

Estudio de un brote de hepatitis B en la cárcel de una ciudad intermedia colombiana 1992-1993

Fernando de la Hoz¹, Martha Velandia¹, Máncel Martínez¹, Marcela Varona²
Consuelo Rojas³, Hernando Gómez⁴, Magdalena Figueroa⁴

Resumen

El hallazgo de nueve casos de hepatitis B en el centro penitenciario de Honda, departamento del Tolima, Colombia, durante los meses de septiembre de 1992 a enero de 1993, llevó a la realización de una investigación epidemiológica transversal con los objetivos de identificar a los individuos infectados, los factores asociados a la transmisión e implementar las medidas para yugular el brote. Se encuestó a la totalidad de la población carcelaria y de la administración de la prisión (103 reclusos y 31 personas de la administración), encontrándose una prevalencia de infección de 33,6%; el 22% eran portadores del antígeno de superficie de la hepatitis B.

El factor de riesgo que se asoció significativamente con la infección fue haber tenido relaciones homosexuales en los últimos 6 meses (razón de prevalencia=2,08 IC95% 1,2-3,62). Todos los susceptibles fueron vacunados con tres dosis de la vacuna recombinante cubana antihepatitis B, no presentándose más casos entre los vacunados. Se evidencia como necesaria en esta población a riesgo, la vacunación, la facilidad para la adquisición de preservativos, el estímulo para su uso y el mejoramiento de las condiciones de vida.

Summary

From September 1992 to January 1993, an outbreak of jaundice due to infection by Hepatitis B virus (HBV) was detected in a jail in Honda, a medium sized city in the department of Tolima (Colombia). A cross sectional study was carried out by members of the Hospital San Juan de Dios from Honda and the Instituto Nacional de Salud de Colombia in order to assess the extent of the outbreak, to identify those susceptible to HBV infection, to assess the risk factors associated with the HBV transmission and to implement the control measures in order to cut the transmission chain. All the people living in the jail, 103 prisoners and 31 staff members, were serologically surveyed and all of them answered a risk factors' questionnaire. The overall prevalence of markers for VHB infection was 33.6% and 22% of them were HBsAg carriers. All recently infected people were prisoners and nobody has recently infected among staff members. The strongest risk factor associated with the VHB infection was having homosexual intercourse in the last 6 months (Prevalence rate [PR] 2.08 CI95% 1.2-3.6), another factors like odontological procedures or number of heterosexual partners showed a weak relationship with HBV infection but neither reached statistical significance.

¹ Subdirección de Epidemiología, Instituto Nacional de Salud.

² Sanidad del Ambiente, Instituto Nacional de Salud.

³ Virología, Instituto Nacional de Salud.

⁴ Hospital San Juan de Dios (Honda).

All the susceptible people detected were immunized against HBV using three doses of a new Cuban recombinant vaccine and we did not detect more cases among this population. Our study shows that prevention programs addressed to improve vaccine coverage, preservative use and promotion of changes in sexual behavior among this kind of population may prevent new outbreaks of HBV and HIV infection in prisoners.

Introducción

A pesar de la disminución en el porcentaje de casos de hepatitis B desde 1985, en grupos específicos como los homosexuales (1,2), persiste el incremento en poblaciones llamadas de alto riesgo, como la de los reclusos en centros penitenciarios, donde el medio proporciona todas las condiciones para que el virus de la hepatitis B (VHB) se disemine fácilmente (3). Existen pocos estudios sobre el comportamiento de la enfermedad y los mecanismos específicos de transmisión en este grupo de riesgo.

Durante los meses de septiembre de 1992 a enero de 1993, la administración del penal notificó al Servicio Seccional de Salud del Tolima la ocurrencia de nueve casos de hepatitis B. Dado que la mayoría de infecciones por VHB en adultos son asintomáticas (4), se decidió realizar una investigación epidemiológica del brote para identificar infectados y susceptibles y los factores asociados con la infección e iniciar un programa de vacunación contra la hepatitis B.

Se creó un comité de acción inmediata conformado por personal del Hospital de Honda (médico, bacteriólogo y promotor de saneamiento) y del Instituto Nacional de Salud (INS), para que evaluaran las condiciones de saneamiento del penal, llevaran a cabo la investigación epidemiológica e implementaran recomendaciones sobre el manejo y prevención de la enfermedad.

Materiales y métodos

Se encuestó serológicamente a todas las personas que vivían en la prisión, 103 reclusos y 31 funcionarios, se extrajo una muestra única a cada persona, 10 mL de sangre total, que fue centrifugada y los sueros empacados y refrigerados se enviaron al Laboratorio de Virología del INS. Allí se practicaron pruebas en todos los sueros para antígeno de superficie (HBsAg), anticuerpo contra el antígeno de superficie (antiHBs) y anticuerpo

contra el antígeno central (antiHBc o anticore) por la técnica de ELISA (Abbott).

Se entrevistó a cada persona individualmente y en completo anonimato, sólo dos investigadores tenían acceso a los resultados del formulario y únicamente los resultados serológicos fueron conocidos por el director del penal. La encuesta indagaba por aspectos generales de la persona: nombre, sexo, edad, tiempo de permanencia en el penal, antecedentes personales de enfermedades supurativas de la piel, transfusiones sanguíneas, cirugías previas, medicamentos parenterales en el último año, uso de jeringas desechables, uso compartido de cepillos dentales y cuchillas de afeitar, tratamiento odontológico en los últimos seis meses (calzas o extracciones), haber tenido relaciones homosexuales, número de compañeros sexuales heterosexuales y antecedentes familiares de hepatitis, cirrosis y hepatocarcinoma. Los resultados serológicos se clasificaron de la siguiente manera para el análisis:

- 1. Infección reciente:** se consideró como infección reciente:
 - A. Las personas que eran positivas solamente para el antígeno de superficie (infección temprana).
 - B. Las personas que eran positivas para el antígeno de superficie y para el antiHBc (portador del HBsAg).
 - C. Las personas que eran positivas para el antiHBc solamente (período de ventana).
- 2. Infección antigua:** se catalogó como infección antigua a las personas que tenían positivos el antiHBs y antiHBc (inmunidad por infección natural).
- 3. Solo antiHBs:** aquéllos que sólo eran positivos al anticuerpo contra el antígeno de superficie, lo que es más común entre vacunados; esta categoría no se incluyó en el análisis de los factores de riesgo.

4. Susceptible: aquéllos con todos los marcadores negativos.

En este artículo se presentan los resultados de los factores de riesgo de infección reciente y los de los individuos susceptibles, es decir aquéllos libres de infección, porque constituyen los grupos que proporcionan la información mas relevante para el análisis de un brote de hepatitis B.

Las razones de prevalencia (RP) de infección reciente se usaron como medidas de asociación entre la infección reciente y los factores de riesgo. Se usaron las tablas de 2 x 2 para calcularlas al igual que los intervalos de confianza del 95% (IC 95%) para cada una de las variables bajo estudio.

A este análisis bivariado siguió un análisis estratificado para controlar por posibles factores de confusión. En el análisis estratificado se utilizaron los estimadores resumidos de Mantel y Haenzel para eliminar el sesgo de confusión.

Un análisis de interacción entre las variables relaciones homosexuales y estancia mayor de 6 meses en la prisión fue llevado a cabo usando la fórmula descrita por Rothman (16), para detectar relaciones aditivas o multiplicativas entre variables:

$$S = RR(AB) - 1 / RR(AnB) + RR(nAB) - 2,$$

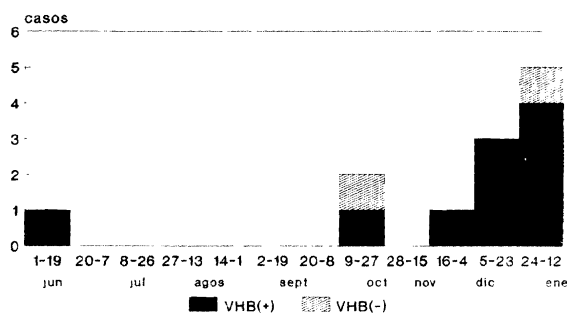
donde RR(AB) es el riesgo relativo de infectarse teniendo relaciones homosexuales y estancia mayor de 6 meses en la cárcel, RR(AnB) es el riesgo relativo de infectarse teniendo relaciones homosexuales pero permaneciendo menos de seis meses en la cárcel y RR(nAB) es el riesgo relativo de infectarse permaneciendo más de seis meses en la cárcel pero sin tener relaciones homosexuales.

Resultados

Un total de nueve casos de ictericia entre los 103 reclusos, fueron debidos a la infección por VHB, dos casos adicionales de ictericia permanecieron con los marcadores negativos hasta un año después del episodio. Los casos se presentaron durante los meses de septiembre de 1992 a enero de 1993. La gráfica 1 muestra la presentación en el tiempo de éstos, donde se evidencia un pico definido en el mes de diciembre.

Se encuestó a la totalidad de la población carcelaria, 103 reclusos y 31 funcionarios. Había 11 mujeres

Casos de Ictericia por fecha de inicio
Carcel de Honda, Junio 92-Enero 93



Gráfica 1

en el estudio, 2 reclusas y 9 del personal administrativo. La prevalencia de cualquier marcador de infección por VHB fue de 33.6%, con 39% entre los reclusos y 12% entre el personal administrativo del penal; el 22% de las personas encuestadas (30) tenían infección reciente y todos eran reclusos (tabla 1).

La población carcelaria presentó mayores porcentajes de exposición a todos los factores de riesgo investigados con relación al personal administrativo (tabla 2).

Tabla 1. Distribución de la infección por VHB entre reclusos y personal administrativo.

Estado de infección	Reclusos n=103 N(%)	Administrativo n=31 N(%)	p
Inf. reciente	30 (29,0)	0 (0)	0,001
Inf. tardía	5 (4,8)	3 (10)	0,38
Susceptibles	62 (60,2)	27 (87,1)	0,01
Solo anntihbs	6 (5,8)	1 (3,2)	1,00

Tabla 2. Exposición a factores de riesgo reclusos vs. personal administrativo

Factor de riesgo	Reclusos n=103	Administrativo n=31	p
>2 compañeros heterosexuales	40	1	0,0003
Compartir cepillos dentales	32	1	0,003
No uso jeringas desechables	34	2	0,007

La distribución espacial de la infección por VHB en el penal mostró un patrón de agregación en los patios 3 con una prevalencia de infección de 46% (11/24) y los patios 1 y 2 de 26% (6/23), mientras el patio 4 presentó la menor prevalencia 8% (1/13). Esta distribución coincidía con la frecuencia del comportamiento homosexual en la cárcel: en el patio 1 y 2, el 27% había tenido relaciones homosexuales (7/26), en el patio tres el 17% (5/29), y en los demás patios era 0%. También la frecuencia de personas que tenían más de un compañero heterosexual variaba por patio, en los patios 3 y 4 el 50% de los internos había tenido más de 1 compañero (6/12 en el 4 y 14/27 en el 3), mientras que en el patio 1 fue de 48% (10/21) y en el 2 fue de 32% (7/22), los demás presentaban frecuencias muy inferiores a éstas. Otro factor de riesgo estudiado como las intervenciones odontológicas no variaba mucho por pabellón.

En el análisis bivariado y teniendo en cuenta toda la población (administración e internos), se identificaron como factores de riesgo:

Tabla 3 Variables que se comportan como factores de riesgo para la transmisión de hepatitis B en la cárcel de Honda

I. Sólo reclusos

Variables	Infectados n=30	Susceptibles n=62	RP	IC
Relación homosexual	11	9	2,081	1,203-3,62
Procedim odontolog.	15	19	1,710	0,963-3,04

II. Todos los encuestados

Variables	Infectados n=30	Susceptibles n=89	Rp	IC
Relación homosexual	11	9*	2,69	1,53-4,73
Procedimiento odontológico	15	19	2,5	1,38-4,53
Compartir cepillos dentales	11	17*	1,76	0,96-3,23
Más de dos compañeros heterosex.	13	22**	1,86	0,97-3,56

* el denominador son 83 susceptibles

** el denominador de los infectados son 26 de los susceptibles es 74

el antecedente de haber tenido relaciones homosexuales en los últimos seis meses (RP=2,7 IC 95%= 1,53-4,53) y haberse realizado procedimientos odontológicos en el dispensario de la cárcel (RP=2,5 IC 95%= 1,38-4,53). Sin alcanzar significancia estadística, el tener más de dos compañeros heterosexuales aumentaba también el riesgo de infectarse.

Al excluir del análisis al personal de la administración, las relaciones homosexuales se mantenían como factor de riesgo estadísticamente significativo (RP=2,08 IC95%= 1,2-3,62).

El resultado de la prueba S para interacción entre relaciones homosexuales y estancia en la cárcel mayor de 6 meses fue:

$$S = 2,62 - 1 / (0,42 + 1,1) - 2 = 3,37$$

Dado que el resultado es mayor de uno, podemos afirmar que la interacción entre las dos variables es multiplicativa.

Discusión

Este estudio muestra la magnitud del problema de infección por VHB en un grupo de riesgo poco estudiado en nuestro país. Se confirma la presunción acerca de la mayor prevalencia de marcadores serológicos de infección en esta población con respecto a nuestra población general (5). Además, existe la probabilidad de que otro virus de hepatitis (A o C) estuviera circulando al mismo tiempo en esta población, dado que hubo dos casos de ictericia que fueron negativos para marcadores de hepatitis B.

Algunos comentarios deben ser hechos con respecto a la encuesta de factores de riesgo. En primer lugar, la confiabilidad de la respuesta en estas poblaciones a temas tan delicados como la sexualidad y estigmatizadores como la homosexualidad, son difíciles de medir. Inicialmente, la entrevista a los reclusos fue llevada a cabo por un equipo mixto de investigadores pero pudimos detectar una baja aceptabilidad de los internos hacia las mujeres encuestadoras y muy poca confiabilidad en sus respuestas sobre comportamientos sexuales de riesgo. Por tanto, decidimos repetir la entrevista sólo con encuestadores masculinos; esto produjo un aumento de la aceptabilidad de la encuesta en lo

que tenía que ver con la transmisión venérea. La encuesta fue realizada antes de conocerse los resultados serológicos, por lo que no debió haber presunciones *a priori* del investigador sobre los comportamientos del entrevistado.

Había diferencias importantes en las prevalencias de infección y de comportamiento sexual entre las diferentes reparticiones del penal, siendo los patios 1, 2 y 3 los que reunían a los reclusos con más antecedentes de peligrosidad, donde a su vez había mayor infección y mayor era el patrón de comportamientos sexuales de riesgo. Es posible entonces que el tipo de delitos cometidos se asocie también con patrones de comportamiento que favorecen la diseminación de la infección. El uso de esta asociación facilitaría la identificación de grupos de mayor riesgo dentro de las prisiones donde deberían concentrarse las acciones de prevención (vacunación, repartición de preservativos, educación sexual, etc.)

La prevalencia de infección hallada (34%) es inclusive superior a la informada por estudios similares en países como Brasil (26,4%), Portugal (27,7%) y Estados Unidos (29,5%). Es sorprendente sobre todo, la diferencia con Brasil, dadas nuestras similitudes epidemiológicas en cuanto a zonas de alta transmisión para el VHB (6,7,8,9).

En nuestro caso, el factor de transmisión principal era la relación homosexual; esto es relevante ya que el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es transmitido con gran eficiencia por esta misma vía (10) y las medidas de prevención sobre este factor de riesgo impactarán la transmisión de ambos virus, VHB y VIH (11).

Varios estudios existen en la literatura que establecen la relación entre procedimientos odontológicos e infección por el VHB (12,13). La supervisión estrecha sobre los métodos de esterilización pueden evitar casos de infección por VHB y posiblemente de VIH.

Se enfatiza cómo en estos individuos sometidos a reclusión, el tiempo de estancia en prisión favorece la presentación de conductas de riesgo para infección con VHB y VIH (8) y que una vez éste se ha introducido a una población cerrada, la diseminación del mismo es sumamente rápida.

Las medidas tomadas con esta población consistieron en dar instrucción sobre la enfermedad, vías de transmisión, factores de riesgo y prevención. Se inició un programa de donación de preservativos a los reclusos y, con base en los resultados obtenidos en la encuesta serológica se inició el esquema de vacunación a susceptibles; la vacuna utilizada fue la recombinante de manufactura cubana. Una vez completado el esquema, no se conocieron nuevos casos entre los reclusos.

La educación, el uso de preservativos y la aplicación de la vacuna contra hepatitis B (15,3) en estos grupos de riesgo, son la mejor arma para lograr la disminución de la incidencia de infección por el VHB. Por tanto, las autoridades encargadas de estas poblaciones deberían incluir en sus presupuestos partidas para cubrir las necesidades de vacunación de los internos.

Referencias

1. US Public Health Service, Centers for Diseases Control. Changing patterns of groups at high risk for hepatitis B in the United States. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1988; 37(28): 429-437.
2. Alter MJ, Hadler SC, Margolis HS, et al. The changing Epidemiology of hepatitis B in the United States. *The Journal of the American Medical Association*. 1990; 263(9): 1218-1222.
3. US Public Health Service, Centers for Disease Control. Protection against viral hepatitis. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1990; 39(RR-2):1-24.
4. Sherlock S. The natural history of hepatitis B. *Postgraduate Medical Journal* 1987; 63 (Suppl 2): 7-11.
5. Juliao O. Prevalencia de antígeno de superficie de hepatitis B en Colombia. *Biomédica* 1991; 11 (1,2,3,4): 56-58.
6. Melico-Silvestre A, Pombo V, Pereira A, Lopes R, Corte-Real R. Seroepidemiological survey of transmissible infections in Portuguese prisoners. [Correspondence]. *AIDS* 1991; 5(6): 780-781.
7. Decker MD, Vaughn WK, Brodie JS, Hutcheson RH, Schaffner W. Seroepidemiology of hepatitis B in Tennessee prisoners. *The Journal of Infectious Diseases*. 1984; 150(3): 450-458.
8. Turchi CM, Sampaio AL, Paula DD, et al. Seroprevalencia e fatores de risco para a infeccao pelo virus da hepatite B pelos marcadores AgHBs em prisioneiros e primodadores de sangue. *Revista Saude Publica* 1990;24(4): 270-276.
9. Schereder MT, Thompson SE, Hadler SC, et al. Hepatitis B in homosexual men: prevalence of infection and factors

- related to transmission. *The Journal of Infectious Diseases*. 1982; 146(1): 7-15.
10. Kingsley LA, Rinaldo CR, Lyter DW, Valdiserri RO, Belle SH, Ho M. Sexual transmission efficiency of hepatitis B virus and human immunodeficiency virus among homosexual men. *JAMA* 1990; 264(2): 230-234.
 11. Hadler SC. Hepatitis B prevention and human immunodeficiency virus infection. *Annals of Internal Medicine* 1988; 109(2): 92-94.
 12. Shaw FE, Barret CL, Hamm R, et al. Lethal outbreak of hepatitis B in dental practice. *JAMA* 1986; 255(23): 3260-3264.
 13. Hadler SC, Sorley DL, Acree KH, et al. An outbreak of hepatitis B in dental practice. *Annals of Internal Medicine* 1981; 95(2): 133-138.
 14. Brabin L, Brabin B. Cultural factors and transmission of hepatitis B virus. [Reviews and Commentary]. *American Journal of Epidemiology* 1985; 122(5): 725-730.
 15. Fay OH, and the Latin American Regional Study Group. Hepatitis B in Latin America: epidemiological patterns and eradication strategy. *Vaccinerra* 1990; 8(Suppl): 100-106.
 16. Rothman K. *Epidemiología moderna*. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 1986.