

Vacuna de hepatitis B entre personal de Atención Primaria

J.M. González-Rodríguez^a, M. González-García^b y R. Rodríguez-Calvo^c

^aMedicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Baltanás. Palencia. España.

^bMedicina Preventiva y Salud Pública. Gerencia de Atención Primaria de Palencia. Palencia. España.

^cMedicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Villada. Palencia. España.

OBJETIVOS. Conocer la prevalencia de vacunados y protegidos contra el virus de la hepatitis B (VHB), estimar el riesgo que perciben en su actividad laboral y describir marcadores serológicos, distribuidos por catorce categorías profesionales, sexo, edad, antigüedad laboral y centro de trabajo.

MÉTODO. Estudio observacional y transversal realizado en 2003. Población de estudio: 550 trabajadores de los centros de salud de Palencia. Fuente de información: cuestionario autoaplicable. Variables principales: vacunado correctamente (tres dosis de 20 µg de HBsAg en pautas 0-1-6 o 0-1-2 meses), protegido contra el VHB (vacunado correctamente con anticuerpos anti-HBs posvacunal > 10 UI) y riesgo percibido por el trabajador en su actividad laboral (valores de 0-9). El análisis estadístico de los datos se realizó con EPIINFO V.6.

RESULTADOS. Participación: 50,45%. Vacunados correctamente: 59,1% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 53,3%-64,9%). Protegido: 35,1% (IC del 95%, 29,5%-40,7%). Media aritmética del riesgo percibido: 5,36 (IC del 99%, 5,28-5,44), con valores altos (7-9) en odontólogos, auxiliares de enfermería y enfermeros y valores medios (4-6) en médicos, personal de limpieza y matronas.

CONCLUSIONES. La prevalencia de vacunados hallada es más alta que en otros estudios similares, una tercera parte de la población podría no estar vacunada y más de un 40% sería vacunable. Se concluye que hay que registrar más controles serológicos y ampliar las campañas informativas sobre hepatitis B, dirigiéndose sobre todo al personal no sanitario en riesgo y al personal médico, varones mayores de 45 años con más de 20 de antigüedad y que ejercen en el medio rural.

Palabras clave: Atención Primaria, hepatitis B, control de riesgo.

AIM. To know the prevalence of those who are vaccinated and protected against the hepatitis B virus (HBV), to estimate the risks they have at their work and describe antibody markers, considering 14 professional categories, gender, age, seniority and workplace.

METHOD. A cross-sectional observational study conducted in 2003 in a study population of 550 health care site workers in Palencia. Source of information: self-completed questionnaire. Main variables: correctly vaccinated (three doses of 20 micrograms of HBsAg, with a regime of 0, 1, 6 or 0, 1, 2 months), protected against the HBV (correctly vaccinated with postvaccination anti-HBs antibodies > 10 IU) and risk perceived by the worker in his/her work activity (values from 0 to 9). The statistical analysis of the data was conducted with EPIINFO V.6.

RESULTS. A total of 50.45% participated and 59.1% (CI 95%, 53.3-64.9) were correctly vaccinated. Responsive subjects: 35.1% (CI 95%, 29.5-40.7%). Arithmetic mean of perceived risk: 5.36 (CI 99%, 5.28-5.44), there being high values (7-9) in odontologists, nursing assistants and nurses, and middle values (4-6) in doctors, cleaning staff and midwives.

CONCLUSIONS. The prevalence of vaccinated subjects found is higher than in other similar studies; possibly one third of the population might not be vaccinated and more than 40% could be candidates for vaccination. In conclusion, more antibody controls must be recorded and informative campaigns made on hepatitis B, mainly aimed at high-risk non-health care staff and at male health care workers who are over 45 and have been practicing in rural areas for more than 20 years.

Key words: Primary Health Care, hepatitis B, risk control.

Correspondencia: J.M. González-Rodríguez.
Labrador, 10, 4.º B.
34004 Palencia. España.
Correo electrónico: jesus23@ono.com

Recibido el 19-07-2007; aceptado para su publicación el 4-09-2008.

INTRODUCCIÓN

Los trabajadores del sector sanitario constituyen un grupo en riesgo de infección por el virus de la hepatitis B (VHB)¹ y una de las formas más eficaces de prevenir e incluso eliminar esta infección es la inmunización activa contra el VHB. Hasta un 80% de las hepatitis diagnosticadas en sa-

nitarios eran HBsAg positivas, y la hepatitis B supuso la mitad del total de las hepatitis virales atendidas en los hospitales españoles².

La tasa anual de incidencia de hepatitis B entre el personal sanitario es muy superior a la estimada para la población general, según un estudio realizado en los hospitales españoles entre 1982 y 1984. En ese mismo estudio se calculó que, para una tasa anual de incidencia de 265 casos/100.000 empleados, el gasto en morbimortalidad de esta enfermedad equivaldría al necesario para vacunar a 80.000 personas³. Hay que recordar que la hepatitis B se considera enfermedad profesional entre los trabajadores de la salud desde 1978 y que tiene una importante tendencia a la cronicidad⁴⁻⁶.

Hay pocos estudios que traten de la vacunación de la hepatitis B entre los profesionales que trabajan en la Atención Primaria de salud. Los resultados encontrados en algunos de los estudios aportan prevalencias de vacunaciones entre el personal estudiado que oscilan entre el 47 y el 49%, y varios de ellos concluyen que habría que aumentar la cobertura vacunal o recomendar la vacunación^{7,8}.

En el Departamento de Medicina del Trabajo de nuestro hospital de referencia, existen los registros y la documentación clínica pertinente sobre la vacunación contra hepatitis B entre el personal sanitario y no sanitario del área, pero faltan datos de muchos trabajadores que no han tenido contacto con este servicio, bien por decisión personal, bien porque no han declarado ningún accidente laboral o enfermedad profesional. Estando así las cosas, es difícil conocer la prevalencia de vacunados contra el VHB si no es a través de estimaciones o preguntando directamente al personal.

El objetivo fundamental que se pretende es conocer la prevalencia de vacunación contra el VHB entre los trabajadores de los centros de Atención Primaria de Sanidad Asistencial de Castilla y León (SACYL) de la provincia de Palencia, distribuidos por categorías profesionales, sexo, edad, antigüedad y pertenencia a centros urbanos o rurales. Además, se pretende conocer también el número de trabajadores vacunados y protegidos contra el VHB, así como los no vacunados y sus motivos, los vacunados incorrectamente y los que están en proceso de vacunación, deduciendo los que son vacunables y distribuyendo todos los datos por categorías profesionales y personales. También se pretende estimar la valoración subjetiva del riesgo percibido en la actividad laboral por los trabajadores. Interesa conocer también el número de sujetos con marcadores HBsAg y anticuerpos anti-HBc.

PACIENTES Y MÉTODO

El diseño del trabajo es el de un estudio observacional y transversal. La población de estudio está formada por los trabajadores que desarrollan toda o parte de su actividad laboral en los centros de Atención Primaria de SACYL de la provincia de Palencia, independientemente de su adscripción a la empresa pública o privada, excepto los trabajadores que pertenezcan a la Gerencia de Atención Especializada y a los servicios centrales de la Gerencia de

Atención Primaria. En total, el estudio ha ido dirigido a 550 personas: 462 trabajadores de SACYL, 50 veterinarios y farmacéuticos de los Servicios Oficiales de Salud Pública y 38 trabajadores del servicio de limpieza (la mayoría de la empresa privada). Se les dividió en 14 categorías profesionales, adaptadas a las realidades del área; estas categorías se agruparon en sanitarios (médicos generales o de familia, pediatras, enfermeras, matronas, auxiliares de enfermería, odontostomatólogos, higienistas dentales, fisioterapeutas, veterinarios y farmacéuticos) y no sanitarios (celadores, personal de limpieza, administrativos y trabajadores sociales) y en puestos con riesgo potencial (médicos, pediatras, enfermeras, matronas, auxiliares de enfermería, odontostomatólogos, higienistas dentales, celadores y personal de limpieza) y puestos sin riesgo potencial (fisioterapeutas, veterinarios, farmacéuticos, administrativos y trabajadores sociales).

Como fuente de información más importante, se utilizó un cuestionario autoaplicable que se envió a 547 personas de los listados cedidos por las administraciones. Cada individuo recibió el cuestionario y una carta de presentación en la que se explicaba el procedimiento y el interés del estudio, así como la adherencia a los principios éticos, junto con un sobre de respuesta para remitirlo a la Gerencia de Atención Primaria. El trabajo se realizó en dos fases; la primera fue una prueba piloto, realizada entre los días 9 y 12 de junio de 2003 y dirigida a tres Centros de Salud rurales, en la que se recogió los datos en una hoja de doble entrada; la segunda fase se realizó en octubre de 2003, dirigida al resto de los Centros de Salud de la provincia. Se utilizaron recursos humanos y materiales de la gerencia de Atención Primaria, así como el sistema de valija entre centros, tanto para la distribución como para la recepción de los sobres.

La variable principal fue "vacunado correctamente", definida como el sujeto que haya recibido al menos tres dosis de vacuna recombinante de la hepatitis B o del plasma humano, con 20 µg de HBsAg cada una, en cualquiera de estas dos pautas: 0, 1, 6 meses o 0, 1, 2 meses. Se definió y se estudió también otras variables, como estar protegido contra la hepatitis B (si tiene un título de anticuerpos anti-HBs posvacunal > 10 UI/l)⁹, no responder a la vacuna (con un título de anticuerpos anti-HBs posvacunal < 10 UI/l), no vacunado (no recibir ninguna dosis) y sus motivos^{10,11}, en proceso de vacunación, vacunado incorrectamente (con pautas diferentes), vacunable (los no vacunados más los vacunados incorrectamente), marcadores serológicos conocidos (HBsAg y anticuerpos anti-HBc) y la valoración subjetiva del riesgo laboral (apreciación que tiene cada trabajador con respecto al riesgo de sufrir una exposición accidental a fluidos biológicos)¹²⁻¹⁴. Otras variables estudiadas fueron la categoría profesional, la antigüedad en el trabajo, el lugar de trabajo (rural o urbano), la edad y el sexo.

Gracias a la realización de la prueba piloto, se propusieron correcciones, tanto en el cuestionario como en alguna de las variables, que se utilizaron en la segunda fase del estudio. Estos cambios supusieron más concreción en las res-

puestas de los sujetos y una mejor definición de alguna variable. Se añadió la pregunta sobre el tipo de Centro de Salud, la cual sobraba en la prueba piloto, puesto que en ésta los tres centros eran rurales. Se tuvo en cuenta conjuntos de ambas fases a la hora de realizar el análisis de los resultados, y no se constató que hubiera resultados no obtenidos de la misma pregunta y con la misma variable definida.

El análisis de los datos se realizó con el programa EPI-INFO V.6. En el test posvacunal, se valoró el título de anticuerpos anti-HBs por encima o por debajo de 10 UI/l. En el marcador serológico se valoró la positividad o negatividad del HBsAg y de anticuerpos anti-HBc principalmente^{15,16}. El riesgo percibido se valoró desde 0 (ausencia de riesgo) hasta 9 (riesgo máximo percibido), agrupado en: mínimo o bajo, de 0 a 3; medio, de 4 a 6, y máximo o alto, de 7 a 9. La antigüedad y la edad se subdividieron en periodos de 5 años y el tipo de Centro de Salud, en rural y urbano. Se calcularon las prevalencias para cada una de las categorías profesionales con las variables de respuesta vacunados correctamente, no vacunados y protegidos, con sus intervalos de confianza (IC) del 95%, y se compararon por sexo, edad, antigüedad, centros de salud y en relación con el riesgo percibido; la significación estadística se calculó con la prueba de la χ^2 . También se calcularon las medias aritméticas con su IC del 99% de los valores que cada sujeto daba a la percepción subjetiva del riesgo en su actividad laboral, y se compararon por categorías profesionales, sexo, edad, antigüedad y centros de trabajo; en personal médico y de enfermería (por ser los más numerosos) se observó si la diferencia entre ellos se debía al azar o era estadísticamente significativa, calculando primero la F de Snedecor para $\alpha = 0,01$ y la significación estadística, con la prueba de la t de Student. Se calculó la diferencia de porcentajes entre los vacunados de 36-40 años y los de 50-55 años, con el fin de saber si era o no significativa estadísticamente. Con la prueba de significación de la χ^2 se analizaron y compararon los resultados de los marcadores serológicos de hepatitis B entre las distintas categorías

profesionales, sexo, edad, antigüedad, centros de trabajo y en relación con el riesgo percibido.

Se compararon las prevalencias de vacunados correctamente y no vacunados (variables cualitativas nominales de dos categorías) con variables cualitativas de persona y lugar en grupos de dos, calculando la significación estadística con la prueba de la χ^2 . Se calcularon las correspondientes razones de prevalencia entre vacunados correctamente y no vacunados.

RESULTADOS

Se enviaron 547 cuestionarios y se recibieron cumplimentados 276, por lo que el índice de participación fue del 50,45%; la relación mujeres:varones fue de 2:1; el grupo etario más numeroso (52,2%), entre los 41 y los 50 años, y la franja de antigüedad mayoritaria (48,6%), entre 10 y 20 años; la mayoría (75%) pertenecían a centros de salud rurales (tabla 1). La valoración del riesgo percibido en toda la muestra estudiada fue de 5,36 (media aritmética para un IC del 99%, 5,36 \pm 0,08).

La prevalencia de sujetos vacunados correctamente fue de 59,1% (IC del 95%, 53,3%-64,9%); la de no vacunados, el 31,9% (IC del 95%, 26,5%-37,3%) y la de vacunados incorrectamente, el 8,3% (IC del 95%, 5,1%-11,5%) con 2 (0,7%) sujetos en proceso de vacunación en el momento del estudio. Entre los trabajadores vacunados correctamente, tienen un título posvacunal de anticuerpos anti-HBs > 10 UI/l (están protegidos del VHB) 97 (el 35,1% de la muestra; IC del 95%, 29,5%-40,7%); tienen títulos posvacunales de anticuerpos anti-HBs < 10 UI/l 12 (4,4%; IC del 95%, 2%-6,8%) y otros 54 (19,6%; IC del 95%, 14,9%-24,3%) no tienen realizado el test posvacunal o han perdido el resultado (fig. 1).

Entre los no vacunados, los motivos que más frecuentemente aducen para ello son: el desinterés o la desidia y no apreciar riesgo en su trabajo, así como otras causas, entre las que se encuentran "que no se lo han indicado" (su médico o la empresa para la que trabaja).

Tabla 1. Participación por categorías profesionales y riesgo percibido

Categorías profesionales	Población de estudio	Participantes (muestra) ^a n (%)	Porcentaje sobre el total de participantes	Valoración del riesgo percibido (0-9), media (IC del 99%) ^b
Médicos generales y de familia	194	92 (47,4)	33,4	5,42 (5,40-5,44)
Pediatras de Atención Primaria	19	11 (57,9)	4	4,82
Personal de enfermería	141	75 (53,2)	27,2	7,87 (7,12-8,62)
Matronas	13	5 (38,5)	1,7	5,4
Auxiliares de enfermería	10	3 (30)	1,1	7,33
Odontólogos	4	4 (100)	1,5	9
Higienistas dentales	4	2 (50)	0,7	7
Celadores	21	12 (57,1)	4,4	2,08
Personal de la limpieza	38	15 (39,5)	5,2	5,87 (5,65-6,09)
Fisioterapeutas	6	4 (66,7)	1,5	4
Veterinarios	21	14 (66,7)	5,1	2,21
Farmacéuticos	29	13 (44,8)	4,7	1,38
Personal administrativo	42	23 (54,8)	8,4	2,39 (1,20-3,58)
Trabajadores sociales	5	3 (60)	1,1	2,67
Total	547	276 (50,45)	100	5,36 (5,28-5,44)

^aNúmero de participantes y porcentaje de participantes en cada categoría profesional.

^bIntervalo de confianza del 99%: se halla para los valores de medias aritméticas con un número de muestra > 30.

Si comparamos el número de vacunados correctamente y el de no vacunados para cada uno de los quinquenios en que hemos dividido la variable edad y para cada uno de los períodos de la variable antigüedad, calculando χ^2 en las dos operaciones, se observa que la prevalencia de vacunados es mayor entre las edades de 36 a 50 años y con antigüedad de entre 11 y 25 años, y la tendencia a vacunarse disminuye conforme aumentan la edad y la antigüedad en el trabajo; aunque estos resultados no son estadísticamente significativos, pues encontramos valores de p entre 0,1 y 0,05 para la variable edad y entre 0,7 y 0,5 para la variable antigüedad. A la vista de estos resultados, se calculó la diferencia de porcentajes entre los vacunados de 36 a 40 años (la prevalencia de vacunados es el 80,4% de este grupo de edad) y los vacunados de 50 a 55 años (prevalencia, 50%), obteniéndose $Z = 64\%$ (mayor que la diferencia $80,4 - 50$), por lo que no se puede deducir que el grupo de 36 a 40 años tenga más tendencia a vacunarse que el grupo de 50 a 55 años y la diferencia obtenida puede deberse al azar.

En cuanto a la realización del test posvacunal entre la población estudiada, los sujetos con más edad y más antigüedad tienen mayor porcentaje de respuestas de anticuerpos anti-HBs < 10 UI/l, se hacen menos tests posvacunales y olvidan más los resultados; para los sujetos más

jóvenes y con menos antigüedad, los resultados son totalmente contrarios, y no es estadísticamente significativa la comparación empleando la prueba de la χ^2 ($p > 0,05$). El 60% del personal sanitario con riesgo está protegido, frente a un 25% de los no sanitarios con riesgo y al 50% de los sanitarios sin riesgo. Comparando los dos colectivos mayoritarios, médicos y enfermeros, hay más enfermeras protegidas que médicos, y entre éstos es más frecuente no realizar u olvidar los resultados del test; el análisis estadístico con χ^2 da $p < 0,05$, estadísticamente significativo. Entre los sujetos que refieren una valoración baja-media del riesgo percibido en su actividad, hay un mayor porcentaje que no se ha realizado el test posvacunal, y entre los que refieren una percepción alta del riesgo, hay mayor porcentaje de tests con resultados de anticuerpos anti-HBs < 10 UI/l. Hubo 3 casos que sólo habían recibido una dosis de vacuna y se habían realizado el test posvacunal con un resultado de anticuerpos anti-HBs > 10 UI/l; desde un criterio estricto, no se los consideró protegidos, ya que no estaban vacunados correctamente (tabla 2 y fig. 2).

La razón de prevalencia “vacunado correctamente/no vacunado” es mayor entre el personal con riesgo potencial y el sanitario que en el personal sin riesgo y no sanitario; también es mayor en el personal de enfermería que en el personal médico y en las mujeres respecto a los varones, con diferencias significativas estadísticamente, pero no cuando se compara la misma razón entre Centros de Salud urbanos y rurales (tabla 3).

Más de la mitad del personal no sanitario con riesgo potencial valora el riesgo percibido en su actividad con puntuaciones bajas (de 0 a 3), excepto el personal de limpieza, que lo valora con 5,87 (IC del 99%, 5,65-6,09), cifra similar a la valoración del personal médico (5,42; IC del 99%, 5,4-5,44). En los centros urbanos hay tendencia a valorar alto el riesgo percibido, mientras que en los rurales se valora como medio-bajo. Los varones perciben su actividad de riesgo con valores bajos y las mujeres, con valores altos. Si calculamos la media aritmética del riesgo percibido entre los vacunados correctamente, el valor es 6,3 (IC del 99%, $6,3 \pm 0,15$) y en los no vacunados, 3,4 (IC del 99%, $3,4 \pm 0,29$) (fig. 3).

Si comparamos el riesgo percibido entre el personal médico (5,42) y el percibido entre el personal de enfermería (7,87; IC de diferencia de medias, de $2,45 \pm 0,32$), calculamos primero F de Snedecor para $\alpha = 0,01$, resultando que la diferencia entre las varianzas no se debe al azar, y al calcular la t de Student concluimos que la diferencia en el riesgo percibido entre el personal médico y el de enfermería es estadísticamente significativa.

De todos los sujetos que han participado en el estudio, el 58% (IC del 95%, 52,2%-63,8%) responde no haberse realizado nunca un análisis con marcadores del VHB, el 14,5% (IC del 95%, 10,3%-18,7%) sí se ha realizado alguna vez una prueba, pero desconoce los resultados por pérdida u olvido; sólo el 27,5% (IC del 95%, 22,2%-32,8%) se ha realizado análisis y conoce los resultados. Entre estos sujetos que han respondido tener resultados de marcadores e interesando sólo los referidos en los objeti-

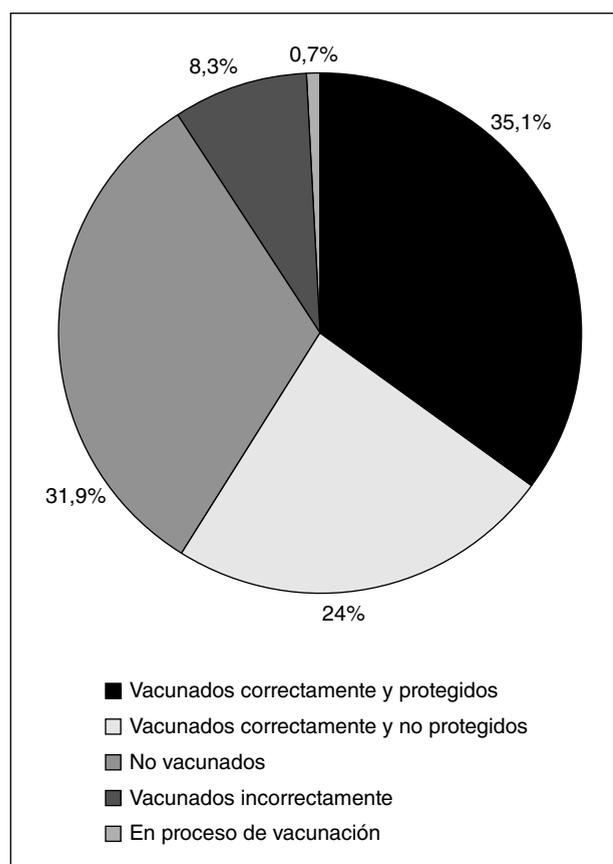


Figura 1. Resultados generales de prevalencia de sujetos vacunados, no vacunados y en proceso de vacunación.

Tabla 2. Prevalencias por categorías profesionales

Categorías profesionales	Vacunados correctamente, n ₁ ; P, % (IC del 95%)	Vacunados y protegidos ^a , n ₂ ; P, % (IC del 95%)	No vacunados, n ₃ ; P, % (IC del 95%)	Vacunados incorrectamente, n ₄ ; P, % (IC del 95%)	En proceso de vacunación, n ₅ ; P, %	Sujetos, N ^b
Médicos generales y de familia	57; 62 (52-72)	38; 41 (31-51)	25; 27 (18-36)	9; 10 (4-16)	1; 1	92
Pediatras Atención Primaria	8; 73 (47-99)	5; 45 (16-74)	1; 9	2; 18		11
Personal de enfermería	59; 79 (70-88)	37; 49 (38-60)	10; 13 (5-21)	5; 7 (1-13)	1; 1	75
Matronas	4; 80	2; 40	0	1; 20		5
Auxiliares de enfermería	3; 100	1; 33	0	0		3
Odontostomatólogos	4; 100	3; 75	0	0		4
Higienistas dentales	2; 100	0	0	0		2
Celadores	4; 33	1; 8	6; 50 (22-78)	2; 17		12
Personal de limpieza	7; 47 (22-72)	2; 13	6; 40 (15-55)	2; 13		15
Fisioterapeutas	2; 50	2; 50	2; 50	0		4
Veterinarios	3; 21	1; 7	11; 79 (58-100)	0		14
Farmacéuticos	0	0	12; 92	1; 8		13
Personal administrativo	8; 35 (16-54)	4; 17	14; 61 (41-81)	1; 4		23
Trabajadores sociales	2; 67	1; 33	1; 33	0		3
	163; 59,1 (53,3-64,9)	97; 35,1 (29,5-40,7)	88; 31,9 (26,5-37,3)	23; 8,3 (5,1-11,5)	2; 0,7	276

IC: intervalo de confianza; P: prevalencia.

^aEl número de sujetos vacunados y protegidos se encuentra incluido en el de vacunados correctamente.

^bEl número de sujetos totales de la muestra se obtiene sumando el de vacunados correctamente más el de no vacunados más los vacunados incorrectamente más los que están en proceso de vacunación: $N = n_1 + n_3 + n_4 + n_5$. El IC del 95% se calcula cuando el producto $P \times N > 5$.

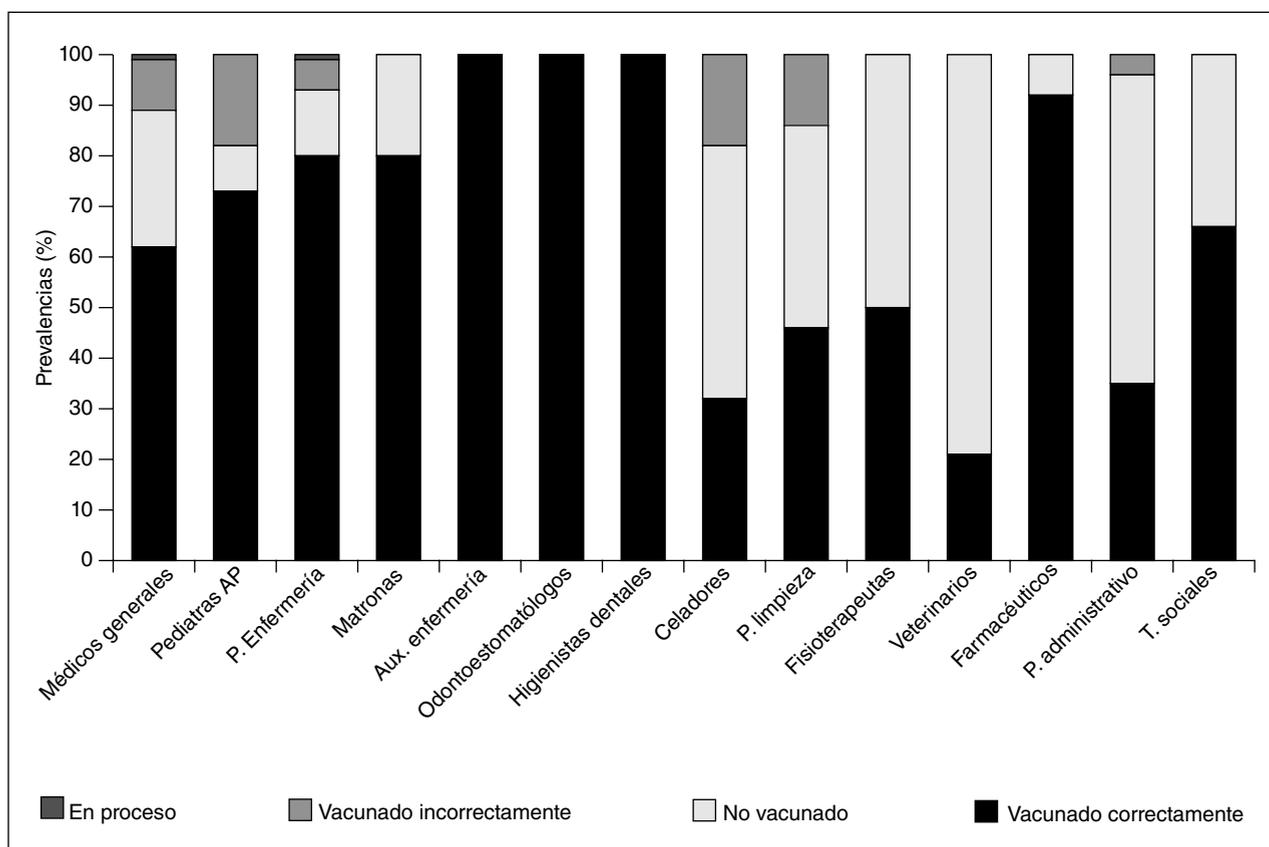


Figura 2. Resultados de prevalencias en cada una de las categorías profesionales estudiadas. AP: Atención Primaria; Aux.: auxiliar; P.: personal; T.: trabajadores.

Tabla 3. Comparación de prevalencias				
	Prevalencia (%) de VC (IC del 95%)	Prevalencia (%) de NV (IC del 95%)	Razón de prevalencia (VC / NV)	p (χ^2 , con 1gdl)
Personal				< 0,001
Con riesgo	62-74	16,6-27,4	3,09	
Sin riesgo	15-37	59-81	0,37	
Personal				< 0,001
Sanitario	63,8-76,2	23,8-36,2	2,33	
No sanitario	23-65	35-77	0,66	
Personal				0,02 – 0,05
Médico generalista y de familia	52-72	18-36	2,29	
Enfermería	70-88	5,4-20,6	6,07	
Sexo				0,02 – 0,05
Varones	36-56	28-48	1,2	
Mujeres	55-69	19-31	2,48	
Centro de Salud				0,05 – 0,1
Urbanos	62-82	16,5-37,5	2,66	
Rurales	53,4-66,6	33,4-46,6	1,5	

NV: no vacunado; VC: vacunado correctamente.

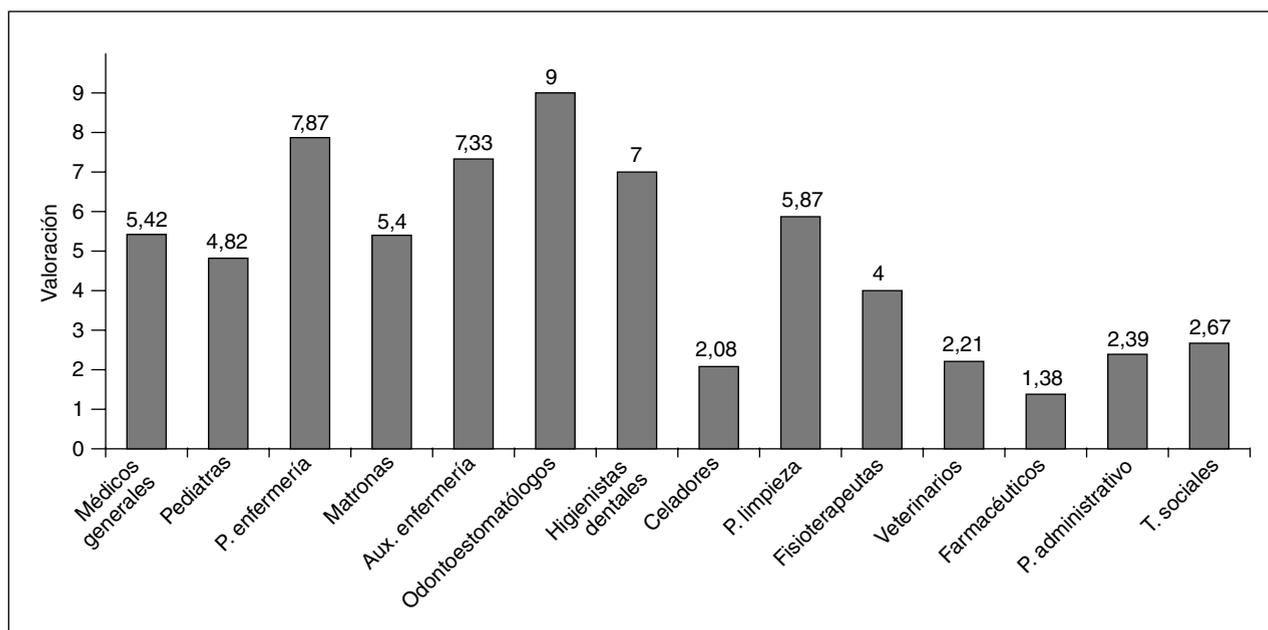


Figura 3. Valoración subjetiva (en escala de 0 a 9) del riesgo percibido en la actividad laboral de cada una de las categorías profesionales estudiadas. Aux.: auxiliar; P.: personal; T.: trabajadores.

vos, 41 (14,9%; IC del 95%, 10,7%-19,1%) participantes han registrado HBsAg negativo y anticuerpos anti-HBc negativo; 13 (4,7%; IC del 95%, 2,2%-7,2%) han declarado tener anticuerpos anti-HBc positivos y otros 9 (3,3%; IC del 95%, 1,1%-5,4%) declararon HBsAg positivos. Hay 2 sujetos (entre los últimos dos grupos) que son portadores crónicos (con HBsAg y anticuerpos anti-HBc positivos). Si calculamos la prevalencia de sujetos con marcador anti-HBc positivo, sólo entre el personal sanitario obtenemos un 5,8% (IC del 95%, 2,8%-8,8%).

Hay relación inversa entre el número de análisis de marcadores realizados por los trabajadores y el riesgo percibido por ellos en su actividad laboral, relación esta-

dísticamente significativa ($p < 0,005$). Los que han declarado tener HBsAg y anticuerpos anti-HBc positivos perciben menor riesgo en su actividad laboral que los que han declarado tener negativos estos marcadores. Hay mayor prevalencia de análisis declarados con HBsAg positivos entre el personal de los centros urbanos y mayor prevalencia de análisis declarados con anticuerpos anti-HBc positivos entre el personal de los centros rurales, resultados no estadísticamente significativos ($p = 0,98$). También a mayor edad y más antigüedad hay un menor número de análisis realizados, estadísticamente significativo para la variable antigüedad, pero no para la variable edad.

DISCUSIÓN

A pesar de someterse a unos criterios estrictos para definir las variables principales (vacunado correctamente y protegido), los resultados de prevalencia de estas variables en nuestro estudio son discretamente más elevados que en otros trabajos similares. Pero los resultados también expresan que una tercera parte de la población estudiada no está vacunada o no ha recibido ninguna dosis de vacuna anti-VHB, que sumada a los que están incorrectamente vacunados da un 40,2% (IC del 95%, 34,4%-46%) de trabajadores susceptibles de vacunación. Esta relativamente alta proporción de no vacunados es digna de destacar entre el personal médico y el personal de limpieza y los celadores (todos son personal en riesgo), datos que contrastan con la alta siniestralidad por pinchazos de agujas entre el personal de limpieza que encuentran Imaz Iglesia et al^{17,18} o el mayor riesgo en personal de limpieza que se encuentra en otros estudios, comparado con el mayor riesgo entre el personal auxiliar de clínica¹².

Se eligió el título protector posvacunal de anticuerpos anti-HBs > 10 UI/l, valores considerados protectores por la comunidad científica internacional (CDC de Atlanta y OMS). Hay que tener en cuenta que en Reino Unido los valores < 100 UI/l de anticuerpos anti-HBs se consideran no protectores⁹. Teniendo en cuenta la proporción de sujetos que no han realizado el test posvacunal (casi un 20% de la población estudiada), se podría concluir que es necesario incidir en el personal de riesgo, sobre todo varones mayores de 45 años y con más de 20 de antigüedad, para que se realicen el control posvacunal y valorar dosis de refuerzo en los sujetos no protegidos o con títulos de anticuerpos anti-HBs < 10 UI/l.

De los 276 individuos que participaron en el estudio, sólo 63 conocen o tienen registrados los resultados de análisis de marcadores, por lo que los resultados de prevalencia de marcadores obtenidos de las respuestas de estos registros y calculados respecto al tamaño total de la muestra no pueden ser representativos de dicha muestra y menos de la población de estudio. De hecho, de acuerdo con el estudio de Sánchez Quijano et al publicado en 1984, la prevalencia de anti-HBc positivo entre el personal sanitario se sitúa en torno al 23%. La prevalencia de anti-HBc positivo entre los sanitarios de nuestro estudio se sitúa muy por debajo del umbral de un 17-23% en el que la detección de anti-HBc prevacunado deja de ser eficiente¹⁹. Hay que tener en cuenta que no pueden compararse estos datos entre Primaria y Especializada, puesto que el personal sanitario no es el mismo en ambos ámbitos asistenciales. Ante la falta de datos de estudios similares en Atención Primaria, sería aconsejable la vacunación masiva del grupo sin realizar análisis previo de marcadores, y en controles posvacunales, analizar junto con anticuerpos anti-HBs los marcadores HBsAg y anticuerpos anti-HBc y mejorar los registros de estos resultados. Además, en caso de inoculación accidental, se ha comprobado que el coste del accidente laboral declarado sería menor en los sujetos inmunizados que en los no inmunizados²⁰.

Se concluye que sería conveniente instar a las adminis-

traciones y empresas de limpieza a que promuevan entre sus trabajadores programas de información sobre las actividades laborales potencialmente peligrosas, sobre el conocimiento de la gravedad de la infección por VHB y cómo la vacunación contra este virus es una de las medidas preventivas más eficaces para luchar contra la hepatitis B. También sería conveniente mejorar los registros de los controles serológicos realizados y minimizar pérdidas u olvidos. Estas actividades irían dirigidas fundamentalmente al personal no sanitario en riesgo y al personal médico varón mayor de 45 años y con más de 20 de antigüedad que ejerce en el medio rural.

AGRADECIMIENTOS

A todos los profesionales y compañeros que han hecho posible este trabajo por su colaboración en la cumplimentación del cuestionario. Al Servicio Territorial de Sanidad de Palencia, que nos proporcionó la relación de veterinarios y de farmacéuticos de los Servicios Oficiales de Salud Pública de la provincia. A la Gerencia de Atención Primaria, la ayuda prestada por el personal administrativo en la ordenación de los sobres con las respuestas recibidas a través del sistema de valija entre centros, por el acceso a la relación de todos los trabajadores del área incluido el personal de la limpieza y por los medios materiales recibidos en forma de papel y sobres. Al Departamento de Medicina del Trabajo del Hospital Río Carrión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedades Científicas (Asociación Española para el Estudio del Hígado, Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica), Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria, Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria y Sociedad Española de Pediatría. Recomendaciones sobre estrategias de inmunización para la prevención de la hepatitis B. *Med Clin (Barc)*. 1994;103:426-35.
2. Carreto-Vélez MA, Carrada-Bravo T, Martínez-Magdaleno A. Sero-prevalencia de VHB, VHC y VIH en donadores de sangre en Irapuato, México. *Salud Pública Mex*. 2002;45 Supl 5:S690-3.
3. Grupo Español de Estudio de la Hepatitis B. Hepatitis B en personal hospitalario: morbilidad, exposición accidental, vacunación y análisis de costes. *Med Clin (Barc)*. 1987;88:232-6.
4. Moreno D, Alegre F, García-González N. Virología, epidemiología y mecanismos de transmisión del VHB. *An Sist Sanit Navar*. 2004;27 Supl 2:7-16.
5. García-Samaniego J. Avances en el diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de la hepatitis B. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2004;22:539-50.
6. Rodríguez-Vidigal FF, Baz MJ, Romero J, Del Puerto M. Epidemiología del carcinoma hepatocelular en un área rural. Papel de los virus hepatotropos en la supervivencia. *An Med Interna (Madrid)*. 2005;22:162-6.
7. Chen W, Gluud C. Vacunas para la prevención de hepatitis B en profesionales de la salud (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
8. Mayo Ferreira F, Smyth Chamosa E, Figueiras A. Vacunación frente al virus de la hepatitis B en personal sanitario de atención primaria: prevalencia, factores de influencia y necesidades. *Aten Primaria*. 1998;22:13-20.
9. Payas Alvarez JR, Gómez Holgado MS, Llorca Díaz J, Delgado Rodríguez M. Vacunación de la hepatitis B. Indicaciones del test serológico posvacunal y la dosis de refuerzo. *Rev Esp Salud Pública*. 2000;74:475-82.

10. Cimas Hernando JE, Prieto Gutiérrez J, Rodríguez Rodríguez JM, González González B, Sánchez Domínguez L. Aceptación de la vacuna recombinante antihepatitis B en el personal sanitario. *Aten Primaria*. 1994;13:383-5.
11. De Juanes JR, Arrazola MP, De Juanes A, Lago E, Rocha M, Gil P, et al. Riesgos virales en odontoestomatología. Campaña de vacunación frente a hepatitis. *Av Odontoestomatol*. 2003;19-1:21-8.
12. Hernández Navarrete MJ, Montes Villameriel FJ, Solano Bernad, et al. Accidentes con material biológico en trabajadores sanitarios de 2 áreas de atención primaria (1990-1999). *Aten Primaria*. 2001;28:255-8.
13. Loscos López A, Colomer Rubio E, Marco Úbeda MF, et al. Actitud a seguir en el caso de accidente biológico. *Medifam*. 2002;12:16-35.
14. Alba N, Rodríguez P, Abad F. Análisis de tres cuestionarios utilizados en la notificación de exposición accidental a riesgos biológicos en personal sanitario. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2002;5:11-20.
15. Alamillos Ortega P, Failde Martínez I. Prevalencia de marcadores serológicos del virus de la hepatitis B en trabajadores de hospital y de atención primaria de salud en la zona de Jerez (Cádiz). *Aten Primaria*. 1999;23:212-7.
16. Castilla J. Prevalencia de infección por el virus de la hepatitis B y necesidades de vacunación en colectivos de alto riesgo. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:597-9.
17. Imaz Iglesia I, Gómez López LI, Fernández Martínez JA, Mareca Doñate R, Sangrador Arenas LA. Incidencia y distribución de accidentes con fluidos biológicos en personal sanitario y población general. *Gac Sanit*. 1996;10:274-81.
18. Benavent Nàcher S, Machí Alapont M, Moliner Sales I, Soto Ferrando P. Evaluación de riesgo biológico en el hospital Rey Don Jaime. *Med Segur Trab*. 2007;52:9-14.
19. Navas E, Bayas JM, Taberner JL, Salleras L. Eficiencia de la detección prevacunacional de anti HBe en los programas de vacunación anti-hepatitis B. *Med Clin (Barc)*. 1992;99:641-4.
20. Solano VM, Hernández MJ, Montes FJ, Arribas JL. Actualización del coste de las inoculaciones accidentales en el personal sanitario hospitalario. *Gac Sanit*. 2005;19:29-35.