

# Papel de los centros de Atención Primaria en los programas de vacunación infantil\*

A. Hernández Merino

*Pediatra, Centro de Salud (Servicio Madrileño de Salud), Alcorcón, Madrid.*

---

*Rev Pediatr Aten Primaria. 2005;7 Supl 4:S29-41*

*Ángel Hernández Merino, ahernandez.gapm08@salud.madrid.org*

## Introducción

Los Programas de Vacunación Infantil (PVI) están considerados como la intervención en salud con mejor relación coste-beneficio y una de las pocas que sistemáticamente muestran más beneficios que costes en numerosas y minuciosas evaluaciones llevadas a cabo a lo largo de las últimas tres décadas<sup>1</sup>. El impacto de la aplicación de vacunaciones sistemáticas ha sido, sin lugar a dudas, de magnitud extraordinaria, tanto en términos de salud (años de vida ganados, morbilidad evitada, bienestar), como sociales y económicos.

En la actualidad disponemos de más de 25 vacunas razonablemente seguras y efectivas para uso en humanos<sup>2</sup>. En España, las autoridades sanitarias (Consejo Interterritorial del Sistema Nacional

de Salud y comunidades autónomas) establecen los calendarios vacunales (CV), y son los centros de Atención Primaria (centros de salud en la Comunidad de Madrid) los principales, aunque no los únicos, responsables de su aplicación a la población diana. El objetivo de este texto es hacer una reflexión sobre la participación de los centros de salud (CS) en los PVI desde la perspectiva del nivel asistencial de base en la Comunidad de Madrid.

## Los Programas de Vacunación Infantil en España. Coberturas, enfermedades y antígenos incluidos

El objetivo básico de los PVI es la eliminación o disminución de la prevalencia de las enfermedades incluidas. Para la consecución de este objetivo es nece-

---

\* Parte de este texto corresponde a la ponencia presentada en las XIII Jornadas Internacionales sobre Actualización en Vacunas, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, 16-18 de febrero de 2005.

sario mantener los PVI durante un período de tiempo variable pero, en general, prolongado, a veces varias décadas (en el caso de las enfermedades erradicables) o indefinidamente (en el caso de las no erradicables, como el tétanos); es decir, el resultado final de los PVI puede no ser evaluable definitivamente hasta pasado un período de tiempo prolongado. En este período, el principal indicador relacionado con la consecución del objetivo es la *cobertura vacunal* (razón entre el número de individuos vacuna-

dos y el de individuos que deberían ser vacunados, habitualmente expresado como porcentaje).

Las coberturas vacunales alcanzadas en España en la población infantil pueden ser consideradas muy buenas (Tabla I)<sup>3</sup>. Dos de las razones más importantes, entre otras, son, sin duda, el alcance prácticamente universal de la Atención Primaria y la participación de profesionales con formación específica en salud infantil (medicina y enfermería pediátricas).

**Tabla I.** Evolución de las coberturas vacunales en España en la última década (datos del Instituto de Salud Carlos III recogidos por F.A. Moraga Llop<sup>3</sup>)

Vacunas	Cobertura vacunal	
	1993	2003
DTP (porcentaje de niños que han recibido 3 dosis antes de cumplir 1 año de edad)	87,4	98,2
Anti-poliomielítica (porcentaje de niños que han recibido 3 dosis al cumplir 1 año de edad)	87,9	98,5
DTP y anti-poliomielítica (porcentaje de niños que han recibido la primera dosis de recuerdo al cumplir los 2 años de edad)	95,8	96
Anti- <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (porcentaje de niños que han recibido 3 dosis al cumplir 1 año de edad)		98,1
Anti-meningococo C conjugada (porcentaje de niños que han recibido 3 dosis al cumplir 1 año de edad)		97,6
Triple vírica (porcentaje de niños de 2 años que han recibido la primera dosis después del año de edad)	90	97,7
Triple vírica (porcentaje de niños menores de 15 años que han recibido dos dosis después del año de edad)		91,2
Hepatitis B (porcentaje de niños que han recibido 3 dosis al cumplir 1 año de edad)		97,6

Según los CV vigentes en la actualidad en nuestro país, los lactantes antes de cumplir el primer año de edad deben haber recibido de 9 a 12 inyecciones (con 12-13 antígenos correspondientes a 7-8 enfermedades); y al cumplir los 2 años de edad deben haber recibido 11 a 16 inyecciones para prevenir 10-12 enfermedades (teniendo en cuenta las vacunas incluidas en los CV oficiales<sup>4</sup> y las vacunas anti-neumococo conjugada y anti-varicela recomendadas por expertos<sup>5</sup>).

### **Papel de la Atención Primaria. Funciones y cometidos. Evaluación. Puntos débiles y necesidades**

La participación de los CS en los PVI es amplia y compleja (Figura 1). En las tablas II a VII se describen con detalle las funciones, los aspectos a evaluar y las debilidades y necesidades según este orden:

1. Suministros de vacunas. Recepción y contabilidad. Mantenimiento de la cadena del frío (Tabla II).
2. Calendarios vacunales. Aplicación de los CV y recomendaciones de uso de las vacunas. Captación de la población diana. Administración de vacunas. Tratamiento de efectos adversos (Tabla III).
3. Farmacovigilancia de efectos adversos (Tabla IV). ¿Qué notificar?: efectos adversos desconocidos, inesperados

e infrecuentes que sólo se ponen de manifiesto cuando se utiliza un producto en grandes poblaciones tras su autorización y comercialización; efectos adversos graves; efectos adversos relacionados con nuevas vacunas; efectos adversos relacionados con posible falta de eficacia de las vacunas.

4. Vigilancia epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles (Tabla V).

5. Registros. Contabilidad y cadena del frío. Registros nominales. Registros de efectos adversos y enfermedades bajo vigilancia epidemiológica (Tabla VI).

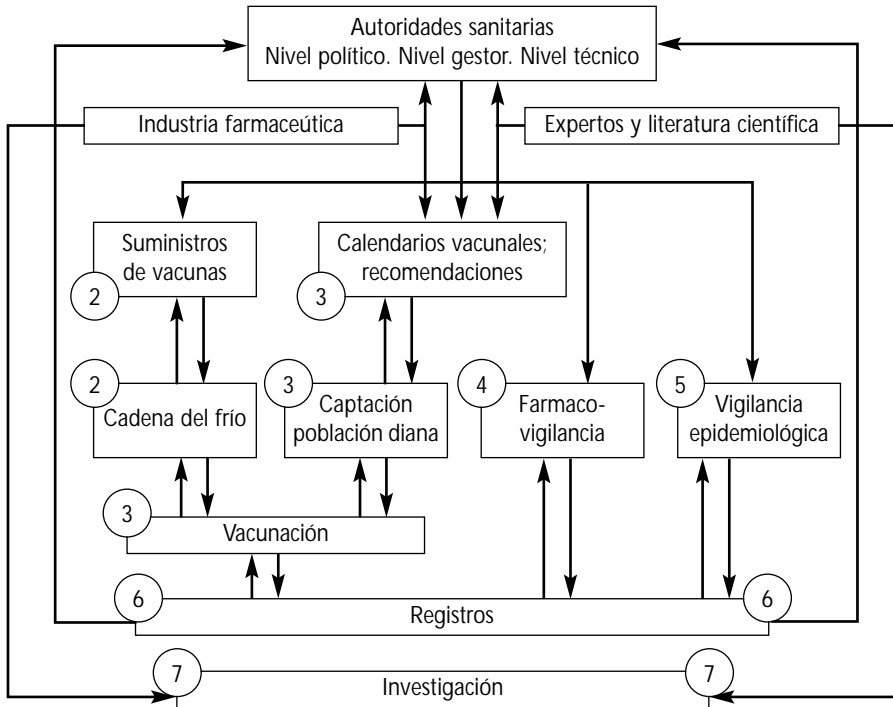
6. Investigación. Esta faceta de la actividad de los CS en relación con las inmunizaciones está muy escasamente desarrollada en la actualidad (Tabla VII).

La complejidad e importancia de las funciones enumeradas hace necesaria la figura del *responsable de vacunas* como un elemento imprescindible para la consecución de los objetivos y que debe contar con el reconocimiento y medios que se determinen como necesarios.

### **Estrategias para incrementar las coberturas vacunales**

La incidencia de las enfermedades inmunoprevenibles está en los niveles

**Figura 1.** *Papel de la Atención Primaria en los PVI (en la zona sombreada); (los números junto a los recuadros hacen referencia a la Tabla donde se describe en detalle cada aspecto).*



**Tabla II.** *Papel de los CS en los PVI: suministros de vacunas, recepción, mantenimiento de la cadena del frío*

Funciones	Evaluación	Puntos débiles y necesidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepción de vacunas.</li> <li>- Mantenimiento de la cadena del frío.</li> <li>- Contabilidad de vacunas.</li> <li>Gestión de pedidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De la contabilidad de vacunas.</li> <li>- Del mantenimiento de la cadena del frío.</li> <li>- De la actuación ante los riesgos de pérdida de estabilidad de las vacunas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantía de suministros.</li> <li>- Establecimiento de la función de <i>responsable de vacunas</i>, con reconocimiento oficial.</li> <li>- Formación específica.</li> </ul>

más bajos conocidos nunca<sup>3</sup>. Entonces, ¿por qué es necesario mantener e incluso incrementar las coberturas vacuna-

les? La respuesta puede incluir al menos estas razones: los niveles de inmunización no son óptimos en algunos grupos

**Tabla III.** Papel de los CS en los PVI: aplicación de los CV y recomendaciones de uso de las vacunas, captación de la población diana, administración de vacunas

<p><b>Funciones de las autoridades sanitarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de calendarios vacunales.</li> <li>- Revisiones periódicas de los CV. Adaptación a situaciones epidemiológicas cambiantes.</li> </ul>	<p><b>Puntos débiles y necesidades de los CS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recomendaciones conjuntas autoridades sanitarias, autoridades científicas y profesionales.</li> <li>- Interacción entre niveles: nivel político, nivel gestor, nivel técnico (Salud Pública, Epidemiología, Medicina Preventiva) y nivel asistencial o de atención directa (CS).</li> <li>- Equidad y gratuidad (compromiso de accesibilidad a toda la población diana sin costes adicionales, o costes asumibles).</li> <li>- CV entendibles, aceptables, factibles. Las discrepancias entre los CV de las CC.AA. favorecen la incertidumbre, la pérdida de confianza entre los usuarios y profesionales, y la interpretación <i>individualizada</i> de las pautas y recomendaciones.</li> <li>- Integrados con las demás funciones de los CS.</li> </ul>	
<p><b>Funciones de los CS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de los calendarios vacunales y recomendaciones de uso de las vacunas.</li> <li>- Captación de la población diana.</li> <li>- Educación. Reforzar la confianza de usuarios y profesionales.</li> <li>- Información y educación de la población anti-vacunación.</li> <li>- Administración de vacunas. Protocolización del acto vacunal.</li> <li>- Gestión de contraindicaciones.</li> <li>- Información sobre seguridad de las vacunas.</li> <li>- Tratamiento de las reacciones adversas inmediatas.</li> <li>- Pautas de vacunación en casos especiales.</li> <li>- Evitar oportunidades perdidas de vacunación. Adaptación de procesos administrativos.</li> </ul>	<p><b>Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De la cobertura vacunal.</li> <li>- De la cobertura vacunal en poblaciones específicas.</li> <li>- De los conocimientos y actitudes de la población.</li> <li>- Encuestas de seroprevalencia (eficacia).</li> <li>- Estudios epidemiológicos (efectividad).</li> </ul>	<p><b>Puntos débiles y necesidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesibilidad de los centros de vacunación.</li> <li>- Captación de determinados grupos poblacionales con menor nivel de adaptación social.</li> <li>- Aceptabilidad de los CV. Vacunas combinadas. Número aceptable de inyecciones simultáneas.</li> <li>- Formación específica de pediatras y enfermería pediátrica.</li> </ul>

poblacionales y/o para algunas vacunas<sup>6</sup>; la razón coste/efectividad será más favorable cuanto mayor sea la co-

bertura vacunal<sup>1</sup>; y para asegurar la sostenibilidad de las inmunizaciones en el tiempo<sup>1</sup>.

**Tabla IV. Papel de los CS en los PVI: farmacovigilancia de efectos adversos**

<b>Funciones de los CS</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Puntos débiles y necesidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección precoz de posibles efectos adversos.</li> <li>- Notificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De la notificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación específica.</li> <li>- Protocolos de actuación claros y factibles.</li> <li>- Interacción y <i>feedback</i> notificador/gestor de la información/autoridad sanitaria.</li> </ul>
<p><b>Funciones de las autoridades sanitarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de acontecimientos adversos después de las vacunas (AADV).</li> <li>- Protocolos y logística.</li> <li>- Análisis de los AADV notificados. Informe de conclusiones: caracterizar clínicamente el evento y establecer su frecuencia real; detectar factores predisponentes; establecer el nexo de causalidad entre la vacuna y el evento.</li> <li>- Proponer medidas de prevención y tratamiento.</li> <li>- Devolución de la información a los notificadores.</li> </ul>		

**Tabla V. Papel de los CS en los PVI: vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles**

<b>Funciones de los CS</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Puntos débiles y necesidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección precoz de posibles casos.</li> <li>- Notificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De la notificación.</li> <li>- Encuestas de sero-prevalencia.</li> <li>- Estudios epidemiológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación específica.</li> <li>- Protocolos de actuación claros y factibles.</li> <li>- Acceso a medios de diagnóstico.</li> <li>- Interacción y <i>feedback</i> notificador/gestor de la información/autoridad sanitaria.</li> </ul>
<p><b>Funciones de las autoridades sanitarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer prioridades.</li> <li>- Definición de caso.</li> <li>- Protocolos de actuación. Logística. Medios de diagnóstico.</li> <li>- Apoyo de laboratorio y otros medios de diagnóstico.</li> <li>- Análisis de la información.</li> <li>- Proponer medidas de prevención y tratamiento.</li> <li>- Devolución de la información a los notificadores en plazos de tiempo aceptables.</li> </ul>		

### **Claves para mejorar el alcance de los PVI**

La implementación de estrategias para mejorar los PVI descansa en dos pun-

tos de interés: los resultados (en términos de cobertura vacunal y efectividad clínica) y las unidades (sobre todo los profesionales) que llevan a cabo las in-

**Tabla VI. Papel de los CS en los PVI: registros**

<b>Funciones de los CS</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Puntos débiles y necesidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contabilidad de vacunas.</li> <li>- Control de la cadena del frío.</li> <li>- Registro vacunal nominal.</li> <li>- Registro de AADV.</li> <li>- Registro de enfermedades inmunoprevenibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De los registros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simplificación y homogeneización.</li> <li>- Informatización completa. Compatibilidad entre sistemas y aplicaciones informáticas. Garantía de confidencialidad y seguridad.</li> <li>- Devolución de la información tras la agregación de datos de distintas fuentes y su análisis en tiempo real.</li> </ul>
<p><b>Funciones de las autoridades sanitarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de sistemas de registros integrados en el funcionamiento global del CS.</li> </ul>		

**Tabla VII. Papel de los CS en los PVI: investigación**

<b>Funciones de los CS</b>	<b>Puntos débiles y necesidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en investigaciones cuantitativas y cualitativas. Ensayos clínicos.</li> <li>- Estudios de la eficacia de medios diagnósticos.</li> <li>- Estudios de la efectividad de actividades.</li> <li>- Gestión de la consulta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la investigación en los objetivos de las Gerencias de AP. Asignación de recursos económicos específicos.</li> <li>- Tiempo.</li> <li>- Apoyo metodológico y recursos materiales.</li> <li>- Desarrollo de redes de investigación cooperativa.</li> <li>- Docencia MIR.</li> <li>- Formación específica.</li> </ul>
<p><b>Funciones de las autoridades sanitarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de líneas de investigación prioritarias.</li> <li>- Formación específica.</li> <li>- Recursos económicos.</li> <li>- Integración de la investigación en las actividades y organización de los CS.</li> </ul>	

munizaciones (es decir, en nuestro caso, los profesionales de los CS). Con este enfoque, algunas claves para mejorar los PVI pueden ser<sup>7</sup>:

- Evaluación. Evaluación y análisis de los procesos y resultados tanto a nivel

general como, lo más importante, del propio CS. Los procedimientos de evaluación deben ser sencillos, informatizados y requerir poco tiempo.

- Retroalimentación (*feedback*). Devolución a los CS de la información

relativa a sus resultados concretos. Esta información promueve la conciencia de la necesidad de introducir cambios en la propia práctica cotidiana. Hay evidencias sólidas de los efectos positivos de los mecanismos de *feedback* independientemente del nivel asistencial, tipo de profesional, tipo de población diana implicada y tipo de vacunas de las que se trate<sup>7</sup>. A nivel general, la información debe ser pública y transparente, y cuando se desagregue por distritos, áreas o centros debe: llegar a todos los profesionales implicados sin excepciones (médico, enfermería, personal no sanitario de apoyo); ser presentada de forma aceptable y atractiva, y respetando la confidencialidad exigible a cada caso; ser muy precisa y concreta; estar acompañada de explicaciones, análisis, conclusiones y recomendaciones de expertos y técnicos, aunque evitando la emisión de *juicios de valor* sin base.

- Reconocimiento e incentivos. El reconocimiento es un poderoso factor de motivación. Un incentivo es algo que incita a hacer algo, y para que sea útil debe ser: conocido de antemano; de aplicación objetiva e imparcial, creíble y con resultados

explicados; positivo; relacionado con logros en períodos de tiempo determinados; y llegar a todos los profesionales implicados con los factores de ponderación o proporcionalidad e individualización adecuados.

- Intercambio de información. El intercambio de información entre CS tiene efectos educativos, promueve el interés por el logro de mejores resultados y crea la necesidad de coordinación entre centros y niveles. El SNS y sus gestores deben promover foros y oportunidades de intercambio de información entre profesionales del mismo nivel.

Los sistemas de evaluación y reconocimiento de la actividad de los CS (cartera de servicios) implantados en la actualidad recogen de forma insuficiente la actividad de los PVI. No reflejan en absoluto la importancia del resultado y de los recursos que se movilizan a distintos niveles del SNS, ni evalúan la carga real de trabajo que conlleva su práctica cotidiana por médicos, enfermería y otros profesionales.

Otra de las bases imprescindibles para optimizar los procedimientos y los resultados de los PVI en Atención Primaria es la de disponer de profesionales con formación específica en salud infan-



til (médicos pediatras y enfermería pediátrica) como responsables directos de las prácticas vacunales en niños y adolescentes en el nivel de atención directa.

En cuanto a los instrumentos comunes de ayuda para mejorar los resultados de cualquier PVI, destacan:

- El consejo para reforzar la necesidad de inmunización (continuado, *recurrente*, aprovechando las nuevas tecnologías).
- La reducción de las oportunidades perdidas de vacunación. Cada ocasión, cada consulta, cada encuentro (por el motivo que sea) entre un sanitario y un usuario *vacunable*, en el que no se vacune es una ocasión perdida. En la práctica, son muy numerosas. Los registros ineficaces o ausentes, las *falsas* contraindicaciones y la reticencia a la administración simultánea de vacunas son causas de oportunidades perdidas.
- La reducción de las barreras para la vacunación. La distancia física, las esperas excesivas, los prejuicios sociales y, sobre todo, los procedimientos administrativos rígidos constituyen verdaderos obstáculos para la vacunación.
- Los registros útiles, seguros, comprensibles y factibles.

## Actitudes de los ciudadanos y profesionales

---

“El mayor peligro actual para las vacunaciones es su propio éxito” (J.A. Navarro Alonso, 2004). No hay conciencia histórica de muchas de las enfermedades incluidas en los PVI, lo cual pudiera dar pie a dudas de la necesidad real de las correspondientes vacunas; hoy somos menos conscientes de las enfermedades evitadas y *sólo vemos* los efectos adversos de sus vacunas. Hay numerosos ejemplos de las consecuencias de la pérdida de confianza en las vacunas con la consecuente disminución de las coberturas por motivos diversos. El más paradigmático fue la difusión de la sospecha de la relación de la vacuna triple vírica y ciertos trastornos del comportamiento en los niños vacunados, publicada en *The Lancet* en 1998<sup>8</sup> y comprobada falsa y fraudulenta posteriormente<sup>9</sup>. La mejor estrategia para reforzar la confianza de los profesionales en las vacunas es la formación e información veraz y objetiva.

Desarrollo de normas y estándares de buenas prácticas en vacunación infantil

Todos los profesionales de los CS deben estar implicados en los PVI y en su implementación y evaluación.

Puede resultar útil el desarrollo de un conjunto de objetivos comunes que

marquen los niveles considerados como óptimos para una población y momento determinados. Una vez garantizado el nivel de *mínimos*, se trata de marcar un nivel óptimo de atención. En la Tabla VIII se describen los criterios de *buenas prácticas en vacunación*<sup>10,11</sup> que pueden constituir objetivos y marcadores de alto rendimiento de un CS en el campo de las inmunizaciones infantiles.

Se trata de propuestas que probablemente necesiten ser adaptadas a cada realidad particular. Sería deseable el desarrollo de estándares de calidad en prácticas vacunales basados en pruebas y consensos, válidos para todos los centros de vacunación de nuestro medio. Éste es uno de los retos pendientes en la lucha contra las enfermedades inmunoprevenibles en nuestro país.

**Tabla VIII.** Estándares de buenas prácticas en vacunación infantil (tomado y modificado de NVAC, *Standards for Child and Adolescent Immunization Practices, 200311*)

Criterios	Observaciones
<b>Accesibilidad</b>	
1. Los centros de vacunación son realmente accesibles.	Todos los centros sanitarios deben poder ofrecer la administración de vacunas o al menos deben ser capaces de informar de los centros de vacunación cuando sea necesario.
2. Las vacunaciones están eficazmente integradas en el conjunto de actividades del CS.	Todas las actividades del CS incluirán un epígrafe donde se consideren las vacunaciones necesarias o recomendables en cada caso.
3. Las barreras para la inmunización están identificadas y minimizadas.	Los procedimientos administrativos corrientes deben estar optimizados en función de la prioridad de la inmunización. Entre los requisitos para llevar a cabo la vacunación no debe incluirse el examen físico médico previo.
4. Todas las vacunas recomendadas deben ser ofrecidas sin costos adicionales (o ser éstos razonables).	
<b>Evaluación del estado vacunal</b>	
5. En todas las consultas se revisará el estado vacunal para determinar si alguna vacuna está indicada. Todas las consultas deben ser consideradas como potenciales oportunidades de vacunación.	Todos los profesionales, todos los pacientes, todas las ocasiones. La información debe ser recogida en la historia clínica y el documento vacunal.
	(.../...)

(.../...)

#### **Criterios**

6. Las contraindicaciones y los motivos para posponer una inmunización deben estar clínicamente justificadas.

#### **Observaciones**

La información debe ser recogida en la historia clínica.

#### **Información sobre los beneficios y riesgos de las vacunas**

7. Los profesionales de los CS deben ofrecer información suficiente y comprensible sobre los beneficios y posibles riesgos de las vacunas.

Las familias y los pacientes deben ser capaces de reconocer los efectos adversos usuales de las vacunas y saber cómo actuar.

#### **Almacenamiento, administración de vacunas y registros vacunales**

8. El CS debe asignar a algún profesional la función de controlar las condiciones de almacenamiento y llevar la contabilidad vacunal al día.

El control incluye la monitorización de la temperatura dos veces al día, el control de las fechas de caducidad y el control de existencias.

9. Los CS deben contar con protocolos y documentos de apoyo para la vacunación actualizados.

Recomendaciones para el mantenimiento de la cadena del frío. Protocolos de actuación ante los riesgos de pérdida de estabilidad de las vacunas almacenadas. Recomendaciones y manuales de uso de las vacunas. Protocolización del acto vacunal. Registros y notificación de AADV. Información para padres y pacientes.

10. En cada CS estará claramente establecido el papel que corresponde a cada profesional en el PVI.

Todos los profesionales involucrados reciben la formación específica y continuada que precisan.

11. En cada consulta se administran todas las vacunas indicadas simultáneamente.

12. Los registros vacunales son seguros, precisos, completos, sencillos y de fácil acceso.

Es deseable la informatización completa y la compatibilidad de las aplicaciones informáticas al 100%.  
Los registros deben incluir las vacunas administradas en otros centros con anterioridad.  
Todos los usuarios deben tener un documento vacunal.

13. Todos los profesionales notifican de forma rápida y precisa los AADV.

14. Todos los profesionales están correctamente vacunados.

(.../...)

(.../...)

### Implementación de estrategias para elevar las coberturas vacunales

15. Cada CS debe desarrollar sistemas para recordar la necesidad de recibir vacunas pendientes.
16. Cada CS debe revisar regularmente sus resultados en vacunación y adaptar sus rutinas a objetivos de mejora.

## Bibliografía

1. Public Health Agency of Canada. General considerations. Cost Benefit. In: Public Health Agency of Canada. Canadian Immunization Guide. Sixth Edition. Public Health Agency of Canada; 2002:2-4. [En línea][Fecha de consulta 2 ago 2005]. Disponible en [www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/](http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/)
2. National Institutes of Health (NIH). Department of Health and Human Services. Accelerated Development of Vaccines, 2002. The Jordan Report, 20th Anniversary [En línea][Fecha de consulta 2 ago 2005]. Disponible en [www.niaid.nih.gov/dmid/vaccines/jordan20/](http://www.niaid.nih.gov/dmid/vaccines/jordan20/)
3. Moraga Llop FA. El logro más importante de la vacunología en España: las coberturas vacunales elevadas. En: II Simposio Intercongresos de la Asociación Española de Vacunología. Barcelona, 12 y 13 de noviembre de 2004. Barcelona: AEV; 2004. p. 19-21 [En línea] [Fecha de consulta 2 ago 2005]. Disponible en [www.aev.es/aev/html/congresos/II\\_Simposio\\_Intercongresos/pdf/ponenciasII\\_Simposio.pdf](http://www.aev.es/aev/html/congresos/II_Simposio_Intercongresos/pdf/ponenciasII_Simposio.pdf)
4. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario vacunal recomendado para 2005. Acuerdos del 2 de marzo de 2005. Ministerio de Sanidad y Consumo [En línea] [Fecha de actualización 23 jun 2005][Fecha de consulta 11 jul 2005]. Disponible en [www.msc.es/proteccionSalud/infancia/vacunaciones/imagenes/c2005.gif](http://www.msc.es/proteccionSalud/infancia/vacunaciones/imagenes/c2005.gif)
5. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Calendario vacunal de la AEP; recomendaciones 2005. An Pediatr (Barc). 2005;62(2):158-160.
6. Mayo Montero E, Hernández Barrera V, Sierra Moros MJ, y cols. Evolución de las coberturas vacunales antigripales entre 1993-2001 en España. Análisis por comunidades autónomas. Rev Esp Salud Pública. 2004;78:481-492.
7. National Immunization Program. Immunization strategies for healthcare and providers. In: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services. National Immunization Program. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, The Pink Book, 8th Edition, January 2004. Waldorf, Maryland: Public Health Foundation [En línea] [Fecha de actualización ene 2005] [Fecha de consulta 11 jul 2005]. Disponible en [www.cdc.gov/nip/publications/pink/](http://www.cdc.gov/nip/publications/pink/)
8. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, et al. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific

colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 1998;351:637-641.

9. Murch SH, Anthony A, Casson DH, et al. Retraction of an interpretation. *Lancet*. 2004; 363:750.

10. Working Group for the Development of Standards for Pediatric Immunization Practices. Standards for pediatric immunization practices. *JAMA*. 1993;269:1817-1822.

11. National Vaccine Advisory Committee. Standards for Child and Adolescent Immunization Practices. *Pediatrics*. 2003;112:958-963 [En línea] [Fecha de consulta 2 ago 2005]. Disponible en [www.pediatrics.org/cgi/content/full/112/4/958](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/112/4/958)

