

## ORIGINALES

## ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DE LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ANTI-HEPATITIS A IgG PREVIA A LA INMUNIZACIÓN ACTIVA O PASIVA\*

José M.<sup>a</sup> Arnal Alonso (1), Olga Frisas Clavero (2), Roberto Garuz Bellido (3) y Tarsicio Forcen Alonso (4).

- (1) Servicio de Pediatría. CS Actur "Norte". Zaragoza.  
 (2) Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria. Zaragoza.  
 (3) Dirección de Atención Primaria. Area 3. Zaragoza.  
 (4) Centro de Salud de Tafalla. Navarra.

\* Este estudio ha sido financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS); n.º 93/1144.

## RESUMEN

**Fundamento:** El patrón epidemiológico de la hepatitis A ha cambiado en los últimos años, y se observa una disminución de anticuerpos anti-hepatitis A IgG (Anti-VHA) en las edades más tempranas, lo que se acompañará en un futuro de un aumento de hepatitis sintomáticas. La prevención de la hepatitis A exige la aplicación de normas de higiene ambiental, personal y la administración de vacunas o inmunoglobulina. Determinar la conveniencia de inmunizar activa o pasivamente con o sin detección previa de Anti-VHA, exigen determinar qué estrategia es la más eficiente.

**Métodos:** Se realiza un análisis para determinar el umbral de prevalencia, donde la razón de eficiencia se establece al comparar el coste unitario de inmunizar activa o pasivamente a la población con el coste de inmunizar sólo a los Anti-VHA negativos por cribado previo, mediante la fórmula: Coste unitario de la inmunización activa o pasiva (coste unitario del cribaje + coste de la inmunización activa o pasiva con inmunoglobulina inespecífica en los Anti-VHA negativos). Los resultados se correlacionan con las prevalencias de Anti-VHA para grupos de edad encontrados en los estudios seroepidemiológicos publicados por Salleras (1992) y Pérez-Trallero (1994).

**Resultados:** El umbral de prevalencia, razón de eficiencias igual a 1, se sitúa en el 18% y 65% para la inmunización activa y pasiva respectivamente, lo que se corresponde con los grupos etarios entre 10-19 años y 20-29 años, en base a los datos seroepidemiológicos utilizados.

**Conclusiones:** Con prevalencias de Anti-VHA igual o superiores al 18% en la población la estrategia más eficiente es realizar determinación de Anti-VHA previa a la inmunización activa; Este umbral de prevalencia se desplaza al 65% ante la inmunización pasiva. Por debajo de estas prevalencias es más eficiente inmunizar activa o pasivamente sin cribaje previo.

**Palabras clave:** Hepatitis A. Vacuna. Inmunoglobulina. Prevalencia de Anticuerpos Anti-VHA. Eficiencia.

## ABSTRACT

## Analysis of Efficiency to Screening of IgG Antibodies Anti-HVA Previous the Active or Passive Immunization

**Background:** The epidemiological pattern of hepatitis A has changed in the last few years and a decrease of the anti-hepatitis A antibodies IgG (Anti-HVA) have been observed at early ages, which will accompany in the future an increase of symptomatic hepatitis. The prevention of hepatitis A requires a strict application of the norms of personal and environmental hygiene and the administration of vaccines or immunoglobulins. In order to determine the convenience of immunization actively or passively with or without the previous detection of Anti-HVA, requires the knowledge of with strategy is more efficient.

**Methods:** An analysis is carried out to determine the threshold of prevalence, where the reason of efficiency is established by comparing the unit cost of immunization either actively or passively of the population, with a cost of immunizing only the negative Anti-HVA by previous screening, with the formula: the unit cost of the active or passive immunization (unit cost of screening + cost of active or passive (inespecific immunoglobuline) immunization in the negative Anti-HVA). The results correlate with the prevalence of Anti-HVA in age group founded in sero-epidemiological studies published by Salleras (1992 and Pérez-Trallero (1994).

**Results:** The threshold of prevalence, the reason of efficiency equals 1, it's situated in 18% and 65% respectively for the active and passive immunization, which corresponds to the age group of 10-19 years and 20-29 years based on sero-epidemiological studies used.

**Conclusions:** With prevalence of Anti-HVA equal to or above 18% of the population the most efficient strategy is to determine the Anti-HVA before the active immunization; This threshold of prevalence move to up to 65% with passive immunization. Beneath these prevalence it's more efficient to immunize actively or passively without prior screening.

**Key words:** Hepatitis A. Vaccine. Immunoglobuline. Antibodies Anti-HVA. Efficiency.

## INTRODUCCION

La hepatitis A (HA) es una enfermedad considerada en otro tiempo como benigna,

## Correspondencia:

José M.<sup>a</sup> Arnal Alonso. Ctra. Movera n.º 105 Dpdo, Chalet I. 50194-Zaragoza.

que afecta a un importante número de personas y supone alrededor del 40% de las hepatitis virales<sup>1,2</sup>. El nivel socioeconómico y sanitario ha mostrado su influencia, así en los países desarrollados la prevalencia de la enfermedad es de 0-15 casos clínicos/100.000 habitantes/año, al contrario de lo que ocurre en los subdesarrollados con 30-100 casos clínicos por 100.000 habitantes/año<sup>3,4</sup>. España muestra una prevalencia intermedia con 20-30 casos clínicos por 100.000 habitantes/año, pero con un desplazamiento paulatino de la curva de prevalencia hacia edades más tardías<sup>5</sup>, con el consiguiente aumento de las hepatitis clínicas.

La comercialización reciente en España de una vacuna de virus inactivados contra la HA obliga a evaluar qué estrategia de inmunización es la más eficiente frente al virus de la HA. En aquellas poblaciones con tasas bajas de infección parece, a priori, más eficiente inmunizar activa o pasivamente sin detección previa de anticuerpos Anti-VHA IgG (Anti-VHA), ya que este arrojaría un gran número de susceptibles a ello.

El objetivo de este trabajo es evaluar la conveniencia o no de realizar estudios prevacunales de detección Anti-VHA, previa a la inmunización frente al virus de la hepatitis A.

## MATERIAL Y METODO

Inmunizar activa o pasivamente de un modo indiscriminado a la población es una práctica ineficiente, ya que parte de la población a la que se le realiza dicha práctica no lo precisa, por lo que la detección previa del Anti-VHA, mediante un test con una sensibilidad y especificidad del 99%<sup>6</sup>, permite diferenciar aquellas personas que la precisan. Por otro lado realizar a toda la población un cribado previo también resulta ineficiente, ya que existen edades en los que la positividad del test es escasa y es más eficiente inmunizar sin cribaje previo.

Para que ambas prácticas sean eficientes, hay que determinar un umbral de preva-

lencia, que permita discernir a partir de él qué práctica es más eficiente. Un **umbral de prevalencia**, *razón de eficiencia igual a 1*, es aquel en el cuál la estrategia de inmunizar activa o pasivamente sin cribado previo es igual de eficiente que realizarlo con él.

Se ha calculado el umbral de prevalencia con la fórmula<sup>7</sup>:

$$\frac{\text{Coste unitario de la inmunización activa o pasiva}}{(\text{Coste del unitario del cribaje} + \text{coste de la inmunización activa o pasiva en los Anti-VHA negativos})}$$

Aunque el punto de vista adoptado ha sido el del usuario, donde se incluyen los costes de desplazamiento, también se ha realizado el estudio desde el punto de vista institucional excluyendo estos costes.

Las prevalencias de Anti-VHA para edad utilizadas han sido las publicadas en 1994 por Pérez-Trallero<sup>8</sup> y por Salleras<sup>9</sup> en dos estudios seroepidemiológicos en muestras de población vasca y catalana respectivamente.

Para determinar el umbral de prevalencia se ha considerado:

### 1) COSTE UNITARIO DE LA DETECCIÓN PREVACUNAL DE ANTI-VHA:

1.1) *Coste de la extracción de la muestra* que incluye: coste de personal de enfermería y material (aguja, jeringuilla de extracción, tubo siliconado al vacío) 140 ptas.

El coste del tiempo del paciente se ha expresado en horas de trabajo perdidas y se ha estimado un tiempo de 2 horas, del salario mínimo interprofesional de 1993, 1.114 ptas. Total de 1.254 ptas.

1.2) *Coste del procesamiento de la muestra* que engloba: el coste del personal, amortización de equipos y el reactivo para la determinación de Anti-VHA (sensibilidad y una especificidad del 99%), 573 ptas.

La *suma total* de ambas asciende a 1.827 pesetas.

## 2) COSTE UNITARIO DE LA VACUNACION:

2.1) *Coste de la vacuna:* Tres dosis de vacuna de virus inactivos a los 0, 1 y 6 meses, tomando como referencia el precio de 2.127 ptas./dosis, que suman 6.381 ptas.

2.2) *Coste de la administración de la vacuna:* que incluye: Coste de personal y material 283 ptas. y tiempo del paciente, 2 horas por cada dosis de vacuna, 3.342 ptas., total 3.625 ptas.

La *suma total* de ambos, coste de la vacuna más su administración asciende a 10.006 pesetas.

## 3) COSTE UNITARIO DE LA INMUNIZACION PASIVA:

2.1) *Coste de la inmunoglobulina(Ig):* Una dosis de Ig inespecífica 0,2 ml/kg, para un peso aproximado de 50 Kg., 1.578 ptas.

2.2) *Coste de la administración de la Ig* que incluye: Coste de personal y material 99 ptas., y 2 horas de tiempo del paciente 1.114 ptas., total 1.213 ptas.

La *suma total* del coste de la Ig más su administración asciende a 2.791 ptas.

## RESULTADOS

La tabla I muestra el análisis de la eficiencia de la detección prevacunado de Anti-VHA, previo a la inmunización activa versus inmunización sin cribaje, todos los datos se refieren a gastos por unidad. Si se realiza un cribaje de Anti-VHA a la población susceptible de ser vacunada (columna A), con una sensibilidad y una especificidad del test de detección del 99%, una parte de la misma posee Anti-VHA (columna B) y otra no (co-

lumna C). Esta última es la susceptible de padecer la enfermedad y por ello de ser vacunada. Si esta población es vacunada se originan unos costes que disminuyen a medida que disminuye el número de susceptibles (columna D). Si se practica un cribaje previo habrá que añadir este coste al de la vacunación (columna E).

La razón de eficiencia (columna F) enfrenta ambas estrategias, vacunación sin cribaje versus vacunación con cribaje. Con prevalencias en la población del 18% de Anti-VHA, cualquiera de las dos alternativas es plausible, razón de eficiencia igual a 1, mientras con prevalencias menores es más eficiente vacunar sin realizar cribaje previo y, viceversa, con prevalencias mayores es más eficiente la inmunización con cribaje previo.

En España con los datos de prevalencia para edad de 1994<sup>8</sup> y 1992<sup>9</sup> utilizados (Tabla I, columna A), el umbral de prevalencia se correspondería con el grupo etario de 10 a 19 años.

Si no se tienen en cuenta los costes de tiempo del paciente, el umbral se sitúa en prevalencias del 10%, lo que para estos mismos estudios de seroprevalencias se corresponde con una edad cercana a los 10 años.

Al analizar la sensibilidad del precio de la vacuna se observa, figura 1, como al reducir de un modo arbitrario, el coste de 2.127 ptas. a 1.000 ptas./dosis, el umbral de prevalencia se desplaza del 18%, alrededor de los 15 años, al 27% por encima de los 20 años.

Del mismo modo, al analizar la eficiencia de la detección de Anti-VHA previa a la administración de Inmunoglobulina versus administración sin cribaje, tabla II, el umbral de prevalencia se sitúa en el grupo de edad de 20-29 años, por lo que por debajo de esta edad es, pues, más eficiente administrar la inmunoglobulina sin serología previa.

El punto de vista institucional desplaza el umbral de prevalencia del 65% al 47%, Tabla II.

Tabla I

Análisis de la eficiencia de la detección prevacunal de Anti-VHA versus inmunización activa.

*Punto de vista ampliado del usuario (Incluyen costes de desplazamiento)*

A EDAD	B PREVALENCIA ANTI-VHA +		C PREVALENCIA ANTI-VHA -		D COSTE VACUNAL		E COSTE VACUNAL CON CRIBAJE		F RAZON DE EFICIENCIA	
	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>
Años										
1-9	0,024	0,020	0,976	0,980	9.766	9.806	11.593	11.633	0,86	0,86
10-19	0,210	0,265	0,790	0,735	7.905	7.354	9.732	9.181	1,03	1,09
20-29	0,576	0,663	0,424	0,337	4.243	3.372	6.070	5.199	1,65	1,92
30-39	0,875	0,899	0,125	0,101	1.251	1.011	3.078	2.838	3,25	3,53
<b>UMBRAL</b>	<b>0,180</b>		<b>0,820</b>		<b>8.205</b>		<b>10.032</b>		<b>1,00</b>	

D: Coste unitario de la vacunación (10.006 pts.) \*C (Anti-VHA -).

E: D (Coste vacunal) + Coste unitario del cribaje (1.827 pts.).

F: Coste unitario de la vacunación (10.006) / E (Coste vacunal con cribaje).

*Punto de vista institucional (No se incluyen costes de desplazamiento)*

A EDAD	B PREVALENCIA ANTI-VHA +		C PREVALENCIA ANTI-VHA -		D COSTE VACUNAL		E COSTE VACUNAL CON CRIBAJE		F RAZON DE EFICIENCIA	
	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>
Años										
1-9	0,024	0,020	0,976	0,980	7.056	7.085	7.768	7.797	0,93	0,23
10-19	0,210	0,265	0,790	0,735	5.712	5.314	6.424	6.026	1,13	1,20
20-29	0,576	0,663	0,424	0,337	3.066	2.437	3.778	3.149	1,91	2,30
30-39	0,875	0,899	0,125	0,101	904	730	1.616	1.442	4,47	5,01
<b>UMBRAL</b>	<b>0,100</b>		<b>0,900</b>		<b>6.507</b>		<b>7.219</b>		<b>1,00</b>	

D: Coste unitario de la vacunación (7.230 pts.) \*C (Anti-VHA -).

E: D (Coste vacunal) + Coste unitario del cribaje (786 pts.).

F: Coste unitario de la vacunación (7.230) / E (Coste vacunal con cribaje).

Tabla II

Análisis de la eficiencia de la detección prevacunacional de Anti-VHA versus inmunización pasiva.

Punto de vista ampliado del usuario (Incluyen costes de desplazamiento)

A EDAD	B PREVALENCIA ANTI-VHA +		C PREVALENCIA ANTI-VHA -		D COSTE DE LA INMUNIZACION PASIVA		E COSTE DE LA INMUNIZACION CON CRIBAJE		F RAZON DE EFICIENCIA	
	Años	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>
1-9	0,024	0,020	0,976	0,980	2.724	2.735	4.551	4.562	0,61	0,61
10-19	0,210	0,265	0,790	0,735	2.205	2.051	4.032	3.878	0,69	0,72
20-29	0,576	0,663	0,424	0,337	1.183	941	3.010	2.768	0,93	1,01
30-39	0,875	0,899	0,125	0,101	349	282	2.176	2.129	1,28	1,32
<b>UMBRAL</b>	<b>0,650</b>		<b>0,350</b>		<b>977</b>		<b>2.804</b>		<b>1,00</b>	

D: Coste unitario de la inmunización pasiva (2.791 pts.) \*C (Anti-VHA -).

E: D (Coste de la inmunización pasiva) + Coste unitario del cribaje (1.827 pts.).

F: Coste unitario de la inmunización pasiva (2.791) / E (Coste de la inmunización con cribaje).

Punto de vista institucional (No se incluyen costes de desplazamiento)

A EDAD	B PREVALENCIA ANTI-VHA +		C PREVALENCIA ANTI-VHA -		D COSTE DE LA INMUNIZACION PASIVA		E COSTE DE LA INMUNIZACION CON CRIBAJE		F RAZON DE EFICIENCIA	
	Años	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>	SALLERAS <sup>9</sup>	PEREZ <sup>8</sup>
1-9	0,024	0,020	0,976	0,980	1.637	1.643	2.423	2.429	0,69	0,69
10-19	0,210	0,265	0,790	0,735	1.325	1.233	2.111	2.019	0,79	0,83
20-29	0,576	0,663	0,424	0,337	711	565	1.497	1.351	1,12	1,24
30-39	0,875	0,899	0,125	0,101	210	169	996	955	1,68	1,76
<b>UMBRAL</b>	<b>0,470</b>		<b>0,530</b>		<b>889</b>		<b>1.675</b>		<b>1,00</b>	

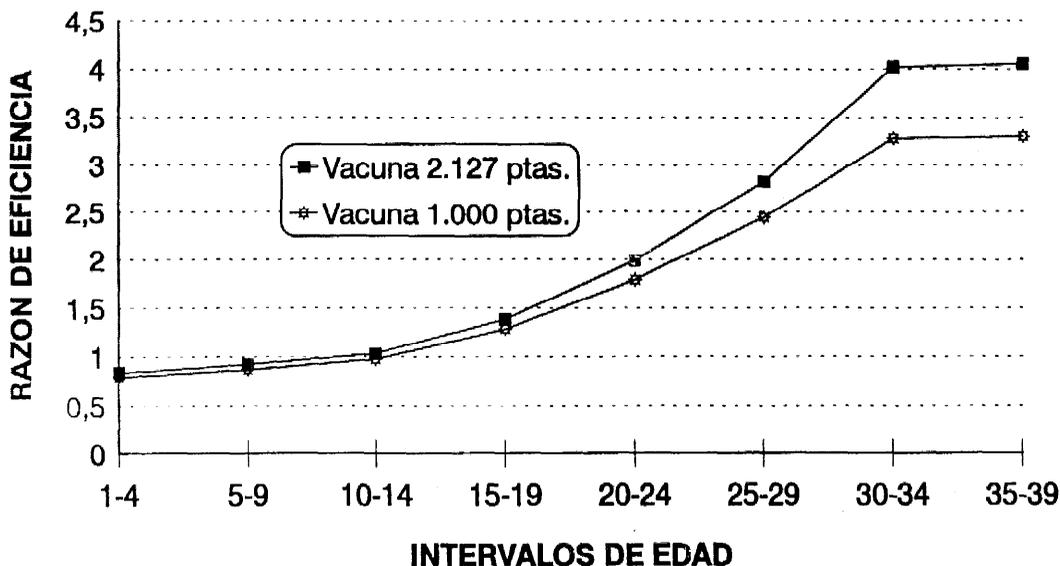
D: Coste unitario de la inmunización pasiva (1.677 pts.) \*C (Anti-VHA -).

E: D (Coste de la inmunización pasiva) + Coste unitario del cribaje (786 pts.).

F: Coste unitario de la inmunización pasiva (1.677) / E (Coste de la inmunización con cribaje).

Figura 1

Análisis de la eficiencia de la detección prevacunacional de Anti-VHA



## DISCUSION

Las mejoras socioeconómicas y sanitarias, acontecidas en los últimos años en España<sup>5,8,9,10</sup> al igual que en Italia<sup>11</sup> y Grecia<sup>12</sup>, son las responsables de la progresiva disminución de niños y adolescentes que han tenido contacto con el virus de la HA, aproximándonos a unas tasas de prevalencia similares a las de los países más desarrollados<sup>13,14</sup>. Esto hace que la edad de exposición al virus y el umbral de prevalencia se retrasen considerablemente, observándose un incremento en la edad de los pacientes y que la frecuencia de casos sintomáticos aumente, como se ha observado ya en Cataluña en los trabajos del Prof. Bruguera y Salleras<sup>15</sup>.

Previamente a la aparición de la vacuna en el mercado mundial en aquellos países de baja endemicidad como Suecia y Noruega, se recomendaba a la población cuando efectuaban viajes a aquellas zonas de alta ende-

micidad, incluido cuando visitaban nuestro país<sup>16</sup> la administración de Ig sin la detección previa de Anti-VHA. Así la incidencia de HA entre los turistas suecos, sin administración previa de Ig, que viajaron a los países mediterráneos europeos pasó de 1 por cada 3.000 en 1970-72 a 1 por cada 20.000 en 1982 y 1 por cada 56.000 en 1990, al contrario que los que viajan a los países asiáticos que es de 1:300 y africanos 1:100, mantenidas estas últimas a lo largo del tiempo<sup>17</sup>. De todos modos se estima que la utilización de Ig, por parte de los turistas suecos que viajan al Mediterráneo, ha disminuido desde el 45% al 25% a pesar de haberse duplicado el número de viajeros, mientras que los que viajan a África y Asia lo utilizan en un 95%

La aparición de una vacuna contra el virus de la HA, segura, inmunogénica y eficaz<sup>18,19</sup>, cuestiona en la actualidad la utilización de inmunoglobulina en zonas de baja endemicidad, sobre todo para aquellas personas sometidas

a una exposición probablemente repetida a lo largo del tiempo, como sería el caso de viajeros jóvenes<sup>20</sup>, manipuladores de alimentos, profesionales sanitarios particularmente personal de enfermería de servicios de pediatría e infecciosos, fuerzas armadas, etc.

Por otro lado algunos autores<sup>21,22</sup> cuestionan la eficiencia de inmunizar activa o pasivamente a todos los viajeros, mientras que otros aducen que sería tan absurdo vacunarlos como no hacer nada y proponen una estrategia de detección previa de Anti-VHA<sup>23</sup>. El objetivo de este trabajo es establecer cuál sería el umbral de prevalencia, a partir del cual elegir una estrategia u otra, y al valorar la eficiencia de inmunizar activa o pasivamente sin detección previa de Anti-VHA versus cribaje previo, muestran un umbral de prevalencia distinto, 18% para la inmunización activa y 65% para la pasiva que se corresponden con el grupo etario de 10-19 años y 20-29 respectivamente. Esta variación en la edad es originada por la diferencia de costes para cada estrategia, aunque el precio de la vacuna influye de un modo marcado, dato relevante a la hora de tomar una decisión.

La exposición al virus de la HA ha variado espectacularmente en los últimos años y, probablemente, continuará cambiando en los próximos, por lo que las prevalencias de Anti-VHA para cada edad se modificarán y desplazarán el umbral de prevalencia hacia edades aún más avanzadas.

Estudios del tipo análisis de umbral son en muchas ocasiones un primer paso para realizar evaluaciones económicas más profundas, coste/efectividad, coste/utilidad, que comparen las diferentes estrategias de inmunización frente al virus de la hepatitis A.

## BIBLIOGRAFIA

- Picazo JJ, Romero J. Hepatitis A. En: Hepatitis y SIDA. Madrid: Smith Kline and French, SA, 1991: 12-25.
- Sala M R, Domínguez A. Vigilancia epidemiológica de las hepatitis víricas en Cataluña. *Med Clin (Barc)* 1991; 97: 238-239.
- Gust I D. Epidemiological patterns of hepatitis A in different parts of the world. *Vaccine* 1992; 10 Suppl 1: 56-58.
- Papaevangelou G. Epidemiology of hepatitis A in Mediterranean countries. *Vaccine* 1992; 10 Suppl: 63-66.
- Vargas V, Buti M, Hernández-Sánchez JM, Jordi R, Portell A, Esteban R et al. Prevalencia de los Ac contra el virus de la hepatitis A en población general. Estudio comparativo 1977-1985. *Med Clin (Barc)* 1987; 88: 144-146.
- Polesky H, Hanson M. Comparison of viral hepatitis marker test methods based on AAB-B-CAP survey data. *Am J Clin Pathol* 1981; 76: 521-524.
- Navas E, Bayas JM, Taberner JL, Salleras L. Eficiencia de la detección prevacunacional de anti-HBc en los programas de vacunación antihepatitis B. *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 641-644.
- Pérez E, Cilla G, Urbietta M, Dorronsoro M, Otero F, Marimón JM. Falling incidence and prevalence of hepatitis A in northern Spain. *Scand J Infect Dis* 1994; 26: 133-136.
- Salleras L, Bruguera M, Vidal J, Taberner JL, Plans P, Jiménez de Anta MT, Rodés J. Cambio del patrón epidemiológico de la hepatitis A en España. *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 87-89.
- Pérez E, Cilla G, Urbietta M, García M. Prevalence of hepatitis A virus infection in Spain. *Scand J Infect Dis* 1988; 20: 113-114.
- Mele A, Pasquini P, Pana A. Hepatitis A in Italy: epidemiology and suggestions for control. *Ital J Gastroenterol* 1991; 23: 341-343.
- Roumeliotou A, Papachristopoulos A, Alexiou D, Papaevangelou G. Diseminación intrafamiliar de la hepatitis A. *Lancet (ed.esp.)* 1992; 20: 366.
- Tilzey AJ, Banatvala JE. Hepatitis A: changing prevalence and possible vaccines. *Br Med J* 1991; 302: 1552-1553.
- Forbes A, Williams R. Changing epidemiology and clinical aspects of hepatitis A. *Br Med Bul* 1990; 46: 303-318.

15. Bruguera M, Vidal J, Rodés J. Factores de riesgo en la hepatitis A de los adultos. *Gastroenterol Hepatol* 1992; 15: 129-133.
16. Carreño V, González R, Porres JC, Ortiz F, Martín F, Hernández C. Prevalencia de anti-HAV en población española. *Rev Esp Enf Ap Digest* 1983; 64: 187-190.
17. Nordenfelt E. Hepatitis A in swedish travellers. *Vaccine* 1992; 10 Suppl 1: 73-74.
18. Hepatitis A: a vaccine at last [editorial]. *Lancet* 1992; 339: 1198-1199.
19. Lee S-D, Lo K-J, Chan C-Y, Yu M-Y, Wang Y-J, Safary A. Immunogenicity of inactivated hepatitis A vaccine in children. *Gastroenterology* 1993; 104: 1129-1132.
20. Tormans G, Van Damme P, Van Doorslaer. Cost-effectiveness analysis of hepatitis A prevention in travellers. *Vaccine* 1992; 10 Suppl 1: 88-92.
21. Black ME, Begg N, Behrens RH. Vacunación contra la hepatitis A. *Lancet* (ed. esp.) 1992; 21: 370.
22. Moore P, Oakeshott P, Logan J, Law J, Harris D M. Prophylaxis against hepatitis A for travel. *BMJ* 1990; 300: 723-724.
23. Van Damme P, Tormans G, Van Doorslaer E. Vacunación contra la hepatitis A. *Lancet* (ed. esp.) 1993; 22: 117.

## FE DE ERRATAS

Por problemas en el proceso de edición, se detectaron errores en dos de los trabajos publicados en la Revista de Sanidad e Higiene Pública, volumen 69, número 1, enero-febrero de 1995, de los cuales se publican a continuación las correcciones oportunas:

Artículo original “Análisis de la eficiencia de la detección de anticuerpos antihepatitis A IgG previa a la inmunización activa o pasiva”. JM Arnal Alonso, O Frisas Clavero, R Garuz Bellido y T Forcén Alonso. Rev San Hig Pública 1995; 69: 71-78.

En la tabla 1, donde se muestran los datos relativos al punto de vista institucional, en la última columna (F razón de eficiencia) el dato correspondiente a Salleras en la edad 1-9 donde dice 0,23 debe decir 0,93.

En la tabla 2, donde se muestran los datos correspondientes al punto de vista ampliado del usuario, en la columna E (coste de la inmunización con cribaje) el dato correspondiente a Salleras, para la edad de 30-39 años, donde dice 2.129 debe decir 2.109. En la misma tabla y misma columna, en los da-

tos correspondientes al punto de vista institucional, para Salleras, en la edad 10-19, donde dice 2.029 debe decir 2.019.

En el mismo trabajo la referencia bibliográfica número 1 debe ser:

1. Picazo JJ, Romero JJ. Hepatitis a. En: hepatitis y Sida. Madrid: Smith Klime and French JA, 1991: 12-25.

Artículo original “Accidentes infantiles en atención primaria”. J Arbós Galdón, M Rovira Vila, J Llobera Cánaves y M Bonet Mulet. Rev San Hig Pública 1995; 69: 97-103.

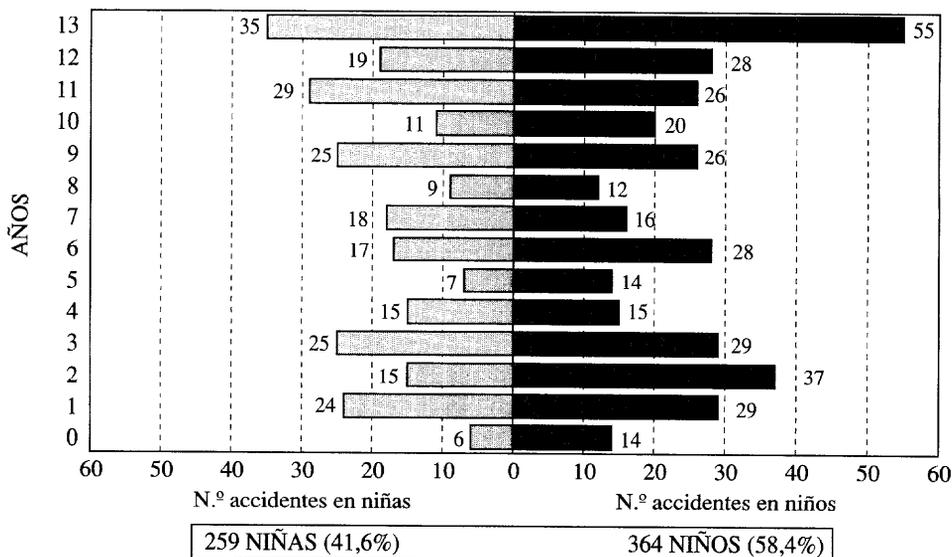
Donde pone Mercedes Bonet Mulet (2) debe poner Mercedes Bonet Mulet (1).

En el primer párrafo de la segunda columna de la página 100, donde dice (p-6) debe decir (p<10<sup>-6</sup>).

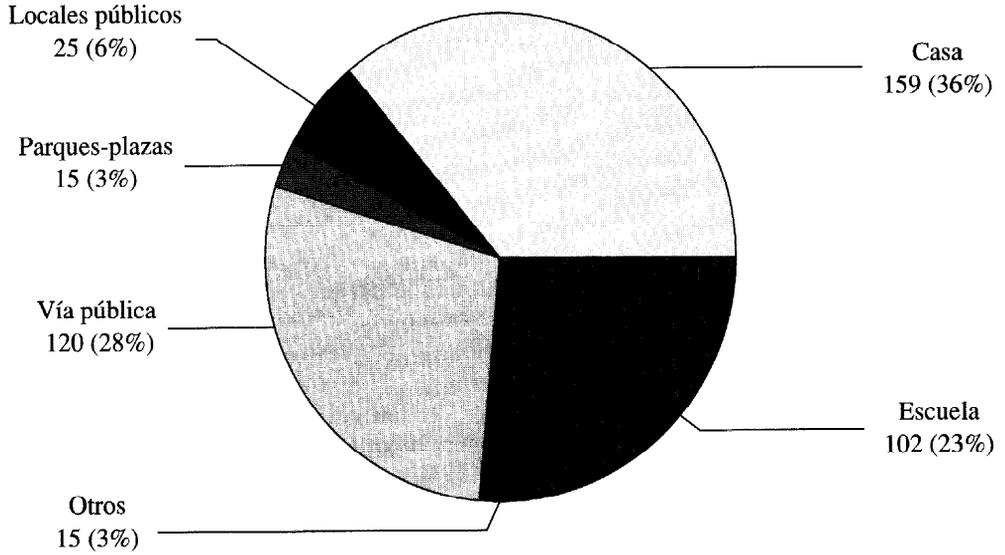
Además, las figuras de este trabajo no fueron incluidas en el proceso de impresión del mismo, por lo que se publican a continuación.

FIGURA 1

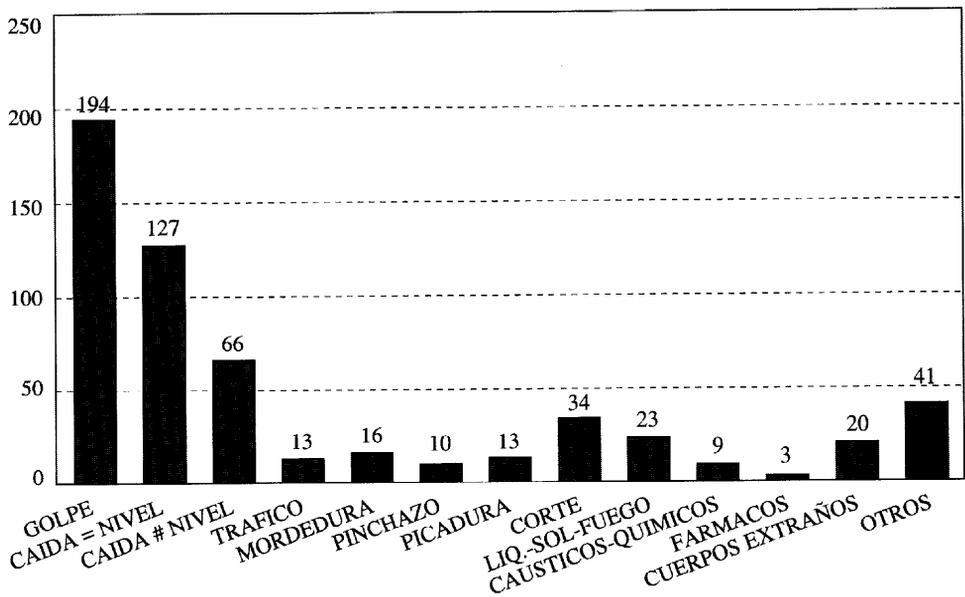
Distribución de los accidentes por edad y sexo



**FIGURA 2**  
Lugar del accidente

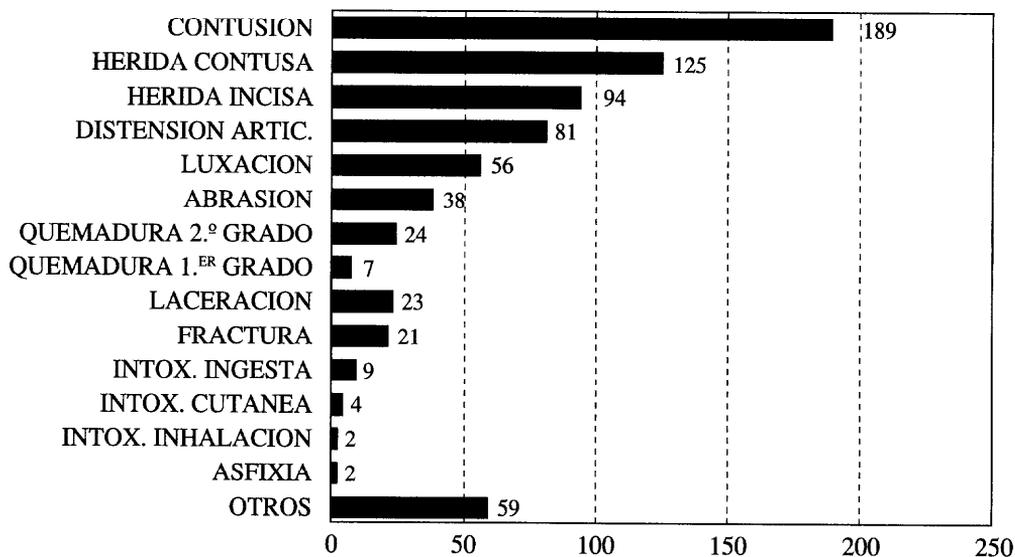


**FIGURA 3**  
Tipo de accidente



**FIGURA 4**

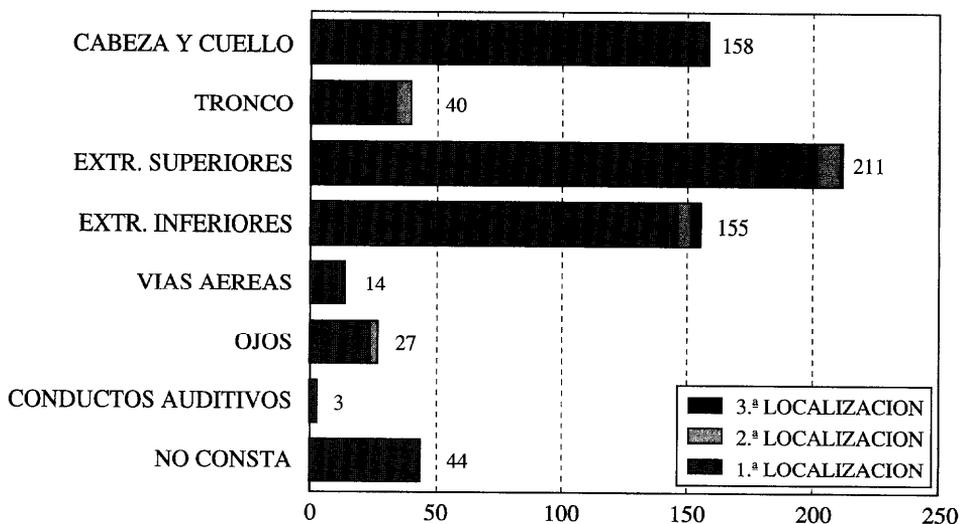
**Tipo de lesión**



N.º = 749 (106: DOS TIPOS DISTINTOS, 10: TRES TIPOS)

**FIGURA 5**

**Localización de la lesión**



EN 44 NO CONSTA, EN 24 DOS Y EN 5 TRES LOCALIZACIONES