

Se realiza serología control HBsAg y HBsAc a los 9-15 meses posterior a cumplir el esquema de vacunación, no se debe realizar antes por el riesgo de medir los anticuerpos de la inmunoglobulina previamente administrada.

Si el niño presenta HBsAg negativo pero un nivel de anticuerpos menor de 10ccu/ cc se pueden administrar tres dosis adicionales (0-1-6 meses) y comprobar con serología al mes de finalizado el esquema o bien aplicar cada dosis y realizar serología al mes para determinar la necesidad de dosis subsecuentes.

2. Madre HBsAg positivo, HBeAg negativo, carga viral alta: se trata igual a como se expuso previamente.

3. Madre Hbs Ag Positivo, HBeAg negativo, carga viral baja: se administra el protocolo únicamente a nivel del recién nacido; vacuna como previamente está descrita; HBIG 0.5 CC intramuscular dosis única en las primeras doce horas del nacimiento.

4. Madre con estado serológico desconocido, determinar el estado serológico de la madre lo antes posible; administrar esquema de vacunación como descrito en las primeras 12 horas posteriores al nacimiento; definir necesidad de inmunoprofilaxis pasiva. Si el niño es de pretérmino con un peso menor de 2 Kg. aplicar la dosis de HBgI dado la baja inmunogenecidad demostrada de la vacuna en estos pacientes. La vacuna será aplicada en el momento en que el niño llegue a los 2 Kg. de peso o bien, cumpla el mes de edad y se encuentre estable. Si la serología es positiva, continuar con el esquema como está descrito en el primer apartado. Si el niño es de término o pesa más de 2 Kg. se administra la vacuna de acuerdo con lo previamente descrito. Si la serología resulta positiva se administra la inmunoglobulina lo antes posible en la primera semana posterior al nacimiento y se completa esquema de vacunación. Si la serología es negativa se completa esquema de vacunación.

#### Lecturas recomendadas

- Hiroshino, Toshihiko, Shigeo Ryou et al. Combined passive and active immunoprophylaxis for preventing perinatal transmission of the hepatitis B virus carrier state. *J Gastroenterol and Hepatology* 2004 :18:943-949.
- Mc Mahon BJ. Chronic Hepatitis B: Update of recommendations. *Hepatology*. 2003; 39:1- 5.
- Guide lines of perinatal care, American Academy Pediatrics (AAP) and American College of obstetrics and gynecology (ACOG) pages 209-210.
- Duan li. Preliminary study on the efficacy and safety of lamiduvine and interferon alfa therapy in decreasing serum HVB DNA level in HVB positive transgenic mice during pregnancy . *J Med Virol* 2005: 203-2007.
- D Lavanchy. Hepatitis B virus. Epidemiology disease Burden, treatment, and current emergency prevention and control measures. *J Viral Hepatitis* 2004 11:97-107.

- Van Zonneveld M, van Nunen AB, Niesters HG, de Man RA, Schalm SW, Janssen HL. Lamivudine treatment during pregnancy to prevent perinatal transmission of hepatitis B virus infection. *J Viral hepatitis*. 2003; 10:294-297.
- Anastasia Riukina; Chronic Hepatitis B: current and future treatment options. *Pharmacotherapy*. Posted 08 15 2002
- Mc Mahon B J . AASLD. practice guide lines: Chronic hepatitis B. AASLD Web site. En: [https:// www.aasld.org/eweb/ dynamic page](https://www.aasld.org/eweb/dynamic_page)
- Taylor M, García Z, Holts I et al. Seroprevalencia de los virus en la hepatitis A y B en grupos étnicos de Costa Rica. *Act Médic Costarric* 2001.43;153-158.

## Tratamiento del virus de hepatitis B en el accidente laboral

### (Treatment of hepatitis B virus in labor accidents)

Henry Zamora-Barquero

**Resumen:** La exposición accidental al virus B entraña alto riesgo de contagio de la enfermedad. Su manejo incluye: medidas preventivas en el manejo de los pacientes, vacunar y confirmar inmunidad de los trabajadores, uso de inmunoglobulinas y vacunación posterior al accidente y disponer de protocolos de reporte precoz y clínicas en el manejo de los accidentes.

**Descriptor:** Hepatitis B; accidente laboral; recomendaciones post exposición

**Abstract:** The accidental exposure to HBV encloses a high risk of the disease contagion. Its management includes: Preventive measures in patient management, vaccination and confirmation of workers immunity, use of immunoglobulins and vaccination after the accident; and availability of protocols for early reports and clinics for the management of accidents

**Key words:** Hepatitis B; labor accident; post exposure recommendations

Se define como exposición accidental al virus B de la hepatitis (HBV) a una lesión percutánea (pinchazo o corte) o contacto de mucosa o piel no intacta (quemadura, dermatitis) con tejido, sangre u otro fluido corporal potencialmente

Gastroenterólogo, Hospital México.

ISSN 0001-6002/2008/50/Sup.Gastro/27-29  
Acta Médica Costarricense, ©2008  
Colegio de Médicos y Cirujanos

infectante (semen, secreciones vaginales y líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico y amniótico). El riesgo de transmisión desde estos fluidos es desconocido.

Otros fluidos no se consideran con riesgo de transmisión salvo que estén contaminados con sangre (lágrimas, saliva, sudor), y en ese caso, el riesgo es extremadamente bajo. Es importante recordar que el HBV sobrevive en sangre seca a temperatura ambiente por lo menos una semana.

El riesgo de desarrollar hepatitis clínica luego de un pinchazo con aguja contaminada con sangre que contiene HBsAg y HbeAg, marcadores serológicos de replicación viral, varía entre el 22% y el 31%, y el riesgo de desarrollar evidencia serológica de infección B entre el 37% y el 62%. Si el HbeAg es negativo las cifras son 23-37% respectivamente.

La transmisión endémica o epidémica del virus B a trabajadores de la salud fue la norma hasta el advenimiento de la vacuna. La introducción de ésta y las medidas de prevención contribuyeron, en los EEUU, a un 95% de descenso en la transmisión ocupacional del virus a trabajadores de la salud entre 1983 y 1995.

En el ámbito laboral, que es el mejor estudiado, la transmisión de agentes patógenos presentes en la sangre entre pacientes y trabajadores de la salud está relacionada con la frecuencia de exposiciones capaces de permitir la transmisión; la prevalencia de enfermedad en la población fuente; el tipo de exposición a la fuente infectada; la efectividad del manejo post-exposición.

Los esfuerzos dirigidos a la prevención pueden reducir el riesgo, pero no lo eliminan. El reciente Consenso Europeo sugiere que la infectividad de los portadores HBsAg (+) HbeAg (-) se descarte por métodos de detección del ADN (marcador genético) en suero, recomendándose el test de Monitor-Roche. La transmisión se demuestra, idealmente, por comparación directa de la secuencia genómica entre el trabajador y el paciente receptor.

La transmisión desde trabajadores infectados a pacientes es posible por el contacto de instrumental o guantes contaminados con sangre del trabajador, con una herida abierta del paciente. El riesgo estimado de transmisión del virus B es de 2400 por millón de procedimientos quirúrgicos, mucho mayor que para el VHC y el HIV.

El debate acerca de la necesidad de realizar serología en individuos que desarrollan tareas en área de salud y que podrían ser fuente potencial de transmisión de patógenos sanguíneos, sigue en pie. Los aspectos científicos, éticos y legales y la efectividad de tal conducta requieren de profundo análisis y todavía no hay definición legal sobre ello.

Al respecto, la Conferencia de Consenso Canadiense referida a la prevención de accidentes en el ámbito laboral, llevada a cabo en 1998, recomienda confirmar la inmunidad adquirida post-vacunación en todo trabajador que va a realizar procedimientos con riesgo de exposición.

En el Reino Unido, la restricción inicial a realizar procedimientos invasivos en los trabajadores HBeAg positivos se extendió a los HBeAg negativos con viremia alta. En el resto de países europeos, no hay decisiones finales en este aspecto: evitar la exposición ocupacional a sangre es la primera medida para prevenir la transmisión del HBV; la inmunización y la terapia post-exposición son los componentes integrales de un programa completo de prevención de infecciones luego de la exposición al virus; todos ellos son elementos importantes de la seguridad laboral; los lugares de trabajo deben proveer a sus empleados con protocolos de reporte precoz del accidente, así como evaluación, asesoramiento, tratamiento y seguimiento de la exposición que pone en riesgo de sufrir infección; el acceso a los clínicos que puedan ofrecer cuidados post-exposición debe ser posible las 24 hs del día, incluyendo fin de semana; la inmunoglobulina específica y la vacuna deben estar disponibles en el momento.

El trabajador que ha sido vacunado pero tiene contacto con sangre o con pacientes y está en riesgo permanente de accidente punzante debe ser evaluado por anticuerpos (anti-HBs) 2-3 meses después de completado el esquema. Los no respondedores deben recibir otro esquema completo. La posibilidad de respuesta a este 2do esquema es del 30-50%. Los que no respondan deben ser aleccionados para evitar riesgos ya que son susceptibles de contraer la infección, y deberán recibir inmunoglobulina en caso de exposición accidental. No se recomienda evaluación posterior con anticuerpos ni refuerzo.

**Cuadro 1.**

Situación del individuo expuesto	Fuente HBsAg +	Fuente HBsAg -	Fuente desconocida
Vacunado. HBsAc > 10mU/ml	No recibe tratamiento	No recibe tratamiento	No recibe tratamiento
Vacunado. HBsAc < 10 mU/ml	Ig HB e iniciar plan de vacunación, o 2 dosis de Ig HB	No recibe tratamiento	Si pertenece a grupo de alto riesgo tratar como fuente HBsAg +
No vacunado	Ig HB e iniciar plan de vacunación.	Iniciar plan de vacunación.	Si es de alto riesgo Ig HB e iniciar plan de vacunación.

Si se constata que la fuente es infectante se procederá como se aclara en el esquema propuesto por la OMS, se realizará el estudio serológico del accidentado lo antes posible y no más allá de 72 hs de producido el accidente; el mismo será repetido a los 45 días, a los 3, 6 y 12 meses.

### Recomendaciones generales de la OMS post-exposición al HBV

La Ig HB (0.06 ml/kg, IM) utilizada en casos de exposición accidental a una fuente HBsAg (+) ha demostrado una eficacia del 75% en prevención de la infección.

Cuando sea necesario, se debe emplear dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente y puede aplicarse al mismo tiempo que la primera dosis de vacuna, en otro lugar. Si el plan de vacunación ya había sido iniciado debe continuarse como estaba previsto. (Cuadro 1)

### Lecturas recomendadas

- Lok AS, McMahon BJ. Chronic hepatitis B: update of recommendations. *Hepatology* 2004; 39:857– 61.
- Lai CJ, Terrault NA. Antiviral therapy in patients with hepatitis B and cirrhosis. *Gastroenterol Clin North Am* 2004 Sep; 33:629-54.
- Sleissenger y forfrtan Enfermedades Gastrointestinales y Hepáticas, Hepatitis Viral B. Editorial Panamericana sexta edición. 1206-1222.

## Transmisión de hepatitis B de trabajadores de la salud a los pacientes

(Transmission of hepatitis B from health related workers to patients)

Ricardo Barahona-García

**Resumen:** Los trabajadores de la salud pueden transmitir enfermedades infecciosas a sus pacientes durante los procedimientos, por lo tanto, los trabajadores con infección por virus B y HB e Ag (+) o carga viral  $\geq$  a  $10^5$  20.000 copias/ml deberían evitar realizar dichos procedimientos, y recibir tratamiento, ser tamizados para detectar cualquier tipo de infección y ser vacunados tempranamente en su formación además, los pacientes tienen derecho a ser informados de estos riesgos antes de firmar el consentimiento informado.

Gastroenterólogo, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.

ISSN 0001-6002/2008/50/Sup.Gastro/29-30  
Acta Médica Costarricense, ©2008  
Colegio de Médicos y Cirujanos

**Descriptor:** hepatitis B; trabajadores infectados; riesgo de transmisión

**Abstract:** Health related workers may transmit infectious diseases to patients during procedures. Therefore, those workers infected with HBV and HBeAG (+) or viral burden  $\geq$  to  $10^5$  20.000 copies/ml should avoid carrying out those procedures. They must be treated, sieved to detect any type of infection and vaccinated in the early formation. Besides, patients have the right to be informed of these risks before signing the informed consent.

**Key words:** hepatitis B; infected workers; risk of transmission

**Abreviaturas:** CDC, Center of Disease control and Prevention; PPE procedimientos propensos a exposición

La transmisión de enfermedades infecciosas de los trabajadores de la salud a sus pacientes es un hecho ampliamente documentado, dada la exposición al contacto parenteral o mucocutáneo con sangre infectada, ya sea directamente de la mano del trabajador o por contacto con instrumentos contaminados por el operador.

Por su alta infectividad y frecuente alta carga viral, la hepatitis B es la de mayor riesgo de transmisión, documentándose de 300 a 400 casos de infección a pacientes en un período de 20 años en Estados Unidos, incluyendo infección a múltiples pacientes por un solo cirujano.

En 9 estudios realizados, se reporta una incidencia de una lesión percutánea accidental, de al menos uno de los miembros del equipo quirúrgico que va desde un 1.3% hasta un 15.4% de las cirugías.

Se calcula que al menos un 1% de los cirujanos se encuentran infectados por el virus B, calculando el riesgo de infección en 0.24% por cada procedimiento realizado y una probabilidad del 57 al 100% de infectar, al menos, a un paciente en un período de 7 años de carrera o 3.500 procedimientos realizados.

El “Center of Disease control and Prevention” (CDC) ha definido los “procedimientos propensos a exposición” (P.P.E.) como aquellos que incluyen palpación digital de una aguja u objeto cortante dentro de una cavidad corporal o la presencia de los dedos del trabajador simultáneamente, con agujas u objetos cortantes en una cavidad pobremente visualizada o muy confinada.

Estos son, generalmente, cirugías torácicas, abdominales o ginecológicas y procedimientos odontológicos, aunque procesos menos complejos también han sido implicados.

Desde 1993, el Departamento de Salud de Inglaterra y Gales prohíbe a los trabajadores que son portadores de hepatitis B crónica con Hbe Ac (+) realizar estos