

Prevalencia de marcadores de virus de hepatitis B y C en personal médico de un hospital de tercer nivel

Dra. Cecilia Vivas Arceo,* Dr. J. Carlos Torres Garibay,** Dr. Sergio Aguilar Benavides***

* Servicio de Infectología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. ** División de Medicina, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. *** Laboratorio Regional de Referencia Epidemiológica, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia: Dra. Cecilia Vivas Arceo. Prolongación Murguía 2375, Colinas de Atemajac, C.P. 45190 Zapopan, Jal. México.

RESUMEN Objetivo: Evaluar la prevalencia de marcadores de infección por virus de hepatitis B y C en muestras de suero de médicos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente (HE-CMNO). **Material y métodos:** Se determinó el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (AgsVHB) y el anticuerpo contra el antígeno core a través de inmunoanálisis de hepanostika. También se realizó la detección de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C (anti VHC) por la técnica de ELISA de segunda generación. **Resultados:** Se incluyeron 62 médicos que ejercían su profesión en servicios médicos o quirúrgicos, de los cuales 51 eran del sexo masculino (82%) y 11 del sexo femenino (18%). La edad promedio fue de 28 años (intervalo de 25 a 66), el tiempo de ejercicio en promedio fue de ocho años (intervalo 2 a 44 años). En cuatro médicos (6%) se encontraron marcadores serológicos con evidencia de infección por virus de hepatitis B (VHB), todos tuvieron anticuerpos anticore del VHB negativo (AccVHB), en un caso se encontró anti VHC positivo (2%). La prevalencia en médicos con antecedentes de exposición percutánea múltiple fue del 25%, en médicos de servicios quirúrgicos fue del 14% y en aquellos con más de 10 años de actividad profesional fue del 24%. **Conclusiones:** La prevalencia mayor de infección por virus de hepatitis se observó en aquellos médicos con más de 10 años de actividad clínica en servicios quirúrgicos y en médicos con lesiones percutáneas múltiples.

Palabras clave: VHB, VHC, trabajadores de salud.

INTRODUCCIÓN

El virus de la hepatitis B (VHB) es un patógeno ampliamente distribuido que produce infección aguda y crónica en humanos. Las personas crónicamente infectadas representan el principal foco de reinfección y también experimentan un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad asociada con enfermedad hepática crónica y carcinoma hepatocelular primario.

SUMMARY Objective: To determine the prevalence of HBV and HCV serologic markers in serum samples of physicians working in «Hospital de Especialidades» of «Centro Medico Nacional de Occidente (HE-CMNO)». **Material and methods:** The presence of hepatitis B surface antigen (HBsAg) and total hepatitis B core antibodies (HBcAc) were determined by hepanostika immunoassay, and anti-HCV by ELISA method (2nd. generation). **Results:** Sixty-two physicians from medical or surgical services were included Fifty-one males (82%) and 11 females (18%). The participants mean age was 28 years (range 25-66) and their average length of practice was 8 years (range 2-44). Four physicians (6%) had a positive pattern of HBV serologic markers indicating post HBV infection. All of them were negative for HBsAg. One physician (2%) was positive for anti-HCV. The prevalence in physicians with multiple percutaneous injuries was 25%, for those in surgical services 14%, and 24 % in physicians with more than 10 years of clinical practice. **Conclusions:** A higher prevalence of hepatitis virus infection was observed in medical doctors with more than 10 years of clinical activity working in surgical services and those suffering multiple percutaneous injuries.

Key words: HBV, HCV, health workers.

La prevalencia de infección se presenta como una enfermedad altamente endémica en la mayoría de los países en desarrollo y es superior al 60% y como una entidad nosológica de baja endemividad en los países desarrollados de aproximadamente el 2%.¹

Se estima que en el mundo, alrededor de 350 millones de personas tienen infección crónica por VHB y aproximadamente 251,000 personas mueren anualmente de enfermedad aguda y crónica asociada con este tipo de hepatitis.

Del total de individuos infectados el 6-10% se convierten en portadores asintomáticos con riesgo de infectar a otros.^{1,3}

El Centro para el Control de las Enfermedades en EUA ha estimado que 12,000 trabajadores de la salud en contacto con sangre se infectan con VHB al año y que 500 a 600 de ellos son hospitalizados. De los trabajadores infectados, aproximadamente 250 morirán de problemas relacionados con la infección de VHB (12 a 15 de hepatitis fulminante, 170-200 de cirrosis y 40-50 de cáncer hepático).

Otros estudios indican que aproximadamente 10 al 30% del personal de salud y odontólogos mostrarán evidencia serológica de infección por VHB presente o pasada.⁴ En México se ha encontrado una frecuencia superior en médicos con relación a otros grupos de profesionales de la salud, con una positividad mayor para aquellos con práctica profesional superior.⁵

El término hepatitis noA-noB fue adoptado en 1975 para designar aquellos casos de hepatitis asociados con transfusión que no fueran serológicamente relacionados con cualquier virus hepatotrópico conocido.

El VHC está constituido por ácido ribonucleico (ARN) responsable de la mayoría de los cuadros previamente denominados hepatitis noA-noB.

Este virus se encuentra en el 75 a 80% de los casos de hepatitis postransfusional y en el 30% de las hepatitis agudas esporádicas.¹

La infección por VHC se documenta en trabajadores de la salud después de exposiciones percutáneas a sangre o aún sin lesiones percutáneas. La incidencia real de esta forma de transmisión se desconoce. El antecedente de contacto con sangre en atención dental o médica existe sólo en menos del 5% de los casos reportados de hepatitis C.^{4,6} Es probable que la transmisión percutánea inaparente pueda ser responsable para muchos de los episodios en los cuales no puede documentarse exposición identificable. En algunos datos de estudios de prevalencia de anti VHC en hospitales o personal de hemodiálisis sólo se encontraron cuatro individuos positivos de más de 300 examinados.⁷

En base a lo anterior nos propusimos evaluar la prevalencia de infección por VHB y VHC en personal médico de nuestro hospital así como su relación con el tiempo de ejercicio médico, área quirúrgica y antecedentes de lesiones percutáneas.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tamaño mínimo de la muestra se calculó para una prevalencia hipotética del 3% y una certeza de 95% de que la prevalencia real cae dentro de un intervalo del 1%,

estimándose una muestra mínima representativa de 45 médicos, lográndose evaluar 62 médicos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente (HE-CMNO). Se incluyeron en el estudio personal médico de cualquier tipo de contratación con una actividad profesional mínima de 12 meses, de servicios tanto médicos como quirúrgicos, sin manifestaciones clínicas de daño hepático agudo o crónico. No se incluyeron aquellos que previamente habían sido inmunizados con la vacuna de la hepatitis B.

Se informó a los médicos en forma verbal acerca de su participación en el estudio y a aquellos que voluntariamente tuvieron interés en participar se les realizó una entrevista por escrito en la cual se evaluó: edad, sexo, área laboral, tiempo de ejercicio médico, antecedente de ictericia, antecedentes de hepatitis o transfusión, así como de accidente percutáneo o exposición mucocutánea a productos sanguíneos o derivados contaminados por la misma.

El accidente percutáneo fue definido como aquella punción o cortadura de la piel con objetos punzantes o cortantes contaminados con sangre o derivados de la misma y se consideró como múltiple cuando se presentó en más de una ocasión. Las muestras fueron obtenidas en ayuno, los sueros fueron trasladados al Laboratorio Regional de Referencia Epidemiológica (LARRE). En cada suero se determinó la presencia de antígeno de superficie del VHB (AgsVHB) y anticuerpo total contra el antígeno «core» (AccHB) mediante inmunoanálisis de hepanostika. También se determinó el virus de la hepatitis C (anti-VHC) mediante técnica de ELISA de segunda generación.

Se calculó la prevalencia de positividad para el AgsVHB, el AccHB y anti-VHC con un intervalo de confianza del 95%. El análisis se desglosó por área laboral, tiempo de ejercicio médico, antecedentes de accidentes percutáneos o de exposición mucocutánea de sangre o cualquier producto biológico durante el desempeño de la actividad. También se estimó el riesgo de infección por virus de hepatitis (VH), asociado a lesiones percutáneas, área laboral y tiempo de ejercicio médico, así como el riesgo de sufrir lesiones percutáneas en relación al área laboral y tiempo de actividad clínica. Los casos con antecedente no consignados no fueron incluidos.

RESULTADOS

Se evaluaron 62 médicos, de los cuales el 18% fueron del sexo femenino (11 casos) y el 82% (51 casos) del sexo masculino. La edad promedio de los médicos participantes fue de 28 años y con un intervalo de 25 a 66 años. El 35% (22 casos) fueron participantes de áreas

Prevalencia de marcadores de virus de hepatitis B y C

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR ÁREA LABORAL

Servicio	No.	%
Admisión Médica Continua	2	3
Unidad de Terapia Intensiva	1	1.5
Dermatología	1	1.5
Reumatología	2	3
Medicina Interna	10	16
Anestesiología	7	11
Neurocirugía	6	10
Cirugía General	11	18
Angiología	11	18
Traumatología	11	18

CUADRO 2
TIEMPO DE EJERCICIO MÉDICO

Tiempo/(años)	No.	%
0-4	7	11
5-9	34	55
10-14	11	18
15-19	5	8
20-24	3	4
25-29	1	2
30-34	0	0
35-39	0	0
40 Y +	1	2
Total	62	100

médicas y 65% (40 casos) participantes de áreas quirúrgicas, (*Cuadro 1*). El tiempo de ejercicio médico en los casos consignados varió de 2 a 44 años con un promedio de ocho años. En el *cuadro 2*, se muestra la frecuencia para cada quinquenio de actividad médica.

Cuatro médicos refirieron antecedente de ictericia; dos de ellos en la infancia, asociada a hepatitis enteral de etiología no identificada, en los cuales no se corroboró evidencia de infección por VHB ni VHC. Los otros casos tenían antecedente de hemotransfusión y no se documentó infección por VHB ni VHC.

El 60% (37/62) de los casos presentaron antecedentes de accidente percutáneo, de los cuales el 65% fueron accidentes múltiples (24/37 casos). El 40% (25/62) de los casos presentó antecedentes de accidentes percutáneos. Las exposiciones mucocutáneas previas se refirieron en el 56% (35/62) de los casos en los cuales el

CUADRO 3
MARCADORES DE INFECCIÓN VH

Factor de riesgo	Prevalencia x 100	I.C. 95%
Exposiciones mucocutáneas múltiples	14	6-20
Exposiciones percutáneas múltiples	25	11-30
Servicios quirúrgicos	14	3-18
Más de 10 años de actividad profesional	24	13-33

Fuente: HE-CMNO

CUADRO 4
PREVALENCIA DE MARCADORES SEROLÓGICOS DE VH

Factor de riesgo	Con infección por VHB-C (%)	Sin infección por VHB-C (%)	P (Mantel-Haenszel)
Exposiciones múltiples	25	75	< 0.001
Sin exposiciones múltiples	0	100	
> 10 años	19	81	< 0.05
< 10 años	0	100	
Servicios Quirúrgicos	14	86	< 0.001
Servicios Médicos	0	100	

Fuente: HE-CMNO

57% presentó exposiciones mucocutáneas múltiples (20/35 casos).

En los 62 médicos la administración de la vacuna para VHB fue simultánea al estudio. Se encontró evidencia de infección previa para VHB en el 6% (4 casos) y para VHC en el 2% (1 caso).

De los médicos con antecedentes de exposiciones mucocutáneas repetidas, el 14% (5/35) presentó evidencia de infección por VH y de aquellos con lesiones percutáneas múltiples el 25% (5/20). Observándose en el *cuadro 3*, la prevalencia de VH para cada factor de riesgo. Siendo significativamente superior la prevalencia en aquellos con exposiciones percutáneas múltiples, con más de 10 años de ejercicio médico y en servicios quirúrgicos como se observa en el *cuadro 4*. Con un riesgo estimado significativamente mayor para lesiones percutáneas en aquellos con más de 10 años de ejercicio profesional y en servicios quirúrgicos como se observa en el *cuadro 5*.

En ninguno de los casos existían manifestaciones clínicas de daño hepático agudo o crónico. Aun cuando no se encontraba programado en el diseño del estudio, en

los casos positivos se realizó la evaluación con pruebas de función hepática que incluyeron: alfaamino-transferasa, alaninotransferasa, deshidrogenasa láctica, gammaglutamiltranspeptidasa, determinación de antígeno e del VHB (AgeHB), anticuerpo contra el antígeno e del VHB (AceHB). No se encontró evidencia de alteraciones en las pruebas de funcionamiento hepático, así como negatividad para AgeHB y AceHB. En la misma forma el caso de positividad para anti-VHC se encontró asintomático y no aceptó la determinación de pruebas de funcionamiento hepático ni de anticuerpos contra el VHC mediante técnica de radioinmunoblot (RIBA), por lo que no se pudo evaluar en este último si existía enfermedad hepática.

DISCUSIÓN

La hepatitis en el personal de salud puede adquirirse de pacientes que se encuentran en etapa preictérica de hepatitis aguda, de enfermedad aguda o crónica y de portadores de AgsVHB, los cuales son numerosos y difíciles de reconocer. Desde 1943 MaCallum observó que la infección podía ser transmitida por reflujo de sangre de jeringas esterilizadas inadecuadamente demostrándose posteriormente por Bigger en el mismo año.¹ El aumento del problema en empleados de hospitales ya se mencionaba desde 1966 por Bryrol quien calculó una tasa de ataque de 51 casos por cada 100,000 empleados de salud.

La historia natural de la infección por VHC continúa en investigación y se observa que del 70-80% de pacientes con hepatitis aguda evoluciona hacia enfermedad hepática crónica y esta población de pacientes es capaz de transmitir VHC.¹⁰ Dos al 18% de pacientes hospitalizados tienen evidencia de infección por VHC y constituyen un riesgo de infección para el personal de salud.^{8,11}

La prevalencia que encontramos para VHC en el grupo evaluado es baja y similar a otras series donde se estudia personal que labora en áreas de alto riesgo como la reportada por Kiyosawa donde evalúa a 1,087 empleados de salud y detecta del 0 al 5% con infección por VHC, siendo del 3% para el grupo médico.⁷

La prevalencia encontrada de infección para VHB en el personal que evaluamos es elevada en relación a la que se observó en la población general de un grupo de 26,318 donadores mexicanos voluntarios en el que se reportó 0.3% (datos no publicados) y ligeramente inferior a la encontrada por Kershenovich en un grupo de profesionales de la salud (prevalencia de 9.7%) donde el grupo médico fue en quien se encontró una mayor prevalencia para infección por VHB (10.3%).⁵

CUADRO 5
PREVALENCIA DE MARCADORES DE VH

Factor de riesgo	OR	I.C. 95%	P (Fisher)
S. Quirúrgicos vs. S. Médicos	7.6	1.8-34.8	0.001
> 10 años de actividad profesional vs. < 10 años	9.1	2.2-42.5	0.001

Fuente: HE-CMNO

También es inferior a otras series realizadas en 1975 en que han detectado prevalencias entre 11 y 35%^{9,12} puede esperarse una prevalencia actual menor, dada la disponibilidad actual de la vacuna contra VHB, la utilización de las precauciones universales en la atención de pacientes y que en la mayoría de esas series evaluaron unidades específicas, reconocidas de alto riesgo como unidad de diálisis y bancos de sangre. En nuestro grupo existió probable subestimación dada por la participación de médicos predominantemente jóvenes con edades promedio de 28.6 años, estimándose que el riesgo incrementa con la edad del médico, probablemente relacionado al estado inmune del hospedero y por el mayor tiempo de actividad profesional, por lo cual se sugiere al tiempo de actividad clínica como un factor de riesgo para infección por VH aun cuando en nuestro grupo no lo pudimos determinar dado que no encontramos ningún caso entre aquellos con menos de 10 años de ejercicio médico. Otros autores mencionan una probabilidad de 0.6 a 1.4% cada año a nivel hospitalario para infección por VHB pero se ignora para VHC, y esta mayor prevalencia puede ser secundaria al riesgo significativamente mayor para accidentes percutáneos que encontramos en aquellos con más de 10 años en actividad profesional (OR: 9.1 IC 95%: 2-40. No se encontró diferencia estadísticamente significativa para infección por VH en pacientes con exposición mucocutánea, secundaria a la mayor concentración de partículas virales infecciosas adquiridas en una lesión percutánea que aquellas adquiridas en exposiciones de piel o de mucosas.

El grado de riesgo se correlaciona con la frecuencia y extensión de exposiciones sanguíneas durante el ejercicio de la actividad clínica. Se estimó que una persona que no ha sido vacunada previamente para hepatitis B o recibido profilaxis postexposición en 6 al 30% de los que tienen exposiciones percutáneas de un individuo positivo para AgsVHB se infectarán con aproximadamente 0.0001 mL de sangre inoculada.^{10,12}

A pesar de que en 1985 el Centro para el Control de las Enfermedades desarrolló la guía de «Precauciones Uni-

versales para Sangre y Líquidos Corporales», inicialmente dirigido a la atención de pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y actualmente referido como «Precauciones Universales» en las que se consideran a todos los pacientes como potencialmente infectados por VIH u otros patógenos transmitidos por sangre. Se recomienda utilizar equipo protector personal que incluye guantes, gorros, mascarillas, lentes y batas de acuerdo al tipo de exposición posible en la atención de pacientes, así como la utilización de contenedores para material punzocortante y no tapar las agujas utilizadas para disminuir el riesgo de exposiciones mucocutáneas y percutáneas con material potencialmente infectado.²

Se observó una frecuencia elevada de lesiones percutáneas y contacto mucocutáneo con materiales potencialmente infectados, sugiriendo una pobre utilización de las precauciones universales en el grupo de médicos evaluados.

Los resultados de este trabajo sugieren que la prevalencia de infección por virus de hepatitis está relacionada con la duración de la actividad profesional superior a 10 años, con los servicios quirúrgicos y con la pobre utilización de precauciones universales. También se apoya la necesidad de realizar nuevas investigaciones epidemiológicas relacionadas con la observancia de las precauciones universales en éste y en otros grupos de riesgo.

REFERENCIAS

1. Margolis HS, Alter MJ, Hadler SC. Hepatitis B: enveloping epidemiology and implications for control. *Semin in Liver Dis* 1991; 11(2): 84-92.
2. U.S. Department of Health and Human Services. *Recommendations for prevention of HIV transmission in health care setting*. Centers for Disease Control National Center for Infectious Diseases, August 1988; 24: 387-388.
3. Katkv WN, Dienstag JL. Prevention and therapy of viral hepatitis. *Semin in Liver Dis* 1991; 112: 165-174.
4. U.S. Department of Health and Human Services. *Guidelines for prevention of transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B virus to health Care and Public Safety Workers*. Centers for Disease Control National Center for Infectious Diseases 1989: 1-46.
5. Kershenovich D, Hurtado R, Colaw C y cols. Seroprevalencia de marcadores virales de hepatitis B en profesionales de la salud. Estudio multicéntrico en México. *Rev Invest Clin* 1990; 42: 215-256.
6. Wood AJJ. Management of occupational exposures to blood-borne viruses. *N Engl J Med* 1995; 332(7): 144-151.
7. Nishioka K, Susuki H, Mishiro S, Ada T. *Viral Hepatitis and liver disease*. 8va. ed. Springer-Verlag, Tokio, Japon, 1994: 479-482.
8. Lewis TL, Alter HJ, Chalmers TC y cols. A comparison of the frequency of hepatitis B antigen and antibody in hospital and non-hospital personnel. *New Engl J Med* 1975; 289: 647.
9. Yvonne E. Cossart. *Hepatitis as a hospital infection in virus hepatitis and its control*. Ed. Baillere Tindall 1977; 199-212.
10. DiBisceglie AM. Hepatitis C and hepatocellular carcinoma. *Semin in Liver Dis* 1995; 15: 64-69.
11. Hicks CG, Hargiss Co., Harris JR. Prevalence survey for hepatitis B in high risk university hospital employer. *J Infect* 1985; 13: 1-6.
12. Hadler SC, Doto JL, Maynard JE y cols. Occupational risk of hepatitis B infection in hospital workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1985; 6: 24-31.