos, revisões, resenhas, comunicações, relatos de casos, tanto na área humana como animal, sobre temas de interesse da Patologia Tropical e Saúde Pública, em português, espanhol e inglês.
- O encaminhamento do manuscrito deverá ser acompanhado de carta assinada por todos os autores, reafirmando que o material não foi publicado nem está sendo submetido a outro periódico. As pesquisas que envolvam seres humanos ou animais requerem uma prévia aprovação do Comitê de Ética correspondente.
- Os trabalhos são submetidos aos consultores e só são publicados caso recebam parecer favorável. As opiniões emitidas são de inteira responsabilidade do autor, não refletindo a opinião do Conselho Editorial.
- Os textos devem ser apresentados em disquete (programa Microsoft Word 8.0 ou conversíveis, assim como tabelas, legendas e equações no menu do programa) e em duas cópias impressas, espaço duplo, em uma só face do papel.
- Os artigos devem apresentar, sempre que possível, a seguinte estrutura: a)título; b)autor(es); c)endereço para correspondência; d)filiação científica (Departamento, Instituto, Faculdade, Universidade); e)órgão financiador (se houver); f)resumo (com, no máximo, 200 palavras); g)descritores (no mínimo, três); h)introdução; i)material e métodos; j)resultados; k)discussão; l)abstract e keywords; m)agradecimentos; n)referências.
- As referências devem ser apresentadas em ordem alfabética, com entrada pelo último sobrenome do(s) autor(es). Quando houver mais de um trabalho do mesmo autor citado, deve-se seguir a ordem cronológica das publicações.
- Exemplos de referências:
 - a) artigo: Wilson M, Bryan RT, Fried JA, Ware DA, Schantz PM, Pilcher JB, Tsang VCW. Clinical evaluation of the cysticercosis enzyme-linked immunoelectrotransfer blot in patients with neurocysticercosis. *J Infect Dis* 164:1007-1009, 1991.

- b) tese: Spadeto AL. *Eficácia do Benzonidazol no tratamento de crianças com infecção crônica recente pelo Trypanosoma cruzi após 6 anos de seguimento: Ensaio clínico aleatório, duplo-cego, placebo controlado*. Goiânia [Tese de Mestrado em Medicina Tropical - IPTSP/ UFG], 1999.
 - c) livro: Smith PG, Morrow RH. *Ensayos de Campo de Intervenciones en Salud en Países en Desarrollo: Una Caja de Herramientas*. OPAS. Washington, 1998.
-
- As chamadas numéricas devem corresponder ao número estabelecido nas referências bibliográficas. Notas de rodapé devem ser evitadas.
 - Das comunicações científicas não se exige a estrutura comum aos artigos.
 - As ilustrações devem apresentar a qualidade necessária para permitir uma boa reprodução gráfica, trazendo no verso o nome do autor, o número e a legenda respectiva. Devem estar designadas como figura (Figura 1, Figura 2 ...) no texto. As tabelas devem ser executadas no mesmo programa usado na elaboração do texto.
 - Em caso de inserção de fotografias coloridas, as despesas decorrentes do processo de separação de cores caberão aos autores do trabalho.
 - Os autores terão direito a cinco separatas de seus trabalhos. Maior número poderá ser solicitado às expensas dos autores, através de contato com o Editor.
 - Os trabalhos deverão ser enviados para:
Revista de Patologia Tropical
Caixa Postal 131
74001-970 – Goiânia – Goiás – Brasil
ou pelo E-mail: revista@iptsp.ufg.br



Campus Samambaia, C. P. 131
Fones: (62) 521.1107 - 521.1358
Fax: (62) 521.1814 - grafica@cegraf.ufg.br
CEP 74 001-970 - Goiânia - Goiás - Brasil

NESTE NÚMERO

INFORME ANUAL REGIONAL DOS PAÍSES PARTICIPANTES DA REDE
DE VIGILÂNCIA DA RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS
(Buenos Aires, Argentina, 10 a 13 de maio de 2003)

PAÍSES PARTICIPANTES

Argentina, Bolívia, Brasil, Centro de Epidemiologia do Caribe, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicarágua, Paraguai, Peru e Venezuela

MICROORGANISMOS ANALISADOS

Bactérias entéricas: Salmonella, Shigella e Vibrio cholerae

Outras de origem comunitário: Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Escherichia coli, Neisseria meningitidis

Bactérias de origem hospitalar: Staphylococcus aureus, Enterococcus, Pseudomonas, Enterobacter, Acinetobacter, Klebsiella

REDE DE VIGILÂNCIA

*Sistemas de vigilância, garantia de qualidade e resultados da vigilância
Resultados da avaliação de desempenho das instituições coordenadoras
Recomendações aos países e à Organização Pan-Americana da Saúde*

ANTIBIOGRAMA

Relatório de Comitê de expertos para definição de standars de avaliação de desempenho no antibiograma (Kirby-Bauer)

Remetente/Sender:

Revista de Patologia Tropical
Caixa Postal 131

74001-970 - Goiânia - Goiás - Brasil

ISSN 0301-0406



9 770301 040005