



INFORME AÑOS 2013-2017

Situación epidemiológica de rotavirus en menores de 5 años

Índice

- Resumen
- Antecedentes
- Método
- Resultados
- Discusión
- Anexo
- Referencias

Resumen

El rotavirus ha sido ampliamente descrito como uno de los patógenos diarreicos infantiles más importantes en todo el mundo. No obstante, en Chile la letalidad por este agente es baja, constituye un problema de salud pública por el gran volumen de consultas ambulatorias y hospitalizaciones que determina y con consiguiente, carga económica. Este informe presenta la situación epidemiológica de rotavirus en los menores de cinco años en Chile, entre los años 2013 y 2017.

Se realizó un análisis descriptivo de los casos provenientes de centros centinelas que cumplieron con las definiciones de caso en la circular vigente. Se observó que la detección de rotavirus fue en el 36% de las muestras analizadas y la positividad fue mayor en los menores de dos años. Los casos de rotavirus positivos aumentaron durante los meses de octubre a diciembre durante el periodo estudiado, distinto del patrón estacional típico de invierno. El genotipo predominante durante el período fue G1P[8], siendo desplazado en el último año por G9P[8].

Antecedentes

El rotavirus es la causa más importante de enfermedad diarreica aguda (EDA) grave en menores de 5 años en el mundo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y subdesarrollados (1), y es la principal causa de hospitalización por diarrea en niños a nivel mundial (2). Prácticamente casi todos los menores se infectan con rotavirus en los primeros dos a tres años de vida, siendo la incidencia máxima de la enfermedad entre los 6 y 24 meses de edad (3).

El rotavirus pertenece a la familia *Retroviridae*. La partícula viral está estructurada en base a tres capas concéntricas. La capa más externa tiene dos proteínas superficiales: VP4 y VP7 importantes para el desarrollo de la inmunidad protectora del huésped durante el proceso infeccioso. La genotipificación de rotavirus está basada en detección de secuencias genéticas específicas que codifican para estas dos proteínas (4). Para VP7 se han descrito 23 tipos, denominados G, mientras que de VP4, hay 32 tipos, denominados P. Los genotipos predominantes en el mundo son: G1P[8], G2P[4], G3P[8] y G9P[8], sin embargo estos genotipos pueden ir variando a lo largo del tiempo (5)

El cuadro clínico en la infección por rotavirus varía desde una infección leve asintomática, hasta casos severos de vómitos, fiebre, dolor abdominal y diarrea acuosa, que puede conducir a una deshidratación grave y muerte. El grupo de edad más susceptible a una infección severa va desde los 3 meses a los 2 años (1).

A nivel mundial, se calcula que anualmente ocurren 114 millones de casos de rotavirus que requieren cuidados en el hogar, a los que se suman 24 millones de visitas médicas, 2,4 millones de hospitalizaciones y más de 200.000 muertes en niños menores de 5 años (1). Además del costo social, los costos económicos asociados a esta infección, son importantes por el exceso de demanda de atención médica, producto de la alta tasa de morbilidad.

En Chile, las EDA por rotavirus constituyen un problema de salud pública importante en términos de morbilidad, representado por un elevado número de

consultas, hospitalizaciones y gastos económicos (7, 8). Sin embargo, la letalidad por este agente no es relevante, sin registrarse muertes por esta causa desde el año 2008 (7, 8).

La disponibilidad y el uso de vacunas contra el rotavirus, han demostrado a nivel mundial seguridad y eficacia para prevenir la gastroenteritis grave, relacionada con esta enfermedad. A partir del año 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la incorporación de una vacuna anti-rotavirus a los calendarios nacionales de inmunización, especialmente en los países que tienen tasas de mortalidad mayores del 10%, asociada a la diarrea en los menores de 5 años (6). Estas vacunas han sido incorporadas a los programas nacionales de vacunación de al menos 15 países de Latinoamérica y el Caribe (5, 6). En Chile, las vacunas para rotavirus no se incluyen en el Programa Nacional de Inmunización (PNI) a toda la población, pero puede ser adquirida voluntariamente en el sector privado, por lo que se desconoce la cobertura (9).

Debido a estos antecedentes y ante la necesidad de dar respuesta a las estrategias de organismos internacionales de implementar un sistema de vigilancia de la EDA causada por rotavirus en los menores de 5 años, en todos los países de la región de las Américas, Chile en el año 2006 implementó el sistema de vigilancia centinela de rotavirus, iniciando el reporte a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el año 2007.

El objetivo de este informe es describir las características más importantes de los casos de rotavirus en menores de 5 años en Chile entre los años 2013 y 2017 obtenidos a partir de la vigilancia centinela.

Método

De acuerdo al Decreto Supremo N° 158/04, las diarreas agudas, entre ellas el rotavirus, son de notificación obligatoria, a través de establecimientos centinela e involucra el apoyo de laboratorio para el diagnóstico. El presente informe es un análisis de tipo descriptivo de los casos notificados en Chile como diarrea por rotavirus en menores de 5 años, entre los años 2013 y 2017.

Para su elaboración se utilizó la información de:

- Base de datos de los casos notificados de rotavirus en el sistema de notificación dependiente del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), años 2013 - 2017.
- Base de datos de muestras con análisis de genotipos, Laboratorio de Virus Entéricos, Instituto de Salud Pública (ISP), años 2013 - 2017.

Se presentan indicadores descriptivos para el análisis por tiempo, lugar y persona (edad, sexo). Se calcularon porcentajes y se usaron gráficos y tablas para presentar los resultados, utilizando el software Microsoft Excel 2016.

Para el análisis de la base de datos de los casos notificados de rotavirus:

- Se construyó una variable de edad recalculada, con base a la fecha de nacimiento y fecha de inicio de la diarrea, dado que el formato original no permitía utilizar esta variable en fórmulas de conteo.
- Se excluyeron del análisis los casos con edad mayor o igual a 5 años, según la edad recalculada.
- Se recalculó el año, mes y semana epidemiológica (SE), según fecha de inicio de la diarrea.
- Se revisaron todos los casos que en la variable sexo, en lugar de femenino o masculino, contenían "sexo S". Se recodificaron según nombre del caso o búsqueda en el sistema de registro civil.
- Se eliminaron los registros de casos repetidos. Se consideró como caso repetido aquel en que, teniendo un mismo nombre y registro único nacional (RUN), tenía más de un registro con fechas de toma de muestra con menos

de dos días de diferencia. Lo anterior, dado que los síntomas aparecen aproximadamente dos días después de que la persona se exponga al virus, por tanto, se trataría de un mismo episodio de la enfermedad. El registro que fue eliminado, correspondió al segundo registro, sin importar el resultado de la muestra.

Se consideraron las siguientes definiciones de casos para incluir en el análisis:

- **Caso sospechoso de rotavirus:** menor de 5 años (0 a 4 años, 11 meses y 29 días), hospitalizado (ingresado a una sala de rehidratación o que reciba rehidratación oral o endovenosa o que este en una sala de hospitalización) por diarrea (3 o más evacuaciones líquidas o semilíquidas en las últimas 24 horas, con hasta 14 días de duración) (10).
- **Caso confirmado de rotavirus:** caso sospechoso que tiene una muestra de heces oportuna (tomada hasta 48 horas del ingreso hospitalario), con resultado positivo para rotavirus (10).
- **Caso inadecuadamente investigado:** caso sospechoso en que la muestra no se pudo procesar, ya sea porque no se envió al ISP, o porque era escasa o por otro impedimento técnico de procesamiento.

Centros centinela. Para el diseño de la vigilancia y la selección de los hospitales, se tuvieron en cuenta las definiciones y metodologías estandarizadas establecidas en la guía de vigilancia de rotavirus elaborada y difundida por la OPS. Esta vigilancia se realizó en siete hospitales del sector público de salud, que concentran un grupo importante de la población infantil del territorio nacional, ubicados en las tres regiones más pobladas del país: Valparaíso, Metropolitana y Biobío.

Los centros correspondieron a los siguientes hospitales: H. Carlos Van Buren (Región de Valparaíso), H. Claudio Vicuña (Región de Valparaíso), H. Dr. Gustavo Fricke (Región de Valparaíso), H. Dr. Luis Calvo Mackenna (Región Metropolitana), H. Exequiel González Cortés (Región Metropolitana), Complejo

Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Región de Biobío) y H. San José de Coronel (Región de Biobío).

Estudio de las muestras. Para esta vigilancia, se recolectó entre 2 a 5 gr de muestra fecal, emitida espontáneamente por los casos seleccionados por el profesional médico de turno. La toma de muestra fue realizada por el personal de sala (Urgencia y/o Hospitalizado), y luego derivada al laboratorio del respectivo hospital centinela. En los laboratorios se efectuó un test rápido para rotavirus, cuyo resultado se informó al servicio de origen de la muestra para los fines asistenciales. Luego todas las muestras de esta vigilancia fueron transferidas a crioviales y congeladas a -20°C para su posterior envío al ISP. En la Sección de Virus Entéricos de este instituto, se realizó la detección de rotavirus a través de la Técnica de Inmunoensayo Enzimático en el formato de ELISA, diseñada para la detección de rotavirus del grupo A, como lo recomienda la OPS/OMS para esta vigilancia global. Las muestras que resultaron positivas por el ensayo de ELISA, fueron seleccionadas para la genotipificación de rotavirus, realizada mediante la caracterización de los genes que codifican para las proteínas virales VP4 y VP7 de rotavirus. Se usó un ensayo de transcripción reversa del RNA viral, seguida por la amplificación del DNA mediante polimerasa (RT-PCR). En este ensayo se utilizaron partidores de consenso para los genes de VP4 y VP7, y partidores específicos para cada genotipo G (G1, G2, G3, G4, G9, G12) o P (P[4], P[6], P[8], P[9], P[10]) a incluir en la pesquisa. El producto del RT-PCR fue visualizado mediante ensayo de Electroforesis en geles de agarosa y también fotografiado para su análisis y registro.

Este informe de vigilancia se realizó conforme a lo estipulado en el DFL N°1/2005, del Ministerio de Salud en su Artículo 4° y en observancia de lo establecido por la Ley N°19.628 de protección a la vida privada y Ley 20.584 que regula los derechos y deberes de los pacientes.

Resultados

Durante el período comprendido entre los años 2013 y 2017, ingresaron a la vigilancia un total de 3.437 casos sospechosos, observándose un aumento progresivo de casos sospechosos a partir del 2015, llegando a aumentar hacia el 2017 en más de 200 casos sospechosos pesquisados. Los casos inadecuadamente investigados variaron entre 4% (27/660) el 2013 y 8% (61/733) el 2016, con un 6% (198/3.437) para el quinquenio estudiado. Por tanto, para el periodo, el total de casos sospechosos en que se tomó muestra fueron 3.239 (Tabla 1).

Tabla 1: Número de casos sospechosos para rotavirus confirmados, descartados e inadecuadamente investigados, según año. Chile, años 2013 – 2017 (*)

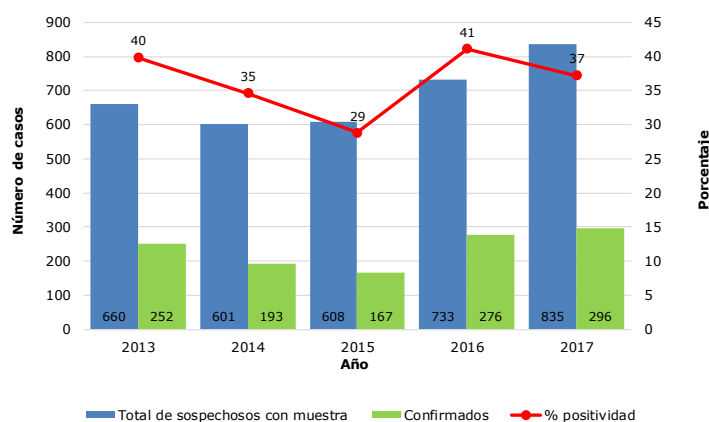
Año	Número de casos			
	Confirmados	Descartados	Inadecuadamente investigados	Total
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
2013	252 (38)	381 (58)	27 (4)	660 (100)
2014	193 (32)	365 (61)	43 (7)	601 (100)
2015	167 (27)	413 (68)	28 (5)	608 (100)
2016	276 (38)	396 (54)	61 (8)	733 (100)
2017	296 (35)	500 (60)	39 (5)	835 (100)
Total	1.184 (34)	2.055 (60)	198 (6)	3.437 (100)

(*) Datos provisionales al 03 agosto 2018.

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

La positividad anual a rotavirus varió entre 29% y 41%, alcanzando su valor máximo en el año 2016, entanto, la positividad del periodo fue de un 37% (1.184/3.239) (Figura 1).

Figura 1: Porcentaje de positividad, número de casos sospechosos con muestra y confirmados para rotavirus, según año. Chile, 2013 – 2017 (*)



(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

La mediana global de casos de infección por rotavirus durante los años 2013 y 2017, fue de 18 casos por mes. Según estacionalidad, se evidenció un aumento de frecuencia de EDA por esta etiología en los meses de octubre a diciembre, con una disminución durante los meses de enero a marzo (Anexo tabla 2).

En el período 2013-2017, con respecto al total de casos sospechosos con muestras analizadas (n=3.239), el mayor número de ellas correspondió a la región de Biobío (43%; 1.383/3.239), mientras que el mayor porcentaje de positividad se dio en la región de Valparaíso (Tabla 2 y anexo tabla 1).

Tabla 2: Porcentaje de positividad, número de casos sospechosos con muestra analizada y confirmados para rotavirus, según región. Chile, años 2013 – 2017 (*)

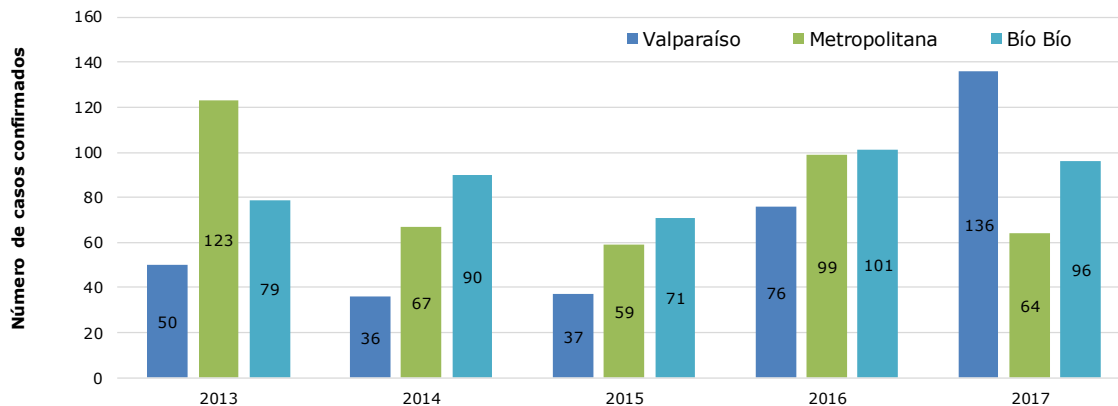
Región	N° establecimientos por región	Número de casos		
		Sospechosos con muestra analizada	Confirmados	Positividad (%)
Valparaíso	3	806	335	42
Metropolitana	2	1.050	412	39
Bío Bío	2	1.383	437	32
País	7	3.239	1.184	37

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

Durante el período, salvo los años 2013 y 2017, la mayoría de los casos confirmados fueron de la región de Biobío.

Figura 2: Número de casos confirmados de rotavirus, según región. Chile, años 2013 – 2017 (*)



(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

En el período 2013 a 2017, el mayor número de casos confirmados correspondieron al sexo masculino, mientras que el porcentaje de positividad fue levemente superior en las mujeres (Tabla 3 y figura 3).

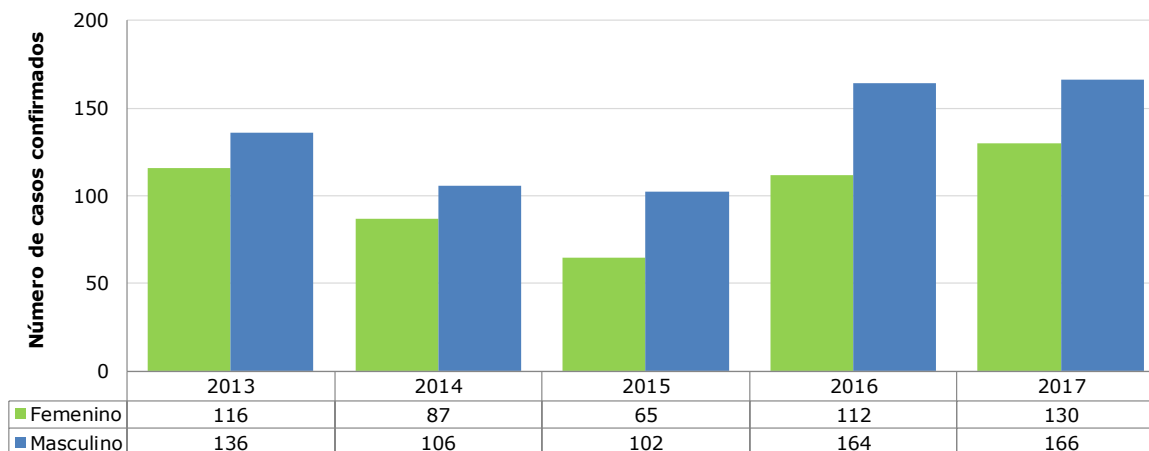
Tabla 3: Porcentaje de positividad, número de casos sospechosos con muestra analizada y confirmados para rotavirus, según sexo. Chile, años 2013 – 2017 (*)

Sexo	Número de casos		
	Sospechosos con muestra analizada	Confirmados	Positividad (%)
Femenino	1.363	510	37
Masculino	1.876	674	36
Total	3.239	1.184	37

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

Figura 3: Número de casos confirmados para rotavirus, según sexo. Chile, años 2013 – 2017 (*)



(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

Según edad, el mayor número de casos confirmados correspondieron a los menores de un año de edad, mientras que el mayor porcentaje de positividad se observó en niños de un año (Tabla 4 y figura 4)

Tabla 4: Porcentaje de positividad, número de casos sospechosos con muestra analizada y confirmados para rotavirus, según edad. Chile, años 2013 – 2017 (*)

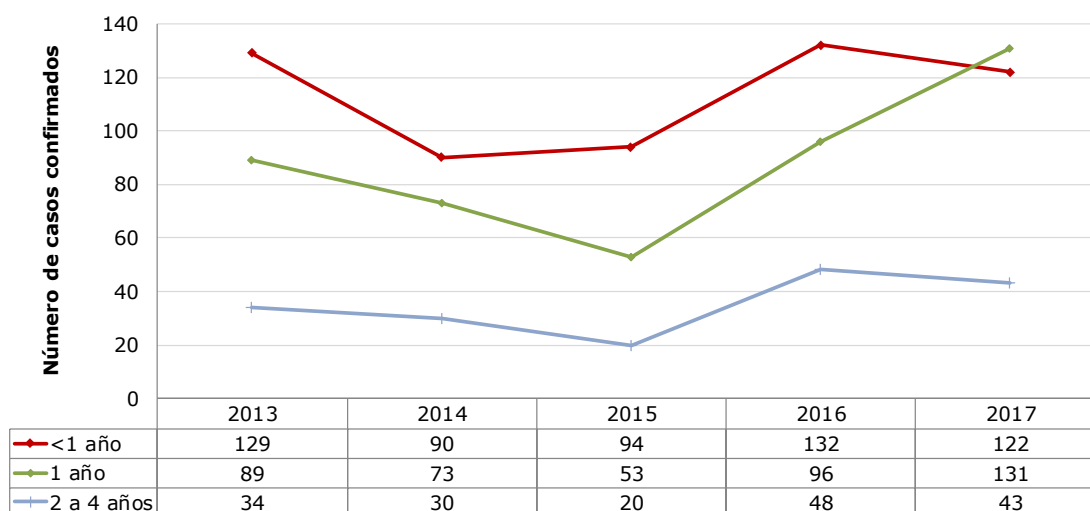
Edad (años)	Número de casos		
	Sospechosos con muestra analizada	Confirmados	Positividad (%)
<1	1.727	567	33
1	991	442	45
2 a 4	521	175	34
Total	3.239	1.184	37

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

Durante el año 2017, los menores de un año y los niños de 2 a 4 años mostraron un descenso, mientras que el grupo de un año aumentó el número de casos confirmados y superó a los menores de un año (Figura 4).

Figura 4: Número de casos de casos confirmados para rotavirus, según edad. Chile, años 2013 - 2017(*).



(*) Datos provisionales al 03 agosto de 2018.

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

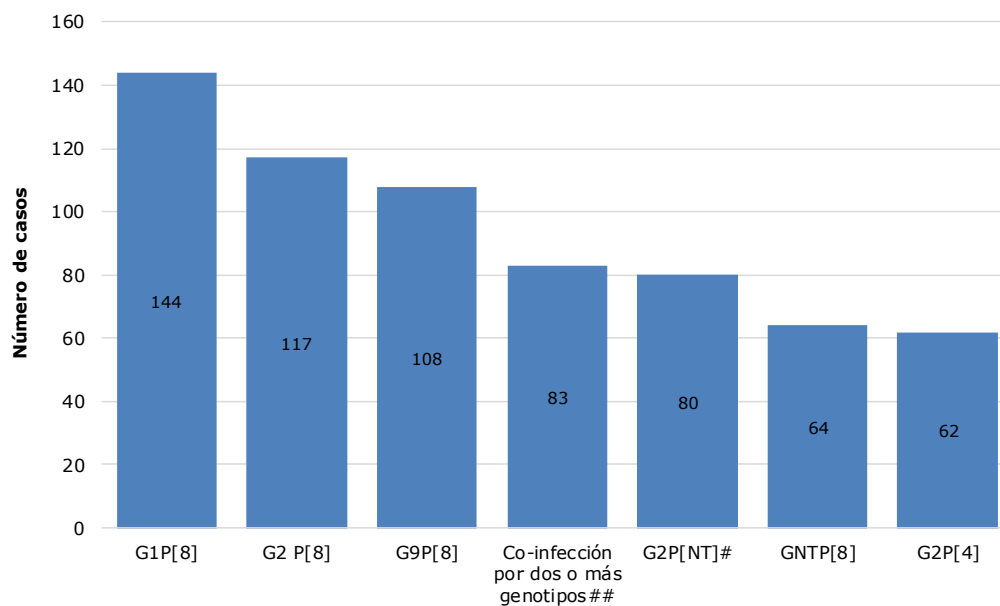
Genotipos de rotavirus

De un total de 1.184 muestras confirmadas, se realizó el estudio de genotipificación en 750 casos notificados (63%; 750/1.184), lográndose resultado para el gen VP7 (G) en 634 casos (85%) y en 603 (80%) para VP4 (P). En los casos restantes, no se logró la identificación de genotipo. En conjunto se logró genotipos P y/o G en 703 casos.

Durante todo el periodo de 5 años analizado, el genotipo P[8] fue largamente el predominante, seguido de P[4]; y para los genotipos G, hubo evolución de la predominancia durante el periodo. En el año 2013 hubo predominio de G1, en el año 2014 y 2015 predominó G2, en el año 2016 predominio compartido de G2, G4 y G9; y año 2017 predominio de G9 y en segundo lugar G4.

En relación a la identificación binaria de genotipos, la combinación G1P[8] predominó durante el período (20%; 144/703), seguido de G2P[8] (17%, 117/703) y G9P[8] (15%; 108/703). Un 12% (83/703) correspondieron a genotipos poco frecuentes o coinfecciones por 2 o más genotipos de rotavirus (Figura 5)

Figura 5: Número de genotipos virales G (VP7) y P (VP4) de casos de rotavirus. Chile, años 2013 - 2017(*).



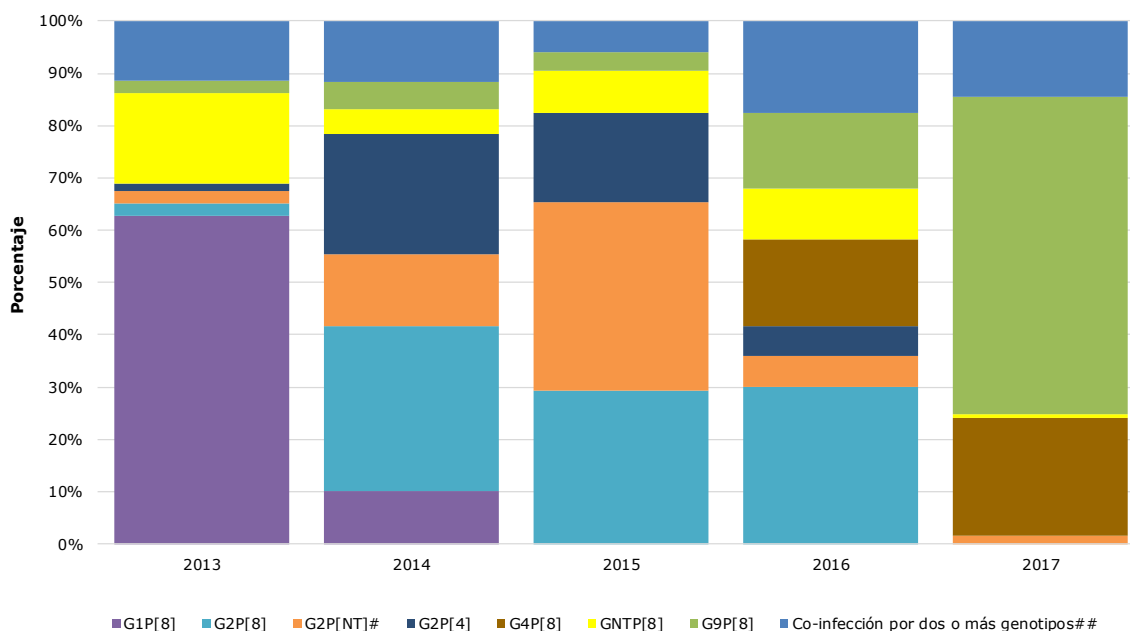
#NT=no tipificable. ##Incluye GNTP[4], GNTP[6], G1G2P[8], G1G3G9P[8], G1G3P[8], G1P[NT], G12P[8], G1G4P[8], G1G9P[8], G1P[4], G1P[4]P[8], G2G3G9P[NT], G2G3G9P[8], G2G3P[8], G2G9P[4]P[8], G2P[4]P[8], G2G4P[8], G2G9P[6]P[8], G2G9P[8], G2P[4]P[8], G3G9P[4]P[8], G3G9P[8], G3P[8], G4G9P[8], G4G9P[9], G9P[NT], G9P[6].

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

Fuente: Sección Virus Entéricos, Instituto de Salud Pública y Dpto. de Epidemiología, DIPLAS- Ministerio de Salud de Chile.

Como ya se ha mencionado, durante el período 2013 a 2017, el genotipo más frecuente fue G1P[8]. Sin embargo, a partir del año 2015 no se observaron casos con este genotipo. A mitad del período, años 2014 a 2016, se observó un predominio de los genotipos G2P[8] y G2P[NT]. El genotipo G9P[8], si bien está presente en todo el período, comienza a aumentar, para alcanzar su mayor frecuencia e incluso superar a los otros genotipos en el año 2017 (Figura 6).

Figura 6: Porcentaje de genotipos virales G (VP7) y P (VP4) de casos de rotavirus. Chile, años 2013 - 2017(*).



#NT=no tipificable. ##Incluye GNTP[4], GNTP[6], G1G2P[8], G1G3G9P[8], G1G3P[8], G1P[NT], G12P[8], G1G4P[8], G1G9P[8], G1P[4], G1P[4]P[8], G2G3G9P[NT], G2G3G9P[8], G2G3P[8], G2G9P[4]P[8], G2P[4]P[8], G2G4P[8], G2G9P[6]P[8], G2G9P[8], G2P[4]P[8], G3G9P[4]P[8]

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

Fuente: Sección Virus Entéricos, Instituto de Salud Pública y Dpto. de Epidemiología, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Discusión

Durante el período 2013 a 2017, rotavirus fue identificado en más de 1/3 de los casos de EDA de menores de 5 años estudiados. En un meta-análisis sobre la epidemiología de rotavirus en Latinoamérica y el Caribe, se describió un promedio de 25,1% para rotavirus como causa de EDA en niños menores de 5 años (6, 9) y en Argentina se describió una positividad de 23,5% en el período pre -vacunación (6). En ambos casos la proporción de casos positivos es inferior a los resultados presentados. Sin embargo, en un estudio realizado en Chile, la positividad fue de 31%, levemente menor que los resultados a nivel país del período estudiado (9).

Esta mayor proporción encontrada para rotavirus en nuestro país, podría deberse a las mejores condiciones sanitarias, comparado con otros países de la región, lo que condicionaría una disminución de los casos de EDA bacteriana y parasitaria y un aumento relativo de las etiologías virales (9). Es por esta razón

que, en la región Metropolitana, en el Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna, centro centinela de rotavirus, desde fines del año 2015, con el objetivo de determinar qué agentes, además del rotavirus, están presentes en los menores de 5 años con EDA, se realizan el test de ELISA para rotavirus y se implementó la pesquisa simultánea de agentes virales, bacterianos y protozoarios mediante un ensayo de PCR multiplex automatizado (FilmArray), que permite la detección simultánea de 22 agentes enteropatógenos.

Por otra parte, la presentación estacional con aumento de los casos en el período de primavera verano (octubre a diciembre), no concuerda con la mayor incidencia en invierno descrita para países con climas templados y que Degiuseppe y cols. (2013), describen para Argentina en el período pre vacunación, sin embargo, en un estudio realizado en nuestro país, se encontró una proporción significativamente mayor de casos de rotavirus en noviembre y diciembre (9), similar a lo presentado en los datos nacionales.

En relación al grupo etario, en este período estudiado, la mayor proporción de casos se presentaron en los niños con edad inferior a dos años. Los niños menores de un año, serían el grupo más susceptible y que potencialmente podría verse beneficiado con la vacunación durante los primeros seis meses de vida (8). Actualmente 92 países han introducido la vacuna antirotavirus en los programas nacionales o subnacionales con impacto en la reducción de la enfermedad (9). En Chile, la vacuna contra rotavirus no está incorporada en el Programa Nacional de Inmunización (PNI).

La identificación de los genotipos de rotavirus circulantes en población bajo vigilancia, permite conocer en nuestro medio la dinámica de la circulación de los diferentes genotipos de rotavirus en etapa previa, durante y posterior a la introducción de la vacuna anti rotavirus. Esta información podría facilitar la selección de la vacuna adecuada y la determinación de su eficacia (11). Durante el periodo 2013 al 2017, G1P[8] fue el genotipo binario más frecuentemente detectado, aunque circuló hasta el año 2014, siendo desplazado por G2P[8], G2P[4] y G2P[NT] durante 2014, 2015 y 2016. Durante el año 2017 hubo franco

predominio de G9P[8], seguido de G4P[8]. Estas variaciones en el genotipo predominante en nuestro medio podrían ser producto de fluctuaciones naturales e independientes del potencial efecto selectivo de las vacunas anti-rotavirus, puesto que no hay uso masivo de vacuna antirotavirus en Chile (5). Sin embargo, no se puede descartar la influencia directa o indirecta para nuestro medio que podría tener los restantes países donde ya está implantada la vacuna contra el rotavirus, dado que este virus puede ser movilizado por población flotante (turismo, migración, etc.).

En ausencia de un tratamiento específico contra este agente, la prevención mediante el uso de vacunas, es una medida disponible a nivel mundial (9). Sin embargo, durante las fases previas a la introducción de la vacuna al PNI, la vigilancia epidemiológica de calidad constituye una herramienta eficaz para conocer el comportamiento de la enfermedad, identificar los grupos de riesgo, conocer los genotipos circulantes para determinar la variación natural de estos, apoyar el diseño de estrategias de intervención y evaluar la efectividad de las mismas.

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

1. No se analizaron los datos a través de tasas, ya que los hospitales en Chile no tienen una población asignada y no se ha realizado el cálculo de esta población a través de encuestas de uso de servicios o análisis proporcional de los egresos hospitalarios respecto de un área definida cercana a cada hospital centinela.
2. No todos los casos confirmados tienen estudio de genotipo.

Las medidas de prevención para evitar las diarreas por rotavirus para toda la población son:

La mejor forma de proteger a los menores de 5 años del rotavirus es con la vacuna contra este virus (12).

Las medidas habituales de prevención de enfermedades que se transmiten por vía fecal – oral, quizás no son aplicables en esta enfermedad, ya que el virus

sobrevive largo tiempo en superficies duras, en el agua contaminada y en las manos (13).

Limpiar y desinfectar con cloro mesones y cubiertas, ya que el virus se inactiva con este producto, pero no con otros desinfectantes de uso común (13).

Fomentar la lactancia materna (LM), esto no modifica la probabilidad de infectarse, sin embargo, podría atenuar la gravedad de la infección por rotavirus (13).

A los epidemiólogos y profesionales de la salud se recomienda como medidas de control y prevención realizar las siguientes actividades:

- Reforzar los sistemas de vigilancia epidemiológica en los centros centinela de rotavirus, para la notificación oportuna de esta enfermedad en los menores de 5 años, e implementar medidas de control si corresponde (Circular N° B51/29 del 2010).
- En los establecimientos de salud, y a la población en general, se deberá reforzar las medidas preventivas para evitar la ocurrencia de enfermedades entéricas como rotavirus.

Anexo

Tabla 1: Porcentaje de positividad y número de casos sospechosos con muestra analizada y confirmados para rotavirus de menores de 5 años, según hospital centinela. Chile, años 2013 – 2017 (*)

Hospital	Número de casos		
	Sospechosos con muestra analizada	Confirmados	Positividad (%)
Carlos Van Buren	431	165	38
Claudio Vicuña	127	64	50
Dr. Gustavo Fricke	248	106	43
Dr. Luis Calvo Mackenna	608	282	46
Dr. Exequiel González Cortéz	442	130	29
Complejo Asistencial Víctor Ríos Ruiz	1.124	336	30
San José de Coronel	259	101	39
Total	3.239	1.184	37

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

Tabla 3: Características epidemiológicas de menores de 5 años con enfermedad diarreica aguda (con y sin infección por rotavirus) atendidos en hospitales centinela de rotavirus. Chile, años 2013 - 2017(*).

	Total	Con infección por rotavirus	Sin infección por rotavirus
Nº de casos	3.437	1.184	2.055
Nº casos según grupo de edad (%)			
Menor de 1 año	1.727 (53%)	567 (48%)	1.160 (56%)
1 año	991 (31%)	442 (37%)	549 (27%)
2 años	310 (10%)	129 (11%)	181 (9%)
3 años	134 (4%)	33 (3%)	101 (5%)
4 años	77 (2%)	13 (1%)	64 (3%)
Nº hombres (% respecto del total)	1.876 (58%)	674 (21%)	1.202 (37%)
Proporción de casos por trimestre			
Enero - marzo	817 (24%)	187 (16%)	570 (28%)
Abril - junio	783 (23%)	284 (24%)	456 (22%)
Julio - septiembre	918 (27%)	346 (29%)	533 (26%)
Octubre - diciembre	919 (27%)	367 (31%)	496 (24%)

(*) Datos provisorios al 03 agosto 2018.

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

Referencias

1. Ali Z, Harastani H, Hammadi M, Reslan L, Ghanem S, et al. (2016) Rotavirus Genotypes and Vaccine Effectiveness from a Sentinel, Hospital-Based, Surveillance Study for Three Consecutive Rotavirus Seasons in Lebanon. PLoS ONE 11(8): Disponible en <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0161345>
2. Umesh D. Parashar, Viral Gastroenteritis Section, Respiratory and Enteric Viruses Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Mailstop G-04, 1600 Clifton Road, NE, Atlanta, GA 30333, USA: fax: 404-639-3645 http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/12/2/05-0006_article
3. Cáceres D, Peláez D, Sierra N, Estrada E, Sánchez L. La carga de la enfermedad por rotavirus en niños menores de cinco años, Colombia, 2004. Rev Panam Salud Pública 20(1), 2006: 9 – 21.
4. Organización Panamericana de la Salud. Guía operativa para la vigilancia epidemiológica de diarreas causadas por rotavirus. Washington; 2006.
5. Lucero Y, Mamani N, Cortés H, Peña A, Vergara R, O’Ryan M. Genotipo de rotavirus aislados de niños chilenos con gastroenteritis atendidos en dos hospitales públicos: variantes virales circulantes en un país con uso limitado de vacunas anti-rotavirus. Rev Chil Infecto 2012; 29(2): 142 – 148.

6. Degiuseppe J, Reale A, Stupka J, Rotavirus epidemiology and surveillance before vaccine introduction in Argentina, 2012 – 2014. *J. Med. Virol.*
7. Ministerio de Salud de Chile. Informe anual 2015: Situación epidemiológica de la vigilancia centinela de diarrea en menores de 5 años. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/09/2016.09.12_DIARREA-INFORME-ANUAL-A%C3%91O-2015.pdf
8. Muñoz A, Abraca K, Luchsinger V, Valenzuela M, Jiménez J. Declaración del comité consultivo de inmunizaciones (CCI) de la sociedad de Infectología respecto a vacuna anti-rotavirus. 2006 *Rev. Chil Infecto.* [online]. 2006, vol.23, n.2, pp.124-127. ISSN 0716-1018. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182006000200004>.
9. Parashar U, Gibson C, Bresee J, Glass R. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 304-6. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182012000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
10. Ministerio de Salud de Chile. Vigilancia centinela de diarrea en menores de 5 años. Santiago, 2010. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/11/Circular-Diarrea.pdf>
11. Díaz J, Galeno H, Pérez A, De Oliveira L, Aguilera X, Muñoz L. Vigilancia de diarreas por rotavirus en hospitales centinelas de Chile, 2009-2010. Ministerio de Salud de Chile.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Prevenga el rotavirus. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/rotavirus/index.html>
13. Enteritis por rotavirus. En: Heymann, D (Editor). *El control de las enfermedades transmisibles*. Decimonovena edición. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2011, p. 344 – 347.

©
Departamento de Epi-
demiología
<http://epi.minsal.cl>

Informe a cargo de:

- Carolina Poulain Z. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile.
- Héctor Galeno A. Laboratorio de Virus Entéricos, Instituto de Salud Pública.
- Paula Godoy M. Laboratorio de Virus Entéricos, Instituto de Salud Pública.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que son parte de la red epidemiológica de vigilancia de rotavirus en los hospitales centinela: H. Carlos Van Buren, H. Claudio Vicuña, H. Dr. Gustavo Fricke, H. Dr. Luis Calvo Mackenna, H. Exequiel González Cortés, Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz y H. San José de Coronel y SEREMI de Salud, quienes construyen y fortalecen esta vigilancia.
