

Trabajo de Investigación

Medwave. Año XI, No. 10, Octubre 2011. Open Access, Creative Commons.

Factores de riesgo y seroprevalencia de marcadores virales de hepatitis B (HVB) y hepatitis C (HVC) en grupos de alto riesgo en Chiapas

Ficha del Artículo

Citación: Meléndez González CA, Sotelo Ortiz BE, Barrios Aguilar M, Meléndez González JJ. Factores de riesgo y seroprevalencia de marcadores virales de hepatitis B (HVB) y hepatitis C (HVC) en grupos de alto riesgo en Chiapas. *Medwave* 2011 Oct;11(10) doi: 10.5867/medwave.2011.10.5188

Fecha de envío: 21/6/2011

Fecha de aceptación: 23/8/2011

Fecha de publicación: 1/10/2011

Origen: no solicitado, ingresado por FTS

Tipo de revisión: con revisión externa por 2 revisores, a doble ciego

Correcciones

12/10/11

El Comité Local de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social de Chiapas ha indicado que el autor principal de este trabajo es el Dr. Carlos Meléndez, por lo que se modifica el orden de los autores, de "Blanca E Sotelo Ortiz, Maribel Barrios Aguilar, José de Jesús Meléndez González, Carlos A. Meléndez González" a "Carlos A. Meléndez González, Blanca E. Sotelo Ortiz, Maribel Barrios Aguilar, José de Jesús Meléndez González".

Autores: Carlos A. Meléndez González⁽¹⁾, Blanca E. Sotelo Ortiz⁽¹⁾, Maribel Barrios Aguilar⁽¹⁾, José de Jesús Meléndez González⁽²⁾

Filiación:

⁽¹⁾Instituto Mexicano del Seguro Social, Chiapas, México

⁽²⁾Secretaría de Salud del Gobierno de México

Correspondencia: higadoenchiapas@gmail.com

doi: 10.5867/medwave.2011.10.5188

Resumen

Introducción: La hepatitis viral es un problema de salud pública, con variaciones regionales, higiénicas, socioeconómicas y de infraestructura en salud.

Objetivos: Conocer seroprevalencia de marcadores de hepatitis B y Hepatitis C y factores asociados en grupos de alto riesgo. **Métodos:** Los datos de 3 estudios prospectivos y transversales realizados en Chiapas, México, entre abril de 2007 y julio de 2010: en trabajadores de la salud, presos de penal estatal y sexoservidoras. Se aplicaron 434 cuestionarios y 544 pruebas serológicas, analizados mediante medidas de tendencia central. **Resultados:** Las 544 pruebas serológicas fueron aplicadas: 163 a personal de salud (Ps), 294 a prisioneros de ambos sexos (P), 87 a sexoservidoras (Sx); 392 cuestionarios elegibles. Seroprevalencia (Ps): 1,8% (3/159) para anti-HBc, 1,2% (2/159) Anti-VHC y 0% HBsAg. (P): 1,92% (4/208) anti-VHC y 0,96% (2/208) HBsAg y 0% anti-HBc. Las pruebas rápidas realizadas en el área femenil del reclusorio y entre las sexoservidoras fueron negativas. Factores de riesgo observados en personal de salud: manejo de sangre potencialmente contaminada 66,6% (n=88), punción accidental 47% (n=63), manejo de secreciones sin guantes 38,6%(n=51), contacto pacientes con hepatitis 73,4% (n=97). Factores de riesgo en presos: transfusión (hb) 15,6% y 6,0% (muj), tatuajes 51,0% (hb) y 17,6%

(muj), adicciones 83,47% (hb), drogas inhaladas 12,5% (hb), drogas parenterales 1,4% (hb), cocaína 10,41% (hb), enfermedades de transmisión sexual -ETS- 18,75% (hb), uso de sexoservidoras 37,5% (hb). Factores de riesgo en sexoservidoras: relaciones sexuales/día: 1 a 10 (47,3%), 11 a 20 (17,20%) y 4,3% de 20 a 30, tatuajes 19,35%, ETS 17,20%, transfusión 8,6%, estancia en prisión 6,4% y drogas en general 4,3%. **Conclusión:** Resultados en personal sanitario congruentes con los reportes nacionales, variaciones entre presos y sexoservidoras explicables por escasa drogadicción parenteral y sensibilidad de las pruebas utilizadas.

Abstract

Introduction: Viral hepatitis virus hepatotropic are a public health problem, with regional variations related to hygiene, socioeconomic status and health infrastructure, and habits. **Objectives:** To determine the seroprevalence of markers of hepatitis B and hepatitis C and associated factors in risk groups. **Methods:** We reviewed 434 questionnaires and 544 serological tests, the data were analyzed using measures of central tendency, of three prospective studies conducted in the state cross Chiapas, Mexico, in April 2007 to July 2010 that included personal health general hospital, prisoners in state criminal and sex workers. **Results:** 544 practice serological tests, 163 health personnel (Ps), 294 prisoners both sexes (P), 87

sex workers (Sx) and 392 questionnaires were eligible. Seroprevalence observed: (PS) anti-HBc 1.8% (3/159), anti-HCV 1.2% (2/159) and HBsAg 0%. (P) 1.92% for HCV (4/208), HBsAg 0.96% (2/208), anti-HBc 0%. Rapid tests in the prison area and female sex workers were negative. Risk factors: (Ps) 66.6% management of blood (n=88), accidental puncture of 47% (n=63), handling without gloves discharge 38.6% (n=51) and contact with hepatitis patients 73.4% (n=97). (P): Transfusion 15.6% male / 6.0% female, tattoos 51.0% male / 17.6 female, Addictions 83.47%, 12.5% inhaled drugs, parenteral drugs 1.4%, 10.41% cocaine male prisoners. Sexually transmitted diseases -STDs- 18.75%, use of sex workers 37.5%. (Sx): number of sexual encounters from day 1 to 30 (47%), 11 to 20 (17.20%) and 4.3% from 21 to 30. Tattoos 19.35%, 17.20% STD, transfusion 8.6%, 6.4% in prison, drug and 4.3%. **Conclusions:** The results observed in health personnel are consistent with the national reports, the discrepancies appear between prisoners and sex workers due to the low intravenous drug abuse and sensitivity of the reagents used.

Palabras clave: hepatitis, factores de riesgo, seroprevalencia, marcadores virales, grupos de alto riesgo

Introducción y objetivos

La hepatitis viral afecta a aproximadamente a más de 500 millones de individuos alrededor del mundo lo que significa un número diez veces mayor que el número de pacientes afectados por el VIH/SIDA¹. La morbilidad mundial por hepatitis B -HVB- y hepatitis C -HVC- agudas y por cirrosis y cáncer del hígado es elevada -aproximadamente 2,7% de todas las defunciones- y se prevé que en las dos próximas décadas alcanzarán mayor importancia como causa de muerte. Estimándose que un 57% de los casos de cirrosis hepática y un 78% de los casos de cáncer hepático primario se deben a una infección por virus de la hepatitis B ó C².

El virus de la hepatitis B -VHB- lesiona de manera crónica a 350 millones de personas de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud -OMS- considerándose que 600 mil mueren cada año como consecuencia de la infección aguda o crónica³. Este virus se relaciona con al menos el 75% de los casos de hepatocarcinoma⁴.

La seroprevalencia latinoamericana publicada para anti-HBc varía de una nación a otra⁵: República Dominicana 21,4%, Brasil 7,9%, Venezuela 3,2%, Argentina 2,1%, México 1,4%, Chile 0,6%⁵. Cuando se utilizó como marcador de infección el antígeno de superficie para hepatitis B -HBsAg- la seropositividad reportada para la República Dominicana fue de 1,9%, mientras Argentina y México mostraron tasas muy bajas: 0,2% y 0,1% respectivamente⁵. Brasil es una de las naciones donde las diferencias regionales son más evidentes, con una alta tasa en Manaus -21%-, seguido de Porto Alegre -7,5%-, Río de Janeiro -5,5%- y Fortaleza -1,2%-⁶.

Los factores de riesgo asociados a HVB incluyen relaciones sexuales inseguras o de alto riesgo^{7,8}, compartir agujas en usuarios de drogas intravenosas⁹, grado de dependencia a

las drogas¹⁰ antecedentes de enfermedades de transmisión sexual^{11,12}, haber estado en prisión o ser prisionero^{12,13,14}, ser trabajador(a) sexual¹⁵, ser portador de síndrome de inmunodeficiencia adquirida¹⁶, haber recibido una transfusión sanguínea o de derivados de la sangre¹⁷, tatuarse o hacerse perforaciones en la piel¹⁸, ser trabajador del área de la salud o estudiante de medicina¹⁹, ser inmigrante proveniente de nación con elevada endemicidad a países de baja endemicidad²⁰, ser hijo de madre portadora de HVB²¹, hemodializado e insuficiente renal crónico²².

Mientras que el virus de la hepatitis C -VHC- aqueja mundialmente a 160 millones de personas en forma crónica y se estima que 3 a 4 millones son infectadas cada año por el VHC con una prevalencia global de 2,35%²³; en los Estados Unidos de Norteamérica es responsable de 12.000 muertes aproximadas cada año y de acuerdo con una estimación del Centro de Control de Enfermedades -CDC por sus siglas en inglés- en un período estimado de 2010 a 2019, el costo de atención médica de la infección crónica excederá los 10,7 billones de dólares, lo que asciende en gasto social a 54,2 billones de dólares en relación a muerte prematura²⁴.

La hepatitis C tiene una mayor seroprevalencia en países africanos donde las cifras alcanzan hasta 5,3%, de acuerdo al reporte semanal número 49 de la OMS para Junio de 1999²⁵. La prevalencia de hepatitis C en Latinoamérica oscila entre 0 y 2,63%²⁶ de acuerdo al año, país y grupo analizado, ya que existen contrastes entre población abierta y grupos considerados de riesgo elevado, tales como usuarios de drogas intravenosas²⁷, hemofílicos²⁸, hemodializados²⁹, con insuficiencia renal crónica³⁰, pacientes con VIH³¹ y sexoservidoras³². Por ejemplo, los resultados positivos para el anti-VHC de estudios entre donadores de sangre, aunque publicados en el año 2003, pertenecen en su mayoría a la década de los 90 y reflejan cifras variables: Brasil entre 1,70% y 2,03%, Venezuela entre 0,5% y 0,7%, Perú de 0,8% a 1,1%, México de 0,34% a 0,65% y Cuba 1,50%³³. Para el 2002, el "Consenso Nacional de Hepatitis C" en México expresa una prevalencia entre donadores de 0,5% a 1,5%³⁴. En cambio, para el período 1993-2000 en Chile, se reporta una incidencia de 0,015%³⁵.

El personal de salud, los presos y las trabajadoras sexuales son considerados grupos de alto riesgo para contraer hepatitis virales B y C^{36,37,38,39}. En nuestro medio se desconoce la prevalencia en cada uno de estos grupos, así como los factores asociados, por lo que en el presente trabajo se buscaron intencionalmente la prevalencia y los factores de riesgo asociados a las hepatitis víricas por VHB y VHC.

Métodos

Se conjuntaron y analizaron los datos obtenidos de tres proyectos de investigación prospectivos y transversales, en los que utilizaron medidas de tendencia central, realizados entre el mes de abril de 2007 y septiembre de 2010 y que corresponden a personal de salud, prisioneros de ambos sexos y sexoservidoras. Los trabajos de

investigación fueron aprobados y registrados ante el Comité Local de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social en el Hospital General de Zona 2 de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Estado de Chiapas. En todos y en cada uno de los casos se solicitó consentimiento informado a cada uno de los participantes. Para su análisis y presentación se agruparon en tres grupos. Grupo A: personal de salud, que labora en el Hospital General de Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, capital del Estado mexicano de Chiapas. Grupo B: presos internados en el Centro de Readaptación Social N°14 en la ciudad de Cintalapa del mismo Estado. Grupo C: sexoservidoras que acuden a control sanitario a una clínica dependiente del municipio de Tuxtla Gutiérrez en la zona de tolerancia denominada "Galáctica".

Los cuestionarios aplicados aportaron edad, género, estado civil, lugar de origen (grupos B y C) antecedentes de transfusión, cirugía, tatuajes, piercing, acupuntura y otras perforaciones (respuestas: sí/no), consumo de alcohol, drogas (respuestas: edad de inicio, cantidad aproximada, frecuencia y en su caso última ingesta o consumo, tipo de bebida alcohólica o droga), tiempo de permanencia en prisión, enfermedades de transmisión sexual, preferencia sexual, promiscuidad sexual, uso de sexoservidoras, edad de inicio en la profesión, uso de condón (sí/no), años de actividad laboral, número de contactos sexuales al día, antecedentes de hepatitis o enfermedades hepáticas, escolaridad (grupos B y C), profesión (grupos A y B). Los cuestionarios fueron aplicados previamente a la toma de la muestra, en todos los casos.

Se utilizaron reactivos para análisis inmuno enzimático de micro partículas (MEIA) AxSYM/Abbott para la detección del antígeno de superficie para hepatitis B -HBsAg- y anticuerpo contra el antígeno central o core de hepatitis B -Anti-Core (recombinante) de HVB-. Mientras que para HVC se utilizó la misma técnica en su versión 3.0, para las pruebas rápidas se utilizaron pruebas serológicas de detección de antígeno de superficie para hepatitis B -HBsAg- y anti Hepatitis C -anti-HVC-. Los resultados positivos se confirmaron mediante reacción en cadena de la polimerasa -PCR- (Quest Diagnostics Nichols Institute, San Juan Capistrano).

Se aplicaron cuestionarios para conocer los factores de riesgo relacionados con hepatitis viral a las personas que aceptaron responderlos y se excluyeron aquellos cuestionarios incompletos. Los datos obtenidos se concentraron para su análisis, utilizando las pruebas de tendencia central. Las pruebas en suero se llevaron a cabo para los grupos A y B, las muestras provenientes del centro penitenciario eran obtenidas en el mismo centro por personal sanitario del mismo y transportadas en hieleras con refrigerante al menos 2 veces por semana. Las pruebas rápidas aplicadas a los grupos B y C se llevaron a cabo en cada uno de los sitios por los autores y personal sanitario correspondiente a cada uno de los centros (prisión y zona de tolerancia).

Resultados

Se les realizaron **pruebas serológicas** a un total de 544 personas; que correspondieron a personal de salud (n=163), prisioneros de ambos sexos (n=294) y sexoservidoras (n=87).

Los resultados obtenidos fueron:

Grupo A: Cuatro de las 163 pruebas practicadas fueron eliminadas por carecer de información en los datos generales (nombre completo, edad y género). La edad promedio fue de 33,6 años (entre 19 y 56) y predominó el sexo femenino sobre el masculino (86,2% versus 13,7%). En todos los casos se practicaron pruebas serológicas en suero. Se obtuvieron 3/159 (1,8%) resultados positivos para el anti-HBc, dos de ellos con el antecedente de vacunación previa y uno más sin este antecedente. A los tres casos se les practicó determinación de anticuerpo contra el antígeno de superficie de hepatitis B (Anti-HBs) resultando positivos. Resultaron positivos al Anti-VHC 2/159 (1,2%), una de ellas con el antecedente de haber laborado en el área de hemodiálisis y otra más en el laboratorio clínico; a las dos trabajadoras se les practicó reacción en cadena de la polimerasa -PCR-, resultando con más de 50 copias cada una.

Grupo B: A 208 presos masculinos y a 86 del sexo femenino se les practicó serología mediante pruebas rápidas para determinar HBsAg y Anti-VHC, y a los 208 presos masculinos además se les practicaron pruebas en suero para determinar HBsAg y AntiVHC. El promedio de edad de los presos masculinos y femeninos fue muy similar: 35,3 (entre 18 y 82) versus 35,9 (entre 20 y 66), resultaron positivos 6 prisioneros masculinos, que correspondieron a anti-VHC 4/208 (1,92%) y al HBsAg 2/208 (0,96%), en los 6 casos se repitieron las pruebas serológicas en suero y además se practicó reacción en cadena de la polimerasa -PCR-, siendo positivos los 6 casos. Mientras que las pruebas rápidas realizadas en el área femenil del reclusorio fueron negativas.

Grupo C: A 93 sexoservidoras cuyo promedio de edad fue 34,6 (entre 18 y 64) se les practicó serología mediante pruebas rápidas, resultando seronegativas tanto para virus B -VHB- como para virus C -VHC.

Se revisaron un total de 392 encuestas, entre las que corresponden: 132 al grupo A, 96 masculino y 85 femenino al grupo B y 93 al grupo C. Sobre esta base se llevó a cabo el análisis de los **factores de riesgo** para cada grupo de estudio.

Grupo A: Los factores de riesgo incluyeron los directamente relacionados con la actividad laboral: manejo de sangre potencialmente contaminada 66,6% (n=88), punción accidental 47% (n=63), manejo de secreciones sin guantes 38,6% (n=51) y contacto con pacientes con hepatitis 73,4% (n=97). Y los no relacionados con su actividad, como: tatuajes y perforaciones 52,2% (n=69), acupuntura 12,1% (n=16), promiscuidad sexual 8,3% (n=11), enfermedades de

transmisión sexual 3% (n=4), transfusión 3% (n=4), y haber padecido alguna forma de hepatitis 6% (n=8).

Grupo B: promedio de edad 35,33 años en los hombres y 35,91 años en las mujeres. Un 4,16% (4/96) eran indígenas, 69,7% (n= 67) nacidos en el estado de Chiapas, 20,8% (n=20) originarios de otros estados de la República y 5,2% (n=5) centroamericanos. Los factores de riesgo incluyeron: transfusión 15,6% en hombres (15/96) y 6,0% en mujeres (6/89), tatuajes 51% en hombres (49/96) y 17,6% en mujeres (17/89), adicciones en general 83,47% en hombres (n=80), drogas inhaladas 12,5% en hombres (n=12), drogas parenterales 1,4% en hombres (n=1), cocaína 10,41% en hombres (n=10). Las enfermedades de transmisión sexual –ETS– se reportaron en 18,75% (n=18) de los hombres, y el uso de sexoservidoras en el 37,5% (n=36).

Grupo C: El promedio de edad fue 34,62 años, siendo 38,7% (n=36) originarias del estado de Chiapas, el 37,6% (n=35) de otros estados y 8,6% (n=8) extranjeras. El tiempo de actividad laboral osciló entre 6 meses y 20 años, observándose el mayor porcentaje (38,7%) entre los 5 y 15 años de ocupación. El 56,9% (n=53) eran solteras, 20,9% (n=19) eran analfabetas. El número de relaciones sexuales por día: de 1 a 10 un 47,3% (n=44), de 11 a 20 un 17,20% (n=16) y un 4,3% (n=4) con 20 a 30 contactos diarios. El consumo de alcohol fue del 36,5% (n=34) y de drogas en general 4,3% (n=4). Con los siguientes factores de riesgo: transfusión 8,6% (n=8), tatuajes 19,35% (n=18), ETS 17,20% (n=16), estancia en prisión 6,4% (n=6).

Los resultados de las pruebas serológicas de cada uno de los trabajos fueron notificados a los interesados en el caso del grupo A y a las autoridades correspondientes en los grupos B y C.

Discusión/Conclusiones

Los grupos de riesgo para hepatitis viral tanto por virus B (VHB) como por virus C (HVC) se encuentran claramente definidos a nivel mundial, con variaciones entre cada uno de ellos y en relación al marcador que se utilice como medición y la situación geográfica. México es un país considerado como de baja prevalencia para HVB -menor al 2% (0,05-0,1%) y de 1,6% para HVC^{17,40}.

A través de los años el personal de salud ha sido considerado como un grupo de alto riesgo por su grado de exposición a sangre, secreciones y/o pacientes potencialmente infectados^{41,42}, siendo los factores de riesgo asociados más frecuentes la punción accidental con agujas contaminadas^{41,42,43}.

Los resultados obtenidos en el grupo A -del personal de salud- son similares con los reportados por otros autores a nivel nacional como el estudio de González Hueso y cols.¹⁹ realizado en el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM) entre 374 trabajadores, donde sólo 2 trabajadores resultaron positivos al HBsAg y 5 más al anti-VHC. Y el estudio realizado en la ciudad de México por el Dr. Nahum Mendez y cols.⁴⁴, en un hospital

privado de III nivel entre 379 enfermeras, donde 6 resultaron positivas al anti-HBc sin reportar ningún caso positivo al HBsAg -como en nuestro caso- y sólo 3 casos positivos al anti-HVC. Los estudios a nivel internacional realizados entre trabajadores de la salud post-exposición, ya por punción, mordida o secreciones, muestran un riesgo bajo tanto para el antígeno de superficie de hepatitis B como para el anticuerpo para hepatitis C. Lo anterior en relación al reporte del programa de vigilancia implementado en Italia, cuyos resultados de Baldo y cols.⁴⁵ notifican un caso positivo para el HBsAg y 2 más para el anti-VHC entre 245 exposiciones.

Los resultados de los grupos B y C -presos y sexoservidoras- se pueden considerar como muy bajos o controvertidos para lo esperado. Sin embargo, la explicación a estos resultados podría ser que entre los presos -grupo B- de este penal la drogadicción intravenosa es escasa, situación que prevalece en otros centros penitenciarios y la cual se ha aceptado como un factor de riesgo plenamente relacionado con el contagio de hepatitis C. Tal es el caso de las prisiones de Irán, donde reportan prevalencias para HVC de hasta 64,8% entre presos adictos a drogas intravenosas⁴⁶. Mientras en las prisiones de Brasil las cifras de prevalencia para HVB en este mismo grupo de riesgo oscilan entre 11,1% y 19,5%⁴⁷ y en Irán sólo es de 4,7%^{46,47}.

Los otros factores relacionados con la hepatitis B como son las enfermedades de transmisión sexual y el uso de sexoservidoras entre nuestra población, si bien presentes, representaron el 18,75% y 37,5% respectivamente entre los presos masculinos. A diferencia de las prisiones de Nigeria donde la prevalencia para HVB alcanza un 23%, relacionada con principalmente con el antecedente de sexo anal o múltiple dentro de la prisión⁴⁸ este factor no fue referido entre nuestros presos.

Los estudios mexicanos entre sexoservidoras han reportado cifras de 0,2% a 0,8% para el HBsAg y de 6,3% para anti-HBc^{49,50}, lo que contrasta con los reportes en este grupo poblacional en países como Venezuela, con cifras de 3,8% HBsAg y 13,8% anticore y para anti-HVC 0,5%⁵. Los resultados negativos no excluyen la presencia de VHB en este grupo, ya que no se realizaron pruebas en suero^{5,49,50}.

Consideramos que nuestros resultados se ajustan a las condiciones e infraestructura propias de nuestro medio, y que las diferencias en relación a otros estudios nacionales e internacionales sólo refuerzan el concepto de variabilidad en la prevalencia que existe tanto a nivel geográfico como del grupo de estudio.

Notas

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés con persona o institución alguna, y que no existieron apoyos económicos por persona o institución alguna para la realización de este estudio y de cada uno de los proyectos que lo conforman.

Aspectos éticos

Registros de Comité Local de Investigación en Salud del Hospital General de Zona 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social: R-2008-702-9 y R-2008-702-6

Referencias

1. Parry J. At last a global response to viral hepatitis Bull World Health Organ. 2010 Nov 1;88(11):801-2. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PubMed Central](#) |
2. Hepatitis virales. Organización Mundial de la Salud, Informe de la Secretaría, consejo Ejecutivo, EB126/15. 126ª reunión 12 de noviembre de 2009. Punto 4.12 del orden del día provisional. ↑
3. Hepatitis B. Fact sheet N° 204 Revised August 2008. Alter MJ Epidemiology of HVB in Europe and worldwide. Journal of Hepatology 2003(39) S64-S69. ↑ | [PubMed](#) |
4. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis B in Europe and worldwide. J Hepatol. 2003;39 Suppl 1:S64-9. ↑ | [CrossRef](#) |
5. Silveira, Thêmis R. et al. Hepatitis B Seroprevalence in Latin America. Rev Panam Salud Publica. 1999; 6,(6): 378-383. ↑ | [Link](#) |
6. Sbeghen M, Paraboni, MLR. Prevalence of reactivity to total anti -hb c in blood donor candidates submitted to serum pre-screening by the Hepatitis B virus in the municipality of Erechim/RS. PERSPECTIVA, Erechim 2010; 34(125):165-172. ↑ | [Link](#) |
7. Rosner G, Lurie Y, Blendis L, Halpern Z, Oren R. Acute hepatitis B in the era of immunisation: pitfalls in the identification of high risk patients. Postgrad Med J. 2006 Mar;82(965):207-10. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PubMed Central](#) |
8. Karunesh T, Kerndt PR. Preventing Sexually Transmitted Infections among Incarcerated Men Who Have Sex With Men: A Cost-Effectiveness Analysis. Sex Transm Dis. 2009 Feb;36(2 Suppl):S41-8. ↑ | [PubMed](#) |
9. White EF, Garfein RS, Brouwer KC, Lozada R, Ramos R, Firestone-Cruz M, et al. Prevalence of hepatitis C virus and HIV infection among injection drug users in two Mexican cities bordering the U.S. Salud Publica Mex. 2007 May-Jun;49(3):165-72. ↑ | [CrossRef](#) |
10. Vivancos R, Maskrey V, Rumball D, Harvey I, Holland R. Crack/cocaine use in a rural county of England. J Public Health (Oxf). 2006 Jun;28(2):96-103. Epub 2006 Apr 28. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
11. Passos AD, Figueiredo JF. Fatores de risco para doenças sexualmente transmissíveis entre prostitutas e travestis de Ribeirão Preto (SP), Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2004 Aug;16(2):95-101 ↑ | [CrossRef](#) |
12. Sosman JM, MacGowan RJ, Margolis AD, Eldridge E, Flanigan T, Vardaman J, et al. Screening for sexually transmitted diseases and hepatitis in 18-29-year-old men recently released from prison: feasibility and acceptability. Int J STD AIDS. 2005 Feb;16(2):117-22. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
13. Macalino GE, Vlahov D, Sanford-Colby S, Patel S, Sabin K; Salas C, et al. MPH. Prevalence and Incidence of HIV, Hepatitis B Virus, and Hepatitis C Virus Infections Among Males in Rhode Island Prisons. American Journal of Public Health. Women and HIV. 2004; 94(7):1218-1223. ↑ | [Link](#) | [PubMed](#) | [PubMed Central](#) |
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Evaluation of Acute Hepatitis C Infection Surveillance. United States, 2008. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2010 Nov 5;59(43):1407-10. ↑ | [Link](#) | [PubMed](#) |
15. Todd CS, Nasir A, Stanekzai MR, Bautista CT, Botros BA, Scott PT, et al. HIV, hepatitis B, and hepatitis C prevalence and associated risk behaviors among female sex workers in three Afghan cities. AIDS. 2010 Jul;24 Suppl 2:S69-75. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
16. Scott-Wright A, Hakre S, Bryan JP, Jaramillo R, Reyes LG, Cruess D, et al. Hepatitis B virus, human immunodeficiency virus type-1, and syphilis among women attending prenatal clinics in Belize, Central America. Am J Trop Med Hyg. 1997 Mar;56(3):285-90. ↑ | [PubMed](#) |
17. Valdespino JL, Conde-González CJ, Olaiz-Fernández G, Palma O, Sepúlveda J. Prevalencia en México de la infección y el estado de portador de la hepatitis B en adultos. Salud Publica Mex 2007;49 supl 3:S404-S411 ↑ | [Link](#) |
18. Samuel MC, Doherty P.M, Bulterly SM, Jenison SA. Association between heroin use, needle sharing and tattoos received in prison with hepatitis B and C positivity among street-recruited injecting drug users in New Mexico, USA . Epidemiol Infect. 2001 Dec;127(3):475-84. ↑ | [CrossRef](#) |
19. González-Huezo MS, Sánchez-Hernández E, Camacho MC, Mejía-López MD, Rebollo-Vargas J. Prevalencia de marcadores positivos para hepatitis B (Ags-VHB) y C (Anti-VHC) en personal de salud del ISSEMYM Rev Gastroenterol Mex. 2010 Jul-Sep;75(3):293-298. ↑ | [PubMed](#) |
20. Franks AL, Berg CJ, Kane MA, Browne BB, Sikes RK, Elsea WR, et al. Hepatitis B Virus Infection among Children Born in the United States to Southeast Asian Refugees. N Engl J Med. 1989 Nov 9;321(19):1301-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
21. Cisneros-Castolo M, Hernández-Ruiz L, Ibarra-Robles IE, Fernández-Gárate RH, Escobedo-De La Peña J. Prevalence of Hepatitis B Virus Infection and Related Risk Factors in a Rural Community of México . Am J Trop Med Hyg. 2001 Dec;65(6):759-63. ↑ | [PubMed](#) |
22. Loza Munárriz C, Depaz Dolores MY, Suarez Jara M, Loza Munárriz R, Valenzuela Córdova R, Bravo Tejada J, et al. Frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B y C en pacientes que ingresan por primera vez al programa de hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia / Rate of serological markers of hepatitis B and C viruses in first-time users of the hemodialysis program at Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev. gastroenterol. Perú; 2005 Oct-Dic; 5(4):320-327. ↑ | [Link](#) |
23. Lavanchy D. Evolving Epidemiology of Hepatitis C Virus. Clin Microbiol Infect. 2011 Feb;17(2):107-15. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
24. NIH Consensus Statement on Management of Hepatitis C: 2002. NIH Consensus State Sci Statements. 2002 Jun 10-12;19(3):1-46. ↑ | [Link](#) |

25. World Health Organization. Weekly Epidemiological Record. 1999 Dec 10; 49(74): 421-428 ↑ | [Link](#) |
26. Prevalencia latinoamericana ↑
27. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Morbidity and Mortality Weekly Report. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2010 Nov 5;59(43):1407-10. ↑ | [Link](#) | [PubMed](#) |
28. Grebely J, Petoumenos K, Matthews GV, Haber P, Marks P, Lloyd AR, et al. Factors associated with uptake of treatment for recent hepatitis C virus infection in a predominantly injecting drug user cohort: the ATACH Study Drug Alcohol Depend. 2010 Mar 1;107(2-3):244-9. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PubMed Central](#) |
29. Zhubi B, Mekaj Y, Baruti Z, Bunjaku I, Belegu M. Transfusion-transmitted infections in haemophilia patients. Bosn J Basic Med Sci. 2009 Nov;9(4):271-7. ↑ | [PubMed](#) |
30. Contreras AM. Viral hepatitis C in patients with renal disease. Rev Gastroenterol Mex. 2002;67 (S2): S88-92. ↑ | [PubMed](#) |
31. Zacks SL, Fried MW. Hepatitis B and C and renal failure. Infect Dis Clin North Am. 2001 Sep;15(3):877-99. ↑ | [CrossRef](#) |
32. Tovo CV Santos DE, Mattos AZ, Mattos AA, Santos BR, Galperim B. Evaluation of the cellular immunity in patients coinfecting by the hepatitis C virus and the human immunodeficiency virus. Arq Gastroenterol. 2007 Apr-Jun;44(2):113-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
33. Kweon SS, Shin MH, Song HJ, Jeon DY, Choi JS. Seroprevalence and Risk Factors for Hepatitis C Virus Infection among Female Commercial Sex Workers in South Korea who are not Intravenous Drug Users. Am J Trop Med Hyg. 2006 Jun;74(6):1117-21. ↑ | [PubMed](#) |
34. Farfán G, Cabezas C. Prevalencia de la Hepatitis Viral C en donantes de sangre del Perú. Rev Gastroenterol Peru. 2003 Jul-Sep;23(3):171-6. ↑ | [PubMed](#) |
35. Coordinación General de los Institutos Nacionales de Salud; Asociación Mexicana de Hepatología. National Consensus of Hepatitis C. June 28-29, 2002. Ann Hepatol. 2002 Jul-Sep;1(3):148-54. ↑ | [PubMed](#) |
36. González R, Soza A, Hernández V, Pérez RM, Alvarez M, Morales A, et al. Incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in Chile. Ann Hepatol. 2005 Apr-Jun;4(2):127-30 ↑ | [Link](#) |
37. Mahoney FJ, Stewart K, Hu H, Coleman P, Alter MJ. Progress Toward the Elimination of Hepatitis B Virus Transmission Among Health Care Workers in the United States. Arch Intern Med. 1997 Dec 8-22;157(22):2601-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
38. Gunson RN, Shouval D, Roggendorf M, Zaaijer H, Nicholas H, Holzmann H, et al. Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs): guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. J Clin Virol. 2003 Aug;27(3):213-30. ↑ | [CrossRef](#) |
39. Ruiz JD, Molitor F, Sun RK, Mikanda J, Facer M, Colford JM Jr, et al. Prevalence and correlates of hepatitis C virus infection among inmates entering the California correctional system. West J Med. 1999 Mar;170(3):156-60. ↑ | [PubMed](#) | [PubMed Central](#) |
40. Camejo MI, Mata G, Díaz M. Prevalence of hepatitis B, hepatitis C and syphilis in female sex workers in Venezuela. Rev Saude Publica. 2003 Jun;37(3):339-44. Epub 2003 Jun 3. Méndez-Sánchez N, García-Villegas E, Merino-Zeferino B, Ochoa-Cruz S, Villa AR, Madrigal H, et al. Liver diseases in Mexico and their associated mortality trends from 2000 to 2007: A retrospective study of the nation and the federal states. Ann Hepatol. 2010 Oct-Dec;9(4):428-38. ↑ | [PubMed](#) |
41. Puoti M, Vavassori A. Update on the diagnosis and therapy of blood-transmitted occupational infections. G Ital Med Lav Ergon. 2010 Jul-Sep;32(3):245-8. ↑ | [PubMed](#) |
42. Baldo V, Floreani A, Dal Vecchio L, Cristofolletti M, Carletti M, Majori S, et al. Occupational Risk of Blood-Borne Viruses in Healthcare Workers: A 5-Year Surveillance Program. Infect Control Hosp Epidemiol. 2002 Jun;23(6):325-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
43. Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev. 2000 Jul;13(3):385-407. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PubMed Central](#) |
44. Méndez-Sánchez N, Motola-Kuba D, Zamora-Valdés D, Sánchez-Lara K, Ponciano-Rodríguez G, Uribe-Ramos MH, et al. Risk factors and prevalence of hepatitis virus B and C serum markers among nurses at a tertiary-care hospital in Mexico City, Mexico: a descriptive study. Ann Hepatol. 2006 Oct-Dec;5(4):276-80. ↑ | [Link](#) | [PubMed](#) |
45. Baldo V, Floreani A, Dal Vecchio L, Cristofolletti M, Carletti M, Majori S, et al. Occupational Risk of Blood-Borne Viruses in Healthcare Workers: A 5-Year Surveillance Program. Infect Control Hosp Epidemiol. 2002 Jun;23(6):325-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
46. Davoodian P, Dadvand H, Mahoori K, Amoozandeh A, Salavati A. Prevalence of selected sexually and blood-borne infections in Injecting drug abuser inmates of bandar abbas and roodan correction facilities. Braz J Infect Dis. 2009 Oct;13(5):356-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
47. Stief AC, Martins RM, Andrade SM, Pompilio MA, Fernandes SM, Murat PG, et al. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and associated factors among prison inmates in state of Mato Grosso do Sul, Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2010 Sep-Oct;43(5):512-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
48. Adoga MP, Banwat EB, Forbi JC, Nimzing L, Pam CR, Gyar SD, et al. Human immunodeficiency virus, hepatitis B virus and hepatitis C virus: seroprevalence, co-infection and risk factors among prison inmates in Nasarawa State, Nigeria. J Infect Dev Ctries. 2009 Aug 30;3(7):539-47. ↑ | [CrossRef](#) |
49. Hyams KC, Escamilla J, Lozada Romero R, Macareno Alvarado E, Bonilla Giraldo N, Papadimos TJ, et al. Hepatitis B infection in a non-drug abusing prostitute population in Mexico. Scand J Infect Dis. 1990;22(5):527-31. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
50. Camejo MI, Mata G, Díaz M. Prevalencia de hepatitis B, hepatitis C y sífilis en trabajadoras sexuales de

Venezuela. Rev Saude Publica. 2003 Jun;37(3):339-44. Epub 2003 Jun 3. ↑ | [CrossRef](#) |



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.