

Estudio de seroprevalencia de la Hepatitis A y de la Hepatitis B en una población de aspirantes al ingreso en las Fuerzas Armadas

Vallejo Desviat MP¹, Jiménez García R², Gil de Miguel A³

Sanid. mil. 2009; 65 (4): 231-236

RESUMEN

Introducción: La hepatitis A en España presenta una endemidad moderada-baja, siendo mayor la seroprevalencia en la edad adulta, por otro lado la hepatitis B en nuestro país presenta un patrón de endemidad medio-bajo, se ha comprobado que es adquirida mayoritariamente en adolescentes y primeros años de la edad adulta a través de relaciones sexuales. El principal objetivo de nuestro trabajo es realizar un estudio seroepidemiológico para conocer el nivel de inmunidad protectora frente a la hepatitis A y hepatitis B en una población joven. **Material y Métodos:** Se estudiaron 226 sujetos, la primera fase del estudio consistió en realizar una encuesta epidemiológica in situ a todos los sujetos, en la segunda fase se obtuvo de cada sujeto una muestra de 10 ml de sangre para determinar los anticuerpos frente a la hepatitis A y hepatitis B. **Resultados:** La protección frente a la hepatitis A fue del 10,4% y frente a la hepatitis B del 78,3%, pero no hubo una relación estadística entre los sujetos que estaban protegidos y los que contestaron que habían sido vacunados. A su vez el porcentaje de sujetos que no sabían o no contestaron las preguntas de la encuesta fue muy alto. **Conclusiones:** La principal conclusión del estudio es que el porcentaje de sujetos protegidos frente a la hepatitis A y frente a la hepatitis B ha sido bajo, sobre todo para la hepatitis A. En cuanto a la utilidad de la encuesta, en nuestra muestra de adultos jóvenes no podemos considerarla herramienta eficaz para predecir el estado inmunitario de los sujetos.

PALABRAS CLAVE: Hepatitis A, hepatitis B, seroprevalencia.

Seroprevalence of Hepatitis A and B in a population of military recruits.

SUMMARY

Introduction: Hepatitis A in Spain presents a moderate or low endemicity. Seroprevalence is higher in adults. On the other hand hepatitis B in our country presents a medium to low pattern of endemicity and it has been proved that is usually acquired through sexual transmission in adolescence and early adulthood. The main objective of our work is to carry out a seroepidemiological study to determine the level of protective immunity against hepatitis A and B in a young population. **Material and Methods:** In the first phase a total of 226 subjects completed in situ an epidemiological survey. In the second phase a blood sample of 10 cc was obtained from each subject in order to determine the presence of antibodies against hepatitis A and B. **Results:** Protection against hepatitis A was 10.4% and against hepatitis B 78.3%, but there was no statistical relationship between the subjects who were protected and those who answered that they had been vaccinated. The percentage of subjects who did not know or did not answer the questions of the survey was very high. **Conclusions:** The main conclusion of the study is that the percentage of protected subjects against hepatitis A and B is low, mainly for hepatitis A. As far as the usefulness of the survey is concerned, in our sample of young adults we cannot consider it a useful tool to predict the immune status of the subjects.

KEYWORDS: Hepatitis A, Hepatitis B, Seroprevalence.

INTRODUCCIÓN

La hepatitis A y la hepatitis B representan un importante problema de salud pública¹. La hospitalización por hepatitis A, sobre todo en adultos es alta, el 41,6% de los afectados y la mortalidad es del 2,1%². En cuanto a la hepatitis B, alrededor de dos mil millones de personas han tenido contacto con el virus de la hepatitis B (VHB) y 350 millones de personas (el 5% de la población mundial) están infectadas. La

Organización Mundial de la Salud (OMS) cifra en más de 1 millón los fallecimientos anuales ocasionados por esta enfermedad³.

Los primeros estudios epidemiológicos de seroprevalencia de infección por el virus de la hepatitis A (VHA) realizados en la población española, publicados en la década de 1970, demostraban que España, al igual que el resto de los países europeos del área mediterránea, era un país de elevada endemidad y que esta infección se presentaba sobre todo en la edad pediátrica².

Desde entonces, y debido a la mejora de las condiciones socioeconómicas e higiénico-sanitarias, se ha registrado un gran cambio en este patrón epidemiológico, en la actualidad se puede afirmar que España es un país de endemidad moderada-baja, y la curva de seroprevalencia de la infección se ha desplazado hacia la edad adulta, así una elevada proporción de la población española de edad inferior a 40 años es susceptible a la infección por el VHA^{4,5}. Esta situación supone un problema para el personal del Ejército Español que cubre misiones en países donde la endemidad de hepatitis A es alta y la mayoría de estas personas son menores de 40 años.

¹ Cte Médico. Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla.

² Médico civil. Doctor en Medicina. Profesor titular de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón.

³ Médico civil. Doctor en Medicina. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón.

Dirección para correspondencia: M.^a Pilar Vallejo Desviat. Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Central de la Defensa. Tfno: 914228000 e-mail: pvdesviat@hotmail.com

Recibido: 2 de marzo de 2009

Aceptado: 25 de agosto de 2009

La hepatitis B en España presenta un patrón de endemicidad medio-bajo, propio de los países europeos del área mediterránea¹. Se ha comprobado que la hepatitis B es adquirida mayoritariamente en adolescentes y primeros años de la edad adulta a través de relaciones sexuales, la transmisión vertical es menos frecuente debido al cribado sistemático de todas las gestantes para el VHB⁶.

Ambas son enfermedades de declaración obligatoria. La incidencia declarada de hepatitis A durante el año 2006 fue de 1.479 casos con una tasa de 3,76 por 100.000 habitantes. Estas tasas han experimentado un descenso mantenido en los últimos años, así de una tasa de 56,2 en 1989 se ha pasado a 3,76 en 2006⁷.

Sin embargo, la incidencia real de la hepatitis A es muy difícil de estimar, debido a la gran incidencia de formas clínicas asintomáticas y atípicas⁸.

En el año 2006 se declararon 795 casos de hepatitis B aguda, con una tasa de incidencia de 2 casos por 100.000 habitantes⁷. Se considera que del total de casos anuales, un 5-10% desarrollan formas crónicas de enfermedad³.

La medida más eficaz para evitar la hepatitis A y la hepatitis B consiste en la administración de vacunas específicas. Se trata de vacunas seguras y eficaces con una excelente inmunogenicidad⁹.

Como se ha comprobado en varios estudios¹⁰⁻¹³, la vacunación sólo de grupos de alto riesgo, tiene un potencial de protección de casos muy limitado, ya que para aprovechar al máximo el potencial de estas vacunas es necesario recurrir a la vacunación universal de la población infantil.

En nuestro país, sólo se administra la vacuna frente a la hepatitis A de forma sistémica en Ceuta y Melilla, donde la incidencia de esta enfermedad es muy alta. Por otro lado, la vacuna frente a la hepatitis B se consiguió incorporar en el Calendario Vacunal de todas las Comunidades Autónomas para recién nacidos y adolescentes en el año 2002.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio seroepidemiológico para conocer el nivel de inmunidad protectora frente a la hepatitis A y hepatitis B en una población joven.

También se pretende estudiar si cada sujeto conoce si han sido vacunados frente a la hepatitis A y B o si han padecido estas enfermedades, relacionando estos datos con los resultados del laboratorio.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Se estudiaron 226 sujetos de entre las 544 personas que acudieron al Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial en el mes de Junio de 2006 para realizar las pruebas médicas de selección para el ingreso en la Escala de Oficiales de las Fuerzas Armadas Españolas.

El estudio fue aprobado por el Comité de ética del Hospital Central de la Defensa. Todos los sujetos participaron en el estudio de forma anónima y firmaron un consentimiento informado.

Se ofreció participar en el estudio a 262 individuos elegidos al azar, solamente los números pares, de ellos, 239 aceptaron participar voluntariamente en el trabajo, los 23 restantes no quisieron colaborar. De los 239 sujetos incluidos inicialmente en el estudio se re-

chazaron 13 por diversos motivos, no cumplimentar correctamente la encuesta, no obtener la suficiente cantidad de sangre, problemas con el manejo del suero, entre otras.

A todos los sujetos se les extrajo los 5 ml de sangre rutinarios que se necesitan para el reconocimiento médico y 5 ml más para nuestro trabajo.

La primera fase del estudio consistió en realizar una encuesta epidemiológica in situ a todos los sujetos, donde se les preguntó por algunos datos sociodemográficos (edad, sexo, lugar de residencia y estudios realizados); antecedentes clínicos de haber padecido hepatitis A o hepatitis B y si han sido vacunados frente a estas enfermedades, y por qué.

La segunda fase del estudio comprendió la extracción de sangre y su procesamiento y determinación de anticuerpos. La extracción se realizó en el laboratorio del Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial. El suero obtenido se congeló a -80°C en el laboratorio del Departamento de Ciencias de la Salud-1 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos hasta su análisis serológico.

El estudio de la hepatitis A se llevo a cabo en el laboratorio de la Fundación Hospital Alcorcón. Se determinaron los anticuerpos totales frente al VHA (antiVHA) con el método de enzimoimmunoanálisis de micropartículas (MEIA) AXSYM HAVAB 2.0 (Abbott Diagnostics Division Wiesbaden Germany) en un lector automático SYSMEX. Los valores comprendidos entre 1,001 y 3,000 se consideran no reactivos, los superiores a 3,000 no son validos y se deben volver a analizar y entre 0,000 y 1,000 se consideran reactivos, indican presencia de anticuerpos frente al VHA en el suero y por lo tanto infección presente, pasada o vacunación frente a la hepatitis A.

El estudio de la hepatitis B se realizó en el laboratorio del Departamento de Ciencias de la Salud-1 de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos. Consistió en la determinación de los anticuerpos frente al antígeno de superficie de la hepatitis B (antiHBs) con el método de MEIA IMX SYSTEM AUSAB (Abbott Diagnostics Division Wiesbaden Germany) en un lector automático IMX. Los valores inferiores a 1,000 se consideran no reactivos y si éstos son iguales o superiores a 1,000 se consideran reactivos, indican presencia de antiHBs y por lo tanto recuperación de una infección aguda o vacunación frente al VHB.

Todas las variables obtenidas de la encuesta, así como los títulos de anticuerpos fueron incluidos en una base de datos. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 11 para windows.

Se realizó un estudio descriptivo de las variables calculando media y desviación estándar para las variables cuantitativas y proporciones para las cualitativas. Para determinar el ajuste a la normal de las variables se utilizó el Test de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de medias se utilizó la prueba de *t* de Student, ANOVA o las pruebas no paramétricas correspondientes y para la comparación de proporciones la χ^2 . Como técnica de ajuste multivariante se empleó regresión logística. Como probabilidad estadísticamente significativa se consideró una *p* inferior a 0,05.

RESULTADOS

Se ofreció participar en el estudio a 262 individuos, los cuales fueron informados sobre el propósito de la investigación. De esas

Estudio de seroprevalencia de la Hepatitis A y de la Hepatitis B en una población de aspirantes...

Tabla I. Frecuencia y porcentaje de la respuesta de los sujetos sobre si habían padecido la hepatitis A, si han sido vacunados frente a esta vacuna y el motivo.

		N	Porcentaje
ENFERMEDAD	SI	1	0,4%
	NO	193	85,4%
	NS/NC	32	14,2%
VACUNA	SI	48	21,2%
	NO	26	11,5%
	NS/NC	152	67,3%
MOTIVO	Viaje internacional	3	6,1%
	Campaña escolar	35	76,5%
	Condiciones laborales	4	8,7%
	Indicación médica	4	8,7%

262 personas, 239 aceptaron participar voluntariamente en el trabajo, los 23 restantes no quisieron colaborar.

De los 239 sujetos incluidos inicialmente en el estudio se rechazaron 13 por diversos motivos, no cumplimentar correctamente la encuesta, no obtener la suficiente cantidad de sangre, problemas con el manejo del suero, entre otras.

Por lo que el estudio se efectuó con 226 sujetos, 209 hombres y 17 mujeres, cuyas edades estaban comprendidas entre 18 y 26 años, con una edad media; DE de 20,18; 1,7 años. El nivel mayor de estudios de la gran mayoría (224) fue selectividad, un sujeto de la muestra había estudiado formación profesional y otro era licenciado.

En la tabla 1 y 2 se indican las frecuencias y porcentajes de las respuestas de los sujetos, No, Si o NS/NC (no sabe o no contesta) respecto a si habían padecido hepatitis A o hepatitis B. La respuesta mayoritaria fue que no habían pasado dichas enfermedades, llama la atención el porcentaje tan alto de sujetos que no sabían o no contestaron a la pregunta.

De los 48 sujetos que contestaron que sí habían recibido en alguna ocasión la vacuna frente a la hepatitis A, 46 respondieron a la pregunta sobre la causa de la misma y respecto a la hepatitis B, los 69 sujetos que contestaron que sí habían recibido en alguna ocasión la vacuna, 65 respondieron a la pregunta sobre la causa.

Al analizar la distribución en función del género no hubo diferencias significativas con respecto al antecedente de haber pasado la enfermedad.

Tabla II. Frecuencia y porcentaje de la respuesta de los sujetos sobre si habían padecido la hepatitis B, si han sido vacunados frente a esta vacuna y el motivo.

		N	Porcentaje
ENFERMEDAD	SI	1	0,4%
	NO	194	85,9%
	NS/NC	31	13,7%
VACUNA	SI	69	30,5%
	NO	30	13,3%
	NS/NC	127	56,2%
MOTIVO	Viaje internacional	3	4,6%
	Campaña escolar	49	75,4%
	Condiciones laborales	5	7,7%
	Indicación médica	8	12,3%

Cuando se les preguntó si habían sido vacunados alguna vez de hepatitis A el 11,5% (26) respondieron que no, el 21,2% (48) respondieron que sí y el 67,3% (152) no contestaron o no lo sabían.

Al analizar la media de edad y la distribución por sexos según el antecedente vacunal no hubo diferencias estadísticamente significativas.

De los 48 sujetos que contestaron que sí habían recibido en alguna ocasión la vacuna frente a la hepatitis A, 46 respondieron a la pregunta sobre la causa de la misma. En la tabla 1 aparecen los resultados de la respuesta a esta pregunta, el motivo de vacunación fue mayoritariamente por campaña escolar.

Respecto al estudio de los títulos de anticuerpos, únicamente 23 sujetos (10,4%) presentaron anticuerpos protectores frente a la hepatitis A.

La protección frente a esta enfermedad no se relacionó con la edad ni con el sexo de los sujetos estudiados.

Tampoco hubo una relación estadística entre los sujetos que estaban protegidos y los que contestaron que habían sido vacunados. En la tabla 3 se refleja la relación entre la respuesta a la pregunta de si habían sido vacunados frente a la hepatitis A y la protección frente a esta enfermedad.

En la pregunta de si habían sido vacunados alguna vez de hepatitis B el 13,3% (30) respondieron que no, el 30,5% (69) respondieron que sí y el 56,2% (127) no contestaron o no lo sabían.

Al analizar la media de edad y la distribución por sexos según el antecedente vacunal no hubo diferencias estadísticamente significativas.

De los 69 sujetos que contestaron que sí habían recibido en alguna ocasión la vacuna de hepatitis B, 65 respondieron a la pregunta sobre la causa de la misma. En la tabla 2 aparecen los resultados de la respuesta a esta pregunta, el motivo de vacunación fue mayoritariamente por campaña escolar.

Respecto al estudio de los títulos de anticuerpos, 49 sujetos (21,7%) presentaron anticuerpos por debajo de 10 UI/ml, por lo que se consideran que no estaban protegidos frente a la enfermedad, el resto, 177 sujetos (78,3%) si estaban protegidos, de ellos, 66 sujetos (29,2%) presentaron anticuerpos con valores comprendidos entre más de 10 y 100 UI/ml, 87 sujetos (38,5%) presentaron anticuerpos con valores comprendidos entre más de 100 y 1.000 UI/ml y 24 sujetos (10,6%) presentaron anticuerpos con valores por encima de 1.000 UI/ml.

Tabla III. Relación entre la frecuencia y porcentaje de la respuesta sobre si han padecido la enfermedad y han sido vacunados frente a la hepatitis A y la frecuencia y porcentaje de los sujetos protegidos o no protegidos frente a la misma.

		Protección frente a la hepatitis A		Total
		Negativo	Positivo	
ENFERMEDAD	NO	172 (89,1%)	21 (10,2%)	193
	SI	1 (100%)	0 (0%)	1
	NS/NC	30 (93,7%)	2 (6,3%)	32
Vacuna de hepatitis A	NO	25 (96,2%)	1 (3,8%)	26
	SI	41 (85,4%)	7 (14,6%)	48
	NS/NC	137 (90,1%)	15 (9,9%)	152
Total		203 (89,8%)	23 (10,2%)	226

Tabla IV. Relación entre la frecuencia y porcentaje de la respuesta sobre si han padecido la enfermedad y han sido vacunados frente a la hepatitis B y la frecuencia y porcentaje de los sujetos protegidos o no protegidos frente a la misma.

		Protección frente a la hepatitis B		Total
		Negativo	Positivo	
ENFERMEDAD	NO	39 (20,2%)	155 (79,8%)	194
	SI	1 (100%)	0 (0%)	1
	NS/NC	4 (12,9%)	27 (87,1%)	31
Vacuna de hepatitis A	NO	10 (33,3%)	20 (66,7%)	30
	SI	18 (26,1%)	51 (73,9%)	69
	NS/NC	21 (16,5%)	106 (83,5%)	127
Total		49 (21,7%)	177 (78,3%)	226

La protección frente a esta enfermedad no se relacionó con la edad ni con el sexo de los sujetos estudiados porque no hubo diferencias estadísticamente significativas.

Tampoco hubo una relación estadística entre los sujetos que estaban protegidos y los que contestaron que habían sido vacunados. En la tabla 4 podemos observar esta relación.

DISCUSIÓN

Este estudio se ha realizado para determinar la seroprevalencia de la hepatitis A y de la hepatitis B en una población de adultos jóvenes, así como para recoger datos sobre los antecedentes clínicos y vacunales de los mismos.

La hepatitis A es una enfermedad que en las últimas décadas ha disminuido considerablemente gracias a la mejora de las condiciones higiénicas y al desarrollo socioeconómico.

Los estudios realizados en otros países han demostrado la disminución de la seroprevalencia de los títulos de anticuerpos frente al VHA en los últimos años.

En EE.UU. los resultados de la 3.^a Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, realizada a 21.260 sujetos mayores de 5 años, obtuvieron una prevalencia de anticuerpos frente al VHA del 31,3%. Esta cifra fue menor que la obtenida en las encuestas anteriores¹⁴.

Mossong y cols.¹⁵ realizaron un estudio en Luxemburgo analizando la presencia de anticuerpos frente al VHA en 2.679 sujetos, la prevalencia que se obtuvo fue del 42%, esta cifra fue menor que la obtenida en estudios de años anteriores.

En Bélgica, Quoilin y cols.¹⁶ también demostraron la disminución de la incidencia de la hepatitis A. Tras estudiar los títulos de anticuerpos en 1.843 sujetos, la prevalencia fue del 20,2%.

En España también se han realizado varios trabajos donde se ha comprobado este cambio de endemicidad de la hepatitis A. Domínguez y cols.¹⁷ han estudiado la disminución de la incidencia de la infección por hepatitis A en Cataluña respecto a los estudios realizados en años anteriores. En el País Vasco, Cilla y colaboradores¹⁸ también han comprobado este cambio de endemicidad tras determinar el estado inmunitario de 1.356 sujetos, comparando los resultados con estudios previos realizados sobre personas de las mismas características.

Tanto en todos estos trabajos de investigación, como en muchos otros que han tratado el mismo tema¹⁹⁻²² se ha llegado a la conclusión

de que la edad de aparición de la enfermedad cada vez es mayor, por eso los niños y jóvenes son el grupo de población más susceptible al VHA.

Los datos obtenidos en nuestro estudio, realizado sobre una muestra de jóvenes de edades comprendidas entre 18 y 26 años, han sido similares a los obtenidos en estos trabajos.

En nuestro estudio la seroprevalencia de títulos de anticuerpos protectores frente a la hepatitis A fue del 10,4% (23 sujetos), es decir sólo 1 de cada 10 sujetos está inmunizado frente a la enfermedad y 9 de cada 10 son susceptibles de padecerla.

Esta cifra no corresponde con lo declarado por los sujetos. A la pregunta de si habían padecido la enfermedad, sólo uno respondió afirmativamente, hay que tener en cuenta, no obstante, que la forma clínica más frecuente en la infancia es la hepatitis A asintomática. Este sujeto en concreto no tenía anticuerpos protectores.

Otra manera de adquirir la inmunidad es la vacunación, cuando se les preguntó si habían sido vacunados de hepatitis A, en este caso respondieron que sí el 21,2% (48 sujetos). De ellos sólo 7 resultaron estar protegidos y los 41 restantes no estaban inmunizados. Por lo que consideramos que la encuesta no ha sido útil para determinar los sujetos inmunizados frente a la hepatitis A.

En cuanto a los otros 16 sujetos protegidos, 15 no sabían o no contestaron a la pregunta de si habían recibido la vacuna y 1 contestó que no estaba vacunado, aunque estos sujetos es probable que hayan adquirido la inmunidad de forma natural al padecer la enfermedad de forma asintomática.

De los 48 sujetos que respondieron que habían recibido la vacuna de la hepatitis A la mayoría manifestaron que el motivo de la vacunación fue por una campaña escolar.

De los 26 sujetos que contestaron que no habían recibido la vacuna 25, el 96,2%, realmente no estaban inmunizados. Por lo que la encuesta si ha sido válida para valorar los sujetos susceptibles a hepatitis A.

La infección por el VHB es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial, especialmente en los países desarrollados²³. La incidencia, prevalencia y formas de transmisión de la enfermedad varían considerablemente según las condiciones socioeconómicas, ambientales, sanitarias y culturales de cada país.

En nuestro estudio el 21,7% de la muestra (44 sujetos) no estaba protegido frente a la enfermedad, mientras que el 78,3% (177 sujetos) si. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Wicker y cols.²⁴ que estudiaron a 223 estudiantes de medicina en Alemania, cuyas edades son similares a los sujetos de nuestra muestra. Estaban protegidos el 69,5%.

Un inconveniente es que, en nuestro trabajo, al determinar los títulos de anticuerpos frente al antígeno de superficie, no podemos saber si esta protección la han adquirido de forma natural o por inmunización pasiva.

De todos modos cuando se les preguntó si habían padecido la enfermedad, sólo uno contestó que sí, el cual, sin embargo, se comprobó que no tenía anticuerpos protectores, a pesar de que contestó también afirmativamente a la pregunta de si había sido vacunado. La mayoría, 194 sujetos (85,4%) contestaron que no habían padecido la enfermedad y 31 sujetos (13,7%) no lo sabían o no contestaron.

Al igual que la hepatitis A, en los niños la hepatitis B se presenta con mucha frecuencia de manera subclínica.

Lo más común, dado la edad de los sujetos, es que hayan adquirido la inmunización por vacunación. Sin embargo cuando se

Estudio de seroprevalencia de la Hepatitis A y de la Hepatitis B en una población de aspirantes...

les preguntó si habían sido vacunados, sólo 69 sujetos (30,5%) respondieron que sí, en su mayoría por campaña escolar; 30 sujetos (13,3%) respondieron que no y 127 sujetos (56,2%) no contestaron o no lo sabían si habían sido vacunados.

De nuevo se pone de manifiesto la falta de información por parte de los adolescentes de las vacunas que han recibido ya que el porcentaje de sujetos que no lo sabían o no contestaron fue alto. De ellos el 83,5% (106 sujetos) tenían anticuerpos protectores.

El valor predictivo positivo de la encuesta fue del 73,9%, de los 69 sujetos que contestaron que habían recibido la vacuna, 51 estaban protegidos. Por otro lado el valor predictivo negativo fue del 33%, de los 30 sujetos que contestaron que no habían recibido la vacuna, 10 eran susceptibles.

La encuesta que se les realizó fue estrictamente personal, no pudieron consultar a ningún familiar por lo que las respuestas reflejan exclusivamente su conocimiento sobre este tema.

Cabe destacar la falta de conocimiento por parte de los sujetos de sus antecedentes médicos ya que fue alto el porcentaje de los mismos que no contestaron o no sabían estas preguntas.

En el estudio realizado por Trevisan y colaboradores²⁵, también se repartió una encuesta, en este caso a 616 estudiantes de medicina y posteriormente se estudió el estado inmunitario de todos los sujetos de la muestra mediante la determinación de los anticuerpos en sangre frente a la hepatitis B, varicela, rubéola, sarampión y parotiditis, con el objetivo de considerar si la encuesta puede ser útil como valor predictivo de la inmunidad de los sujetos.

Tras analizar las respuestas de la encuesta y los resultados serológicos, encontraron muchas contradicciones, llegando a la conclusión de que la encuesta no es una herramienta útil para determinar el estado inmunitario de los sujetos, lo más preciso sería realizar un estudio serológico completo para vacunar a todos aquellos sujetos cuyos resultados fuesen negativos.

Carrasco-Garrido y colaboradores²⁶ analizaron 3.653 encuestas realizadas en los años 1993 y 2003 a los padres, sobre las vacunas oficialmente recomendadas para sus hijos. Llegaron a la conclusión de que en 2003 el conocimiento de los padres sobre las vacunas que pertenecen al calendario vacunal es menor que hace 10 años.

Aunque en este caso se preguntaba a los padres, coincidimos con estos autores en que existe una falta de conocimiento general respecto a las vacunas que se administran.

Nuestro estudio presenta una serie de posibles limitaciones, entre las que se encuentra el sesgo de selección, ya que se trata de una muestra de individuos sanos, con un nivel de salud probablemente superior al de la población de referencia. Sin embargo este trabajo nunca ha pretendido extrapolar los resultados al resto de la población. Otra limitación del estudio sería el sesgo del voluntario, ya que existe la posibilidad de que los sujetos que se han negado a participar fuesen los sujetos menos sanos. Sin embargo solamente rehusaron a participar en el estudio 23 sujetos, es decir el 10% de la muestra. Este porcentaje es muy bajo y aunque ha añadido un sesgo al estudio, de haber participado todos es muy probable que no hubiera habido cambios significativos en los resultados finales.

En cuanto a las técnicas que hemos utilizado para determinar los anticuerpos, también podemos considerar que tienen unas posibles limitaciones. En primer lugar, debido a la falta de presupuesto, el estudio de la hepatitis B han consistido en la determinación de los anticuerpos IgG frente a los antígenos de superfi-

cie (anti HBs), con ello no podemos precisar si la inmunidad se ha adquirido de forma activa o pasiva. De todos modos nuestra prioridad era conocer si los sujetos estaban inmunizados frente a dichas enfermedades.

CONCLUSIONES

En resumen, las conclusiones a las que hemos llegado después de realizar el presente estudio son las siguientes:

En la muestra estudiada, el porcentaje de sujetos protegidos frente a la hepatitis A (10%) y frente a la hepatitis B (78,3%) ha sido bajo, sobre todo para la hepatitis A.

En cuanto a la utilidad de la encuesta, en nuestra muestra de adultos jóvenes no podemos considerarla herramienta eficaz para predecir el estado inmunitario de los sujetos.

Tras estas consideraciones, recomendamos la vacunación de la hepatitis A sistemática de los sujetos que ingresan en las Fuerzas Armadas debido a la baja prevalencia de seroprotección y al trabajo que van a realizar.

Consideramos que la prevalencia de anticuerpos frente a hepatitis B es insuficiente y dado la gravedad de la enfermedad se recomienda una serología sistemática de los sujetos que ingresen en las Fuerzas Armadas y vacunación en caso de no estar protegidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Enfermedades prevenibles y vacunaciones: preguntas y respuestas. Boan S.A. ediciones. 2ª ed. 2003.
2. Bayas JM, Moragas F. Hepatitis A. En: de Aristegui J. Vacunaciones en el niño. De la teoría a la práctica. Bilbao. Ciclo Editorial S.L. 2004: 450-463.
3. Bayas JM, Bruguera M. Hepatitis B. En: de Aristegui J. Vacunaciones en el niño. De la teoría a la práctica. Bilbao. Ciclo Editorial S.L. 2004: 464-482.
4. Bayas JM, Bruguera M, Vilella A, Carbó JM, Vidal J, Navarro G et al. Prevalencia de infección por virus de la hepatitis B y A en estudiantes de profesiones sanitarias en Cataluña. *Med Clin (Barc)* 1996; 107: 281-284.
5. Bruguera M, Salleras L, Plans P, Vidal J, Navas E, Domínguez A et al. Cambios en la seroepidemiología de la infección por el virus de la hepatitis A en Cataluña en el periodo 1989-1996. Implicaciones para una nueva estrategia vacunal. *Med Clin (Barc)* 1999; 112: 406-408.
6. Gil A, Anegón M, Esteban J. Epidemiología y prevención de la hepatitis B. En: Gil de Miguel A. Principios básicos de vacunación. Madrid. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. 2004: 107-118.
7. Instituto de Salud Carlos III. <http://cne.isciii.es>. Acceso el 10 de Septiembre de 2006.
8. Jiménez R, Carrasco P. Vacunación frente a la hepatitis A. En: Gil de Miguel A. Principios básicos de vacunación. Madrid. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. 2004: 119-130.
9. Van Damme P, Leroux-Roels G, Law B, Diaz-Mitoma F, Desombere I, Collard F et al. Long-term persistence of antibodies induced by vaccination and safety follow-up, with the first combined vaccine against hepatitis A and B in children and adults. *J Med Virol* 2001; 65: 6-13.
10. Domínguez A, Salleras L, Carmona G, Batalla J. Effectiveness of a mass hepatitis A vaccination program in preadolescents. *Vaccine* 2003; 21: 698-701.
11. Franco E, Giambi C, Ialacci R, Maurici M. Prevention of hepatitis A by vaccination. *Expert Opin Biol Thee* 2003; 3: 965-974.
12. CDC. Global progress toward universal childhood hepatitis B vaccination, 2003. *MMWR* 2003; 52: 868-870.
13. Bonanni P. Universal hepatitis B immunization: infant and infant plus adolescent immunization. *Vaccine*. 1998; 16: S17-S22.
14. Bell BP, Kruszon-Moran D, Shapiro CN, Lambert SB, McQuillan GM, Margolis HS. Hepatitis A virus infection in the United States: serologic results from

- the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Vaccine* 2005; 23: 5798-5806.
15. Mossong J, Putz L, Patiny S, Schneider F. Seroepidemiology of hepatitis A and hepatitis B virus in Luxembourg. *Epidemiol Infect* 2006; 134: 808-813
 16. Quoilín S, Hutse V, Vandenberghe H, Claeys F, Verhaegen E, De Cock L et al. A population based prevalence study of hepatitis A, B and C virus using oral fluid in Flanders, Belgium. *Eur J Epidemiol*. 2007; 22: 195-202.
 17. Domínguez A, Bruguera M, Plans P, Espuñes J, Costa J, Plasencia A et al. Declining hepatitis A seroprevalence in adults in Catalonia (Spain): a population-based study. *BMC Infect Dis*. 2007; 7: 73.
 18. Cilla G, Pérez-Trallero E, Artieda J, Serrano-Bengoechea E, Montes M, Vicente D. Marked decrease in the incidence and prevalence of hepatitis A in the Basque Country, Spain, 1986-2004. *Epidemiol Infect*. 2007; 135: 402-408.
 19. Chlábek R, Cecetková B, Smetana J, Prymula R, Kohl I. Seroprevalence of antibodies against hepatitis A virus and hepatitis B virus in nonvaccinated adult population over 40 years of age. *Epidemiol Mikrobiol Immunol*. 2006; 55: 99-104.
 20. Dinelli MI, Fisberg M, Moraes-Pinto MI. Anti-hepatitis A virus frequency in adolescents at an outpatient clinic in Sao Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2006; 48: 43-44.
 21. Song YB, Lee JH, Choi MS, Koh KC, Paik SW, Yoo BC et al. The age specific seroprevalence of hepatitis A virus antibody in Korea. *Korean J Hepatol* 2007; 13: 27-33.
 22. Almuneef MA, Memish ZA, Balkhy HH, Otaibi B, Helmi M. Seroprevalence survey of varicella, measles, rubella, and hepatitis A and hepatitis B viruses in a multinational healthcare workforce in Saudi Arabia. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27: 1178-1183.
 23. CDC. Acute hepatitis B among children and adolescents. United States 1990-2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2004; 53: 1015-1018.
 24. Wicker S, Rabenau HF, Gottschalk R, Doerr HW, Allwinn R. Seroprevalence of vaccine preventable and blood transmissible viral infections (measles, mumps, rubella, polio, HBC, HCV and HIV) in medical students. *Med Microbiol Immunol* 2007; 196: 145-150.
 25. Trevisan A, Frasson C, Morandin M, Beggio M, Bruno A, Davanzo E et al. Immunity against infectious diseases: predictive value of self-reported history of vaccination and disease. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28: 564-569.
 26. Carrasco-Garrido P, de Miguel AG, Barrera VH, Jiménez-García R. Knowledge of Spanish Parents About Their Children's Vaccinations During the Decade 1993-2003. *Hum Vaccin* 2007; 3: 212-216.