

INFORME EPIDEMIOLÓGICO ANUAL
DIARREA AGUDA EN MENORES DE 5 AÑOS
2014 - 2018

Departamento de Epidemiología



RESUMEN

- La diarrea en el menor de 5 años ha experimentado un descenso desde hace dos décadas, como consecuencia de los logros en el saneamiento básico y la campaña de prevención contra el cólera en la década de los '90.
- Durante los años 2014 a 2018, el número de casos se encontró dentro de lo esperado, mostrando una presentación estacional, caracterizada por un mayor número de casos en el grupo de 1 a 4 años y un 54% en hombres.
- Según la vigilancia etiológica, pocos centros envían muestras al ISP para su análisis. Los principales agentes identificados en virus fueron norovirus y rotavirus, mientras que en bacterias fue *Escherichia coli*.

MÉTODO

El presente informe es un análisis de tipo descriptivo de los casos notificados en Chile como diarrea en menores de 5 años (código CIE-10: A00-A09), desde el año 2014 hasta el año 2018.

Para el análisis de la información se utilizaron las siguientes bases de datos:

- Registro de diarreas en menores de 5 años: morbilidad dependiente del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), años 2014 a 2018.
- Resultados de las muestras analizadas en los laboratorios de Bacteriología, Virología y Parasitología del Departamento Biomédico Nacional y de Referencia del Instituto de Salud Pública (ISP), años 2014 a 2018.

Se presentan indicadores descriptivos para el análisis por tiempo (año y mes), persona (sexo y grupos de edad: menores de 1 años y de 1 a 4 años) y lugar (región de notificación). Se calcularon porcentajes y tasas de incidencia x 100 menores de 5 años, calculadas con la población inscrita validada por el Fondo Nacional de Salud (FONASA) para los años 2015 a 2018. Para el año 2014, se trabajó con las poblaciones reportadas por cada centro centinela. Se usaron figuras y tablas para presentar los resultados utilizando el software Microsoft Excel 2016 y para la presentación de los mapas el programa ArGIS 10.5.

Sistema de vigilancia

La vigilancia de las diarreas agudas se realizó en los menores de 5 años, en modalidad centinela, por la alta frecuencia y baja mortalidad de las diarreas. Todo caso de diarrea en un menor de 5 años que acuda a un centro centinela, debe ser notificado semanalmente en el sistema informático disponible. La vigilancia se realizó en centros de atención primaria de salud (APS) con dos componentes:

- a) **Vigilancia de morbilidad:** da cuenta de la magnitud del problema (tasa de incidencia por región y número de casos por edad y sexo). Participaron 31 centros distribuidos en todas las regiones, excepto Maule (Anexo figura 1). Se consideró la siguiente definición de caso clínico de diarrea: menor de 5 años (desde 1 día hasta 4 años, 11 meses y 29 días de edad), con tres o más evacuaciones de heces líquidas o semilíquidas en las últimas 24 horas, hasta 14 días de duración (1).
- b) **Vigilancia etiológica:** tiene como fin conocer los agentes más frecuentes de diarrea en el grupo vigilado, se encuentra implementada en 8 regiones del país, en 16 de los 31 centros centinela de morbilidad (52%) (Anexo 1). Los criterios para la selección de la muestra fueron: menor de 5 años (desde 1 día hasta 4 años, 11 meses y 29 días de edad), con tres o más

evacuaciones de heces líquidas o semilíquidas en las últimas 24 horas, hasta 3 días de duración (1).

Estudio de las muestras

Las muestras tomadas en los centros centinela etiológicos fueron enviadas al ISP, donde se le realizaron estudios bacteriológicos, virológicos y/o parasitológicos.

- **Estudio bacteriológico:** las muestras se tomaron usando la técnica de hisopado rectal con tórula, enviándose en medio de transporte Cary Blair al ISP y se analizaron para: *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp., *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio* spp., *Aeromonas* y *Escherichia coli* Diarreogénico: *E. coli* de tipo enteroagregativa (ECEA), enterohemorrágica (ECEH), enteropatogénica (ECEP), enterotoxigénica (ECET) y enteroinvasora (ECEI).
- **Estudio virológico:** las muestras se mantuvieron congeladas en frasco estéril o limpio, para identificar: astrovirus, adenovirus entéricos, rotavirus y norovirus.
- **Estudio parasitológico:** las muestras se conservaron en un frasco con fijador de Fenol Alcohol Formaldehdo (PAF) y se enviaron a ISP para realizar búsqueda e identificación de enteroparásitos como *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* sp. El método usado fue de Burrows modificado, complementándolo con la búsqueda de *Cryptosporidium* spp. y otros coccideos intestinales (*Cystoisospora belli* y *Cyclospora cayetanensis*), por medio de tinciones e inmunocromatografía.

Para el estudio parasitológico, se determinó la toma de una muestra y no tres en días alternados, como se establece tradicionalmente en el examen parasitológico seriado de deposiciones (EPSD). Esta modificación en el EPSD de la frecuencia y número de muestras, se estableció dadas las características de los cuadros de diarrea, y con el fin de aumentar la pesquisa, basados en el supuesto que un cuadro agudo presenta una mayor carga parasitaria, lo que permitiría detectar el agente en estas condiciones.

Para el análisis de las muestras, se consideraron como muestras no analizadas aquellas registradas como muestras no aptas o con muestra escasa. Definidas como:

- Muestra no apta: muestra que presentó desarrollo visible de hongos, lo que significa que la muestra no estuvo almacenada en buenas condiciones. El tubo o frasco se eliminó para evitar contaminación con esporas de hongos hacia el laboratorio.
- Muestra escasa: deposición en el frasco o tubo, pero insuficiente para alguno o todos los análisis. No se analiza, por riesgo de falta de representatividad de la muestra.

Como otros ámbitos de la vigilancia, se analizaron también:

- i. Brote notificados por diarrea: Para el análisis de esta información se analizaron los registros de brotes de causa infecciosa del sistema Filemaker, dependiente del Departamento de Epidemiología del MINSAL, años 2014 a 2018. La definición de brote utilizada fue: dos o más casos de una enfermedad transmisible, con nexo epidemiológico o vinculados a una misma fuente de infección. Se consideró para este análisis, todo brote notificado dentro de los códigos CIE 10 A00 a A09, excluyendo aquellos relacionados a infecciones asociadas a la atención de salud (IIAS), debido a que no correspondían a brotes que se presentaron en la comunidad y aquellos asociados al consumo de alimentos, por tratarse de brotes de enfermedad transmitida por alimentos (ETA). En ambos casos, existen otras fuentes de información para el análisis de esta información.

- ii. Defunciones y egresos en los menores de 5 años: Para el análisis de esta información se utilizaron las bases de defunción años 1990 a 2016 (último año disponible) y egresos hospitalarios 2001 a 2017 (último año disponible) obtenida desde el Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del MINSAL.

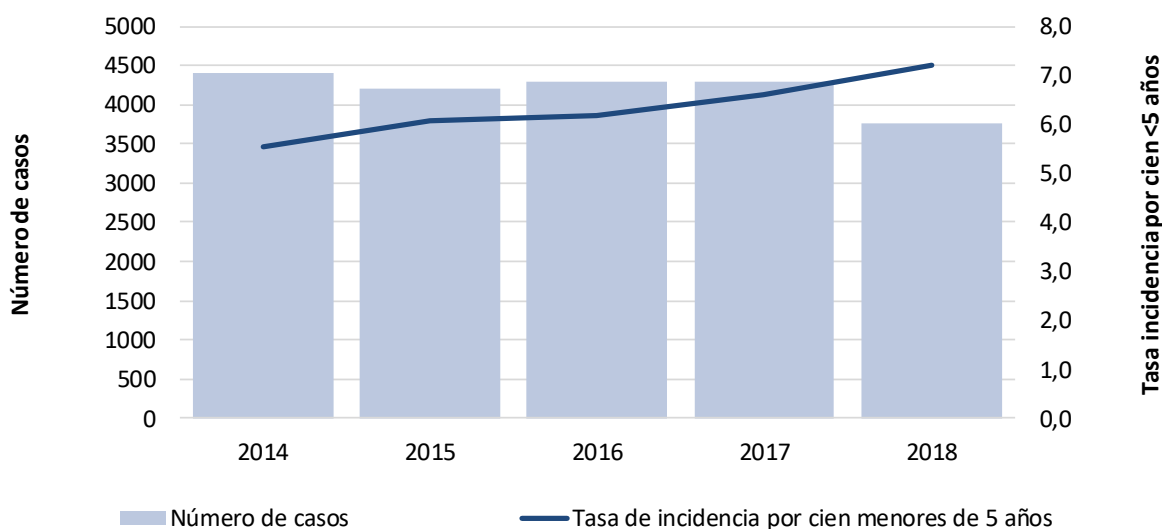
En relación a la Ley N° 20.584, que “Regula los derechos y deberes que tienen las personas en relación con acciones vinculadas a su atención en salud”, este informe no vulnera la mencionada ley, debido a que utiliza datos del MINSAL, los cuales se recogen dando cumplimiento a su rol según las siguientes leyes previas: DFL N° 1/2005 del MINSAL y Ley N°19.628 sobre datos sensibles.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Vigilancia de morbilidad

En Chile, durante el periodo de 2014 a 2018 el número de casos notificados de diarrea en los menores de 5 años disminuyó en un 14%. Durante el año 2014 a 2017, los casos reportados fueron más de 4.000, para luego descender a 3.767 casos en el año 2018, cifra menor a la mediana quinquenal ($n=4.293$) (Figura 1). Mientras tanto, las tasas aumentaron de 5,6 por cien menores de 5 años en el año 2014 a 7,2 por cien menores de 5 años en el 2018 (Figura 1). Este último año, fue el año con el menor número de casos, pero con la mayor tasa.

Figura 1. Número de casos y tasas de incidencia de diarrea en menores de 5 años en centros centinela. Chile, años 2014 - 2018(*).

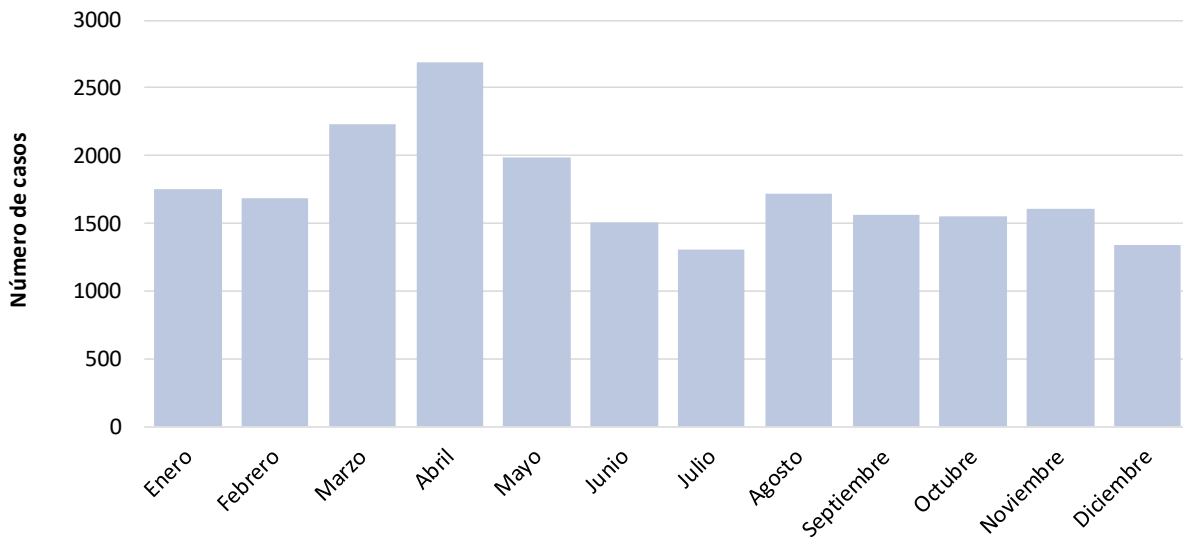


(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

La distribución mensual de los casos muestra la existencia de estacionalidad en periodo de verano y otoño. El 49% (8.352/17.192) de los casos se presentó entre los meses de enero hasta abril, luego de lo cual se observó un periodo de descenso hasta julio, seguido por un leve incremento de casos hasta diciembre, donde se inicia el aumento estacional esperado de esta enfermedad (Figura 2).

Figura 2. Número de casos de diarrea en menores de 5 años en centros centinela, según mes de consulta. Chile, años 2014 - 2018(*).



(*). Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

Las regiones que presentaron las tasas de incidencia más altas durante el periodo y, por tanto, las zonas de mayores riesgos fueron: Antofagasta y Los Lagos. Durante el último año, presentaron tasas de 33,3 y 15,0 por cien niños menores de 5 años respectivamente, superando ampliamente a la tasa nacional. Cabe destacar la subnotificación en la región de O'Higgins, donde a partir del año 2015, el registro es de cero casos de diarreas (Tabla 1, figura 4 y anexo 2).

Tabla 1. Casos y tasas (&) de diarrea en menores de 5 años por región de notificación. Chile, años 2014 - 2018(*).

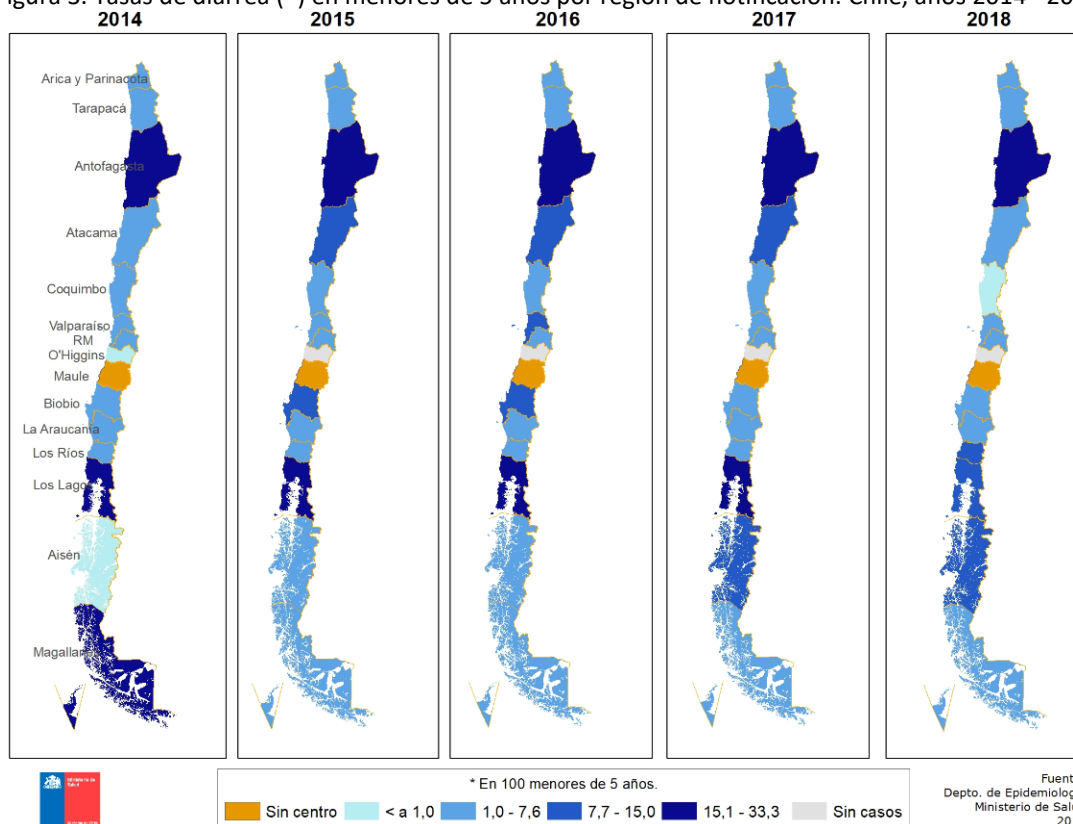
Región	N° centros centinela	2014		2015		2016		2017		2018	
		N° casos	Tasa	N° casos	Tasa	N° casos	Tasa	N° casos	Tasa	N° casos	Tasa
Arica y Parinacota	1	49	1,7	77	3,5	75	2,7	80	3,3	157	6,9
Tarapacá	1	106	1,7	77	1,8	89	2,0	95	2,4	190	5,6
Antofagasta	1	819	24,3	795	24,8	792	24,7	885	33,8	702	33,3
Atacama	1	168	7,4	176	7,8	160	7,8	159	8,0	117	6,7
Coquimbo	1	89	2,3	147	3,8	87	2,1	66	1,7	32	0,9
Valparaíso	6	730	5,1	586	5,5	843	8,0	747	7,5	602	7,6
Metropolitana	7	856	4,2	775	3,8	755	3,8	698	3,8	766	5,1
O'Higgins	1	7	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Biobío	5	328	3,3	714	8,5	623	7,6	404	5,1	374	5,7
Araucanía	3	229	5,1	194	5,4	261	7,3	201	5,7	226	6,6
Los Ríos	1	60	2,2	88	2,8	63	2,1	56	1,9	47	10,3
Los Lagos	1	524	20,8	412	16,4	380	16,0	647	28,6	317	15,0
Aisén	1	23	0,8	58	3,2	75	3,2	213	9,2	172	15,0
Magallanes	1	419	22,5	108	5,6	90	4,8	34	1,9	65	4,0
TOTAL	31	4.407	5,6	4.207	6,1	4.293	6,2	4.285	6,6	3.767	7,2

(&) Por cien menores de 5 años, calculada con la población reportada por cada centro (año 2014) y población inscrita validada por FONASA (años 2015 a 2018).

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

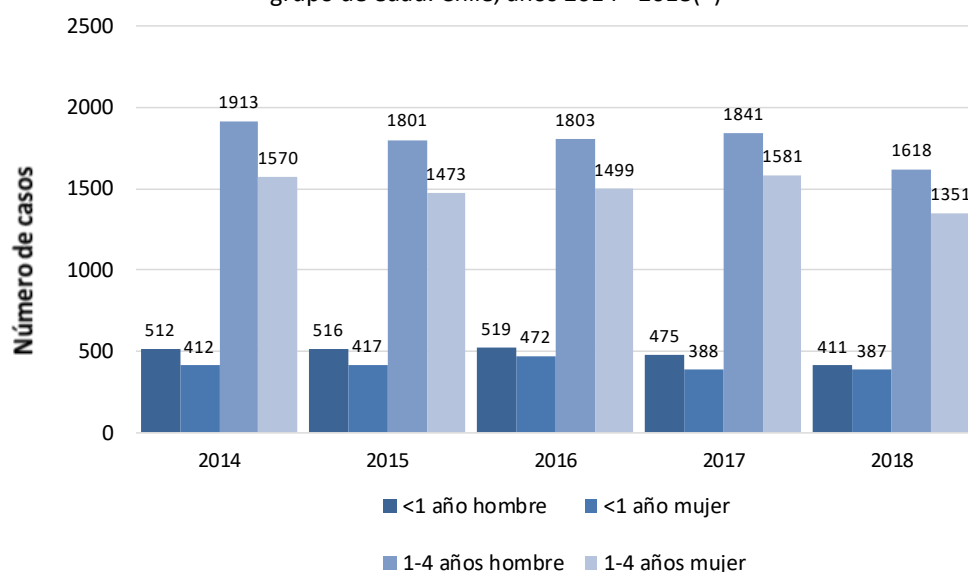
Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

Figura 3. Tasas de diarrea (*) en menores de 5 años por región de notificación. Chile, años 2014 - 2018.



En relación a la edad, el grupo de 1 a 4 años (n=16.450) presentaron más del triple de casos en relación al grupo de los menores de 1 año (n=4.509), esta tendencia se mantuvo estable durante todo el periodo analizado. Según sexo, el mayor número de casos correspondieron a hombres (54%; 11.409/20.959), principalmente del grupo de 1 a 4 años (77%; 8.976/11.409), durante el periodo se observa una mayor disminución del número de casos en los hombres (Figura 5).

Figura 4. Número de casos de diarrea en menores de 5 años notificados por centros centinela, según sexo y grupo de edad. Chile, años 2014 - 2018(*)

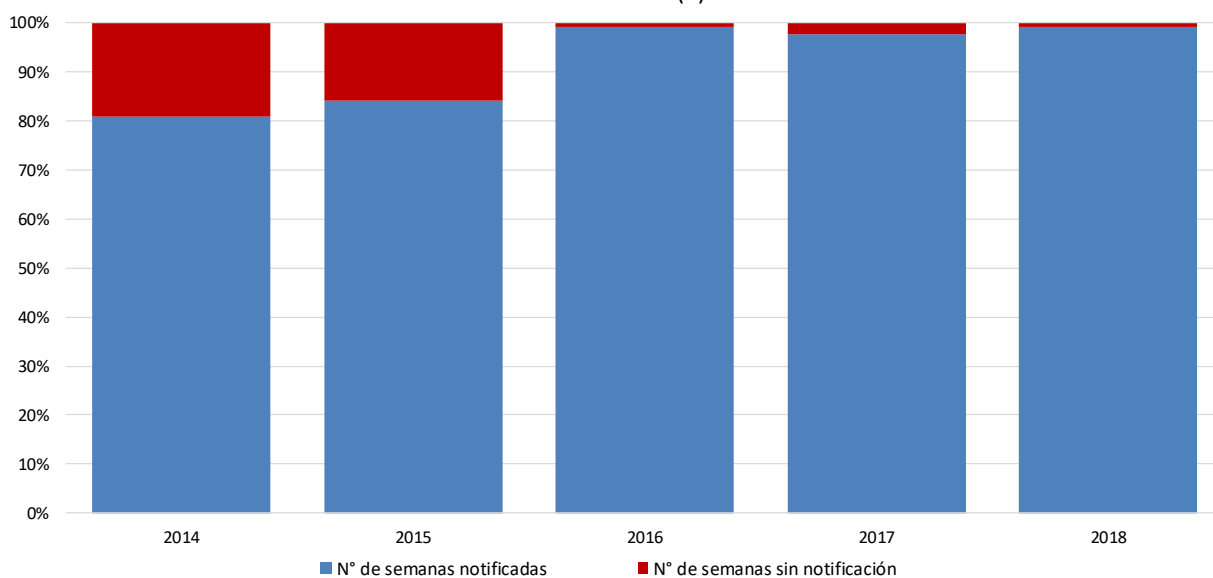


(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

En cuanto a la calidad de la vigilancia, se analizó el número de semanas notificadas por los centros centinela para cada año. Se observó que, durante los años 2014 y 2015, el porcentaje de semanas sin notificación del total de centros centinela que notifican (n=31) fue sobre el 15%, siendo el año 2014 el con mayor porcentaje (19%). Desde el año 2016 a 2018, este porcentaje disminuyó a menos del 3% (Figura 6).

Figura 5. Porcentaje de semanas sin notificación y notificadas desde los centros centinela de diarrea. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

Vigilancia etiológica

En el periodo de estudio, se tomaron 1.048¹ muestras para determinación de agentes etiológicos, es decir, en el 9% (1.048/11.328) de los casos notificados por centros etiológicos se realizó búsqueda de agente causal; y del total de regiones con centros centinelas (n=8), 6 enviaron muestras al ISP, de las cuales 43% (452/1.048) fueron del centro centinela de la región de Arica y Parinacota.

Del total de muestras, en un 31% (325/1.041) se determinó la presencia de algún agente. Siendo las muestras derivadas al ISP para estudio virológico con el mayor porcentaje de positividad (48%; 195/407), seguido de las muestras analizadas en el laboratorio de bacteriología (27%; 121/450) y en parasitología (5%; 9/184).

¹ Incluye muestras positivas, negativas y no aptas.

Bacteriología

En el periodo de los años 2014 y 2018, se tomaron 451 muestras para análisis bacteriológico, de las cuales una resultó no apta para ser procesada por el laboratorio de referencia (0,2%;1/451). Del total de muestras analizadas, un 27% (121/450) resultaron positivas para agentes bacterianos (Tabla 2).

Tabla 2. Número de muestras bacteriológicas positivas, negativas y no aptas de la vigilancia centinela de diarrea, según año. Chile, años 2014 – 2018(*)

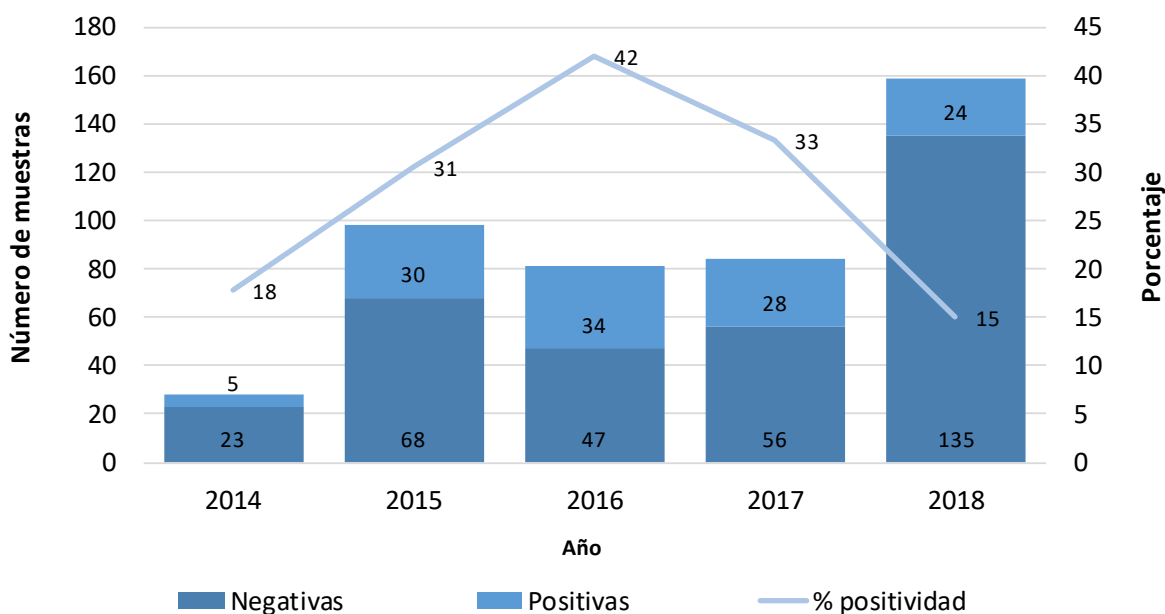
Año	Número de muestras (%)			
	Positivas	Negativas	No aptas	Total
2014	5 (18)	23(82)	0(0)	28
2015	30 (30)	68(69)	1(1)	99
2016	34 (42)	47(58)	0(0)	81
2017	28 (33)	56(67)	0(0)	84
2018	24(15)	135(85)	0(0)	159
Total	121(27)	329(73)	1(1)	451

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

El porcentaje de positividad se presentó entre 15 y 42%, alcanzando su valor máximo el año 2016 (Figura 6).

Figura 6. Número de muestras positivas, negativas para agentes bacterianos y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según año. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Se recibieron muestras provenientes de las regiones de: Arica y Parinacota, Coquimbo y Metropolitana. El mayor número de muestras analizadas, lo que corresponde a un 77% (345/450) del total correspondieron a la región de Arica y Parinacota (Tabla 3). Cabe destacar que, de ocho

regiones con centros etiológicos, cinco no tomaron muestras durante el periodo (Tabla 3 y anexo 3).

Tabla 3. Número de muestras analizadas y positivas para agentes bacterianos y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según región. Chile, años 2014 – 2018(*)

Región	Analizadas	Positivas	Positividad (%)
Arica y Parinacota	345	95	28
Coquimbo	47	13	28
Metropolitana	58	13	22
Total	450	121	27

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

En el periodo 2014–2018, el mayor número de muestras analizadas, positivas y positividad correspondieron al sexo masculino (Tabla 4).

Tabla 4. Número de muestras bacteriológicas analizadas, positivas para agentes bacterianos y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según sexo. Chile, años 2014 – 2018(*)

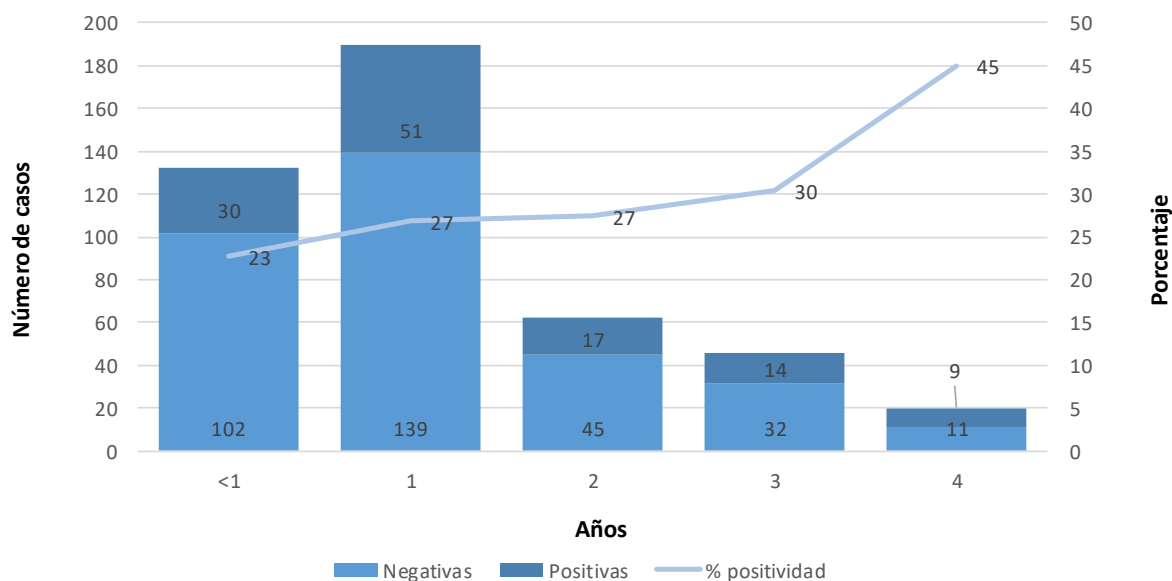
Sexo	Analizadas	Positivas	Positividad (%)
Mujeres	171	41	24
Hombres	279	80	29
Total	450	121	27

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Respecto de la edad de los casos que contaban con muestra, el mayor número de muestras analizadas y positivas correspondieron a menores de un año de edad, y el mayor porcentaje de positividad se observó en el grupo de 4 años (Figura 7).

Figura 7. Número de muestras positivas, negativas y porcentaje de positividad para agentes bacterianos de la vigilancia centinela de diarrea, según edad. Chile, años 2014 – 2018(*)

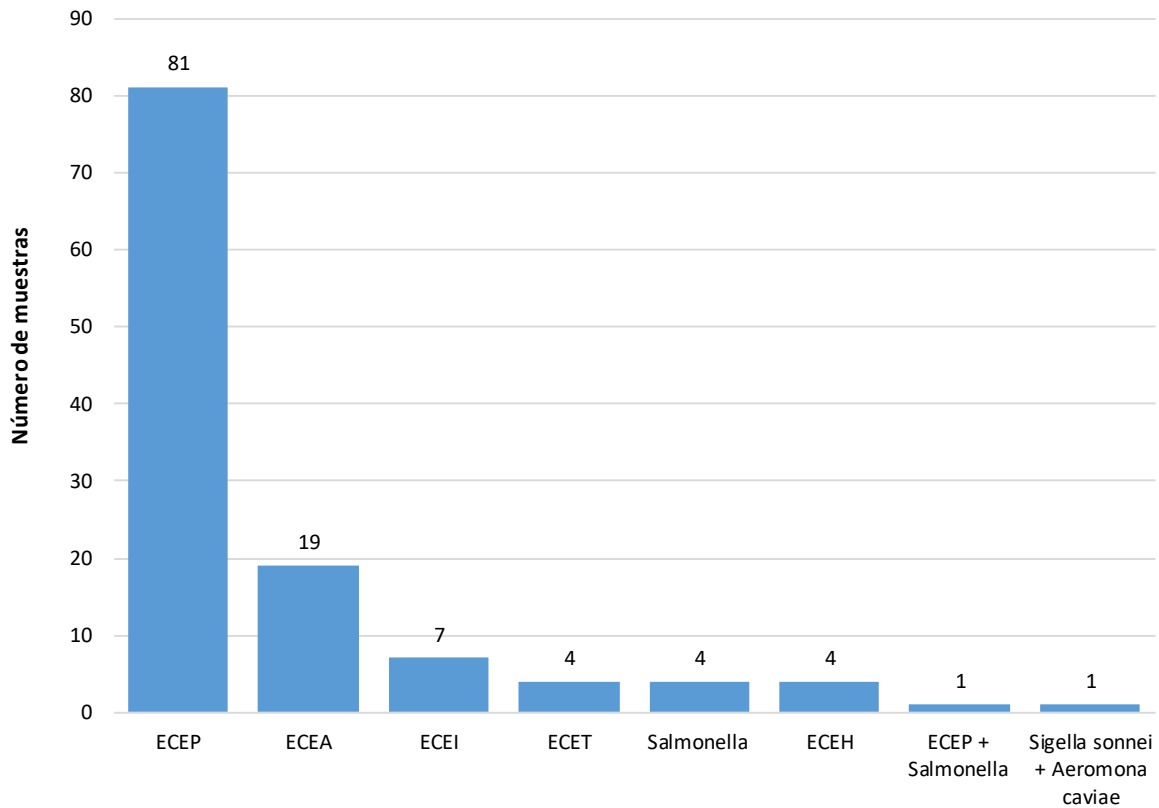


(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Del total de muestras, 121 resultaron positivas para al menos un agente bacteriano. ECEP (n=81) fue el agente detectado con mayor frecuencia (Figura 8), esta distribución se observó en todos los grupos de edad (Figura 9), seguido de ECEA (n=19) y ECEI (n=7). En dos de las muestras estudiadas se detectó coinfección por dos agentes bacterianos.

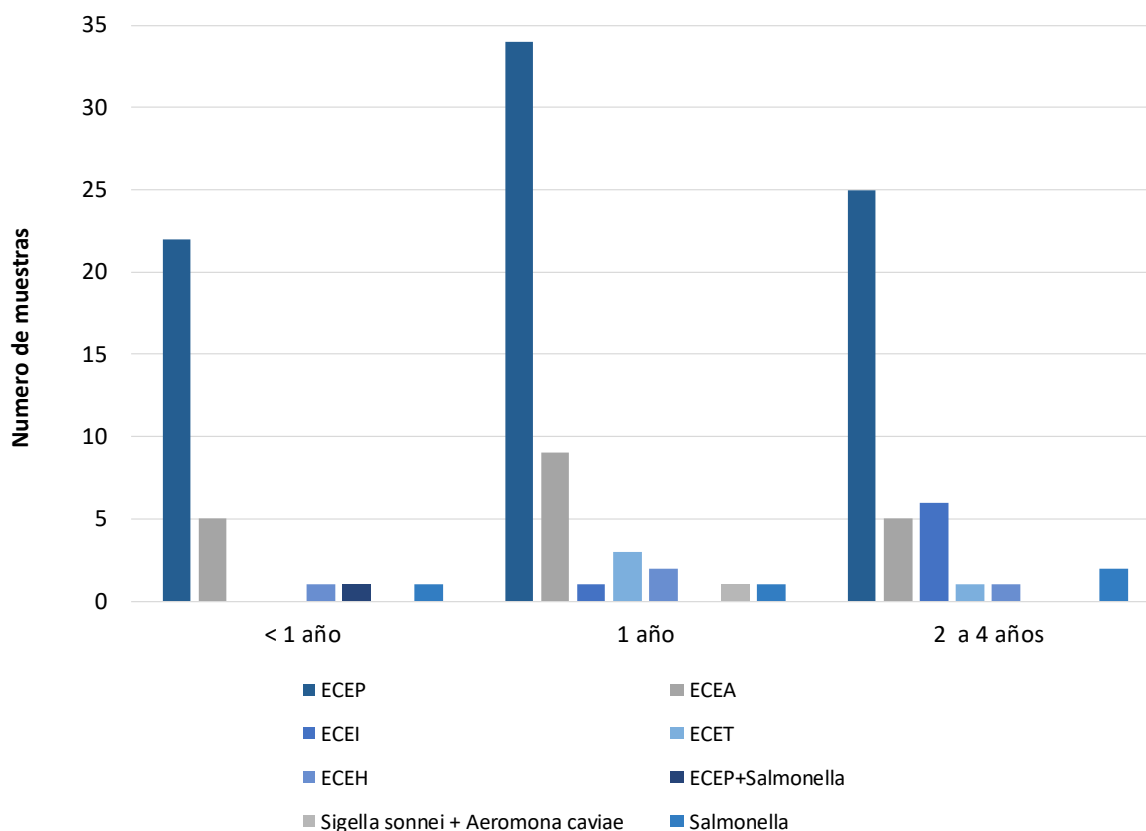
Figura 8. Número de agentes bacterianos identificados en muestras de la vigilancia centinela de diarrea. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Figura 9. Número de agentes bacterianos identificados en muestras de la vigilancia centinela de diarrea, según grupo de edad. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Virología

En el periodo de los años 2014 a 2018, se tomaron 410 muestras para análisis virológico, de las cuales 3 resultaron no aptas para ser procesadas por el laboratorio de referencia (1%;3/410). Del total de muestras analizadas, un 47% (195/407) resultaron positivas para algún virus (Tabla 5).

Tabla 5. Número de muestras virológicas positivas, negativas y no aptas de la vigilancia centinela de diarrea, según año. Chile, años 2014 – 2018(*)

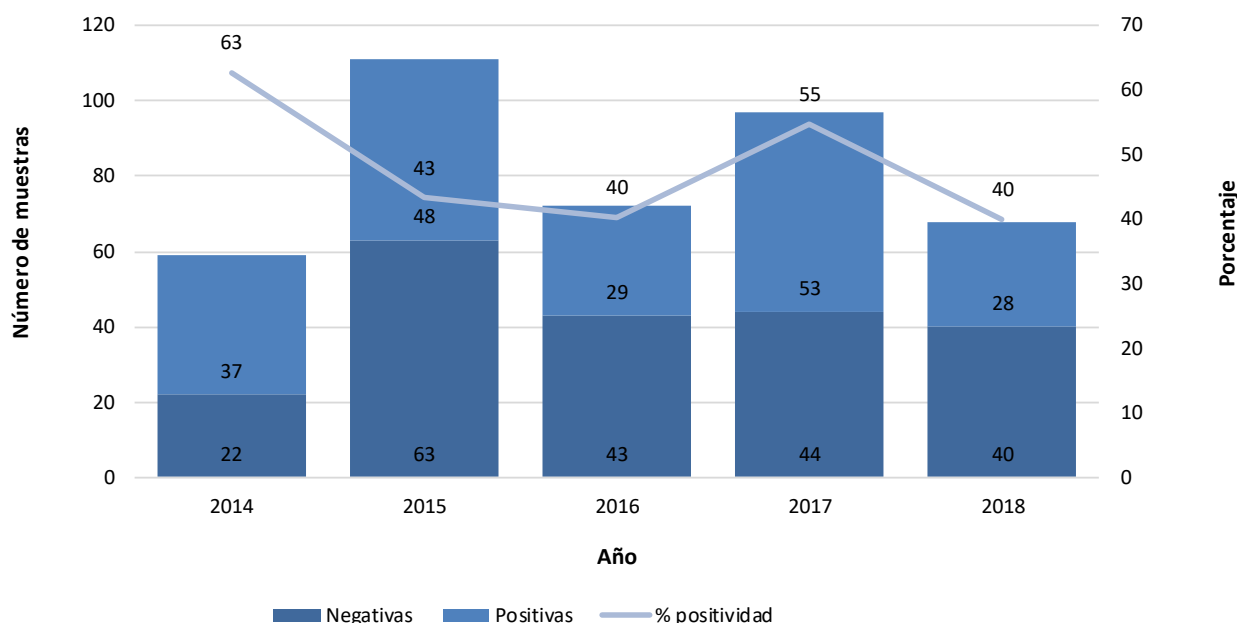
Año	Número de muestras (%)			
	Positivas	Negativas	No aptas	Total
2014	37(63)	22(37)	0(0)	59
2015	48(43)	63(57)	0(0)	111
2016	29(40)	43(60)	0(0)	72
2017	53(55)	44(45)	0(0)	97
2018	28(40)	40(56)	3(4)	71
Total	195(47)	212(52)	3(1)	410

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

El porcentaje de positividad se presentó entre 41 y 63%, alcanzando su valor máximo el año 2014 (Figura 10).

Figura 10. Número de muestras positivas y negativas para agentes virológicos y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según año. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Se recibieron muestras provenientes de las regiones de: Arica y Parinacota, Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y Biobío. El 31% (128/407) de las muestras analizadas correspondió a la región de Valparaíso, mientras que el mayor porcentaje de positividad a las regiones de Arica y Parinacota y Antofagasta, ambas con 50% de positividad, pero con un volumen de muestra mayor en Arica y Parinacota (Tabla 7). Cabe destacar que, durante el periodo, de un total de 8 regiones con centros etiológicos, las regiones de O'Higgins y Aisén no tomaron muestras para detección de virus (Tabla 6 y anexo 4).

Tabla 6. Número de muestras analizadas y positivas para agentes virológicos y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según región. Chile, años 2014 – 2018(*)

Región	Analizadas	Positivas	Positividad (%)
Arica y Parinacota	106	53	50
Antofagasta	2	1	50
Coquimbo	67	32	48
Valparaíso	128	61	48
Metropolitana	71	28	39
Biobío	33	20	61
Total	407	195	48

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

En el periodo 2014–2018, los hombres tuvieron un mayor número de muestras analizadas y positividad (Tabla 7).

Tabla 7. Número de muestras analizadas, positivas para agentes virológicos y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según sexo. Chile, años 2014 – 2018(*)

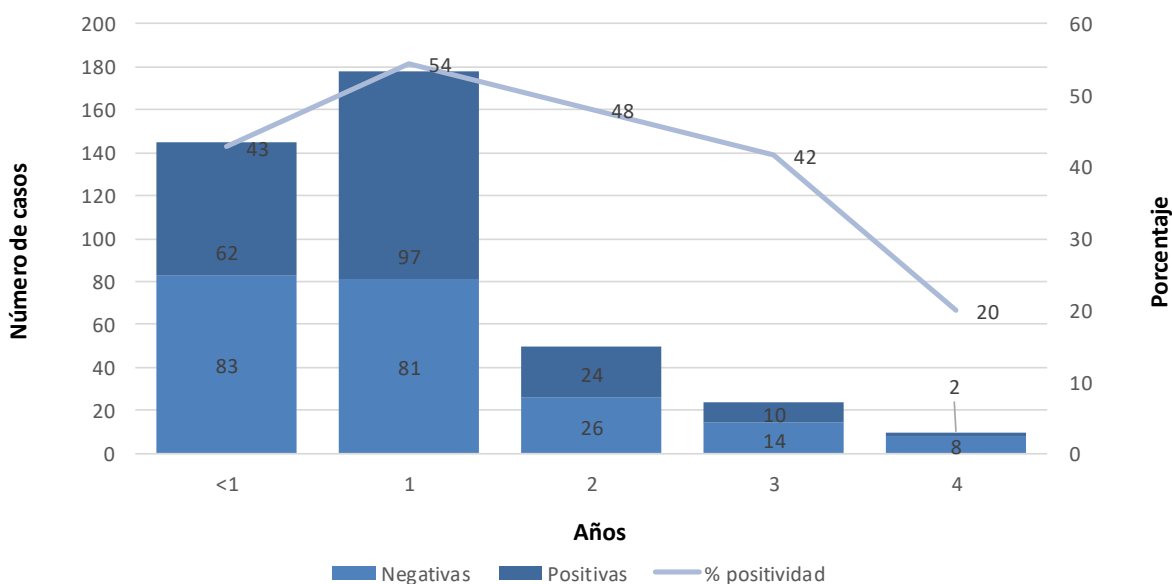
Sexo	Analizadas	Positivas	Positividad (%)
Mujeres	162	74	46
Hombres	245	121	49
Total	407	195	48

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Respecto de la edad de los casos con muestra positiva, el mayor número de muestras positivas y mayor porcentaje de positividad se observó en el grupo de un año (Figura 11).

Figura 11. Número de muestras positivas, negativas y porcentaje de positividad para agentes virales de la vigilancia centinela de diarrea, según edad. Chile, años 2014 – 2018(*)



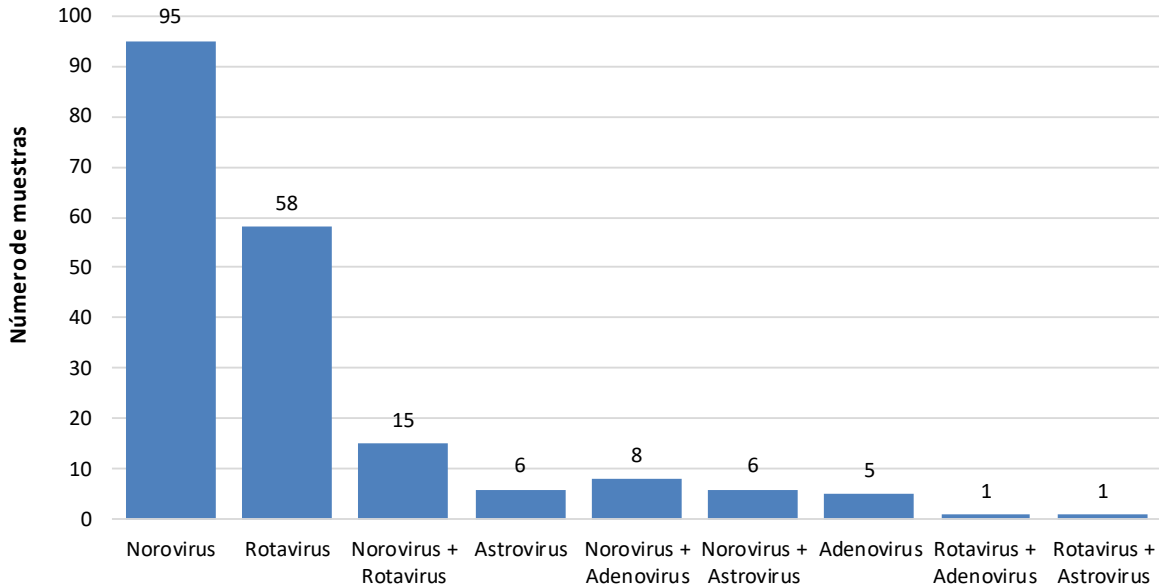
(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Del total de muestras positivas para virus, 84% (164/195) resultaron positivas para un agente viral. Norovirus (n=95) fue el agente detectado con mayor frecuencia, seguido de rotavirus (n=58), astrovirus (n=6) y adenovirus (n=5)

Mientras que, en un 16% (31/195) se detectó coinfección. La combinación más frecuente fue norovirus con rotavirus, seguido de norovirus con adenovirus. La figura 12 indica la cantidad de agentes virales identificados en las muestras durante el periodo de estudio.

Figura 12. Número de agentes virales identificados en muestras de la vigilancia centinela de diarrea. Chile, años 2014 – 2018(*)

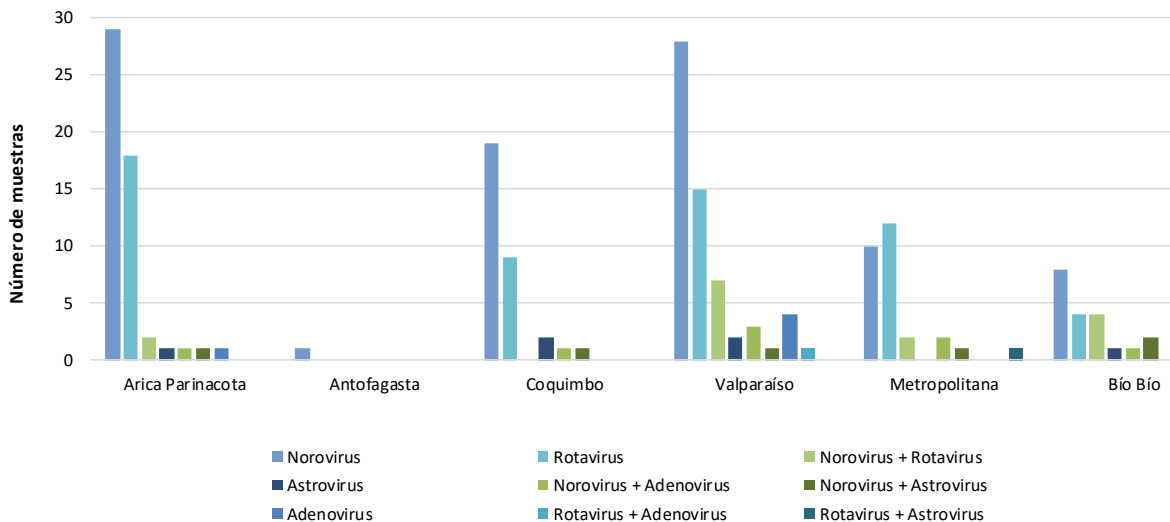


(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

En la figura 13 se observa el número de muestras positivas para cada agente viral por región. En todas las regiones, excepto la Metropolitana, predominó norovirus, seguido de rotavirus.

Figura 13. Número de agentes virales identificados en muestras de la vigilancia centinela de diarrea, según región de envío de muestra. Chile, años 2014 – 2018(*)

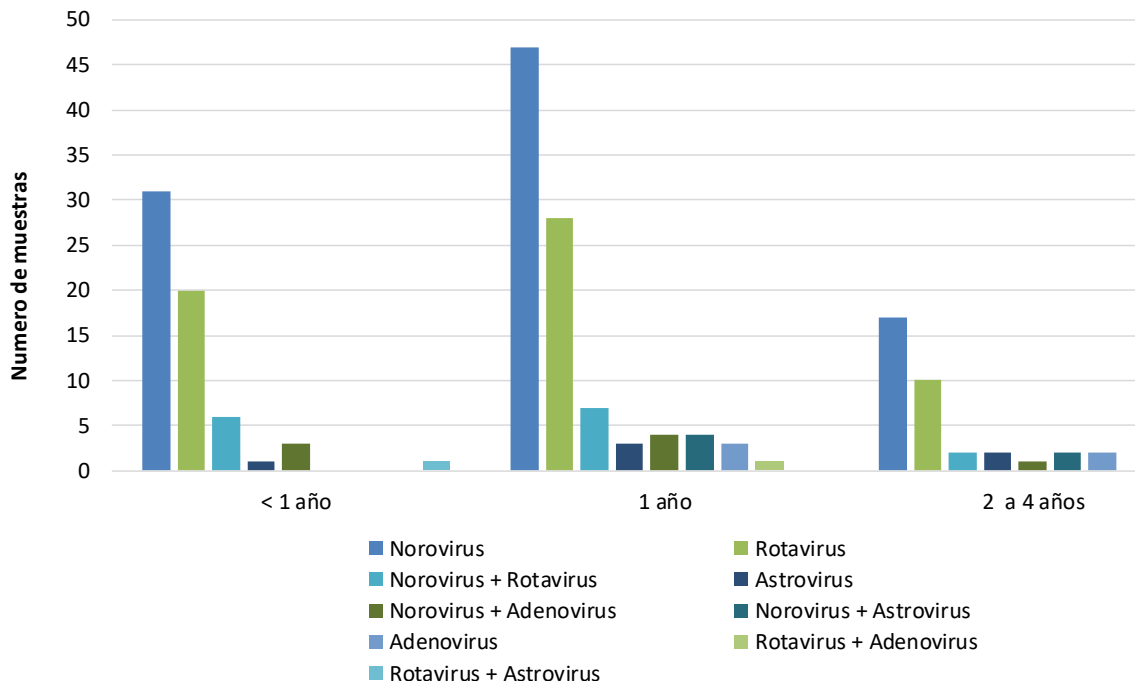


(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Como ya se mencionó, en las muestras positivas el agente viral observado en una mayor frecuencia fue norovirus, seguido de rotavirus. Esta distribución se observó en todas las edades (Figura 14).

Figura 14. Número de agentes virales identificados en muestras de la vigilancia centinela de diarrea, según edad. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Parasitología

En el periodo de los años 2014 y 2018, se tomaron 187 muestras para análisis parasitológico, de las cuales 3 resultaron no aptas para ser procesadas por el laboratorio de referencia (2%;3/187). Del total de muestras analizadas (n=184), 9 resultaron positivas para agentes parasitarios (5%; 9/184) (Tabla 8).

Tabla 8. Número de muestras positivas, negativas y no aptas de la vigilancia centinela de diarrea, según año. Chile, años 2014 – 2018(*)

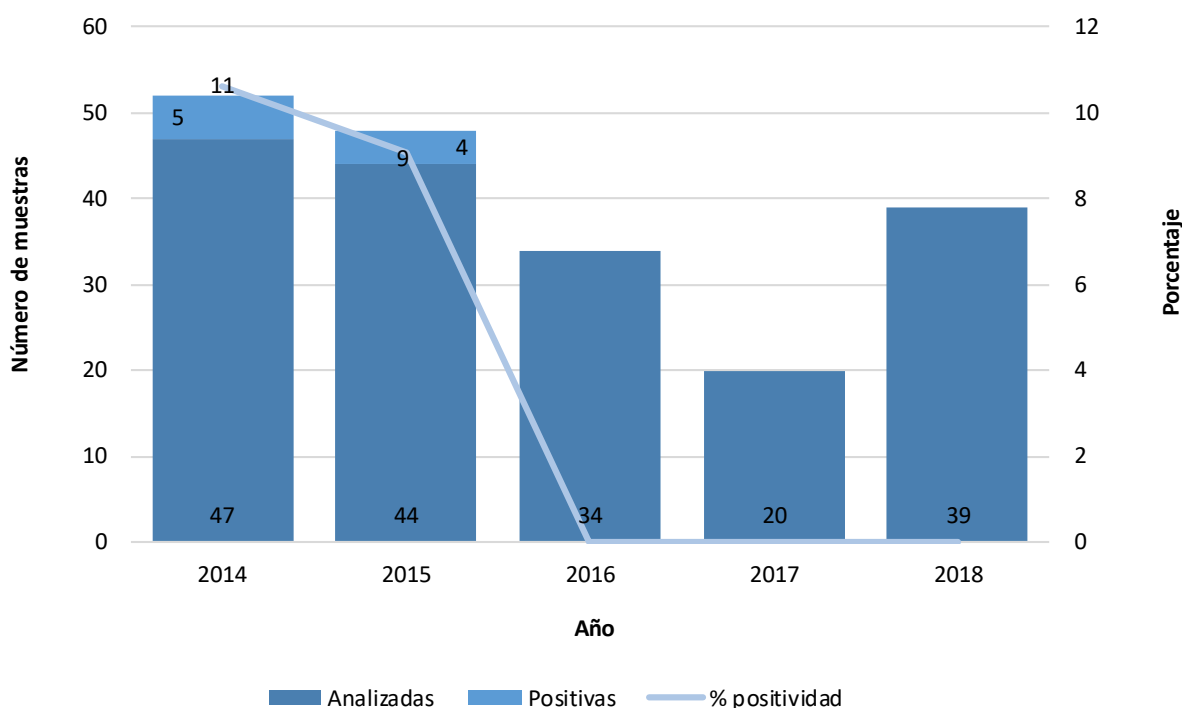
Año	Número de muestras (%)			
	Positivas	Negativas	No aptas	Total
2014	5(11)	42(89)	0(0)	47
2015	4(9)	40(91)	0(0)	44
2016	0(0)	34(92)	3(8)	37
2017	0(0)	20(100)	0(0)	20
2018	0(0)	39(100)	0(0)	39
Total	9(5)	175(93)	3(2)	187

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

El porcentaje de positividad se presentó entre 0 y 11%, alcanzando su valor máximo el año 2014 (Figura 15).

Figura 15: Número de muestras positivas, negativas y porcentaje de positividad para agentes parasitarios de la vigilancia centinela de diarrea, según año. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Departamento de Epidemiología, DIPLAS-MINSAL.

En el periodo se recibieron muestras provenientes de las regiones de: Arica y Parinacota, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y Biobío. El mayor número de muestras analizadas y positividad correspondieron a la región Metropolitana (Tabla 9).

Tabla 9. Número de muestras analizadas y positivas para agentes parasitarios y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según región. Chile, años 2014 – 2018(*)

Región	Analizadas	Positivas	Positividad (%)
Arica y Parinacota	1	0	0
Coquimbo	68	0	0
Valparaíso	13	1	8
Metropolitana	78	7	9
Biobío	24	1	4
Total	184	9	5

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

En cuanto al sexo, el mayor número de muestras analizadas y positivas correspondieron a los hombres, mientras que el porcentaje de positividad fue levemente superior en las mujeres (Tabla 12).

Tabla 10. Número de muestras analizadas, positivas para agentes parasitarios y porcentaje de positividad de la vigilancia centinela de diarrea, según sexo. Chile, años 2014 – 2018(*)

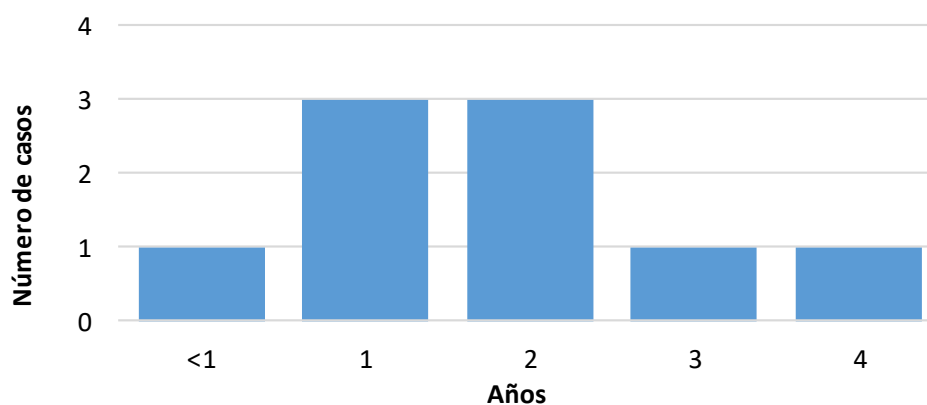
Sexo	Analizadas	Positivas	Positividad (%)
Mujeres	64	4	6
Hombres	120	5	4
Total	184	9	5

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Respecto de la edad de los casos con muestra positiva, dentro del grupo 1-4 años tienen una distribución heterogénea, siendo para los de 3 y 4 años idéntica a los menores de un año (Figura 16).

Figura 16. Número de muestras positivas para agentes parasitarios de la vigilancia centinela de diarrea, según grupos de edad. Chile, años 2014 – 2018(*)



(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Del total de muestras positivas (5%; 9/184), siete resultaron positivas para solo un agente parasitario. En estas, *Cryptosporidium* sp. fue el agente detectado con más frecuencia (n=3), seguido de *Giardia lamblia* (n=2) y *Blastocystis hominis* (n=2). Mientras que, en dos de las muestras estudiadas se detectó coinfección por dos agentes parasitarios: *Giardia lamblia* con *Blastocystis hominis*, y *Cryptosporidium* sp. con *Giardia lamblia*.

BROTOS Y OTROS EVENTOS

Brotos

Desde 2014 a 2018, se notificó un total de 250 brotes, entre 27 y 81 brotes por año (Tabla 11), con una mediana de 4 casos (rango 2 a 110) por brote. El total de hospitalizados fue de 47 casos, con 1 a 5 hospitalizados por brote. Se registraron dos fallecidos, que correspondieron a un caso de un brote por rotavirus y uno por *Clostridium difficile*, ambos residentes de hogares de larga estadía para adultos mayores,

Los brotes se notificaron en todas las regiones, excepto en la región de Arica y Parinacota. El mayor número de brotes se notificó en la región del Maule (n=104), seguido de Araucanía (n=52) y Metropolitana (n=35).

Según causa, un 50% (124/250) de los brotes notificados correspondieron a infecciones intestinales por virus, de los cuales un 39% (48/124) fueron brotes por rotavirus. Mientras que, un 41% (102/250) de los brotes se notificaron con una causa inespecífica (A09).

Tabla 11. Brotes de diarrea notificados según diagnósticos asociados. Chile, 2014 - 2018(*)

Códigos CIE10#	Diagnóstico	Años					Total
		2014	2015	2016	2017	2018	
A01	Fiebre tifoidea y paratifoidea	2	3	1	0	0	6
A03	Shigelosis	0	2	1	0	0	3
A04	Otras infecciones bacterianas	1	3	6	1	3	14
A07	Enfermedades debidas a protozoarios	0	0	1	0	0	1
A08(excepto A08.0)	Infecciones intestinales por virus	11	7	10	20	28	76
A08.0	Rotavirus	10	9	10	14	5	48
A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	3	6	7	46	40	102
Total		27	30	36	81	76	250

(*) Datos provisorios

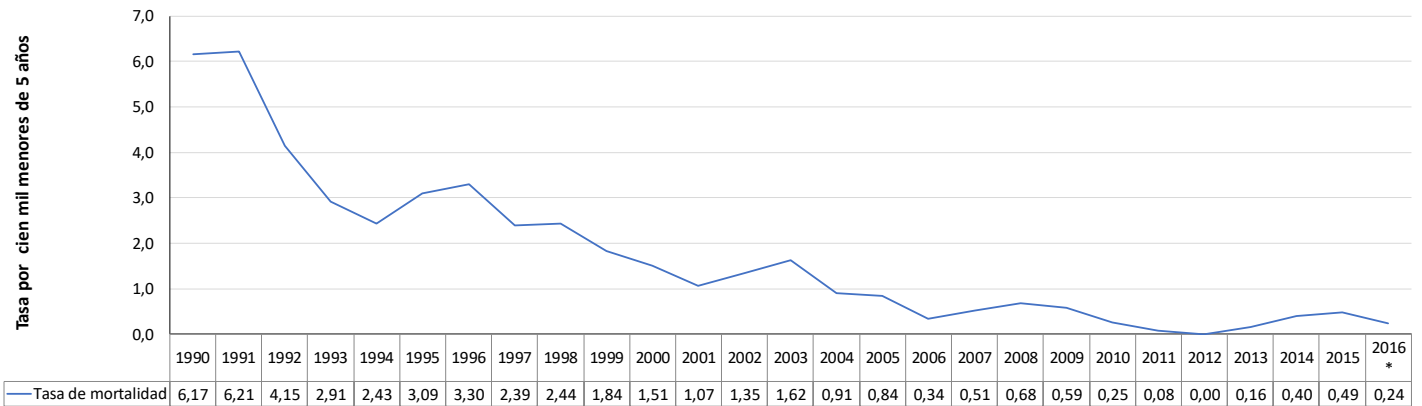
(#) No se identifican brotes con códigos A00 (cólera), A02 (Salmonella), A05(intoxicación alimentaria bacteriana) y A06 (amebiasis)

Fuente: Sistema Filemaker, DIPLAS-MINSAL.

Mortalidad

En Chile, la tasa de mortalidad por diarreas agudas en los menores de 5 años presentó una progresiva disminución, con cifras que van desde 6,17 por cien mil niños en 1990 a 1,35 en 2002 y 0,24 en el año 2016 (último año con datos disponibles), lo que representó una disminución del 96% en el período. El único año en que no se presentaron fallecidos fue el 2012, luego de esto se observa un incremento en 2014, que no supera a los años anteriores (Figura 17).

Figura 17. Tasas de mortalidad por diarrea en menores de 5 años. Chile, años 1990 – 2016(*)



(*) 2016, último año con información disponible.

Fuente: DIPLAS-MINSAL.

Los fallecidos por diarrea menores de 5 años durante el año 2016 correspondieron a tres casos, dos de 1 año y uno de 4 años, residentes de las regiones de Tarapacá (n=1) y Metropolitana (n=2). En todos ellos, las causas de defunción fueron inespecíficas (otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y gastroenteritis y colitis de origen no especificado) (Anexo tabla 6)

Egresos hospitalarios

Los egresos hospitalarios por diarrea en los menores de 5 años mostraron una tendencia a la disminución, desde 12.109 egresos en 2001 a 5.966 en 2017, para este último año, representó un 4% del total de egresos hospitalarios de los menores de 5 años (Tabla 12 y 13).

Tabla 12. Número de egresos hospitalarios, según diagnósticos asociados a diarreas en menores de 5 años. Chile 2001 – 2010.

Códigos CIE 10#	Diagnóstico	Años										Total
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
A00	Cólera	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
A01	Fiebre Tifoidea	49	68	46	15	25	19	8	22	15	9	276
A02	Gastroenteritis por <i>Salmonella</i>	49	60	53	41	46	67	61	60	60	75	572
A03	Shigelosis	246	176	129	73	72	29	17	32	55	23	852
A04.0 - A04.4	Infección por <i>Escherichia coli</i>	11	17	11	12	6	7	10	10	26	7	117
A04.5	Infección por <i>Campylobacter</i>	1	3	6	9	9	10	2	2	2	4	48
A04.6 - A04.9	Otras infecciones intestinales bacterianas	102	124	93	97	100	89	61	78	88	62	894
A05	Intoxicación alimentaria bacteriana	49	49	43	52	41	28	26	21	21	17	347
A06	Amebiasis	186	153	144	135	180	164	86	101	186	188	1523
A07	Enfermedades debidas a protozoarios	8	6	10	3	3	1	1	5	1	1	39
A08 (excepto A08.0)	Infecciones intestinales por virus	624	855	678	646	779	1027	737	832	831	821	7830
A08.0	Rotavirus	1515	2075	2146	1718	2233	1497	1736	1549	2266	1925	18660
A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	9268	9898	9948	8281	9382	10087	9044	8606	10135	6626	91275
	Total egresos por diarrea	12109	13484	13308	11082	12876	13025	11789	11318	13686	9758	122435
	Total egresos de <5 años	200473	195432	192602	191327	190856	184259	187141	177729	192160	182349	1894328

Fuente: Egresos hospitalarios - DEIS, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Tabla 13. Número de egresos hospitalarios, según diagnósticos asociados a diarreas en menores de 5 años. Chile 2011 – 2017.

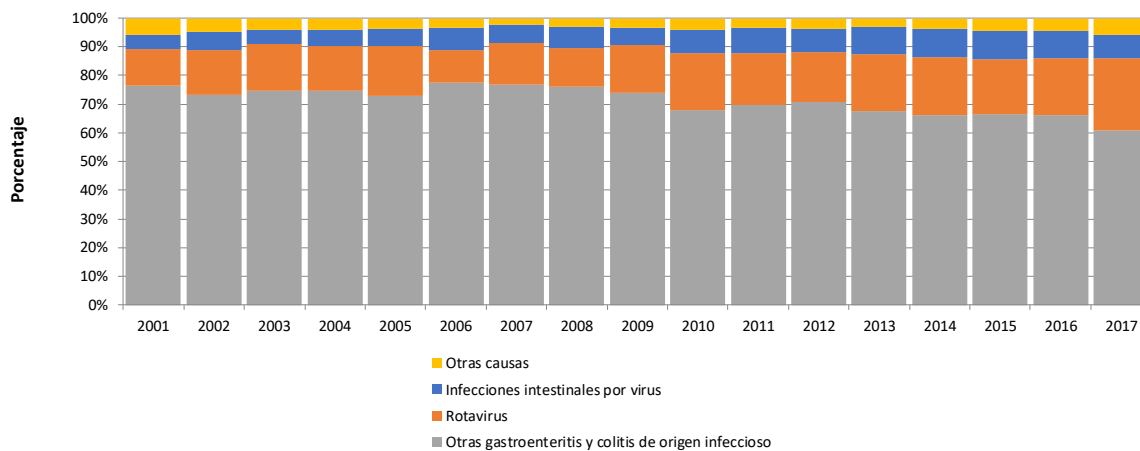
Códigos CIE 10#	Diagnóstico	Años							Total
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017(*)	
A00	Cólera	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Fiebre Tifoidea	15	11	4	8	5	4	3	50
A02	Gastroenteritis por Salmonella	84	81	53	78	65	68	63	492
A03	Shigelosis	16	13	9	13	27	16	23	117
A04.0 - A04.4	Infección por Escherichia coli	8	6	8	6	12	28	50	118
A04.5	Infección por Campylobacter	8	7	10	18	21	34	53	151
A04.6 - A04.9	Otras infecciones intestinales bacterianas	49	79	72	58	75	61	73	467
A05	Intoxicación alimentaria bacteriana	20	24	14	14	18	12	15	117
A06	Amebiasis	98	86	57	56	50	44	51	442
A07	Enfermedades debidas a protozoarios	4	5	4	6	7	4	8	38
A08 (excepto A08.0)	Infecciones intestinales por virus	755	722	713	725	646	580	502	4643
A08.0	Rotavirus	1563	1532	1515	1450	1209	1232	1498	9999
A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	6057	6198	5142	4789	4252	4066	3627	34131
Total egresos por diarrea		8677	8764	7601	7221	6387	6149	5966	50765
Total egresos de <5 años		176162	173903	167119	163564	160292	150234	148692	1139966

(*) Año 2017, último con datos disponibles

Fuente: Egresos hospitalarios - DEIS, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

“Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso” fue la mayor causa de egresos en este grupo de edad, con una leve disminución desde 77% el año 2001 a 61% el año 2017. El segundo diagnóstico de egreso más frecuente fue “Enteritis por Rotavirus”, con un aumento de 13% a 25% en los mismos años (Figura 18).

Figura 18. Distribución porcentual de egresos hospitalarios, según diagnósticos asociados a diarreas en menores de 5 años. Chile 2001 – 2017.



Fuente: Egresos hospitalarios, DEIS-DIPLAS-MINSAL

DISCUSIÓN

Las diarreas continúan siendo un problema de salud pública por su alta morbilidad en los menores de 5 años (2). Las consecuencias graves en la salud de los niños y la importancia de la infección en los grupos vulnerables, obligan a las autoridades de salud a intervenir en forma oportuna, para reconocer el origen y tomar las medidas preventivas apropiadas.

En Chile, la diarrea en el menor de 5 años ha experimentado un descenso desde hace dos décadas, como consecuencia de los logros en el saneamiento básico y la campaña de prevención contra el cólera en la década de los '90. Sin embargo, se registraron más de 5.000 egresos anuales y aproximadamente 100.000 consultas en servicios de urgencia hospitalario durante el año 2018 (3).

La implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica de las diarreas agudas en los menores de 5 años, permite conocer la magnitud y caracterizar a los afectados, además de entregar una base para la implementación de estrategias de prevención y control contra estas infecciones.

Durante el periodo 2014 a 2018, el número de casos se encontró dentro de lo esperado, con presentación estacional, caracterizándose por un mayor número de casos hombres y en el grupo etario de 1 a 4 años. El año 2018, fue el año con el menor número de casos, pero con la mayor tasa, debido a la disminución a lo largo del periodo de la población asignada a los centros centinela. En cuanto a la vigilancia etiológica, en menos del 10% de los casos notificados por centros etiológicos, se realizó búsqueda del agente causal; y del total de regiones con centros centinelas (n=8), 6 enviaron muestras al ISP, laboratorio de referencia nacional responsable del análisis. Los resultados de esta vigilancia indicaron que *Escherichia coli*, norovirus y rotavirus son los principales agentes involucrados en las diarreas.

Las *E. coli* diarreogénicas representan una causa importante de diarrea en el mundo, sin embargo, estudios han encontrado la presencia de algunos de sus patotipos, principalmente EAEC y EPEC, en niños sin diarrea (4,5). En este sentido, es importante mencionar que las técnicas utilizadas en esta vigilancia, frente a la detección de un enteropatógeno, no permiten discriminar entre enteropatógeno derivado de un episodio de diarrea anterior o como parte de la microbiota intestinal de estos niños. El desarrollo de plataformas diagnósticas cuantitativas para enteropatógenos podría facilitar la interpretación de los resultados de co-infección y el desarrollo de algoritmos para apoyar el diagnóstico de las diarreas (6).

Con respecto a norovirus, que fue uno de los agentes más detectado durante el periodo, en niños menores de 5 años que viven en países de nivel socioeconómico medio y medio-alto, en la actualidad, este agente es la segunda causa más frecuente de gastroenteritis aguda endémica después del rotavirus (7). A nivel mundial se estima que es responsable de 200 millones de gastroenteritis aguda en menores de 5 años de edad (8). Este protagonismo podría ser explicado de varias maneras. La más relevante parece ser la reciente disponibilidad de pruebas de laboratorio para el diagnóstico. También son notables las habilidades de este virus para diseminarse globalmente, y evolucionar generando nuevas variantes que escapan al control del sistema inmune (8, 9).

En relación a rotavirus, la mayor parte de los casos de rotavirus se presentaron en los niños bajo dos años. Los niños menores de 1 año, serían el grupo más susceptible y que potencialmente podría

verse beneficiado con la vacunación durante los primeros seis meses de vida (10). Actualmente 92 países han introducido la vacuna anti-rotavirus en los programas nacionales o subnacionales con impacto en la reducción de la enfermedad (11). En Chile, la vacuna contra rotavirus está incorporada en el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) solo para su administración en grupos especiales o en centros privados de atención con una cobertura no determinada.

Para otros agentes etiológicos que se describen, que comúnmente están involucrados en las diarreas agudas, hubo escasa o menor positividad (*Salmonella* spp., *Cryptosporidium*, *Aeromonas*, *Shigella* spp.) o sin muestras positivas (*Vibrio* spp.). Esto podría ser ya que las muestras bacterianas, se conservan en los centros centinela y se envían al laboratorio de referencia nacional, pudiendo estar un tiempo prolongado en medio de transporte sin analizar.

El año 2014, se inició un refuerzo de la vigilancia enfocado en la notificación de casos, toma y envío de muestras. Se realizaron visitas a centros centinela en algunos establecimientos del país, envío mensual de las semanas sin notificar de los centros centinela de su responsabilidad a los encargados de esta vigilancia en las regiones, junto con talleres regionales (años 2016 y 2017). En la toma de muestras, es donde se ha observado la mayor dificultad, en las visitas a los centros identificándose problemas para la toma de muestra, como, por ejemplo, falta de un lugar, teniendo que recolectarse en el domicilio y posterior envío al centinela. En este contexto, el desafío a futuro, es mejorar la estrategia de vigilancia para conocer la etiología de los casos de diarrea en la población menor de 5 años, probablemente trasladando a otro nivel de atención para captura mayor información y facilitar la toma de muestras.

En relación a las limitaciones del informe, se puede mencionar que:

En el análisis de los casos de diarrea notificados por los centros centinela, no se puede calcular tasa según sexo y grupo de edad, ya que no está disponible la información de la población inscrita según sexo y edad del año 2014.

En la vigilancia de morbilidad, la manera en la cual se estratifica la edad es: menores de 1 año y de 1 a 4 años. Esto dado que, la base de datos analizada, solo entrega datos agrupados para estos grupos de edad.

Dado que en los casos en que se tomaron muestras, no necesariamente se tomaron en un mismo acto las tres muestras requeridas (una para bacteriología, otra para virología y una para parasitología), no resulta conveniente realizar análisis combinado de los tres tipos de agentes.

Las cifras obtenidas de las muestras parasitológicas, además de representar un número bajo de muestras positivas, los resultados no pueden extrapolarse a la prevalencia de la población general, donde el mayor número de casos corresponden a cuadros asintomáticos; pero si podría revelar la frecuencia de estos agentes en casos de diarrea, que son los que pueden causar complicaciones en el grupo estudiado.

SITIO WEB

<http://epi.minsal.cl/diarreas/>

Las principales medidas de prevención están disponibles en: <http://epi.minsal.cl/diarreas-prevencion-y-control/>

Agradecemos a todas las personas que son parte de la red epidemiológica de vigilancia centinela de diarreas en menores de 5 años, del ISP y epidemiólogos de las SEREMI de Salud, Servicios de Salud, establecimientos de salud públicos y laboratorios, quienes construyen y fortalecen esta vigilancia.

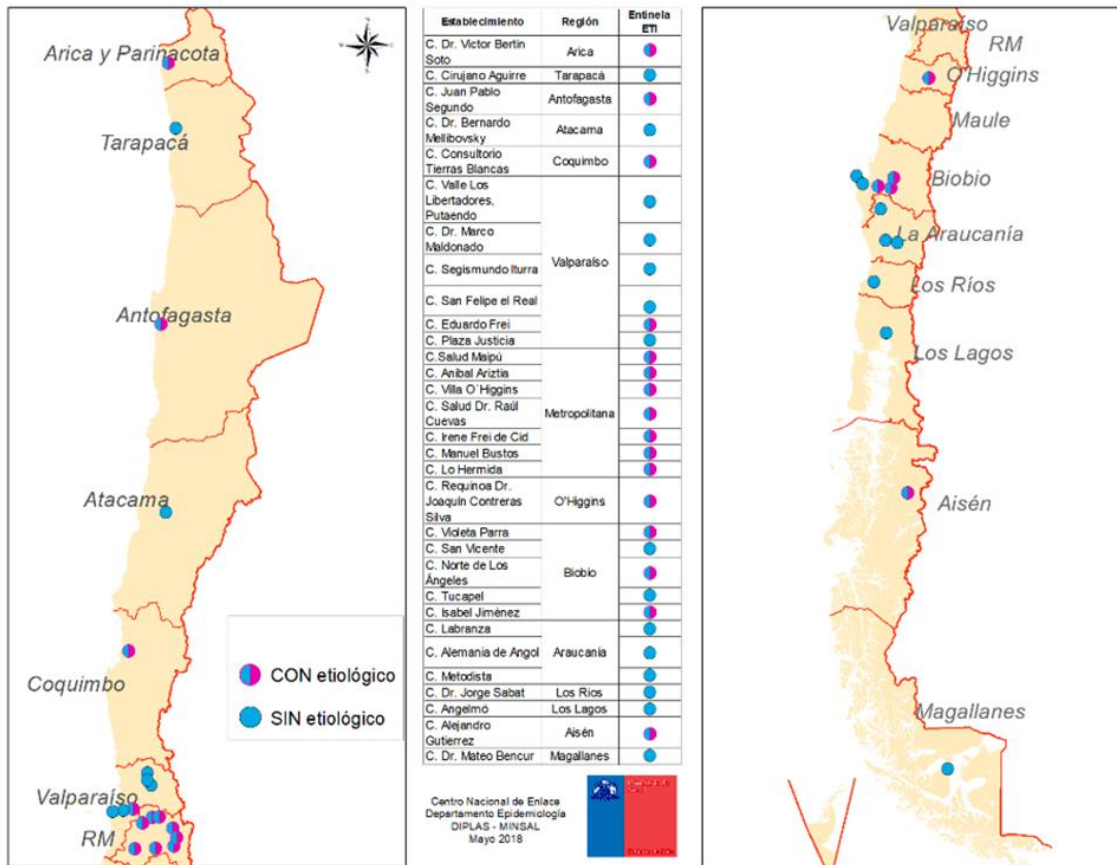
Este informe fue elaborado por: Alda Fernández, Laboratorio de Bacteriología, Instituto de Salud Pública; Héctor Galeno, Laboratorio de Virología, Instituto de Salud Pública; Armin Araya, Laboratorio de Parasitología, Instituto de Salud Pública; Carolina Poulain, Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud de Chile. Circular N°B51/29 vigilancia centinela de diarrea en menores de 5 años. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/11/Circular-Diarrea.pdf>
2. Mokomane M, Kasvosve I, De Melo E, Pernica J G. The global problem of childhood diarrhoeal diseases: emerging strategies in prevention and management. *Ther Adv Infect Dis*. 2018;5(1):29–43.
3. Departamento de Estadísticas e Información en Salud, Ministerio de Salud de Chile. Reportes de atenciones de urgencia por semana estadística. Disponible en: <http://www.deis.cl/estadisticas-atencionesurgencia/>
4. Kotloff KL. The Burden and Etiology of Diarrheal Illness in Developing Countries. *Pediatr Clin North Am*. 2017;64(4):799–814.
5. Pelkonen T, Dos Santos M, Roine I, Dos Anjos E, Freitas C, Peltola H, et al. Potential Diarrheal Pathogens Common Also in Healthy Children in Angola. *Pediatr Infect Dis J*. 2017;1.
6. Poulain C., et al. Detección molecular de patógenos entéricos en niños bajo los cinco años con diarrea en un centro hospitalario para vigilancia centinela de rotavirus en Chile. Por publicar.
7. O’Ryan M. Norovirus y Otras Futuras Vacunas. Disponible en: https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/oryannoroviruspa_rev8.1.18.pdf
8. Centers for Disease Control and Prevention. Norovirus Worldwide. Disponible en: <https://www.cdc.gov/norovirus/trends-outbreaks/worldwide.html>
9. Lopman, B. Global Burden of Norovirus and Prospects for Vaccine Development. Disponible en: <https://www.cdc.gov/norovirus/downloads/global-burden-report.pdf>
10. Sindhu K, Babji S, Ganesan S. Impact of rotavirus vaccines in low and middle-income countries. *Curr Opin Infect Dis*. 2017;30(5):473–81.
11. O’Ryan M. Rotavirus Vaccines: a story of success with challenges ahead. *F1000Research*. 2017;6(0):1517.

ANEXO

Anexo 1. Centros centinela de diarrea en menores de 5 años en Chile



Anexo 2. Casos de diarrea en menores de 5 años según centro centinela de notificación. Chile, años 2014 - 2018(*)

Región	Establecimiento	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Arica Parinacota	Consultorio Dr. Víctor Bertín Soto	49	77	75	80	157	438
Tarapacá	Consultorio Cirujano Aguirre	106	77	89	95	190	557
Antofagasta	Consultorio Juan Pablo Segundo	819	795	792	885	702	3993
Atacama	Consultorio Dr. Bernardo Mellibovsky	168	176	160	159	117	780
Coquimbo	Consultorio Tierras Blancas	89	147	87	66	32	421
Valparaíso	Consultorio Putaendo	85	65	64	33	21	268
	Consultorio Dr. Marco Maldonado	22	19	29	40	59	169
	CESFAM Segismundo Iturra	318	299	366	348	283	1614
	Consultorio San Felipe	268	119	210	127	152	876
	Consultorio Eduardo Frei	16	58	136	78	46	334
	Consultorio Plaza Justicia	21	26	38	121	41	247
Metropolitana	Consultorio Maipú	122	107	157	169	90	645
	CESFAM Anibal Ariztía	73	17	18	33	84	225
	Consultorio Villa O'Higgins	286	132	84	76	148	726
	Consultorio Dr. Raúl Cuevas	77	106	174	142	95	594
	Consultorio Irene Frei Cid	144	256	116	127	163	806
	Consultorio Manuel Bustos	56	48	47	50	59	260
	CESFAM Lo Hermida	98	109	159	101	127	594
O'Higgins	CESFAM Requinoa Dr. Joaquín Contreras Silva	7	0	0	0	0	7
Bío Bío	Consultorio Violeta Parra	124	62	55	36	36	313
	CESFAM San Vicente	90	58	43	37	41	269
	CESFAM Norte de Los Ángeles	6	451	352	238	174	1221
	CESFAM Tucapel	74	81	128	52	95	430
	Consultorio Isabel Jiménez	34	62	45	41	28	210
Araucanía	CESFAM Labranza	44	56	56	18	76	250
	Consultorio Alemania de Angol	173	131	188	166	141	799
	CESFAM Metodista	12	7	17	17	9	62
Los Ríos	CESFAM Dr. Jorge Sabat	60	88	63	56	47	314
Los Lagos	Consultorio Angelmó	524	412	380	647	317	2280
Aisén	Consultorio Alejandro Gutiérrez	23	58	75	213	172	541
Magallanes	Consultorio Dr. Mateo Bencur	419	108	90	34	65	716
País		4407	4207	4293	4285	3767	20959

CESFAM: Centro de Salud Familiar

(*) Datos disponibles al 18/06/2019.

Fuente: Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Anexo 3. Número de muestras analizadas y positivas para agentes bacterianos, según región y centro centinela. Chile, años 2014 – 2018 (*)

Región	Establecimiento	2014		2015		2016		2017		2018		Total	
		Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas
Arica Parinacota	Consultorio Dr. Victor Bertín Soto	8	0	77	22	65	29	74	25	121	19	345	95
Antofagasta	Consultorio Juan Pablo Segundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coquimbo	Consultorio Tierras Blancas	13	4	16	5	9	3	6	1	3	0	47	13
Valparaíso	CESFAM Eduardo Frei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Metropolitana	Consultorio Maipú	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	CESFAM Anibal Ariztía	5	1	0	0	0	0	1	0	35	5	41	6
	Consultorio Villa O'Higgins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Dr. Raúl Cuevas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Irene Frei Cid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Manuel Bustos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CESFAM Lo Hermida	0	0	5	3	7	2	3	2	0	0	15	7
O'Higgins	CESFAM Requinoa Dr. Joaquín Contreras Silva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biobío	Consultorio Violeta Parra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CESFAM Norte de Los Ángeles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Isabel Jiménez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aisén	Consultorio Alejandro Gutiérrez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total país		28	5	98	30	81	34	84	28	159	24	450	121

CESFAM: Centro de Salud Familiar.

(*) Datos provisorios al 18/06/2019

Fuente: Sección Bacteriología, Instituto de Salud Pública.

Anexo 4. Número de muestras analizadas y positivas para agentes virales, según región y centro centinela. Chile, años 2014 – 2018(*)

Región	Establecimiento	2014		2015		2016		2017		2018		Total	
		Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas	Analizadas	Positivas
Arica Parinacota	Consultorio Dr. Víctor Bertin	8	7	58	23	7	2	27	17	6	4	106	53
Antofagasta	Consultorio Juan Pablo	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1
Coquimbo	Consultorio Tierras Blancas	12	6	15	5	23	11	17	10	0	0	67	32
Valparaíso	CESFAM Eduardo Frei	14	10	16	11	24	7	48	22	26	11	128	61
Metropolitana	Consultorio Maipú	2	0	6	4	0	0	0	0	0	0	8	4
	CESFAM Anibal Ariztía	5	2	0	0	0	0	1	1	36	13	42	16
	Consultorio Villa O'Higgins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Dr. Raúl Cuevas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Irene Frei Cid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Manuel Bustos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CESFAM Lo Hermida	1	1	9	2	8	3	3	2	0	0	21	8
O'Higgins	CESFAM Requinoa Dr. Joaquín Contreras Silva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biobío	Consultorio Violeta Parra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CESFAM Norte de Los	17	11	5	2	10	6	1	1	0	0	33	20
	Consultorio Isabel Jiménez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aisén	Consultorio Alejandro Gutiérrez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total país		59	37	111	48	72	29	97	53	68	28	407	195

CESFAM: Centro de Salud Familiar

(*) Datos provisorios al 18/06/2019

Fuente: Sección Virología, Instituto de Salud Pública.

Anexo 5. Número de muestras analizadas y positivas para agentes parasitarios, según región y centro centinela. Chile, años 2014 – 2018(*)

Región	Establecimiento	2014		2015		2016		2017		2018		Total	
		Analizadas	Positivas (#)	Analizadas	Positivas (#)	Analizadas	Positivas (#)	Analizadas	Positivas (#)	Analizadas	Positivas (#)	Analizadas	Positivas (#)
Arica Parinacota	Consultorio Dr. Victor Bertin Soto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Antofagasta	Consultorio Juan Pablo Segundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coquimbo	Consultorio Tierras Blancas	11	0	16	0	22	0	16	0	3	0	68	0
Valparaíso	CESFAM(&) Eduardo Frei	4	0	7	1	2	0	0	0	0	0	13	1
Metropolitana	Consultorio Maipú	6	2	6	2	0	0	0	0	0	0	12	4
	CESFAM Anibal Ariztía	7	2	0	0	0	0	1	0	36	0	44	2
	Consultorio Villa O'Higgins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Dr. Raúl Cuevas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Irene Frei Cid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consultorio Manuel Bustos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CESFAM Lo Hermida	1	0	8	1	10	0	3	0	0	0	22	1
O'Higgins	CESFAM Requínoa Dr. Joaquín Contreras Silva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biobío	Consultorio Violeta Parra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CESFAM Norte de Los Ángeles	17	1	7	0	0	0	0	0	0	0	24	1
	Consultorio Isabel Jiménez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aisén	Consultorio Alejandro Gutiérrez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total país		47	5	44	4	34	0	20	0	39	0	184	9

(*) Datos provisionales al 18/06/2019

(#) Las muestras pueden ser positivas a más de un agente.

(&) Centro de Salud Familiar

Fuente: Sección parasitología, Instituto de Salud Pública.

Anexo 6. Defunciones según diagnósticos asociados a diarreas en menores de 5 años. Chile, 1997 – 2006

Códigos CIE 10#	Diagnóstico	Años										Total	
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006		
A01	Fiebre Tifoidea		1			1							2
A02	Gastroenteritis por Salmonella		1	1			1						3
A03	Shigelosis	1		2									3
A04	Otras infecciones intestinales bacterianas		2				2	2		1			7
A05	Intoxicación alimentaria bacteriana	4	1	1	4					1			11
A08 (excepto A08.0)	Infecciones intestinales por virus	1											1
A08.0	Rotavirus			1	1			1					3
A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	28	29	20	15	13	14	17	11	8	4		159
Total		34	34	25	20	14	17	20	11	10	4		189
Tasa por 100.000		2,39	2,44	1,84	1,51	1,07	1,35	1,62	0,91	0,84	0,34		

No se presentan defunciones con códigos A00 (cólera), A06 (amebiasis) y A07 (protozoarios)

Fuente: Registro de mortalidad - DEIS, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Anexo 7. Defunciones según diagnósticos asociados a diarreas en menores de 5 años. Chile, 2007 - 2016(*)

Códigos CIE 10#	Diagnóstico	Años										Total
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
A01	Fiebre Tifoidea	1		2								3
A02	Gastroenteritis por Salmonella	1										1
A03	Shigelosis											0
A04	Otras infecciones intestinales bacterianas							1				1
A05	Intoxicación alimentaria bacteriana		1									1
A08 (excepto A08.0)	Infecciones intestinales por virus											0
A08.0	Rotavirus	1	1									2
A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	3	6	5	3	1		1	5	6	3	33
Total		6	8	7	3	1	0	2	5	6	3	41
Tasa por 100.000		0,51	0,68	0,59	0,25	0,08	0,00	0,16	0,40	0,49	0,24	

(*) Año 2016, último con datos disponibles

No se presentan defunciones con códigos A00 (cólera), A06 (amebiasis) y A07 (protozoarios)

Fuente: Registro de mortalidad - DEIS, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.