

## ORIGINAL

## BROTE EPIDÉMICO DE HEPATITIS B POR TATUAJE EN FAMILIAS DE ÉTNIA GITANA

M.<sup>a</sup> Rosario Pac (1), Alberto Arnedo (2), M.<sup>a</sup> Dolores Montaner (3), Purificación Prieto (4), Juan García (5), Manuel Izuel (4), Pilar León (6), Juan Antonio López (6) y José M. Echevarría (6).

- (1) Unidad de Promoción de la Salud. Centro de Salud Comunitaria de Benicarló (Castellón).  
 (2) Sección de Epidemiología. Dirección Territorial de Sanidad y Consumo. Castellón.  
 (3) Sección de Epidemiología. Servicio Provincial de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo de Huesca.  
 (4) Servicio de Medicina Preventiva. Hospital General de Teruel.  
 (5) Centro de Salud. Jaca (Huesca).  
 (6) Servicio de Virología. Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III.

## RESUMEN

**Fundamento:** Describir un brote de hepatitis B, ocurrido en una comunidad gitana del Alto Aragón, así como las medidas de control adoptadas.

**Metodos:** Estudio descriptivo de los casos de hepatitis B y de sus familias, incluyendo encuesta epidemiológica y determinación de marcadores virales de la hepatitis B (MVHB) mediante métodos inmuno-enzimáticos.

**Resultados:** La participación fue del 84,8% (39/45). En los meses de febrero y marzo de 1988 se detectaron 5 casos de hepatitis B en una comunidad gitana del Alto Aragón (tasa de ataque 12,8% 5/39), con una edad media de 13,0 + 7,3 años, 4 mujeres y un varón. Cuatro casos presentaban el antecedente de haber sido tatuados. El quinto caso se debió a una transmisión vertical madre-recién nacida. En el estudio de MVHB de las familias, 2 personas más resultaron positivas, siendo la prevalencia de MVHB del 17,9% (7/39). Se efectuó la vacunación contra la hepatitis B en todas las personas que resultaron susceptibles a dicha enfermedad.

**Conclusiones:** Se sugiere que el tatuaje podría ser un factor de riesgo no despreciable a tener en cuenta en la transmisión de la hepatitis B en la población gitana. Debido a la alta prevalencia de la enfermedad en esta población, se preconiza la vacunación universal contra esta enfermedad en esta etnia.

**Palabras clave:** Hepatitis B. Transmisión. Tatuajes. Etnia Gitana.

## ABSTRACT

## Epidemic Outbreak of Hepatitis B in Gypsy Families from Tattooing

**Background:** To document an outbreak of Hepatitis B in a gypsy community in the Upper Aragón region, as well as the control measures adopted.

**Methods:** Documented study of Hepatitis B cases and families, including an epidemiological survey and the determining of hepatitis B viral indicators (MVHB) using immunoenzymatic methods.

**Results:** 84.8% participation (39/45). During the months of February and March 1988, 5 cases of Hepatitis B were detected in a gypsy community in the Upper Aragón region (12.8% attack rate, 5/39), with an average age of 13.0 + 7.3, (4 women and one man). Four of the cases detected had previously undergone tattooing. The fifth case was due to direct transmission from mother to a recently born child. The MVHB study of families showed a further two cases, MVHB rate being 17.9% (7/39). Vaccinations were given to all persons susceptible to the disease.

**Conclusions:** It is suggested that tattooing could be a significant factor to be considered in relation to the transmission of Hepatitis B in gypsy communities. Due to the high rate of incidence of the disease in this ethnic group, general vaccination is prescribed.

**Key Words:** Hepatitis B. Transmission. Tattooing. Gypsy ethnic group.

## INTRODUCCIÓN

La población gitana española presenta una elevada prevalencia de infección por el virus de la hepatitis B<sup>1</sup>. Aunque los factores

Correspondencia:  
 M.<sup>a</sup> Rosario Pac Sa.  
 C/ L'Olivera 5, 2.º C. Edificio Florazahar.  
 12005 Castellón.

de riesgo de esta situación no están totalmente establecidos<sup>2</sup>, la transmisión perinatal, ocupa el primer lugar, en cuanto a mecanismos de transmisión<sup>3</sup>, seguida por la transmisión sexual y parenteral<sup>4</sup>. Sin embargo, el tatuaje como mecanismo de transmisión de la hepatitis B en esta población puede tener importancia, y no se han hallado publicaciones sobre brotes de hepatitis B por tatuajes en nuestro país en los últimos años.

Se presenta un brote epidémico de hepatitis B, ocurrido en una comunidad gitana de una localidad del Alto Aragón en el año 1988.

El objetivo de este estudio es describir el origen del brote, así como las medidas de control adoptadas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

A partir de la notificación de tres casos de hepatitis B por el Hospital San Jorge de Huesca en la tercera semana de febrero de 1988, y que afectaban a una comunidad de etnia gitana, se inició la investigación epidemiológica para conocer el origen y adoptar las medidas de control pertinentes. Este estudio fue llevado a cabo por la Sección de Epidemiología del Servicio Provincial de Sanidad de Huesca con la cooperación de otros centros sanitarios durante los meses de febrero y marzo de 1988. Inicialmente, se solicitó el consentimiento del jefe de la comunidad gitana de la localidad para conseguir la cooperación de ésta en el estudio. Se realizaron entrevistas personales y determinaciones serológicas del virus de la hepatitis B en las familias en las que se habían producido casos de hepatitis B durante el brote. Hubo tres familias afectadas con un total de 45 miembros, de los que fueron estudiados 39 (porcentaje de participación 84,8%). Las seis personas no estudiadas no se encontraban en la comunidad en el día que se tomaron las muestras de sangre. La encuesta fue efectuada por personal sani-

tario, y en ella se recogían datos sobre edad, sexo, síntomas compatibles e historia de hepatitis, y factores de riesgo de hepatitis B, como contacto estrecho o relaciones sexuales con enfermo o portador, tatuajes, etc.

En el estudio serológico, efectuado por el Centro Nacional de Microbiología, Virología, e Inmunología Sanitarias de Majadahonda (Madrid), se determinaron los siguientes marcadores serológicos del virus de la hepatitis B (MVHB): AgHBs, anti-HBc total y anti-HBs. En los casos en que se presentaban signos o síntomas compatibles con hepatitis aguda, se estudió anti-HBc IgM. En las muestras positivas para AgHBs, se investigó la presencia de AgHBe y anti-HBe. Todas las determinaciones de MVHB se realizaron mediante métodos de inmunoenzimático-análisis. El laboratorio del Hospital San Jorge de Huesca efectuó los análisis de MVHB en los casos ingresados en dicho hospital.

Se definió como caso de hepatitis B a la persona que presentaba AgHBs o anti-HBc IgM positivos. La prevalencia de MVHB se definió por poseer algún MVHB positivo. En dos personas con anti-HBc positivo aislado se realizaron nuevas determinaciones, que resultaron negativas.

Se calculó la tasa de ataque del brote epidémico de hepatitis B, y las tasas de prevalencia de MVHB por grupos de edad y sexo<sup>5</sup>. Para el análisis de los datos se empleó el programa estadístico Stata<sup>6</sup>.

## RESULTADOS

Durante el brote epidémico ocurrieron 4 casos de hepatitis B y un caso más se detectó en el estudio serológico. La tabla 1 recoge las características de los casos. La tasa de ataque fue del 12,8% (5/39). La edad media de los casos era 13,0±7,3 años, 4 mujeres y 1 varón, siendo todos ellos de etnia gitana. El primer caso se produjo el día 15 de febrero de 1988. Era una paciente de 20

Tabla 1

Brote epidémico de hepatitis B en una comunidad gitana del Alto Aragón: características de los casos

Variables	Casos				
	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	N.º 5
Edad (años)	20	1 día	15	12	17
Sexo	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Varón
Fecha de inicio de síntomas	15/2/88	16/2/88	18/2/88	19/3/88	*
Tipo de infección	Aguda	Aguda	Aguda	Aguda	Crónica
AgHbs	Sí	Sí	-	-	Sí
Anti-HBc IgM	-	-	Sí	Sí	-
Tatuajes	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Contacto con enfermo o portador hepatitis B	No	Sí	No	Sí	No

\* Asintomático.

años con minusvalía psíquica, que había ingresado en el Hospital San Jorge de Huesca por parto. La recién nacida tuvo una serología de hepatitis B (AgHBs positivo). El 18 de febrero ocurrió el tercer caso de hepatitis B aguda (anti-HBc IgM positivo), era una joven de 15 años. Posteriormente, el día 19 de marzo se diagnosticó el cuarto caso de hepatitis aguda (anti-Hbc IgM positivo) en una niña de 12 años, hermana del tercer caso. Las tres adolescentes residían en la misma comunidad gitana, y a finales del año anterior habían sido tatuadas en los brazos por dos jóvenes. El mayor, hermano de los dos últimos casos y compañero sexual del primero, tenía antecedentes de drogadicción por vía parenteral. Para efectuar los tatuajes utilizaban 2 agujas, siempre las mismas y que nunca desinfectaban.

En el estudio serológico de las familias gitanas, realizado en marzo de 1988, se hallaron los siguientes resultados:

De los dos jóvenes que habían practicado los tatuajes, el de 17 años resultó ser portador asintomático de hepatitis B (AgHBs, anti-HBc, y anti-HBe positivos), probablemente de tipo crónico (quinto caso), y el otro con evidencia de hepatitis B anterior (anti-HBs y anti-HBc positivos). En una mujer de 27

años sin antecedentes de tatuajes se detectó anti-HBs y anti-HBc positivos. El resto de familiares resultó negativo a MVHB.

La prevalencia de MVHB en la población estudiada fue del 17.9% (7/39). Tres personas tenían AgHBs positivo 7,7%, 2 anti-HBc positivo 5,1%, y 2 anti-HBc y anti-HBs positivos 5,1%. No se detectaron AgHBe positivos, y 2 casos resultaron anti-HBe positivos.

La tabla 2 recoge la prevalencia de MVHB por edad y sexo. Esta prevalencia fue más elevada en las mujeres (23,8%) que en los hombres (11,1%). Los grupos más afectados estaban entre 15-19 años y 25-29 años. Las personas con MVHB positivos tenían una edad media de 15,7 años  $\pm$  8,0, y aquellas con MVHB negativos 17,0 años  $\pm$  11,6. Previo al brote, el número de personas con MVHB positivos era de 2 (5,1%), indicando una prevalencia baja, y poniendo de manifiesto la importancia del tatuaje en la difusión de la hepatitis B en estas familias.

En cuanto a los factores de riesgo para ser caso de hepatitis B, cuatro de los cinco casos presentaban el tatuaje como factor de exposición. El contacto con algún enfermo o portador de hepatitis B incrementaba el

Tabla 2

Prevalencia de marcadores del virus de la hepatitis B (MVHB) en una comunidad de étnia gitana del Alto Aragón por edad y sexo

Edad (años)	Sexo					
	Varón		Mujer		Total	
	MVHB/Total		MVHB/Total		MVHB/Total	
N.º	%	N.º	%	N.º	%	
0-4	0/2	0	1/4	25,0	1/6	16,7
5-9	0/2	0	0/4	0	0/6	0
10-14	0/2	0	1/2	50,0	1/4	25,0
15-19	2/5	40,0	1/3	33,3	3/8	37,5
20-24	0/5	0	1/4	25,0	1/9	11,1
25-29	0/1	0	1/2	50,0	1/3	33,3
30 y más años	0/1	0	0/2	0	0/3	0
Total	2/18	(11,1)	5/21	(23,8)	7/39	(17,9)

riesgo de padecer hepatitis B, constatándose un alto grado de hacinamiento en las viviendas. Otros factores de riesgo de hepatitis B se descartaron mediante la encuesta epidemiológica.

Ante la situación epidémica, se tomaron las siguientes medidas: 1<sup>a</sup>) Identificación de los contactos de los casos. 2<sup>a</sup>) Educación sanitaria sobre los mecanismos de transmisión de la enfermedad y las medidas de prevención, con recogida y destrucción de las agujas usadas en los tatuajes. 3<sup>a</sup>) Estudio serológico de MVHB en las familias con casos de hepatitis B, y 4<sup>a</sup>) Vacunación contra la hepatitis B de todas las personas susceptibles según el estudio serológico.

## DISCUSIÓN

En el brote epidémico se apreció una fuerte asociación entre el tatuaje y la posibilidad de sufrir hepatitis B. La agrupación temporal de los casos, y el ser portador de hepatitis B una de las personas que efectuaron los tatuajes apoyan esta asociación.

Estos tatuajes se realizaron mediante agujas que no se desinfectaban y, por lo tanto, pudo permitir la transmisión percu-

tanea de la infección. No se notificaron otros casos de hepatitis B en la comunidad gitana durante el año 1988, excluyendo así, otros mecanismos de transmisión. El tiempo transcurrido entre la detección del brote y el estudio serológico fue corto, reflejando sobre todo la exposición al tatuaje. La aprobación del jefe de la comunidad fue decisiva para la alta participación en el estudio<sup>7</sup>.

Las epidemias de hepatitis B transmitidas por tatuajes no son frecuentes<sup>8-10</sup>. La primera epidemia publicada ocurrió hace 45 años en personal militar de los Estados Unidos<sup>11</sup>. En Inglaterra, Gales, e Irlanda durante el período 1985-1988, el 2,3% de los casos de hepatitis B declarados tenían el antecedente de tatuajes<sup>12</sup>. En los países donde el porcentaje de portadores del AgHBs es elevado, los tatuajes parecen ser mecanismos frecuentes de transmisión de hepatitis<sup>13-15</sup>. Grupos con alta incidencia de tatuaje, como marinos y prisioneros presentan mayores prevalencia de MVHB<sup>16-17</sup>. Así mismo, la acupuntura se ha relacionado con epidemias de hepatitis B<sup>18-20</sup>. Esta transmisión se debe a las características biológicas del virus de la hepatitis B, que presenta una gran estabilidad en el medio ambiente, conserva su infecciosidad como mínimo du-

rante un mes a temperatura ambiente o congelado, y es resistente a desinfectantes en concentraciones usuales<sup>21,22</sup>. Por otra parte, el tatuaje y su proceso pueden causar una serie de enfermedades, incluyendo inflamaciones asépticas, infecciones piógenas (impétigo, erisipela, etc), infecciones no piógenas (hepatitis B, sífilis, lepra, tuberculosis cutánea, etc), enfermedades dérmicas localizadas (psoriasis, liquen plano, etc), reacciones al pigmento del tatuaje y otras, como linfadenopatías y eritema múltiple<sup>23</sup>. Se ha relacionado con la hepatitis C en estudios transversales<sup>24-26</sup>, describiéndose un caso de hepatitis C, cuyo único factor de exposición fue el tatuaje<sup>27</sup>.

Las familias estudiadas, una vez finalizado el brote, tenían una prevalencia de MVHB del 17,9%. Las prevalencias de MVHB estimadas en familias gitanas en distintos estudios han sido dispares. Hallándose prevalencias del 45,6% en Almería<sup>28</sup>, del 40,9% en Vizcaya<sup>29</sup>, y del 12% en Navarra<sup>1</sup>. En escolares malagueños de 5 a 14 años de esta étnia la prevalencia era 27,5% (11,9% con AgHBs positivo) frente al 8,8% en los otros niños<sup>30</sup>, y en Guipúzcoa<sup>31</sup>, en niñas gitanas de 10 a 11 años la prevalencia de MVHB también era mayor. En gitanas gestantes, la prevalencia de AgHBs fue del 8,6% en Cataluña<sup>32</sup>, y del 10% en Granada<sup>33</sup>.

Las diferencias halladas en la infección por virus de la hepatitis B entre diversas razas podrían ser debidas al distinto grado de exposición al virus, y a diferencias en la respuesta a la infección<sup>21,34</sup>. Para Fos<sup>3</sup>, la elevada prevalencia de MVHB en la población gitana podría deberse a factores genéticos y ambientales (bajo nivel económico, hacinamiento y falta de higiene). Así, en las familias gitanas con un casamiento preferencial entre miembros de su étnia<sup>35</sup>, un promedio de 5-6 hijos por familia, reducidos recursos<sup>36</sup>, y alto grado de hacinamiento, la infección podría propagarse por contacto estrecho, como se demuestra entre familiares de personas AgHBs positivas<sup>37</sup>. Según nuestro estudio, un factor de riesgo

de hepatitis B en la población gitana podría ser el tatuaje, presente en las pautas culturales de esta población. Suele tener dos motivaciones, una decorativa, y otra proporcionar buena fortuna<sup>38</sup>. Serían precisos estudios de mayor tamaño y representatividad para determinar con exactitud el grado con que el tatuaje contribuye a la transmisión de hepatitis B en esta étnia.

Se estima que la población española de étnia gitana está compuesta por unas 300.000-450.000 personas<sup>39</sup>. Su nivel de salud es bajo<sup>35</sup>, como han demostrado diversos estudios<sup>40-41</sup>. Esta situación sería similar en otros países<sup>42-43</sup>. Teniendo en cuenta los riesgos de hepatitis B a los que está sometida la población gitana, derivados de sus costumbres y condiciones socioeconómicas, la vacunación universal contra la hepatitis B en esta étnia es prioritaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bruguera M, Sánchez Tapias J. Epidemiología de la hepatitis B en España. *Med Clí (Barc)* 1990;95:470-475.
2. Sánchez A, Lissen E. Los gitanos y otros grupos de riesgo para el virus de la hepatitis B. *Med Clí (Barc)* 1987;89:549-550.
3. Fos E, Diéguez A, Hierro F, Cruz M, Bruguera M. Elevado riesgo de infección por el virus de la hepatitis B en la población de raza gitana. *Med Clí (Barc)* 1987;89:537-539.
4. Virto M, Marín M, Pascual T, López C, Aramburu I, Zubicoa J. Hepatitis B endémica en dos minorías étnicas marginales: estudio comparativo. *Med Clí (Barc)* 1993;101:245-248.
5. Hennekens C, Buring J. *Epidemiology in Medicine*. Boston: Little, Brown and Company, 1987.
6. Computing Resource Center. *Stata manual*. Santa Monica: California: CRC, 1992.
7. Wetzel R, Dean J, Rogers M. Gypsies and acute medical intervention. *Pediatrics* 1983;72:731-735.
8. Mowat N, Albert-Rechet F, Brunt P, Walter W. Outbreak of serum hepatitis associated with tattooing. *Lancet* 1973; i:33-34.

9. Limentani A, Elliot L, Noah N, Lamborn J. An outbreak of hepatitis B from tattooing. *Lancet* 1979; ii:86-88.
10. Harrison M, Noah N. Hepatitis B from tattooing. *Lancet* 1980;ii:644.
11. Smith B. Occurrence of hepatitis in recently tattooed service personnel. *JAMA* 1950; 144:1074-1076.
12. World Health Organization. Acute viral hepatitis B: laboratory reports 1985-1988. *Wkly Epidem Rec* 1990;6:38-41.
13. Phoon W, Fong N, Lee J. History of blood transfusion, tattooing, acupuncture and risk of hepatitis B surface antigenaemia among Chinese men in Singapore. *Am J Public Health* 1988; 78:958-960.
14. Hyams K, Al-Arabi M, Al-Tagani A, Messiter J, Al-Gaali A, George J. Epidemiology of hepatitis B in the Gezira, Region of Sudan. *Am J Trop Med Hyg* 1989;40:200-206.
15. Sebastian V, Bhattacharya S, Maung O, Saini H, Salani H. Tattooing and hepatitis B infection. *J Gastroenterol Hepatol* 1992;7:385-387.
16. Pavli P, Bayliss G, Dent O, Lunzer M. The prevalence of serological markers for hepatitis B virus infection in Australian naval personnel. *Med J Aust* 1989;151:71-75.
17. Maroto M, Piedrola G. Estudio sero-epidemiológico en las instituciones penitenciarias de Andalucía Oriental. *An R Acad Nac Med Madrid* 1986;103:217-233.
18. García M, Cabriada J, Arriola J, Arenas J. Hepatitis B por acupuntura y mismo acupuntor. *Med Clí n (Barc)* 1985;85:388.
19. Kent G, Brondum J, Keenlyside R, Lafazia L, Scott D. A large outbreak of acupuncture-associated hepatitis B. *Am J Epidemiol* 1988; 127:591-598.
20. Slater P, Ben-Ishai P, Leventhal A, Zahger D, Bashary A, Moses A, et al. An acupuncture-associated outbreak of hepatitis B in Jerusalem. *Eur J Epidemiol* 1988;4:322-325.
21. Hadler S, Margolis H. Viral hepatitis. In Evans A (ed). *Viral infections of humans*. Third edition. New York: Plenum, 1989: 351- 391.
22. Favero M, Bond W. Disinfection and sterilization. In: Zuckerman A, Thomas H (ed.). *Viral Hepatitis*. London: Churchill Livingstone, 1993: 565-575.
23. Sperry K. Tattoos and tattooing. *Am J For Med Path* 1992;13:7- 17.
24. Esteban J, López-Talavera J, Genescà J, Madoz P, Viladomiu L, Muniz E, et al. High rate of infectivity and liver disease in blood donors with antibodies to hepatitis C virus. *Ann Int Med* 1991;115:443-449.
25. Meyer R, Gordon S. Epidemiology of hepatitis C virus infection in a suburban Detroit community. *Am J Gastroenterol* 1991;86:1224-1226.
26. Ko Y, Chiang T, Chang S, Chang P. Tattooing as a risk of hepatitis C infection. *J Med Virol* 1992;38:288-291.
27. Abildgaard N, Peterslund N. Hepatitis C virus transmitted by tattooing needle. *Lancet* 1991;338:460.
28. Ladrón de Guevara C, Martínez-Zapico R. Infección por los virus de la hepatitis B y C, VIH-1 y VIH-2 en la población gitana. *Enf Infecc Micro Clin* 1992;10:240.
29. Agud J, Ayensa C, Ruiz A, Muniz J, Díaz R. Aspectos de la transmisión intrafamiliar del virus de la hepatitis B en una familia de raza gitana. *Med Clí n (Barc)* 1987;88:828.
30. Antuñez J, Aguilar Y, Castaño M, Orihuela F. Hepatitis B en niños y adolescentes de étnia gitana. *Med Clí n (Barc)* 1993;101:42-43.
31. Pérez-Trallero E, Cilla G, Saenz J, Montes M, Idigoras P. Low risk of mother to infant transmission of hepatitis B virus in Guipúzcoa (Basque Country, Northern Spain). *Eur J Epidemiol* 1992;8:878-881.
32. Cruz M, Dieguez A, Fos E, Hierro F. Epidemiologic survey on hepatitis B in gypsy women. *Eur J Epidemiol* 1988;4:314-317.
33. Delgado A, Ballón E, Sánchez M, Tara J, Sánchez M, Vázquez R. Resultados y análisis de la investigación de AgHBs en las embarazadas de un centro de salud durante 4 años. *Aten Primaria* 1990;7:30-34.
34. Bar-Shany S, Green M, Slepion R, Gilon E. Ethnic differences in the prevalence of hepatitis B surface antigen among Israeli blood donors: Changes between 1972 and 1988. *Int J Epidemiol* 1991;20:271-275.
35. Iniesta A. Los gitanos: problemas socioeducativos. Madrid: Narcea, 1981.
36. Liégeois J. Los gitanos. México: Fondo Cultura Económica, 1988.
37. Szmunes W, Harley E, Prince A. Intrafamiliar spread of asymptomatic hepatitis B. *Am J Med Sci* 1975;270:293-304.
38. Clebert J. Los gitanos. Barcelona: Aymá. 1965.

39. Burrel G (ed). Gitanos. Gran Enciclopedia Larousse. Barcelona: Plaza y Janés, 1987.
40. Batalla J, Cayla J. Prospección tuberculínica en un barrio de población gitana. Gac Sanit 1987;2:53-57.
41. Suarez C, Malluguiza J, Barthe P. Climatic and racial factors related to the aetiology of secretory otitis media. ORL 1984;46:318-326.
42. Thomas J. Gypsies and American Medical Care. Ann Int Med 1985;102:842-845.
43. Feder G, Vaclavik, Streetly A. Traveller Gypsies and childhood immunization: a study in east London. Br J Gen Pract 1993;43:281-284.