

Informe de resultados de Laboratorio

Shigella spp., ISP 2010-2012*

* Información hasta marzo de 2012.

Antecedentes:

Shigella es un género que pertenece a la familia *Enterobacteriaceae*, bacilo Gram negativo, no esporulado, inmóvil oxidasa negativa, fermenta glucosa y otros azúcares sin producción de gas. Este género posee 4 especies *S. dysenteriae* (serogrupo A), *S. flexneri* (serogrupo B), *S. boydii* (serogrupo C) y *S. sonnei* (serogrupo D). Cada una de estas especies posee antígenos somáticos específicos que permite reconocer diferentes serotipos.

La shigellosis es endémica en países en desarrollo, con brotes estacionales en primavera-verano. La transmisión es facilitada por la baja dosis infectante (100 a 200 bacterias), por condiciones ambientales y malos hábitos higiénicos.

El reservorio de este agente es casi exclusivamente humano, solo existen escasos reportes que describen su hallazgo en primates. El modo de transmisión es predominantemente fecal-oral a partir de un paciente sintomático o de un portador. La gravedad de la infección dependerá de la edad del paciente, estado nutricional, dosis infectante y serotipo.

El cuadro clínico se manifiesta con diarrea que puede ser de tipo disintérica, fiebre, cólicos abdominales. La mayoría de los pacientes se recupera sin complicaciones en un lapso de 7 días, solo con hidratación. El tratamiento antibiótico solo está indicado en casos severos *Shigella dysenteriae* serotipo 1 que causa la forma más severa de la enfermedad con una letalidad del 20%, este serotipo no se ha detectado en Chile. Las infecciones causadas por otros serotipos por lo general son autolimitadas y los cuadros más graves se producen en individuos de edades extremas e inmunocomprometidos. Las especies *S. flexneri* y *S. sonnei* son las más frecuentes y se asocian al desarrollo socio-económico de los países, en donde *S. flexneri* es más frecuente en países en vías de desarrollo y *S. sonnei* en países desarrollados.

El Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs (Enfermedades transmitidas por Alimentos) del Instituto de Salud Pública de Chile (ISP), según lo establece el Decreto Supremo de Notificación Obligatoria 158/2004, confirma los aislamientos de *Shigella* realizados por los laboratorios clínicos públicos y privados del país, a los cuales se les realiza la confirmación bioquímica y serotipificación. Una vez determinada la especie se determinan los antígenos somáticos específicos para identificar serotipo.

Resultados

El Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs del ISP, ha recibido un total de 1145 cepas de las cuales 867 (75.7%) fueron confirmadas como *Shigella spp.* durante el periodo 2010 – 2012.

Tabla 1. Número de cepas recibidas, confirmadas y porcentaje de confirmación de *Shigella spp.* según año. Chile 2010-2012.

Año	Recibidas	Confirmadas	% Confirmación
2010	509	347	68.2
2011	389	305	78.4
2012*	247	215	87.0
Total	1145	867	75.7

*Información hasta marzo de 2012.

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Nótese que en el año 2012 tan solo en el primer trimestre se ha confirmado el 70% del total de cepas confirmadas en el año 2011.

El serotipo identificado con mayor frecuencia fue *Shigella sonnei*, 503 cepas confirmadas que corresponden al 58% del total de cepas confirmadas. Seguido por *Shigella flexneri 2a* con 182 cepas que corresponden al 21% del total de cepas confirmadas.

Tabla 2. Serotipos más frecuentes de *Shigella spp.* confirmados por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Serotipo	2010	2011	2012*	Total
<i>Shigella sonnei</i>	210	162	131	503
<i>Shigella flexneri 2a</i>	51	79	52	182
<i>Shigella flexneri 4</i>	18	14	11	43
<i>Shigella flexneri 1b</i>	11	18	4	33
<i>Shigella flexneri 6</i> biotipo Boyd 88	19	7	3	29
<i>Shigella flexneri 3a</i>	17	10	1	28
<i>Shigella boydii 2</i>	5	2	2	9
<i>Shigella flexneri 3b</i>	5	1		6
<i>Shigella flexneri</i> var. X	1			1
<i>Shigella dysenteriae 3</i>	1			1
Otros (12 serotipos más)	9	12	11	32
Total	347	305	215	867

*Información hasta marzo de 2012.

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Los Servicios de Salud que enviaron el mayor número de cepas para confirmar al ISP fueron Iquique, Antofagasta y Metropolitano Oriente; los cuales se destacan por ser los que han presentado el mayor número de cepas confirmadas a *Shigella spp.*, según se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Número de cepas recibidas, número de cepas confirmadas y porcentaje de confirmación* de *Shigella spp.* según servicio de salud, analizados por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Servicio de Salud	2010			2011			2012*		
	Cepas recibidas	Cepas Confirmadas	% Confirmación	Cepas recibidas	Cepas Confirmadas	% Confirmación	Cepas recibidas	Cepas Confirmadas	% Confirmación
Arica	39	37	95	88	79	90	9	8	89
Iquique	86	39	45	83	58	70	41	30	73
Antofagasta	45	29	64	25	23	92	42	35	83
Atacama	4	1	25	4	3	75			
Coquimbo	11	6	54	4	2	50	3	2	67
Aconcagua	6	5	83	2	1	50			
Viña-Quillota	12	8	67	25	16	64	9	6	67
Valpo-San Antonio	17	15	88	6	6	100	14	13	93
M. Norte	16	12	75	22	21	95	17	17	100
M. Central	21	21	100	19	17	90	24	23	96
M. Occidente	10	10	100	15	10	67	2	1	50
M. Oriente	64	52	81	36	32	89	45	44	98
M. Suroriente	6	6	100	12	11	92	15	14	93
M. Sur	4	3	75	3	2	67	6	6	100
L.B.O'Higgins	12	7	58	5	3	60			
Del Maule	14	13	93	5	2	40	2	1	50
Ñuble	8	8	100	3			1	1	100
Biobío	37	29	78	1	1	100	3	3	100
Talcahuano	8	6	75						
Concepción	12	8	67	6	4	67	2	1	50
Arauc-Sur	2	2	100	3	1	33	3	3	100
Del Reloncavi	4	1	25	4	2	50	5	3	60
Chiloé	3	2	67	1		0			
Aysén	2	2	100						
Otro**	66	25	38	17	11	65	4	4	100
Total	509	347	68	389	305	78	247	215	87

*Información hasta marzo de 2012.

**Públicos no pertenecientes al Sistema Nacional de Servicios de Salud.

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Al realizar el análisis según sexo, no se observó diferencia significativa en cada año del periodo, como lo muestra la tabla 4.

Tabla 4. Número de cepas recibidas y número de cepas confirmadas de *Shigella spp.* según sexo, analizados por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Sexo	2010		2011		2012*	
	Cepas recibidas	Cepas confirmadas	Cepas recibidas	Cepas confirmadas	Cepas recibidas	Cepas confirmadas
Femenino	259	173	191	147	141	121
Masculino	249	173	196	157	106	94
S/D	1	1	2	1		
Total	509	347	389	305	247	215

*Información hasta marzo de 2012.

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Los grupos de edad que concentran el mayor número de cepas corresponden a los niños de 0 a 4 años y de 5 a 9 años, en cada año del periodo, como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Número de cepas recibidas y número de cepas confirmadas de *Shigella spp.* según grupo etario, analizados por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Grupo Etario	2010		2011		2012*	
	Cepas recibidas	Cepas confirmadas	Cepas recibidas	Cepas confirmadas	Cepas recibidas	Cepas confirmadas
0 a 4 años	119	78	77	60	37	12
5 a 9 años	99	78	79	71	46	15
10 a 14 años	69	52	52	45	27	5
15 a 19 años	45	24	28	24	29	7
20 a 24 años	33	26	21	18	28	6
25 a 29 años	19	13	30	21	15	4
30 a 34 años	21	11	15	12	5	2
35 a 39 años	23	10	7	4	5	4
40 a 44 años	9	5	17	15	5	3
45 a 49 años	5	3	6	3	3	
50 a 54 años	15	6	9	5	5	3
55 a 59 años	10	8	9	6	7	5
60 a 64 años	3	3	8	3	2	1
65 y más años	14	9	21	11	7	3
S/D	25	21	10	7	26	14
Total	509	347	389	305	247	84

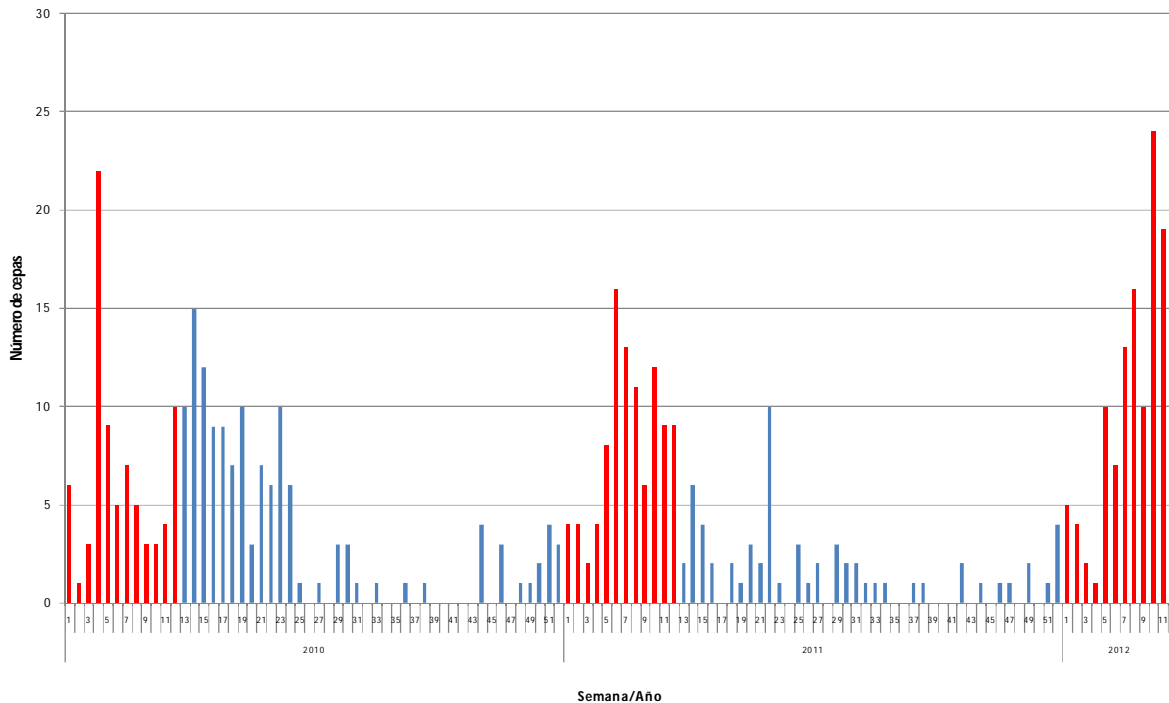
*Información hasta marzo de 2012.

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Shigella sonnei

La figura 1 muestra el número de cepas de *Shigella sonnei* confirmadas por el ISP según semana de obtención de la muestra, durante los años 2010 y 2012*. En este periodo, se observó que en las 13 primeras semanas de cada año se concentran la mayor cantidad de cepas confirmadas como *Shigella sonnei*. Sin embargo, se observa un aumento de 34% de cepas confirmadas como *Shigella sonnei* durante el primer trimestre del año 2012, en comparación con igual periodo del año 2011 y de un 68% en comparación con el año 2010, como se muestra en la figura 1 y tabla 6.

Figura 1. Número de cepas de *Shigella sonnei* confirmados por el ISP según semana de obtención de la muestra entre 2010 y 2012*.



*Información hasta marzo de 2012.

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Tabla 6. Número de cepas confirmadas de *Shigella sonnei* durante el primer trimestre de cada año, analizadas por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Número de cepas confirmadas de <i>Shigella sonnei</i>	2010	2011	2012
		78	98

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Las regiones que concentran el mayor número de cepas confirmadas en lo que va del año 2012 son la Metropolitana (68.7%), Valparaíso (13.7%) y Antofagasta (9.1%), según se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Número de cepas confirmadas de *Shigella sonnei* por región, durante el primer trimestre de cada año, analizadas por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Región	2010	2011	2012
Arica y Parinacota	1	36	2
Tarapacá	7	8	2
Antofagasta	4	11	12
Atacama			
Coquimbo			
Valparaíso	9	8	18
Metropolitana	35	31	90
L.B. O'Higgins	5	1	
Del Maule	1		1
Biobío	15	3	1
Araucanía	1		2
Los Ríos			
De Los Lagos			3
Aysén			
Magallanes			
Total	78	98	131

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Según se muestra en la tabla 8 el Servicio de Salud Metropolitano Oriente es el que concentra la mayor cantidad de cepas confirmadas como *Shigella sonnei*, seguido del Metropolitano Central.

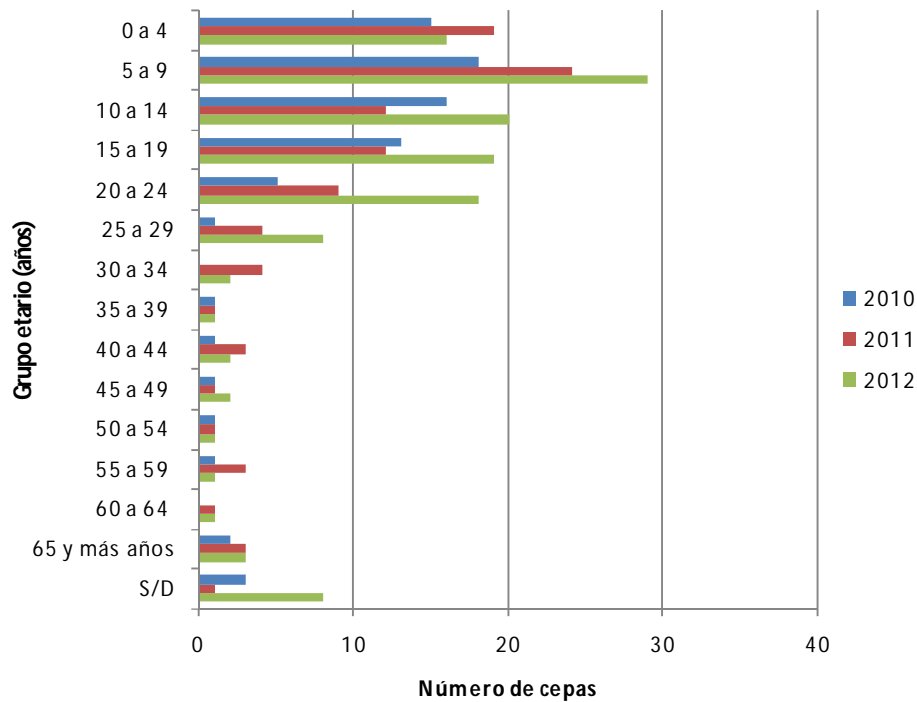
Tabla 8. Número de cepas confirmadas de *Shigella sonnei* por Servicio de Salud, durante el primer trimestre de cada año, analizadas por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012.

Servicio de Salud	2010	2011	2012
Arica	1	36	2
Iquique	7	8	2
Antofagasta	1	6	11
Atacama			
Coquimbo			
Aconcagua			
Viña del Mar Quillota	4	5	5
Valparaíso San Antonio	4	3	13
Metropolitano Norte	3	6	13
Metropolitano Central	6	9	23
Metropolitano Occidente	1	7	1
Metropolitano Oriente	20	8	37
Metropolitano Suroriente	3	1	10
Metropolitano Sur	1		5
L.B.O'Higgins	5	1	
Del Maule	1		1
Ñuble	8		
Biobío	6		
Talcahuano			
Concepción	1	3	1
Araucanía Sur	1		2
Del Reloncaví			3
Otro	5	5	2
Total	78	98	131

Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Los grupos etarios que presentan el mayor número de cepas confirmadas son de 5 a 9 años (22.1%) y de 10 a 14 años (15.3%), según se muestra en la figura 2.

Figura 2. Número de cepas confirmadas de *Shigella sonnei* según grupo etario, durante el primer trimestre de cada año, analizadas por el laboratorio de referencia del ISP entre 2010 y 2012*.



*Información hasta marzo de 2012.

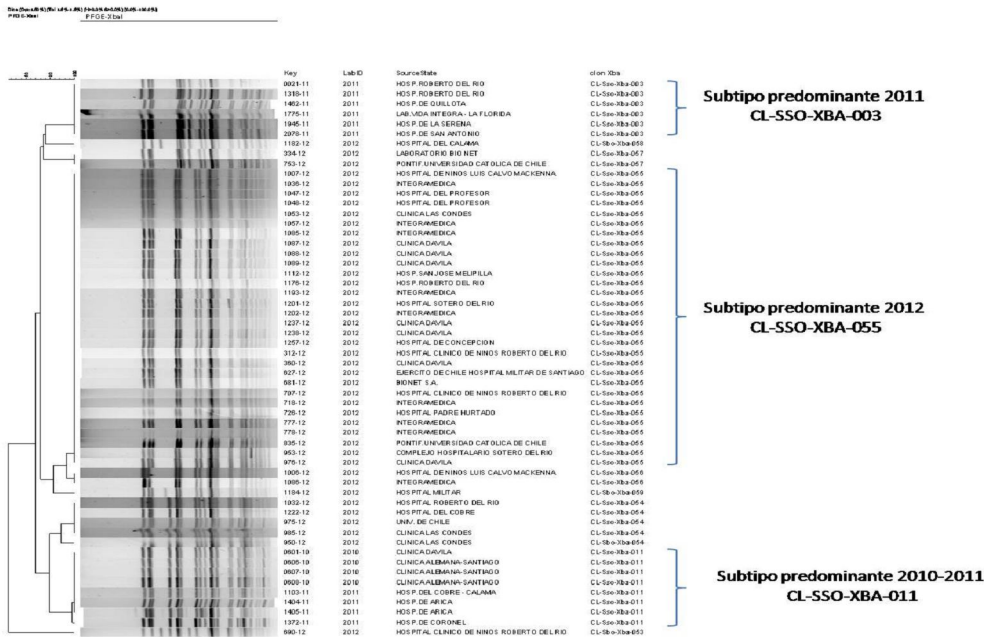
Fuente: Laboratorio Nacional Referencia Agentes ETAs. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Análisis Molecular:

Los resultados del análisis de Vigilancia Molecular de los años 2010, 2011 y 2012, a través de Electroforesis de Campo Pulsado (PFGE) con la enzima de restricción XbaI, realizado a cepas de *Shigella sonnei* son los siguientes:

- En el año 2010, se analizaron 66 cepas de las cuales 35 cepas correspondieron al subtipo predominante CL-SSO-XBA-011 (53%).
- En el año 2011, se analizaron 30 cepas de las cuales 11 cepas correspondieron al subtipo CL-SSO-XBA-011 (37%) y 9 cepas al CL-SSO-XBA-003 (30%).
- En el año 2012, se analizaron 43 cepas de las cuales 31 cepas correspondieron a un nuevo subtipo CL-SSO-XBA-055 (72%).
- El subtipo CL-SSO-XBA-011 fue el más frecuente entre los años 2008-2011, en el año 2012 se identifica un nuevo subtipo CL-SSO-XBA-055.

Figura 3. Análisis filogenético de cepas de *Shigella sonnei* 2010-2012.



Fuente: Subdepartamento de Genética Molecular. Instituto de Salud Pública de Chile. 2012.

Conclusiones:

- Se detecta un incremento del 34% de cepas confirmadas como *Shigella sonnei* durante el primer trimestre del año 2012, en comparación con igual periodo del año 2011 y de un 68% en comparación con el año 2010.
- La Región Metropolitana concentra la mayor cantidad de cepas confirmadas como *Shigella sonnei*. Los Servicios de Salud Metropolitano Oriente y Metropolitano Central son los que concentran el mayor número de cepas.
- El grupo de edad más afectado corresponde a los niños entre 5 y 9 años.
- El subtipo CL-SSO-XBA-055, circulante en el año 2012, corresponde a un subtipo nuevo y no tiene relación con subtipos circulantes en años anteriores.

Elaborado por: Instituto de Salud Pública de Chile
