

hacerse tatuajes, piercing, perforaciones en alguna parte del cuerpo, uso de agujas en acupuntura. Reúne también personas hemofílicas o receptores habituales de transfusiones de sangre u otros hemoderivados y pacientes sometidos a hemodiálisis y trasplantes.

### Factores de riesgo

Se pueden enunciar una serie de factores de riesgo para transmisión del HBV: tener relaciones sexuales con alguien infectado por el HBV, tener relaciones sexuales con más de una pareja, inyectarse drogas, relaciones homosexuales, vivir en el mismo hogar con alguien que padece de infección crónica del virus B, por razones de trabajo estar en contacto con sangre humana, tener hemofilia, viajar a lugares donde la hepatitis B es común, pacientes sometidos a hemodiálisis, transfusiones de sangre o hemoderivados frecuentemente. Por lo tanto, podemos hablar de dos vías de prevención fundamentales: medidas preventivas universales y vacunación.

### Medidas preventivas universales

Utilización del preservativo del látex en relaciones sexuales. La eficacia de los condones de látex respecto a la hepatitis B es desconocido, pero su uso apropiado puede disminuir el riesgo de transmisión. Realizar la prueba de detección del HBV a todas las mujeres embarazadas. Evitar compartir objetos filosos como cortaúñas, cepillos de dientes, rasadoras, aretes, y otros. Prevenir tocar sangre o fluidos corporales. Usar guantes siempre y una solución de agua con cloro para limpiar derrames de sangre. Abstenerse de usar drogas ilegales y abuso de medicamentos inyectados. Utilización de instrumental estéril y personalizado en la realización de tatuajes, piercing y tratamientos de acupuntura. Los deportistas deben manejar con cuidado y asepsia las heridas con sangre. Pero fundamentalmente, aplicarse la vacuna contra la hepatitis B.

### Vacunación

Actualmente, la vacunación da una protección entre el 90-95%. Se administra IM en el deltoides (hombro en adultos y en los niños en el muslo). Las campañas o programas de vacunación deben aplicarse a todas aquellas personas o grupos de personas potencialmente capaces de estar en contacto con el virus por lo tanto, se sugiere, en los siguientes casos: inmunizar a todos los bebés al nacer, todos los niños de madres HbsAg positivas y madres que desconocen los resultados de esta prueba, a niños y adolescentes entre 10-14 años (por el inicio de la actividad sexual y drogadicción), adultos que no han sido vacunados y que corren mayor riesgo de infección: presidiarios, población que cambia frecuentemente de pareja (homo y heterosexuales), pacientes en programas de trasplante de órganos, viajeros frecuentes a regiones de alta incidencia de enfermedad, personas hemofílicas, parejas y contactos sexuales de personas con infección aguda o crónica de la hepatitis B, personal de

instituciones de salud, personal de instituciones de discapacitados o instituciones mentales, usuarios de drogas intravenosas, personas que viajan a lugares de alta incidencia de la hepatitis B, y que permanecen por más de 6 meses en dichas regiones y mantienen relaciones sexuales.

A pesar de todas estas medidas, hay que insistir en las escuelas, los colegios y en la población en general, en la educación y prevención. Lo mejor para evitar la enfermedad y sus terribles consecuencias es educar al paciente en el tema mediante conferencias, panfletos, televisión, prensa escrita y cualquier otro medio de comunicación.

### Lecturas recomendadas

- Shiraki K. Perinatal transmisión of hepatitis B virus and its prevention. *J. Gastroenterol Hepatol* 2000; 15 Suppl: E L 1-15
- Salas Chaves et al. Prevención de la transmisión perinatal del virus B. *Rev. Costarric. Salud Pública* 2002; 11: 1-4.
- Hill JB, Scheffield JS, Kim MJ. Risk of Hepatitis transmission in breast-fed infants of chronic hepatitis B carriers. *Obstet Gynecol* 2002 June; 99:1049-52
- Poland GA, Jacobson RM. Prevention of hepatitis B with the hepatitis B vaccine. *N Engl J M* 2004; 351; 2832-8
- Bello Corredor M, Rodríguez Lay Lde L, Delgado González G, Díaz González M, Montalvo Villar MC, Gutiérrez Moreno A. Surveillance in children of mothers positive to hepatitis B surface antigen, 2000-2002. *Rev Cubana Med Trop* 2004;56: 31-34

## Vacunación contra hepatitis B (Vaccination against HBV)

Allan Quesada-Olivares

**Resumen:** La prevención de la infección por virus B se basa en medidas generales como tamizaje de hemoderivados, prácticas sexuales seguras y uso de jeringas desechables. La inmunización activa es la estrategia más importante para evitar la infección y sus complicaciones. La inmunización pasiva es útil para prevenir la infección en situaciones especiales.

**Descriptor:** hepatitis B, inmunización

**Abstract:** The prevention of the infection by virus B is based on general measures such as screening of hemoderivatives, safe sex practices and use of disposable syringes. Active immunization is the most important strategy to avoid the infection and its complications. Passive immunization is used to prevent the infection in special situations.

**Key words:** hepatitis B, immunization.

Gastroenterólogo. Hospital de San Carlos

ISSN 0001-6002/2008/50/Sup.Gastro/47-48  
Acta Médica Costarricense, ©2008  
Colegio de Médicos y Cirujanos

La prevención de la infección por Virus B (HBV) debe darse con base en tres estrategias:

### **Medidas generales**

Las precauciones generales como el uso de jeringas desechables y métodos anticonceptivos de barrera tienen un rol preventivo importante. El cambio a prácticas sexuales seguras desde la aparición de la infección por VIH ha contribuido a una declinación de la incidencia de infección por HBV. También, el tamizaje rutinario de sangre y sus derivados (por HBsAg y Anti HBe) en los bancos de sangre ha reducido, grandemente, el riesgo de Hepatitis B post transfusional.

### **Inmunización activa**

Esta es una estrategia importante para reducir el riesgo de infección crónica por el HBV y sus complicaciones posteriores por medio del uso de vacunas. El virus de hepatitis B tiene varios componentes antigénicos. El antígeno que se ha utilizado, en la producción de vacunas, desde 1981, es el HBsAg. Inicialmente, se dispuso de vacunas derivadas del plasma, con una alta efectividad (85-95% de individuos sanos vacunados desarrollaron anticuerpos contra el virus de HBV), pero el temor a la transmisión de otros agentes infecciosos llevó al desarrollo de vacunas recombinantes a partir de 1986. Estas últimas se obtienen insertando un plásmido que contiene el gen de HBsAg en células de levadura (*Saccharomyces cerevisiae*). El producto final, luego de purificación, contiene más de 95% de proteína HBsAg y menos de 5% de proteína derivada de levadura; no se detecta DNA de levadura en la vacuna.

Aunque se conocen 4 subtipos de HBsAg, las vacunas protegen contra las cepas de virus de hepatitis por determinantes no relacionados con el subtipo.

La vacuna contra hepatitis B es segura y el temor a producir enfermedades relacionadas con su utilización, como enfermedades desmielinizantes, no ha sido apoyado por datos científicos. Incluso, puede utilizarse en mujeres embarazadas que se encuentren en grupos de riesgo para infección por virus B.

En 1991, la ACIP (Advisory Committee on Immunizations Practices) del Center for Disease Control, en Estados Unidos, recomendó una estrategia masiva para eliminar la transmisión de HBV, incluyendo la vacunación universal de recién nacidos. En 1995 se incluyó la vacunación universal de adolescentes, y en 1999 se extendió la vacunación a todas las personas, desde recién nacidos hasta los 18 años de edad, lográndose una reducción significativa de la incidencia anual de infección por virus de hepatitis B en Estados Unidos.

Con base en la experiencia de Estados Unidos, la Organización Mundial de la Salud ha recomendado, que

todos los países provean programas de inmunización universal a niños y adolescentes.

Hay grupos poblacionales de riesgo para los que la vacunación contra hepatitis B estaría indicada de acuerdo con la ACIP, todos los niños, todas las personas menores de 18 años, personas con riesgo ocupacional, incluyendo trabajadores de salud o trabajadores públicos que tengan contacto con sangre, personal y clientes de instituciones para discapacitados, pacientes con hemodiálisis; pacientes que reciben ciertos productos sanguíneos, como factores de coagulación, contactos intradomiciliarios y compañeros sexuales de portadores de HBV; adoptados de países donde la infección por HBV es endémica; viajeros internacionales que pasarán > 6 meses en áreas con alta tasa de infección por virus B y que tendrán contacto estrecho con la población, viajeros internacionales en viajes de corta duración a países con alta endemicidad de virus B que puedan tener contacto con sangre o mantener relaciones sexuales; personas con más de un compañero sexual en 6 meses, hombres que tienen sexo con hombres, drogadictos intravenosos, privados de libertad con largas condenas. El régimen estándar de vacunación es la aplicación de tres dosis administradas en forma intramuscular profundo en el deltoides (en adultos) o en el muslo (en niños).

En adultos, la dosis es de 1 ml (20 µgr), que se repite al mes y a los 6 meses, y en niños y adolescentes la dosis es de 0,5 ml (10 µ gr). En pacientes con hemodiálisis o inmunosuprimidos el esquema se mantiene pero se duplica la dosis de vacuna a 2 ml (40 µgr) por dosis. La protección contra el HBV, definida como título de Anti HBs (anticuerpo contra antígeno de superficie de virus B)  $\geq 10$  mIU/ml se incrementa con el número de dosis recibidas, alcanzando 16-40% con la 1ª dosis, 80-90 % con la 2ª dosis y 98-100% luego de la 3ª dosis en niños, y entre adultos, el título reportado ha sido de 20-30% luego de la 1ª dosis, 75-80% luego de la 2ª dosis y 90-95% luego de la 3ª dosis.

Hay factores que pueden incidir en una menor respuesta a la vacuna como son: personas mayores de 40 años, obesidad, género masculino e inmunodeficiencias.

La protección que se establece con el uso de la vacuna es duradera y estudios de seguimiento han demostrado, una protección sostenida hasta por 15 años, por lo que no se recomienda el uso de refuerzos, incluso si los niveles de anti HBs son indetectables.

El mantenimiento de niveles de anti HBs  $\geq 10$  mIU/ml no es esencial para protección ya que existe memoria inmunológica en los linfocitos B circulantes y linfocitos T, los que ante una nueva exposición a epítopes de HBsAg mostrarán proliferación celular, diferenciación y producción de anti HBs y citoquinas.

## Inmunización pasiva

La inmunoglobulina inmune contra HBV se usa para prevenir infección en personas sin inmunidad demostrada en ciertas situaciones: hijos de madres HBsAg y HBeAg positivas deben recibir 0,5 ml de inmunoglobulina inmune en las primeras 12 hrs luego del parto en combinación con la vacunación, exposición a un pinchazo con una aguja infectada o contacto sexual; se recomienda dosis de 0,04-0,07 ml/kg, lo antes posible y no más de 7 días luego de la exposición, junto con un esquema de vacunación; pacientes portadores de virus B que reciben un trasplante hepático.

## Lecturas recomendadas

- Davis J. Experience with hepatitis A and B vaccines. *Am J Med* 2005; 118(10 A): 7s-15s
- Centers For Disease Control and Prevention. Hepatitis B virus: a comprehensive strategy for eliminating transmission in the United States through universal childhood vaccination. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 40 (1991) (RR-13); 1-19
- Centers for Disease Control. Notice to readers update recommendations to prevent hepatitis B transmission-United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1995; 574-575
- Centers for Disease Control and Prevention. Notice to readers update recommendations to prevent Hepatitis B virus transmission-United States, *MMWR Morb Wkly Rep.* 1999; 48; 33-34
- Duclos P. Safety of immunization and adverse events following vaccination against Hepatitis B. *Expert Opin Drug Saf.* 2003; 2: 225-31
- Poland G. Evaluating existing recommendations for hepatitis A and B vaccination. *Am J Med.* 2005; 118: 16s-20s
- Mc Mahon BJ, Bruden DL. Antibody levels and protection after hepatitis B vaccination; results of a 15 year follow-up. *Ann Intern Med.* 2005; 142: 333-341
- European Consensus Group on Hepatitis B Immunity. Are booster immunizations needed for lifelong hepatitis B immunity?. *Lancet* 2000; 355: 561-65
- Zanetti AR, Mariano A, Romanò L, D'Amelio R, Chironna M, Coppola RC, et al. Long term immunogenicity of hepatitis B vaccination and policy for booster: an Italian multicentre study. *Lancet* 2005; 366(9494): 1379-84
- C Lee, Y Gong, J Brok, EH Boxall, C Gluud. Hepatitis B immunization for newborn infants of hepatitis B surface antigen positive mothers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 19; CD004790
- Poland GA, Jacobson Rm. Prevention of Hepatitis B with the hepatitis B vaccine. *N Engl J Med.* 2004; 351: 2832-8
- Aggarwal R, Ranjan P. Preventing and treating Hepatitis B infection. *BMJ* 2004; 329: 1080-6

# Hepatitis crónica por el virus B embarazo y prevención de la transmisión perinatal

(HBV chronic hepatitis: pregnancy and  
prevention of perinatal transmission)

Sandra Chaves-Monge

**Resumen:** La probabilidad de evolucionar a hepatopatía crónica posterior a una infección por el virus B depende de la edad el 80 al 90% de los niños expuestos el primer año de vida desarrollarán la enfermedad. Se debe incluir la serología para el virus B en los exámenes de rutina del control prenatal. La inmunoprofilaxis pasiva y activa previene la infección perinatal del virus B. En las mujeres embarazadas portadoras de infección crónica por virus B con alta carga viral se documenta un 20-30% de transmisión al niño recién nacido. Las madres con alta carga viral deben ser tratadas con lamiduvina posterior a la semana 28 de gestación. El niño de madre con alta carga viral debe recibir dos dosis de HBIg y el esquema de vacunación. El niño de madre positiva con carga viral baja debe recibir dosis única de HBIg y esquema de vacunación completa. Se debe de realizar control serológico de anticuerpo y antígeno de superficie en el niño entre los 9 -15 meses de edad. La lactancia no está contraindicada.

**Descriptor:** hepatitis B; embarazo; hepatitis perinatal; Lamivudina; gammaglobulinas.

**Abstract :** The probability to evolve to chronic liver disease post HBV infection depends on the age. Between 80 to 90% of children exposed in their first year of life will develop this disease. The serology for HBV must be included in the routine tests of perinatal control. The active and passive immunoprophylaxis prevents the perinatal infection of HBV. It has been documented that pregnant women carrying the HBV chronic infection with high viral burden have a 20-30% transmission to the new born child. Those mothers with high viral burden must be treated with lamiduvine after the 28<sup>th</sup> gestation week. The child of a mother with high viral burden must receive two unique dosages of HBIg and a complete vaccination scheme. Antibody and surface antigen serologic control must be done to the child between 9-15 months of age. Lactancy is not contraindicated.

**Key words:** hepatitis B; pregnancy; perinatal hepatitis; lamiduvine; gammaglobulin.

Gastroenteróloga, Hospital San Juan de Dios.

ISSN 0001-6002/2008/50/Sup.Gastro/25-27  
Acta Médica Costarricense, ©2008  
Colegio de Médicos y Cirujanos