

# VACUNACIÓN EN PERSONAL SANITARIO Y MEDIDAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN EL MEDIO LABORAL

Comín E, Batalla C, Gómez JJ, Martín S, Rufino J, Mayer MA, Pachón I, Pericas J, Álvarez MJ.

Grupo de Prevención de Enfermedades Infecciosas del PAPPS-semFYC

El personal sanitario (PS), por su actividad laboral, se halla expuesto al contagio de distintas enfermedades infecciosas y, a su vez, puede ser también el vehículo transmisor de éstas. Algunas de estas enfermedades se pueden prevenir mediante la vacunación, mientras que otras dependen de la aplicación de otras medidas preventivas. Este documento resume las recomendaciones básicas a seguir en atención primaria (AP).

Las estrategias de prevención incluyen medidas universales de protección, medidas básicas de higiene y de utilización del material, inmunizaciones de enfermedades prevenibles por vacunación, control del personal expuesto a personas infectadas, incluyendo la profilaxis postexposición, y restricciones laborales del personal expuesto o infectado.

Las medidas estándar de higiene y de protección universal (tablas 1 y 2) se deben aplicar siempre que se pueda entrar en contacto con sangre, fluidos corporales (excepto el sudor), mucosas y piel no íntegra de cualquier paciente, sin distinción, ya que muchas veces se desconoce su posible estado infeccioso.

## 1. RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LA HEPATITIS B, HEPATITIS C E INFECCIÓN POR EL VIH

Ante una exposición sanguínea se debe descartar que la fuente esté infectada por los virus de la hepatitis B (VHB), de la hepatitis C (VHC) o de la inmunodeficiencia humana (VIH).

La actitud a adoptar frente a una exposición accidental a sangre o material biológico se describe en la tabla 3. Se considera **exposición accidental, cualquier pinchazo,**

**corte o rasguño con material potencialmente contaminado o la salpicadura a los ojos, mucosas o piel no intacta.**

Si existe la posibilidad de exposición al VIH, VHC o VHB se debe evitar donar sangre, semen, tejidos y órganos en los siguientes 6 meses. Se recomienda la utilización de preservativos y evitar embarazos durante los 6 meses posteriores.

Si la persona fuente de infección es negativa en la exploración basal, el seguimiento del PS no es necesario. En caso de que la persona fuente de infección realice prácticas de riesgo que supongan la posible transmisión del VIH, se debería plantear un seguimiento más estrecho mediante la determinación del VIH al PS.

### **1.1. HEPATITIS B (HB)**

Se recomienda la vacunación según se indica en la tabla 4 y la determinación de anticuerpos anti-HBs en una ocasión, 1-2 meses después de vacunar. En caso de no presentar niveles adecuados de anti-HBs ( $\geq 10$  UI) tras una primera serie de tres dosis, es preciso administrar una 2ª serie de tres dosis de vacuna. Si después de la 2ª serie todavía no se obtiene respuesta, ante cualquier exposición accidental se deberá administrar Inmunoglobulina específica (Ig) según se describe en la tabla 5. Será conveniente también descartar si existe una infección crónica por el virus de la hepatitis B (VHB) tras la segunda serie, mediante la determinación del AgHBs. Aquellas personas que obtienen una respuesta inmunitaria adecuada tras la vacunación, no precisan más determinaciones de anticuerpos en el futuro ya que la protección conferida es duradera.

### **Profilaxis postexposición**

La profilaxis postexposición para prevenir la HB se deberá valorar en función del estado vacunal del PS y de si la fuente de posible contagio es conocida. (Tabla 5)

### **1.2. HEPATITIS C**

En la actualidad no existe ninguna vacuna ni inmunoglobulina para prevenir la infección por el VHC.

En caso de exposición percutánea o mucosa a sangre o fluidos de un paciente infectado por VHC, no se recomienda administrar inmunoglobulina. Se deberá realizar una extracción sanguínea con determinación de anticuerpos anti-VHC tras el accidente y realizar un seguimiento serológico, bioquímico y clínico según protocolo del centro de referencia.

### 1.3. VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)

En caso de exposición percutánea o mucosa a sangre o fluidos corporales de una fuente conocida o sospechosa de estar infectada por el VIH, se deberá remitir a la persona expuesta lo antes posible, en el plazo de las 3 ó 4 horas siguientes, a un centro especializado para determinación analítica y administración de quimioprofilaxis según protocolo específico. Algunos autores desaconsejan la quimioprofilaxis si su inicio es posterior a los 3 días tras la exposición.

En la tabla 6 se sintetizan las recomendaciones para la quimioprofilaxis después de la exposición ocupacional al VIH, según el tipo de exposición y el material fuente.

En caso de exposición a fluidos procedentes de un paciente infectado por el VIH, se considera que es:

- **Riesgo Elevado**, cuando se cumplan las **dos** condiciones siguientes:
  - Exposición a gran cantidad de sangre (lesión profunda con aguja hueca de gran diámetro, cuando ésta se ha utilizado en punción venosa o arterial de un paciente infectado)
  - La sangre de la fuente presenta títulos elevados de VIH (Ej: fuente con enfermedad aguda o fuente con SIDA en fase terminal). La carga viral se puede considerar, pero su uso en relación a la profilaxis postexposición no ha sido evaluada.
- **Riesgo Incrementado**, cuando se cumpla **solo una** de las dos condiciones siguientes:
  - Exposición a una gran cantidad de sangre.
  - Sangre con un título elevado de VIH.
- **Riesgo No Incrementado**, cuando no se cumple ninguna de las dos condiciones anteriores; es decir, ni hay exposición a gran cantidad de sangre ni la sangre tiene títulos elevados de VIH (EJ: lesión con aguja de sutura, no hueca, de un paciente fuente con infección VIH asintomático).

Se deberá realizar un seguimiento serológico a las 6 semanas, 3, y 6 meses. En caso de coinfección de VIH y VHC sería recomendable ampliar el seguimiento serológico a los 12 meses.

## **2. HEPATITIS A**

La administración de la vacuna de la hepatitis A no se recomienda de forma sistemática al PS del nivel primario. Tampoco administrar de forma rutinaria inmunoglobulina como profilaxis al personal que atiende o está expuesto a pacientes con hepatitis A.

## **3. RESTRICCIONES LABORALES PARA PREVENIR EL CONTAGIO A PACIENTES**

Algunos procesos infecciosos, si afectan al PS, pueden requerir la suspensión temporal de la actividad profesional o la adopción de medidas preventivas para evitar su transmisión a los pacientes. En la tabla 7 se sintetiza la actitud a tomar ante el padecimiento de distintos procesos infecciosos por parte del PS.

### **Tabla 1. Normas básicas de higiene en la consulta**

- Lavarse las manos después de explorar a cualquier paciente.
- Emplear un agente de lavado de distribución automática y toallas individuales desechables.
- Si no se dispone de agua, utilizar solución alcohólica (70<sup>a</sup>) de clorhexidina.
- Usar guantes sin esterilizar para el contacto con todos los pacientes en los que haya posibilidad de contaminación de las manos o para el contacto con cualquier membrana mucosa o piel no integra.
- Usar guantes sin esterilizar para cuidar a pacientes con enfermedades transmisibles por contacto.
- Cambiar de guantes si se pasa de una zona contaminada a otra del mismo paciente.
- Lavarse las manos inmediatamente al quitarse o cambiarse los guantes, ya que no confieren protección total contra la contaminación de las manos.
- No utilizar los mismos guantes para distintos pacientes.
- No reutilizar los guantes desechables.
- Evitar aplicar sobre los guantes cremas ni lubricantes de base oleosa como la vaselina.
- Utilizar bata y cambiarla lo antes posible si se producen salpicaduras con sangre o material biológico -secreciones corporales.
- Emplear mascarilla y gafas protectoras durante la realización de procedimientos que puedan provocar salpicaduras de sangre o fluidos corporales.
- Proteger la piel con un apósito impermeable, si el PS presenta lesiones cutáneas.
- Limitar el crecimiento del borde libre de las uñas a menos de 6 mm.

## **Tabla 2. Prevención de lesiones por material punzante o cortante**

- Utilizar agujas y jeringas desechables.
- Evitar volver a encapsular las agujas.
- No tocar nunca con las manos la parte metálica de las agujas.
- Evitar utilizar agujas si hay alternativas (dispositivos de punción...).
- Desechar objetos cortantes y punzantes en contenedores rígidos específicos para ello.
- Desacoplar jeringa y agujas mediante el sistema de separación de los contenedores.
- Situar los contenedores en lugares accesibles y lo más cerca posible del lugar donde se emplea el material.
- Evitar traspasar fluidos orgánicos de un recipiente a otro.

## **Tabla 3. Medidas generales ante una exposición accidental percutánea o mucosa a sangre u otros materiales biológicos potencialmente contaminados**

### **Exposición percutánea**

- Lavar con abundante agua y jabón.
- Desinfectar con povidona yodada al 10%, clorhexidina o con alcohol de 70°. Dejar actuar 10 minutos y cubrir la herida con un apósito.
- No utilizar nunca lejía.

### **Exposición a través de mucosas**

- Irrigar con suero salino fisiológico durante 10 minutos.

### **Actuaciones posteriores**

- Si la persona fuente de exposición está accesible, se debe realizar una extracción sanguínea lo antes posible para determinar si es portadora del VHB, VHC o VIH.
- En caso de exposición al VIH se debe iniciar la quimioprofilaxis en las 3-4 horas inmediatas a la exposición.
- En caso de producirse una punción o herida accidental se debe **notificar lo antes posible (preferentemente antes de 2 horas) al servicio que corresponda (Servicio de Medicina Preventiva)**. Si procede, el centro sanitario debe declarar a su vez el accidente a la Mutua de Accidentes Laborales.

**Tabla 4. Inmunizaciones recomendadas para el personal sanitario de atención primaria**

<b>Vacunas y pautas de administración</b>	<b>Indicaciones</b>	<b>Consideraciones Especiales</b>
<b>Td (0,1,6-12m IM )</b>	Todo el PS	La vacuna Td se debe administrar de forma sistemática a toda la población adulta.
<b>Hepatitis B (0,1,6m IM)</b>	Todo el PS	<p>Vacunar preferentemente antes de la incorporación al ámbito sanitario.</p> <p>No se recomienda realizar determinaciones prevacunales de anticuerpos.</p> <p>La vacuna no provoca efectos adversos en personas infectadas con VHB.</p> <p>Hacer marcadores 1-2 meses después de completar la vacunación para determinar la respuesta serológica (ver apartado 1).</p> <p>No es preciso revacunar.</p>
<b>Gripe (1 dosis IM anual)</b>	Todo el PS	En embarazadas se recomienda administrarla a partir de la 14 <sup>a</sup> semana o en cualquier momento cuando existan condiciones de alto riesgo para desarrollar complicaciones graves de gripe.
<b>Varicela (0,1-2m SC)</b>	PS que no ha padecido la enfermedad y que tiene serología negativa	<p>Evitar el embarazo en las 4 semanas siguientes a la vacunación.</p> <p>Contraindicada en embarazadas.</p> <p>En profilaxis postexposición se recomienda vacunar en las primeras 72 horas y máximo en los primeros 5 días.</p>
<b>Triple vírica (0, 1 m SC)</b>	Nacidos después de 1971	<p>Evitar el embarazo en las 4 semanas siguientes a la vacunación.</p> <p>Contraindicada en embarazadas.</p>
<b>Hepatitis A (0,6-12m IM)</b>	No se recomienda de forma rutinaria en AP. Sólo esta indicada en PS y no sanitario que trabaja en hospitales y centros de día	<p>La determinación de anticuerpos anti-VHA prevacunales se considera eficiente en personas nacidas después de 1966.</p> <p>No es necesaria la detección postvacunal de anticuerpos anti-VHA.</p>

IM: Intramuscular; SC: Subcutánea; PS: Personal sanitario.

**Tabla 5. Profilaxis postexposición permucosa o percutánea al VHB**

<b>Vacunación y nivel de anticuerpos en las personas expuestas</b>	<b>Fuente HbsAg + o desconocida o no disponible*</b>	<b>Fuente HbsAg -</b>
<b>No vacunados</b>	IGHB antes de 24h <sup>§</sup> Iniciar serie 3VHB <sup>#</sup>	Iniciar serie 3VHB
<b>Personas en proceso de vacunación o con pauta incompleta</b>	Administrar IGHb y completar pauta vacunal	Completar pauta de vacunación
<b>Vacunados con respuesta conocida: (título de anticuerpos postvacunales anti-HBs &gt;10 mIU/ml)</b>	No precisa actuación	No precisa actuación
<b>Vacunados No respondedores conocidos: (título de anticuerpos postvacunales anti-HBs &lt;10 mIU/ml )</b>	IGHB e iniciar revacunación con 3 dosis o IGHb 2 dosis separadas 1 mes **	No precisa actuación
<b>Respuesta desconocida</b>	Investigar anti-HBs de persona expuesta:	
	Si >10 mIU/ml: No precisa actuación	No precisa actuación
	Si <10 mIU/ml: administrar IGHb y dosis recuerdo de VHB ***	No precisa actuación

§ IGHb= 0,06ml/kg IM antes de 7 días, preferentemente antes de 24 horas.

# VHB = vacuna de la HB. Se debe administrar lo antes posible y antes de 8 días.

\* Existen discrepancias entre distintos expertos. El CDC en caso de que la fuente sea desconocida o no esté disponible recomienda administrar solamente la vacuna.

\*\* En aquellos que no han recibido previamente una segunda serie de tres VHB es de elección la opción de una dosis de inmunoglobulina y reinicio de 3 dosis de revacunación. Aquellos no respondedores que ya han recibido 2 series de tres VHB con anterioridad y no respondieron, administrar 2 IGHb.

\*\*\* Para personas con riesgo permanente de exposición, como personal sanitario, determinar niveles de anti-HBs al cabo de un mes.



**Tabla 6. Recomendaciones para la quimioprofilaxis después de la exposición ocupacional al VIH, según tipo de exposición y material fuente**

Tipo de Exposición	Material Fuente <sup>1</sup>		Profilaxis Antiretroviral <sup>2</sup>
<b>Percutánea</b>	Sangre <sup>3</sup>	Riesgo elevado	Recomendar
		Riesgo incrementado	Recomendar
		Riesgo no incrementado.	Ofrecer
	Fluido con sangre visible, otros fluidos potencialmente infecciosos <sup>4</sup> o tejidos	Ofrecer	
	Otros fluidos (ej. Orina)	No indicada	
<b>Mucosa/ Cutánea</b> <sup>5</sup>	Sangre	Ofrecer	
	Fluido con sangre visible, otros fluidos potencialmente infecciosos <sup>4,5</sup> o tejidos	Ofrecer	
	Otros fluidos (ej. Orina)	No indicada	

**1** Cualquier exposición mucosa o percutánea a VIH concentrado se trata como si fuera una exposición percutánea a sangre de riesgo incrementado.

**2** Informar siempre de las ventajas e inconvenientes.

**3** *Riesgo Elevado*, cuando se cumplan las dos condiciones siguientes: exposición a gran cantidad de sangre y la sangre de la fuente presenta títulos elevados de VIH. *Riesgo Incrementado*, cuando se cumpla una de las dos condiciones anteriores. *Riesgo No Incrementado* cuando no se cumple ninguna de las dos condiciones.

**4** Incluye semen, secreciones vaginales, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido peritoneal, líquido pericárdico y líquido amniótico.

**5** Para la exposición cutánea, el riesgo se incrementa cuando el contacto es prolongado, en áreas extensas o áreas en las que la integridad de la piel está visiblemente comprometida con sangre, tejidos o fluidos orgánicos potencialmente contaminados. Para exposiciones cutáneas sin incremento del riesgo, el riesgo de la toxicidad de los fármacos es superior al beneficio de la profilaxis postexposición.

**Tabla 7. Enfermedades que requieren la exclusión temporal (ET) de la actividad profesional**

<b>Enfermedad</b>	<b>Restricción y duración</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Gripe</b>	ET hasta 5 días después de comenzar con la clínica	
<b>Herpes zoster localizado</b>	Restringir la atención a pacientes de alto riesgo hasta que todas las lesiones sean costras	
<b>Varicela:</b>	ET hasta que todas las lesiones estén secas y sean costras, aproximadamente 5 días	
<b>Sarampión</b>	ET durante 5 días después de aparecer el rash o durante la fase aguda de la enfermedad, el período más largo de los dos	Contactos no vacunados: exclusión 21 días después del contacto Recomendar vacunación con Triple vírica (2 dosis)
<b>Rubéola</b>	ET hasta 5-7 días después de haber aparecido el exantema	
<b>Parotiditis</b>	ET hasta 9 días después de iniciarse la parotiditis.	
<b>Citomegalovirus</b>	No son necesarias restricciones	
<b>Gastroenteritis aguda</b>	ET hasta 24 horas después de que se resuelvan los síntomas	
<b>Hepatitis A</b>	ET un mínimo de 7 días después del inicio de la ictericia	
<b>Tuberculosis pulmonar o laringea</b>	ET al menos hasta obtener 3 Ziehl-Nielsen de esputo consecutivos negativos, recogidos en diferentes días	
<b>Pediculosis</b>	ET hasta que se haya realizado el tratamiento apropiado	No se recomienda el uso de forma rutinaria de tratamiento pediculicida profiláctico al PS que ha tenido contacto cutáneo con pacientes con pediculosis
<b>Conjuntivitis</b>	ET hasta que haya cedido la secreción	

## Bibliografia:

- Albero I, Barrio JL, Domínguez A, Llorens M, Prats G, Romans J et al. Precaucions i mesures d'aïllament per evitar la transmissió de les infeccions als centres sanitaris. Col·lecció: Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres Sanitaris. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Generalitat de Catalunya, 1999.
- Albero J, Armadans LL, Campins M, Fernández MI, Sánchez JM, Vaqué J. Prevenció de les exposicions accidentals a sang i material biològic. Barcelona: Direcció General de Salut Pública. Generalitat de Catalunya, 2002. Disponible en: <http://www.gencat.net/sanitat/depsan/units/sanitat/pdf/expbio.pdf> (5 de junio de 2006).
- Barbé Illa E, Betriu Cabeceran N, Campins Martí M, Casas Garcia I, Company Escalas A, Esteve Pardo MG et al. Prevenció i control de la infecció tuberculosa en els treballadors sanitaris. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya, 2003. Disponible en: <http://www.gencat.net/sanitat/depsan/units/sanitat/pdf/tuberculosis.pdf> (5 de junio de 2006).
- Buti M, Bruguera M, Carmona G, Domínguez A, Esteban JI, Esteban R. Guia per a la prevenció i el control de l'hepatitis C. Quaderns de salut pública; 13. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999. Disponible en: <http://www.gencat.net/sanitat/depsan/units/sanitat/pdf/spveprev3.pdf> (5 de junio de 2006).
- Campins M, Torres M, Bayas JM, Serra C, Bruguera M. La vacunación del personal sanitario. Med Clin (Barc) 1999; 113: 583-591.
- Campins M. Recomendaciones europeas sobre quimioprofilaxis post-exposición ocupacional al virus de la inmunodeficiencia humana en el personal sanitario. Documento de consenso marzo, 2002 [carta]. Med Prev. 2003; 9(2): 28-31.
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of tuberculosis in health-care settings, with special focus on HIV-Related issues. MMWR 1990; 39 (RR-17).
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities, 1994. MMWR 1994; 43 (RR-13).
- Centers for Disease Control and Prevention. Update: Provisional Public Health Service Recommendations for Chemoprophylaxis after Occupational Exposure to HIV. MMWR 1996; 45: 468-472. Disponible en: <http://www.cdc.gov/epo/mmwr/preview/mm4522.html> (5 de junio de 2006).
- Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of Health-Care Workers. MMWR 1997; 46 (No. RR-18): 1-42.
- Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Infection Control in Healthcare Personnel, 1998. Infect Control Hosp Epidemiol 1998; 19: 407-463.

- Centers for Diseases Control and Prevention. Control and Prevention of Rubella: Evaluation and Management of Suspected Outbreaks, Rubella in Pregnant Women, and Surveillance for Congenital Rubella Syndrome. MMWR 2001; 50(RR 12); 1-23.
- Centers for Disease Control and Prevention. Interventions to increase influenza vaccination of health-care workers--California and Minnesota. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2005; 54 (8): 196-9.
- Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S.Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR 2005; 54 (No. RR-9): 1-17.
- Centers for Disease Control and Prevention. Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2006; 55 (No.RR-2): 1-12.
- Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases."The Pink Book" 8th Edition. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nip/publications/pink/hepa.pdf>.
- Centers for Disease Control and Prevention Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. "The Pink Book" 8th Edition Chapter 13. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nip/publications/pink/varicella.pdf> (mayo 2006).
- Centers for Disease Control and Prevention Infectious Diseases in Healthcare Settings <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/id.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention An Introduction to Rubella in Healthcare Settings [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/id\\_rubella.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/id_rubella.html).
- Centers for Disease Control and Prevention Overview of Varicella (Chickenpox) in Healthcare Settings. Disponible en: [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/id\\_chickenpox.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/id_chickenpox.html).
- Centers for Disease Control and Prevention. Bloodborne Infectious Diseases HIV/AIDS, Hepatitis B Virus, and Hepatitis National Institut for Occupational Safety and Health. Disponible en: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/> (acceso mayo 2006).
- CDC, "Infection Control Measures for Preventing and Controlling Influenza Transmission in Long-Term Care Facilities".
- Centers for Disease Control and Prevention. Protecting Patients. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/patient.html> (mayo 2006).
- Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and Control of Influenza.Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Early Release 2006 ;55: 1-44.
- Chodick G, Ashkenazi S, Livni G, Lerman Y. Cost-effectiveness of varicella vaccination of healthcare workers. Vaccine. 2005 Oct 17; 23 (43): 5064-72.
- Comisión Central de Salud Laboral y Grupo GERATBAS. Accidentes Biológicos en Profesionales Sanitarios. 3ª edición. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1997.

- Comitè d'experts. Prevenció i control de la tuberculosi als centres sanitaris. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya, 1997.
- Departament de Sanitat i Seguretat Social..Informe sobre la situació del xarampió a Catalunya. Actualització 2004. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social.Direcció General de Salut Pública, 2004.
- García de Codes Ilario A, Aráosla Marínez MP, de Juanes Pardo JR , Sanz Gallardo MI , Jaén Herreros F, Lago López E . Vacunación frente a la gripe en trabajadores de un hospital general. Estrategias para aumentar su cobertura. Med Clin (Barc) 2004; 123: 532-534.
- Grupo de trabajo de salud laboral de la Comisión de Nacional De Salud. Agentes biológicos. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Consejo Interterritorial Del Sistema Nacional De Salud. Madrid: Ministerio De Sanidad Y Consumo, 2001. Disponible en: [http://www.msc.es/medioambient/saludLaboral/vigitrabajadores/pdf/agentes\\_biologicos.pdf](http://www.msc.es/medioambient/saludLaboral/vigitrabajadores/pdf/agentes_biologicos.pdf).
- Grupo de trabajo de vacunación de adultos de la ponencia de programas y registro de vacunaciones. Vacunación en adultos. Recomendaciones Año 2004. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/recoVacunasAdultos.pdf>.
- Henderson DK. Managing occupational Risks for Hepatitis Trasmision in the Health care Setting. Clin Microbiol Rev 2003; 16: 546-568.
- National Health and Medical Research Council. Recommended minimum periods of exclusion from school, pre-school and child care centres for cases of and contact with infectious diseases. Australian Government National Health and Medical Research Council 2001. Disponible en: <http://www.nhmrc.gov.au/publications/fullhtml/excluson.htm> (5 de junio de 2006).
- OMS. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía practica.2a edición. Malta: OMS, 2003.
- Poland GA, Tosh P, Jacobson RM. Requiring influenza vaccination for health care workers: seven truths we must accept. Vaccine 2005; 23(17-18): 2251-5.
- Puro V, Cicalini S, De Carli G, Soldani F, Antunes F, Balslev U et alPost-exposure prophylaxis of HIV infection in healthcare workers: recommendations for the European setting. Eur J Epidemiol. 2004; 19(6): 577-84.
- Real decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE núm. 124 de 24-05-1997.
- Victorian Government Department of Human Services. The blue book. Guidelines for the control of infectious diseases. Melbourne: Department of Human Services, 2005. Disponible en: <http://www.health.vic.gov.au/ideas/bluebook/index.htm> (5 de junio de 2006).

- Wharton M, Strikas RA, Harpaz R, Rotz LD, Schwartz B, Casey CG et al Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Recommendations for using smallpox vaccine in a pre-event vaccination program. Supplemental recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR Recomm Rep. 2003 Apr 4;52 (RR-7):1-16.
- Zimmerman RK, Middleton DB. Vaccines for persons at high risk due to medical conditions, occupation, environment, or lifestyle, 2005. J Fam Pract. 2005; 54(1 Suppl): 27-36.