



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad  
y Política Social  
Dirección General de Salud



MONOGRAFÍAS  
SANITARIAS 23

# PROGRAMA DE INMUNIZACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA HEPATITIS B

3.ª Edición

Programa de vacunaciones



# PROGRAMA DE INMUNIZACION PARA LA PREVENCIÓN DE LA HEPATITIS B

3.ª Edición

Programa de vacunaciones 

MURCIA, SEPTIEMBRE DE 1998

DIRECCION GENERAL DE SALUD  
CONSEJERÍA DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

## REALIZACIÓN

*Mª Isabel Espín Ríos.* Sección de Salud Infantil. Dirección General de Salud.  
*José Antonio Navarro Alonso.* Sección de Salud Infantil. Dirección General de Salud.

## AGRADECIMIENTO

*Ana García Fulgueiras,* del Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud,  
por las observaciones realizadas a este trabajo.

Edita: Consejería de Sanidad y Política Social - Murcia  
Imprime: Imprenta Guillén Mira, S.L. - Ceutí  
I.S.B.N.: 84-87686-77-X  
Dep. Legal: MU-1887-1997

3.º Edición: Septiembre -1998

# INDICE

PAGINA

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>EL VIRUS DE LA HEPATITIS B</b> .....	9
Descripción del virus .....	9
Mecanismo de transmisión .....	10
Periodo de incubación .....	10
Respuesta serológica frente a la infección por el virus de la hepatitis B .....	11
Interpretación de marcadores serológicos .....	13
<b>EL VIRUS DE LA HEPATITIS D</b> .....	15
<b>MEDIDAS DE PROTECCION Y CONTROL DE LA HEPATITIS B</b> .....	17
Educación Sanitaria .....	17
Inmunización activa. Vacuna .....	17
Inmunización pasiva. Inmunoglobulina .....	18
Control y seguimiento del individuo infectado, de los contactos y del ambiente próximo .....	19
<b>INDICACIONES DE VACUNACIÓN EN GRUPOS DE RIESGO</b> .....	21
Grupos recomendados para la vacunación preexposición .....	21
Grupos recomendados para la vacunación postexposición .....	22
<b>PAUTAS DE VACUNACIÓN</b> .....	23
Vacunación preexposición .....	24
Vacunación postexposición .....	24
Inmunización tras exposición accidental al virus .....	26
<b>INTERRUPCIÓN E INTERVALOS DE LA PAUTA VACUNAL</b> .....	29
<b>DOSIS DE RECUERDOS VACUNALES</b> .....	31
<b>PAUTAS DE REVACUNACION</b> .....	33
Grupos de alto riesgo de infección .....	33
Otros grupos de población .....	35
<b>DETERMINACIÓN DE MARCADORES DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B</b> .....	37
Determinación de marcadores prevacunales .....	37
Determinación de marcadores postvacunales .....	39

<b>PROGRAMA REGIONAL PARA LA PREVENCION DE LA HEPATITIS B</b> .....	41
<b>PROPOSITO</b> .....	43
<b>INMUNIZACION DE GRUPOS DE RIESGO</b> .....	45
– Objetivo .....	45
– Población diana .....	45
– Actividades .....	45
– Evaluación .....	48
<b>INMUNIZACION DE RECIEN NACIDOS DE RIESGO</b> .....	49
– Objetivo .....	49
– Población diana .....	49
– Actividades .....	49
– Dispensación de vacuna e inmunoglobulina .....	51
– Evaluación .....	52
<b>VACUNACION UNIVERSAL EN PREADOLESCENTES</b> .....	53
– Objetivo .....	53
– Población diana .....	53
– Actividades .....	53
– Dispensación de la vacuna .....	54
– Conservación y transporte .....	54
– Evaluación .....	54
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	57
<b>ANEXOS: DOCUMENTACION UTILIZADA EN EL PROGRAMA</b> .....	61
<b>ANEXO I:</b> Hoja de registro de vacunados .....	63
<b>ANEXO II:</b> Carnet de vacunación del adolescente y adulto .....	65
<b>ANEXO III:</b> Carnet de vacunación infantil .....	67
<b>ANEXO IV:</b> Tarjeta de inmunización del recién nacido frente a la hepatitis B .....	69
<b>ANEXO V:</b> Carta de autorización de los padres (hoja de antecedentes) .....	71
<b>ANEXO VI:</b> Folleto divulgativo de vacunación de preadolescentes .....	73
<b>ANEXO VII:</b> Recomendaciones para el control de la infección por VIH, VHB y otros gérmenes de transmisión sanguínea en el medio laboral sanitario .....	75

## INTRODUCCIÓN

La infección por el virus de la hepatitis B y sus secuelas, constituye un importante problema de Salud Pública.

Muchos millones de personas se infectan cada año en todo el mundo y se estima que existen cerca de 350 millones de portadores crónicos del virus, que constituyen el reservorio de la infección y mantienen su transmisión.

En nuestra Región, el estudio seroepidemiológico realizado durante 1992-93 por el Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud en una muestra representativa de la población general de la Región entre 18 y 65 años, estima una seroprevalencia de 10,2% para el Anti-HBc (marcador serológico presente en las personas que en algún momento de su vida han adquirido la infección) y una seroprevalencia de 0,9% para el AgHBs (marcador serológico presente en las personas portadoras del virus), lo que nos sitúa como una zona de intermedia-baja endemicidad

La forma más común de transmisión del virus es a través de la sangre y los contactos sexuales.

Las manifestaciones de la infección abarcan desde una seroconversión asintomática hasta una hepatitis fulminante, pasando por una infección subaguda con sintomatología inespecífica (anorexia, náuseas, febrícula,...) y una infección aguda con síntomas y signos de colestasis.

Entre el 5% y 10% de los infectados durante la edad adulta pasarán a ser portadores crónicos del virus y pueden derivar en hepatitis crónica, cirrosis o carcinoma hepático. La infección adquirida durante el período perinatal, es decir, la transmisión del virus a un recién nacido a partir de una madre positiva para el AgsHB es extraordinariamente grave ya que aproximadamente el 90% de los niños infectados en este período se convertirán en portadores crónicos del virus, pudiendo desarrollar una hepatitis crónica y de éstos, el 25% morirán de una enfermedad hepática antes de los 40 años.

La educación sanitaria dirigida a la población de riesgo y a la población general y la inmunoprofilaxis constituyen las medidas más eficaces de protección y control. La

inmunoglobulina antihepatitis B está solamente indicada tras exposición accidental a sangre contaminada o posiblemente contaminada por el virus, debido a que la inmunidad conferida por esta es de corta duración, únicamente 2-3 meses, y su precio elevado. Por ello, la vacunación antihepatitis B se muestra como la medida más idónea. La vacuna es segura, con una efectividad de aproximadamente el 95% y puede conferir protección, durante 12 años en población general.

La trascendencia de la enfermedad producida por el virus de la hepatitis B y la posibilidad de prevenirla de una manera eficaz determina la necesidad de establecer estrategias activas de prevención.

La Organización Mundial de la Salud y otros organismos internacionales recomiendan para áreas de intermedia-baja endemicidad la inmunización de grupos de riesgo y la incorporación de la vacunación en el Calendario Vacunal Infantil, con la finalidad de contribuir a la eliminación del virus.

En España, la prevalencia de infección durante la infancia es muy baja, y se incrementa de manera importante en la adolescencia y juventud, debido fundamentalmente a las prácticas de riesgo. Por ello, el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través del Consejo Interterritorial de Salud, recomienda la vacunación de la hepatitis B en los preadolescentes de manera prioritaria, y la vacunación de recién nacidos o lactantes cuando las Autoridades Sanitarias lo estimen oportuno.

En nuestra Región, la vacunación de la población de riesgo alcanza progresivamente mejores coberturas vacunales. En el curso docente 1994-95 se incorporó en Calendario Vacunal la vacuna de la hepatitis B dirigida a la población preadolescente, obteniéndose tasas de cobertura vacunal superiores al 90%. Tras la salida al mercado de vacunas combinadas, en un futuro próximo, se recomendará la vacunación de lactantes de manera sistemática.

Con la implantación y desarrollo del Programa Regional de Inmunización se pretende disminuir la morbi-mortalidad por el virus de la hepatitis B, a través de la consecución de los siguientes objetivos:

- 1.º- Inmunización de las personas incluidas en los grupos de riesgo.
- 2.º- Determinar el AgsHB a todas las mujeres gestantes e inmunizar a los recién nacidos de riesgo.
- 3.º- Vacunar a todos los preadolescentes mediante la aplicación del Calendario Vacunal Infantil.

Este documento es una revisión actualizada de ediciones anteriores en donde se han incorporado nuevos apartados. Se presentan algunas generalidades sobre el virus, las indicaciones y pautas de inmunización y el Programa establecido en nuestra Región.

## DESCRIPCION DEL VIRUS

El virus de la hepatitis B (VHB) es un hepadnavirus capaz de penetrar en las células hepáticas y producir hepatitis.

La observación del suero de individuos infectados con la ayuda de la microscopia electrónica, permite identificar tres tipos de partículas: una partícula esférica de 42 nm. de diámetro que se denomina “partícula Dane” y que corresponde al VHB completo, y otras dos partículas más pequeñas que pueden ser esféricas o tubulares de 22 nm. de diámetro que son un exceso de proteínas producidas por el virus al multiplicarse, y que se denominan “antígeno de superficie del virus (Ag<sub>s</sub>HB)”.

La partícula Dane está constituida por el Ag<sub>s</sub>HB y por el núcleo o Core que mide 28 nm, constituido a su vez por una doble cadena de DNA y el enzima DNA polimerasa.

El Core consta de dos sistemas antigénicos: “Antígeno core (Ag<sub>c</sub>HB)” y “Antígeno e (Ag<sub>e</sub>HB)” (**Figura 1**)

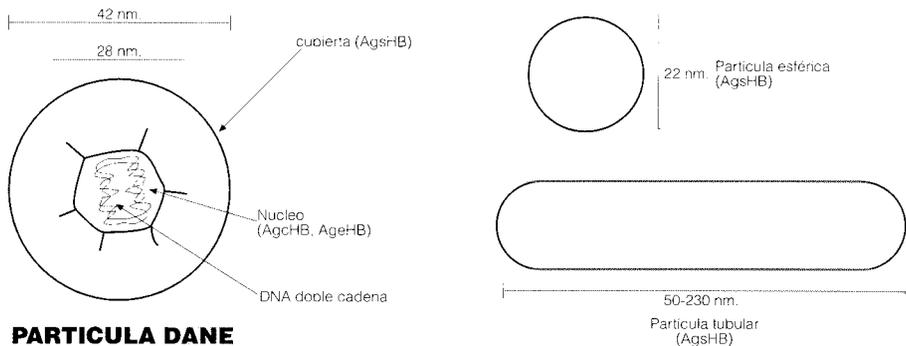


Figura 1. Descripción del virus de la hepatitis B

Frente a estos tres antígenos se producen respuestas de anticuerpos (AntiHBs, AntiHBc y AntiHBe) que sirven para identificar las distintas situaciones clínicas del individuo frente al virus.

## **MECANISMO DE TRANSMISION**

Como fuentes de infección se han identificado la sangre y secreciones y excreciones corporales: saliva, semen, orina, lágrimas, leche materna, secreciones vaginales, bilis, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural y heces.

Las dos vías de transmisión clásicamente descritas son:

**Transmisión horizontal:** se efectúa de persona-persona. En nuestro medio, fundamentalmente por las relaciones sexuales sin protección y por el intercambio de jeringuillas y agujas en personas adictas a drogas por vía parenteral.

Algunos objetos o instrumentos pueden actuar como vectores del virus: cepillo de dientes, maquinillas de afeitar, útiles de depilación, instrumental de diagnóstico o tratamiento médico no sometido a las adecuadas medidas de desinfección, etc...

**Transmisión vertical o perinatal:** se produce a partir de una madre portadora del AgsHB o con hepatitis B aguda durante el último periodo de gestación. El riesgo de transmisión es bajo si se produjo la hepatitis B aguda en el segundo trimestre de embarazo, y nulo si fue en el primer trimestre y se negativizó el AgsHB antes del parto. La transmisión puede producirse intraparto, en el periodo neonatal o intrauterinamente.

## **PERIODO DE INCUBACION**

Por lo general es de 45 a 180 días, con un promedio de 60 a 90 días. Puede ser tan breve que transcurran dos semanas hasta la aparición de AgsHB, y en raras ocasiones puede aparecer a los seis o nueve meses; la variación depende en parte de la cantidad de virus infectante, del modo de transmisión y de factores intrínsecos del infectado.

## RESPUESTA SEROLOGICA FRENTE A LA INFECCION AGUDA Y CRONICA POR EL VHB

Tras el contacto con el VHB en una persona susceptible se desarrolla la infección, por lo que la determinación de marcadores específicos es fundamental para determinar la fase en la que se encuentra la infección y el estado serológico de la persona afectada.

En la **Tabla I** se expresa la nomenclatura de los marcadores serológicos del virus de la hepatitis B y en la **Tabla II** se ofrece la interpretación de los distintos marcadores.

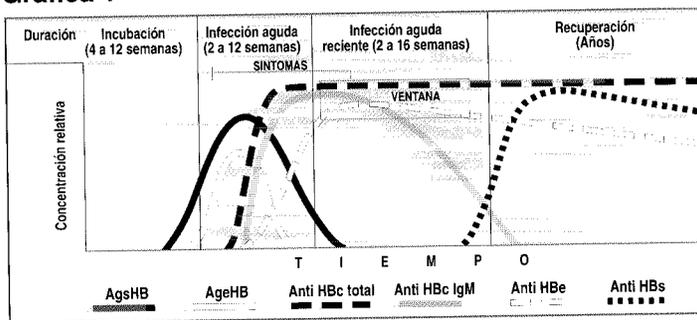
Los patrones serológicos difieren según se trate de una hepatitis aguda o crónica.

### 1. Patrón serológico de la infección aguda con evolución favorable

Los antígenos AgsHB y AgeHB son los primeros que aparecen, incluso 3 ó 4 semanas antes del comienzo de los síntomas. El AgsHB alcanza su máxima concentración con la aparición de los síntomas, persistiendo durante 1 a 5 meses.

El AgeHB desaparece antes que el AgsHB, entre el tercer y cuarto mes, dando lugar, en el 50% de los casos, a la aparición de anticuerpos AntiHBe.

Gráfica 1



Los anticuerpos AntiHBc aparecen poco después o simultáneamente a los síntomas de la enfermedad, y rápidamente alcanzan títulos elevados. Este marcador es el más útil para el "screening" de infección por el virus de la hepatitis B, pues se encuentra en prácticamente todas las personas infectadas. Inicialmente el AntiHBc está formado por anticuerpos de la clase IgM e IgG, pero durante el transcurso de los 6-12 meses siguientes, los anticuerpos de la clase IgM desaparecen, siendo

éste último un marcador de gran valor para poner de relieve infecciones agudas. El AntiHBc de clase IgG puede permanecer durante muchos años indicando la existencia de infección pasada.

El AntiHBs es el último anticuerpo en ser detectado, y es indicativo de una clara recuperación. Entre la desaparición del antígeno de superficie AgsHB y la aparición de su anticuerpo (AntiHBs) media el “periodo ventana”, en el cual únicamente se detecta el AntiHBc de la clase IgM, pudiendo durar este periodo hasta 2 meses (Gráfica 1).

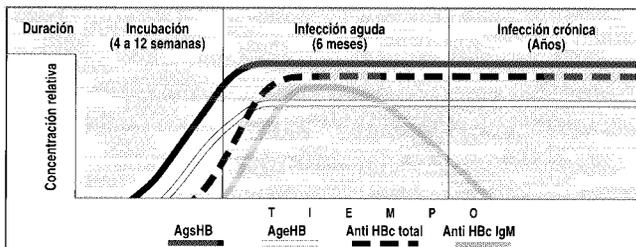
## 2. Patrón serológico de infección crónica por el VHB.

Aproximadamente en un 10% de los pacientes adultos infectados y hasta un 90% de los recién nacidos que son infectados por sus madres AgsHB positivas, permanecen positivos para el AgsHB más allá de 6 meses, y pueden seguir siendo positivos durante muchos años, posiblemente toda su vida. Esta última situación es lo que se considera estado de “portador crónico del virus”. En el suero de estas personas se sigue produciendo AgsHB y se mantiene en concentraciones elevadas, sin provocar la aparición del AntiHBs.

Los AntiHBc son de la clase IgG, aunque en algunos pacientes se pueden detectar anticuerpos de la clase IgM a títulos moderados o bajos.

El AgeHB se puede detectar durante mucho tiempo o bien, por el contrario, hacerse negativo, apareciendo el AntiHBe. En cualquiera de los dos casos, el paciente puede ser que no presente sintomatología clínica, es decir, que sea **portador asintomático del virus** siendo positivo para el antígeno “e” (AgeHB) o para el anticuerpo “e” (AntiHBe) (Gráfica 2)

Gráfica 2



## INTERPRETACION DE MARCADORES SEROLOGICOS

**Tabla I. Nomenclatura e interpretación de los marcadores serológicos**

MARCADOR	ABREVIATURA	INTERPRETACION
Antígeno de superficie de la hepatitis B	AgsHB	Presente en portadores asintomáticos, en infección aguda o crónica
Anticuerpo para el AgsHB	AntiHBs	Indica inmunidad para el virus de la hepatitis B después de la vacunación, por transferencia pasiva de anticuerpos o por haber padecido y curado la enfermedad.
Antígeno nuclear de Hepatitis B	AgcHB	No se detecta en suero. Sólo se encuentra en el tejido hepático.
Anticuerpo para el AgcHB	AntiHBc total	Indica infección aguda o pasada por el virus de la Hepatitis B
	AntiHBc (IgM)	Indica infección aguda por el virus de la hepatitis B. Persiste de 6 a 12 meses tras la infección
	AntiHBc (IgG)	Indica exposición pasada por el virus de la hepatitis B. Puede persistir años.
Antígeno "e" de hepatitis B	AgeHB	Indica mayor infecciosidad del suero positivo para el AgsHB
Anticuerpo para AgeHB	AntiHBe	Indica menor contagiosidad del suero positivo para el AgsHB

**Tabla II. Interpretación de marcadores serológicos**

AgsHB	AgeHB	AntiHBc	AntiHBs	AntiHBs	INTERPRETACION
+	—	—	—	—	Incubación o inicio de hepatitis B. Sangre infecciosa.
+	+	—	—	—	Incubación o inicio de hepatitis B. Sangre altamente infecciosa.
+	+	+	—	—	Hepatitis B aguda o crónica o portador asintomático. Evolución desfavorable. Alta infectividad.
+	+	<b>+ (IgM)</b>	—	—	Hepatitis aguda por el virus B. Sangre altamente infecciosa.
+	—	+	+	—	Final hepatitis B: Pronóstico favorable. Sangre infecciosa. Portador asintomático
—	—	+	+	+	Convalecencia de hepatitis B. Nula infectividad de la sangre.
—	—	—	—	+	Inmunizado por vacunación. Nula infectividad de la sangre.
—	—	+	—	—	Infección pasada con niveles indetectables de antiHBs o inicio de convalecencia (periodo "ventana" : IgM positiva). Sangre de dudosa infectividad.
—	—	+	—	+	Infección pasada e inmunidad. Nula infectividad

### **AGENTE INFECCIOSO**

El virus se caracteriza como una partícula de 35 a 37 nm, consistiendo en un fragmento de RNA y una proteína antigénica delta (AgHD); ambos están cubiertos por el antígeno de superficie de la hepatitis B. El virus de la hepatitis D (VHD) requiere al VHB como un virus "ayudador" para producir infección.

### **EPIDEMIOLOGIA**

La infección por VHD causa hepatitis, pero solo en conjunción con el VHB, o puede infectar a individuos crónicamente infectados por VHB.

Las vías de transmisión son similares a las del VHB (parenteral, percutánea o inoculación por mucosas, etc...), ya que puede ser transmitida por transfusión sanguínea y productos hemoderivados, adición de drogas por vía parenteral y contactos sexuales. La transmisión de madre a hijo es inusual y la familiar ocurre entre los portadores del AgsHB. Algunos portadores crónicos del VHB pueden ser portadores de la infección crónica del virus de la hepatitis D.

Las áreas de alta prevalencia de infección incluye Italia, Este de Europa, Sudamérica, África y Oriente Medio.

El periodo de incubación se estima que es de 2 a 8 semanas.

En la coinfección de VHB y VHD, el periodo de incubación es similar al de la infección por el virus de la hepatitis B.

### **DIAGNOSTICO**

Se realiza por la demostración del antígeno Delta en el suero o en el hígado, aunque más habitualmente por la detección de los anticuerpos frente al antígeno Delta totales o de tipo IgM (AntiVHD totales o IgM AntiVHD).

## **TRATAMIENTO**

Unicamente terapéutica de mantenimiento.

## **PREVENCION**

En la actualidad no existen medidas específicas para prevenir la aparición de la hepatitis Delta. Debido a que este virus precisa al VHB para multiplicarse, las medidas preventivas encaminadas a evitar la infección, incluyendo la vacunación por el VHB, son igualmente válidas para prevenir la hepatitis D.

En individuos portadores del AgsHB las únicas medidas profilácticas son evitar la exposición al virus.

### **EDUCACION SANITARIA**

El enfoque más importante y efectivo en cuanto a las medidas de prevención y control de la hepatitis B es la educación sanitaria.

Las actividades de educación han de ir dirigidas a la población general, informando sobre mecanismos y prácticas que favorecen la exposición al virus e instruyendo acerca de las medidas higiénicas de protección.

La educación de sujetos positivos para el AgsHB y sus contactos íntimos y familiares es fundamental. Todos los miembros de la familia deben ser informados sobre las fuentes de infección, vías de transmisión y métodos de higiene personal para prevenir la diseminación del virus. También debe informarse y garantizarse la protección a través de la inmunización de los contactos susceptibles.

El personal sanitario, sobre todo aquellos con frecuente contacto con sangre y suero, como son los técnicos de laboratorio, personal sanitario que se dedica a la extracción de sangre, personal de unidades de hemodiálisis y laboratorios de hemoderivados, cirujanos, dentistas, personal de salas de urgencias y cuidados intensivos..., deben estar debidamente informados y entrenados en cuanto al manejo de material e instrumental sanitarios potencialmente contaminado, así como protegidos mediante la vacunación (**ANEXO VI**).

### **INMUNIZACION ACTIVA. VACUNA**

Se obtiene insertando el gen del antígeno de superficie dentro de un huésped alternativo y adecuado (levadura) con posterior fermentación, multiplicación, extracción del AgsHB y purificación.

Contiene hidróxido alumínico y lleva tiomersal como preservante. La cantidad de AgsHB varía según el laboratorio fabricante y según el volumen a administrar.

La vacuna es altamente efectiva en población general, alcanzándose hasta un 95% de seroconversión. Estas tasas pueden ser inferiores en inmunodeprimidos.

Las indicaciones de vacunación se ofrecen en el apartado “Indicaciones de vacunación en grupos de riesgo” (Página 21).

La vacuna ofrece gran seguridad; los efectos adversos constatados suelen ser locales y de carácter leve: dolor, hinchazón o induración en el lugar de inoculación, y generales poco importantes: febrícula, cefaleas, náuseas, astenia, mareos, artromialgias, rash o diarrea.

El embarazo no supone una contraindicación, aunque es preferible retrasarla al segundo o tercer trimestre de gestación. En cualquier caso, es primordial la valoración de los beneficios/riesgos de la administración en el caso individual.

La alergia a la levadura puede suponer una contraindicación teórica a la vacunación.

La vía de administración es intramuscular en el músculo deltoides, la inyección en glúteo ha sido relacionada con el fallo en el desarrollo de anticuerpos. En niños/as pequeños la cara anterolateral del muslo es el lugar más idóneo para administrar la vacuna debido a que existe mayor masa muscular. En pacientes con diátesis hemorrágica, para minimizar el riesgo de sangrado, puede administrarse subcutáneamente o vacunar vía intramuscular después del reemplazo del factor correspondiente y con presión posterior en el sitio de la inyección durante 2 minutos .

### **INMUNIZACION PASIVA. INMUNOGLOBULINA (IGHB).**

La inmunoglobulina solamente está indicada tras exposición accidental al virus, y/ o cuando se requiera una rápida protección. La duración de la protección es de 2-3 meses, por ello, se indica concomitantemente con la vacunación. La vía de administración es intramuscular, en lugar diferente al de la vacuna.

Se utiliza, fundamentalmente, en los siguientes casos:

1. Exposición perinatal de un niño/a nacido/a de madre AgsHB positiva.
2. Niños/as menores de 12 meses, no inmunes, expuestos domiciliariamente a personas portadoras o con infección aguda por el virus de la hepatitis B.
3. Contactos sexuales con portadores del virus o con personas con infección aguda.

4. Contacto domiciliario con un caso de hepatitis B aguda en el caso de identificarse exposición a sangre del paciente (maquinillas de afeitarse, cepillo de dientes...).
5. En algunos supuestos de exposición accidental percutánea o mucosa a sangre positiva al AgsHB (ver apartado "Inmunización tras exposición accidental al virus". Página 26)

### **CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL INDIVIDUO INFECTADO, CONTACTOS Y AMBIENTE PROXIMO.**

Ante un caso sospechoso/probable de hepatitis B aguda (clínica compatible, elevación de transaminasas y sin evidencia de padecer otra enfermedad hepática) o confirmado por laboratorio (IgM anti-HBc positivo), debe notificarse a través del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SISEDO). Así como adoptarse las adecuadas medidas de protección y de prevención.

La sospecha de hepatitis B aguda, portador crónico del virus o de hepatitis crónica obliga a la realización de diagnóstico serológico, solicitud de pruebas de funcionalidad hepática y si procede a la realización de otros análisis complementarios para determinar la fase evolutiva de la enfermedad, realizar el seguimiento y valorar la pertinencia de instaurar tratamiento con interferón.

Respecto a los contactos debe determinarse la situación inmunitaria (seguir algoritmo de la página 38) e indicar la inmunización a susceptibles e investigación diagnóstica o tratamiento en el resto de situaciones.

Es necesario considerar la posibilidad de solicitar marcadores serológicos de otras infecciones que puedan coexistir o que compartan las mismas vías de transmisión (hepatitis C, hepatitis D, VIH, etc...)

## **INDICACIONES DE VACUNACIÓN EN GRUPOS DE RIESGO**

Las personas susceptibles de contraer y de transmitir el virus de la hepatitis B se incluyen en grupos de riesgo. En función del tipo de riesgo, se aconseja la inmunización preexposición o postexposición.

### **GRUPOS RECOMENDADOS PARA LA VACUNACION PREEXPOSICION**

1. Personas con riesgo ocupacional: principalmente trabajadores sanitarios y de seguridad pública. El riesgo para los profesionales sanitarios es mayor durante el periodo de formación.
2. Personas deficientes mentales (síndrome de Down, encefalopatías, etc...), sus familiares y personas que trabajan con ellas, estén o no acogidas en instituciones.
3. Pacientes sometidos a hemodiálisis.
4. Hombres homosexuales y bisexuales sexualmente activos.
5. Usuarios de drogas por vía parenteral
6. Receptores de hemoderivados
7. Niños adoptados de países de alta endemicidad de hepatitis B. En éstos casos se deberá vacunar a los miembros de la familia si los niños/as son AgsHB positivos.
8. Población reclusa y personal que trabaja en contacto con ella.
9. Personas heterosexuales que cambian frecuentemente de pareja sexual (contactos sexuales con más de una persona en los 6 meses precedentes).
10. Hombres y mujeres que han adquirido recientemente alguna enfermedad de transmisión sexual.
11. Menores en centros de acogida.

12. Viajeros internacionales que vayan a residir durante más de 6 meses en zonas de alta endemicidad, así como a todos los viajeros que puedan tener contacto sexual o con sangre de residentes en dichas zonas.
13. Inmigrantes procedentes de países de alta endemicidad de hepatitis B y que sean AgsHB negativos. En el caso de que sean AgsHB positivos, recibirán la vacuna los convivientes y aquellos con los que tengan contactos íntimos.
14. Inmunodeprimidos. Personas infectadas por el VIH.
15. Parientes oncológicos y aquellos que van a ser transplantados.
16. Personas con hepatitis crónica.

### **GRUPOS RECOMENDADOS PARA LA VACUNACION POSTEXPOSICION.**

1. Exposición perinatal de un niño/a nacido de madre AgsHB positiva.
2. Exposición domiciliaria de un niño/a menor de 12 meses, no inmune, cuyos cuidados son realizados por personas con hepatitis B aguda o portadores del virus (familiares, cuidadores, etc...).
3. Contacto sexual con personas portadores del virus o con hepatitis B aguda.
4. Contacto domiciliario con un caso de hepatitis B aguda en el caso de identificarse una exposición a sangre del paciente (maquinillas de afeitar, cepillo de dientes...).
5. En algunos supuestos de exposición accidental percutánea o mucosa a sangre AgsHB positiva.
6. Persona conviviente con portador crónico del virus.

## PAUTAS DE VACUNACION

Actualmente en el mercado español existen dos laboratorios que tienen comercializada la vacuna antihepatitis B fabricada por ingeniería genética, vacuna Recombivax (MSD) y vacuna Engerix (SKB). La cantidad de antígeno es diferente en dichas vacunas, por ello cada fabricante indica una cantidad de dosis diferente. Ambas vacunas tienen semejante capacidad inmunógena. Si se ha iniciado la pauta vacunal con un tipo de vacuna no hay ningún inconveniente en acabar con el otro tipo de vacuna, siempre que se respete la cantidad/dosis indicada por el fabricante.

**Tabla III. Dosis recomendadas de la vacuna de la hepatitis B**

	RECOMBIVAX HB		ENGERIX-B	
	dosis (mcg)	(ml)	dosis (mcg)	(ml)
Rn hijos de madre AgsHB+	5	(0,5)	10	(0,5)
Rn hijos de madre AgsHB- y niños menores de 11 años	2,5	(0,25)	10	(0,5)
Niños de 11 a 14 años	5	(0,5)	10	(0,5)
Desde 14 a 19 años de edad	5	(0,5)	20	(1,0)
A partir de 20 años	10	(1,0)	20	(1,0)
Adultos inmunodeprimidos y hemodializados	40	(1,0)*	40	(2,0)**

Tanto Recombivax HB como Engerix B se pueden utilizar con pautas de 0, 1, 6 meses y 0, 1, 2, 12 meses.

\* Existe fórmula especial para hemodializados e inmunodeprimidos con pauta de 0,1,2 y 6 ó 12 meses.

\*\* Deben administrarse, en cada acto vacunal, dos dosis de 1,0 ml con pauta de 0,1,2 y 6 ó 12 meses.

## **VACUNACION PREEXPOSICION**

### **Pauta de inmunización en niños y adultos de riesgo**

- 1ª dosis\*
- 2ª dosis (al mes de la 1ª)\*
- 3ª dosis ( a los 6 meses de la 1ª)\*

\* La cantidad de dosis será la recomendada por el laboratorio fabricante.

La 1ª y 2ª dosis vacunales constituyen las series primarias de vacunación, la 3ª dosis se considera booster o de refuerzo.

La determinación de marcadores postvacunales (AntiHBs), cuando esté indicada, debe realizarse de 1 a 3 meses después de la última dosis de vacuna. En caso de obtener títulos de anticuerpos <10 mUI/ml, se administrará otra dosis y repetiremos la determinación, hasta administrar un máximo de 3 dosis más, cuando sea preciso.

Otra alternativa puede ser administrar una segunda serie de tres dosis vacunales, con intervalo de dos meses entre ellas, y determinar la titulación de AntiHBs de 1 a 3 meses después de la última dosis.

## **VACUNACION POSTEXPOSICION.**

### ***1. Recién nacidos, hijos/as de madre con AgsHB positivo.***

Para identificar a los niños/as susceptibles de inmunización es necesario realizar la determinación del AgsHB en todas las embarazadas, preferiblemente durante el tercer trimestre de gestación.

La pauta de vacunación es la siguiente:

- Administración de IGHB (0.5 ml vía i.m) y 1ª dosis de vacuna (0.5 ml vía i.m) antes de las 12 horas de vida.
- 2ª dosis de vacuna (0.5 ml. vía i.m) al mes de la 1ª dosis.
- 3ª dosis de vacuna (0.5 ml. vía i.m) a los 6 meses de la 1ª dosis.

En la inmunización de recién nacidos de riesgo, y en general en la vacunación postexposición, es muy importante mantener el intervalo de 1 mes entre la 1ª y 2ª dosis vacunal.

En caso de indicar la pauta acelerada: 0, 1, 2 meses, es absolutamente necesario administrar una cuarta dosis de refuerzo a los 12 meses.

Los recién nacidos pretérmino de riesgo, deben recibir inmunoprofilaxis (inmunoglobulina y vacuna) tan pronto como sea posible después de nacer.

Si el estado inmunológico de la madre es desconocido y se sospecha que hay riesgo, se administrará la 1ª dosis de vacuna a la espera del resultado del AgsHB en la madre.

Los marcadores postvacunales se determinarán en el recién nacido de riesgo a término y pretérmino (**AntiHBs** y el **AgsHB**), debiéndose realizar de 1 a 3 meses después de la última dosis de vacuna. Aquellos AgsHB y AntiHBs negativos, recibirán de una a tres dosis adicionales de vacuna, según la titulación obtenida después de cada una de las dosis. Como pauta alternativa puede administrarse una segunda serie de tres dosis vacunales, separadas 2 meses entre ellas, y determinar la titulación de AntiHBs de 1 a 3 meses después de la última dosis.

### ***2. Recién nacidos hijos/as de madre a la que no se le ha determinado el AgsHB durante la gestación.***

Se recomienda la determinación del AgsHB a la madre en la maternidad en el parto o postparto inmediato, aplicando en caso de positividad la pauta anteriormente expuesta. Si tardan en llegar los resultados, se le administrará la primera dosis de vacuna en las primeras 12 horas tras el parto, y si la madre es AgsHB positiva el recién nacido recibirá IGHB lo antes posible (antes de los 7 días posteriores al parto), y el resto de dosis vacunales según pauta.

### ***3. Exposición domiciliar de un niño/a menor de 12 meses, no inmune, cuyos cuidados son realizados por personas con hepatitis aguda o portadores del AgsHB.***

Se aplicará la pauta vacunal 0, 1, 6 meses a la dosis que indica el prospecto y se administrará concomitantemente con la primera dosis, la IGHB (0.5 ml), en lugares de inoculación diferentes.

#### ***4. Contacto sexual con portador del virus o con personas con infección aguda.***

Se indicará la IGHB (0.06ml./Kg) y la pauta vacunal (0, 1 y 6 meses), antes de los 14 días posteriores al último contacto sexual, siempre que la determinación previa del AntiHBc fuera negativa.

#### ***5. Conviviente con un afectado de hepatitis B aguda en el caso de identificarse exposición a sangre del paciente (maquinillas de afeitar, cepillos de dientes,...).***

Recibirá, siempre que el conviviente sea AntiHBc negativo, una dosis de IGHB (0.06ml./Kg) y una pauta vacunal completa (0, 1, 6 meses).

#### ***6. Personas convivientes con portador crónico del virus.***

En este caso, y previa determinación del AntiHBc en los convivientes, se procederá a vacunar según pauta habitual.

#### ***7. En algunos supuestos de exposición accidental percutánea o mucosa a sangre contaminada o posiblemente contaminada por el virus de la hepatitis B.***

En este caso se seguirán las recomendaciones expuestas en la Tabla IV.

### **EXPOSICION ACCIDENTAL PERCUTANEA O MUCOSA A SANGRE CONTAMINADA O POSIBLEMENTE CONTAMINADA POR VIRUS**

Ante exposición accidental percutanea (pinchazo accidental, laceración o mordedura) o mucosa (ocular o membrana mucosa) a sangre contaminada o posiblemente contaminada por el virus de la hepatitis B, la decisión de administrar profilaxis (inmunoglobulina específica y/o vacuna) dependerá de la positividad o no al AgsHB de la fuente de infección y del estado inmunitario frente a la hepatitis B de la persona expuesta.

La vacunación está recomendada en cualquier exposición de una persona no vacunada. Si la fuente de infección es AgsHB positivo y la persona no está vacunada debe administrarse una dosis de IGHB (0.06 ml./kg. via i.m.) tan pronto como sea posible (antes de las 12 horas después de la exposición) e iniciar la pauta vacunal (0, 1, 6 meses; ó 0, 1, 2 meses y una dosis de refuerzo a los 12 meses).

Si la persona expuesta fue vacunada con anterioridad y se sabe que fue respondedor (AntiHBs  $\geq$  10 mIU/ml) no requiere tratamiento. Si se sabe que la persona vacunada con anterioridad no respondió adecuadamente y la fuente de infección es AgsHB positivo o con alto riesgo de serlo es necesario administrar dos dosis de IgHB (con un mes de intervalo entre ambas) ó 1 dosis de IGHB e iniciar la pauta vacunal.

Cuando fue previamente vacunada y no se sabe si respondió o no a la vacuna (generalmente debido a que no se determinaron anticuerpos después de administrar la pauta vacunal) pueden plantearse las siguientes situaciones: a) si la fuente de infección fuese positiva al AgsHB es necesario determinar los AntiHBs en la persona expuesta, si son igual o superior a 10 mIU/ml. no requiere tratamiento, si se encuentran por debajo de 10 mIU/ml. debe administrarse una dosis de IGHB y una dosis vacunal de refuerzo; b) si la fuente de infección es AgsHB negativo no es necesario tratar; c) si la fuente de infección no se sabe si es o no positiva se realizará serología y si los AntiHBs son inferiores a 10 mIU/ml. se administrará únicamente la pauta vacunal (consultar Tabla IV).

Respecto a la posibilidad de entrar en contacto con el VIH (Virus de la Inmunodeficiencia Humana) o el virus de la Hepatitis C, tras exposición accidental a sangre, el riesgo dependerá de la fuente de infección y de las circunstancias del accidente. La exposición accidental a jeringas abandonadas en la calle conlleva un riesgo muy bajo de infección por el VIH y al virus de la hepatitis C. Sin embargo, cuando es sabido que la fuente de infección es positiva a alguno de estos virus (por ejemplo, exposición accidental en el medio sanitario cuando la fuente de infección es positiva al VIH o al virus de la hepatitis C) el riesgo es mayor. Es necesario la valoración cuidadosa de la fuente de infección para indicar la determinación de tests serológicos y administrar profilaxis cuando esté indicado.

La realización de test serológicos para el virus VIH y hepatitis C inmediatamente después de la exposición accidental es controvertida y su indicación dependerá de la valoración individualizada de cada caso.

Los tests serológicos para el VIH pueden realizarse siguiendo la siguiente pauta: inmediatamente después de la exposición, a las 6 semanas, a las 12 semanas, a los 6 meses y a los 12 meses. Para el virus de la hepatitis C, pueden realizarse inmediatamente después de la exposición y a los 6 meses.

En determinadas circunstancias también es muy importante valorar el estado vacunal, en la persona expuesta, frente al tétanos.

**Tabla IV. Recomendaciones para la profilaxis de la hepatitis B después de exposición a sangre contaminada o posiblemente contaminada por el virus de la hepatitis B (\*)**

ESTADO VACUNAL DE LA PERSONA EXPUESTA	TRATAMIENTO SEGUN LA FUENTE DE INFECCION		
	AgsHB-Positivo	AgsHB-Negativo	Desconocido o no testado
No vacunado	Administrar 1 dosis de IGHB(1) e iniciar vacunación hepatitis B(2)	Iniciar vacunación de la hepatitis B(2)	Iniciar vacunación de la hepatitis B(2). Si se sospecha alto riesgo de infección actuar como si fuese AgsHB-positivo
Vacunado Previamente •Respondedor	Determinar Anti-HBs en la persona expuesta: — Si Anti-HBs es <10 mIU/ml. administrar 1 dosis de IGHB(1) y 1 dosis vacunal de refuerzo. — Si Anti-HBs = ó >10 mIU/ml. no tratar	No tratar	No tratar
•No Respondedor	Administrar 2 dosis de IGHB(1), ó 1 dosis de IGHB(1) e iniciar revacunación(2)	No tratar	Si la fuente de infección es de alto riesgo, tratar como si fuese AgsHB positivo
•Respondedor desconocido	Determinar Anti-HBs en la persona expuesta: — Si Anti-HBs es <10 mIU/ml. administrar 1 dosis de IGHB(1) y administrar una dosis vacunal de refuerzo — Si Anti-HBs = ó >10 mIU/ml. no tratar	No tratar	Determinar Anti-HBs en la persona expuesta: — Si Anti-HBs <10 mIU/ml. iniciar revacunación(2) — Si Anti-HBs = ó >10 mIU/ml. no tratar

(\*) Modificado de: CDC. Immunization of Health-Care Workers. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR. 1997; 46 (N.º RR-18).

(1) IGHB; Inmunoglobulina específica antihepatitis B, administrar 0,06 ml/Kg via intramuscular, preferiblemente en las 12 primeras horas después del accidente, en lugar diferente al de la vacuna, pero puede ser eficaz hasta los 7 días después de la exposición.

Si el sujeto fue vacunado y no respondió en el pasado o desconocido y la fuente es AgsHB positivo o sospechosa de serlo, debe administrarse 2 dosis de IGHB (separadas entre ellas 1 mes). Otra opción sería administrar 1 dosis de IGHB y 1 dosis de vacuna conjuntamente (inoculadas en lugares diferentes) y finalizar la pauta de revacunación.

(2) La primera dosis de vacuna se administrará antes de los 7 días de la exposición.

Pueden escogerse cualquiera de las dos pautas de vacunación: - Pauta habitual: 0, 1 y 6 meses.  
- Pauta acelerada: 0, 1, 2 y 12 meses.

## **INTERRUPCIÓN E INTERVALOS DE LA PAUTA**

En caso de interrupción de la pauta de vacunación establecida, no es necesario iniciar de nuevo la vacunación, debiendo procederse a administrar el resto de dosis hasta completar la pauta de tres dosis.

Cuando se ha interrumpido la pauta vacunal después de la primera dosis, la segunda dosis se administrará lo antes posible.

Si se retrasa la administración de la 3ª dosis, se administrará ésta lo antes posible.

El intervalo mínimo entre la primera y segunda dosis es de 1 mes, y entre la segunda y tercera de 2 meses, aunque lo aconsejable entre la primera y tercera dosis es un intervalo de 4 o más meses.

En caso de niños hijos de madre AgsHB positiva, deben mantenerse rigurosamente los intervalos entre dosis según la pauta vacunal escogida (0, 1, 6 meses ó 0, 1, 2 y 12 meses).

Los intervalos máximos entre dosis no están establecidos, aunque la flexibilidad es la norma, de tal manera que una persona se considera bien vacunada si ha recibido 3 dosis, independientemente del intervalo máximo (siempre que se haya respetado el intervalo mínimo).

En casos de riesgo alto de infección (recién nacidos hijos de madre AgsHB positiva, exposición accidental al virus, etc...) es importante ser rigurosos y respetar los intervalos según las pautas establecidas.

## **DOSIS DE RECUERDOS VACUNALES**

En población general, la inmunidad conferida por la vacuna puede permanecer, según el seguimiento actual, alrededor de 12 años. Sin embargo, en determinados grupos de riesgo en donde la vacunación puede ser menos eficaz o bien se encuentran sometidos a alto riesgo de infección, y previa determinación de marcadores serológicos, puede ser necesaria la administración de dosis de recuerdos de manera más frecuente (pacientes sometidos a hemodiálisis, receptores de hemoderivados, personal sanitario de alto riesgo, ...) previa determinación de marcadores serológicos. Ver apartado "Pautas de revacunación" en pág. 33

Estudios de seguimiento de niños inmunizados al nacer han demostrado una alta eficacia vacunal superior a ocho años después de la inmunización.

## A. GRUPOS DE ALTO RIESGO DE INFECCION

### 1. Recién nacidos de madre positiva al AgsHB

Tras completar la primovacunación (0, 1, 6-7 meses), es necesario determinar marcadores serológicos postvacunales (**AntiHBs y AgsHB**) de 1 a 3 meses tras la última dosis vacunal.

- 1.1. Si el AntiHBs **es inferior a 10 mIU/ml. y el AgsHB negativo**, se le administrarán de 1 a 3 dosis adicionales de vacuna, según la titulación obtenida 1 mes después de cada dosis. Si tras una de ellas el AntiHBs es igual o superior a 10 mIU/ml., se volverá a determinar el AntiHBs a los 5 años. Si tras la tercera dosis adicional, sigue siendo inferior a 10 mIU/ml., se le considerará no respondedor, siendo conveniente, en este caso, realizar periódicamente controles serológicos de marcadores.
- 1.2. Si es **igual o superior a 10 mIU/ml.**, determinaremos el marcador AntiHBs a los 5 años. Si este último es inferior a 10 mIU/ml., administraremos una dosis de recuerdo y valoraremos nuevamente la situación pasados 5 años, y si es igual o superior a 10 mIU/ml., no se la dará recuerdo y valoraremos nuevamente la situación pasados 5 años.

### 2. Trabajadores sanitarios con alto riesgo de infección

En este apartado se incluyen aquellos cuyo trabajo se desarrolla en especialidades quirúrgicas, unidades de hemodiálisis, extracciones sanguíneas, laboratorio, bancos de sangre...

Tras completar la primovacunación, es necesario, determinar marcadores postvacunales (AntiHBs) 1 ó 2 meses tras la última dosis vacunal. Según la titulación de este marcador, actuaremos de manera distinta:

- 2.1. Si tienen títulos **iguales o superiores a 1.000 mIU/ml.**, se determinará el AntiHBs a los 5 años tras la primovacunación. Si este último se encuentra por

debajo de 100 mIU/ml., se administrará una dosis de recuerdo y se valorará nuevamente pasados 5 años, y si es superior a 100 mIU/ml., no se le dará recuerdo y valoraremos nuevamente la situación transcurridos 5 años.

- 2.3.** Si tienen títulos **entre 100 y 1.000 mIU/ml.**, se determinará el AntiHBs a los 3 años tras la primovacunación. Si este último se encuentra por debajo de 100 mIU/ml., se administrará una dosis de recuerdo y se valorará nuevamente pasados 3 años, y si es superior a 100 mIU/ml., no se le dará recuerdo y valoraremos nuevamente la situación transcurridos 3 años.
- 2.3.** Si los títulos están **por debajo de 100 mIU/ml.**, recibirán 3 dosis adicionales de vacuna, separadas entre ellas 3 meses, y se determinará el AntiHBs 1 ó 2 meses después de la tercera dosis adicional. Si esta última se sitúa por debajo de 100 mIU/ml., se considerará como susceptible a la infección, y si se encuentra por encima de 100 mIU/ml., valoraremos nuevamente la situación transcurridos 3 años.

### ***3. Hemodializados, hemofílicos y politransfundidos***

Se determinará anualmente el AntiHBs, y administraremos una dosis de recuerdo cuando se sitúe por debajo de 10 mIU/ml.

### ***4. Homosexuales, heterosexuales que cambian frecuentemente de pareja, contactos de portadores, ADVP, internos en Instituciones Penitenciarias y otras personas de riesgo, con estado inmune normal.***

Tras completar la primovacunación, es necesario 1 ó 2 meses más tarde, determinar marcadores postvacunales (AntiHBs).

- 4.1.** Si los títulos están **por encima de 10 mIU/ml.**, valoraremos nuevamente la situación transcurridos 7 años. Si esta última determinación es inferior a 10 mIU/ml., administraremos una dosis de recuerdo, y volveremos a valorar la situación 7 años más tarde. Si es superior a 10 mIU/ml., no precisará de revacunación y se revalorará nuevamente a los 7 años.
- 4.2.** Si los títulos son **inferiores a 10 mIU/ml.**, recibirán 3 dosis adicionales de vacuna, separadas entre ellas 3 meses, y se determinará el AntiHBs 1 ó 2 meses después de la tercera dosis adicional. Si tras la tercera dosis se en-

cuentra por debajo de 10 mIU/ml., se considerará como no respondedor a la vacuna, y si se encuentra por encima de 10 mIU/ml., valoraremos nuevamente la situación transcurridos 7 años.

## **B. OTROS GRUPOS DE POBLACION**

### ***1. Recién nacidos de madre negativa al AgsHB y niños pequeños sin factores de riesgo***

Actualmente no está incorporada la vacunación sistemática de hepatitis B en recién nacidos o lactantes que no estén en riesgo de entrar en contacto con el virus.

En el caso de que hayan recibido una serie primaria de vacunación, se les revacunará transcurridos 12 años, con una dosis, sin necesidad de efectuar estudio previo de marcadores.

### ***2. Preadolescentes y adultos sin factores de riesgo***

Se les revacunará, transcurridos 12 años de la primovacuna, con una dosis, sin necesidad de efectuar estudio previo de marcadores.

### DETERMINACION DE MARCADORES PREVACUNALES

La transmisión del virus de madre a hijo/a durante el periodo perinatal es una de las formas más frecuente de infección.

El cribaje prenatal de todas las embarazadas identifica aquellas con AgsHB positivo y permite el tratamiento de sus hijos/as con IGHB y vacuna, siendo eficaz en un 85-95% en la prevención del estado de portador crónico.

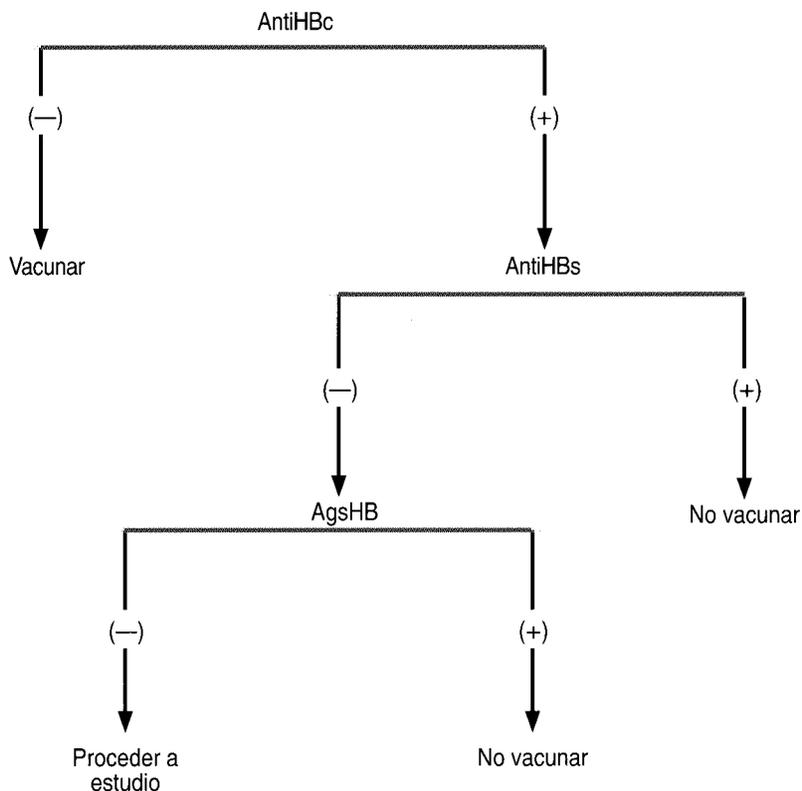
Por ello, es necesario realizar las siguientes recomendaciones:

1. Se realizará el test de AgsHB rutinariamente y preferentemente durante el tercer trimestre de la gestación.
2. Si llegado el parto no se ha hecho el test de detección de AgsHB, se realizará en la admisión al parto tan pronto como sea posible.

En otros grupos de riesgo no hay ninguna necesidad técnica para la realización de marcadores del VHB en los individuos que van a ser vacunados, excepto en los que pertenecen a grupos de riesgo con una prevalencia muy alta de infección (superior al 20%); en estos casos es rentable la realización de marcadores prevacunales (**Tabla V**).

El marcador prevacunal aconsejado es el AntiHBc, excepto en la embarazada que es el AgsHB. Según la positividad o negatividad del AntiHBc, actuaremos en uno u otro sentido, como refleja el algoritmo siguiente.

## ALGORITMO PARA SOLICITUD DE MARCADORES SEROLOGICOS PREVACUNALES



Es importante tener presente, que en general, inicialmente sólo se pedirá al laboratorio el AntiHBc para decidir vacunar o no. En caso de positividad de este último, se solicitarán simultáneamente, al objeto de evitar extracciones, el AntiHBs y el AgsHB.

## **DETERMINACION DE MARCADORES POSTVACUNALES.**

Se recomienda hacer estudios de seroconversión postvacunal en los siguientes grupos de riesgo:

- a) recién nacidos hijos/as de madre positiva al AgsHB. El control postvacunal se realizará entre los 1 y 3 meses después de la última dosis de vacuna administrada.
- b) personas sometidas a hemodiálisis.
- c) personas receptoras de hemoderivados.
- d) inmunodeprimidos, incluidos los infectados por el V.I.H. y pacientes oncológicos.
- e) personal sanitario con riesgo de infección.
- f) personas que debido al tipo de tareas que desarrollan o a su estilo de vida tienen alto riesgo de infección.
- g) usuarios de drogas por vía parenteral que se intercambian las jeringuillas.
- h) internos en instituciones penitenciarias.

Para valorar la seroconversión postvacunal únicamente es necesario determinar el AntiHBs.

En los recién nacidos de riesgo debe determinarse el **AntiHBs** y el **AgsHB**.

Se considera que se ha obtenido la seroconversión postvacunal cuando el título de anticuerpos AntiHBs es superior a 10 mIU/ml.

El control postvacunal se realizará a los 1 ó 2 meses después de la administración de la última dosis de vacuna. La periodicidad de determinación de marcadores serológicos para proceder a la revacunación se realizará en función del riesgo (por ejemplo, en personas sometidas a hemodiálisis y en las receptoras de hemoderivados los marcadores serológicos deben realizarse con carácter anual).

Si no ha habido seroconversión postvacunal, si es inferior a 10 mIU/ml, y en caso de individuos con alto riesgo de infección y con títulos de anticuerpos entre 10 mIU/ml y 100 mIU/ml, se administrará otra dosis de vacuna y se valorará de nuevo el título de anticuerpos, pudiendo administrarse hasta 3 dosis más.

**Tabla V. Cuadro resumen de solicitud de marcadores pre y postvacunales de la hepatitis B. Indicaciones de vacunación.**

GRUPOS DE RIESGO	ESTUDIO DE MARCADORES PREVACUNALES <sup>(1)</sup>	ESTUDIO DE MARCADORES POSTVACUNALES (antiHBs)
Recién nacidos hijos de madre AgsHB positiva	NO	S I <sup>(2)</sup>
Personal sanitario y parasanitario de alto riesgo	S I	S I
Minusvalidos psíquicos y menores en instituciones	NO	NO
Personas que cambian frecuentemente de pareja sexual (homosexuales y heterosexuales)	S I	S I
Hemodializados, hemofílicos y politransfundidos	S I	S I <sup>(3)</sup>
Inmunodeprimidos	NO	S I
Convivientes y parejas sexuales de portadores	S I	S I
Usuarios de drogas por vía parenteral	S I	S I
Internos en instituciones penitenciarias	S I	S I
Pacientes oncológicos	NO	S I
Infectados por el V.I.H.	S I	S I
Personal con tareas ocupacionales de alto riesgo	NO	S I

(1) Seguir algoritmo reflejado en página 32.

(2) En los recién nacidos de madre portadora se estudiarán el **AgsHB** y el **AntiHBs**.

(3) Determinación de marcadores postvacunales anualmente.

• Ante cualquier duda o circunstancia especial respecto a la hepatitis B, consultar con:  
**PROGRAMA DE VACUNACIONES. CONSEJERÍA DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL.**  
 Teléfonos: 36 22 49 - 36 20 00 (EXT. 1555 ó 1460)

**PROGRAMA REGIONAL  
DE INMUNIZACION  
PARA LA PREVENCION  
DE LA HEPATITIS B**

## PROPÓSITO

A través de la implantación del Programa de Inmunización para la Prevención de la Hepatitis B se pretende disminuir la incidencia de infección a través de la vacunación preexposición y postexposición de todas las personas susceptibles de entrar en contacto con el virus de la hepatitis B.

Los grupos de riesgo establecidos figuran en el apartado “Indicaciones de vacunación en grupos de riesgo” de este documento (pag. 21)

La determinación del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (AgsHB) a todas las gestantes permite identificar aquellas que son portadoras crónicas del virus o que están padeciendo la enfermedad. Es sabido que estas situaciones pueden dar lugar a la transmisión del virus al recién nacido durante la gestación, el parto o el período perinatal.

La identificación de los recién nacidos de riesgo y la protección precoz, mediante la administración de inmunoglobulina y vacuna antes de las 12 primeras horas de vida, puede prevenir alrededor del 90% de casos de estado de portador crónico del virus.

La rentabilidad de esta intervención está de sobra justificada no solo al evitar la alta morbilidad y mortalidad debido a la infección sino también en cuanto a reducción de costes en cuidados sanitarios.

La población preadolescente no constituye en sí misma un grupo de riesgo, sin embargo, es considerada estratégicamente una población clave ya que a partir de la adolescencia y en la juventud es cuando se incrementa de forma importante la incidencia de infección, debido al incremento de las prácticas de riesgo. Por ello, se considera que la protección de esta población puede contribuir en gran medida al control de la enfermedad a medio y corto plazo.

El Programa se estructura en tres grandes objetivos operativos: **1º.** Ofrecer la vacunación a todas las personas incluidas en los grupos de riesgo; **2º.** Determinar el AgsHB a todas las mujeres gestantes, e inmunizar a los recién nacidos de riesgo; **3º.** Vacunar a todos los niños/as preadolescentes frente a la hepatitis B. Dentro de cada objetivo se especifican las poblaciones diana, las actividades a realizar, la dispensación de la vacuna y los indicadores de evaluación.

### **OBJETIVO 1º: OFRECER LA VACUNACION A TODAS LAS PERSONAS INCLUIDAS EN LOS GRUPOS DE RIESGO.**

#### ***POBLACION DIANA***

Personas que constituyen los grupos de riesgo de entrar en contacto con el virus, reflejadas en el apartado “Indicaciones de vacunación en grupos de riesgo”, de este documento.

#### ***ACTIVIDADES***

##### ***1. Captación y acceso a la vacunación.***

El acceso a la vacunación estará garantizado a través de los distintos dispositivos sanitarios que existen en nuestro medio: hospitales, centros de salud, centros sanitarios de carácter público y privado y Servicios Municipales de Salud del Ayuntamiento de Murcia.

La captación puede realizarse en cualquiera de estos centros u otros (servicios municipales de salud, servicios médicos de empresas públicas y privadas, etc...)

Conviene aprovechar cualquier demanda de atención para valorar la posible indicación de vacunación y ofrecerla a través de:

- Consulta a demanda o programada mediante la historia clínica: recabando información sobre antecedentes de riesgo, enfermedades crónicas que conllevan situación de riesgo, hábitos de riesgo, contactos íntimos y convivientes de personas afectadas por la enfermedad.
- Consulta de control del embarazo, ginecológica, planificación familiar, de detección precoz de cáncer de cérvix.
- Consulta de atención a drogodependientes.

- Consulta de atención de enfermedades de transmisión sexual.
- Servicios sociales de la zona: grupos de población que por su estilo de vida pueden considerarse con mayor riesgo (población marginal, inadecuados hábitos higiénicos, hacinamiento, prostitución, determinadas minorías étnicas, drogadicción, etc...).
- Responsables de organismos, asociaciones e instituciones que acogen a población de riesgo de la zona.

## ***2. Información, indicación y administración de la vacuna.***

- 2.1. Cuando esté indicada la vacunación, se proporcionará información sobre la necesidad de su administración, posibles contraindicaciones, efectos adversos y necesidad de completar la pauta de vacunación, y cuando sea necesario la determinación de marcadores serológicos para determinar o garantizar el estado inmunitario del individuo.
- 2.2. Educación sanitaria dirigida a población general y a grupos de riesgo aprovechando cualquier contacto con el sistema sanitario, la escuela y otros colectivos que agrupan a ciudadanos, para transmitir los mensajes de salud que incidirán básicamente en las medidas higiénicas existentes para la prevención de las enfermedades transmisibles, en la explicación de las medidas barrera para la prevención de la transmisión en la relación sexual y en la instauración de las medidas de protección universal en el manejo de muestras biológicas potencialmente contaminadas en los centros sanitarios.
- 2.3. Administración de la vacuna (ver pautas de administración en la página 23).

## ***3. Registro de dosis administradas***

- 3.1. Anotación en la historia clínica, hoja de registro de vacunación y en el carnet de vacunación.
- 3.2. Citación para administrar el resto de dosis y determinación de marcadores serológicos postvacunales en caso de que esté indicado.

La solicitud de marcadores serológicos se realizará en el laboratorio de referencia de cada Equipo de Atención Primaria (EAP).

#### **4. Notificación de dosis de vacunas administradas**

Las dosis de vacunas administradas por los EAP deben ser declaradas a la Gerencia de Atención Primaria (GAP), que a su vez notificará esta información al Programa Regional de Vacunaciones (Consejería de Sanidad) a través de las Direcciones de Área de Salud en Cartagena y Lorca o directamente a los responsables del Programa Regional en el resto de Áreas de Salud.

#### **5. Dispensación de la vacuna**

La vacuna a administrar a las personas incluidas en los grupos de riesgo será suministrada por la Gerencia de Atención Primaria (GAP) del Sector correspondiente.

El Equipo de Atención Primaria solicitará las dosis de vacuna según sus necesidades, previendo un pequeño stock para casos accidentales de urgencia (contacto con sangre o secreciones potencialmente contaminadas).

### **Esquema resumen del flujo de actividades**

#### **GERENCIA DE ATENCION PRIMARIA**

- provisiones de vacuna a nivel de sector.
- adquisición de vacuna.
- evaluación a nivel de Área/Sector.

#### **EQUIPO DE ATENCION PRIMARIA**

- provisiones de necesidades de vacuna para la zona.
- mantenimiento de stock de vacuna.
- indicación y administración de vacuna.
- registro de dosis administradas.
- notificación de vacuna administrada.
- evaluación a nivel de Zona de Salud

### *LABORATORIO DE REFERENCIA DEL EAP*

- determinación de marcadores serológicos.

### *PROGRAMA REGIONAL DE VACUNACIONES*

- elaboración de recomendaciones de vacunación.
- distribución de material impreso para notificación y registro de dosis administradas.
- evaluación del programa a nivel regional.

## **EVALUACION**

La evaluación será realizada a nivel de zona de salud, área y región.

La periodicidad de la evaluación será anual.

### **criterios de evaluación:**

- nº de dosis solicitadas.
- nº de dosis administradas.
- nº de personas que inician la vacunación en el año.
- nº de personas que finalizan la vacunación (pauta de 3 dosis) en el año.
- nº de personas que abandonan la vacunación (no acaban las 3 primeras dosis) en el año.
- nº de dosis administradas para revacunación, de no respondedores.
- nº de dosis de recuerdo administradas

### **OBJETIVO 2º: DETERMINAR EL AgsHB A TODAS LAS MUJERES GESTANTES E INMUNIZAR A LOS RECIEN NACIDOS DE RIESGO.**

#### ***POBLACION DIANA***

Todas las mujeres gestantes en cuanto a la determinación del AgsHB, y todos los recién nacidos hijos de madres positivas al AgsHB en cuanto a la inmunización frente a la hepatitis B.

#### ***ACTIVIDADES***

##### ***1. En la consulta de control del embarazo.***

**1.1.** Determinación del AgsHB a todas las mujeres gestantes, a ser posible durante el tercer trimestre de gestación.

La indicación de la determinación del AgsHB será realizada por el obstetra que controla el embarazo independientemente de la adscripción al sector sanitario público o privado. La analítica se realizará en el laboratorio de referencia cuando el embarazo sea controlado por obstetra de zona o centro de salud.

**1.2.** El resultado de la determinación será anotado en el carnet de control del embarazo, que deberá presentarse en el momento del parto para su valoración.

En caso de no haberse realizado la determinación durante el embarazo podría realizarse en el momento del parto y cursarse de forma urgente.

##### ***2. En la maternidad.***

**2.1.** Administración de inmunoglobulina antihepatitis B (IGHB) y 1ª dosis de vacuna antes de las 12 horas de vida a recién nacidos susceptibles ( ver pauta de inmunización de “recién nacidos hijo/as de madre con AgsHB positivo”, página 24).

- 2.2. Anotación en historia clínica del niño y de la madre, cumplimentación de tarjeta de vacunación de hepatitis B y remisión de dicha tarjeta al Programa de Vacunaciones (tarjeta amarilla de inmunización frente a la hepatitis B con franqueo en destino).

### **3. Del Programa Regional de Vacunaciones.**

- 3.1. Recepción de tarjeta de vacunación y archivo en base de datos.
- 3.2. Comunicación a centro de salud o consultorio para captación del niño y su madre.

### **4. En Atención Primaria (centro de salud o consultorio):**

- 4.1. Captación del niño para administrar 2ª dosis de vacuna al mes de la 1ª dosis, cumplimentación de la hoja de registro y de la tarjeta de vacunación y registro en el carnet de vacunación.
- 4.2. Citación del niño a los 6-7 meses de la de la 1ª dosis de vacuna para administrar 3ª dosis\*, cumplimentación de la hoja de registro y de la tarjeta de vacunación y registro en el carnet de vacunación.
- 4.3. Envío de Tarjetas de Vacunación, correspondientes a la 2.ª y 3.ª dosis vacunal, al Programa Regional de Vacunación.
- 4.4. Determinación de marcadores serológicos (**AgsHB y AntiHBs**) de 1 a 3 meses después de administrar la última dosis vacunal.

\* La vacuna antihepatitis B puede administrarse conjuntamente con el resto de dosis de vacunas del Calendario Infantil.

### **5. Del Programa Regional de Vacunaciones:**

- 5.1. Recepción de tarjetas de vacunación por parte de Atención Primaria e incorporación a base de datos.
- 5.2. Evaluación a nivel regional.

## **Esquema resumen del flujo de actividades**

### *CONSULTA DE CONTROL DEL EMBARAZO*

- solicitud de AgsHB al laboratorio de referencia.
- registro del resultado en el carnet de control del embarazo.

### *MATERNIDAD*

- valoración del resultado del AgsHB en maternidad por parte de obstetra o matrona.
- inmunización del recién nacido si procede.
- cumplimentación de documentación .
- envío de la tarjeta de vacunación al Programa de Vacunaciones.

### *PROGRAMA REGIONAL DE VACUNACIONES*

- recepción de tarjetas de vacunación e incorporación a la base de datos.
- comunicación a EAP.

### *ATENCION PRIMARIA*

- administración de 2<sup>a</sup> dosis de vacuna y cumplimentación de la documentación.
- administración de 3<sup>a</sup> dosis de vacuna y cumplimentación de la documentación
- determinación de marcadores serológicos (**AgsHB y AntiHBs**)

### *PROGRAMA REGIONAL DE VACUNACIONES*

- recepción de las tarjetas de vacunación.
- incorporación a base de datos para la evaluación regional.

## **DISPENSACION DE VACUNA E INMUNOGLOBULINA**

En la maternidad, el Servicio de Farmacia del Hospital suministrará un “kit” preparado a propósito, en una bolsa de plástico y que incluirá:

- 1 dosis de vacuna para el recién nacido/a (0.5 ml).
- 1 dosis de inmunoglobulina para el recién nacido/a (0.5 ml).
- Tarjeta de registro de vacunación.

- Instrucciones de uso.
- Pegatina en cara externa de la bolsa de plástico que indica la necesidad de guardar en frigorífico.

El kit de inmunización para el recién nacido estará depositado en frigorífico próximo a la sala de partos.

La supervisión de enfermería (u otro responsable autorizado) será la encargada de garantizar la disponibilidad del material inmunizante en la sala de partos, reponiendo dicho material cuando sea necesario, y de coordinarse con el Servicio de Farmacia y el resto de servicios implicados (Obstetricia, Pediatría, Medicina Preventiva).

La administración de la vacuna e IGHB será realizada por el personal de enfermería que atiende en la sala de partos. Conviene que se haga coincidir con la realización de los primeros cuidados del recién nacido (limpieza, secado, administración de vit.K, etc...)

## ***EVALUACION***

A nivel de zona, área y región.

La periodicidad de la evaluación será anual.

### **Criterios de evaluación:**

- nº de mujeres embarazadas.
- nº de mujeres a las que se le investiga el AgsHB.
- nº de mujeres con AgsHB positivo.
- nº de recién nacidos inmunizados en maternidad.
- nº de recién nacidos que completan pauta vacunal en atención primaria u otro dispositivo sanitario.
- nº de niños a los que se les ha determinado marcadores serológicos postvacunales.
- nº de niños seroconvertidos tras la inmunización.

### **OBJETIVO 3º: VACUNAR A TODOS LOS PREADOLESCENTES FRENTE A LA HEPATITIS B.**

#### ***POBLACION DIANA***

Todos los niños/as que cursan 5º curso de educación primaria residentes en la Región de Murcia.

#### ***ACTIVIDADES***

##### ***1. Del Programa Regional de Vacunaciones***

- Elaboración de recomendaciones a nivel regional.
- Adquisición, almacenamiento y distribución de las vacunas.
- Gestión y evaluación del Programa.

##### ***2. De los Equipos de Atención Primaria***

Los sanitarios de los Centros de Salud y de Vacunación realizarán:

- Estimación del número de dosis necesarias para la vacunación de escolares, a través de contactos con los centros docentes.
- Promoción de la vacunación entre los niños y envío de carta de autorización a los padres.
- Desplazamiento a los centros docentes para la vacunación.
- Cumplimentación de la historia clínica, hoja de registro de vacunados y carnet de vacunación.
- Notificación de dosis administradas a los Centros Gestores de Vacunación o al Programa de Vacunaciones.

### **Pauta de vacunación de preadolescentes:**

- 1ª dosis: administrar durante el 1º trimestre del curso escolar.
- 2ª dosis: al mes de la 1ª dosis.
- 3ª dosis: a los 6 meses de la 1ª dosis.

La protección frente a la hepatitis B solamente estará garantizada en aquellos niños que hayan recibido la pauta completa de vacunación, es decir, tres dosis de vacuna.

No existe necesidad de realizar marcadores serológicos prevacunales ni postvacunales.

Los recuerdos vacunales se administrarán, en ausencia de otra indicación, a los 12 años de la última dosis.

### ***DISPENSACION DE LA VACUNA***

La vacuna es adquirida y distribuida por el Programa de Vacunaciones (Consejería de Sanidad); la marca comercial y la composición será la establecida y dispensada por dicho Programa. Estas vacunas son específicas para la edad escolar, no pudiendo ser utilizadas para otras edades ni para grupos de riesgo.

### ***CONSERVACION Y TRANSPORTE***

Debe mantenerse la cadena de frío. El transporte de la vacuna hasta los centros docentes se realizará en vehículo frigorífico o en bolsas térmicas.

### ***EVALUACION***

A nivel de zona, área y región.

La periodicidad de la evaluación será trimestral.

## **Criterios de evaluación**

- nº de escolares de 5º de Educación Primaria matriculados.
- nº de escolares de 5º de Educación Primaria que han recibido la 1ª dosis vacuna.
- nº de escolares de 5º de Educación Primaria que han recibido la 2ª dosis vacuna.
- nº de escolares de 5º de Educación Primaria que han recibido la 3ª dosis de vacuna.
- nº de escolares de 5º de Educación Primaria que han recibido la pauta completa de vacunación (1ª, 2ª y 3ª dosis).

**American Academy of Pediatrics.** Peter G, ed. 1997 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 24th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 1997.

**American Academy of Pediatrics.** Hepatitis B today: new guidelines for the pediatrician-discussion. The Pediatric Infectious Disease Journal 1993; 12:450-3.

**Benenson AS, eds.** Control of Communicable Diseases Manual. Sixteenth Edition. Washington: American Public Health Association. 1995

**Bruguera M, Sanchez Tapias JM.** Epidemiología de la Hepatitis B en España. Medicina Clínica 1990; 95:470-475.

**Bruguera M.** Diagnóstico serológico. Monografías Sanitarias Jano 1987; 1:629.

**Bytchenko B, Pokhorskas RP.** Expanded Programme on Immunization in the European Region. Progress Report. Ginebra. OMS. 1990; (ICP/EPI 023/11).

**CDC.** Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Viruses to Health-Care and Public-Safety Workers. MMWR 1989;38 (Nº. S-6): 1-37.

**CDC.** Hepatitis B virus: A comprehensive strategy for eliminating transmission in the Vaccination: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR. 1991; 40 (Nº RR-13).

**CDC.** Immunization of adolescents: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Family Physicians, and the American Medical Association. MMWR 1996; 45 (No. RR-13).

**CDC.** Immunization of Health-Care Workers. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR. 1997; 46 (No. RR-18)

**CDC.** Protección Against Viral Hepatitis: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR. 1990;39 (Nº S-2).

**CDC.** Recommendations for protection against viral hepatitis: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR. 1985; 34:313-35.

**CDC.** Universal Hepatitis B Immunization. Pediatrics 1992; 89: 795-797.

**CDC.** Update: Provisional Public Health Service Recommendations For Chemoprophylaxis After Occupational Exposure to HIV. MMWR. 1996; 45: 468-472.

**Centro Nacional de Epidemiología.** Protocolos de las enfermedades de declaración obligatoria. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo. 1996.

**Committee on Infectious Diseases.** American Academy of Pediatrics. Universal Hepatitis B Immunization. Pediatrics 1992; 89: 4:795-800.

**Espín Ríos MI., Guillén Grima F.** ¿Debe incluirse en el calendario vacunal la vacunación de la hepatitis B en recién nacidos? Medicina Clínica (Barc) 1997; 109: 44-45

**García Fulgueiras A, Tormo MJ, Rodríguez T et al.** Prevalence of Hepatitis B and C Markers in the South-east of Spain: An Unlinked Community-based Serosurvey of 2,203 Adults. Scandinavian Journal Infectious Diseases 1996. 28: 17-20.

**Greenberg DP, Constance MV, Victor KW et al.** Comparative safety and immunogenicity of two recombinant hepatitis B vaccines given to infants at two, four six months of age. Pediatrics Infectious Journal 1996; 15: 590-6.

**Guillén Grima F, Espín Ríos M.I.** Análisis coste-efectividad de las distintas alternativas de vacunación universal frente a la Hepatitis B en la Región de Murcia. Medicina Clínica (Barc) 1995;104:130-136.

**Guillén Grima F, Aguinaga Ontoso I.** Estudio coste-efectividad de las pruebas de detección prevacunal en la vacunación contra la hepatitis B en profesionales sanitarios hospitalarios. Medicina Clínica (Barc.) 1992;99:327-8.

**Greenberg DP.** Pediatric experience with recombinant hepatitis B vaccines and relevant safety and immunogenicity studies. The Pediatric Infectious Disease Journal 1993; 12:439-45.

**Grupo de Expertos sobre Hepatitis B.** Informe sobre Hepatitis B. En: Plan de Salud de la Región de Murcia. Murcia. Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales 1992; 102-104.

**Halsey N.A.** Discussion of Immunization Practices Advisory Committee/American Academy of Pediatrics recommendations for universal infant hepatitis B vaccination. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 1993; 12:446-9.

**Li-Min Huang, Chin-Yun Lee, Ching-Ying Hsu et al.** Effect of monovalent measles and trivalent measles-mumps-rubella vaccines at various ages and concurrent administration with hepatitis B vaccine. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 1990; 9:461-465.

**Mandell GL, Douglas R, Bennett JE, eds.** Principles and Practice of Infectious Diseases. Fourth Edition. New York: Churchill Livingstone. 1995.

**Marios SA., Tomm Pastore M., Pi DW.** Long-term Follow-up of Hepatitis B Vaccine in infants of Carrier Mothers. *American Journal of Epidemiology*. 1994. Vol. 140, No 8: 734-746.

**McMahon B, Helminiak C, Wainwright R.** Frequency of adverse reactions to Hepatitis B vaccine in 43618 persons. *The American Journal of Medicine* 1992;92:254-6.

**Navarro Alonso JA, Espín Rios MI.** Manual de Vacunaciones. Murcia: Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales. Monografías Sanitarias 18. 1993.

**Navas E, Bayas JM, Taberner JL, Salleras L.** Eficiencia de la detección prevacunal de Anti-HBc en los programas de vacunación antihepatitis B. *Medicina Clínica (Barc.)*. 1992;99:641-4.

**Programa Gallego de Prevención y Control de la Hepatitis B.** Documentos Técnicos de Salud Pública. La Coruña: Consellería de Sanidade. Serie A. Nº8.

**Raymond S.K.** Hepatitis B today: clinical and diagnostic overview. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 1993; 12:428-32.

**Salleras L, Bruguera M, Vidal J, et al.** Prevalence of hepatitis markers in the population of Catalonia (Spain) rationale for universal vaccination of adolescents. *European Journal of Epidemiology* 1992; 8: 640-4.

**Shapiro C.N.** Epidemiology of hepatitis B. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 1993; 12:433-7.

**Sociedades Científicas.** Recomendaciones sobre estrategias de inmunización para la prevención de la hepatitis B. *Medicina Clínica (Barc)* 1994;103:426-435.

**Subcomité de Asistencia y Formación.** Comisión Nacional de Coordinación y Seguimiento de Programas sobre SIDA. Recomendaciones para el control de la infección por VIH, VHB y otros gérmenes de transmisión sanguínea en el medio laboral sanitario. Plan Nacional sobre SIDA. Ministerio de Sanidad y Consumo. Septiembre 1993.

**Swinker M.** Occupational Infections in Health Care Workers: Prevention and Intervention. *American Family Physician* 1997; 56: 2291-2300.

**Tilzey A.** Hepatitis B vaccine boosting: the debate continues. *The Lancet* 1995;345:1000-1.

**U.S. Public Health Service.** Vaccination and prophylaxis against hepatitis B in children. *American Family Physician* 1994;50:979-84.

**Van Damme P.** Hepatitis B Vaccination of Healthcare Workers. *Viral Hepatitis* 1995. Vol 3; nº 2: 8-10.

**West D, Watson B, Lichtman J, et al.** Persistence of immunologic memory for twelve years in children given Hepatitis B vaccine in infancy. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 1994. 13:745-6.

**WHO.** World Health Resolution on immunization and vaccine quality. 12 th plenary meeting 13 May 1992. Committee A. Third report. Hbk Res. vol III, 2nd ed.(1.15-3:1-16).

**Zhi-yi Xu, Shu-Cheng Duan, Harold S. Margolis et al.** Long-Term Efficacy of Active Postexposure Immunization of Infants for Prevention of Hepatitis B Virus Infection. *The Journal Infectious Diseases* 1995; 171: 54-60.

**ANEXOS:  
DOCUMENTACION  
UTILIZADA EN EL  
PROGRAMA**



# ANEXO II



Región de Murcia  
Consejería de Sanidad  
y Política Social



Director General de Salud

Programa de vacunaciones

### RECOMENDACIONES:

- Este carnet debe conservarlo, ya que es acreditativo de su estado vacunal.
- Para estar debidamente protegido frente a algunas enfermedades infecciosas, debe completar la pauta de vacunación.

## CARNET DE VACUNACION DEL ADOLESCENTE Y DEL ADULTO

Nombre y Apellidos: .....

Fecha de Nacimiento: .....

Dirección: .....

Localidad: .....

VACUNAS	FECHA DE ADMINISTRACION											
TETANOS												
DIFTERIA ADULTOS												
RUBEOLA												
TRIPLE VIRICA												
HEPATITIS B												
GRIPE (Anual)												
MENINGOCOCICA A+C												
NEUMOCOCICA												
H. INFLUENZAE B												
HEPATITIS A												
F. TIFOCIDEA												
COLERA												
RABIA												
CENTRO VACUNADOR												
FECHA PROXIMA VACUNACION												

# ANEXO III

CALENDARIO VACUNAL INFANTIL <sup>10</sup>					
VACUNAS A POSTERIORI <sup>11</sup>					
EDAD	Difteria	Tétanos	Tosferina	H. Influenzae B (Hib)	Polio
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
15	Triple vírica <sup>12</sup> (difteria, tétanos, tosferina)				
18	0	0	0	0	0
6 a 14 años	0	0	0	0	0
11 a 14 años	Triple vírica (difteria, tétanos, tosferina)			Hepatitis B (1 dosis)	
14 años	0	0	0	0	0

En situaciones de especial riesgo, se puede adicionar a las 9 meses, rotavirus a los 15 meses.  
 A los 24 años la vacuna antídifterica a reducir es la de adulto (DAd), con reevaluación cada 10 años.  
<sup>10</sup> Contiene adjuvante la vacuna antitétanica a los 20 años, desde hace a vida.

### RECOMENDACIONES:

- Debe guardar cuidadosamente este documento, acreditará el estado vacunal de su propietario.
- Debe presentar este carnet cada vez que acuda a su centro de vacunación y a su médico.
- Puede guardar este carnet en la solapa posterior del Documento de Salud Infantil.

### NOTA:

En caso de pérdida de este documento o cambio de domicilio, comuníquelo al personal del Centro de Vacunación.



Región de Murcia  
 Consejería de Sanidad  
 y Política Social  
 Dirección General de Salud

Programa de vacunaciones

# CARNET DE VACUNACION INFANTIL

Nombre y Apellidos:

Fecha Nac:

Dirección:

Localidad:

VACUNAS	FECHAS
DIFTERIA NIÑOS	
H. INFLUENZAE B	
TETANOS	
TOSFERINA	
POLIO	
TRIPLE VIRICA (Sarampión, Sarampión, Parotiditis)	
DIFTERIA - ADULTOS	
HEPATITIS B	
Fecha en que debe volver:	
Firma del Vacunador o Puesto Vacunación	
<b>OTRAS VACUNAS (excepto antialérgicas y anticatarrales):</b>	
VACUNAS	FECHAS
Fecha en que debe volver:	
Firma del Vacunador o Puesto Vacunación	

A RELLENAR POR EL PERSONAL VACUNADOR. PONER "X" DONDE PROCEDA

# TARJETA DE VACUNACION FRENTE A HEPATITIS B

**NOTA:** - La inmunización frente a la Hepatitis B solo se realizará en recién nacidos hijos de madre AGS+HB positivo.  
- La cumplimentación de esta tarjeta la realizará la persona que administra la vacuna e inmunoglobulina.

## DATOS DE IDENTIFICACION

Nombre madre / padre / Tutor: .....  
 Apellidos madre / padre / Tutor: .....  
 Nombre del niño: .....  
 Apellidos de niño: .....  
 Fecha Nac.:       Sexo: .....  
 Calle / Plaza: .....  
 N.º: ..... Piso: ..... D.P.: ..... Teléfono: .....  
 Localidad: .....  
 Municipio: ..... Provincia: .....

## DATOS VACINALES

Al recién nacido anteriormente citado se le ha administrado:

Vacuna Hep. B  lote: ..... Fabricante: .....  
 Inmunoglobulina Hepatitis B  lote: ..... Fabricante: .....  
 Fecha administración:        
 Maternidad: .....



**Región de Murcia**  
 Consejería de Sanidad  
 y Asuntos Sociales  
 Dirección General de Salud  
 y Consumo

RESPUESTA COMERCIAL  
 Autorización n.º 10.586  
 B.O.C. n.º 24 - Fecha 15/03/91

A FRANQUEAR  
 EN DESTINO

NO NECESITA  
 SELLO

Programa de vacunaciones  
 Apartado F.D. n.º 58  
 30080 MURCIA

### ESTIMADOS PADRES

En próximas fechas y tal como se viene haciendo en años anteriores, se tiene proyectado realizar las actividades de salud escolar. Tienen como propósito elevar el nivel de salud de los escolares y son totalmente gratuitas. Las actuaciones que se realizan a su hijo/a son las siguientes:

- 1.- Examen de salud o reconocimiento médico.
- 2.- Control y actualización del estado vacunal.
- 3.- Conocimiento de su situación frente a la tuberculosis.

Los exámenes de salud se practican a los alumnos de 1.º y 5.º de Educación Primaria y 2.º de E.S.O., y en ellos se explora el peso, la talla, la visión, la columna vertebral y se toma la tensión arterial.

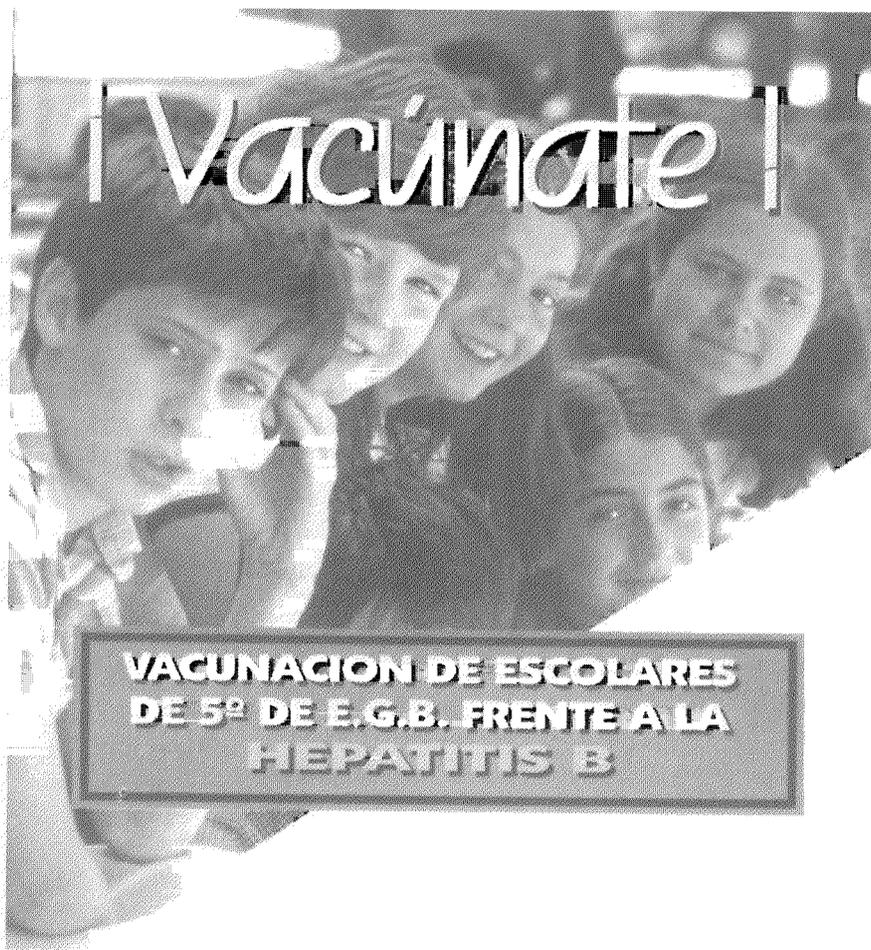
**NO INTENTAN ESTABLECER DIAGNOSTICOS PRECISOS, SINO REMITIR A LOS MEDICOS DE LOS NIÑOS LOS CASOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDAD**, para que ellos, de confirmarlo, pongan el tratamiento oportuno.

Para vacunar a los niños es muy importante que rellenen la información que se les solicita al DORSO, ya que vista ésta, y de ser necesario, **se vacuna a todos los escolares de 1.º de Educación Primaria, de Polio, Difteria y Tétanos, a los de 2.º de E.S.O. de Difteria y Tétanos, y a los de 5.º de Educación Primaria de Triple Vírica (Sarampión, Rubeola y Parotiditis) y de Hepatitis B (de la que se necesitan 3 dosis para estar correctamente vacunado).**

Asimismo es de gran utilidad y muy importante conocer la situación de su hijo/a frente a la tuberculosis, por lo que a los alumnos/as de 1.º de Educación Primaria se les aplicará la prueba de la TUBERCULINA (MANTOUX). Esta prueba, **que no es una vacuna**, es de fácil aplicación y no produce molestias.

Al finalizar el reconocimiento, recibirá a través de su hijo/a un impreso de "INFORME A LA FAMILIA", en el que se le notificarán los resultados del mismo (Mantoux y vacunas administradas) y si debe acudir al Centro de Salud o Consultorio a completar el reconocimiento médico, a confirmar las sospechas detectadas, o a administrarle alguna vacuna si fuese preciso.

Comuniquen, en caso de que exista, y en hoja aparte, la oposición a alguna de las actividades comentadas.



**VACUNACION DE ESCOLARES  
DE 5º DE E.G.B. FRENTE A LA  
HEPATITIS B**

Programa de vacunaciones

### RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LA INFECCION POR VIH, VHB Y OTROS GERMENES DE TRANSMISION SANGUINEA EN EL MEDIO LABORAL SANITARIO

#### PRECAUCIONES UNIVERSALES

- 1.- Como mediante la historia clínica y la exploración no pueden identificarse de manera fiable todos los pacientes infectados por el VIH, los Centers for Diseases Control (C.D.C.) de Atlanta (EEUU) consideraron en 1987 que sería conveniente que las precauciones al manejar la sangre y líquidos orgánicos se adoptasen con todos los pacientes. Por ello se denominaron "Precauciones Universales".

En Junio de 1988, los C.D.C. revisaron y actualizaron esta normativa, recomendando la aplicación de las Precauciones Universales para la sangre y otros fluidos corporales (semen, secreciones vaginales, y líquidos cefalorraquídeo, pleural, sinovial, amniótico, peritoneal y pericárdico), pero señalando que no eran necesarias al manejar orina, heces, saliva (excepto en odontología), esputos, lágrimas, secreciones nasales, sudor y vómitos, excepto si contenían sangre visible.

- 2.- Bajo esta perspectiva, la sangre, fluidos contaminados con sangre, y los fluidos corporales referidos de todos los pacientes se consideran potencialmente infecciosos para V.I.H., V.H.B., V.H.C. y otros patógenos transmitidos por sangre.
- 3.- Las Precauciones Universales están dirigidas a suplementar, más que a reemplazar, la normativa utilizada rutinariamente en el control general de las infecciones.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS LAS PRECAUCIONES UNIVERSALES**

Los medios fundamentales para evitar la transmisión de los virus transmitidos por sangre van a ser: **1)** La vacunación de la hepatitis B de los trabajadores sanitarios, **2)** Las normas de higiene personal, **3)** Los elementos de protección de barrera, **4)** El cuidado con los objetos cortantes, y **5)** La esterilización y desinfección correcta de instrumentos y superficies, aplicados en la atención a todos los pacientes.

### ***1. VACUNACION DE LA HEPATITIS B***

Todo el personal que desarrolla su labor en el medio sanitario, que tenga contacto directo o indirecto con la sangre u otros fluidos de los pacientes, debe ser vacunado contra la Hepatitis B.

### ***2. NORMAS DE HIGIENE PERSONAL***

**2.1.** Los cortes, heridas y lesiones de las manos siempre se deben cubrir con apósitos impermeables (tipo tiritas) antes de iniciar la actividad laboral. Asimismo se retirarán anillos y otras joyas.

**2.2.** Los trabajadores sanitarios que presenten lesiones cutáneas (principalmente dermatitis exudativas) que no se puedan cubrir, deberán evitar el cuidado directo a los pacientes y/o el manejo de equipos contaminados.

**2.3.** Lavado de manos

**2.3.1.** El lavado de manos es una de las medidas más importantes para el control de las infecciones en el medio sanitario. Se efectuará antes y después de cualquier actividad realizada durante el cuidado a un paciente, aunque se hayan utilizado guantes.

**2.3.2.** Siempre deben lavarse las manos cuando se hayan manchado con materiales potencialmente contaminados.

**2.3.3.** El lavado de manos se realizará con agua y jabón, preferiblemente

jabón líquido en envase no rellenable. En situaciones especiales puede ser adecuado utilizar una sustancia antimicrobiana con actividad residual, como Povidona Yodada, Gluconato de Clorhexidina o Paraclorometaxilenol (PCMX). Tras el lavado se secarán las manos con toallas de papel desechable.

### **3. ELEMENTOS DE PROTECCION DE BARRERA**

Se deben utilizar barreras protectoras para prevenir la exposición a sangre, fluidos corporales conteniendo sangre y otros fluidos a los que se aplican las precauciones universales (semen, secreciones vaginales y líquidos cefalorraquídeo, pleural, sinovial, peritoneal y pericárdico). El tipo de barrera protectora debe ser adecuada al procedimiento que se va a realizar.

#### **3.1. Utilización de guantes.**

**3.1.1.** Los guantes constituyen la protección de barrera más importante.

**3.1.2.** No se utilizarán al entrar en contacto con piel intacta del paciente.

**3.1.3.** Son obligatorios siempre que el trabajador sanitario presente cortes, heridas o lesiones cutáneas.

**3.1.4.** Se deben utilizar guantes en las siguientes circunstancias:

- Al manejar sangre, fluidos corporales contaminados en sangre, tejidos o con los fluidos ya señalados.
- Al entrar en contacto con piel no intacta o mucosas de un paciente.
- Al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o los fluidos indicados.
- Al realizar procedimientos invasivos.

**3.1.5.** Los guantes se cambiarán tras el contacto con cada paciente. Si durante su empleo se perforasen, es preciso quitárselos, lavarse inmediatamente las manos y ponerse un nuevo par.

#### **3.2. Utilización de mascarillas.**

**3.2.1.** Las mascarillas se utilizarán cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o fluidos corporales a las mucosas oral y nasal.

**3.2.2.** Algunas actividades que exigen el empleo de mascarillas son:

- Odontoestomatología
- Endoscopia
- Aspiración de secreciones
- Manipulación del equipo de fisioterapia respiratoria.
- La práctica de procedimientos invasivos asociados a producción de aerosoles (autopsias, intubaciones, asistencia en hemorragias vasculares importantes, etc..).

### **3.3. Protección ocular**

La protección ocular habitualmente no es necesaria, sin embargo se puede utilizar cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o líquidos corporales a la mucosa ocular.

### **3.4. Utilización de batas.**

**3.4.1.** La utilización de batas suplementarias al uniforme o a la bata habituales generalmente no está indicada. Se recomienda su uso cuando se prevea la producción de grandes salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos (p. ej. asistencia a un parto).

**3.4.2.** En circunstancias especiales puede obtenerse una protección adicional mediante el empleo de delantales impermeables bajo la bata.

## **4. MANEJO DE OBJETOS PUNZANTES O CORTANTES**

**4.1.** Todos los trabajadores sanitarios deberán manejar con extraordinario cuidado las agujas y los instrumentos cortantes usados. Las precauciones se deberán adoptar durante y tras su utilización, al limpiarlos y en su eliminación.

**4.2.** Una vez utilizadas, las agujas no deben ser reencapuchadas, ni sometidas a ninguna manipulación.

**4.3.** Para su eliminación, las agujas, jeringas y otros instrumentos afilados deben ser colocados en envases resistentes a la punción, que estarán localizados próximos a la zona en que vayan a ser utilizados. Se evitará llenar los envases totalmente, puesto que las agujas que sobresalen de los contenedores constituyen un riesgo importante para las personas que las manejan.

**4.4.** Siempre que sea posible, los trabajadores sanitarios que utilicen instrumentos cortantes o punzantes deben deshacerse personalmente de los mismos. Nunca se dejarán estos objetos cortantes abandonados sobre una superficie, ya que existe riesgo de que otros trabajadores sufran accidentes. Ello es especialmente necesario tras intervenciones realizadas junto al lecho del enfermo (p. ej. toracocentesis, extracción de muestras de sangre arterial para gases, ect.), ya que el individuo que maneja un instrumento conoce mejor la situación y cantidad del equipo utilizado, evitando así el riesgo de exposición a otros trabajadores.

## **5. DESINFECCION**

Algunas sustancias habitualmente recomendadas para la desinfección son las siguientes:

**5.1.** Soluciones de Glutaraldehido Alcalino. Se suministran generalmente como soluciones acuosas al 2% que necesitan ser activadas. Destruyen bacterias vegetativas, hongos y virus en menos de 30 minutos (desinfección). La destrucción de toda forma microbiana, incluidas las esporas (esterilización), precisa 10 horas.

El líquido activado tiene un periodo de caducidad. No se debe emplear durante más de 2 semanas y se debe eliminar si se enturbia. Se recomienda utilizar guantes resistentes al manipularlo.

Tras la inmersión en Glutaraldehido Alcalino los objetos deben ser aclarados de forma concienzuda debido a la toxicidad del producto.

Se recomienda su utilización como desinfectante de instrumental metálico.

## 5.2. Hipoclorito Sódico (lejía diluida).

La solución estándar para emplear en la clínica es una disolución al 10% de lejía doméstica (una parte de lejía de nueve en agua). La solución se debe preparar diariamente, o mejor, en el momento de utilizarla.

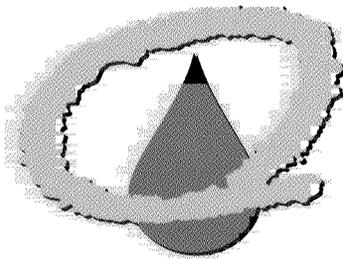
Al manipularla se deben utilizar guantes resistentes. Su efectos secundarios son la corrosión del metal, la irritación de piel y ojos, el mal olor, y su toxicidad si se ingiere.

Se recomienda como desinfectante de superficies y objetos no metálicos. El tiempo requerido para la desinfección es de 20 minutos.

## 5.3. Sustancias antisépticas.

Por antisépticos se conocen aquellos desinfectantes que pueden ser aplicados sobre la piel o tejidos vivos. Algunos de los más utilizados son los siguientes:

- Iodóforos (Povidona Yodada). La Povidona Yodada se utiliza como antiséptico (desinfectante de piel y mucosas) a concentración de 7,5-10% ya que no irrita la piel ni tiene olor desagradable. También están comercializados otros iodóforos para su uso como desinfectantes de objetos y superficies.
- Alcoholes. Se utilizan los alcoholes etílico e isopropílico. La concentración más aconsejada es del 70%.
- Otros antisépticos. Gluconato de Clorhexidina. La solución alcohólica (alcohol al 70%) de Clorhexidina al 0'5% es uno de los mejores antisépticos.



**Región de Murcia**  
Consejería de Sanidad  
y Política Social  
Dirección General de Salud

