

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN SALUD PÚBLICA 2012 - 2013**

# **Cobertura vacunal de las vacunas no financiadas, en Huesca ciudad y alrededores**

**Proyecto Fin de Máster de la Universidad de Zaragoza**

**M<sup>a</sup> Concepción Rodríguez Fraguas**

**D. U. E**

**Tutor**

**Manuel Méndez Díaz**



# ÍNDICE

---

<b>ABREVIATURAS</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
Justificación	13
Objetivos	14
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>15</b>
Cobertura vacunal	15
Encuestas	18
<b>RESULTADOS</b>	<b>21</b>
Resultados Cobertura vacunal	21
Tabla 1	21
Tabla 2	23
Tabla 3	25
Tabla 4	28
Tabla 5	31
Tabla 6	31
Resultados Encuestas	32
Tabla 7	33
Tabla 8 y 9	34
Tabla 10	36
Tabla 11	37
Tabla 12	38
Tabla 13	41
Tabla 14	43
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>44</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>51</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>60</b>
Anexo 1	60
Anexo 2	63
Anexo 3	64

# ABREVIATURAS

---

**AEMPS:** Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios.

**AEP:** Asociación Española de Pediatría.

**BDU:** Base de datos de Usuarios.

**BOE:** Boletín Oficial del Estado.

**CAV-AEP:** Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría.

**CCAA:** Comunidad Autónoma.

**CISNS:** Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

**CS:** Centro de Salud.

**EMA:** Agencia Europea de Medicamentos.

**FDA:** Food and Drug Administration.

**GEA:** Gastroenteritis Aguda.

**MSD:** Merck Sharp & Dohme (laboratorio farmacéutico).

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**RENAVE:** Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

**SALUD:** Servicio Aragonés de Salud.

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences.

**SNS:** Sistema Nacional de Salud.

**VVZ:** Virus de Varicella-Zoster.

**ZBS:** Zona Básica de Salud.

# RESUMEN

---

## **Objetivos:**

Conocer la cobertura vacunal, en población infantil, de las vacunas que no financia la Comunidad de Aragón en Huesca ciudad y alrededores.

Conocer la opinión de los padres sobre el calendario vacunal oficial y las vacunas que no están incluidas en él, de Huesca ciudad y alrededores.

## **Material y Métodos:**

La población a estudio, en la valoración de la cobertura vacunal, es la población pediátrica de 0 a 14 años de edad de Huesca ciudad (población urbana) y alrededores (población rural) del Servicio Aragonés de Salud, obteniendo los datos de la Base de datos de Usuarios y de las Historias Clínicas informatizadas de la base de datos OMI de atención primaria y por último, la valoración de la opinión de los padres que se realiza a través de encuestas. El análisis descriptivo y bivariante se lleva a cabo con el programa SPSS.

## **Resultados:**

La cobertura vacunal obtenida es del 53,67% para el neumococo, del 4,03% para el rotavirus y del 39,21% para la varicela en los niños <11 años. En las poblaciones de menor edad, por tanto de mayor riesgo, se obtiene mayor cobertura: para el neumococo alcanza el 78,09% en <5 años y 78,51% en <2 años y para el rotavirus se alcanza el 19,17% en <1 año.

La mayoría de los encuestados son madres entre 30 y 39 años, casadas, con estudios universitarios y trabajo ocasional o estable. Casi el 100% inmuniza a sus hijos, con la excepción de 3 niños, y el 88,3% los inmuniza también con las vacunas que no están financiadas. Los motivos para no vacunar con las vacunas no financiadas que más destacan son que no son seguras ni las recomiendan otros profesionales.

### **Conclusiones:**

La cobertura vacunal registrada en OMI AP del neumococo en la población de menor edad, por tanto de mayor riesgo, es similar a la declarada en las encuestas, a diferencia de la varicela y del rotavirus que es mucho menor.

Se encuentran diferencias importantes en la cobertura entre los Centros de Salud, observando que se prioriza el neumococo a las otras dos vacunas en todos ellos. También se prioriza la varicela frente al rotavirus.

En las encuestas se obtiene una respuesta importante revelando que los encuestados inmunizan en un elevado porcentaje a sus hijos con las vacunas no financiadas.

La influencia de los profesionales es muy importante a la hora de la decisión final que toman los padres a la hora de inmunizar a sus hijos.

### **Palabras Clave:**

Neumococo, rotavirus, varicela, encuestas de opinión y infancia.

# INTRODUCCIÓN

---

“A excepción del agua limpia, ningún otro factor, ni siquiera los antibióticos, ha ejercido un efecto tan importante en la reducción de la mortalidad como las vacunas”<sup>1</sup>.

A lo largo del siglo XX, la vacunación ha sido una de las medidas de mayor impacto en salud pública, se puede decir, que constituyen el método más eficaz (junto con la potabilización de agua y la depuración de las aguas residuales) para disminuir la morbi-mortalidad de las enfermedades, mejorar la salud de las personas y aumentar la esperanza de vida<sup>2,3</sup>. Los objetivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2000 eran eliminar enfermedades como el sarampión, la polio, la difteria, el tétanos neonatal y la rubeola congénita y, aunque se han conseguido grandes avances, en el momento actual estamos ante un repunte, incluso en países desarrollados, de algunas enfermedades que parecían controladas como el sarampión o la tos ferina. Para el 2015, la OMS pretende reducir la mortalidad en menores de 5 años en 2/3 partes con respecto a la del año 1990 y para ello insiste en el papel primordial de las vacunas<sup>1,3</sup>.

La vacunación o inmunización activa, es una técnica sanitaria que se aplica a la población sana susceptible de enfermar, con la finalidad de cortar la transmisión de la infección y eliminar la susceptibilidad a la enfermedad<sup>4</sup>. El objetivo de la vacunación es desarrollar en el huésped, una inmunidad adquirida activa similar a la conferida por la infección natural clínica o inaparente, pero sin presentar el cuadro clínico y sin molestias o reacciones o, con unas molestias o reacciones suficientemente débiles aceptables para el individuo vacunado<sup>5</sup>.

Cuando la cobertura vacunal alcanza niveles suficientes en determinadas enfermedades se consigue lo que se conoce como inmunidad de grupo o de “rebaño”, en cambio si las coberturas son bajas, la vacuna solo aporta un beneficio individual y se crean bolsas de individuos responsables del mantenimiento de la transmisión de la enfermedad en la comunidad y de la aparición de brotes<sup>4</sup>.

Gracias a la implantación de programas rutinarios de vacunación se han conseguido logros como la erradicación de la viruela en 1980 y la interrupción de la circulación de polio virus salvaje (en Europa en el año 2002), iniciándose estos en España en 1963 con las campañas anuales de vacunación frente a la poliomielitis<sup>2,6</sup>. Años más tarde, en 1975, se implanta el primer calendario de vacunación infantil con la finalidad de administrar las vacunas de forma continuada a los niños que alcanzaban la edad de administración de cada una de las vacunas, sin tener que esperar a que se organizase la campaña correspondiente<sup>6</sup>.

El programa de vacunaciones de Aragón tiene como objetivo el control o erradicación de determinadas enfermedades infecciosas, mediante la administración sistemática de vacunas seguras y eficaces en la población infantil y adolescente (todos los menores de 15 años residentes en Aragón). Se incorpora a este programa el seguimiento de los mayores de 15 años, tanto con la revisión y actualización de sus calendarios de vacunación, como en la prevención en grupos de riesgo concretos<sup>4</sup>.

El calendario vacunal vigente se establece en consonancia con los acuerdos del Consejo Interterritorial y es regulado por orden del Departamento de Sanidad, Bienestar social y Familia<sup>4,6</sup>. La introducción de una vacuna nueva o la modificación del programa de vacunación se lleva a cabo teniendo en cuenta cinco criterios de evaluación (carga de enfermedad, efectividad y seguridad de la vacuna, repercusión de la modificación del programa de vacunación, aspectos éticos y evaluación económica) en base a los cuales se toma la decisión final<sup>6</sup>.

En el calendario vacunal recomendado por el SNS y en el calendario vigente en Aragón, a día de hoy, no está incluida la vacunación sistemática del neumococo ni del rotavirus a ninguna edad y la varicela, hasta ahora autorizada por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS), la recomiendan a los 11 – 12 años<sup>7,8</sup>. Por el contrario, las Sociedades Científicas Españolas como la Asociación Española de Pediatría (AEP) sí recomiendan su administración<sup>9</sup>.

El Comité Asesor de Vacunas de la AEP (CAV-AEP) estima que el neumococo es una vacuna sistemática que todos los niños deberían recibir y, el rotavirus y la varicela (con posibilidad de ser administrada a partir de los 12

meses de edad) son vacunas recomendadas, que aunque sea deseable que los niños las reciban pueden ser priorizadas en función de los recursos para su financiación pública y dirigidas a grupos de riesgo<sup>10,11</sup>. El CAV-AEP elabora su calendario vacunal y lo actualiza anualmente en base a tres criterios de evaluación, que contemplan aspectos similares a los del SNS, es decir, teniendo en cuenta aspectos epidemiológicos y, seguridad, efectividad y eficiencia de las vacunas, además de analizar la situación actual de vacunación infantil en España y los problemas generados por las vacunas que no están financiadas por el SNS y sí recomienda dicho comité<sup>12</sup>.

La introducción de la vacuna del neumococo y del rotavirus en el calendario vacunal de Aragón supondría la prevención de las enfermedades que estos causan.

### **Neumococo:**

El *Streptococcus pneumoniae* es una bacteria, que fue aislada de forma independiente por el francés Luis Pasteur y el norteamericano Carl Sternber en 1881. Su hábitat natural es la nasofaringe humana, desde donde puede acceder al resto del organismo, dando lugar a cuadros invasores de gran gravedad como la sepsis, meningitis, artritis, etc. Las infecciones por *S. pneumoniae* son la primera causa de muerte por enfermedades inmunoprevenibles en los niños menores de 5 años en todo el mundo y causan entre 700.000 y 1,6 millón de fallecimientos anuales en la infancia (estimaciones OMS 2005)<sup>1,13</sup>. La complejidad de la prevención de las infecciones por *S. pneumoniae* se debe a que hay 93 serotipos, aunque los que originan el 80% de los casos de enfermedad invasiva pediátrica son 20<sup>14</sup>, de estos, los diez serotipos más frecuentes en los niños menores de cinco años fueron (en orden de frecuencia): 19A, 1, 7F, 14, 3, 6B, 19F, 22F, 12F y 5<sup>14,15,16,17</sup>.

La historia de la profilaxis activa antineumocócica se inicia con Wright en 1911<sup>18</sup>. Hay dos tipos de vacunas, las polisacáridicas (indicadas en mayores de 2 años de edad<sup>19</sup> y de uso normal en adultos (neumococo de adultos)) y las conjugadas que contienen una proteína no inmunogénica neumocócica conjugada a los polisacáridos del neumococo<sup>14</sup>. El hito más importante aparece en febrero de 2000, con la autorización por la FDA en EEUU de la primera

vacuna conjugada heptavalente, VNC7v (Prevenar Wyeth, con los serotipos: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F), que aparece después de las no conjugadas o polisacáridicas (14-valente (1977) y 23-valente (1983)<sup>20</sup>). Ocho meses después, el Advisory Committee on Immunization Practices la recomienda para todos los niños menores de 2 años y para los de 24 a 59 meses de edad pertenecientes a grupos con riesgo de enfermedad invasiva<sup>15,21</sup>. La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) aprobó esta vacuna en febrero de 2001 y 4 meses después se comercializó en España<sup>15,18</sup>. La AEP la incluyó en su calendario en 2003 y la Comunidad de Madrid desde noviembre del 2006 hasta julio de 2012, dejando de ser incluida en su calendario como vacunación sistemática por la aplicación de la Ley 4/2012 de Modificación de racionalización del gasto público e impulso y agilización de la actividad económica<sup>9,10,22</sup>. Por otra parte, la Consellería de Sanidad de Galicia pone en marcha a partir del 24 de enero de 2011, un estudio piloto de vacunación frente al neumococo con la vacuna antineumocócica conjugada 13 valente<sup>23</sup>.

El grupo de vacunas conjugadas o de segunda generación se amplía con la 10-valente (Synflorix, GSK), autorizada en marzo de 2009, y la 13-valente (Prevenar 13, Wyeth; serotipos añadidos: 1, 3, 5, 6A, 7F y 19A)<sup>11</sup> aprobada en diciembre de 2009 por la Comisión Europea, después de que la EMA diese su opinión positiva, y en febrero de 2010 es aprobada por la FDA de EEUU. Además de la importante disminución de la incidencia de la enfermedad invasiva por los serotipos vacunales se contempla un efecto indirecto, la inmunidad de grupo, que depende de la cobertura vacunal y es importante en los estudios de eficiencia de la vacunación, aunque su evaluación es compleja. La inmunización tiene también otros beneficios, como la disminución de la incidencia de las manifestaciones clínicas no bacteriémicas más frecuentes (otitis media y neumonía) y la reducción de las resistencias antimicrobianas, puesto que cinco de los serotipos vacunales eran los más resistentes<sup>3,15,16</sup>. Estas últimas vacunas fueron recomendadas para su inclusión en el calendario sistemático de vacunación por el “Grupo de trabajo de neumococo 2009” en la ponencia “Nuevas vacunas antineumocócicas conjugadas”, pero no fue aprobado por la Comisión de Salud Pública<sup>20</sup>.

## **Rotavirus:**

La vacuna del rotavirus, a diferencia de la del neumococo y la de la varicela, no está ni ha estado incluida en ningún calendario oficial de ninguna comunidad autónoma (CCAA), aunque sí lo está en el calendario de la AEP. El CAV considera que la vacunación frente al rotavirus, con la vacuna pentavalente (RotaTeq, MSD) disponible en España y compatible con las demás vacunas del calendario, es una medida de salud recomendable y segura para todos los lactantes (administrándose antes de las 32 semanas de vida). La carga global de las gastroenteritis agudas por rotavirus está bien caracterizada a escala mundial, demostrándose desde la comercialización en 2006 de esta vacuna su eficacia y efectividad, tanto en países industrializados como en vías de desarrollo. Durante los últimos 6 años, más de 30 países la han ido introduciendo en sus calendarios de vacunación, demostrándose con diferentes estudios una disminución significativa del número de hospitalizaciones debidas a GEA por rotavirus, un descenso en la mortalidad y una disminución en las tasas de infección nosocomial por rotavirus<sup>24,25</sup>. Además, también se observan efectos indirectos como la disminución del riesgo de GEA por rotavirus en niños mayores y adultos no vacunados por efecto de la inmunidad de grupo<sup>26</sup>. De las dos vacunas frente al rotavirus registradas en España, RotaTeq sigue siendo la única disponible actualmente en los canales de distribución de farmacias, tras la decisión tomada en noviembre del 2010 por la AEMPS<sup>3,27</sup>.

En el año 1929, el pediatra John Zahorsky describió la “enfermedad emética del invierno” (Hyperemesis heimis or the Winter vomiting disease), que se acompañaba de diarrea en gran parte de los pacientes. Las gastroenteritis más frecuentes en los países industrializados son las de origen vírico<sup>26</sup>.

La infección por rotavirus es una causa importante de morbilidad en la infancia, y es la primera causa de diarrea grave y hospitalización por diarrea en España. En España representa entre el 15 – 25% de todas las gastroenteritis agudas atendidas en menores de dos años en atención primaria, entre el 25 – 35% de las atendidas en los servicios de urgencia, y por su mayor gravedad es la responsable de más del 50% de las hospitalizaciones por diarrea. Es también la causa principal de infección nosocomial en niños hospitalizados por otros motivos, afectado entre un 2,5 – 12% de los menores de 5 años ingresados y siendo el 25% causadas por el rotavirus. En Europa y España las

buenas condiciones sociosanitarias condicionan que la infección por rotavirus no se asocie a mortalidad<sup>29</sup>.

El elevado número de hospitalizaciones e intervenciones médicas, sobre todo en la temporada de invierno, da lugar a importantes costes médicos y sociales. En este caso, RotaTeq, es una vacuna que se administra fácilmente, segura y eficaz, por lo que es el medio ideal para reducir la carga de esta enfermedad y su alto costo económico.

### **Varicela:**

En el Boletín Oficial del Estado (BOE) del día 6 de agosto de 2013 se publica el acuerdo del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) sobre el calendario común de vacunación infantil<sup>30</sup>. El Calendario Único de Vacunación se define como el calendario que incluye los antígenos y número de dosis que se recomienda administrar de manera sistemática y voluntaria en toda la población en España en función de la edad<sup>6</sup>. Este acuerdo, ratifica la recomendación del CISNS de marzo de 2005 con respecto a la vacuna de la varicela. La vacuna está indicada en grupos de riesgo o en adolescentes sin antecedentes de vacunación o enfermedad y la edad de vacunación es a los 12 años para la población general con dos dosis<sup>30,31</sup>.

La varicela es una enfermedad vírica, característica de la edad infantil, generalmente leve, pero en algunos casos puede ser más grave e incluso mortal, especialmente en los bebés, en adultos y en personas inmunodeprimidas. El agente patógeno es el virus Varicella-zoster (VVZ), que entra en contacto con el organismo a través de la vía respiratoria, a partir de las secreciones respiratorias o el fluido de las lesiones cutáneas de un paciente infectado, se disemina a hígado, bazo y ganglios sensitivos y a continuación es transportado a piel donde produce la infección característica de la enfermedad<sup>32</sup>. Entre sus complicaciones se encuentran la neumonía o la encefalitis y después de la infección el virus permanece latente en los ganglios nerviosos pudiendo causar herpes zoster sobre todo en individuos inmunocomprometidos y ancianos<sup>33</sup>.

El desarrollo de la vacuna viva atenuada contra la varicela fue un hito en la investigación de vacunas (Takahashi et al, Japón en 1974, utilizando la cepa Oka del VZV)<sup>34</sup>. En el año 2004 el Grupo de Trabajo Europeo Eurovar<sup>34</sup>, Grupo

de Varicela creado en 1998 para hacer frente a la varicela en Europa, publicó una declaración de consenso para recomendar la vacunación rutinaria de la varicela en todos los niños sanos entre 12 y 18 meses de edad y a todos los niños susceptibles antes de los 13 años de edad, además de poner al día la vacunación en niños y adultos mayores sin antecedentes confiables de varicela. Los expertos insistieron en que esta política se debe recomendar solo si se pueden alcanzar tasas de cobertura muy altas de manera eficaz, para evitar cualquier cambio de edad en la epidemiología de la varicela, recomendación que coincide con la publicada en 2003 por la OMS<sup>34</sup>.

Desde el año 1998 se autorizó la primera vacuna de la varicela en España, recomendándose en pacientes con alto riesgo de complicaciones y sus contactos inmediatos susceptibles sanos. A partir de marzo de 2005 el CISNS aprobó la recomendación de vacunar entre los 10 y 14 años de edad a todos los que no hubiesen padecido la enfermedad ni hubiesen sido vacunados con anterioridad, para evitar la enfermedad en edades que presentan mayor gravedad. Aunque, algunos países recomendaban en 2005 la vacunación en todos los niños sanos en el segundo año de vida, España decide esperar por la existencia de dudas acerca de si el uso de la vacuna, en alto porcentaje de población, podría producir un aumento de casos de herpes zoster en adultos<sup>31,32</sup>, aun así, cuatro CCAA (Madrid, Navarra, Ceuta y Melilla) la incluyen en sus calendarios en el segundo año de vida del niño.

Actualmente en España están autorizadas dos vacunas, Varilrix (uso hospitalario) desde el 2009 y Varivax, que desde el pasado mes de julio se ha dejado de distribuir en las oficinas de farmacia de casi todas las CCAA. La AEMPS ha comunicado, a través de los servicios de salud autonómicos, la decisión de paralizar la autorización de dosis de Varivax salvo en los casos contemplados por el Sistema de Vacunación Oficial de las Autoridades Sanitarias<sup>35</sup>. Esta decisión está relacionada con la posibilidad de causar un problema de Salud Pública al cambiar el patrón epidemiológico de la enfermedad desplazándola hacia la edad adulta e incrementar el número de casos de herpes zóster.

## **Justificación:**

Las vacunas evitan más de 2,5 millones de muertes de niños al año, pudiendo evitar otros dos millones de muertes al año entre niños menores de cinco años. Se ha demostrado que la vacuna neumocócica está asociada a una reducción del 39% de hospitalizaciones por neumonía. Entre los niños que sobreviven a un episodio de meningitis neumocócica, una elevada proporción queda afectada por discapacidades a largo plazo. Después de un año de la introducción de la vacuna neumocócica en EEUU, la incidencia de la enfermedad neumocócica invasiva cayó un 69% entre los menores de dos años vacunados, un 32% en adultos (de 20 a 39 años) y un 18% entre los grupos de más edad (>65 años), ninguno de los cuales había recibido la vacuna nunca<sup>1</sup>. Por lo que, casi todos los países desarrollados la incluyen en sus calendarios oficiales. Del mismo modo, se ha demostrado que la vacuna antirrotavirus reduce las visitas clínicas y las hospitalizaciones debidas a diarrea por rotavirus en un 95%. La eficacia y costoeficiencia de la vacuna de la varicela ha llevado a varios países industrializados a incluirla en su calendario vacunal, observándose en el 2002 una caída del 74 – 92% de las muertes infantiles por varicela y un 88% en las hospitalizaciones. La varicela supone un importante problema socioeconómico y de Salud Pública<sup>1</sup>.

Por lo que no solo el impacto de la mortalidad infantil, sino también la reducción de discapacidades a largo plazo en los niños es razón suficiente para vacunar. A estas razones se une la reducción económica debida al menor número de consultas y hospitalizaciones que justifican de sobra, según la AEP, la inmunización de los niños con estas vacunas.

Para finalizar, se ha decidido estudiar la cobertura vacunal de las vacunas que no financia el Gobierno de Aragón y además, valorar la opinión de los padres ante la situación de tener que decidir que vacunas administran a sus hijos.

## **Objetivos:**

- Conocer la cobertura vacunal del neumococo y rotavirus (vacunas no financiadas por el gobierno de Aragón) en Huesca ciudad y alrededores en la población infantil de 2 meses a 14 años.
- Conocer la cobertura vacunal de la varicela (vacuna no financiada hasta los 11 años de edad por el gobierno de Aragón) en Huesca ciudad y alrededores en la población infantil de 12 meses a 10 años.
- Conocer la opinión de los padres sobre el calendario vacunal oficial y las vacunas que no están incluidas en él, de nuestra zona de estudio.

# MATERIAL Y MÉTODOS

---

El trabajo de investigación realizado, es un estudio epidemiológico descriptivo transversal.

El estudio se divide en dos partes:

- ✓ Estudio de la cobertura vacunal de las vacunas que no financia el Gobierno de Aragón, neumococo, rotavirus y varicela (no financiada esta última hasta los 11 años de edad), en Huesca ciudad y alrededores.
- ✓ Estudio de la opinión de los padres de Huesca ciudad, a través de encuestas.

## ❖ **PRIMERA PARTE. COBERTURA VACUNAL:**

La población a estudio es la población pediátrica de 0 a 14 años de edad de Huesca ciudad (población urbana) y alrededores (población rural), del Servicio Aragonés de Salud (SALUD).

El tamaño de la población a estudio es de 8.631 niños, de los cuáles 728 niños pertenecen a la zona rural (Huesca rural) y 7.903 a la zona urbana (Huesca urbano). Dicha población, es atendida en tres Centros de Atención Primaria (Centro de Salud Santo Grial, Centro de Salud Perpetuo Socorro y Centro de Salud Pirineos), todos ellos con diversidad cultural y socioeconómica. La población rural es atendida en el Centro de Salud Pirineos.

### **Variables:**

- ✓ Variables sociodemográficas: Edad de los usuarios, entre 0 a 14 años, de nuestra zona de estudio (variable cuantitativa) y sexo (variable cualitativa).
- ✓ Variables de la cobertura vacunal:
  - ✓ Centro de Salud: C.S. Perpetuo Socorro, C.S. Santo Grial, C.S. Pirineos.
  - ✓ Varicela fuera de calendario: dosis administradas a los niños entre los 12 meses y menores de 11 años y niños con factores de riesgo.

- ✓ Varicela 11 años 1ª dosis: Número de primeras dosis administradas a los niños  $\geq 11$  años.
- ✓ Varicela 11 años 2ª dosis: Número de segundas dosis administradas a los niños  $\geq 11$  años.
- ✓ Rotavirus: Número de dosis administradas.
- ✓ Neumococo infantil: Número de dosis administradas de vacuna conjugada.
- ✓ Neumococo adulto: Número de dosis administradas de vacuna conjugada o polisacárida (con este registro en OMI AP).

### **Obtención de datos:**

Los datos se han obtenido de:

- ✓ Base de Datos de Usuarios (BDU), donde se obtienen los datos demográficos.
- ✓ Historias clínicas informatizadas de la base de datos de OMI AP, donde se obtiene el registro de las dosis de las vacunas administradas.

Estos datos son recogidos en una base de datos Excel desde el año 1999 (año de nacimiento de los usuarios de 14 años) hasta el 30 de septiembre de 2013.

### **Análisis estadístico:**

Los datos obtenidos de la BDU y OMI AP se analizan con el paquete informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 19.0.

Se realiza un análisis descriptivo de las variables cualitativas mediante análisis de frecuencias y porcentajes, y mediante medidas de tendencia central y dispersión las variables cuantitativas.

Para valorar, en el caso de la varicela, que pautas se inician con varicela fuera de calendario y se completan con la segunda dosis a los 11 años según calendario oficial, se emplea el filtrado de los datos con la opción “seleccionar casos” y a continuación el análisis de frecuencias y porcentajes de dicho filtrado.

Para valorar qué población infantil actual, menor de 5 años está inmunizada del neumococo se emplea también, el filtrado de datos y el análisis de frecuencias. Se utilizan los mismos métodos para valorar la cobertura en la población menor de 1 año en el caso del rotavirus.

El nivel de significación en todo el análisis estadístico es  $p < 0,05$ .

## ❖ **SEGUNDA PARTE. ENCUESTAS:**

Una parte importante y de gran influencia en la cobertura vacunal de los agentes inmunizantes del calendario oficial de vacunación y de los que no están incluidos en él, es la opinión que tienen y perciben los padres, puesto que son ellos los que van a tomar la decisión de inmunizar o no a sus hijos. Por esta razón, es importante conocer la opinión de los padres de Huesca ciudad y alrededores.

Para llevar a cabo este fin, se decide realizar encuestas de opinión en los tres centros de salud de Huesca, tomando como muestra de conveniencia los padres que acudan con sus hijos a controles de salud.

El periodo de entrega de las encuestas se hace entre el 30 de septiembre de 2013 y el 11 de octubre de 2013, ambos incluidos.

Se solicita la colaboración voluntaria del personal de enfermería de los tres centros. Las encuestas son entregadas, a todos los padres que acuden a las citas programadas en el periodo señalado, por las profesionales de pediatría de los Centros de Salud Santo Grial y Perpetuo Socorro. El Centro de Salud Pirineos decide no colaborar en el estudio.

En cada Centro de Salud hay dos enfermeras de pediatría y en base al cálculo aproximado de diez controles de salud al día por cada una de las enfermeras, se facilitan 200 encuestas en cada centro.

Se decide realizar este muestreo y no uno aleatorio por motivos logísticos.

### **Variables:**

- ✓ Variables sociodemográficas: Edad (variables cuantitativa), sexo, número de hijos (se codifica en rangos, variable categórica), edad de los hijos, estado civil, nivel de estudios y situación laboral, todas las demás son cualitativas.
- ✓ Variables del estudio: Centro de Salud al que pertenecen, inmunizan a sus hijos, con que vacunas los inmunizan, motivos por los que no inmunizan, motivos por los que no están las vacunas no financiadas en

el calendario de Aragón, vacunas que incluirían en el calendario, fuentes de información, información recibida de su Centro de Salud y Calendario único para todos. Son todas ellas variables cualitativas.

### **Características de la encuesta:**

La encuesta consta de 20 preguntas, 19 de las cuales son preguntas cerradas, y solo una de ellas es abierta.

En ocho de las preguntas tienen posibilidad de respuesta con una Escala Likert del 1 al 5, y siete de ellas responden a variables sociodemográficas.

La encuesta pretende recoger información sobre si los padres inmunizan o no a sus hijos, tanto con las vacunas oficiales como con las que no están financiadas y los motivos por los que no inmunizan con algunas de ellas. También pretende recoger cuáles son sus fuentes de información a la hora de decidir si inmunizan o no.

Dicha encuesta se puede consultar en el ANEXO 1.

A cada encuesta se le adjunta una carta de presentación dirigida a los padres (ANEXO 2). Y por último, una carta dirigida a cada una de las enfermeras que colaboran en el estudio explicándoles en que consiste dicho estudio (ANEXO 3).

### **Análisis Estadístico de la encuesta:**

Los datos obtenidos en las encuestas se recogen en una base de datos Excel (Microsoft, versión 2010), codificándolos en las distintas variables creadas. Posteriormente, para poder realizar el análisis estadístico se procesa dicha base de datos Excel con el paquete informático SPSS.

En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo de las variables cualitativas mediante un análisis de frecuencias y porcentajes y mediante medidas de tendencia central y dispersión las variables cuantitativas.

En segundo lugar, se realiza un análisis bivalente entre algunas de las variables cualitativas mediante el estadístico Chi-cuadrado o el Contraste exacto de Fisher, en el caso de las asociaciones que no cumplen los criterios necesarios para poder valorar el Chi-cuadrado. Se valora además, la intensidad

de la asociación con los coeficientes que ofrece el programa SPSS y el coeficiente Q de Yule.

El nivel de significación que se elige es  $p < 0,05$ .

# RESULTADOS

---

## 1. RESULTADOS DE LA COBERTURA VACUNAL:

### 1.1 Análisis descriptivo. Población:

La población infantil total es 8.631 niños/as. La población total de niños que se inmunizan con alguna o algunas de las vacunas fuera del Calendario Oficial de Aragón (neumococo, rotavirus y varicela) es el 58,74%, 5.070 niños/as, repartido entre los tres Centros de Salud de la siguiente manera: el 19,16% (1.654 niños) en el C.S. Perpetuo Socorro, el 21,67% (1.870 niños) en el C.S. Pirineos y el 17,91% (1.546 niños) en el C.S. Santo Grial. La edad media de estos es de 5,27 años, (IC95%: 5,18-5,37; s=3,533).

El 41,26% restante (3.561 niños) de dicha población infantil, son niños que no se inmunizan con estas vacunas. Las posibles razones son:

- ✓ No alcanzan la edad requerida para iniciar la vacunación.
- ✓ Los niños no tienen ningún factor de riesgo para ser recomendación médica y/o los padres o tutores deciden, por diversos motivos, no inmunizar a sus hijos con las vacunas que no están dentro del calendario oficial de la comunidad.

Se puede valorar con más detalle la población infantil de mayor interés en este estudio en la tabla 1:

**Tabla 1: Población según rango de edad**

Población infantil total	8.631	
	Frecuencia	Porcentaje
Población menores de 1 año	532	6,16
Población menores de 2 años	1.103	12,78
Población menores de 5 años	2.890	33,48
Población de 0 a 7 años	4.785	55,44
Población de 12 meses a menores de 11 años	5.963	69,09
Población de 5 a 14 años	5.741	66,52
Población de 11 a 14 años	2.136	24,75

La cobertura vacunal por cada Centro de Salud es la siguiente:

- ✓ En el C.S. Perpetuo Socorro, con una población pediátrica de 2.743 niños, se vacunan con alguna o algunas de las vacunas no financiadas el 60,30% de los niños.
- ✓ En el C.S. Pirineos, con una población pediátrica de 2.797 niños, se vacunan con alguna/s de las vacunas no financiadas el 66,86% de los niños.
- ✓ Y en el C.S. Santo Grial, con una población pediátrica de 3.091 niños, se vacunan con alguna/s de las vacunas no financiadas el 50,02% de los niños.

## **1.2 Análisis descriptivo. Vacunas:**

En la Tabla 2 se puede ver un resumen detallado de la cobertura vacunal de las vacunas fuera del Calendario Oficial de Aragón.

**Tabla 2: Vacunas fuera del Calendario Oficial de Aragón. Cobertura vacunal.**

Población infantil total		8.631	
		Frecuencia	Porcentaje
Población infantil inmunizada con vacunas fuera del Calendario oficial de Aragón		5.070	58,74
Neumococo infantil (vacuna conjugada)	Ninguna	3.999	46,33
	1 dosis	460	5,33
	2 dosis	364	4,22
	3 dosis	871	10,09
	4 dosis	2.893	33,52
	5 dosis	42	0,49
	6 dosis	2	0,02
Neumococo adulto (vacuna conjugada o polisacáridica)	Ninguna	8.613	99,79
	1 dosis	17	0,19
	2 dosis	1	0,01
Neumococo global (infantil + adulto)	Ninguna	3.996	46,30
	1 dosis	463	5,36
	2 dosis	361	4,18
	3 dosis	871	10,09
	4 dosis	2.891	33,49
	5 dosis	44	0,51
	6 dosis	5	0,06
Rotavirus	Ninguna	8.283	95,52
	1 dosis	69	0,80
	2 dosis	98	1,13
	3 dosis	180	2,08
	4 dosis	1	0,01
Varicela fuera de calendario (en la población de 12 meses a < 11 años)	Ninguna	2.277	38,18
	1 dosis	915	15,34
	2 dosis	1.406	23,58
	3 dosis	7	0,12
Varicela dosis puestas 11 años (en la población de 11 a 14 años)	Ninguna	234	10,95
	1ª dosis 11 años	23	1,08
	2ª dosis 11 años	52	2,43
	Vacunación completa	156	7,30

## **Neumococo:**

La cobertura vacunal global del neumococo en Huesca ciudad y sus alrededores es del 53,84%, 4.647 niños están vacunados con al menos 1 dosis de neumococo. Por tanto, el 46,16% de los niños de la población de este estudio no están inmunizados con el neumococo.

La pauta vacunal del neumococo consta de cuatro dosis, tres de ellas en el primer año de vida del niño (2 – 4 – 6 meses) y la cuarta en el segundo (se recomienda entre los 12 – 15 meses)<sup>10</sup>. El 34,06% (2.940 niños) de la población infantil tiene la pauta de vacunación completa, las cuatro dosis.

A un 0,51% de los niños inmunizados con neumococo se le han administrado cinco dosis, las posibles razones de esta dosis más son:

- ✓ Niño con factor de riesgo al que se haya decido administrar una dosis más según pauta pediátrica por motivos de salud.
- ✓ Niño vacunado con la vacuna heptavalente (Prevenar 7®) al que se le administra una dosis de la vacuna 13valente (Prevenar 13®) para inmunizarlo con los serotipos que contiene esta última vacuna.
- ✓ Posible error en el registro de la vacuna en la Historia Clínica del niño.
- ✓ Posible administración por error de una dosis más.

El análisis también revela que a cinco niños se les han administrado seis dosis. Las posibles razones de la sexta dosis pueden ser el error de registro o de administración de más dosis de las recomendadas, o bien, recomendación por factor de riesgo.

La población más vulnerable son los niños menores de 5 años y entre estos sobre todos los menores de 2 años. La cobertura vacunal de neumococo en la población de menores de 5 años de edad es del 78,09%, 2.257 niños con al menos una dosis, de estos el 53,15% (1.536 niños) tienen la pauta de vacunación completa con las cuatro dosis recomendadas. La cobertura vacunal en la población de menores de 2 años es del 78,51%, 866 niños con al menos una dosis, de los que el 37,99% de ellos (419 niños) tienen la pauta de vacunación recomendada completa. (Ver tabla 1 con población en rangos).

Puesto que este año 2013 no se ha acabado y los datos extraídos de las bases BDU y OMI AP son hasta el 30 de septiembre de este año, se analiza la población de los nacidos en el año 2012 (571 niños), porque la mayoría de los vacunados pueden tener ya la pauta completa. Los resultados obtenidos en la población de nacidos en 2012 son los siguientes:

- ✓ La cobertura vacunal del neumococo es del 82,49%, hay 471 niños con al menos una dosis administrada.
- ✓ El 59,37% de estos niños tienen la pauta completa con las cuatro dosis recomendadas (339 niños).
- ✓ En el C.S. Pirineos la cobertura vacunal es de 88,11%, hay 163 niños con al menos una dosis puesta, y el 62,16% tienen la pauta completa con las cuatro dosis (115 niños).
- ✓ En el C.S. Santo Grial la cobertura vacunal es de 81,44%, hay 158 niños con al menos una dosis puesta, y el 57,22% tienen la pauta completa con las cuatro dosis (111 niños).
- ✓ En el C.S. Perpetuo Socorro la cobertura vacunal es de 78,13%, hay 150 niños con al menos una dosis puesta, y el 58,85% tienen la pauta completa con las cuatro dosis (113 niños).

El análisis de la cobertura vacunal por cohorte de nacimiento, revela que la cobertura del neumococo, con al menos una dosis administrada, va aumentando cada año en los tres Centros de Salud, siendo más elevada en el C.S. Pirineos (tabla 3).

**Tabla 3: Cobertura vacunal del neumococo (con al menos 1 dosis administrada) por cohorte de nacimiento.**

	Año nacimiento				
	2012	2011	2010	2009	2008
C.S. Pirineos	88,11	92,78	83,81	86,60	86,67
C.S. Santo Grial	81,44	75,81	69,74	75,68	68,42
C.S. Perpetuo Socorro	78,13	73,85	70,05	71,51	72,56
<b>Total</b>	<b>82,49</b>	<b>80,87</b>	<b>74,75</b>	<b>78,20</b>	<b>76,13</b>

La cobertura vacunal del neumococo en la población de 5 a 14 años, población de menor riesgo, es del 41,42% (2.378 niños con al menos 1 dosis) y de estos, el 24,45% (1.404 niños) tienen la pauta de vacunación completa con las cuatro dosis.

Los posibles motivos por los que los demás niños no tienen las cuatro dosis recomendadas administradas son:

- ✓ Niños que todavía no han cumplido la edad de vacunación, tanto para iniciar la vacunación como para haberla terminado.
- ✓ Niños que han iniciado la vacunación más tarde, a partir de los 7 - 9 meses de edad. En estos casos se administran menos dosis, entre 3 o 2 dosis si se inicia a los 7 meses o a partir de los 9 meses respectivamente.
- ✓ Niños que no han terminado la pauta de vacunación por otras razones (económicas, reacciones no deseadas,...).

En la base de datos se encuentran 17 niños con un registro de una dosis de neumococo adultos y 1 niño con dos dosis. No es posible saber con certeza si a esos usuarios se les administró una dosis de Prevenar 13valente o heptavalente, o bien, una dosis de pneumo23 (neumococo de adultos o niños mayores de 2 años). Otra posible razón, es el error en el registro de la vacuna en la historia informática del niño.

### **Rotavirus:**

La cobertura vacunal del rotavirus es del 4,03% (348 niños) en la población total de Huesca ciudad y alrededores.

La pauta vacunal del rotavirus con la única vacuna comercializada actualmente en España son 3 dosis (2 – 3 – 4 meses o 2 – 4 – 6 meses), se debe iniciar entre las 6 y las 12 semanas de vida y completarse antes de las 32 semanas de edad<sup>10</sup>. El 2,09% (181 niños) de la población infantil total tiene pauta vacunal completa.

Dado que esta vacuna se comercializó en España en el año 2006, al valorar las dosis puestas se observa que están todas administradas en el rango de edad de 0 a 7 años, es decir, a partir del año 2006. Al valorar la cobertura vacunal en este rango de edad, se obtiene una cobertura con al menos una dosis del 7,27% (348 niños), de la cual el 3,78% (181 niños) tienen la pauta completa recomendada (3 dosis).

Se observa en un niño una cuarta dosis de rotavirus, no es posible saber la razón exacta pero las posibles, al igual que en el neumococo, son:

- ✓ Error al registrarla en la Historia Clínica informatizada del niño.
- ✓ Administración por error de una dosis de más.
- ✓ Administración de una dosis más si el niño ha vomitado todo el contenido del vial y existen posibles dudas de su efectividad. Aunque esta práctica no está recomendada, ya que con un 30% de la dosis es suficiente para una inmunización efectiva.

La población más vulnerable son los niños menores de seis meses. Al no disponer de datos de los menores de seis meses, el cálculo se hace con la población de menores de 1 año (532 niños). La cobertura vacunal en la población infantil actual menor de 1 año es de 19,17%, 102 niños tienen al menos una dosis puesta, de estos 59 niños (11,09%) tienen la pauta vacunal completa con las tres dosis recomendadas.

Por las mismas razones que en el caso de la vacuna del neumococo, se analiza la población de los nacidos en el año 2012, obteniendo los siguientes resultados:

- ✓ La cobertura vacunal del rotavirus es de 16,11%, hay 92 niños con al menos una dosis puesta.
- ✓ El 12,43% de estos niños tienen la pauta completa con las tres dosis recomendadas (71 niños).
- ✓ En el C.S. Pirineos la cobertura vacunal es de 1,62%, hay 3 niños con al menos una dosis puesta, y un 1,08% tienen la pauta completa con las tres dosis (2 niños).

- ✓ En el C.S. Santo Grial la cobertura vacunal es de 27,84%, hay 54 niños con al menos una dosis puesta, y el 22,68% tienen la pauta completa con las tres dosis (44 niños).
- ✓ En el C.S. Perpetuo Socorro la cobertura vacunal es del 18,23%, hay 35 niños con al menos una dosis puesta, y el 13,02% tienen la pauta completa con las tres dosis (25 niños).

El análisis de la cobertura vacunal por cohorte de nacimiento, revela que la cobertura global del rotavirus, con al menos una dosis administrada, es bastante baja y con diferencias importantes entre los tres centros. Se observa un descenso importante en el año 2010, con posible asociación a la detección de ADN circovirus porcino<sup>36,37</sup> en las vacunas ese año, cobertura que vuelve a aumentar de forma leve en los Centros de Salud Santo Grial y Perpetuo Socorro después de la liberación de los lotes de la vacuna Rotateq<sup>27</sup>. En el C.S. Pirineos en el año 2009 era la más alta, pero a partir del año 2010 es la más baja (tabla 4).

**Tabla 4: Cobertura vacunal del rotavirus (con al menos 1 dosis administrada) por cohorte de nacimiento.**

	Año nacimiento				
	2012	2011	2010	2009	2008
C.S. Pirineos	1,62	0,52	0,48	26,79	7,92
C.S. Santo Grial	27,84	9,68	4,10	9,91	3,95
C.S. Perpetuo Socorro	18,23	5,13	3,55	7,26	1,86
<b>Total</b>	<b>16,11</b>	<b>5,04</b>	<b>2,66</b>	<b>14,92</b>	<b>4,69</b>

Los posibles motivos por los que los demás niños no tienen las tres dosis recomendadas administradas son:

- ✓ Niños que todavía no han cumplido la edad de vacunación, tanto para iniciar la vacunación como para haberla terminado.
- ✓ Niños que no han terminado la pauta de vacunación por otras razones (económicos, reacciones no deseadas,...).

## Varicela:

La cobertura vacunal de la varicela se tiene que valorar teniendo en cuenta dos situaciones:

- ✓ Las dosis puestas de varicela fuera de calendario a partir de los 12 meses de edad hasta los 11 años (11 años no incluidos), si el niño no ha pasado la enfermedad.
- ✓ La inmunización a los 11 años según el Calendario Oficial de Aragón, si el niño no ha pasado la enfermedad durante la infancia o no se ha vacunado previamente.

La pauta vacunal de la varicela son dos dosis, la primera a los 12 meses (o bien, 12 – 15 meses) y la segunda a los 2 – 3 años de edad (mejor a los 2 años), y según el calendario vacunal de Aragón a los 11 años con un intervalo de al menos un mes entre ambas<sup>7,10</sup>. Lo que se pretende con la vacunación a los 11 años es que ningún niño llegue a la edad adulta sin estar inmunizado, bien con la vacuna o de forma natural.

La cobertura que se alcanza con la varicela fuera de calendario en los menores de 11 años es del 39,04%, 2.328 niños con alguna dosis puesta (tabla 2). La cobertura que se alcanza con la varicela administrada según el calendario oficial a partir de los 11 años es de 10,81%, 231 niños con alguna dosis puesta (tabla 2). Se observa que en la población de 11 a 14 años se han administrado 119 dosis de varicela fuera de calendario (5,57%) y que en los menores de 11 años se han administrado 10 dosis registradas como varicela de 11 años (0,17%). Por tanto, se puede decir que la cobertura vacunal total de varicela en menores de 11 años es del 39,21% y en los de 11 – 14 años es del 16,38%. La cobertura global de varicela es del 31,14%, 2.688 niños con alguna dosis administrada en la población de Huesca ciudad y alrededores.

El 23,70% de los niños menores de 11 años (1.413 niños) y el 1,87% de los niños de 11 a 14 años (40 niños), tienen la pauta vacunal completa con varicela fuera de calendario. El estudio revela que a siete niños menores de 11 años tienen una dosis de más. Las posibles razones son:

- ✓ Posible error en el registro de la vacuna en la historia clínica del niño.
- ✓ Posible administración por error de una dosis de más.
- ✓ Niño con factor de riesgo al que se haya decidido administrar una dosis más según pauta pediátrica por motivos de salud.

El 7,30% (156 niños) tiene la pauta vacunal completa con la varicela según calendario oficial a los 11 años (población de 11 a 14 años) y el 0,02% (1 niño) en los menores de 11 años.

El 0,78% (68 niños en la población total) han iniciado la pauta con la primera dosis de varicela fuera de calendario y la han completado con la segunda y última dosis según el calendario oficial a los 11 años.

Por tanto, el 19,44% de los niños de Huesca ciudad y alrededores tienen la pauta vacunal de la varicela completa (1678 niños).

Al analizar la población de los nacidos en el año 2012, con las dos vacunas anteriores (neumococo y rotavirus), se obtienen los siguientes datos de la varicela:

- ✓ La cobertura vacunal total en esta población es del 32,75%, hay 187 niños con alguna dosis puesta.
- ✓ En el C.S. Pirineos se obtiene una cobertura del 18,92%, hay 35 niños con alguna dosis puesta.
- ✓ En el C.S. Santo Grial se obtiene una cobertura del 40,21%, hay 78 niños con alguna dosis puesta.
- ✓ En el C.S. Perpetuo Socorro se obtiene una cobertura del 38,54%, hay 74 niños con alguna dosis puesta.
- ✓ El análisis revela que hay 6 niños, cinco en el C.S. Pirineos y uno en el C.S. Perpetuo Socorro con dos dosis puestas. Esto puede ser por recomendación pediátrica por algún factor de riesgo (enfermedad, viaje a otro país que sea necesaria,...).

El análisis de la cobertura vacunal por cohorte de nacimiento, revela que la cobertura de la varicela, con al menos una dosis administrada, va

aumentando cada año en los tres Centros de Salud, siendo más elevada en los C.S. Santo Grial y Perpetuo Socorro. En el año 2012 se observa un descenso en los tres Centros de Salud, con especial descenso en el C.S. Pirineos, este descenso está relacionado con el bloqueo de la distribución en farmacias de la vacuna Varivax<sup>®</sup> por la AEMPS<sup>30,35</sup> (tabla 5).

**Tabla 5: Cobertura vacunal de la varicela (con al menos 1 dosis administrada) por cohorte de nacimiento.**

	Año nacimiento				
	2012	2011	2010	2009	2008
C.S. Pirineos	18,92	47,42	37,14	35,89	39,58
C.S. Santo Grial	40,21	54,84	45,13	46,85	38,16
C.S. Perpetuo Socorro	38,54	55,38	53,81	58,10	48,84
<b>Total</b>	<b>32,75</b>	<b>52,52</b>	<b>45,18</b>	<b>46,39</b>	<b>42,02</b>

En el análisis de la cobertura de la varicela en las cohortes de los niños nacidos del año 2000 al 2007 se observa un aumento anual en la varicela que se administra fuera de calendario a partir del 2004, por tanto en los niños menores de 11 años. En estos niños menores de 11 años no hay cobertura con la varicela según el Calendario Oficial porque esta se inicia a los 11 años. En los mayores de 11 años (2002 – 2000) la cobertura es similar entre la varicela fuera de calendario y la administrada según el Calendario vigente en Aragón, aunque un poco superior en esta última. Se observa mayor cobertura en la 2ª dosis según el Calendario Oficial, lo que está relacionado con que a algunos se le ha administrado una 1ª dosis de varicela fuera de calendario (tabla 6).

**Tabla 6: Cobertura vacunal de la varicela en las cohortes del 2000 al 2007.**

Año de nacimiento	Alguna dosis	Varicela fuera calendario		Calendario	
		1 dosis	2 dosis	1ª	2ª
2007	30,22	11,26	30,22	0,00	0,00
2006	25,04	11,64	25,04	0,00	0,00
2005	18,58	13,73	18,58	0,00	0,00
2004	11,41	12,19	11,41	0,00	0,00
2003	6,19	10,27	5,89	0,30	0,00
2002	15,10	4,38	3,90	4,87	6,33
2001	20,41	3,77	1,41	8,48	10,52
2000	20,81	3,50	1,10	9,58	10,13

## **2. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS:**

### **2.1 Encuestas. Análisis Descriptivo:**

El total de encuestas que se entregan a los padres que acuden a revisión en el período del 30 de septiembre al 11 de octubre de 2013, ambos incluidos, son 253. En el Centro de Salud Santo Grial se entregan 95 y los padres no devuelven 39 de ellas y, en el Centro de Salud Perpetuo Socorro se entregan 159 de las que se quedan sin devolver 17. Se recogen en total 198 encuestas entre los dos centros, siendo un 89,2% de respuesta en el Centro de Salud Perpetuo Socorro y un 58,9% en el Centro de Salud Santo Grial. Se obtuvo un porcentaje de respuesta total del 78,26%.

El perfil de los padres que han contestado a las encuestas de opinión recogidas, en su mayoría son madres entre los 30 y 39 años y con una edad media de 35,47 años (IC95%=34,45-36,49; s=5,892). La mayoría de los encuestados están casados, tienen estudios universitarios o secundarios y con trabajo estable. Casi en su totalidad, los padres encuestados tienen uno o 2 hijos y con edades comprendidas entre los 0 y 3 años.

En la tabla 7 se puede observar un resumen del perfil sociodemográfico más detallado.

**Tabla 7: Perfil sociodemográfico de los padres.**

Nº de encuestas recogidas		198	
		Frecuencia	Porcentaje
Sexo*	Hombre	45	22,7%
	Mujer	153	77,3%
Edad	Menores de 30 años	16	12,1%
	De 30 a 39 años	86	65,2%
	Mayores de 39 años	30	22,7%
Estado Civil	Casado	154	79,0%
	Soltero	29	14,9%
	Divorciado/Viudo	10	5,1%
Situación Laboral	No trabaja	35	18,2%
	Trabajo ocasional	17	8,9%
	Trabajo estable	138	71,9%
Nivel de Estudios	Sin estudios	0	0%
	Primarios	19	9,7%
	Secundarios	73	37,4%
	Universitarios	102	52,3%
Nº de hijos	1 o 2 hijos	170	90,4%
	3 o más hijos	18	9,6%
Edad de hijos	De 0 meses a 3 años	115	61,8%
	Mayores de 3 años a 7 años	35	18,8%
	Mayores de 7 años	36	19,4%
<b>*Única variable a la que han contestado los 198 encuestados (en las demás variables algunos de los encuestados han decidido no contestar a la pregunta formulada en la encuesta, por lo que el recuento es menor de 198).</b>			

El 98,5% de los padres encuestados inmunizan a sus hijos. Como se puede observar en las tablas 8 y 9, la mayoría de ellos además de vacunarlos con las vacunas del Calendario Oficial de Aragón, vigente desde 2008 y con las últimas actualizaciones en el 2013<sup>4,7</sup>, también inmunizan a sus hijos con alguna de las vacunas que no están financiadas en la Comunidad de Aragón pero sí, son recomendadas por los profesionales de las consultas de pediatría y el CAV-AEP<sup>9,10</sup>. La vacuna del neumococo es por la que más se decantan los padres a la hora de decidir qué vacuna administran o cual no, seguida de la varicela y por último el rotavirus. Por esta razón, el neumococo también es la más valorada por los padres a la hora de incluirla o no en el calendario oficial

(83,4%), seguida igualmente por la varicela (54,8%) y finalmente el rotavirus (49,6%). El 65,6% considera que los motivos por los que no están incluidas en el calendario oficial de Aragón son económicos.

**Tabla 8: Perfil de Inmunizaciones:**

Nº de encuestas		198	
		Frecuencia	Porcentaje
Inmunizan a sus hijos	No	3	1,5%
	Sí	195	98,5%
Vacunas con las que inmunizan a sus hijos*	Calendario Oficial	21	10,7%
	Calendario Oficial + Vacunas NO Financiadas	173	88,3%
<b>*En algunas encuestas los padres no han respondido a esta pregunta por lo que el recuento total es menor de 198.</b>			

**Tabla 9: Vacunas no financiadas:**

Nº de encuestas		198		
		Frecuencia	Porcentaje	
Vacunas No Financiadas con las que inmunizan a sus hijos (Neumococo, Varicela, Rotavirus)*	1 vacuna	Neumococo	44	23,4%
		Rotavirus	6	3,2%
		Varicela	5	2,7%
	2 vacunas	Neumococo + Rotavirus	22	11,7%
		Neumococo + Varicela	60	31,9%
	3 vacunas	Neumococo + Varicela + Rotavirus	31	16,5%
Neumococo (Dosis totales)	<b>Neumococo</b>	157	<b>93,5%</b>	
Varicela (Dosis totales)	<b>Varicela</b>	96	<b>57,1%</b>	
Rotavirus (Dosis totales)	<b>Rotavirus</b>	59	<b>35,1%</b>	
<b>*En algunas encuestas los padres no han respondido a esta pregunta por lo que el recuento total es menor de 198.</b>				

El 29% de los padres refiere conocer todos los agentes inmunizantes que se administran a lo largo de la infancia. El 74,5% afirma que la información que reciben en su Centro de Salud con respecto a la vacunación es muy adecuada. La fuente de información más valorada a la hora de tomar cualquier decisión sobre la vacunación es la del pediatra del Centro de Salud, el 90,8% considera que es la más importante seguida de la enfermera, el 81,5% considera que es muy importante. Por otra parte, los padres consideran que es

menos importante la información del pediatra del consultorio privado (59,3%), la obtenida en internet (53,5%) o en revistas (63,4%), la de otros padres (40,6%) y la de los abuelos (65,9%).

Los padres que no inmunizan a sus hijos (1,5%) coinciden que la razón principal es que no son seguras (30,8%), que no son necesarias (42,9%), que es mejor que se inmunicen de forma natural (15,4%) y que no las recomiendan otros padres (30%) y otros profesionales sanitarios (20%) distintos a su pediatra y enfermera.

Los padres que no inmunizan con las vacunas que no están financiadas lo hacen en un 46,9% por motivos económicos. Sin embargo, el 43,8% de los que contestan a la pregunta afirman que están en total desacuerdo con este motivo. Lo mismo ocurre con el motivo de ser demasiadas vacunas que el 37% está totalmente de acuerdo y el 33,3% en total desacuerdo. El 39,3% no creen que sean menos seguras. Además, el 41,4% cree que puede haber intereses de los laboratorios farmacéuticos.

Por último, el 85,2% de los padres encuestados consideran que debería haber un Calendario oficial Único en todo el país.

## 2.2 Encuestas. Análisis Bivariado:

### Relación entre inmunizar a hijos y las variables sociodemográficas:

**Tabla 10: Relación entre Inmunizar a hijos y Variables cualitativas sociodemográficas.**

		Inmunizar a hijos				Estadístico	
		Sí		No		Chi cuadrado*	
		n	%	n	%	Valor	Sig
Nº de hijos	1 o 2 hijos	167	98,2	3	1,7	0,323	1,000**
	3 o más hijos	18	100	0	0,0		
Estado Civil	Soltero/Divorciado/Viudo	36	92,3	3	7,6	12,033	<b>0,008**</b>
	Casado	154	100	0	0,0		
Situación Laboral	No trabaja	35	100	0	0,0	0,456	1,000**
	Trabajo ocasional/estable	153	98,7	2	1,2		
Nivel de Estudios	Sin estudios/Primarios	19	100	0	0,0	0,331	1,000**
	Secundarios/Universitarios	172	98,2	3	1,7		
Centro de Salud	Santo Grial	53	96,3	2	3,6	2,296	0,187**
	Perpetuo Socorro	142	99,3	1	0,6		
<p>*El Estadístico Chi cuadrado no cumple los criterios (frecuencias esperadas son menores de 5) para poder ser valorado, en este caso se utiliza el Contraste exacto de Fisher y se valora su significación (<math>p</math>).</p> <p>**Valor de <math>p</math> del Contraste exacto de Fisher.</p>							

Al estudiar el hecho de que los padres inmunicen o no a sus hijos, el análisis bivariado (tabla 10), revela que existe asociación estadísticamente significativa con el estado civil del encuestado ( $p < 0,05$ ). La intensidad de la asociación, según el Coeficiente Q de Yule ( $Q = 1,00$ ), es perfecta ya que es el 100% de la máxima posible y que, los padres que inmunizan a sus hijos están casados y los que no los inmunizan suelen estar solteros, divorciados o ser viudos. Los coeficientes que ofrece el SPSS Phi y V de Cramer y el Coeficiente de contingencia, son más difíciles de interpretar indicando una intensidad débil en este caso.

Este análisis bivariado, no revela que exista relación con el número de hijos que tienen, ni con el nivel de estudios, ni con la situación laboral que tienen en la actualidad, en los tres casos no hay asociación estadísticamente significativa puesto que el valor de  $p > 0,05$ . Tampoco se aprecia relación con el Centro de Salud de referencia ( $p > 0,05$ ).

**Relación entre Inmunizar a hijos y los Motivos por los que no los inmunizan:**

El 7,5% de los padres, 15 encuestados de los 198, responden a los motivos por los que no inmunizan a sus hijos. La pregunta estaba formulada para que sólo la contestasen los que en realidad no vacunan a sus hijos, en este caso 3 encuestados, sin embargo hay 12 encuestados más que sí lo hacen. La posible razón, pienso que puede ser, que no hayan leído o entendido bien la pregunta en el momento de realizar la encuesta.

**Tabla 11: Relación entre Inmunizar a hijos y Motivos por los que no los inmunizan.**

		Inmunizar a hijos				Estadístico	
		Sí		No		Chi cuadrado*	
		n	%	n	%	Valor	Sig
No son seguras	No estar de acuerdo	6	100	0	0,0	3,343	0,192**
	Estar de acuerdo	4	57,1	3	42,8		
No son necesarias	No estar de acuerdo	6	100	0	0,0	2,864	0,209**
	Estar de acuerdo	5	62,5	3	37,5		
Mejor Inmunización natural	No estar de acuerdo	7	87,5	1	12,5	1,311	0,510**
	Estar de acuerdo	3	60,0	2	40,0		
No recomendadas por mi pediatra	No estar de acuerdo	7	77,7	2	22,2	0,800	1,000**
	Estar de acuerdo	3	100	0	0,0		
No recomendadas por mi enfermera	No estar de acuerdo	6	75,0	2	25,0	0,917	1,000**
	Estar de acuerdo	3	100	0	0,0		
No recomendadas por otros padres	No estar de acuerdo	5	83,3	1	16,6	0,104	1,000**
	Estar de acuerdo	3	75,0	1	25,0		
No recomendadas por otros profesionales sanitarios	No estar de acuerdo	4	80,0	1	20,0	0,000	1,000**
	Estar de acuerdo	4	80,0	1	20,0		
<p><b>*El Estadístico Chi cuadrado no cumple los criterios (frecuencias esperadas son menores de 5) para poder ser valorado, en este caso se utiliza el Contraste exacto de Fisher y se valora su significación (<math>p</math>).</b></p> <p><b>**Valor de <math>p</math> del Contraste exacto de Fisher.</b></p>							

El análisis bivariado, no revela relación alguna entre los padres que no inmunizan a sus hijos y los posibles motivos por los que los padres no inmunizan a sus hijos, planteados en la encuesta. Estos motivos se detallan en la tabla 11.

**Relación entre Vacunas con las que inmunizan (Calendario Oficial y Vacunas no financiadas) y las variables sociodemográficas:**

**Tabla 12: Relación entre Vacunas con las que inmunizan (Calendario Oficial y Vacunas no financiadas) y Variables cualitativas sociodemográficas.**

		Vacunas con las que inmunizan				Estadístico	
		Calendario Oficial (CO)		CO + Vacunas NO Financiadas		Chi cuadrado	
		n	%	n	%	Valor	Sig
Nº de hijos	1 o 2 hijos	16	9,5	151	90,4	1,084*	0,392**
	3 o más hijos	3	17,6	14	82,3		
Estado Civil	Soltero/Divorciado/Viudo	5	13,8	31	86,1	0,514*	0,546**
	Casado	15	9,8	138	90,1		
Situación Laboral	No trabaja	7	20,0	28	80,0	5,327*	<b>0,049**</b>
	Trabajo ocasional/estable	11	7,1	141	92,7		
Nivel de Estudios	Sin estudios/Primarios	3	15,7	16	84,2	0,621*	0,429**
	Secundarios/Universitarios	17	10,0	154	90,0		
Centro de Salud	Santo Grial	3	5,6	50	94,3	2,015	0,156
	Perpetuo Socorro	18	12,7	123	87,2		

**\*El Estadístico Chi cuadrado no cumple los criterios para poder ser valorado (frecuencias esperadas son menores de 5), en este caso se utiliza el Contraste exacto de Fisher y se valora también su significación (p).**

**\*\*Valor de p del Contraste exacto de Fisher.**

En el análisis bivariado (Tabla 12) de los padres que inmunizan sólo con las vacunas del Calendario Oficial o con las vacunas del Calendario Oficial y las vacunas que no están financiadas, se observa que existe una relación estadísticamente significativa con la situación laboral actual de los padres ( $p < 0,05$ ). La intensidad de la asociación, según el coeficiente Q de Yule ( $Q = 0,52$ ), es moderada ya que es el 52% de la máxima posible. Además, su valor positivo indica que, los padres que inmunizan con las vacunas del Calendario Oficial y las vacunas no financiadas tienen un trabajo estable u ocasional y los que vacunan sólo con las vacunas de Calendario Oficial no tienen trabajo. En cuanto a los coeficientes que ofrece el SPSS, Phi y V de

Cramer y Coeficiente de contingencia, su difícil interpretación sólo indica que la intensidad de la asociación es débil.

El análisis bivariado revela que no hay relación con el número de hijos que tienen los padres encuestados, ni con su nivel de estudios, ni con el estado civil, en los tres casos la asociación no es estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ). Lo mismo ocurre con la asociación con el Centro de Salud, ( $p > 0,05$ ).

### **Relación entre Vacunas con las que inmunizan (Calendario Oficial y Vacunas no financiadas) y los posibles motivos por los que no inmunizan con las vacunas no financiadas:**

El 20,7% de los padres, 41 encuestados de los 198, responden a los motivos por los que no inmunizan a sus hijos con las vacunas que no están financiadas. La pregunta estaba formulada para que la contestasen los que no vacunan a sus hijos con el neumococo, rotavirus y/o varicela, sin embargo por el número de respuestas es posible que no hayan entendido bien la pregunta en el momento de realizar la encuesta, pudiendo ser contestada por los que no inmunizan con ninguna o con alguna de ellas. De los 41 padres que sí responden, sólo 24 (58,5%) lo hacen a cada uno de los motivos que se ofrecen como posibles, el resto contesta a alguno de ellos dejando en blanco los demás.

En el estudio de la relación de las vacunas con las que inmunizan los padres encuestados a sus hijos, sólo el Calendario Oficial o además de este las vacunas no financiadas por nuestra Comunidad Autónoma, y los posibles motivos por los que no inmunizan con las vacunas no financiadas, se observan con detalle en la tabla 9.

El análisis bivariado, revela que el hecho de no administrar todas o algunas de las vacunas que no financia la Comunidad de Aragón está relacionado con que los padres encuestado piensan que no son tan seguras como las del Calendario Oficial. Dicha asociación, estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), es de intensidad moderada (casi fuerte)  $Q = 0,89$  ya que es el 89% de la máxima posible. El signo positivo del coeficiente Q de Yule, indica que los padres que sólo inmunizan con el Calendario oficial no están de

acuerdo con que no son tan seguras y los que inmunizan además con las no financiadas están de acuerdo con que no son tan seguras. Los coeficientes que ofrece el SPSS, Phi y V de Cramer también indican, en este caso (Phi y V = 0,559), que la asociación es de intensidad moderada.

El análisis también revela que existe relación del hecho de no administrar las vacunas no financiadas con que no se las recomiendan otros profesionales sanitarios. La asociación, estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ), es de intensidad moderada ( $Q = 0,78$ ) ya que es el 78% de la máxima posible, indicando que los padres que sólo vacunan con el Calendario Oficial no están de acuerdo con que el motivo sea que no se las recomiendan otros profesionales sanitarios y los que además inmunizan con algunas de las vacunas no financiadas están de acuerdo que el motivo es que no se las recomiendan otros profesionales sanitarios.

También existe relación con que los padres creen que existen intereses de los laboratorios farmacéuticos. La asociación es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) y de intensidad moderada ( $Q = 0,73$ ) ya que es el 73% de la máxima posible. El signo positivo indica que los padres que sólo inmunizan con el Calendario Oficial no están de acuerdo con que el motivo sea que existen intereses de los farmacéuticos y los que sí inmunizan con algunas de las vacunas no financiadas sí están de acuerdo que existen intereses de los laboratorios farmacéuticos. Según los coeficientes Phi y V de Cramer (Phi y V = 0,422) la intensidad de la asociación es débil.

Por último, el análisis bivariado, no revela relación estadísticamente significativa con los demás motivos descritos en la tabla 13.

**Tabla 13: Relación entre Vacunas con las que inmunizan (Calendario Oficial y Vacunas no financiadas) y los Posibles motivos por los que no inmunizan con las vacunas no financiadas.**

		Vacunas con las que inmunizan				Estadístico	
		Calendario Oficial (CO)		CO + Vacunas NO Financiadas		Chi cuadrado	
		n	%	n	%	Valor	Sig
No son importantes	No estar de acuerdo	5	41,6	7	58,3	0,199*	0,706**
	Estar de acuerdo	5	33,3	10	66,6		
Motivos económicos	No estar de acuerdo	5	38,4	8	61,5	0,909	0,340
	Estar de acuerdo	9	56,2	7	43,7		
Demasiadas vacunas	No estar de acuerdo	5	41,6	7	58,3	0,000*	1,000**
	Estar de acuerdo	5	41,6	7	58,3		
No son tan seguras	No estar de acuerdo	10	66,6	5	33,3	7,819*	<b>0,012**</b>
	Estar de acuerdo	1	10,0	9	90,0		
No recomendadas por mi pediatra	No estar de acuerdo	8	50,0	8	50,0	0,336*	0,679**
	Estar de acuerdo	9	64,2	5	35,7		
No recomendadas por mi enfermera	No estar de acuerdo	8	50,0	8	50,0	0,071*	1,000**
	Estar de acuerdo	4	44,4	5	55,5		
No recomendadas por otros padres	No estar de acuerdo	7	50,0	7	50,0	0,321*	0,675**
	Estar de acuerdo	3	37,4	5	62,5		
No recomendadas por otros profesionales sanitarios	No estar de acuerdo	8	66,6	4	33,3	4,791*	<b>0,043**</b>
	Estar de acuerdo	2	20,0	8	80,0		
Intereses de laboratorios farmacéuticos	No estar de acuerdo	6	50,0	3	50,0	4,626*	<b>0,046**</b>
	Estar de acuerdo	4	23,5	13	76,4		
<p><b>*El Estadístico Chi cuadrado no cumple los criterios para poder ser valorado (frecuencias esperadas son menores de 5), en este caso se utiliza el Contraste exacto de Fisher y se valora también su significación (<math>p</math>).</b></p> <p><b>**Valor de <math>p</math> del Contraste exacto de Fisher.</b></p>							

**Relación entre el Nivel de estudios de los padres y los posibles motivos por los que no están incluidas en el Calendario Oficial de Aragón el Neumococo, Rotavirus y Varicela (en edades más tempranas):**

El 96,9% de los padres (192 padres) responde a la pregunta de los posibles motivos por los que no están incluidas en el Calendario Oficial de Aragón el neumococo, rotavirus y varicela. Sin embargo, sólo el 53,6% (103 padres) responde a los cuatro motivos posibles que se ofrecen.

La relación entre el nivel de estudios de los padres encuestados y los posibles motivos por los que creen que no están incluidas en el Calendario Oficial de Aragón el Neumococo, Rotavirus y Varicela (en edades más tempranas), se puede ver detallada en la tabla 14.

El estudio muestra que existe asociación estadísticamente significativa entre el nivel de estudios de los padres y que ellos consideran que los motivos son económicos. La intensidad de la asociación es moderada ( $Q=0,60$ ) siendo el 60% de la máxima posible. Indica además que los padres sin estudios o con estudios primarios no están de acuerdo con que los motivos sean económicos y los padres con estudios secundarios o universitarios están de acuerdo con que los motivos de la no inclusión de dichas vacunas son económicos. A diferencia del Coeficiente Q de Yule, los coeficiente Phi y V de Cramer ( $Phi/V=0,211$ ) indican que la intensidad de la asociación es débil, pero la interpretación de estos coeficientes no es tan exacta como la del Q de Yule.

**Tabla 14: Relación entre el Nivel de estudios de los padres y los posibles motivos por los que no están incluidas en el Calendario Oficial de Aragón el Neumococo, Rotavirus y Varicela (en edades más tempranas).**

		Nivel de Estudios				Estadístico	
		Sin estudios / Primarios		Secundarios / Universitarios		Chi cuadrado*	
		n	%	n	%	Valor	Sig
No son importantes	No estar de acuerdo	5	5,8	81	94,1	0,200	0,645**
	Estar de acuerdo	2	8,3	22	91,6		
Motivos económicos	No estar de acuerdo	8	22,9	27	77,1	8,078	<b>0,009**</b>
	Estar de acuerdo	10	6,8	136	93,1		
No son tan seguras	No estar de acuerdo	4	5,1	73	94,8	0,221	0,641**
	Estar de acuerdo	2	7,6	24	92,3		
No necesarias en Aragón	No estar de acuerdo	4	5,4	70	94,5	0,084	1,000**
	Estar de acuerdo	2	6,8	27	93,1		

**\*El Estadístico Chi cuadrado no cumple los criterios para poder ser valorado (frecuencias esperadas son menores de 5), en este caso se utiliza el Contraste exacto de Fisher y se valora también su significación ( $p$ ).**

**\*\*Valor de  $p$  del Contraste exacto de Fisher.**

## DISCUSIÓN

---

La vigilancia de la epidemiología y microbiología de la enfermedad ocasionada por *Streptococcus pneumoniae*, rotavirus y el *Varicella-zoster* es de gran importancia, no sólo para establecer los serotipos de neumococo que están causando la enfermedad invasiva y los que causan las gastroenteritis en la población española, sino también para seguir de cerca el impacto de las nuevas vacunas antineumocócicas conjugadas, las del rotavirus y las de la varicela, pero sobre todo para evaluar la eficacia a largo plazo de los programas de inmunización de estas tres enfermedades.

La cobertura vacunal del neumococo en España oscila entre un 40% y un 50%, cifras similares a países de nuestro entorno con estrategias selectivas parecidas. En un estudio realizado en el año 2009 en Gran Canaria, Artiles et al<sup>38</sup>, observan una cobertura vacunal dentro de este rango (48%), coincidiendo esta misma cobertura con la que obtienen Barricarte et al<sup>39</sup> en Navarra. En el año 2011, en el estudio realizado en Valencia por Antón et al<sup>40</sup>, obtienen una cobertura de vacunación inferior a la española (30,3%). Dicha cobertura nacional es un poco inferior al resultado que se obtiene en Huesca ciudad y alrededores (53,67%). Lo mismo ocurre en el estudio realizado en un centro urbano de Teruel (n=139), donde obtienen como resultado una cobertura del 56,8%, también un poco por encima de la española<sup>41</sup> y en el estudio realizado en Almería, Ramos et al<sup>42</sup>, donde estiman un 65,3%.

Según Calbo et al<sup>43</sup>, en su estudio realizado en el 2006 en Barcelona, se obtiene una cobertura del neumococo de 14,1% en menores de cinco años y del 22,3% en menores de dos años, variando en estos últimos del 4,8% en el 2002 al 34% en el 2004. La obtenida en Huesca ciudad y alrededores es superior a la del estudio de Barcelona, tanto en menores de cinco años (78,09%) como en los menores de dos años (78,51%) que son los más vulnerables, alcanzando coberturas superiores incluso con los niños que tienen la pauta completa (53,15% en <5 años y 37,99% en <2 años). Estas coberturas son incluso más altas en el análisis de la población de los nacidos en el año 2012 alcanzando una cobertura del 82,49% y el 59,37% en los que tienen la

pauta completa. Estas últimas coberturas son similares a lo que declaran los padres en las encuestas.

En la población de los nacidos en el 2012 se encuentran además, diferencias de coberturas vacunales entre los Centros de Salud. En los C.S. Pirineos (88,11%) y Santo Grial (81,44%) se obtienen coberturas superiores al C.S. Perpetuo Socorro (78,13%). Diferencias que se observan en el análisis según cohortes de nacimiento de los años 2008 al 2012.

Estos datos contrastan con los obtenidos en los países con recomendación de cobertura universal y su inclusión en el calendario vacunal oficial, como en algunos países de la Unión Europea (Alemania, Francia, Reino Unido y Países Bajos) con coberturas del 66 – 97%, o Estados Unidos con cobertura del 73%<sup>35</sup>. Esta cobertura se podría alcanzar en España si estuviese incluida en el calendario oficial, puesto que la vacuna antineumocócica tridecavalente cubre alrededor del 80% de los serotipos causantes de ENI en nuestro país<sup>44</sup>. La introducción en el calendario oficial de la vacuna antineumocócica tridecavalente, en junio del 2010, en la Comunidad de Madrid supuso una reducción del 54% de la ENI comparando el periodo mayo 2009 – abril 2010 con periodo mayo 2011- abril 2012. Disminuyendo además, el serotipo 19A, uno de los más agresivos y prevalentes en España, en más de un 90%<sup>43</sup>.

Según el estudio realizado en el 2011 por Martín-Torres et al<sup>45</sup> (n=467), la cobertura vacunal media estimada del rotavirus en España en 2009 era del 40%, asumiendo que todos los niños habían recibido la pauta vacunal completa, y en la CCAA de Galicia fue del 12% entre julio de 2006 y junio de 2007, del 43% entre julio de 2007 y junio de 2008 y del 51% entre julio de 2008 y junio de 2009. Esta cobertura disminuye, según dicho estudio, en el 2011 en Galicia a un 34,9%. La cobertura encontrada en la población global de Huesca ciudad y alrededores (4,03%) y en la población nacida a partir del 2006 (7,27%), año de comercialización del rotavirus en España, es muy inferior a la encontrada en España y a la de Galicia. Al valorar la cobertura hallada en los menores de 1 año (19,17%) es superior a la global de la zona estudiada y la cobertura estimada en menores de 1 año en el Área 8 de Madrid (15,6%), Hernández et al<sup>46</sup>, en el año 2007. En el caso de la población de los nacidos en

el año 2012 se obtienen coberturas similares (16,11%) a estas últimas, con diferencias destacables entre los Centros de Salud. En los C.S. Santo Grial (27,84%) y Perpetuo Socorro (18,23%) están muy por encima a la encontrada en el C.S. Pirineos (1,62%). Estas diferencias tan notables pueden ser porque en ese Centro de Salud los profesionales prioricen las demás vacunas no financiadas a esta, entre otras razones, por la aparición de circovirus porcino en las vacunas del rotavirus<sup>36,37</sup>.

La cobertura vacunal del neumococo y del rotavirus está infraestudiada en España ya que la estrategia de vacunación no es universal, por lo que en ambos casos depende del consejo o recomendación del profesional sanitario que ofrece la atención sanitaria al usuario en cuestión, y por último de la decisión paterna al tratarse de vacunas no financiadas por el sistema sanitario. Por esta razón, las coberturas de vacunación que se alcanzarían si estuviesen en el plan vacunal de la comunidad de Aragón y en el resto de España serían mayores, oscilando entre los valores de las vacunas que están incluidas en el plan universal de vacunación.

En el último informe de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE 2011<sup>47</sup>), estima que se están alcanzando unas coberturas de vacunación de la varicela entre el 28% y el 90% de los niños en las comunidades donde la vacunación de la varicela no es universal. Según el estudio realizado por Antón et al<sup>40</sup> (Valencia, 2011), la cobertura de varicela es del 23,9%, inferior a la estimada en el último informe RENAVE y muy inferior a la media estimada en EEUU (68%) oscilando entre los distintos estados entre el 20% y el 82%<sup>32</sup>. La cobertura estimada en el estudio de Huesca ciudad y alrededores (31,14%) se encuentra en el rango descrito en el informe RENAVE. En la población menor de 11 años se obtiene una cobertura un poco superior (39,21%), pero en la obtenida en la población de 11 a 14 años es bastante inferior (16,38%).

Los datos obtenidos en el análisis de la población de los niños nacidos en el 2012 también son similares a los estimados por el informe RENAVE y en la población estudiada de Huesca, la cobertura vacunal es del 32,75%. Las diferencias entre los Centros de Salud son similares, aunque no tan marcadas, a las encontradas con el rotavirus. Los C.S. Santo Grial (40,21%) y Perpetuo

Socorro (38,54%) tienen coberturas superiores al C.S. Pirineos (18,92%), intuyendo que puede ser también porque se priorice el neumococo sobre esta.

Se puede decir que la cobertura de vacunación de la zona de estudio se encuentra entre las más bajas de España. Según el CISNS<sup>32</sup> las coberturas inferiores al 70% pueden desplazar la enfermedad a edades más avanzadas en las que existe la posibilidad de un mayor número de complicaciones graves y con un especial riesgo en las mujeres embarazadas y sus hijos (varicela congénita y neonatal).

En la segunda parte del estudio realizado, se obtiene un porcentaje de respuesta de las encuestas bastante elevado (78,26%), al compararlo con un estudio hecho en Murcia, Bernal et al<sup>48</sup>, que obtienen porcentajes inferiores (68,9% y 50,8%, puesto que hacen dos tipos de encuestas). Esta elevada respuesta de las encuestas se debe a la implicación del personal de enfermería que ha colaborado en el estudio.

Lo mismo ocurre al comparar el sexo de los encuestados, en Huesca ciudad y alrededores también son madres en su mayoría, con un rango de edad similar (30 – 39 años), pero el porcentaje es mayor (77,3%) que en el estudio de Murcia (54,86% y 67,20%). Casi el 100% de los encuestados inmuniza a sus hijos y en su mayoría (88,3%) lo hace con las vacunas fuera de calendario además del calendario oficial de la comunidad. El nivel de estudios obtenido en la zona de este estudio son universitarios (52,3%), aunque en el análisis bivariado no se obtiene relación estadística con el hecho de inmunizar o no a sus hijos. El porcentaje obtenido en el estudio de Murcia contrasta con el de Huesca puesto que son en su mayoría estudios primarios (42,29 – 47,08%).

El estudio realizado por Colomina et al<sup>49</sup>, en un hospital de Alzira (Valencia), también coincide con los resultados obtenidos en Huesca en que la mayoría de los encuestados son madres, en este caso con un porcentaje todavía superior (91%). El porcentaje de los encuestados que aseguran vacunar a sus hijos también roza el 100% (97%) siendo un poco menos los que administran vacunas no incluidas en el calendario (72%).

La enfermedad frente a la que protegen a sus hijos casi el total de los padres encuestados (93,5%) es la enfermedad neumocócica, lo que indica que

la perciben como la de mayor gravedad entre las tres posibles. Además si eligen administrar dos de las vacunas que no están financiadas el neumococo es una de ellas en todas las ocasiones. Esto puede ocurrir también porque los padres desconozcan que la varicela o el rotavirus pueden ocasionar cuadros graves, según el estudio hecho en Alzira menos del 10% conocía que el rotavirus podía producir diarreas severas.

Ante la pregunta a los padres, de cuáles son los motivos por los que no inmunizan a sus hijos, se obtienen respuestas de algunos padres que sí inmunizan y, por fortuna, los que deciden no inmunizar son muy pocos. Por esta razón los resultados que se obtienen no demuestran relación estadísticamente significativa entre ellos. En ambas situaciones (inmunizar o no) se obtiene un porcentaje muy similar, entre el 37,5 – 62,5%, opinando que las vacunas no son seguras, ni son necesarias y que es mejor la inmunización natural, este porcentaje hay que interpretarlo con cautela puesto que han respondido a la pregunta entre 10 y 14 de los padres encuestados según el motivo.

Entre los padres que administran las vacunas que no están en el calendario oficial no se obtienen claras diferencias entre las familias biparentales con las monoparentales, ni con los estudios que han realizado dichos padres o el Centro de Salud donde son atendidos, ni relación estadística. Aunque sí existe relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) con la situación laboral de los padres. Los motivos a destacar, por su relación estadística significativa, por los que no inmunizan con las enfermedades que no contempla el calendario oficial, son que no creen que sean tan seguras, que hay profesionales sanitarios que no recomiendan estas vacunas e incluso creen que puede haber algún interés por parte de los laboratorios farmacéuticos. Los resultados que se obtienen de la pregunta dirigida a conocer los motivos por los que no administran las vacunas que no financia la comunidad se deben interpretar con cautela puesto que sólo han respondido entre 22 – 30 de los padres encuestados.

Para conocer con mayor exactitud los posibles motivos de la no inmunización, se debería reestructurar la encuesta y así obtener respuestas más claras en investigaciones futuras.

Lo mismo ocurre con los resultados que se obtienen de las razones por las que creen que no está en el calendario de la Comunidad de Aragón, muchos de los padres o no han contestado o sólo han respondido a uno de los cuatro posibles ítems. Aún con todo se obtiene una respuesta de 181 padres que creen que los motivos son económicos.

Este estudio destaca el papel fundamental del pediatra como la fuente de información más valorada, al igual que el realizado en Murcia y en Alzira, pero también el que desempeña enfermería, con muy poca diferencia entre ambos. Un aspecto a reseñar es la menor participación como fuente informante de otros medios como internet o la prensa, aunque nada desdeñable.

Las limitaciones que se contemplan en este estudio son las siguientes: En primer lugar en el estudio de la cobertura vacunal del neumococo, rotavirus y varicela:

- ✓ Los datos que se extraen de la BDU, son los registros que los profesionales de enfermería hacen en el programa OMI AP, por tanto pueden existir errores de registro.
- ✓ Los datos registrados en otras Zonas Básicas de Salud no aparecen en la Historia Clínica del usuario, es decir, hoy en día el programa OMI AP no está preparado para que se transfiera la Historia Clínica con toda la información entre Zonas Básicas de diferentes Sectores. Esa información se pierde, excepto que el profesional decida registrar de nuevo las vacunas una a una.
- ✓ Los registros antes de la implantación del programa OMI AP no están informatizados en la mayoría de los casos.
- ✓ Algunas de las vacunas registradas del neumococo, rotavirus y/o varicela están indicadas por factores de riesgo del usuario, al ser el mismo registro no se puede saber cuáles son por esta causa.

En segundo lugar en las encuestas de opinión a los padres:

- ✓ Uno de los tres Centros de Salud decide no colaborar en el estudio. La población rural pertenece al centro que no colabora, por tanto la información se limita a los dos Centros de Salud urbanos.
- ✓ La formulación de la pregunta número 5 da lugar a confusión a la hora de que respondan los padres. Se debería de haber dejado más claro, que marcasen los motivos por los que no inmunizan con todas o con algunas de las vacunas no financiadas. Aspecto que no se detectó en la redacción ni en la validación de la encuesta.
- ✓ Algunos padres no se acuerdan de las vacunas no financiadas con que han inmunizado a sus hijos, por lo que esa información se pierde.
- ✓ Varios de los encuestados no responden a todos los ítems que se ofrecen como posibles motivos de la no inmunización y a las posibles fuentes de información, por lo que algunas de las variables tienen mayor número de respuestas que otras.

# CONCLUSIONES

---

1. La cobertura vacunal del neumococo, con al menos una dosis puesta, en Huesca ciudad y alrededores es del 53,67%, ligeramente superior a la española. Esta cobertura es bastante superior en los niños de menor edad, poblaciones de mayor riesgo, obteniendo el 78,09% en menores de 5 años y el 78,51% en los menores de 2 años, y del 82,49% en los niños de 1 año de edad (población de los nacidos en 2012). En el análisis por cohortes de año de nacimiento se observa un aumento de la cobertura casi anual. Estas últimas coberturas son similares, aunque no tan elevadas, como lo que declaran los padres en las encuestas realizadas (93,5%).
2. Las coberturas con pauta vacunal completa del neumococo no son tan elevadas, obteniendo en zona estudiada de Huesca el 34,06%. En las poblaciones de mayor riesgo se obtiene un 53,15% en menores de 5 años, un 37,99% en menores de 2 años y un 59,37% en la población de 1 año (nacidos en 2012). Esto puede ser porque algunos niños todavía no han cumplido la edad necesaria o porque algunos han iniciado la vacunación más tarde y en este caso corresponden menos dosis.
3. La cobertura vacunal del rotavirus, con al menos una dosis puesta, en la población global de Huesca ciudad y alrededores es del 4,03%, muy inferior a la española. En la población nacida después del año de la comercialización de la vacuna en España (2006) la cobertura (7,27%) es superior, aunque no mucho. En los niños de 1 años de edad (nacidos en 2012) la cobertura es de un 16,11% y en la población de riesgo, los menores de 1 año, se obtiene mayor cobertura (19,17%). Esto puede llevar a pensar que se está vacunando un poco más. La cobertura vacunal hallada del rotavirus es muy inferior a lo que declaran los padres en las encuestas, el 35,1% dice que inmuniza a sus hijos con rotavirus. Una de posible razón es que las encuestas se realizan en los dos Centros de Salud que más vacunan con rotavirus.
4. Las coberturas con pauta vacunal completa del rotavirus son muy bajas, al igual que las coberturas obtenidas con al menos una dosis. En la población global se obtiene un 2,09%, en la población nacida a partir del 2006 es un 3,78%, en los niños de 1 año de edad 12,43% y en los menores de 1 año es de

11,09%, en esta última muchos de ellos no habrán terminado de completar la pauta por la edad.

5. La cobertura vacunal de la varicela, con al menos una dosis puesta, en Huesca ciudad y alrededores es del 31,14%. La cobertura en los niños menores de 11 años es un 39,21% (varicela fuera de calendario) y en la población de 11 a 14 años es 16,38%. La cobertura obtenida no es muy elevada, esto puede deberse a que muchos de los niños pasan la enfermedad a lo largo de la infancia, es decir, se inmunizan de forma natural. En el caso de la varicela también se obtiene una cobertura vacunal inferior a lo que declaran los padres en las encuestas (57,1%).
6. Las coberturas con pauta vacunal completa en la varicela son del 19,44% en la población global de Huesca ciudad y alrededores. La obtenida en los menores de 11 años es del 23,72% y en los de 11 a 14 años es de 9,17%.
7. Según el análisis por cohortes de nacimiento la cobertura vacunal de la varicela iba en aumento hasta el año 2012 donde se observa una leve disminución relacionada con el desabastecimiento de las vacunas en los canales de distribución farmacéutico. En el caso del rotavirus se observa también un descenso en el año 2010 causado por la aparición de ADN circovirus porcino en las vacunas, lo que afecta hasta el día de hoy.
8. En la población de 1 año de edad (nacidos en 2012), se encuentran diferencias de cobertura vacunal entre los Centros de Salud, siendo en el caso del neumococo mayor en los C.S. Pirineos (88,11%) y Santo Grial (81,44%) que en el C.S. Perpetuo Socorro (78,13%). En el caso del rotavirus, los C.S. que mayor cobertura alcanzan son el Santo Grial (27,84%) seguido del Perpetuo Socorro (18,23%), con una diferencia importante con el C.S. Pirineos (1,62%). En la varicela también se obtienen coberturas vacunales superiores en los C.S. Santo Grial (40,21%) y Perpetuo Socorro (38,54%) que en el C.S. Pirineos (18,92%). Se puede pensar que los profesionales de los Centros de Salud priorizan el neumococo sobre la varicela y el rotavirus. Priorizan también la varicela sobre el rotavirus, sobre todo el C.S. Pirineos. Esto se observa en las diferentes cohortes por año de nacimiento en los años 2008 al 2012.
9. Los padres declaran en la encuesta inmunizar a sus hijos, casi el 100%, pero muestran su preocupación por la seguridad de las vacunas y no están muy seguros de si son necesarias. Lo mismo ocurre con las vacunas que no están

incluidas en el calendario, el 88,3% de los padres inmunizan a sus hijos con alguna de ellas, influyendo en este caso la situación laboral de los padres, aunque no se obtiene una relación estadísticamente significativa. Los profesionales sanitarios, pediatra y enfermería, son las fuentes más importantes y confiables para los padres a la hora de tomar decisiones sobre la inmunización de sus hijos, por lo que ahí es donde está la clave para una cobertura vacunal universal de todas las enfermedades.

# AGRADECIMIENTOS

---

Gracias a mis compañeras enfermeras, por su colaboración y amabilidad a la hora de echarme una mano, sin ellas no podría llevar a cabo una parte muy importante de este estudio.

Gracias a los padres que han contestado a las encuestas, por el tiempo que le han dedicado.

Gracias a mi tutor por dedicarme parte de su tiempo para llevar a cabo este estudio.

Por último, a todos los que habéis aguantado mis muchos momentos de estrés durante todo el año, sin esos momentos de conversaciones intercambiando opiniones no hubiese sido igual.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. OMS, UNICEF, Banco Mundial. Vacunas e inmunización: situación mundial, 3ª edición. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2010 [consultado el 25 de febrero de 2013]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44210/1/9789243563862\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44210/1/9789243563862_spa.pdf)
2. Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España [consultado el 9 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/infancia/vacunaciones/home.htm>
3. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria, (SEPEAP). Pediatr Integral 2011; XV(10): 899-906 [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/04/Pediatria-Integral-XV-10.pdf>
4. Web del Gobierno de Aragón [consultado el 25 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.aragon.es/vacunas>
5. Salleras L. Pasado, presente y futuro de las vacunas. Vacunas. 2001;02:101-9 [consultado el 9 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/72/72v02n03a13021373df001.pdf>
6. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Criterios de Evaluación para Fundamental Modificaciones en el Programa de Vacunación en España. Septiembre 2011 [consultado el 23 de febrero de 2013]. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/Criterios\\_ProgramaVacunas.pdf](http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/Criterios_ProgramaVacunas.pdf)
7. Calendario de Aragón, 2008 [consultado el 23 de febrero de 2013]. Disponible en: [http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/09/docs/Ciudadano/SaludPublica/ProgramasSalud/ProgramasSalud/ProgramasSalud/Vacunaciones/VacunacionesEdadPedi%C3%A1trica/BOA\\_CAMBIO\\_CALENDARIO\\_VACUNAS\\_ARAGON\\_2008.PDF](http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/09/docs/Ciudadano/SaludPublica/ProgramasSalud/ProgramasSalud/ProgramasSalud/Vacunaciones/VacunacionesEdadPedi%C3%A1trica/BOA_CAMBIO_CALENDARIO_VACUNAS_ARAGON_2008.PDF)
8. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario común de vacunación infantil, 2013 [consultado el 7 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacionmar2013.pdf>
9. Web del Comité Asesor de Vacunas. Calendarios vacunales. Asociación Española de Pediatría [consultado el 25 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/calendario-vacunas>
10. Moreno-Pérez D, Álvarez F.J, Aristegui J, Barrio F, Cilleruelo M.J, Corretger J.M, et al. Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2013 [consultado el 5 de marzo de 2013]. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pidet\\_articulo=90184567&pidet\\_usuario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=37&ty=22&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v78n01a90184567pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pidet_articulo=90184567&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=37&ty=22&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=37v78n01a90184567pdf001.pdf)
11. Actualización en vacunación antineumocócica 2010. Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas. AEP, 2010 [consultado el 2 de marzo del 2013]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/sala-de-prensa/actualizacion-en-vacunacion-antineumococica-2010-recomendaciones-del-comite-asesor-de-vacunas>

12. E Bernaola, F Giménez, M Baca, F de Juan, J Díez, M Garcés, et al. Criterios de inclusión de vacunas en el calendario de la Asociación Española de Pediatría. *An Pediatr (Barcelona)* 2008; 68:58-62, [consultado el 6 de Octubre de 2013]. Disponible en: [http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/37/37v68n01a13114473p\\_df001.pdf](http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/37/37v68n01a13114473p_df001.pdf)
13. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood Immunization. WHO position paper. *Weekly Epidemiol. Record* 2007; 82: 93-104 [consultado el 3 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2007/wer8212/en/index.html>
14. European Centre for Disease Prevention and Control. External quality assurance scheme for *Streptococcus pneumoniae* – 2012. Stockholm: ECDC; 2013, [consultado el 21 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/streptococcus-pneumoniae-EQA-2012.pdf>
15. Moraga-Llop F. Enfermedad neumocócica en la era vacunal y emergencia de serotipos. ¿Tendencias temporales y reemplazo de serotipos? *Rev Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009; 27(1):1–4. Elsevier España [consultado el 23 de febrero de 2013]. Disponible en: [http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/28/28v27n01a13132715p\\_df001.pdf](http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/28/28v27n01a13132715p_df001.pdf)
16. Moraga-Llop FA. Vacunación antineumocócica. Más allá de la infancia. *Med Clin (Barc)*, 136(13):580-582, 2011 [consultado el 23 de febrero de 2013]. Disponible en: [http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/2/2v136n13a90003359p\\_df001.pdf](http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/2/2v136n13a90003359p_df001.pdf)
17. Hausdorff WP, Feikin DR, Klugman KP. Epidemiological differences among pneumococcal serotypes. *Lancet Infect Dis*. 2005; 5:83–93 [consultado el 23 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309905012806#>
18. Siber GR, Klugman KP, Mäkelä PH. *Pneumococcal vaccines. The impact of conjugate vaccine*. Washington, DC: ASM Press; 2008 [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org./content/47/9/1241.full.pdf+html?sid=60f7385c-f756-4194-ab50-93c023c6b0a0>
19. AEMPS. Ficha técnica o resumen de las características del producto PNEUMO 23. Marzo 2011. [Consultado el 29 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=62482&formato=pdf&formulario=FICHAS>
20. Pachón I, Limia A, Navarro JA, Pérez JJ, Torrecilla A, García F, et al. Nuevas vacunas antineumocócicas conjugadas. Grupo de trabajo de neumococo 2009. Febrero 2010. [Consultado el 12 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/202025-Vacunas Neumococo 2010.pdf>
21. Oosterhuis Kafeja F, Beutels P, Van Damme P. Immunogenicity, efficacy, safety and effectiveness of pneumococcal conjugate vaccines (1998 - 2006). 2007 Mar 8, 25 (12): 2194-212. *Epub* 2006 Dec 4 [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X0601245X>
22. Portal de Salud de la Comunidad de Madrid. Salud Pública. Inmunizaciones y Vacunas [consultado el 10 de octubre de 2013]. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142597677228&language=es&pageid=1159289987028&pagename=PortalSalud%2FPTSA\\_Generico\\_FA%2FPTSA\\_pintarGenerico&vest=1159289987028](http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1142597677228&language=es&pageid=1159289987028&pagename=PortalSalud%2FPTSA_Generico_FA%2FPTSA_pintarGenerico&vest=1159289987028)

23. Xunta de Galicia. Vacunación frente al neumococo (estudio piloto). Galicia, 2011 [consultado el 5 de octubre de 2013]. Disponible en: [http://www.sergas.es/cas/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/vacunas/instruccion%20neumococo\\_castellano.pdf](http://www.sergas.es/cas/DocumentacionTecnica/docs/SaudePublica/vacunas/instruccion%20neumococo_castellano.pdf)
24. Giménez F, Martínón F, Bernaola E, Baca M, De Juan F, Díez J, et al. El papel de la vacuna frente a rotavirus en los calendarios de vacunación. An Pediatr (Barc). 2006;64:573-7 [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/37/37v64n06a13089923pdf001.pdf>
25. Martínón-Torres F , Bouzón-Alejandro M, López-Sousa M, Redondo-Collazo L , Almeida-Agudín S, Astorgano-Fernández C. An estimation of indirect costs caused by acute rotavirus gastroenteritis in a Galician area, Spain. Revista Europea de Pediatría 167(3):337-339. Marzo 2008 [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://link.springer.com/search?query=An+estimation+of+indirect+costs+caused+by+acute+rotavirus+gastroenteritis+in+a+Galician+area%2C+Spain>
26. Ruiz-Aragón J; Márquez-Peláez S; Villegas R. Eficacia y seguridad de las vacunas antirrotavirus. Revisión sistemática de la literatura científica Publicado en Vacunas; 08:182-90. - vol.08 núm 04, 2007; [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/vacunas-investigacion-practica-72/eficacia-seguridad-las-vacunas-antirrotavirus-revision-sistemica-13116475-originales-2007>.
27. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Nota informativa: Liberación de lotes de la vacuna Rotateq®. AEMPS, 4 noviembre del 2010 [consultado el 5 de marzo de 2013]. Disponible en: [http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/calidad/2010/NI-circovirus-rotateq\\_noviembre-2010.htm](http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/calidad/2010/NI-circovirus-rotateq_noviembre-2010.htm)
28. Bellido Blasco J. Epidemiología de las gastroenteritis agudas víricas. 6a Monografía de la Sociedad Española de Epidemiología. Valencia, 2007 [consultado el 2 de marzo de 2013]. Disponible en: [http://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/265-gastroenteritis\\_agudas\\_viricas.pdf](http://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/265-gastroenteritis_agudas_viricas.pdf)
29. Ortigosa L, Román E. Situación actual de la vacuna frente a rotavirus. An Pediatr Contin 9:5; 320-325; Sep 2011 [consultado el 22 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/51/v9n5a543pdf001.pdf>
30. Boletín Oficial del Estado. Nº 187 Sec.III BOE-A-2013-8700, [consultado el 15 de septiembre de 2013] Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/08/06/pdfs/BOE-A-2013-8700.pdf>
31. Ministerio de Sanidad y Consumo. Varicela. Recomendaciones en vacunación y sus implicaciones en Salud Pública. Mayo 2005. [consultado el 12 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/VARICELA2.pdf>
32. Ministerio de Sanidad y Consumo. Varicela. Epidemiología y Situación Actual. Vacunas: Características y Eficacia/Efectividad. Recomendaciones de Vacunación y sus Implicaciones en Salud Pública. Mayo 2005 [consultado el 12 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/VARICELA1.pdf>
33. Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad. Vacunas y Enfermedades prevenibles mediante vacunación [consultado el 9 de marzo de 2013]. Disponible en: <http://www.msps.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/CAPITULO-6.pdf>

34. Sadzot Delvaux C, Rentier B, Wutzler P, Asano Y, Yoshikawa T, Plotkin SA, et al. Varicella Vaccination in Japan, South Korea, and Europe. *J Infect Dis*, 197 Suppl 2: S185-90 Marzo 2008 [consultado el 9 de marzo de 2013]. Disponible en: [http://jid.oxfordjournals.org/content/197/Supplement\\_2/S185.long](http://jid.oxfordjournals.org/content/197/Supplement_2/S185.long)
35. Web del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Desabastecimiento de vacunas frente a la varicela. Octubre 2013, [consultado el 4 de octubre de 2013]. Disponible en: [http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/Desabastecimiento\\_vacuna\\_varicela\\_CAV-AEP\\_PROFESIONALES.pdf](http://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/Desabastecimiento_vacuna_varicela_CAV-AEP_PROFESIONALES.pdf)
36. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Nota informativa para profesionales sanitarios: Detección de ADN de Circovirus Porcino Tipo I (PCV1) en la vacuna Rotarix®. Marzo 2010. [Consultado el 5 de marzo de 2013]. Disponible en: [http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/calidad/2010/docs/Ni-circovirus\\_marzo-2010.pdf](http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/calidad/2010/docs/Ni-circovirus_marzo-2010.pdf)
37. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Nota informativa para profesionales sanitarios: Detección de ADN de Circovirus Porcino Tipo I y II (PCV1 y PCV2) en la vacuna frente a rotavirus Rotateq®. Junio 2010. [Consultado el 5 de marzo de 2013]. Disponible en: [http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/calidad/2010/docs/Ni-circovirus-rotateq\\_junio-2010.pdf](http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/calidad/2010/docs/Ni-circovirus-rotateq_junio-2010.pdf)
38. Artilles F, Horcajada I, Cañas A, Álamo I, Bordes A, González A, et al. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad neumocócica invasiva antes y después del uso de la vacuna neumocócica conjugada en Gran Canaria. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009;27(1):14-21, [consultado el 25 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/28/28v27n01a13132718p df001.pdf>
39. Barricarte A, Gil-Setas A, Torroba L, Castilla J, Petit A, Polo I et al. Enfermedad neumocócica invasiva en la población menor de 5 años de edad en Navarra (2000-2005): impacto de la vacuna conjugada. *Med Clin (Barc)*. 2007;129(2):41-5 [consultado el 22 de noviembre de 2013]. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=13106935&pident\\_usuario=0 &pcontactid=&pident\\_revista=2&ty=127&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.e s&lan=es&fichero=2v129n02a13106935pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13106935&pident_usuario=0 &pcontactid=&pident_revista=2&ty=127&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.e s&lan=es&fichero=2v129n02a13106935pdf001.pdf)
40. Antón F, Pruteanu DF, Soriano J. Diferencias en la cobertura vacunal de los niños y adolescentes atendidos en un centro de salud. *VACUNAS*, 12(2):52-55; Elsevier, 2011. [consultado el 7 de octubre]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/72/72v12n02a90024998p df001.pdf>
41. Nuez O. Prevalencia de vacunación frente al neumococo en la población infantil de un centro de salud urbano. Escuela de Enfermería de Teruel, 2013. [consultado el 14 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://zaguan.unizar.es/TAZ/ENFTER/2013/10576/TAZ-TFG-2013-126.pdf>
42. Ramos E, Díez F.J., Salazar M, Ramos F.M. Coberturas de vacunación neumocócica en menores de 2 años en 2 zonas de Almería capital. *Vacunas*. 2008;9(1):12-8. [consultado el 22 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/72/72v09n01a13121203p df001.pdf>

43. Calbo E, Díaz A, Cañadell E, Fábrega J, Uriz S, Xercavins M, et al. Invasive pneumococcal disease among children in a health district of Barcelona: early impact of pneumococcal conjugate vaccine. *Clinical Microbiology and Infection* 12:9, 867-872, septiembre 2006. [consultado el 21 de noviembre de 2013]. Disponible en: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-0691.2006.1502\\_1.x/pdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-0691.2006.1502_1.x/pdf)
44. Carbonell L, De la Hera M, Asís I. Actualización de vacunas en enfermería, 2013. [consultado el 17 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://enfermeriayvacunas.com/img/Actualizacion%20de%20Vacunas%20en%20Enfermeria.pdf>
45. Martínón-Torres J, Bouzón M, Redondo L, Sánchez JM, Pértega S, Seoane MT, et al. Effectiveness of rotavirus vaccination in Spain. *Human Vaccines, Landes Bioscience* 7:7, 757-761; July 2011. [consultado el 24 de febrero de 2013]. Disponible en: <https://www.landesbioscience.com/journals/vaccines/Martinon-TorresHV7-7.pdf>
46. Hernández M, Ruiz A, Rodríguez M.I, Casado M y López de Andrés A. Cobertura vacunal frente al rotavirus en la población infantil del Área 8 de la Comunidad de Madrid. *Vacunas. Investigación y Práctica* 9:3;117-120; Jul 2008 [consultado el 21 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/72/72v09n03a13130604pdf001.pdf>
47. Centro Nacional de Epidemiología. Resultados de la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual. Año 2011. Madrid 2013, [consultado el 22 de noviembre de 2013]. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=14/11/2013-be6b0679b9>
48. Bernal PJ, Níguez JC, Navarro JA. Actitudes, conocimientos, creencias y grado de satisfacción de los padres, en relación con las vacunaciones de sus hijos en la región de Murcia. *Vacunas*. 2:4; 142-148. Octubre 2001. [Consultado el 6 de Octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/72/72v02n04a13024415pdf001.pdf>
49. Colomina J, Martínez-Macias O, Vaya M, Domínguez V y Guerrero A. Grado de conocimientos y aceptación de la vacunación anti-rotavirus por parte de padres con niños ingresados por gastroenteritis. *An Pediatr (Barc)* 77:1; 69-70, Valencia 2012. [Consultado el 22 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com.proxy1.athensams.net/ficheros/pdf/37/37v77n01a90143694pdf001.pdf>

# ANEXOS

## ANEXO1:

### ENCUESTA PADRES

Opinión de los padres sobre las vacunas que no están en el calendario oficial.

**Edad del padre/madre:**

**Sexo:**

Hombre

Mujer

**Número de hijos:**

**Edad de hijos:**

1. ¿Sabe cuáles son las enfermedades de las que se vacuna en el calendario oficial a lo largo de la infancia? Puntúe del 1 al 5 marcando con una X.

Siendo 1 = No, ninguna; 2 = De 1 a 3 enfermedades; 3 = De 4 a 6 enfermedades, 4 = Más de 7 enfermedades y 5 = Sí, todas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Vacuna usted a sus hijos?

No

Si

No contesta

**En caso afirmativo, indique que vacunas:**

Calendario vacunal oficial  
(vacunas financiadas)

Calendario vacunal oficial y  
vacunas no financiadas

No contesta

3. Si no administra las **VACUNAS DEL CALENDARIO OFICIAL** a sus hijos, por favor puntúe del 1 al 5 las posibles razones marcando con una X.

Siendo 1 = En total desacuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo.

No son seguras	1	2	3	4	5
No es necesario	1	2	3	4	5
Es mejor que se inmunicen de forma natural	1	2	3	4	5
No recomendadas por mi pediatra	1	2	3	4	5
No recomendadas por mi enfermera	1	2	3	4	5
No recomendadas por otros padres, amigos...	1	2	3	4	5
No recomendadas por otros profesionales	1	2	3	4	5

4. ¿Con que **VACUNAS NO FINANCIADAS** ha vacunado a su hijo?

Neumococo

Varicela

Rotavirus

Ninguna

**5. Si no administra las VACUNAS NO FINANCIADAS a sus hijos, por favor, puntúe del 1 al 5 las posibles razones marcando con una X.**

Siendo 1 = En total desacuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo.

Considero que no son importantes	1	2	3	4	5
Motivos económicos	1	2	3	4	5
Demasiadas vacunas	1	2	3	4	5
Creo que no son tan seguras	1	2	3	4	5
No recomendadas por mi pediatra	1	2	3	4	5
No recomendadas por mi enfermera	1	2	3	4	5
No recomendadas por otros padres, amigos...	1	2	3	4	5
No recomendadas por otros profesionales sanitarios	1	2	3	4	5
Intereses de los laboratorios farmacéuticos	1	2	3	4	5

**6. Posibles motivos por los cree que no están en el calendario oficial de su comunidad vacunas como el neumococo, varicela y rotavirus. Por favor puntúe del 1 al 5 marcando con una X.**

Siendo 1 = En total desacuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo.

No son importantes	1	2	3	4	5
Motivos económicos	1	2	3	4	5
No son tan seguras	1	2	3	4	5
No son necesarias en nuestra comunidad	1	2	3	4	5

**7. ¿Qué vacuna cree que debería estar incluida el en calendario oficial? Puntúe del 1 al 5 marcando con una X.**

Siendo 1 = menos importante y 5 = más importante.

Neumococo	1	2	3	4	5	No sé / No contesto
Varicela	1	2	3	4	5	No sé / No contesto
Rotavirus	1	2	3	4	5	No sé / No contesto

**8. ¿Dónde se informa para tomar la decisión sobre la vacunación de sus hijos? Puntúe del 1 al 5 marcando con una X la importancia o la influencia de la información. Siendo 1 = menos importante y 5 = más importante.**

Pediatra del Centro de Salud	1	2	3	4	5
Pediatra de Consulta privada	1	2	3	4	5
Enfermera	1	2	3	4	5
Internet	1	2	3	4	5
Prensa, revistas	1	2	3	4	5
Otros padres	1	2	3	4	5
Abuelos	1	2	3	4	5

**9. La información recibida en su Centro de Salud, ¿considera que es adecuada? Puntúe del 1 al 5 marcando con una X. Siendo 1 = Inadecuada y 5 = Muy adecuada.**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**10. ¿Cree que el calendario oficial debería ser igual en todo el país? Puntúe del 1 al 5 marcando con una X. Siendo 1 = Total desacuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo.**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**Estado civil:**

Casado	Soltero	Divorciado/ Viudo	No responde
--------	---------	-------------------	-------------

**Nivel de estudios completados:**

Sin estudios	Primarios	Secundarios	Universitarios	No responde
--------------	-----------	-------------	----------------	-------------

**Situación laboral:**

No trabaja	Trabajo ocasional	Trabajo estable	No responde
------------	-------------------	-----------------	-------------

**¿Le parece positivo este estudio?**

No <input type="radio"/>	Si <input type="radio"/>	No sé / No contesto <input type="radio"/>
--------------------------	--------------------------	---

**Comentarios:**

## ANEXO 2:

Estimados padres:

Me llamo M<sup>a</sup> Concepción Rodríguez, enfermera de atención primaria, estoy realizando un estudio de investigación sobre la vacunación infantil, concretamente sobre las vacunas que no están en el calendario oficial, para el Máster en Salud Pública que curso en la Universidad de Zaragoza.

Considero de gran importancia la opinión de los padres sobre las vacunas que están en el calendario oficial y las que no están pero que sí son recomendadas en las consultas de pediatría. Por esta razón, les ruego que contesten a las preguntas de una encuesta de opinión totalmente anónima y que posteriormente la entreguen a las enfermeras de pediatría de su centro de salud. Toda la información recogida es estrictamente confidencial.

Agradezco su colaboración.

Un cordial saludo.

### ANEXO 3:

Hola (nombre enfermera a la que va dirigida):

Lo primero, quiero agradecerte la ayuda que me prestas para poder llevar a cabo mi trabajo.

Como ya te he comentado, estoy haciendo un Máster en Salud Pública en la Universidad de Zaragoza. La asignatura final del máster es lo que llaman el Trabajo Fin de Máster, que consiste en un estudio de investigación.

El estudio de investigación que voy a hacer, consiste en conocer la cobertura en la Zona Básica de Salud de Huesca de las vacunas que no están en el calendario oficial. Una parte del trabajo, se trata de hacer una encuesta para conocer la opinión de los padres sobre el calendario oficial de vacunas y las vacunas que se recomiendan en pediatría y que no están financiadas por el Gobierno de Aragón, en este caso.

En consenso con mi tutor, hemos pensado limitar la entrega de las encuestas a las dos primeras semanas de octubre, es decir, empezar el día 30 de septiembre y finalizar el día 11 de octubre. Se trata de entregárselas a los padres que acudan a revisión de 0 a 14 años en esas dos semanas, explicándoles que son voluntarias y anónimas. Las encuestas cubiertas las pueden dejar en admisión en tu cajetín para que no se interrumpa la consulta y así los padres sean libres de contestar o no, sin ningún tipo de compromiso.

La semana siguiente, a partir del 14 de octubre, me pasaré por el centro para recoger las encuestas que hayan cubierto y las que os sobren para poder hacer balance de la respuesta de los padres.

Agradezco muchísimo tu ayuda. Un saludo.

Conchi Rodríguez Fraguas

26 de Septiembre de 2013.

