

## PREVALENCIA DE LOS ANTICUERPOS CONTRA EL VIRUS A DE LA HEPATITIS (VAH) EN DONANTES DE SANGRE DE 13 PAISES Y TERRITORIOS DEL HEMISFERIO OCCIDENTAL<sup>1</sup>

N. Nath,<sup>2</sup> S. Mazzur, C. Frang,<sup>2</sup> M. J. Bastiaans,<sup>2</sup> J. L. Molinaris,<sup>3</sup> M. Balcaser,<sup>4</sup> S. Beker G.,<sup>5</sup> E. A. Brunings,<sup>6</sup> A. R. E. Cameron,<sup>7</sup> V. Farrell,<sup>8</sup> O. H. Fay,<sup>9</sup> G. Labrador-González,<sup>5</sup> G. González L.,<sup>10</sup> A. Gutiérrez D.,<sup>11</sup> C. Jaramillo T.,<sup>12</sup> R. Katz,<sup>13</sup> M. B. Leme López,<sup>14</sup> E. Levy-Koenig,<sup>4</sup> F. Morales Ayala,<sup>15</sup> J. Rodríguez Amaya,<sup>5</sup> H. Rodríguez-Moyado,<sup>16</sup> R. A. de Torres<sup>17</sup> y M. Velasco<sup>13</sup>

*Los resultados de una encuesta con 7,342 muestras de sangre de 13 países y territorios de las Américas indican una elevada prevalencia de los anticuerpos contra el virus A de la hepatitis en esa Región. Los resultados señalan también una correlación significativa entre la ausencia de dichos anticuerpos y la ausencia de marcadores indicativos de infección por el virus B de la hepatitis.*

### Introducción

Hace algunos años, Feinstone *et al.* (1) identificaron un antígeno de tipo vírico que consideraron ser el agente etiológico de la hepatitis A. Esto llevó al establecimiento de pruebas para evaluar indicios serológicos de infecciones anteriores por el virus A de la hepatitis (VAH) en poblaciones sanas. Se cree que los anticuerpos contra VAH están ampliamente distribuidos entre las poblaciones adultas (2); no obstante, se conoce muy poco acerca de la prevalencia de estos anticuerpos entre las poblaciones adultas

sanas de la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Los resultados aquí reseñados se basan en pruebas con muestras de sangre de donantes de 13 países y territorios latinoamericanos y del Caribe para comprobar la presencia de anticuerpos contra VAH.

### Materiales y métodos

#### Muestras

Se obtuvo un total de 7,342 muestras de sangre de donantes de Argentina, Barba-

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido parcialmente subvencionado mediante los donativos GM 21736 y RR-05737 de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos. Contribución No. 439 de la Cruz Roja Americana. Se publica en inglés en el *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol. 14, No. 2, 1980.

<sup>2</sup> American Red Cross Blood Services Laboratories, Bethesda, Md., EUA.

<sup>3</sup> Puerto Rico Red Cross Blood Service, San Juan, Puerto Rico.

<sup>4</sup> Instituto Dominicano de Seguros Sociales. Santo Domingo. República Dominicana.

<sup>5</sup> Hospital General del Oeste, SAS-Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

<sup>6</sup> Prof. Dr. Paul C. Flu Institute, Paramaribo, Suriname.

<sup>7</sup> Academic Hospital, Paramaribo, Suriname.

<sup>8</sup> Queen Elizabeth Hospital, St. Michael, Barbados.

<sup>9</sup> Banco Central de Sangre, Rosario, Argentina.

<sup>10</sup> Banco de Sangre de la Cruz Roja Provincial del Guayas, Guayaquil, Ecuador.

<sup>11</sup> Louisiana State University-International Center for Medical Research and Training, San José, Costa Rica.

<sup>12</sup> Departamental de Salud Pública de Antioquia, Medellín, Colombia.

<sup>13</sup> Universidad de Chile, Santiago, Chile.

<sup>14</sup> Comissão Nacional de Hemoterapia, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>15</sup> Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

<sup>16</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

<sup>17</sup> Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

**CUADRO 1—Comparación de la prevalencia de anti-VAH con la de marcadores VBH en suero de 13 países y territorios de las Américas.**

Países y territorios por orden ascendente de la prevalencia de anti-VAH	Anti-VAH		Marcadores de VBH
	No. de sueros estudia- dos	Positivos (%)	Positivos para uno o más marcadores (%)
Barbados	489	64.2	13.1
Suriname	486	81.5	40.9
Puerto Rico	484	84.3	11.1
Argentina	1,005	94.2	18.6
Venezuela	497	96.0	17.9
Perú	492	97.0	27.3
Colombia	484	97.3	29.3
Chile	491	98.0	6.7
México	496	98.4	
Brasil	1,023	98.4	33.9
Ecuador	483	99.4	35.3
Costa Rica	444	99.8	20.6
República Dominicana	468	99.8	82.8
Total	7,342	93.4	

dos, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Suriname y Venezuela con ocasión del Taller Latinoamericano de la Cruz Roja sobre Hepatitis B, celebrado en la Universidad de Puerto Rico el 19 y 20 de mayo de 1977. Se enviaron por vía aérea alícuotas de suero, en frascos de 1 dracma con 200 µg de azida sódica (NaN<sub>3</sub>) a temperatura ambiente, a los Laboratorios del Servicio de Hematología de la Cruz Roja Americana, en Bethesda, Maryland.

#### *Anticuerpos contra VAH (anti-VAH)*

En todas las muestras se analizó la presencia de anti-VAH mediante valoración radioinmunológica en fase sólida, utilizando equipos HAVAB® donados por los Laboratorios Abbott de North Chicago, Illinois. La prueba se basa en el principio del enlace competitivo entre el anti-VAH de la muestra (que contiene anti-VAH marcado con <sup>125</sup>I) y una cuenta de plástico recubierta

con VAH. Para cada prueba solo se utilizó 0.01 ml de la muestra. A lo largo de todo el estudio se empleó la incubación durante toda la noche a temperatura ambiente. Los resultados se calcularon con arreglo a las instrucciones del fabricante.

#### *Pruebas para marcadores del virus B de la hepatitis (VBH)*

Como se ha indicado antes (3), también se investigó en las muestras la presencia del antígeno superficial B de la hepatitis (Ags-BH) utilizando equipos Ausria II® (Laboratorios Abbott); de anticuerpos contra AgsBH, mediante pruebas de hemaglutinación pasiva; y de anticuerpos contra el antígeno central B de la hepatitis (AgcBH), con equipos de valoración radioinmunológica CORAB® (Laboratorios Abbott).

#### **Resultados**

Como se muestra en el cuadro 1, se halló que 6,856 de las muestras estudiadas

**CUADRO 2—Relación entre la ausencia de anti-VAH y la de marcadores de VBH en sueros de 13 países y territorios de las Américas.**

País o territorio	No. de sueros estudiados	No. de negativos para anti-VAH	No. de negativos para anti-VAH y para marcadores de VBH	Sueros negativos para anti-VAH y para marcadores de VBH (%)
Barbados	489	175	158	90.3
Suriname	486	90	62	68.9
Puerto Rico	484	76	72	94.7
Argentina	1,005	58	50	86.2
Venezuela	497	20	17	85.0
Perú	492	15	10	66.7
Colombia	484	13	9	69.2
Chile	491	10	7	70.0
México	496	8	7	87.5
Brasil	1,023	16	13	81.3
Ecuador	483	3	3	100.0
Costa Rica	444	1	0	0.0
República Dominicana	468	1	0	0.0
Total	7,342	486	408	84.0

(93.4%) tenían anti-VAH. La menor prevalencia de estos anticuerpos (64.2%) se encontró en las muestras procedentes de Barbados; esta prevalencia era significativamente inferior ( $p \leq 0.005$ ) a la general en todas las zonas estudiadas. Además, en Suriname (81.5%) y Puerto Rico (84.3%) la prevalencia de anti-VAH era significativamente inferior ( $p \leq 0.05$ ). La prevalencia en los otros 10 países era notablemente uniforme, entre 94.2%, en Argentina, y 99.8%, en Costa Rica y la República Dominicana.

Como indica el cuadro 2, el porcentaje de muestras sin manifestación alguna de infección anterior por VBH<sup>18</sup> o anti-VAH variaba según los países. En general, en el 60-90% de las muestras que no tenían anti-VAH no se observaron indicios de infección por VBH.

De las 6,856 muestras con anti-VAH, 1,868 (27.2%) tenían también marcadores de VBH, mientras que solo 78 (16%) de las

486 muestras sin anti-VAH tenían marcadores de VBH (véase el cuadro 3). Así pues, las probabilidades de que una muestra negativa para anti-VAH resultase también negativa para los marcadores de VBH eran significativamente mayores ( $\leq 0.005$ ).

## Discusión

Los datos aquí presentados indican que la mayoría de la población adulta de América Latina y el Caribe tiene anti-VAH. La

**CUADRO 3—Relación entre el número total de sueros con y sin anti-VAH y el de sueros con y sin marcadores de VBH.**

Anti-VAH	No. de sueros estudiados	Sueros con uno o más marcadores de VBH	Sueros sin marcadores de VBH
Presente	6,856	1,868	4,988
Ausente	486	78	408
Total	7,342	1,946	5,396

<sup>18</sup> Se consideran manifestaciones de infección anterior por VBH la presencia de AgsBH, anti-AgsBH o anti-AgcBH.

$\chi^2 = 29.21; p \leq 0.005$ .

información disponible no permite explicar la prevalencia significativamente menor de anti-VAH observada en sueros de Barbados, Suriname y Puerto Rico, en comparación con los sueros de los demás países estudiados. Sin embargo, la presencia casi uniforme (93.4%) de anti-VAH registrada en la encuesta coincide con las observaciones de Villarejos *et al.* (4), quienes estudiaron un grupo de población en Costa Rica. Szmuness *et al.* (2) observaron que, en donantes voluntarios de sangre de diversos países del mundo, la prevalencia de anti-VAH oscilaba entre un mínimo de 23.8% en Suiza y un máximo de 97% en Yugoslavia. En Estados Unidos, el 40.7% de los donantes de sangre estudiados por Szmuness *et al.* (5) tenían anti-VAH, variando la prevalencia según el nivel socioeconómico.

Además, nuestros resultados pusieron de manifiesto una asociación significativa ( $p \leq 0.005$ ) entre la ausencia de anti-VAH y la ausencia de marcadores de VBH (3), lo que sugiere la probabilidad de que una muestra negativa para anti-VAH lo sea también para los marcadores de VBH. La elevada prevalencia de anti-VAH en las muestras estudiadas (93.4%) impidió analizar una eventual asociación significativa entre la presencia de anti-VAH y la presencia de marcadores de VBH. En niños retrasados mentales se ha registrado una asociación positiva entre la presencia de anti-VAH y la de marcadores de VBH (6, 7). Las diferencias observadas en este estudio tal

vez correspondan a diferencias en las poblaciones de donantes de sangre estudiadas.

Los datos aquí presentados muestran por primera vez la extensión de la hepatitis A en muchos países de las Américas. Consideramos que esta información será de utilidad práctica para preparar futuros estudios.

## Resumen

Se examinó un total de 7,342 muestras de sangre de donantes de 13 países y territorios del Hemisferio Occidental (Argentina, Barbados, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Suriname y Venezuela) para estudiar la presencia de anticuerpos contra el virus A de la hepatitis (anti-VAH) por valoración radioinmunológica en fase sólida. La prevalencia de anti-VAH osciló entre 64.2%, en los sueros de Barbados, y 99.8%, en los de Costa Rica y la República Dominicana. Un número significativo de muestras que no tenían anti-VAH tampoco presentaban indicio alguno de infección pasada o presente por el virus B de la hepatitis. ■

## Agradecimiento

Los autores desean expresar su agradecimiento a los Laboratorios Abbott de North Chicago, Illinois, por su generoso donativo de equipos HAVAB®.

## REFERENCIAS

- (1) Feinstone, S. M., A. Z. Kapikian y R. H. Purcell. Hepatitis A: Detection by immune electron microscopy of a virus-like antigen associated with acute illness. *Science* 182:1026-1028, 1973.
- (2) Szmuness, W., H. L. Dienstag, R. H. Purcell *et al.* Distribution of antibody to hepatitis A antigen in various parts of the world: A pilot study. *Am J Epidemiol* 106:392-397, 1977.
- (3) Mazzur, S., N. Nath, C. Fang, *et al.* Distribución de marcadores de virus de hepatitis B (VHB) en la sangre de donadores de 13 países del Hemisferio Occidental: Actas del Taller Latinoamericano de la Cruz Roja sobre He-

- patitis B. *Bol Of Sanit Panam* 89(3):239-248, 1980.
- (4) Villarejos, V. M., P. J. Provost, O. L. Ittensohn, et al. Seroepidemiologic investigations of human hepatitis caused by A, B, and a possible third virus. *Proc Soc Exp Biol Med* 152:524-528, 1976.
- (5) Szmuness, W., J. L. Dienstag, R. H. Purcell, et al. Distribution of antibody to hepatitis A antigen in urban adult populations. *N Engl J Med* 295:755-759, 1976.
- (6) Szmuness, W., R. H. Purcell, J. L. Dienstag, et al. Antibody to hepatitis A antigen in institutionalized mentally retarded patients. *JAMA* 237:1702-1705, 1977.
- (7) Krugman, S., H. Friedman y C. Lattimer. Hepatitis A and B: Serologic survey of various population groups. *Am J Med Sci* 275:249-255, 1978.

### Prevalence of antibodies to hepatitis A virus (HAV) in blood donors of 13 Western Hemisphere countries and territories (Summary)

A total of 7,342 blood samples from donors in 13 Western Hemisphere countries and territories (Argentina, Barbados, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, the Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Peru, Puerto Rico, Suriname, and Venezuela) were tested for the presence of antibodies to hepatitis A virus (anti-HAV) by

solid-phase radio-immunoassay. The prevalence of anti-HAV varied from a low of 64.2 per cent in the Barbados sera to a high of 99.8 per cent in sera from Costa Rica and the Dominican Republic. A significant number of samples that lacked anti-HAV also failed to show any evidence of past or present hepatitis B infection.

### Prevalência dos anticorpos contra o vírus A da hepatite (VAH) em doadores de sangue em 13 países e territórios do hemisfério ocidental (Resumo).

Examinou-se um total de 7.342 amostras de sangue de doadores de 13 países e territórios do hemisfério ocidental (Argentina, Barbados, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Peru, Porto Rico, República Dominicana, Suriname e Venezuela) para estudar a presença de anticorpos contra o vírus A da hepatite (anti-VAH) por valoração radioimunológica em fase

sólida. A prevalência de anti-VAH oscilou entre 64,2%, nos soros de Barbados, e 99,8% nos de Costa Rica, e da República Dominicana. Um número significativo de amostras que não tinham anti-VAH também não apresentavam nenhum indício de infecção passada ou presente pelo vírus B da hepatite.

### Présence des anticorps contre le virus A de l'hépatite (VAH) chez les donneurs de sang de 13 pays et territoires de l'hémisphère occidentale (Résumé)

Ont été examinés au total 7.342 échantillons de sang provenant de donneurs de 13 pays et territoires de l'hémisphère occidentale (Argentine, Barbade, Brésil, Chili, Colombie, Costa-Rica, Equateur, Mexique, Pérou, Porto-Rico, République Dominicaine, Suriname et Venezuela) pour étudier la présence d'anticorps contre le virus A de l'hépatite (anti-VAH) au moyen de l'évaluation radioimmunologique en

phase solide. La présence d'anti-VAH variait entre 64,2%, dans les sérums originaires de la Barbade, et 99,8%, dans les sérums originaires du Costa-Rica et de la République Dominicaine. Un nombre considérable d'échantillons sans anti-VAH ne présentait pas, non plus, de trace d'infection passée ou présente par virus B de l'hépatite.