



Artículo original

Desarrollo de un algoritmo de vacunación en trabajadores

Autores

Rodríguez Vaca, T, Castilla Perera, DE
 Hospital Universitario Río Hortega (Valladolid)
 Cl. Regato N°1, portal 5, piso 1°1ª, 47195 Arroyo de la Encomienda
 Valladolid.

Resumen

Objetivo

Desarrollar un algoritmo que ayude a completar la información respecto al estado de vacunación de la población trabajadora de Castilla y León en función de su fecha de nacimiento. Resulta trascendente para la actividad de un Servicio de Prevención detectar la posible desprotección del trabajador frente a los riesgos a los que se encuentra expuesto en su lugar de trabajo.

Método

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica sobre la evolución en el uso de las vacunas en España, principalmente en la comunidad de Castilla y León. Para el desarrollo del mismo, se han investigado los usos y pautas de cada una de las vacunas más relevantes y se han relacionado con el ámbito laboral.

Resultados principales

Se ha obtenido una herramienta orientativa para completar el historial de vacunación de los trabajadores, que puede resultar muy útil en aquellos casos en los que el trabajador no aporta información documentada, ni referencias al respecto.

Palabras clave: Algoritmo, población trabajadora, primovacuna, vacunación esperada.

Abstract

Main objective

Develop an algorithm to help us to complete information about the vaccination status of the working population of Castilla y León in terms of their date of birth. It is important to our functions identify the possible lack of

protection in workers against the risks they are exposed in the workplace.

Method

We have made a literature review on the evolution of the use of vaccines in our country, mainly in Castilla y León. For its development, we investigated the uses and patterns of each of the relevant vaccines and the relationships with workplaces.

Main results

We obtained an indicative tool to complete the immunization history of workers, which can be very useful in cases where the worker fails to provide factual information or references about it.

Key words: Algorithm, working population, vaccination, vaccination expected.

Introducción

Las vacunas suponen una herramienta de gran utilidad y con demostrados beneficios colectivos e individuales. A pesar de su breve historia, han conseguido que se controlen muchas enfermedades infecciosas e incluso alguna se ha llegado a erradicar(1,2).

El uso generalizado de vacunas es una estrategia preventiva de introducción relativamente reciente y se sigue creyendo que el interés de la vacunación está limitado al ámbito pediátrico. Sin embargo existen importantes razones que justifican la inmunización activa de adultos, entre las que destacan:(3)

- No haber sido vacunado en la infancia. Los adultos con frecuencia son susceptibles a enfermedades frente a las que se les supone protegidos.



- Necesidad de dosis periódicas de recuerdo, en la edad adulta, para mantener una protección adecuada (tétanos-difteria).
- Disponibilidad de vacunas especialmente indicadas en los adultos (gripe).
- Disponibilidad reciente de nuevas vacunas aplicables a la población adulta.
- Elevada morbimortalidad en adultos, por enfermedades prevenibles mediante la vacunación (gripe, infección neumocócica, hepatitis B).
- El adulto susceptible se puede convertir en “reservorio” que mantiene la enfermedad activa (Tos ferina en la actualidad).

El medio laboral debe considerarse un contexto favorable para realizar estrategias de vacunación oportunista de personas adultas porque se cuenta con la historia clínica del trabajador en cumplimiento con la ley 41/2002(4), que incorpora información relevante y actualizada del estado de salud del trabajador, incluido su estado de inmunización.

Circunscribiéndose al ámbito laboral, el Real Decreto 664/1997(5), pretende garantizar la protección de los trabajadores contra el riesgo biológico y en su artículo 8 establece que “Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, éstas deberán ponerse a disposición de los trabajadores”. Según la Ley 31/95(6) de Prevención de Riesgos Laborales es una obligación para el empresario proteger al trabajador de los riesgos relacionados con el trabajo y por lo tanto la vacunación frente a agentes biológicos de riesgo específicos de un medio laboral.

Material y métodos

Para conocer el estado de vacunación de la población se ha realizado una revisión bibliográfica con referencias epidemiológicas históricas y actuales de cada vacuna(7-12). Se realiza una clasificación en dos grupos, tomando como referencia la aparición del primer calendario de vacunación en España en 1975. Se obtienen dos grupos de población entre los trabajadores: nacidos antes de 1975 y después de 1975.

En el caso del primer grupo se han reflejado las campañas de ámbito nacional que se realizaron (número de dosis administradas, población diana y tipo de vacuna). Las campañas de vacunación a las que se alude, se llevaron a cabo de forma muy variable dependiendo de la zona geográfica, el tamaño de los núcleos de población, la ac-

cesibilidad a las mismas, etc. Esto hace que los datos obtenidos resulten de escasa fiabilidad. Sin embargo se considera importante dejarlo reflejado para que estas posibles dosis sean tenidas en cuenta cuando se plantee la primovacuna en el adulto.

En el segundo grupo, nacidos a partir de 1975, se han estudiado las vacunas obligatorias de Castilla y León, así como el número de dosis y las edades de administración de cada una, usando como guía los diferentes calendarios de vacunación vigentes en cada momento. En el algoritmo se hace referencia a aquellas vacunas extrapolables a nivel nacional con un asterisco. Para cada vacuna se ha realizado la división de los grupos de población en función de su año de nacimiento, no de la edad en el momento de la administración. Al lado de cada intervalo de años de nacimiento, se ha desglosado de forma esquemática el número de dosis recibidas y si se trataba de una vacuna monovalente o combinada.

Posteriormente se han seleccionado los diferentes colectivos de trabajadores expuestos a determinados agentes biológicos evitables a través de la vacunación y se han enumerado las vacunas de mayor relevancia en función de los riesgos biológicos de cada tipo de actividad (Tabla 1).

En aquellos en los que fuera necesario comenzar una primovacuna en edad adulta, se muestra la pauta a seguir (Tabla 2).

Resultados

La figura 1 ilustra las campañas de vacunación que se realizaron con anterioridad al calendario de vacunación de 1975.

La figura 2 ilustra las pautas de vacunación seguidas con posterioridad al calendario de vacunación de 1975.

La tabla 1 recoge las vacunas de mayor relevancia en función de los riesgos biológicos de cada tipo de actividad en el ámbito laboral y los colectivos.

La tabla 2 muestra la pauta a seguir en aquellos trabajadores en los que fuera necesario comenzar una primovacuna en la edad adulta.



Figura 1. Registro de vacunación incompleto o desconocido previo a 1975

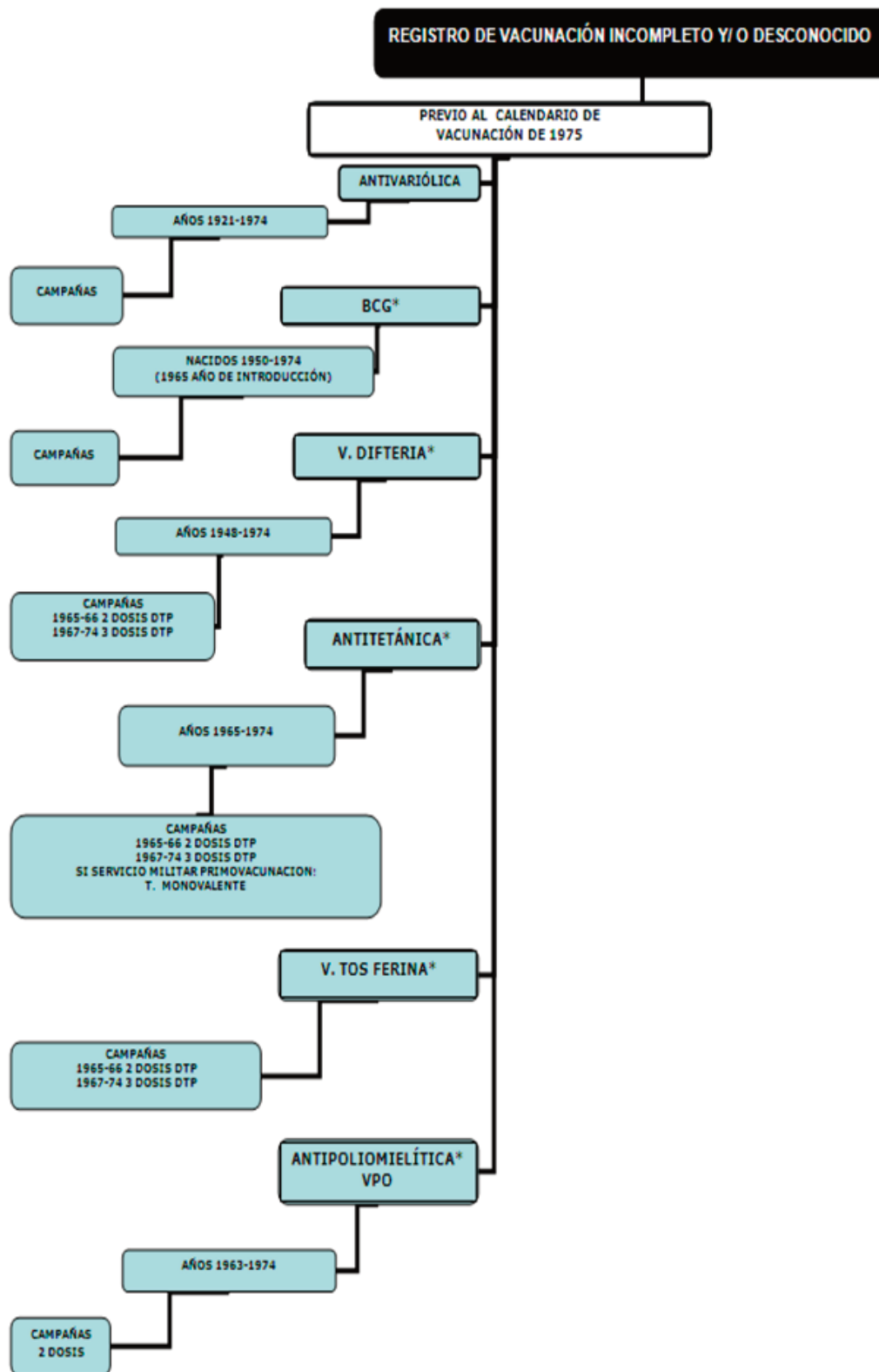
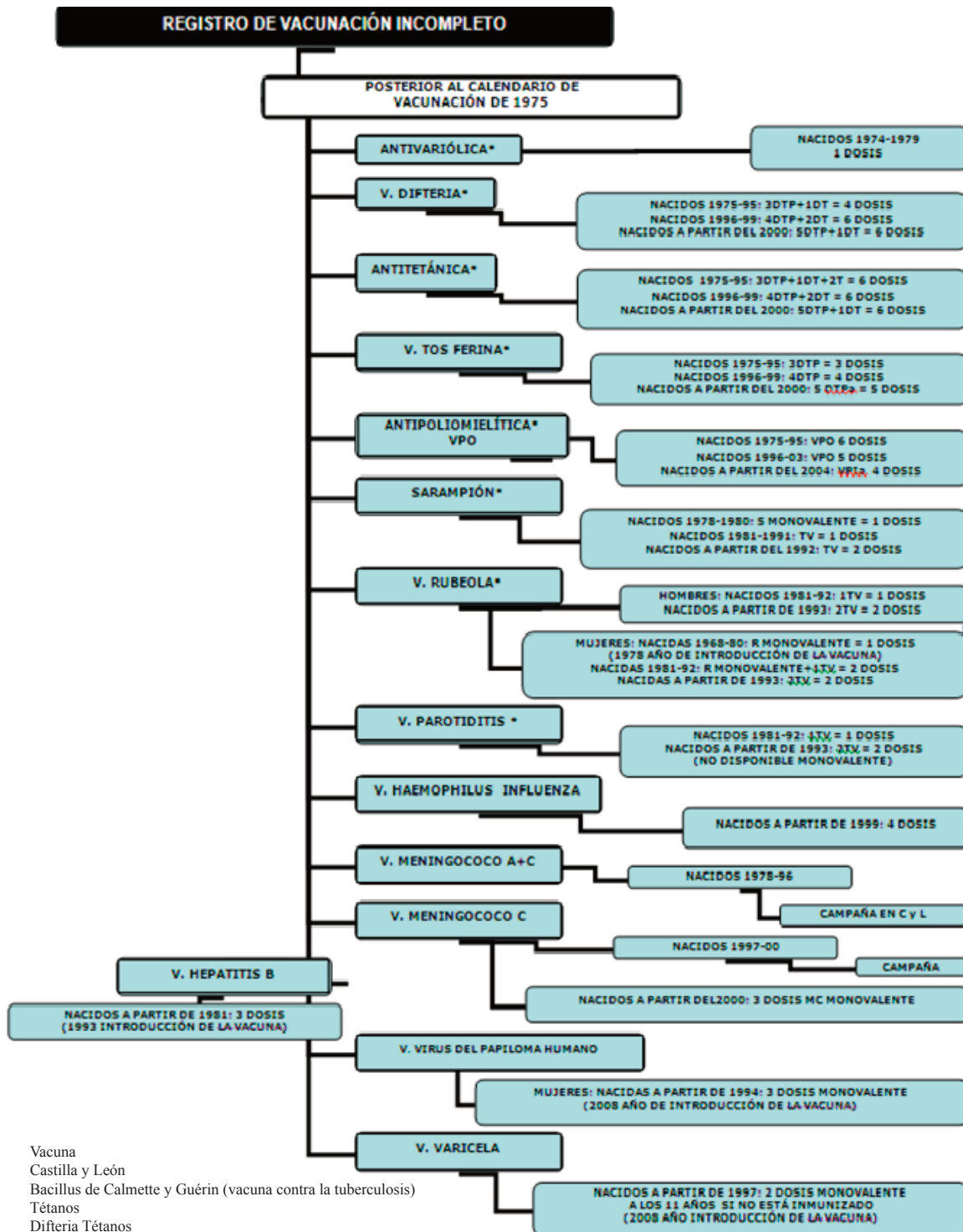


Figura 2. Registro de vacunación incompleto posterior a 1975



- V: Vacuna
- CyL: Castilla y León
- BCG: Bacillus de Calmette y Guérin (vacuna contra la tuberculosis)
- T: Tétanos
- DT: Difteria Tétanos
- DTP: Difteria Tétanos Pertussis
- DTPa: Difteria Tétanos Pertussis acelular (año 1999: cambia a Tosferina acelular)
- VPO: Polio oral atenuada
- VPIa: Polio inyectable inactivada (año 2004 cambia VPO "tipo Sabin" a VPIa "tipo Salk")
- S: Sarampión
- R: Rubéola
- TV: Triple Vírica
- MC: Meningococo C



Tabla 1. Vacunas y colectivos susceptibles de ser vacunados

V. POLIO	V.TOS FERINA	V.BCG
Trabajadores de laboratorios clínicos que manipulen heces Sanitarios no vacunados en estrecho contacto con personas que puedan excretar el virus	Personal sanitario de unidades neonatales, cuidadores de guarderías... (riesgo de infectarse y transmitirla a niños menores de 6 meses)	Sólo en aquellos sanitarios que tienen un alto riesgo de transmisión de TB multirresistentes y han fracasado otras medidas de control
V.SARAMPIÓN-PAROTIDITIS	V.RUBEOLA	V.TÉTANOS-DIFTERIA
Trabajadores de guarderías, enseñanza secundaria y universidad Trabajadores sanitarios. Estudiantes enfermería y medicina no inmunizados Trabajadores de laboratorios biológicos Militares	Trabajadoras en edad fértil seronegativas y no embarazadas Trabajadoras seronegativas tras parto Trabajadores adultos seronegativos en contacto con embarazadas Trabajadores de guarderías, enseñanza secundaria y universidad Trabajadores sanitarios. Estudiantes enfermería y medicina no inmunizados Trabajadores de laboratorios biológicos	Trabajadores en contacto con animales y tierra Trabajadores en contacto con aguas residuales, depuradoras, basuras, etc Trabajadores susceptibles de producirse heridas con frecuencia: minería, bomberos, policía, protección civil, sanitarios Trabajadoras embarazadas en el 2º-3º trimestre Trabajadores que viajen a zonas endémicas (Este de Europa, África, Asia)
V. HEPATITIS A	V. HEPATITIS B	V.MENINGOCOCO C
Personal del ejército que se desplaza a otros países Manipuladores de alimentos Personal de instituciones de enfermos mentales y guarderías Trabajadores de depuradoras y aguas residuales Sanitarios y no sanitarios de hospitales y centros de día Personal de laboratorio que manipule virus de la Hepatitis A o que trabaje con primates infectados	Personal sanitario Trabajadores en unidades de primeros auxilios: ambulancias Trabajadores en hemodiálisis y trasplantes Trabajadores de instituciones penitenciarias, deficientes, ... Seguridad, policía, bomberos, forenses Limpieza de parques y jardines Atención social Trabajadores que convivan con portadores o enfermos Trabajadores que viajen a países endémicos	Personal militar (hacinamientos) Laboratorios: personal de investigación (N.Meningitidis) Personal sanitario que haya podido entrar en contacto cerrado con la enfermedad meningocócica ocasionada por algún serotipo de los contenidos de la vacuna Trabajadores con enfermedad de base que origine inmunodeficiencia severa

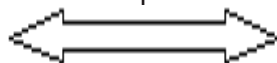




Tabla 2. Primovacunación en adulto

<p>V. POLIO</p> <p>3 dosis: 2 dosis (VPI) separadas 4-8 semanas y otra a los 6-12 meses de la segunda</p>	<p>V.TOS FERINA</p> <p>Si no existe previa inmunización en la infancia, no está demostrado que se logre respuesta inmune en la edad adulta</p> <p>Si se pretende revacunación para reforzar la respuesta inmune (previa inmunización en la infancia): 1 dosis de dTpa (baja carga antigénica)</p>	<p>V.BCG</p> <p>1 dosis única</p>
<p>V.SARAMPIÓN-PAROTIDITIS</p> <p>2 dosis (separadas al menos un mes)</p>	<p>V.RUBEOLA</p> <p>2 dosis (separadas al menos un mes)</p>	<p>V.DIFTERIA-TÉTANOS</p> <p>DIFTERIA</p> <p>La pauta sería: 3 dosis (0,1,12m). Además sería necesaria 1 dosis de refuerzo c/10 años. Pero en España al ser D+T, la pauta se asimila a v. antitetánica, lo que origina DESPROTECCIÓN EN ADULTOS frente a Difteria. Si ésta se reactivara, sería necesario aplicar 1 dosis a vacunados hace más de 10 años</p> <p>TÉTANOS</p> <p>3 dosis (0,1,7m)</p> <p>Son necesarias 2 dosis de recuerdo con intervalo de 10 años (en total 5 dosis)+1 dosis a los 65 años</p> <p>Pautas incompletas: NO reiniciar primovacunación, completar dosis necesarias hasta 5</p>
<p>V. HEPATITIS A</p> <p>2 dosis (0,entre 6-12m)</p>	<p>V. HEPATITIS B</p> <p>3 dosis (0,1,12m)</p> <p>4 dosis para pauta rápida (0,1,2,12m)</p>	<p>V.MENINGOCOCO C</p> <p>1 dosis única</p>

Vacuna TRIPLE VÍRICA



Conclusiones

El algoritmo obtenido, aunque no sea de absoluta fiabilidad por las propias diferencias individuales y sociales, orienta la anamnesis y sirve de ayuda ante la falta de datos en lo relativo a la inmunización de los trabajadores, permitiendo calcular de forma bastante aproximada qué vacunas ha recibido un trabajador y el número de dosis de las mismas.

Se considera importante contar con una historia de vacunación completa para poder llevar a cabo en la práctica la cobertura vacunal necesaria. De esta manera se cumple con la legalidad establecida en el RD 664/1997 “sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo” y por otro lado permite a los trabajadores realizar sus funciones en condiciones de menor riesgo. En el ámbito hospitalario, en muchos casos esta cobertura no beneficia sólo al trabajador que la recibe, sino que a su vez protege a los propios pacientes en el contacto con el trabajador.

En el ámbito económico, el gasto directo que genera la administración de las vacunas necesarias se debe estimar junto al beneficio que genera en la disminución del absentismo laboral y ante la posible adquisición de una enfermedad profesional.

En último lugar resaltar la importancia que tiene contar con un registro adecuado de las vacunas administradas a los trabajadores, ya que nos proporcionan información sobre el nivel de protección del trabajador cuando hay que actuar por ejemplo ante una exposición accidental a material contaminado y por otra parte llevar un correcto registro ayuda a detectar a los trabajadores que no han sido vacunados y su inclusión en campañas de vacunación.

Bibliografía

1. Cruzet F. Vacunación en el ámbito sanitario. Editorial Glaxo. 2006. Depósito legal.
2. Picazo J.J. Guía práctica de vacunación: Fundación para el Estudio de la Infección.
3. Cruzet F. Vacunación en el ámbito sanitario. Segunda edición. Editorial Glaxo. al: M-16599-2006.
4. Ley 41/2002, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE núm. 274 de 15 noviembre.
5. Real Decreto 664/1997 “sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo” BOE nº 124 24-05-1997
6. Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. BOE núm.269 de 10/11/1995.
7. Boletín Epidemiológico de Castilla y León. 2004; Volumen 20; Nº 2.
8. Hidalgo M.I, Montón J.L. Vacunas. Algo más que el calendario vacunal. Cuestiones y Respuestas. Madrid: Editorial Undergraf SL. 2010.
9. Vacunaciones recomendadas en el medio laboral. Vacunación en adultos. Recomendaciones. Ministerio de Sanidad, 2004. Capítulo 3
 En: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/saludlaboral/vacunas-medio-laboral>. Fecha de acceso 07/07/2012.
10. Zubizarreta R, Louro A. Vacunas recomendadas en el trabajador sanitario.
 En: http://www.fisterra.com/salud/4vacunas/vacunas_trabajador_sanitario.asp. Fecha de acceso 07/07/2012.
11. Vacunas ante los riesgos del ejercicio de la profesión.
 En: <http://www.vacunas.org/es/calendario-vacunacion/vacunas-del-adulto/6632-vacunas-ante-los-riesgos-del-ejercicio-de-la-profesion>. Fecha de acceso 07/07/2012).
12. Casanovas J.M. Vacunas incluidas en el calendario vacunal. *Pediatr Integral* 2006 X(1):23-36