



## Trabajo Fin de Grado

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la  
prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños  
nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012

Autor

Ángela Domingo Barrero

Director

Santiago Valdearcos Enguítanos

Escuela Universitaria de Enfermería. Teruel  
2013 - 2014

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## RESUMEN

**Introducción:** Rotavirus es el agente etiológico principal en las formas graves de gastroenteritis aguda (GEA) en la infancia. La vacunación frente a este ha condicionado un descenso significativo de la enfermedad. El presente trabajo pretende describir la situación vacunal contra el Rotavirus en nuestra población diana y la cumplimentación de las dosis adecuadas. Además de comparar los episodios de GEA con y sin hospitalización en niños vacunados contra el Rotavirus y no vacunados.

**Método:** Estudio epidemiológico analítico de cohortes retrospectivo sobre la prevención de la GEA y la GEA con hospitalización en niños nacidos entre 2011 y 2012 en el Sector Teruel.

**Resultados:** Se incluyeron 236 pacientes repartidos en corte vacunada (n=118) y no vacunada (n=118). El 9,4% de la población diana fue vacunada con al menos una dosis. El 68,6% de la corte vacunada completó la vacunación. No se encontraron diferencias significativas entre ambas cortes en relación con los episodios de GEA y de GEA con hospitalización.

**Conclusiones:** Los niños nacidos entre 2011 y 2012 en el Sector Teruel y vacunados contra el Rotavirus no obtuvieron protección frente a la gastroenteritis aguda.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## **INTRODUCCIÓN**

La infección por rotavirus es la causa más frecuente de gastroenteritis aguda (GEA) en niños menores de 2 años. Este virus se elimina en gran cantidad por las heces y se transmite a través de la vía fecal-oral. Se trata de un virus muy resistente capaz de permanecer durante tiempo en manos y superficies contaminadas <sup>1</sup>.

En los países industrializados y en desarrollo se producen cada año alrededor de 114 millones de episodios de gastroenteritis por rotavirus; la mayoría solo precisan cuidados en el domicilio, pero generan 24 millones de visitas médicas y 2,4 millones de hospitalizaciones <sup>2</sup>.

La persistencia en la infancia de una elevada morbilidad por rotavirus, independientemente de la mejora en las condiciones higiénicas y sanitarias, sitúa la vacunación frente a rotavirus como la única estrategia con posibilidad de impacto sobre la prevención de la enfermedad <sup>3</sup> y hay varias razones que la avalan.

En primer lugar, la infección por rotavirus afecta de manera universal a los niños pequeños, y no hay factores de riesgo conocidos que permitan predecir con la suficiente sensibilidad y especificidad la gravedad potencial de la infección, lo que impide establecer un programa de inmunización selectiva.

En segundo lugar, las mejoras en las prácticas higiénicas generales y especialmente de las manos comportan beneficios limitados para la prevención de la enfermedad, y el cumplimiento a largo plazo con estos regímenes puede ser problemático.

En tercer lugar, aunque en Europa está generalizado el uso de soluciones de rehidratación como tratamiento médico de los niños con GEA, el rotavirus todavía causa considerable morbilidad.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

Por último, la infección natural con diferentes serotipos de rotavirus reduce la frecuencia de episodios posteriores y protege contra la enfermedad de manera clínicamente significativa. Por tanto, la vacunación en los primeros meses de vida, antes de la primera infección por rotavirus, prevendrá la mayoría de los casos más graves de la enfermedad en los niños <sup>4</sup>.

La Asociación Española de Pediatría publicó a mediados de 2006, junto con el Comité Asesor de Vacunas (CAV), un informe sobre el papel de la vacuna frente a rotavirus en los calendarios de vacunación infantil en nuestro país, y recomendó su inclusión en el calendario vacunal en 2008. No obstante, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud no considera que en estos momentos sea una prioridad la inmunización sistemática infantil frente al rotavirus con financiación pública <sup>5</sup>. Son por tanto los padres los que deben hacerse cargo del coste de la vacunación (aproximadamente 70€ por dosis).

En España se encuentran autorizadas desde el año 2006 dos vacunas frente a rotavirus: Rotarix® y RotaTeq®. Ambas vacunas siguen estando autorizadas en nuestro país, con las mismas indicaciones y condiciones de uso, si bien tan sólo RotaTeq® se encuentra actualmente disponible en los canales de distribución de farmacia, tras la decisión tomada en marzo de 2010 por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS).

RotaTeq® se administra en 3 dosis. La inmunización se puede iniciar a partir de las 6 semanas de edad y hasta las 12 semanas, con un intervalo mínimo entre dosis de 4 semanas. Las 3 dosis deben ser administradas antes de las 26 semanas de edad.

Rotarix® se administra en 2 dosis. La inmunización se puede iniciar a partir de las 6 semanas de edad y no se indica más tarde de las 12 semanas, con un intervalo mínimo entre dosis de 4 semanas. La pauta de vacunación debe estar finalizada a las 24 semanas de edad.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

Ambas vacunas se pueden coadministrar con las vacunas del calendario, pues no interfieren con la inmunogenicidad y eficacia de estas ni con su perfil de seguridad.<sup>3</sup>

El objetivo principal de la vacunación es proteger contra las formas graves de gastroenteritis, prevenir muertes y hospitalizaciones, y reducir la morbilidad y los costes socioeconómicos que genera la enfermedad.<sup>5</sup>

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## **OBJETIVOS**

Objetivos principales:

1. Describir la situación vacunal contra el Rotavirus de los niños nacidos en el año 2011 y 2012 en el Sector Teruel y la cumplimentación de las dosis adecuadas.

Objetivo secundario:

1. Comparar los episodios de GEA con y sin hospitalización en niños vacunados contra el Rotavirus y no vacunados.
2. Analizar la incidencia de GEA tras la vacunación de estos niños y si han tenido que ser hospitalizados o no por dicho episodio.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Este fue un estudio epidemiológico analítico de cohortes retrospectivo, donde se trató de demostrar la influencia positiva de la vacuna antirrotaviral en la prevención de los casos de gastroenteritis aguda en los niños nacidos en los años 2011 y 2012 en Teruel provincia y los pueblos que forman parte del Sector Teruel en el Sistema Aragonés de Salud. Este sector está formado por los Centros de Salud de Teruel Centro, Teruel Ensanche, Albarracín, Alfambra, Aliaga, Báguena, Calamocha, Cedrillas, Cella, Monreal del Campo, Mora de Rubielos, Mosqueruela, Santa Eulalia del Campo, Sarrión, Utrillas y Villel.

La población diana se definió como los recién nacidos en el sector Teruel entre los años 2011 y 2012. La cohorte expuesta estuvo definida previamente por la totalidad de la población diana de niños vacunados contra el Rotavirus en los años definidos, siendo estos al comienzo del estudio 122 y quedando finalmente 118 pacientes debido a que 4 de ellos se dieron de baja en el sistema sanitario.

Fueron las características de este grupo las que determinaron la cohorte no expuesta, formada por 118 niños no vacunados contra el Rotavirus y nacidos en los mismos años, pertenecientes igualmente al Sector Teruel del Sistema Aragonés de Salud. La muestra se reclutó por muestreo aleatorio.

La recogida de datos se hizo mediante la observación de la historia clínica de cada paciente recogida en la Oficina Médica Informatizada de Atención Primaria (OMI-AP), el sistema informático Intranet del Hospital Obispo Polanco de Teruel y la Historia Clínica Electrónica de Aragón.

Las variables recogidas de forma directa de los sistemas informáticos nombrados fueron:

- ✓ La edad de los pacientes recogida como fecha de nacimiento.
- ✓ El sexo.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

- ✓ El centro de salud al que pertenecían dentro del Sector Teruel.
- ✓ La marca comercial de la vacuna, en el caso de haber sido aplicada.
- ✓ El número de dosis de vacuna que recibió cada niño.
- ✓ La edad que tenían los pacientes al aplicar cada una de las dosis de vacuna, recogida como fecha de vacunación.
- ✓ Los episodios de GEA.
- ✓ Los episodios de GEA con hospitalización.
- ✓ Estación del año en la que se produjo el primer episodio de GEA, recogida como fecha del primer episodio.
- ✓ Los meses de lactancia materna recogidos como fecha de finalización de la lactancia.
- ✓ La invaginación intestinal como efecto adverso más grave de la vacuna.

De estas variables se recodificaron varias cuantitativas en cualitativas de dos categorías obteniendo las siguientes: vacunación (si/no), GEA (si/no), GEA con hospitalización (si/no) y vacunación completa (si/no).

Una vez obtenidos los datos se realizó el análisis estadístico mediante el programa informático SPSS para Windows.

Se hizo un análisis descriptivo tanto de las variables cualitativas como de las cuantitativas. Para la comparación de medias se utilizó t de Student, Chi cuadrado y Regresión lineal, comparando las proporciones. El nivel de significación estadístico se estableció en valores de  $p < 0,05$ .

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## **RESULTADOS**

Se incluyeron un total de 236 sujetos (118 en cada cohorte), de los cuales un 51,3% del total eran mujeres. De estas, un 54,2% formaban la corte expuesta y un 48,3% la no expuesta, sin presentar diferencias significativas en cuanto al sexo. La media de edad entre los sujetos de la cohorte expuesta fue de 27,7 meses (DE=6,1 meses) y de 28,8 meses (DE=6,5 meses) para la cohorte de no expuestos, sin observarse tampoco diferencias significativas entre los grupos.

Del total de la población diana el 9,4% fue vacunado contra el Rotavirus con al menos una dosis.

Al analizar la cohorte expuesta se observó que el 11,9% de los pacientes fueron vacunados con una dosis, el 19,5% con dos y el restante 68,6% con tres, completando la vacunación. Ninguno de los niños presentó invaginación intestinal como efecto adverso a la administración de la vacuna.

El número de niños vacunados en cada centro de salud correspondiente al Sector Teruel puede verse en el GRÁFICO 1.

Se estudiaron los casos de gastroenteritis aguda de la muestra total. La media de episodios de GEA fue de 0,5 episodios por paciente (DE= 0,723 episodios). De los 236 pacientes observados el 60,6% de ellos no sufrió ningún episodio de GEA, el 31,4% padeció uno, el 5,9% dos, el 1,7% tres y un 0,4% estuvo afectado por más de tres episodios hasta el momento del estudio.

La media de episodios de GEA con hospitalización fue de 0,09 episodios por paciente (DE= 0,327 episodios). Del total de la muestra estudiada un 92,4% de ésta no sufrió ninguna hospitalización por GEA, el 6,4% estuvo hospitalizado una vez y el 1,3% fue hospitalizado en dos ocasiones.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

Se observó que el otoño fue la estación del año donde se produjeron más casos de esta enfermedad, en concreto un 35,5% del total, seguida por el invierno con un 30,1%. En primavera y verano las proporciones de GEA fueron las mismas, 17,2% en cada estación.

Aunque la media de episodios de GEA en la cohorte no vacunada fue mayor que en la vacunada (0,53 episodios frente a 0,47), no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas ( $p= 0,590$ , T de Student).

De igual modo se observó que tampoco hubieron diferencias significativas en los episodios de hospitalización por GEA entre ambas cohortes ( $p=0,843$ ). Las medias resultantes fueron de 0,08 episodios de hospitalización por paciente (DE= 0,309) en los niños no vacunados y 0.09 episodios de hospitalización por paciente (DE= 0.346) en los vacunados.

También se comprobó si existían diferencias entre los pacientes de ambas cohortes que habían sufrido GEA y GEA con hospitalización independientemente del número de episodios que estos hubiesen sufrido. Para ello se realizó una Chi cuadrado obteniendo un valor para la p de 0,505 en la primera determinación y de 1 en la segunda, pudiendo afirmar que no existen diferencias significativas en ninguno de los estudios.

Se observó mediante otra Chi cuadrado ( $p=0.413$ ) que los niños que habían completado la vacunación no presentaban diferencias significativas con los niños cuya vacunación era incompleta en cuanto al padecimiento de GEA. Tampoco se obtuvieron diferencias ( $p=0,927$ , Chi cuadrado) entre los niños con y sin la vacunación completa en cuanto a los ingresos hospitalarios por GEA.

La media de edad de lactancia materna en los pacientes fue de 9,07 meses y no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

( $p=0.987$ , regresión lineal) en cuanto a la influencia de esta en la prevención de casos de GEA.

La incidencia de casos de GEA en los niños vacunados fue de 37,7%. En los niños no vacunados fue de 41,5% a pesar de lo cual no se hallaron diferencias significativas ( $p= 0,594$ , Chi cuadrado).

La incidencia para casos de GEA con hospitalización en la corte expuesta y no expuesta fue la misma (7,6%) presentando una  $p=1$  sin mostrar diferencias estadísticamente significativas entre ambas.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## **DISCUSIÓN**

En nuestro estudio la prevalencia de niños vacunados contra el Rotavirus fue de 9,4%, menor que el 15,6% observado en un estudio sobre cobertura vacunal en Madrid realizado en 2008. En cambio fue similar al resultado que ahí se obtuvo en el área de Móstoles (prevalencia vacunal de 9,5%).<sup>6</sup> Es posible que el descenso de vacunación en 2011 y 2012 se deba a la actual crisis económica ya que esta es una vacuna de pago.

Los resultados que obtuvimos en cuanto a la influencia de la vacuna antirrotaviral en la prevención de casos de GEA y casos de GEA con hospitalización fueron negativos. Es decir, la vacuna no protegió a los niños del Sector Teruel nacidos entre los años 2011 y 2012 frente a esta enfermedad. Estos resultados difieren de lo concluido en otros estudios<sup>7,8,9</sup> planteándonos inicialmente si el nuestro tendría validez interna. Todo ello podría deberse a diferentes factores.

Uno de estos factores podría ser el registro de los datos en los sistemas informáticos del Sistema Sanitario que hemos utilizado. Se recogieron los diagnósticos de gastroenteritis aguda como tal, registrados tanto en atención primaria como en los servicios de urgencias y pediatría del Hospital Obispo Polanco pero no se registraron los diagnósticos de diarrea por no poder comprobar si estos cumplían con la definición de GEA. Por lo tanto, podría haber habido una infraestimación de dichos casos. Hay que decir que la recogida de este parámetro fue igual tanto en la corte expuesta como en la no expuesta lo que nos lleva a pensar que este factor no debería haber afectado en gran medida a nuestro estudio.

Uno de los mayores problemas con el que nos hemos encontrado ha sido la determinación, por parte del laboratorio, del germen causante de GEA. En la observación de los informes de laboratorio gran parte de los pacientes diagnosticados de GEA y hospitalizados por esta no tenían realizada la prueba de detección de Rotavirus en heces. Muchos de estos pacientes tuvieron resultados negativos en las pruebas diagnósticas de

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

coprocultivo y test de detección de parásitos pero no pudimos confirmar que la etiología de estos casos fuera viral. Además en muchos de los episodios de GEA diagnosticados en atención primaria los facultativos no pidieron que se realizaran las pruebas de laboratorio por tratarse de episodios leves de la enfermedad. Por lo tanto no se pudo comprobar la causa definitiva de los episodios de GEA en nuestra muestra.

Para saber si dichos factores influyen realmente en los resultados de nuestro estudio o, por el contrario, estamos en lo cierto en cuanto a la no prevención de la enfermedad por parte de la vacuna, sería interesante la futura realización de un estudio causiexperimental donde se pudieran controlar dichos efectos y valorar mejor la utilidad de la intervención. Con esto aportaríamos mayor evidencia causal y científica.

Otro elemento que se podría analizar para justificar nuestros resultados sería si las características climatológicas y ambientales de la ciudad donde lo hemos realizado pueden influir a la hora de adquirir la enfermedad. Sería interesante llevar a cabo un mismo estudio en varias ciudades de España con características ambientales similares y diferentes y comparar sus resultados para observar si esta circunstancia puede o no afectar a la adquisición de GEA, a su contagio y a su prevención mediante la vacunación antirrotaviral.

Siguiendo con nuestra discusión podemos decir que el número de dosis administradas a los niños no influyó en la prevención de la GEA, siendo más de la mitad de ellos (el 68,6%) vacunados con 3 dosis. Por este motivo y por los resultados citados anteriormente se podría decir que en nuestro estudio la vacuna no sería coste-efectiva. Además este tratamiento no entra dentro de los servicios de la seguridad social por lo que los padres deben abonar 70€ por cada dosis, suponiendo la vacunación completa un coste aproximado de 210€. Conclusiones parecidas fueron las obtenidas en una revisión bibliográfica realizada por S. Márquez Peláez y J. Ruiz Aragón donde se decía que a los precios actuales de comercialización, puede

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

afirmarse que los programas de vacunación antirrotaviral no se pueden considerar coste-efectivos.<sup>10</sup>

Tampoco debemos olvidar que la vacunación frente al Rotavirus no está libre de efectos adversos. Otros trabajos concluyeron que los más frecuentes son: fiebre (16,02%), diarrea (7,8%) y vómitos (5,2%). Los eventos adversos más graves relacionados con las vacunas contra el Rotavirus (invaginación intestinal y muerte) se presentan en cifras bajas.<sup>11</sup> En nuestro estudio ninguno de los niños vacunados presentó invaginación intestinal.

Estacionalmente los episodios de GEA y de ingresos por GEA se acumularon en otoño e invierno coincidiendo con otros estudios.<sup>12,13</sup>

En cuanto a la lactancia materna, hay estudios que afirman que esta protege contra la diarrea y mejora el estado inmunitario del lactante.<sup>14</sup> En el nuestro podemos afirmar que la lactancia materna no ha protegido a la población diana de padecer GEA, independientemente de los meses de lactancia. Esto puede deberse al mal registro de los datos de esta que se ha realizado en atención primaria, ya que al buscar la información en el sistema OMI-AP se encontraron datos confusos y algunos sin registrar.

A pesar de no encontrar diferencias significativas en cuanto a la incidencia de GEA en niños vacunados y no vacunados, hemos encontrado estudios cuyos datos de incidencia de GEA en niños vacunados contra el Rotavirus coinciden con los nuestros.<sup>15</sup> A su vez la incidencia de GEA con hospitalización en otros estudios es muy similar a la obtenida por nosotros. Se habla de un 6-11% de hospitalizaciones<sup>7</sup> frente al 7,6% que nosotros hemos concluido.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

### **CONCLUSIONES**

Los niños nacidos entre 2011 y 2012 en el Sector Teruel y vacunados contra el Rotavirus no obtuvieron protección frente a la gastroenteritis aguda, independientemente del número de dosis aplicadas.

Los casos de hospitalización por GEA fueron los mismos en la cohorte vacunada y no vacunada.

La GEA no fue prevenida por la lactancia materna en nuestra muestra.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

## **BIBLIOGRAFÍA**

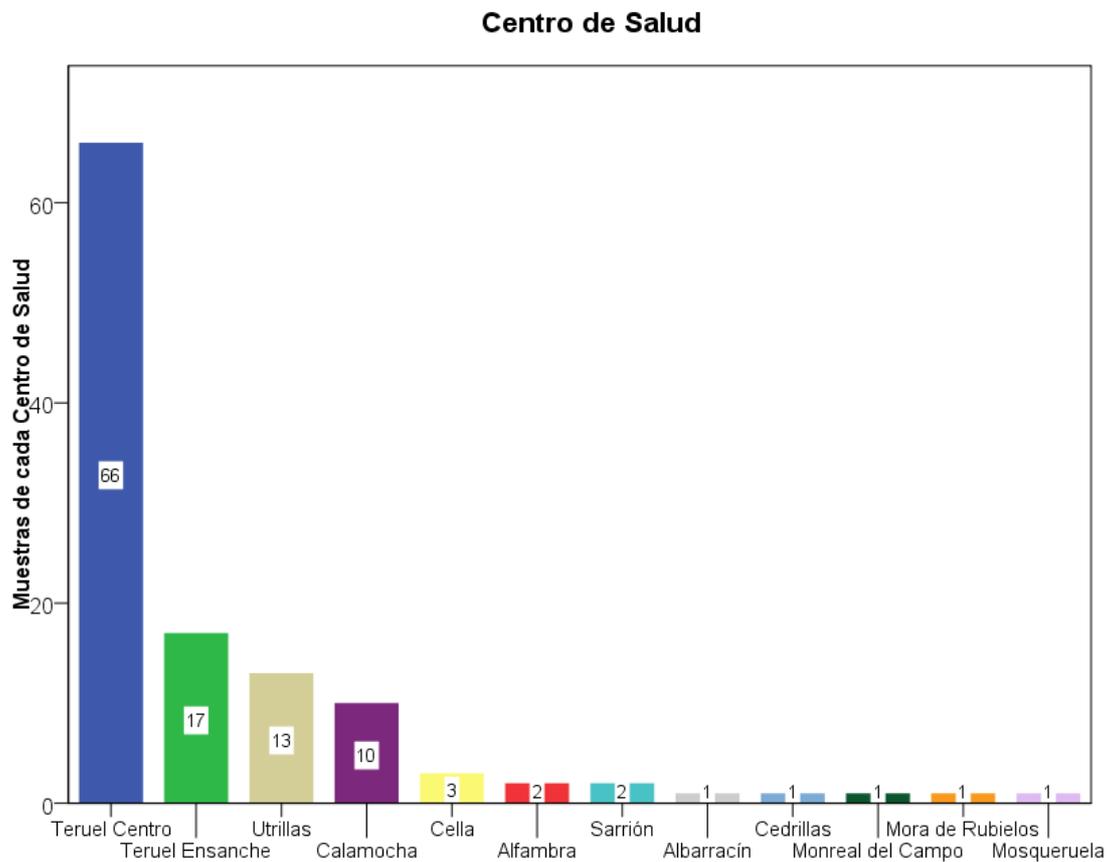
1. Ortiz M, Gimenez F. Convulsiones afebriles asociadas con Rotavirus. *An Pediatr (Barc)*. 2008;69(4):383-95.
2. Parashar UD, Gibson CH, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis*. 2006;12:303-6.
3. Ortigosa del Castillo L, Román Riechmann. E. Situación actual de la vacuna frente a rotavirus. *An Pediatr Contin*. 2011;9:320-325.
4. Costa i Pagés J, Polanco I, Gonzalo de Liria C.R. Guía de Práctica Clínica. Gastroenteritis en el niño. Guía multidisciplinar SEGN HP-SEIP 2010.1ª ed. Madrid: Ergon; 2010.
5. Campis M, Moraga-Llop F.A. Vacunas antirrotavirus. Un largo y difícil camino. *Gastroenterol Hepatol*. 2011;34(10):694-700.
6. Hernández M, Ruiz A, Rodríguez de Salazara M.A, Casado M, López de Andrés A. Cobertura vacunal frente al rotavirus en la población infantil del Área 8 de la Comunidad de Madrid. *Vacunas*. 2008;9(3):117-20.
7. Martínez-Mateo P, Bustos-Fonseca M.J, Gil-Díaz M.J. Actualización en vacunas. Teoría, realidades y mitos (II). Actualización de calendarios vacunales españoles. *Semergen*. 2012;38(4):226-232.
8. Llerena E, Buñuel J.C. En Estados Unidos, la vacuna frente a rotavirus es efectiva para reducir de forma importante la incidencia de ingresos hospitalarios por gastroenteritis en niños menores de cinco años. *Evid Pediatr*. 2010;6:50.
9. Aizpurua P, García C. Datos poblacionales de México sugieren efectividad de la vacuna frente al rotavirus en la disminución de la mortalidad por diarrea en niños pequeños. *Evid Pediatr*. 2010;6:34.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

10. Márquez-Peláez S, Ruiz-Aragón J. Revisión sistemática de estudios de evaluación económica sobre vacunas antirrotavirus. *Vacunas*. 2008;9(3):108-16.
11. Reyna-Figueroa J, Vidal-Vázquez P, Hernández-Hernández L.C, Esparza-Aguilar M, Gómez-Altamirano C.M, López-Collada V.R. Evaluación de la seguridad de la vacuna contra rotavirus en lactantes: revisión sistemática de la literatura científica. *Vacunas*. 2010;11(2):54-60.
12. Rivero M.J, Román E, García M.I, Zafra M, Gil A, Gonzalez-Escalada A. Epidemiología de la gastroenteritis por rotavirus adquirida en la comunidad en el área de Fuenlabrada (Madrid). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29(6):432-434.
13. Serrano M.C, Pérez I, Rodríguez R, Expósito J.C, González J.A, Álvarez M.M. Situación epidemiológica de infección por rotavirus en Extremadura (2003-2006). Eficiencia de la vacunación sistemática frente a la infección por rotavirus. *Vacunas*. 2008;9(4):151-5.
14. Hernandez-Aguilar M.T, Aguayo-Maldonado J. Hablemos de... Lactancia materna. Últimas evidencias. *An Pediatr Contin* 2003;1(3):175-80.
15. Sanchez-Fauquier A, González-Galán V, Arroyoa S, Cabornero A, Ruiz-Barruecos A, Wilhelmi-De Calc I. Monitoring of children with acute gastroenteritis in Madrid, Spain, during 2010–2011: Rotavirus genotype distribution after the vaccines introduction. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2014;32(5):280–284.

Influencia de la vacunación antirrotaviral en la prevención de casos de gastroenteritis aguda en niños nacidos en el Sector Teruel entre los años 2011 y 2012.

### GRÁFICO 1



Número de niños vacunados en cada centro de salud correspondiente al Sector Teruel.