

VIGILANCIA POR LABORATORIO DE *Salmonella spp.*

DIRECCIÓN REDES EN SALUD PÚBLICA

SUBDIRECCIÓN LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA

GRUPO DE MICROBIOLOGÍA

2018

Dirección
Martha Lucia Ospina Martínez
Directora General Instituto Nacional de Salud

Coordinación
Mauricio Beltrán Durán
Director Técnico Redes en Salud Pública

María Alexandra Durán Romero
Subdirector Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección de Redes en Salud Pública

Carolina Duarte Valderrama
Coordinadora Grupo de Microbiología
Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección de Redes en Salud Pública

Elaborado por
Lucy Angeline Montaña Valencia
Diana Patricia Sossa Urrego
Francia Patricia Correa Cifuentes
Grupo de Microbiología
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia (SLNR)
Dirección Redes en Salud Pública

TABLA DE CONTENIDO

1. Materiales y métodos	4
2. Distribución aislamientos de <i>Salmonella</i> spp. por área geográfica 1997-2017	5
3. Distribución de los serotipos <i>Salmonella</i> spp. por año de vigilancia	8
4. Distribución de perfiles de sensibilidad antimicrobiana por año de vigilancia...	10
4.1. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a la ampicilina 2012-2017...	10
4.2. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a cefotaxima 2012-2017	11
4.3. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a ceftazidima 2012-2017	12
4.4. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a ciprofloxacina 2012-2017.	13
4.5. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana al cloranfenicol 2012-2017..	14
4.6. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a tetraciclina 2012-2017	15
4.7. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a trimetropin-sulfametosaxol 2012-2017.....	16

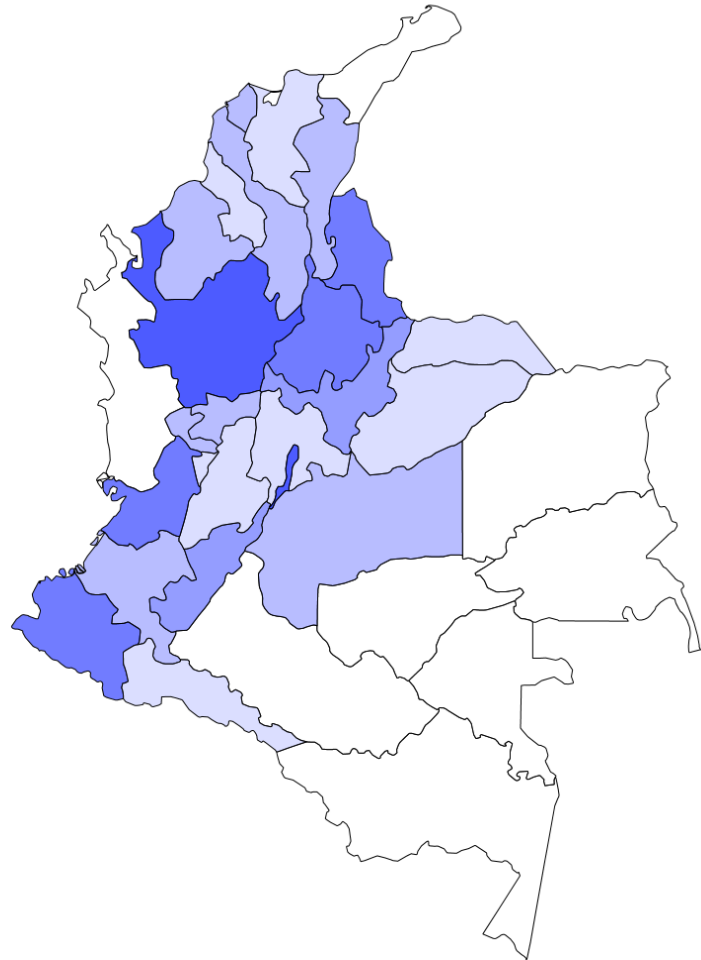
1. Materiales y métodos

La vigilancia por laboratorio de *Salmonella* spp., se desarrolla actualmente de forma pasiva y voluntaria, con la participación voluntaria de las instituciones prestadoras de servicios de salud, y se canaliza a través de entidades territoriales; los laboratorios clínicos recuperan de diferentes muestras biológicas los aislamientos de *Salmonella* spp y según su capacidad realizan la identificación género y especie, y realizan la evaluación del perfil de sensibilidad. Posterior a ello, remiten dichos aislamientos a los Laboratorios de Salud Pública Departamentales (LSPD) correspondiente, para que estos realicen una segunda verificación y según su disponibilidad, completen la caracterización con la confirmación de serotipo con metodologías fenotípicas o moleculares.

Considerando la importancia en salud pública de este evento, y la capacidad técnico-científica del INS, a la fecha el grupo de microbiología, recibe de los LSPD los aislamientos que hayan recuperado y aprobado la segunda verificación, para hacer una caracterización completa y almacenar los aislamientos para futuras investigaciones. Esta caracterización se desarrolla con la identificación del microorganismo por métodos tradicionales o semiautomatizados Vitek-2 (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France), serotipificación de acuerdo al esquema de Kauffmann- White-L Minor del Instituto Pasteur y/o reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real PCR-RT (Muñoz *et al*, 2010). Los perfiles de sensibilidad antimicrobiana por el método de difusión de disco (Kirby-Bauer) a trimetoprim-sulfametoxazol (SXT), ampicilina (AMP), cloranfenicol (C), tetraciclina (TE), cefotaxima (CTX), cicprofoxacina (CIP) y ceftazidima (CAZ). La interpretación de resultados se realizó acorde con los criterios del CLSI 2017.

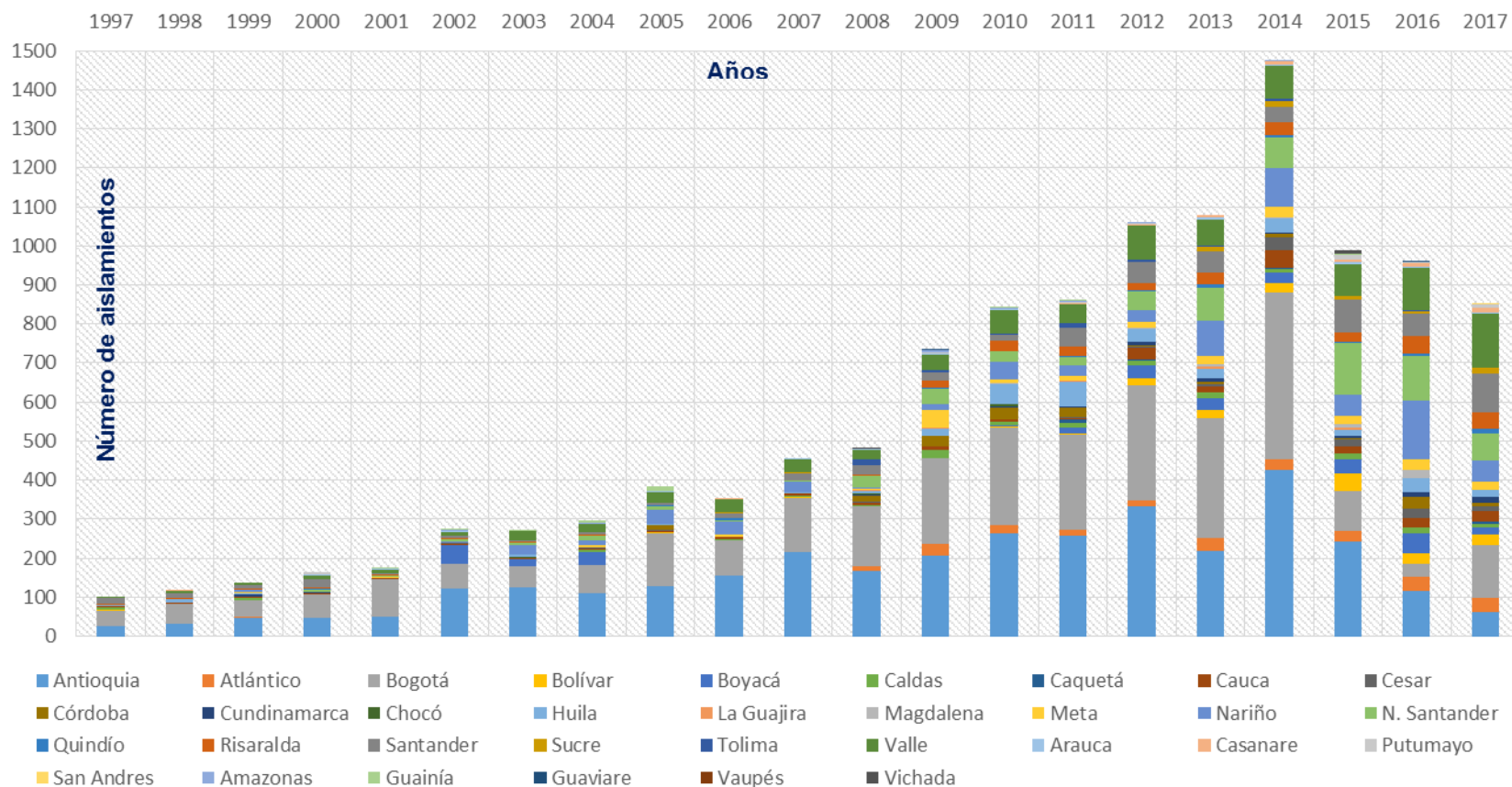
2. Distribución aislamientos de *Salmonella* spp., por área geográfica 1997-2017

Departamentos	Aislamientos remitidos a 2017	Mapa colores
Antioquia	3348	
Bogotá Distrito especial	3007	
Valle del cauca	921	
Nariño	709	
Norte de Santander	696	
Santander	611	
Huila	321	
Boyacá	318	
Risaralda	291	
Atlántico	253	
Meta	217	
Cauca	215	
Bolívar	178	
Córdoba	166	
Caldas	152	
Cesar	112	
Cundinamarca	72	
Sucre	68	
Casanare	58	
Tolima	53	
Quindío	50	
Magdalena	47	
Arauca	36	
Putumayo	33	
La Guajira	26	
Guainía	24	
Caquetá	21	
Amazonas	19	
Choco	13	
Vichada	13	
San Andrés	4	
Guaviare	2	
Vaupés	1	
TOTAL	12055	



Departamento	Año de aislamiento																				Total		
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	n	%
	n																						
Antioquia	25	33	48	47	49	121	124	111	129	154	214	166	206	264	256	332	219	427	243	117	63	3348	27,77
Atlántico	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	13	30	20	16	16	32	26	27	34	34	253	2,10
Bogotá	41	49	42	60	96	63	54	70	134	88	140	154	220	249	245	295	307	426	103	34	137	3007	24,94
Bolívar	1	0	2	0	0	0	0	0	2	2	3	1	1	4	1	18	20	25	45	28	25	178	1,48
Boyacá	0	0	0	0	0	48	19	35	1	0	0	0	0	3	16	33	33	27	34	50	19	318	2,64
Caldas	6	0	5	0	2	0	1	6	0	3	4	3	21	10	12	13	14	10	16	15	11	152	1,26
Caquetá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	3	1	1	6	21	0,17
Cauca	4	5	3	3	1	2	3	1	4	4	5	6	9	5	4	30	15	46	16	24	25	215	1,78
Cesar	0	0	0	0	1	4	0	4	2	0	0	1	0	0	2	4	7	31	18	25	13	112	0,93
Córdoba	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	16	25	31	24	2	5	9	4	30	8	166	1,38
Cundinamarca	0	0	5	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	3	4	9	9	5	5	11	15	72	0,60
Chocó	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	1	13	0,11
Huila	2	7	4	0	0	0	4	1	3	1	2	8	17	50	62	34	23	34	16	36	17	321	2,66
La Guajira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	4	0	7	2	5	1	1	26	0,22
Magdalena	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4	6	2	10	20	0	47	0,39
Meta	0	0	1	1	2	0	2	4	1	4	2	3	45	10	11	14	20	28	21	27	21	217	1,80
Nariño	0	0	6	0	2	2	24	13	35	35	25	5	14	44	27	30	90	99	54	149	55	709	5,88
N. Santander	2	0	0	7	2	5	5	11	9	4	3	28	42	27	22	47	85	79	133	117	68	696	5,77
Quindío	0	0	2	1	0	0	1	1	2	4	0	2	1	0	1	4	9	4	2	5	11	50	0,41
Risaralda	1	3	1	4	2	4	1	3	0	2	1	3	18	28	26	18	31	33	25	45	42	291	2,41
Santander	16	12	11	21	3	7	5	5	8	11	17	22	21	16	48	54	53	41	83	57	100	611	5,07
Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	2	0	0	2	14	13	11	6	15	68	0,56
Tolima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6	3	11	5	2	8	0	2	1	53	0,44
Valle	2	6	5	10	11	9	23	23	27	33	34	25	39	59	47	87	66	84	82	111	138	921	7,64
Arauca	0	0	0	2	1	1	0	1	2	1	2	3	3	2	0	0	6	2	5	1	4	36	0,30
Casanare	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5	4	5	9	7	11	12	58	0,48
Putumayo	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	2	0	0	10	2	9	33	0,27
San Andrés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	4	0,03
Amazonas	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	5	4	3	1	0	1	0	0	0	19	0,16
Guainía	0	0	0	0	1	1	2	5	10	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	24	0,20
Guaviare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,02
Vaupés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,01
Vichada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	11	0	0	13	0,11
Total	100	117	137	164	174	272	271	296	383	352	455	483	734	842	861	1059	1078	1475	990	960	852	12055	100

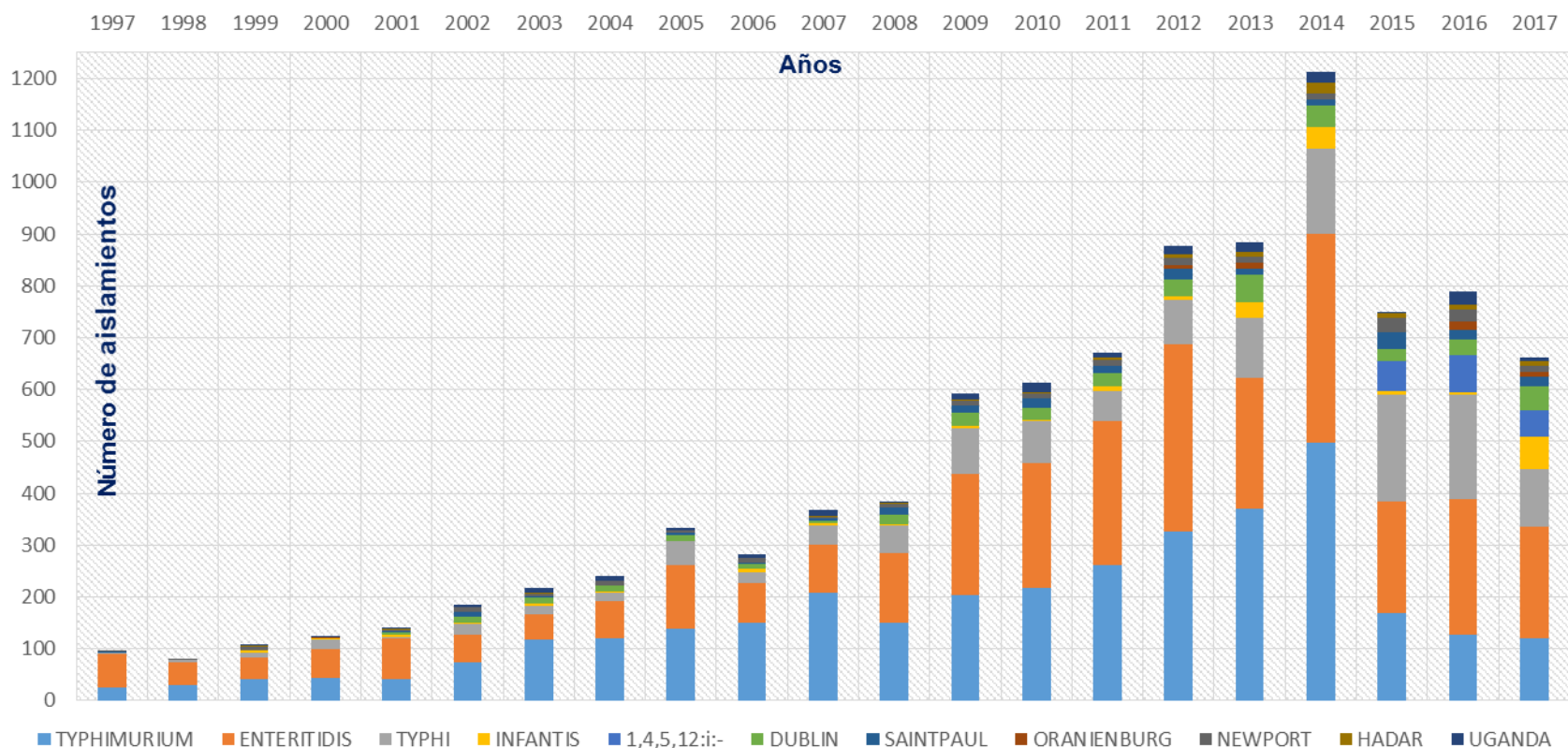
Distribución de los aislamientos de *Salmonella* spp. por procedencia en el período de 1997– 2017



3. Distribución de los serotipos *Salmonella* spp. por año de vigilancia

SEROTIPO	Año																					Total	
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	n	%
	n																						
Typhimurium	26	29	41	43	42	74	118	121	138	151	207	151	204	217	261	326	369	497	168	127	119	3429	28,44
Enteritidis	64	45	42	56	78	54	48	71	124	75	93	134	233	240	277	360	254	404	215	262	216	3345	27,75
Typhi	2	5	10	19	3	20	17	15	45	21	38	52	87	83	58	87	116	163	208	202	112	1363	11,31
Infantis	0	0	3	2	4	3	5	3	1	8	5	3	5	1	9	6	30	42	7	4	61	202	1,68
1,4,5,12:i:-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	72	52	180	1,49
Dublin	0	0	1	0	4	11	10	11	12	8	3	19	26	23	26	34	52	42	25	29	45	381	3,16
Saintpaul	2	0	1	1	4	10	3	1	4	2	5	14	14	19	14	21	11	11	31	20	20	208	1,73
Oranienburg	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	12	1	0	15	10	45	0,37
Newport	1	1	7	1	1	9	4	8	4	9	3	6	10	10	11	14	11	10	28	24	10	182	1,51
Hadar	0	0	1	0	2	0	2	1	0	0	3	2	2	2	5	8	11	21	9	8	9	86	0,71
Uganda	0	0	1	2	2	4	11	9	5	7	10	4	11	18	10	16	17	21	1	25	8	182	1,51
Braenderup	0	0	2	0	3	6	1	6	12	11	12	10	17	16	15	16	17	11	6	6	8	175	1,45
Javiana	0	0	4	1	2	5	0	0	5	6	9	7	5	9	12	13	14	31	6	6	8	143	1,19
Derby	0	3	1	5	4	7	10	3	1	4	9	12	40	15	12	21	15	5	0	0	6	173	1,44
Panama	0	0	0	2	4	9	6	4	1	3	3	1	5	80	14	6	9	5	1	9	6	168	1,39
Give	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	20	3	3	8	26	33	22	18	5	2	145	1,20
Muenchen	0	2	3	5	0	2	3	2	0	1	2	4	4	6	11	7	8	18	7	13	4	102	0,85
Muenster	1	0	0	3	2	5	0	2	3	6	4	4	1	9	16	12	12	10	0	0	0	90	0,75
Anatum	1	1	2	5	5	12	5	6	0	3	0	3	3	1	11	6	7	11	2	3	1	88	0,73
Agona	0	5	0	1	2	2	1	0	3	8	1	4	7	8	16	5	9	8	4	0	0	84	0,70
London	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	54	15	3	82	0,68
Typhimurium Var 5-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	9	23	0	0	0	56	0,46
Weltevreden	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	17	2	3	3	5	3	13	1	53	0,44
Otros serotipos	3	26	17	17	11	38	26	29	25	27	47	31	57	65	73	42	59	106	141	102	151	1093	9,07
Total	100	117	137	164	174	272	271	296	383	352	455	483	734	842	861	1059	1078	1475	990	960	852	12055	100

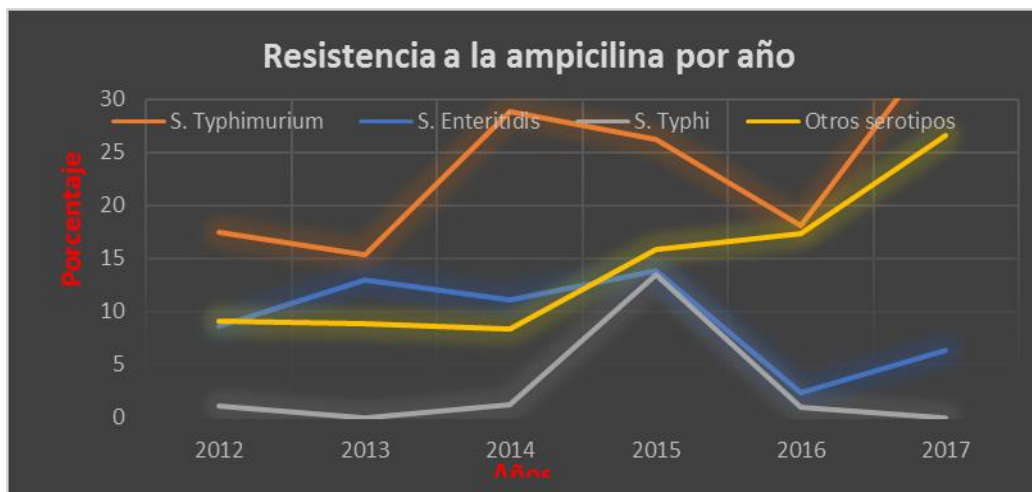
Distribución de los serotipos más prevalentes de *Salmonella* spp. en el período de 1997-2017



4. 4. Distribución de perfiles de sensibilidad antimicrobiana por año de vigilancia

4.1. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a la ampicilina 2012-2017

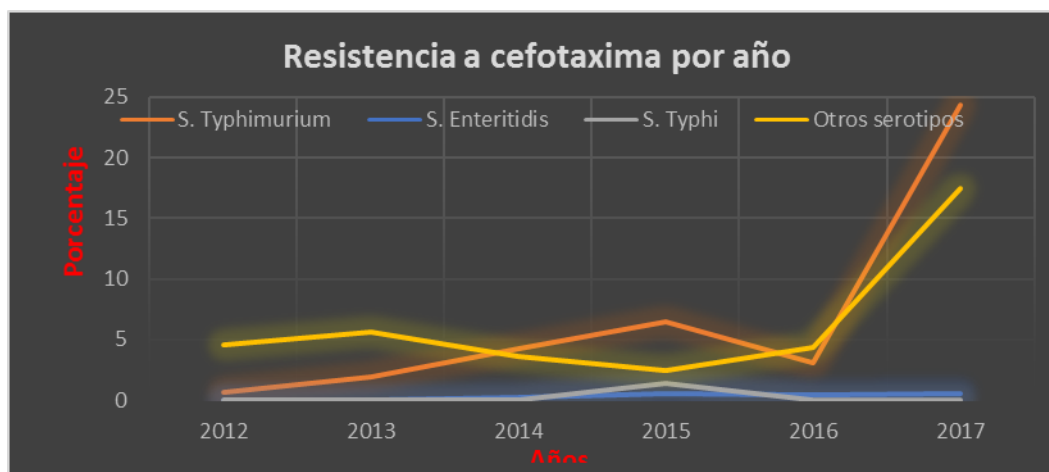
Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos Salmonella			n Total				
	n	%		n	%		n	%		n	%						
		S	I		R	S		I	R		S	I		R			
2012	326	79	3,7	17,5	360	91	0	8,6	87	99	0	1,1	286	91	0,3	9,1	1059
2013	369	82	2,2	15,4	254	87	0,4	13	116	99	0,9	0	339	91	0,6	8,8	1078
2014	497	70	1,2	28,8	404	88	0,5	11,1	163	98	0,6	1,2	411	91	0,2	8,3	1475
2015	168	70	3,6	26,2	195	85	1	13,8	208	83	3,8	13,5	419	83	1,7	15,8	990
2016	127	81	0,8	18,1	262	97	0,8	2,3	202	99	0	1	369	83	0	17,3	960
2017	119	63,8	0	36,1	216	93,5	0	6,4	112	99,1	0,9	0	405	73,1	0,3	26,6	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 17
Intermedio (I)	14-16
Resistente (R)	≤ 13

4.2. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a cefotaxima 2012-2017

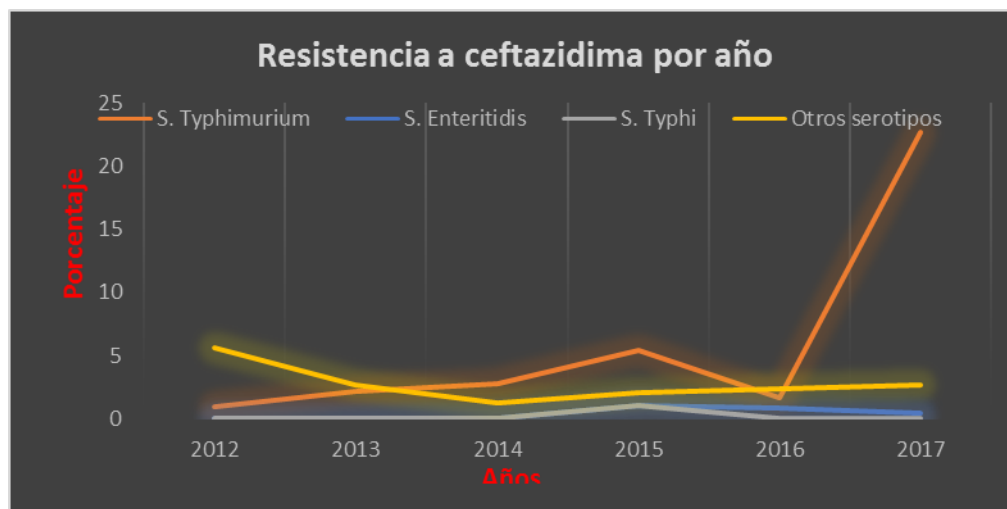
Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos Salmonella			n Total				
	n	%			n	%			n	%							
		S	I	R		S	I	R		S	I	R					
2012	326	98,8	0,3	0,6	360	100	0	0	87	100	0	0	286	93,4	2,1	4,5	1059
2013	369	98,1	0	1,9	254	100	0	0	116	100	0	0	339	91,4	0	5,6	1078
2014	497	95,8	0	4,2	404	99,8	0	0,2	163	100	0	0	411	95,9	0,5	3,6	1475
2015	168	92,9	0,6	6,5	195	99,5	0	0,5	208	98,6	0	1,4	419	97,6	0	2,4	990
2016	127	96,1	0,8	3,1	262	99,6	0	0,4	202	100	0	0	369	95,7	0	4,3	960
2017	119	75,6	0	24,4	216	99,5	0	0,5	112	100	0	0	405	82,5	0	17,5	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 26
Intermedio (I)	23-25
Resistente (R)	≤ 22

4.3. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a ceftazidima 2012-2017

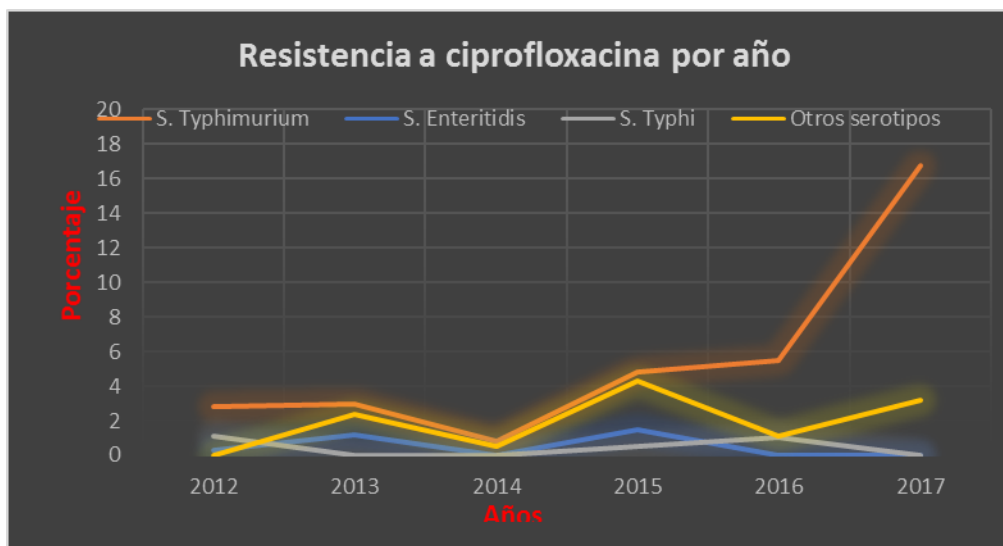
Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos <i>Salmonella</i>			n Total				
	n	%		n	%		n	%		n	%						
		S	I	R		S	I	R		S	I	R					
2012	326	98,5	0,6	0,9	360	100	0	0	87	100	0	0	286	93	1,4	5,6	1059
2013	369	97,8	0	2,2	254	99,6	0,4	0	116	100	0	0	339	97,3	0	2,7	1078
2014	497	97	0,2	2,8	404	99,8	0,2	0	163	99,4	0,6	0	411	98,1	0,7	1,2	1475
2015	168	94,6	0	5,4	195	98,5	0,5	1	208	98,1	1	1	419	97,1	0,7	2,1	990
2016	127	98,4	0	1,6	262	99,2	0	0,8	202	100	0	0	369	95,1	2,4	2,4	960
2017	119	71,4	0,8	22,7	216	85,65	0	0,46	112	100	0	0	405	93,3	3,95	2,7	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 21
Intermedio (I)	18-20
Resistente (R)	≤ 17

4.4. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a ciprofloxacina 2012-2017

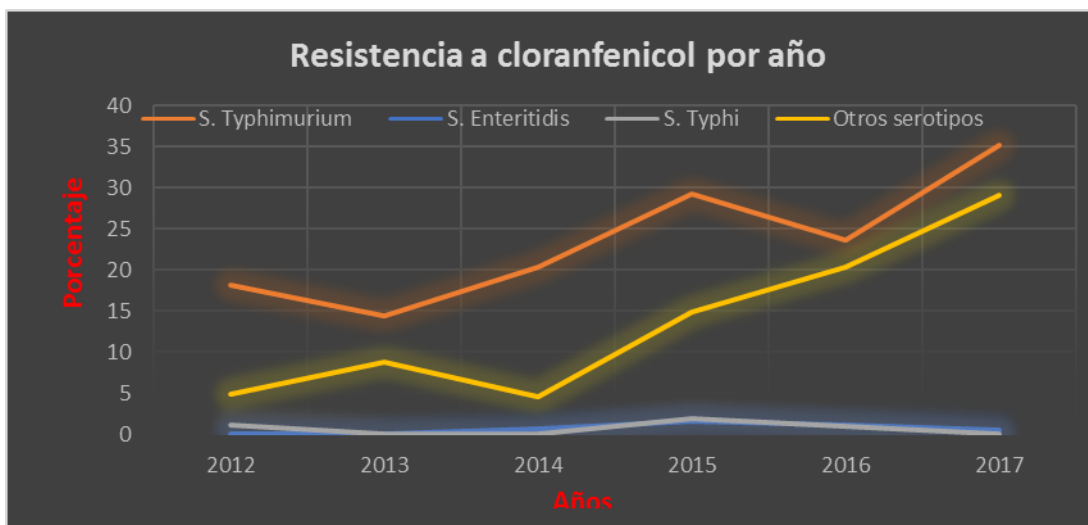
Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos <i>Salmonella</i>			n Total				
	n	%		n	%		n	%		n	%						
		S	I		R	S		I	R		S	I		R			
2012	326	85,9	11,3	2,8	360	96,4	3,3	0,3	87	95,4	3,4	1,1	286	89,5	10,5	0	1059
2013	369	80,5	16,5	3	254	89,4	9,4	1,2	116	96,6	3,4	0	339	80,5	17,1	2,4	1078
2014	497	94,2	5	0,8	404	96,5	3,5	0	163	98,8	1,2	0	411	96,6	2,9	0,5	1475
2015	168	88,1	7,1	4,8	195	97,8	0,5	1,5	208	91,8	7,7	0,5	419	75,4	20,3	4,3	990
2016	127	81,9	12,6	5,5	262	76,7	23,3	0	202	86,1	12,9	1	369	69,9	29	1,1	960
2017	119	47,1	36,1	16,8	216	77,8	22,2	0	112	76,8	23,2	0	405	50,6	46,2	3,2	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 31
Intermedio (I)	21-30
Resistente (R)	≤ 20

4.5. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana al cloranfenicol 2012-2017

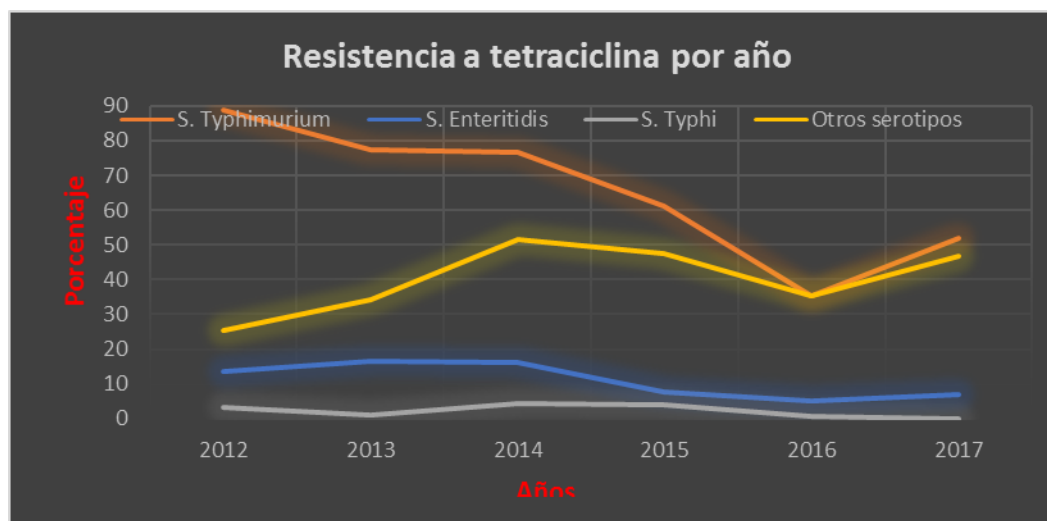
Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos <i>Salmonella</i>			n Total				
	n	%			n	%			n	%				n	%		
		S	I	R		S	I	R		S	I	R			S	I	R
2012	326	81	0,9	18,1	360	100	0	0	87	98,9	0	1,1	286	94,8	0,3	4,9	1059
2013	369	85,6	0	14,4	254	99,6	0,4	0	116	100	0	0	339	90,9	0,3	8,8	1078
2014	497	79,3	0,4	20,3	404	98,8	0,5	0,7	163	100	0	0	411	94,9	0,5	4,6	1475
2015	168	69,6	1,2	29,2	195	97,9	0,5	1,5	208	98,1	0	1,9	419	84,2	1	14,8	990
2016	127	73,2	3,1	23,6	262	98,5	0,4	1,1	202	99	0	1	369	79,1	0,5	20,3	960
2017	119	63,9	0,8	35,3	216	99,5	0	0,5	112	100	0	0	405	70,6	0,2	29,1	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 18
Intermedio (I)	13-17
Resistente (R)	≤ 12

4.6. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a tetraciclina 2012-2017

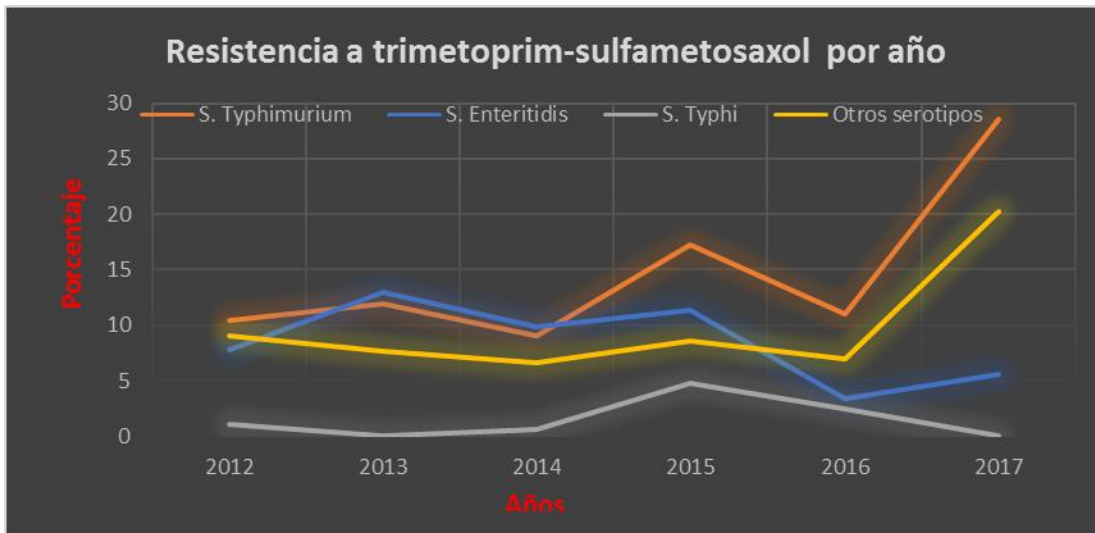
Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos <i>Salmonella</i>			Total				
	n	%		n	%		n	%		n	%						
		S	I	R		S	I	R		S	I	R					
2012	326	10,7	0,6	88,7	360	86,4	0	13,6	87	96,6	0	3,4	286	74,5	0,3	25,2	1059
2013	369	22	0,8	77,2	254	83,5	0	16,5	116	99,1	0	0,9	339	64,9	0,9	34,2	1078
2014	497	21,3	2	76,7	404	83,7	0	16,3	163	95,7	0	4,3	411	48,2	0,2	51,6	1475
2015	168	38,1	0,6	61,3	195	92,3	0	7,7	208	96,2	0	3,8	419	52,5	0	47,5	990
2016	127	64,6	0	35,4	262	94,7	0,4	5	202	99,5	0	0,5	369	64	0,8	35,2	960
2017	119	47,9	0	52,1	216	92,6	0,5	6,9	112	100	0	0	405	52,8	0,2	46,9	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 15
Intermedio (I)	12-14
Resistente (R)	≤ 11

4.7. Distribución de la sensibilidad antimicrobiana a trimetropin-sulfametosaxol 2012-2017

Años	S. Typhimurium			S. Enteritidis			S. Typhi			Otros serotipos <i>Salmonella</i>			Total				
	n	%		n	%		n	%		n	%						
		S	I		R	S		I	R		S	I		R			
2012	326	89,6	0	10,4	360	92,2	0	7,8	87	98,9	0	1,1	286	90,9	0	9,1	1059
2013	369	88,1	0	11,9	254	87	0	13	116	100	0	0	339	92,3	0	7,7	1078
2014	497	90,9	0	9,1	404	90,1	0	9,9	163	99,4	0	0,6	411	93,4	0	6,6	1475
2015	168	82,7	0	17,3	195	88,7	0	11,3	208	95,2	0	4,8	419	91,4	0	8,6	990
2016	127	89	0	11	262	96,6	0	3,4	202	97,5	0	2,5	369	93	0	7	960
2017	119	71,4	0	28,6	216	94,4	0	5,6	112	100	0	0	405	79,8	0	20,3	852



CLSI 2017	
Interpretación	mm
Sensible (S)	≥ 16
Intermedio (I)	11-15
Resistente (R)	≤ 10 mm