

# Seroprevalencia de las infecciones por los virus de hepatitis B y C y la situación vacunal para el virus de la hepatitis B en servidores de la Policía Caminera Federal, estado de Pará, Brasil, 2013-2014

## Seroprevalence of hepatitis B and C virus infections and vaccination status for hepatitis B virus in the Federal Highway Police workers, Pará State, Brazil, 2013–2014

Candida Maria Abrahão de Oliveira<sup>1</sup>, Ivanilda Silva da Silva<sup>1</sup>, José Jorge Sales Vieira<sup>2</sup>, Kemere Marques Vieira Barbosa<sup>1</sup>, Pedro Eduardo Bonfim de Freitas<sup>1</sup>, Vânia Pinto Sarmiento<sup>1</sup>, Manoel do Carmo Pereira Soares<sup>1</sup>, Heloisa Marceliano Nunes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, Ananindeua, Pará, Brasil

<sup>2</sup> Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal, Belém, Pará, Brasil

### RESUMEN

**OBJETIVO:** Evaluar la seroprevalencia de las infecciones por los virus de las hepatitis B (VHB) y C (VHC) y la respuesta inmune para el VHB en servidores de la Policía Caminera Federal (PRF) del estado de Pará, Brasil. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo exploratorio cuantitativo, enfocando la vigilancia en salud del trabajador, desarrollado entre noviembre de 2013 y diciembre de 2014, con 221 servidores, entre policías y auxiliares administrativos. Los participantes fueron sometidos a la colecta de sangre para la realización de las pruebas serológicas HBsAg, anti-HBc, anti-HBs y anti-VHC, por técnicas inmunoenzimáticas. **RESULTADOS:** De los funcionarios examinados, hubo una frecuencia del 90,0% para el sexo masculino, prevaleciendo el grupo de edad de 41 a 50 años (33,5%). Se constató la ausencia de individuos reactivos para HBsAg y anti-VHC, prevalencia del 8,1% para anti-HBc+/anti-HBs+, del 9,5% para anti-HBc+ aislado y del 42,1% para anti-HBs+ aislado. **CONCLUSIÓN:** La detección de marcadores de infección anterior de VHB en la muestra indicó la circulación del virus, y el elevado número de susceptibles hallado puede proporcionar el surgimiento de nuevos infectados y/o portadores de VHB. La ausencia de circulación del VHC entre esos trabajadores sugiere que acciones de prevención y promoción a la salud deben desarrollarse para el control de la infección en esa población.

**Palabras clave:** Estudio Seroepidemiológico; Virus de la Hepatitis B; Virus de la Hepatitis C; Policía; Cobertura Vacunal.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To evaluate the seroprevalence of hepatitis B (HBV) and C (HCV) infections and the immune response to HBV in Federal Highway Police workers from Pará State, Brazil. **MATERIALS AND METHODS:** Descriptive exploratory quantitative study focusing on worker health surveillance, conducted from November 2013 to December 2014, including 221 employees, policemen and administrative assistants. Blood samples were collected from the participants for HBsAg, anti-HBc, anti-HBs and anti-HCV serological tests by immunoenzymatic techniques. **RESULTS:** Of the examined workers, the higher frequency for sex was male (90.0%) and age prevalence was 41–50 years (33.5%). It was not found individuals reactive for HBsAg and anti-HCV. The study showed prevalence of 8.1% for anti-HBc+/anti-HBs+, 9.5% for isolated anti-HBc+, and 42.1% for isolated anti-HBs+. **CONCLUSION:** The detection of markers of past HBV infection in the samples indicated the circulation of this virus, and the high number of susceptible individuals found may lead to the emergence of new HBV infected individuals and/or carriers. The absence of HCV circulation among those workers suggests that prevention and health promotion actions should be developed to control the infection in this population.

**Keywords:** Seroepidemiological Study; Hepatitis B virus; Hepatitis C virus; Police; Vaccination Coverage.

---

#### Correspondencia / Correspondence:

Candida Maria Abrahão de Oliveira

Instituto Evandro Chagas/SVS/MS, Seção de Hepatologia

Av. Almirante Barroso, 492. Bairro: Marco – CEP: 66093-020 – Belém, Pará, Brasil – Tel.: +55 (91) 3214-2192

E-mail: candidaoliveira@iec.pa.gov.br

## INTRODUCCIÓN

Las hepatitis virales B y C son enfermedades infecciosas que tienen en común el hepatotropismo y constituyen un importante problema de salud pública en todo el mundo<sup>1</sup>.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, cerca de 350 millones de personas alrededor del mundo están infectadas crónicamente por el virus de la hepatitis B (VHB). Se estima que la hepatitis B, infección grave, transmisible e inmunoprevenible, puede ocasionar el riesgo de desarrollar cirrosis y carcinoma hepatocelular en aproximadamente el 5% de la población mundial<sup>2</sup>. La vacuna contra el VHB presenta altos índices de seguridad, con buena respuesta de anticuerpos, otorgando una inmunidad duradera y específica. Una serie de tres dosis de la vacuna contra la hepatitis B confiere niveles protectores de anti-HBs (superior a 10 mUI/mL) a más del 95% de los niños y a cerca del 90% de los adultos sanos vacunados<sup>3</sup>.

El virus de la hepatitis C (VHC) está considerado como uno de los mayores responsables por casos de cirrosis y trasplante hepático en el mundo occidental<sup>4</sup>. Con el control que viene siendo realizado por ocasión de las transfusiones de sangre y sus derivados – factores de riesgo de gran importancia para el aumento de la incidencia de nuevos casos de infección por el VHC – en los últimos años, en la mayoría de los países, este virus se ha presentado bajo control<sup>5</sup>.

Organismo subordinado al Ministerio de Justicia, la Policía Federal Caminera (PRF) tiene como misión garantizar la seguridad pública de los usuarios de las carreteras federales, siendo su principal actuación la fiscalización del cumplimiento del Código de Tráfico Brasileño, previniendo y reprimiendo abusos, como infracciones de tránsito relacionadas al exceso de velocidad y el consumo de alcohol por conductores. Además, también colabora con la seguridad pública en conjunto con otros organismos, actuando, dentro de las ciudades y bosques de Brasil, en la prevención y represión al tráfico de armas y drogas, contrabando y piratería, hurtos y robos a vehículos de paseo y de carga, explotación sexual de menores, trabajo esclavo y crímenes contra el medio ambiente<sup>6</sup>.

Las actividades de la PRF aumentan el riesgo de adquirir la infección por VHB y VHC, debido a la exposición a situaciones que involucran materiales biológicos y por la carencia de medidas preventivas, como la vacunación contra la hepatitis B, disponible en todo Brasil para todos los individuos desde el nacimiento. Pensar sobre la salud de esos funcionarios públicos federales es considerar la legislación establecida por la Constitución de 1988 y toda la estructura jurídica institucional, que atribuye la responsabilidad por la atención a la salud del trabajador al Sistema Único de Salud (SUS), a la Ley n° 8.080<sup>7</sup>, reglamentada en octubre de 1990, y a la Ley Orgánica de Asistencia Social<sup>8</sup>.

El 29 de abril de 2009, el Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión publicó el Decreto n° 6.833, en el cual instituyó el Subsistema Integrado de Atención a la Salud del Servidor Público Federal (SIASS), integrante del Sistema de Personal Civil de la Administración Federal<sup>9</sup>. El referido decreto instituyó la Resolución Normativa n° 2, el 22 de marzo de 2010, que creó las unidades del SIASS por medio de acuerdo de cooperación técnica. Estas unidades tienen el objetivo de coordinar e integrar las acciones y programas en las áreas de asistencia a la salud, pericia oficial, promoción y prevención, y acompañar la salud de los funcionarios públicos federales, de acuerdo con la política de atención a la salud y seguridad del trabajo<sup>10</sup>.

Con el objetivo de conocer más sobre las infecciones por VHB y VHC entre los trabajadores de la PRF, la situación inmunológica de la hepatitis B y la protección a esos individuos – que rutinariamente están involucrados en cuadros hemorrágicos en operaciones de rescate y en accidentes en las carreteras federales – se decidió evaluar la seroprevalencia de las infecciones por VHB y VHC y la respuesta inmune para el VHB, en funcionarios de la PRF del estado de Pará, Brasil.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo exploratorio cuantitativo, utilizando datos retrospectivos y prospectivos en la línea temática de la vigilancia en salud del trabajador. Se realizó en el período de noviembre de 2013 a diciembre de 2014, con participación de policías pertenecientes a la PRF del estado de Pará, distribuidos de acuerdo con comisarías y municipios de donde estaban destacados.

El muestreo fue definido a partir del cálculo de la muestra para una población finita, basada en un número de 400 servidores de la PRF, durante el período estipulado, y error muestral o nivel de precisión del 5%, resultando en un número mínimo de 200 participantes.

El estudio buscó incluir todos los servidores activos de la PRF de Pará presentes en la recolección de datos y muestras. Todos los que aceptaron participar firmar el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE) después de haber sido informados, en lenguaje accesible, sobre los objetivos y la importancia de la investigación. Al final, 221 participantes fueron incluidos en el estudio.

La recolección de datos y muestras se hizo en la Superintendencia de la PRF y en la Sección de Hepatología (SAHEP) del Instituto Evandro Chagas (IEC), de la Secretaría de Vigilancia en Salud (SVS) del Ministerio de Salud (MS), para los trabajadores destacados en Belém, para los que no realizaron la recolección en la fecha marcada o para los que necesitaban recolectar nueva muestra. Para los demás, la recolección fue realizada en las comisarías de la PRF de los municipios de Benevides, Ipixuna de Pará,

Marabá, Santarém y Altamira; en los puestos de trabajo de los municipios de Dom Eliseu, Castanhal y Capanema; y en Paragominas se realizó en el domicilio del funcionario. Los datos demográficos y epidemiológicos se recogieron a través de una ficha de investigación individual. Las variables demográficas evaluadas fueron: sexo, edad, grado de escolaridad y categoría funcional. Las variables epidemiológicas evaluadas fueron: histórico de transfusión sanguínea con finalidad terapéutica; ingestión de bebida alcohólica; procedimientos inyectables; lesiones perforantes y/o cortantes; histórico de viajes en los últimos seis meses anteriores a la entrevista; historial de procedimientos quirúrgicos en cualquier época de la vida; tratamiento dental; contacto con individuos ictericos presentando coluria, hipo y/o acolia fecal; historia de hepatitis (caracterizada por signos clínicos de ictericia con coluria e hipo y/o acolia fecal); y vacunación para la hepatitis B.

Se recogieron cerca de 8 mL de sangre de cada participante, por medio de punción venosa, utilizando agujas y tubos del tipo Vacutainer® sin anticoagulante, con gel separador. Las muestras de sangre, después de permanecer en reposo de 1 a 3 h, a temperatura ambiente, para retracción del coágulo, fueron centrifugadas a 3.000 rpm durante 12 minutos para obtener el suero. Las alícuotas de suero permanecieron refrigeradas (+2 °C a +8 °C) hasta la realización de los exámenes serológicos y luego fueron congeladas (-20 °C).

En las colectas realizadas fuera del municipio de Belém, las muestras de suero fueron almacenadas a una temperatura de +2 °C a +8 °C, para ser transportadas hasta la SAHEP/IEC, en Belém, en conservadora que contiene hielo reciclable.

Las muestras fueron probadas en los laboratorios de serología y biología molecular de SAHEP, donde todos los sueros fueron examinados para la presencia de HBsAg (Bioelisa HBsAg 3.0, Biokit®), anti-HBc total (Bioelisa anti-HBc, Biokit®), anti-HBs (Bioelisa anti-HBs, Biokit®) y VHC (Murex anti-HCV v4.0, Diasorin®) por método inmunoenzimático (ELISA) con kits comerciales. En todas las pruebas se obedecieron las recomendaciones del fabricante. Los resultados se consideraron dudosos cuando la densidad óptica se situó entre el 20% superior o inferior al límite de *cut-off*.

Todas las muestras anti-HBc reactivo con anti-HBs no reactivo fueron sometidas a la investigación del VHB-DNA cuantitativo, por metodología de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real, utilizando equipo automatizado para detectar el ADN del VHB. Se utilizó el ensayo comercial *in vitro* Abbott RealTime HBV (Abbott Molecular Inc., EE.UU.), el cual tiene una sensibilidad de 10 UI/mL y una especificidad del 99,5%, según las orientaciones del fabricante<sup>11</sup>.

Las muestras positivas para anti-VHC fueron sometidas a la investigación del VHC-RNA cualitativo,

a través de la técnica de PCR vía transcriptasa reversa (RT-PCR), empleando el método semiautomatizado COBAS® Amplicor HCV.

Después de la realización de las pruebas, el excedente de muestras se depositó en el banco de especímenes de la SAHEP/IEC, almacenado en congelamiento a -70 °C, pudiendo ser utilizado en otras investigaciones, conforme autorizado por medio del TCLE.

De acuerdo con los resultados encontrados, todos los participantes susceptibles a la infección por el VHB, no vacunados o con esquema vacunal incompleto, fueron encaminados para iniciar o completar la vacunación, donde recibieron las tres dosis del esquema vacunal de cero, uno y seis meses o tuvieron sus esquemas completados, según orientaciones del laboratorio productor de la vacuna y del PNI/SVS/MS<sup>12</sup>.

Los datos obtenidos y los resultados de las pruebas se almacenaron en una base de datos empleando el software Epi Info™ 2007 v3.3. Los análisis estadísticos se realizaron a través del programa BioEstat v5.0<sup>13</sup>, con consolidación de datos, elaboración de gráficos y tablas, trazando el perfil epidemiológico para subsidiar las acciones necesarias, conforme a la situación. La prueba del Chi-cuadrado fue realizada para evaluar la asociación de las variables. Para las variables cuantitativas, se realizaron cálculos estadísticos de la media, mediana y valor de p, siendo considerado el nivel de significancia del 5% y el intervalo de confianza (IC) del 95% para todos los análisis.

La investigación fue sometida y aprobada por el Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos del IEC, el 25 de octubre de 2013, conforme Resolución N° 466/2012 del Consejo Nacional de Salud<sup>14</sup>, bajo protocolo de aprobación N° 436.391.

## RESULTADOS

En el estudio participaron 221 de los 400 servidores de la PRF registrados en el Servicio de Recursos Humanos hasta 2013, siendo 94,1% (208/221) policías y el 5,9% (13/221) de agentes administrativos, con edad promedio de 43 años (variación de 23 a 69 años) y mediana de 42 años. Se observó una frecuencia del 90,0% (199/221) de individuos del sexo masculino; y que la población examinada se constituyó principalmente por personas en los franjas de edad de 41 a 50 años y de 31 a 40 años, lo que correspondió al 33,5% (74/221) y el 32,1% (71/221), respectivamente. La menos prevalente fue la de  $\geq 61$  años, con el 6,3% (14/221). La frecuencia de servidores, por local de trabajo, mostró que la mayor concentración, un 33,5% (74/221), estaba en la sede de la PRF, en Belém, y la menor, el 5,9% (13/221), en la cuarta delegación de Altamira. En cuanto al grado de escolaridad, la mayoría de los servidores, un 66,1% (146/221), tenía Enseñanza Superior completa (Tabla 1).

**Tabla 1** – Datos sociodemográficos de 221 funcionarios de la Sede y Comisarías de la PRF, estado de Pará, Brasil, noviembre de 2013 a diciembre de 2014

Variables	N = 221	Frecuencia (%)
Categoría funcional		
Policía	208	94,1
Agente Administrativo	13	5,9
Sexo		
Masculino	199	90,0
Femenino	22	10,0
Edad (años)		
21–30	26	11,8
31–40	71	32,1
41–50	74	33,5
51–60	36	16,3
≥ 61	14	6,3
Trabajando en		
Sede (Belém)	74	33,5
1ª Comisaría (Benevides)	57	25,8
2ª Comisaría (IPIXUNA de Pará)	23	10,4
3ª Comisaría (Marabá)	29	13,1
4ª Comisaría (Altamira)	13	5,9
5ª Comisaría (Santarém)	25	11,3
Grado de escolaridad		
Enseñanza Secundaria incompleta	1	0,4
Enseñanza Secundaria completa	41	18,6
Enseñanza Superior incompleta	33	14,9
Enseñanza Superior completa	146	66,1
Transfusiones		
Sí	1	0,5
No	220	99,5
Cirugías		
Sí	23	10,4
No	198	89,6
Perforaciones		
Sí	12	5,4
No	209	94,6
Lesiones cortantes		
Sí	22	10,0
No	199	90,0
Historia pasada de hepatitis B		
Sí	23	10,4
No	198	89,6
Contacto con ictericos		
Sí	22	10,0
No	199	90,0
Uso de inyecciones con jeringa de vidrio		
Sí	21	9,5
No	200	90,5
Tratamiento dental		
Sí	78	35,3
No	143	64,7
Uso de bebida alcohólica		
Sí	158	71,5
No	63	28,5
Viajes		
Sí	201	91,0
No	20	9,0
Piercings		
Sí	1	0,5
No	220	99,5
Tatuajes		
Sí	14	6,3
No	207	93,7
Situación vacunal contra el VHB		
Ninguna dosis	168	76,0
1ª dosis	18	8,1
2ª dosis	12	5,4
3ª dosis	23	10,4

N: Población examinada.

Del total de entrevistados, el 0,5% (1/221) afirmó haber recibido transfusión de sangre, el 10,4% (23/221), el 5,4% (12/221) y el 10,0% (22/221) de los individuos ya habían sido sometidos a algún tipo de cirugía, perforaciones y lesiones cortantes, respectivamente. En relación a la variable de historia anterior de hepatitis B, el 10,4% (23/221) informó haber tenido un agravamiento, el 10,0% (22/221) ya había tenido contacto con enfermos ictericos, el 9,5% (21/221) recibido inyecciones y 35,3% (78/221) sometidos a tratamiento dental. Se observó que 71,5% (158/221) de los entrevistados había ingerido algún tipo de bebida alcohólica, el 91,0% (201/221) refirieron viajes en los últimos seis meses anteriores a la entrevista, 0,5% (1/221) tenía *piercing* y el 6,3% (14/221) tenía tatuaje. En relación a la situación vacunal contra la hepatitis B, se constató que: 76,0% (168/221) del total de funcionarios relató no haber recibido ninguna dosis de la vacuna; 8,1% (18/221), sólo la primera dosis; 5,4% (12/221), la segunda; y el 10,4% (23/221), la tercera (Tabla 1).

La tabla 2 presenta la prevalencia de los servidores de la PRF según la situación vacunal y local de actuación. Entre el 10,4% (23/221) vacunados, el 26,1% (6/23) no desarrolló anticuerpos protectores, siendo considerados no respondedores a la vacuna, y 89,6% (198/221) nunca había recibido ninguna dosis vacuna contra la hepatitis B o sólo recibieron una o dos dosis. Se observó que el 92,3% (204/221) de la muestra examinada era susceptible al VHB (no respondedores y no vacunados), entre esos 35,3% (72/204) pertenecían a la sede de la PRF y el 64,7% (132/204) a las comisarías.

Las pruebas serológicas realizadas no detectaron portadores de VHB (HBsAg+); sin embargo se hallaron prevalencias de 8,1% (18/221) de individuos con un perfil de infección anterior por VHB (anti-HBc+/anti-HBs+), del 9,5% (21/221) con infección anterior o actual por VHB (anti-HBc+ aislado) y del 42,1% (93/221) anti-HBs+ aislado, compatible con protección vacunal (Tabla 3).

La tabla 4 presenta la respuesta serológica para los marcadores anti-HBc+/anti-HBs+, anti-HBs+ aislado y anti-HBc+ aislado, evaluados según el sexo. Se encontró una mayor prevalencia de estos marcadores en personas del sexo femenino. Se observó una significación estadística en relación al perfil serológico de infección anterior por VHB (anti-HBc+/anti-HBs+) ( $p = 0,0022$ ) por la prueba del Chi-cuadrado.

Se detectaron 9,5% (21/221) muestras con perfil serológico de hepatitis B oculta (presencia de anti-HBc+ aislado con ausencia de HBsAg+ y anti-HBs+), y para estos participantes se solicitaron nuevas colectas de material para repetición de las pruebas serológicas y para la investigación del VHB-DNA cuantitativo, por técnica de PCR en tiempo real. Sólo en el 19,0% (4/21) de estos individuos fue posible realizar el PCR VHB-DNA, con resultados negativos.

No se detectaron individuos infectados por el VHC entre las 221 muestras examinadas.

**Tabla 2** – Prevalencia de la situación vacunal de los funcionarios de la PRF según el local de actuación, Belém, estado de Pará, Brasil, noviembre de 2013 a diciembre de 2014

Local de actuación	N	Vacunados						Total no vacunado	
		Total vacunado		Respondedores		No respondedores		n	%
		n	%	n	%	n	%		
Sede	74	4	5,4	2	50,0	2	50,0	70	94,6
1º Comisaría	57	–	–	–	–	–	–	57	100,0
2º Comisaría	23	4	17,4	3	75,0	1	25,0	19	82,6
3º Comisaría	29	7	24,1	7	100,0	–	–	22	75,9
4º Comisaría	13	2	15,4	2	100,0	–	–	11	84,6
5º Comisaría	25	6	24,0	3	50,0	3	50,0	19	76,0
Total	221	23	10,4	17	73,9	6	26,1	198	89,6

N: Total de funcionarios examinados; Vacunados: Con esquema vacunal completo (tres dosis); Respondedores: Individuos vacunados contra el VHB y que formaron anticuerpos protectores (anti-HBs+ aislado); No respondedores: Individuos vacunados contra el VHB y que no formaron anticuerpos protectores; No vacunados: Individuos que recibieron solamente una o dos dosis de vacuna, o ninguna dosis de vacuna se les aplicó; Señal convencional utilizada: – Dato numérico igual a cero, no resultante de redondeo.

**Tabla 3** – Prevalencia de HBsAg+, anti-HBc total+/anti-HBs+, anti-HBs+ aislado, anti-HBc+ aislado, por grupo de edad, entre los funcionarios de la PRF, Belém, estado de Pará, Brasil, noviembre de 2013 a diciembre de 2014

Grupo de edad (años)	N	HBsAg	anti-HBc+/anti-HBs+			anti-HBs+ aislado			anti-HBc+ aislado		
			n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
21–30	26	–	–	–	–	14	15,1	4,6–32,6	–	–	–
31–40	71	–	4	5,6	0,5–8,5	40	56,3	21,4–58,6	4	5,6	1,3–9,3
41–50	74	–	6	8,1	1,5–10,5	29	39,2	10,4–47,6	6	8,1	0,7–11,3
51–60	36	–	5	13,9	2,5–25,6	7	19,4	11,6–25,6	6	16,7	0,5–18,3
≥ 61	14	–	3	21,4	15,6–21,6	3	21,4	15,6–21,6	5	35,7	15,3–40,6
Total	221	–	18	8,1	7,6–18,5	93	42,1	32,5–46,8	21	9,5	6,5–11,7

N: Total de funcionarios examinados; n: Número muestral; IC: Intervalo de confianza; HBsAg+: Portador de VHB; anti-HBc+/anti-HBs+: Perfil de infección anterior por VHB; anti-HBs+ aislado: Perfil compatible con protección vacunal; anti-HBc+ aislado: Perfil compatible con infección anterior o actual por VHB; Señal convencional utilizada: – Dato numérico igual a cero, no resultante de redondeo.

**Tabla 4** – Prevalencia de anti-HBc+/anti-HBs+, anti-HBs+ aislado y anti-HBc+ aislado, por sexo, entre los trabajadores de la PRF, Belém, estado de Pará, Brasil, noviembre de 2013 a diciembre de 2014

Sexo	N	anti-HBc+/anti-HBs+		anti-HBs+ aislado		anti-HBc+ aislado		p
		n	%	n	%	n	%	
Masculino	199	16	8,0	82	41,2	18	9,0	0,0022
Femenino	22	2	9,1	11	50,0	3	13,6	
Total	221	18	8,1	93	42,1	21	9,5	

N: Total de examinados; n: Número de muestras positivas; anti-HBc+/anti-HBs+: Perfil de infección anterior por VHB; anti-HBs+ aislado: Perfil compatible con protección vacunal; anti-HBc+ aislado: Perfil compatible con infección anterior o actual por VHB.

## DISCUSIÓN

En Brasil son pocos los estudios epidemiológicos sobre las hepatitis B y C dirigidos a la población de policías. La mayoría se realizan entre trabajadores de la salud, personas que actúan en el ámbito hospitalario, como médicos, odontólogos, enfermeros, auxiliares de enfermería, entre otros. Por eso un estudio orientado a la categoría profesional de policías, tomando en consideración el tipo de actividad desarrollada, cuando ocurren accidentes con víctimas, podrá proporcionar una discusión sobre la prevalencia de la infección por VHB y VHC en esa población, comparándola con la que ocurre entre profesionales del área de la salud. Se destaca, por lo tanto, lo pionero que es realizar este tipo de investigación entre los servidores de la PRF del estado de Pará.

Vieira et al<sup>15</sup> constataron que los principales grupos de riesgo para la transmisión de VHB era de policías, debido a su implicación en actividades que podrían tener contacto con sangre. El hallazgo indicó que acciones de educación y la divulgación del problema son fundamentales en la prevención tanto del VHB y de otras infecciones sexualmente transmisibles (IST), además de la interrupción de la cadena de transmisión, que podría hacerse por medio del control efectivo de los bancos de sangre, la vacunación contra la hepatitis B, incluidos los policías de carretera involucrados en actividades de rescate.

La presente investigación alcanzó a 221 funcionarios de la PRF, con predominio de 90,0% para el sexo masculino, por la propia característica de la población, la cual fue compuesta, en su mayoría, por policías

concentrados principalmente en la Sede de la PRF. Un estudio entre trabajadores de una unidad de emergencia en la ciudad de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, encontró una frecuencia del 85,5% para el sexo masculino en todas las áreas de actuación, excepto de los profesionales del equipo de enfermería, en el cual predominó el sexo femenino (75,2%)<sup>16</sup>. Otro estudio entre trabajadores de unidades de salud de Florianópolis, estado de Santa Catarina, también observó el predominio de trabajadores del sexo femenino (83,5%)<sup>17</sup>.

La cobertura vacunal contra la hepatitis B, en esta investigación, identificó una tasa del 10,4% de vacunados; el resultado es inferior cuando comparado a otros estudios, como el realizado entre trabajadores de la atención básica de las unidades de salud de la Secretaría Municipal de Salud de Florianópolis, que presentó una prevalencia vacunal del 64,6%<sup>17</sup>; entre los trabajadores de un laboratorio de investigación en la Amazonía Oriental brasileña, que encontró 31,6% individuos con esquema vacunal completo y prevalencia de vacunación contra la hepatitis B del 56%<sup>18</sup>; y otro estudio desarrollado en la Base Aérea de Florianópolis, con una tasa de 70% de inmunización y/o vacunación contra el VHB entre individuos del sexo masculino de 18 a 19 años de edad<sup>19</sup>.

De acuerdo con la preconización del MS, la cobertura de vacunas contra la hepatitis B entre adultos debe ser del 90%<sup>12</sup>. En este sentido, la presencia de un gran número de individuos susceptibles puede determinar incidencia de nuevos casos de infección o de portadores de VHB.

La prevalencia del 13,5% (30/221), encontrada entre los policías de la PRF del Pará con esquema vacunal incompleto, los cuales recibieron apenas una o dos dosis de la vacuna, fue inferior a la encontrada entre odontólogos de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, en donde el 15,9% de los individuos presentó vacunación contra la hepatitis B incompleta, valor atribuido al hecho de que la vacuna era inyectable y realizada en tres dosis, ocasionando la baja adhesión de los dentistas<sup>20</sup>; también fue inferior al índice encontrado por el estudio realizado en adultos jóvenes de la Base Aérea de Florianópolis, donde el 15,8% ya había realizado la primera o la segunda dosis de la vacuna contra la hepatitis B<sup>19</sup>.

La ausencia de vacunación detectada en el 76,0% de los policías de la PRF mostró la necesidad de un incremento en las actividades dirigidas a la prevención y control de las hepatitis en esa población. La sensibilización de los servidores de la Institución, principalmente de los policías, sobre medidas preventivas, es fundamental para mostrar la importancia de la vacunación contra el VHB, considerando que la vacuna confiere un 90% a 95% de eficacia a los individuos inmunocompetentes, con esquema de vacunación apropiado<sup>3,18</sup>.

No hubo diferencia estadística significativa en relación a las variables cirugía, perforación, lesiones cortantes, historia anterior de hepatitis B, contacto

con ictericos, inyecciones, tratamiento dental y viajes a trabajo. En cuanto a los tatuajes (6,3%) o piercings (0,5%), los resultados fueron inferiores a los encontrados en el estudio realizado en Florianópolis, en el cual el 25,4% ya habían hecho tatuaje y/o colocado piercing<sup>19</sup>.

Los viajes de servicio se relacionaron con la transmisión del VHB, ya que el 91,0% de los individuos reportaron historial de viajes de trabajo en los seis meses anteriores a la entrevista, factor que puede estar relacionado a una mayor exposición de los trabajadores, a una IST, que sumada a la rutina de trabajo que ejercen, alejados del ambiente familiar, los hace vulnerables a actividades sexuales con múltiples socios, además de las acciones desarrolladas por los mismos, cuando puede ocurrir la manipulación de fluidos biológicos sin el uso de equipo de protección individual (datos no presentados).

Este estudio no detectó portadores del VHB (HBsAg+) entre los examinados, configurando baja endemicidad para el virus en esa población; el resultado fue inferior al encontrado por el estudio de prevalencia de base poblacional, realizado entre 2004 y 2005 en dos Regiones de Brasil y Distrito Federal, que clasificó esas áreas como de baja endemicidad al detectar prevalencias serológicas para el HBsAg, en población no vacunada, de 0,19%, 0,47% y 0,60% para las Regiones Nordeste y Centro-Oeste y para el Distrito Federal, respectivamente<sup>21</sup>.

La prevalencia del 8,1% de anti-HBc+/anti-HBs+, correspondiente a la infección pasada con posible cura a partir del desarrollo de inmunidad natural, fue mayor que el 4,3% encontrado en los trabajadores de un hospital universitario de Natal, estado de Río Grande del Norte<sup>22</sup>.

En cuanto al anti-HBc+ aislado, la prevalencia del 9,5% fue superior al observado en muestras de militares del Ejército brasileño, en Belém, que fue del 1,6%, reflejando la presencia de la infección en la población estudiada<sup>19,23</sup>.

El anti-HBs, cuando se encuentra asociado al anti-HBc, confirma la presencia de infección previa con resolución o, cuando se presenta aislado, indica respuesta a la vacunación, lo que caracteriza inmunidad. El perfil de respuesta vacunal para el VHB (anti-HBs+ aislado) del 42,1%, encontrado en este estudio, se presentó muy inferior al relatado por Lopes et al<sup>24</sup>, que hallaron el índice del 90% entre profesionales de salud inmunizados en Goiânia, estado de Goiás; también entre esa categoría profesional, en São José do Rio Preto, estado de São Paulo, Ciorlia y Zanetta<sup>25</sup> verificaron un 86,4% de resultado positivo. Pero ese perfil fue superior al encontrado por Azevedo<sup>23</sup> (37,6%) y Passos<sup>19</sup> (40,7%) entre militares del Ejército de Belém y jóvenes adultos alistados en la Base Aérea de Florianópolis, respectivamente. Los sujetos que recibieron tres dosis de la vacuna contra el VHB pueden presentar respuesta serológica con valores bajos o indetectables, podría suceder con el pasar de los años, pero no afecta a la persistencia de la memoria inmunológica<sup>1</sup>.

La ausencia de detección de anti-VHC clasifica a la población de este estudio como de baja endemicidad para ese virus.

## CONCLUSIÓN

La ausencia de los marcadores HBsAg y anti-VHC en la muestra examinada señaló baja prevalencia de VHB y VHC entre los participantes del estudio. La investigación identificó un expresivo número de individuos susceptibles, lo que puede llevar al aumento de infectados y de portadores de VHB entre los trabajadores de la PRF en Pará.

Los resultados encontrados permitieron inferir la necesidad de mayor atención a la categoría profesional evaluada, con acciones de prevención y promoción de la salud, con un mayor control del esquema vacunal y empleo de medidas inmediatas para vacunación de los individuos, priorizando a los que están expuestos a situaciones involucrando materiales biológicos en sus actividades de rutina. Además, se deben buscar medios para la sensibilización de los funcionarios sobre la importancia de la vacuna contra la hepatitis

B como medida primordial para reducir la morbilidad por el VHB en la población e incrementar programas de educación continuada en servicio, no olvidando la necesidad del uso de los equipos de protección individual en ocasión de accidentes.

La vacunación contra la hepatitis B debe ser incrementada en la población de funcionarios y servidores de la PRF, acompañada de estudios para confirmar la inmunidad adquirida.

## AGRADECIMIENTOS

A todos los profesionales de la PRF que contribuyeron a la realización de la investigación. Al investigador consultor de la SAHEP/IEC/SVS/MS, Alex Junior Souza de Souza, por la colaboración en la revisión del artículo. A la estadística, Carmem Lúcia Amaral de Oliveira, por la revisión estadística.

## APOYO FINANCIERO

El apoyo financiero para la ejecución de este estudio fue del Instituto Evandro Chagas y de la Superintendencia de la PRF de Belém.



## REFERENCIAS

- 1 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Hepatites virais: o Brasil está atento. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. (Série B. Textos básicos de saúde).
- 2 World Health Organization. Hepatitis B [Internet]. Geneva: WHO; 2007 [cited 2015 Aug 20]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>.
- 3 Margolis H. Hepatitis B vaccine. In: American Association for the Study of Liver Diseases. Update on viral hepatitis. Dallas: American Association for the Study of Liver Diseases; 2000. p. 88-91.
- 4 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. (Série A. Normas técnicas).
- 5 Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e prevenção. Rev Bras Epidemiol. 2004 dez;7(4):473-87.
- 6 Maia MC. Salve o dia 24 de Julho - Dia da Polícia Rodoviária Federal [Internet]. Brasília: Siniprf-Brasil; 2013 [citado 2013 jun 7]. Departamento de Polícia Rodoviária Federal. Disponível em [http://www.siniprfbrasil.org.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=154:salve-o-dia-24-de-julho--dia-da-policia-rodoviaria-federal&catid=42:internas&Itemid=186](http://www.siniprfbrasil.org.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=154:salve-o-dia-24-de-julho--dia-da-policia-rodoviaria-federal&catid=42:internas&Itemid=186).
- 7 Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe para as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 1991 set 20; Seção 1:19055-9.
- 8 Brasil. Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da assistência social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 1993 dez 8; Seção 1:18769.
- 9 Brasil. Presidência da República. Decreto nº 6.833, de 29 de abril de 2009. Institui o Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor Público Federal - SIASS e o Comitê Gestor de Atenção à Saúde do Servidor. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2009 abr 30; Seção 1:4.
- 10 Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Portaria nº 2, de 22 de março de 2010. Estabelece orientações básicas aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal – SIPEC sobre os procedimentos mínimos para a realização de Acordo de Cooperação Técnica para a criação das unidades do SIASS previstos no art. 7º do Decreto Nº 6.833 de 29 de abril de 2009. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2010 mar 23; Seção 1:54.
- 11 Abbott Molecular [Internet]. Abbott realtime HBV viral load. Des Plaines (IL): Abbott Laboratories; 2010 [cited 2014 Aug 20]. Available from: <https://www.molecular.abbott/us/en/products/infectious-disease/realtime-hbv-viral-load>.

- 12 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de normas de vacinação. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
- 13 Ayres M, Ayres Jr M, Ayres DL, Santos AS. BioEstat 5.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. 5. ed. Belém: Sociedade Civil Mamirauá; 2007. 364 p.
- 14 Brasil. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova Normas para pesquisa envolvendo seres humanos [Internet]. Brasília: 2012 [citado 2013 jun 3]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
- 15 Vieira TB, Pereira R, Santos, KF, Leal DBR. Soroconversão após a vacinação para hepatite B em acadêmicos da Área da Saúde. Disc Scientia Cienc Saude. 2006;7(1):15-6.
- 16 Toledo AD, Oliveira AC. Situação vacinal e sorológica para hepatite B entre trabalhadores de uma unidade de emergência. Rev Enferm UERJ. 2008 jan-mar;16(1):95-100.
- 17 Garcia LP, Facchine LA. Vacinação contra hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde. Cad Saude Publica. 2008 mai;24(5):1130-40.
- 18 Oliveira CMA, Nunes MRT, Nunes HM, Soares MCP. Prevalência dos marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em profissionais de saúde de um laboratório de pesquisa na Amazônia Oriental, Pará, 2007-2009. Epidemiol Serv Saude. 2012 dez;21(4):609-16.
- 19 Passos AM. Prevalência dos marcadores sorológicos das hepatites B e C e avaliação da imunidade à hepatite B em adultos jovens da região metropolitana de Florianópolis em 2009 [dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Farmácia; 2011.
- 20 Rodrigues VC. Hepatite B no município de Ribeirão Preto (SP): um estudo envolvendo cirurgiões dentistas e auxiliares odontológicos [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2002.
- 21 Pereira LMMB, Martelli CMT, Merchán-Hamann E, Montarroyos UR, Braga MC, Lima MLC, et al. Population-based multicentric survey of hepatitis B infection and risk factor differences among three regions in Brazil. Am J Trop Med Hyg. 2009 Aug;81(2):240-7.
- 22 Fernandes JV, Braz RFS, Neto FVA, Silva MA, Costa NF, Ferreira AM. Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em trabalhadores do serviço hospitalar. Rev Saude Publica. 1999 abr;33(2):122-8.
- 23 Azevedo LKA. Soroprevalência de marcadores para o Vírus da Hepatite B (VHB) e para o Vírus da Hepatite C (VHC) em militares do exército que servem em Belém, Pará, Brasil [dissertação]. Belém (PA): Universidade Federal do Pará; 2007.
- 24 Lopes CLR, Martins RMB, Teles SA, Silva SA, Maggi OS, Yoshida CFT. Perfil soroprevalência da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais das unidades de hemodiálise de Goiânia-Goiás, Brasil Central. Rev Soc Bras Med Trop. 2001 nov-dez;34(6):543-8.
- 25 Ciorlia LAS, Zanetta DMT. Hepatitis B in healthcare workers: prevalence, vaccination and relation to occupational factors. Braz J Infect Dis. 2005 Oct;9(5):384-9.

Recibido en / Received: 2/6/2016  
Aceptado en / Accepted: 30/9/2016

Se refiere al doi: 10.5123/S2176-62232017000400007, publicado originalmente en portugués.

**Traducido por:** Lota Moncada

Cómo citar este artículo / How to cite this article:

Oliveira CMA, Silva IS, Vieira JJS, Barbosa KMV, Freitas PEB, Sarmiento VP, et al. Soroprevalência das infecções pelos vírus das hepatites B e C e situação vacinal para o vírus da hepatite B em servidores da Polícia Rodoviária Federal, estado do Pará, Brasil, 2013-2014. Rev Pan-Amaz Saude. 2017 oct-dic;8(4):1-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232017000400007>