

JUNTA DE ANDALUCÍA

MAGNITUD DE LA HEPATITIS B  
EN SEVILLA y PROVINCIA

Dirección General  
de Trabajo y  
Seguridad Social



Consejería  
de Trabajo

Nº 12



**JUNTA DE ANDALUCIA**  
**CONSEJERIA DE FOMENTO Y TRABAJO**  
**DIRECCION GENERAL DE TRABAJO**  
**Y SEGURIDAD SOCIAL**

**MAGNITUD DE LA HEPATITIS B**  
**EN SEVILLA Y PROVINCIA**

**MAGNITUD DE LA HEPATITIS B  
EN SEVILLA Y PROVINCIA**

*Edita:* JUNTA DE ANDALUCIA  
CONSEJERIA DE TRABAJO  
Dirección General de Trabajo y Seguridad Social

*Coordina:* Servicio de Condiciones de Trabajo

© JUNTA DE ANDALUCIA

*Dep. Legal:* SE-1349-1990

*Imprime:* PAO, Suministros Gráficos, S. A. - SEVILLA

BECA DE INVESTIGACION. CONSEJERIA DE FOMENTO Y TRABAJO  
SERVICIO CONDICIONES DE TRABAJO. JUNTA DE ANDALUCIA.  
Sevilla, 1989

**MAGNITUD DE LA HEPATITIS B  
EN SEVILLA Y PROVINCIA**

**Dres.: Fernando Martín Gómez, Jaime Marañón López,  
Jesús González Vilches, Félix López Elorza,  
Marina A. Torres Ortiz y Pedro Blasco Huelva**



## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestra gratitud para los siguientes Servicios y Estamentos así como a cuantas personas los integran por su contribución y entusiasmo:

Al Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Ntra. Señora de Valme, de Sevilla.

Al Servicio Médico del Colegio Mixto Blanco White de Sevilla, así como a la Dirección del mismo.

A la Oficina Municipal de la Barriada Fuente del Rey y al equipo sanitario de su consultorio.

Al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme de Sevilla.

Al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Virgen Macarena, de Sevilla.



## INDICE

<b>PRESENTACION</b> .....	11
<b>1.-INTRODUCCION</b> .....	13
<b>2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	17
2.1.-Grupos de riesgo .....	18
<b>3.-MATERIAL Y METODOS</b> .....	21
3.1.-Estudio muestral .....	21
3.1.1.-Colectivo con ausencia de riesgo .....	21
3.1.2.-Población socio-económicamente deprimida .....	22
3.1.3.-Institución cerrada .....	25
3.1.4.-Población de alto riesgo .....	26
3.2.-Estudio serológico .....	28
3.3.-Análisis estadístico .....	28
<b>4.-RESULTADOS</b> .....	29
4.1.-Colectivo en ausencia de riesgo .....	29
4.2.-Población socio-económicamente deprimida .....	31
4.3.-Institución cerrada .....	34
4.4.-Población de alto riesgo .....	35
4.5.-Valoración global .....	39
<b>5.-DISCUSION</b> .....	41
<b>6.-CONCLUSIONES</b> .....	45
<b>7.-BIBLIOGRAFIA</b> .....	47



## **PRESENTACION**

Dentro de los Programas desarrollados por la Consejería de Fomento y Trabajo en el área de **CONDICIONES DE TRABAJO**, se encuentra la concesión de becas destinadas a la realización de trabajos de investigación o estudio en las materias propias del área citada, con la finalidad de fomentar la profundización en temas preventivos y de aplicación al control de la siniestralidad laboral y a la mejora efectiva de las condiciones de trabajo, en su sentido más amplio, en Andalucía.

Si se definen las **CONDICIONES DE TRABAJO** como el conjunto de factores que actúan sobre la persona que trabaja, determinando su actividad y provocando unas consecuencias, tanto para el propio individuo como para el sistema que lo rodea, el conocimiento de estos factores, su análisis desde diversas perspectivas y el estudio de medidas tendentes a acentuar sus características positivas en detrimento de las negativas, permitirá la mejora de la calidad de vida laboral, lo que redundará en una mejora de la calidad de vida de la sociedad en la que estamos inmersos.

En esta línea, el presente trabajo, que versa sobre la **MAGNITUD DE LA HEPATITIS B EN SEVILLA Y PROVINCIA**, pretende analizar la prevalencia del VHB en determinados colectivos andaluces, para establecer un programa de control que incluya actuaciones concretas de inmunización en diferentes grupos sociales. Hay que resaltar el grave problema que para la salud pública en general, y la salud laboral en particular, representa este virus, lo que exigirá una atención continuada de todos los sectores con responsabilidad en la cuestión.

Sevilla, Junio de 1990.

**RAMON MARRERO GOMEZ**  
DIRECTOR GENERAL DE TRABAJO  
Y SEGURIDAD SOCIAL



## 1.-INTRODUCCION

La infección por el virus de Hepatitis B (VHB) es una de las enfermedades infecciosas más importantes de la humanidad, que ocasiona unos índices considerables de morbilidad y mortalidad.

El virus reside fundamentalmente en un reservorio de portadores crónicos asintomáticos, que se estima en más de 280 millones de personas en todo el mundo (1-5) (Figura n.º 1).

Su importancia se establece en la Tabla n.º 1.

1. Más de 280 millones de portadores de VHB en todo el mundo.
2. El virus de la Hepatitis B es el causante del 80 por 100 de los casos de cáncer primario de hígado; inmediatamente seguido al tabaco como causa de mortalidad global por cáncer.

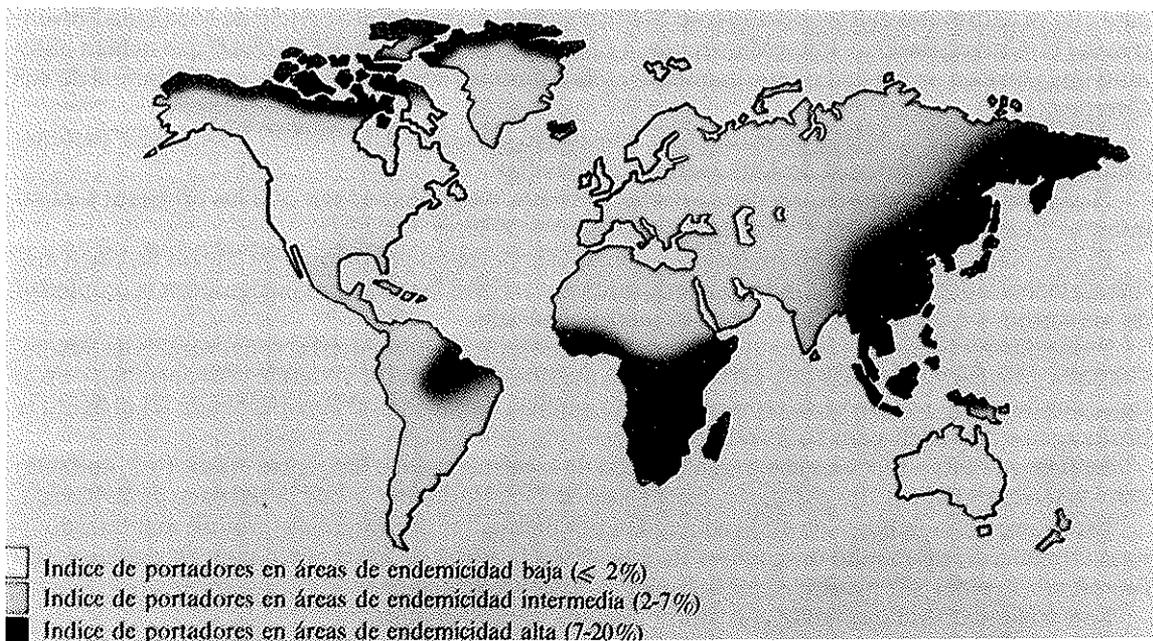


Tabla 1.-Importancia de la Hepatitis B.

3. Puede justificar el 3 por 100 de la mortalidad total en regiones hiperendémicas.
4. 3.5 billones de personas residen en regiones de endemia alta o moderada.
5. 122 millones de niños nacen anualmente con riesgo importante de convertirse en portadores crónicos (1, 3). La prevalencia de la Hepatitis B es mucho más elevada en regiones de Asia y África y, generalmente, de una endemicidad intermedia en América Latina, Oriente Medio, y asimismo en las partes Sur y Oriental de Europa (Figura n.º 1), (2, 6-8).

La característica epidemiológica más relevante de la Hepatitis B —que afecta a la endemia y que se debe tener en cuenta para la planificación y ejecución de estrategias preventivas— es la edad de infección.

En áreas de baja endemia de VHB, la infección se da primordialmente en la vida adulta, mediante la vía sexual y parenteral (A.D.V.P.).

En áreas de media y alta endemia, la infección acontece fundamentalmente en niños y lactantes mediante la transmisión materno-infantil y mediante el contacto íntimo entre niños.

Desde que en las zonas endémicas la probabilidad del estado de portador crónico del VHB aumenta drásticamente en la niñez e infancia, aumentan sustancialmente los portadores crónicos y como tal la mortalidad inducida por VHB, debido al mayor período de supervivencia de los portadores crónicos (1).

Después de esta breve, pero necesaria presentación sobre la situación actual de la Hepatitis B, nos vamos a introducir en el objeto de este trabajo.

Sería pretencioso el descubrir aspectos o facetas nuevas en torno al VHB, nada más lejos de la realidad...

Hemos pretendido analizar la prevalencia de VHB en determinados Colectivos Andaluces —varios de ellos ya lo han sido por otros autores y hasta con más profundidad— para conocer la estrategia a establecer en un programa de control.

Conviene resaltar la importancia del Real Decreto 93/89 de 20 de enero que deroga el R.D. 3.179/83 de 23 de noviembre y que amplía la regulación de la vacunación contra la Hepatitis B, ya que el R.D. derogado era sumamente restrictivo, con existencia de un complicado sistema de trámite y justificación posterior (5, 9-10).

Es posible, que en las consideraciones que posteriormente hagamos se resalte la importancia de reglamentar a nivel de nuestra Comunidad Autónoma la actuación frente a la embarazada con respecto al VHB.

Como primer grupo de trabajo y —quizás aquí radique la novedad—, nos interesó un colectivo que no tuviera antecedentes de trabajo en el campo sanitario, ni profesiones de alto riesgo con VHB. Y para ello se aprovechó el Reconocimiento Médico que se efectúa en el Servicio de Medicina Preventiva del H. Universitario «Virgen Macarena», a *LICENCIADOS DE UNIVERSIDAD* que habían obtenido una plaza en propiedad o interinamente en la Administración del Estado, en cualquiera de sus Cuerpos (11).

El segundo grupo, objeto de estudio, lo constituyó la *BARRIADA FUENTE DEL REY* perteneciente al término Municipal de Dos Hermanas (Sevilla).

Haciendo un poco de historia de la referida Barriada, podemos señalar que los primeros asentamientos humanos se dieron a comienzos de los años 1950.

El Ayuntamiento de Dos Hermanas autorizaba la instalación provisional de chozas de cinco metros de fachada por cuatro de fondo; posteriormente y en 1978 los vecinos consiguieron la propiedad de los terrenos a un precio de 45 ptas. el metro cuadrado.

Procedían estas familias de los alrededores de Dos Hermanas, Bellavista, zonas rurales de Sevilla, Córdoba y Badajoz. Familias que careciendo de medios para adquirir viviendas encontraban —en el lugar donde según relatan «Las crónicas de la Conquista de Sevilla» al Rey Fernando III el Santo le brotó agua—, facilidad para su instalación.

La Barriada está situada en la margen derecha de la carretera de la Isla, entre el km. 1 y 2, lindando con los terrenos del Cortijo el Cuarto, dista 8 km. de Dos Hermanas y 3 de la Barriada de Bellavista.

Está compuesta la Barriada en la actualidad por diez calles pavimentadas con un mal trazado lineal, irregulares, existiendo descuadres de una vivienda a otra de hasta cinco metros, debido a que fueron construidas sin planificación urbanística ni control técnico.

Son viviendas unifamiliares, con altura máxima de dos plantas.

El total de habitantes censados en 1988 era de 940, estimándose en la actualidad en 967 personas.

El mayor contingente lo constituyen la población estudiantil con 274 personas y la actividad do-

méstica en las mujeres con 168 personas, seguido de los pensionistas con 119, parados 115, eventuales 122, construcción 67, agricultores 24, autónomos 18, otras profesiones 21.

En cuanto a los Servicios con que cuenta:

### ***Atención Médica***

Un consultorio con un Médico de Medicina General y un Diplomado en Enfermería.

Ambulatorio de Bellavista —a 3 km.—, con un Pediatra, Tocólogo y Servicio de Urgencia.

El cuadro de Especialistas está en Sevilla en el Ambulatorio Dr. Fleming, a unos 15 km. de distancia.

El Hospital que corresponde es el H. Universitario «Ntra. Sra. de Valme».

### ***Educación***

Enclavado en la misma Barriada, existe un Centro Escolar, que cuenta con ocho unidades de E.G.B. y comedor escolar, que cubre las necesidades existentes.

### ***Infraestructura***

La Barriada cuenta con servicio de agua corriente, luz eléctrica y alcantarillado.

Existe un servicio Municipal de recogida de basuras diario, excepto domingos y festivos.

Servicio de correos diario, al igual que cuenta con un Servicio de Teléfono Público.

El transporte lo efectúa una empresa privada; siendo cubierto el Servicio de Taxis por un vecino de la Barriada.

La vigilancia la efectúa la Policía Nacional y Municipal de Dos Hermanas (12).

Todo este relato hace de la Barriada Fuente del Rey un núcleo poblacional seriamente deprimido, viniendo a representar en el estudio efectuado una «Población Marginal».

El tercer colectivo fue una Institución Cerrada: *COLEGIO MIXTO BLANCO WHITE*, perteneciente a la Diputación de Sevilla en donde se efectuaron determinaciones HBsAg, HBsAc y HBcAC en alumnos internos. Dicho Colegio lo forman 290 jóvenes con edades comprendidas entre los 12 y 24 años, siendo la edad media de 17,71 años ( $SD \pm 2.76$ ). De ellos, 25 son mujeres (8,62 por 100) y 265 varones (91,38 por 100); pertenecientes todos ellos a un total de 35 pueblos distintos de la provincia de Sevilla, así como algunos de las provincias de Huelva y Málaga.

Otro grupo estudiado fue el *PERSONAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO «NTRA. SRA. DE VALME»* personal ya ampliamente estudiado por otros autores y más concretamente por Bruguera y Col. en Barcelona, De Juanes y col. Grupo Español para estudio de la Hepatitis B, Ribera y col. en Sevilla, entre otros.

Es evidente que la población laboral, dependiendo de su actividad estará más o menos expuesta al VHB; una mayor profundización nos debería llevar a la ampliación o no de grupos de riesgo y/o a la conveniencia urgente de inmunización a toda la población.



## 2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se pretendía ver el nivel de impregnación del virus de la Hepatitis B en diferentes grupos sociales, para poder llegar a plantear actuaciones concretas de inmunización.

Si evidentemente nos encontramos en una zona de endemia intermedia, podremos plantearnos la estrategia para la erradicación de VHB a través de una vacunación masiva; mas si por el contrario nuestra Comunidad Autónoma no puede por el momento hacer frente al coste que pudiera representar una vacunación a toda la población, o no existe una impregnación suficiente que justifique tal medida, sí al menos deberá plantearse un control de la Hepatitis B mediante una inmunización de Grupos de Riesgo —que pueda ser más amplio del existente— y realizar una más uniforme cobertura de las mujeres embarazadas, incluso con un programa específico.

La herramienta más importante para la prevención y control de la Hepatitis B, es la vacuna.

La vacuna a corto plazo es capaz de producir reducciones significativas en las tasas de infección por VHB, de cohortes sucesivas de lactantes y niños inmunizados.

A largo plazo, puede conducir la vacunación a la eliminación de la Hepatitis B como enfermedad significativa del hombre (1, 13).

Las vacunas contra la Hepatitis B extraídas de plasma han estado disponibles desde hace algún tiempo.

Sin embargo, su suministro se ha visto reducido a causa de la cantidad limitada de plasma adecuado y dado los elevados costes inherentes en lo que se refiere a la purificación y comprobación de la vacuna.

Por otra parte, los programas de vacunación se han visto drásticamente limitados como consecuencia del miedo a la existencia de resistencia especial de microorganismos causales de determinada enfermedad en el plasma de portadores crónicos, que pudieran escapar a la inactivación durante la fabricación de la vacuna.

Un enfoque alternativo ha sido el desarrollo de una vacuna por ingeniería genética; la Hepatitis B tiene la distinción de ser la primera enfermedad en la que las vacunas han sido producidas mediante tecnologías con DNA-recombinante (r-DNA) (1-2).

Este tipo de vacunas (r-DNA), tiene claras ventajas sobre las obtenidas del plasma humano. Resultan más seguras, sin riesgo de contraer ninguna enfermedad hematocontagiosa; son demostradamente eficaces y la avanzada tecnología empleada para su obtención garantiza la homogeneidad de los lotes.

Por otra parte, las vacunas derivadas del plasma sólo pueden producirse en pequeñas cantidades, puesto que provienen de donantes portadores del virus VHB en sangre, mientras que las sintéticas se pueden producir a gran escala, lo que reduce sus costes (3, 10, 14-15).

En cuanto a la eficacia que señalábamos, nos aproximaremos a los resultados de distintos estudios que se mencionaron los días 23 y 24 de febrero de 1989 en Ginebra, en la Conferencia Internacional sobre Perspectivas para la erradicación del Virus de la Hepatitis B.

En dichos estudios se concluía que la vacuna obtenida por ingeniería genética es altamente inmunogénica en pacientes en hemodiálisis y que, en ellos, se obtienen mejores resultados utilizando un esquema de cuatro dosis (Dres. M. B. Bruguera y col.).

Que dicha vacuna es bien tolerada, inmunogénica y eficazmente protectora, según experiencias en instituciones de enfermos disminuidos mentalmente (Dres. P. Van Damme y col.).

Que la vacunación reduce significativamente la antigenemia crónica de HBs, provocada por transmisión vertical del virus (Dres. Y. Poovorewan y col.).

Y que con la vacuna sintética se obtiene la misma protección e inmunidad que con la derivada de plasma en el grupo de homosexuales masculinos (Dres. C. Goilav y col.) (3, 16-19).

## 2.1.-Grupos de riesgo

### 2.1.1.-Personal sanitario

Es un grupo importante de alto riesgo (5, 9, 13-14, 20-24); la posibilidad de infección en este grupo es 2-10 veces más elevado que en la población general (3, 25-28).

El personal sanitario que desarrolla la infección con el virus de la Hepatitis B, a menudo carece de antecedentes de exposición (29-30); igualmente la mayoría de la Hepatitis son subclínicas (26).

Si nos correspondiera ordenar el riesgo de mayor a menor y de acuerdo con nuestra experiencia se expresaría así:

1. Personal de Limpieza, con alta prevalencia de marcadores (23-24, 31-32).
2. A.T.S./D.U.E.
3. Técnicos de Laboratorio.
4. Médicos (26, 33-36).

La Hepatitis B supone también un importante riesgo de salud para:

- Odontólogos (2, 14, 24, 36-40) y menos para el personal auxiliar incluyendo enfermeras e higienistas dentales.
- Acupuntores (38, 40).
- Personal de lavandería (2).

A pesar de que existen razones de tipo epidemiológico que demuestran que el riesgo es sobre todo elevado en el personal que trabaja en áreas especiales, se hace necesario la extensión de la vacunación a la totalidad del personal hospitalario. La explicación vendría dada por el elevado número de hepatitis agudas en personal sanitario de áreas consideradas de escaso riesgo y porque un tercio de los accidentes de inoculación accidental que se dieron en un hospital español, ocurrieron en profesionales de áreas teóricamente menos peligrosas (41).

La prevalencia de marcadores VHB entre el personal aumenta con la edad, antigüedad en el puesto de trabajo y el grado de exposición (2, 34, 42).

La ejecución de programas de inmunización frente VHB, con toda seguridad, modificarían en breve plazo, el panorama epidemiológico de esta enfermedad (43).

Se hace recomendable una vacunación masiva de todo el personal hospitalario, tal como en el 1983 se efectuó en Bélgica y que demostró ser realmente eficaz (10).

Convendría señalar que la prevalencia de marcadores VHB en jóvenes que se incorporan a un centro sanitario es de (3,2 por 100), inferior a las cifras que se dan para el personal sanitario de riesgo (10, 28).

Ante esta situación, no parece pues justificado el determinar los marcadores prevacunales de la Hepatitis B en este colectivo concreto, con lo cual se abaratarían costes a favor de una mayor extensión de la vacuna (10, 26). La administración de vacuna a portadores de HBsAg no induce ningún efecto indeseable y está desprovista de riesgo (26).

2.1.2.-*Drogadictos vía parenteral (A.D.V.P.)* (2, 4, 5, 9, 13, 20, 22, 24, 35-36, 40, 44, 46-49).

2.1.3.-*Homosexuales masculinos promiscuos* (2, 4, 5, 9, 20, 22, 24, 36, 38, 40, 46-47, 49-50, 52).

2.1.4.-*Varones heterosexuales con enfermedades de transmisión sexual* (4, 24, 50, 52).

2.1.5.-*Promiscuos sexuales* (13, 35-36, 38, 48, 50).

2.1.6.-*Prostitutas* (2, 4, 20, 24, 50, 52).

2.1.7.-*Personas en contacto íntimo con portadores de HBsAg* (4, 9, 13, 24, 35-36, 38, 40, 50, 53).

2.1.8.-*Recién nacidos hijos de madres portadoras* (4, 8, 20, 24, 35-36, 40, 53-54).

2.1.9.-*Enfermos sometidos a hemodiálisis, receptores de transfusiones sanguíneas o hemoderivados (Hemofílicos, talasémicos, Leucémicos, trasplantes renales, etc.)* (2, 4-5, 9, 13, 22, 24, 35-36, 38, 40, 44, 54).

2.1.10.-*Deficientes mentales ingresados en Instituciones Cerradas y Personal que trabaje en ellas* (2, 4-5, 9, 13, 20, 24, 35, 40, 44, 49, 54).

2.1.11.-*Reclusos y Personal Funcionario de Instituciones Penitenciarias* (2, 5, 9, 20, 24, 35, 49).

2.1.12.-*Personas que viajen a países de alta prevalencia, para estancias superiores a 6 meses* (5, 9, 35-36, 55).

2.1.13.-*Personal Militar*, la Hepatitis B es la causa más importante de morbilidad en el Ejército (2-3, 56).

2.1.14.-*Personas de edad avanzada residentes en Asilos* (2, 20).

2.1.15.-*Población Gitana*, la población gitana presenta un alto riesgo de infección por el VHB, siendo la transmisión vertical o maternofamiliar el principal mecanismo de mantenimiento de la infección en dicha raza.

Esta alta prevalencia de portadores puede ser debida a factores genéticos (proceden de países Asiáticos) y ambientales (deficientes hábitos higiénicos y el hacinamiento) (22, 57-58).

2.1.16.-*Personal Policial, de salvamento, personal de ambulancias, embalsamadores, bomberos* (2, 36).

2.1.17.-*Embarazadas*, la prevalencia de infección por el VHB se sitúa en 1,3 por 100 en embarazadas del Area Sur de la Provincia de Sevilla.

De las gestantes infectadas por el VHB, el 90 por 100 resultaron ser portadoras crónicas asintomáticas.

Ello nos va a llevar a la determinación de los marcadores hepáticos en todas las gestantes, en el tercer trimestre del embarazo y de preferencia entre las 32-34 semanas de gestación.

De esta forma podremos identificar al estado de portadora crónica asintomática de VHB (21, 24, 59).

Algo como esto ya lo emprendió Cataluña en el año 1986, haciendo profilaxis de los hijos de madres portadoras mediante una campaña de detección de embarazadas HBsAg positivas (5).

2.1.18.-*Grupos deprimidos* (que pudieran estar constituidos por Ej.: Bda. Fuente del Rey...).

Evidentemente estos grupos no pueden ser algo cerrado, sino que por el contrario deben permitir la introducción de otros nuevos, mientras más y mejor se hagan estudios de campo.

Además es importante el destacar que según el Dr. M. Bruguera «un tercio de la Hepatitis B en nuestro país, se dan en personas no incluidas en los grupos de riesgo».

Según el Prof. B. S. Blumberg y de cara a la erradicación de la enfermedad en el año 2010, «idealmente, la vacunación contra el virus de la Hepatitis B debería formar parte de los programas nacionales e internacionales de vacunación masiva» (60).

Para el Maynard, la vacuna de la Hepatitis B debe formar parte de los Programas Ampliados de Inmunización (EPI).

Pero evidentemente se precisan una serie de requisitos para que el EPI tenga una cobertura global, tales como, eficaz motivación de los padres hacia la vacunación infantil, notificación oportuna del nacimiento, conseguir de la vacuna unas excelentes características de estabilidad frente al calor que permitiría administrarla en las casas en el momento del nacimiento, dosis de inyección única en el nacimiento para posteriormente la siguiente inmunización podría estar simplificada mediante la provisión de fórmulas multivalentes, tales como DTP-HB (1).

Como en estos momentos, debido a su costo es impensable una vacunación masiva, las estrategias a seguir pasan por la vacunación de los Grupos de Riesgo más importantes de cada zona (60).



### 3.-MATERIAL Y METODOS

Con la intención de analizar la prevalencia del VHB en determinados colectivos de nuestra comunidad, hemos procedido a estudiar las siguientes poblaciones:

1. Colectivo que no tuvieran antecedentes de trabajo en el campo sanitario, ni profesionales de alto riesgo con VHB, constituido por Licenciados Universitarios.
2. Población considerada deprimida socioeconómicamente: Aldea Fuente del Rey (Dos Hermanas. Sevilla).
3. Institución cerrada, conformada por los alumnos internos del Colegio Mixto Blanco White perteneciente a la Diputación de Sevilla.
4. Por último, población considerada de alto riesgo laboral: Personal sanitario y no sanitario del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme, de Sevilla.

El número global de individuos estudiados en las cuatro poblaciones ha sido de 1.670 personas (Tabla n.º 2) (Figura n.º 2).

**TABLA N.º 2**  
**POBLACIONES EN ESTUDIO**

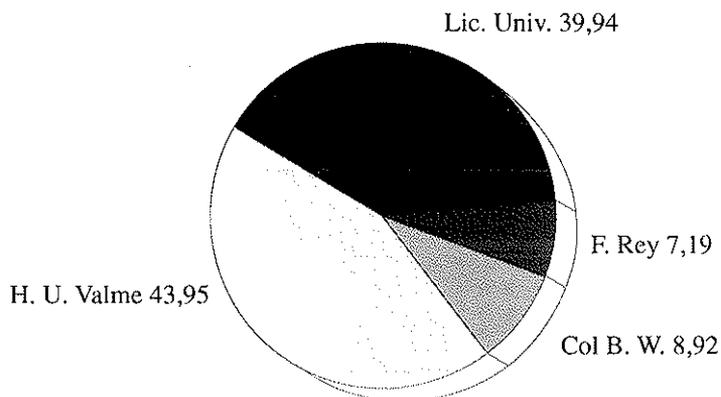
	<i>Poblac. Total</i>	<i>N.º Muestra</i>	<i>%</i>
Licenciados Univ. ....	—	667	—
Fuente del Rey .....	967	120	12,41
Col. Blanco White .....	295	149	50,51
H.U. Ntra. Sra. Valme ..	1.221	734	60,11
<b>TOTAL .....</b>		<b>1670</b>	

#### 3.1.-Estudio muestral

##### 3.1.1.-Colectivo con ausencia de riesgo

Se ha buscado un colectivo que careciese de riesgo laboral, es decir, que no tuviera antecedentes de trabajo en el campo sanitario y que no fuera profesional de alto riesgo.

Figura n.º 2 PORCENTAJE MUESTRAL



Como material de trabajo, se han utilizado los datos obtenidos en los reconocimientos médicos, efectuados en el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Virgen Macarena, de Sevilla, realizados a Licenciados de Universidad que habían obtenido una plaza en propiedad o interinamente en la Administración del Estado, en cualquiera de sus cuerpos (1).

Se realizaron 667 estudios de marcadores frente al VHB, de los cuales 374 casos eran mujeres (56,07 por 100) y 293 hombres (43,93 por 100). Por otra parte, se han distribuido todos los registros, por grupos etarios, recogiendo en la Tabla n.º 3; siendo la edad media de la muestra de 29,91 años ( $\pm 6,43$  SD).

TABLA N.º 3  
LICENCIADOS UNIVERSITARIOS

Edad	Mujeres	%	Hombres	%	Total
< = 23 .....	29	55,77	23	44,23	52
24-35 .....	290	57,43	215	42,57	505
36-45 .....	46	50,00	46	50,00	92
> = 45 .....	9	50,00	9	50,00	18
<b>TOTAL .....</b>	<b>374</b>	<b>56,07</b>	<b>293</b>	<b>43,93</b>	<b>667</b>

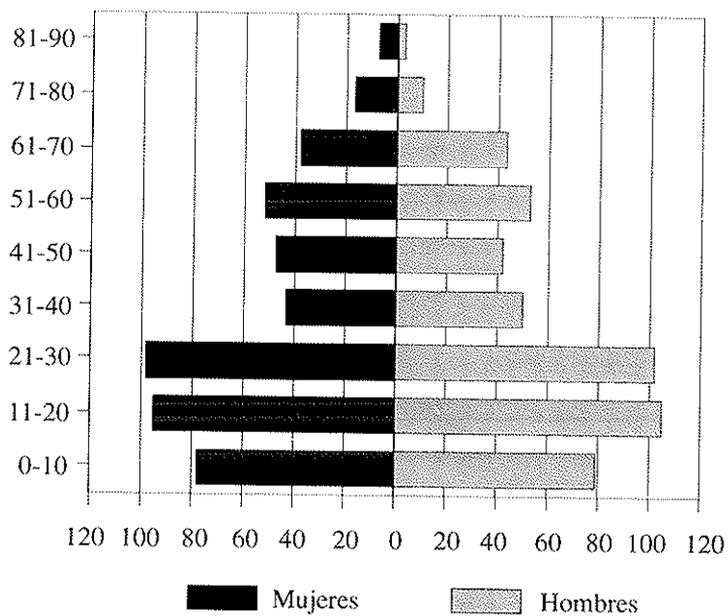
### 3.1.2.-Población socio-económicamente deprimida

La Aldea Fuente del Rey perteneciente al término municipal de Dos Hermanas (Sevilla) está constituida por 967 personas de las cuales 479 son mujeres (49,53 por 100) y 488 son hombres (50,47 por 100). Su distribución etaria se refleja en la Figura n.º 3, siendo la edad media de sus habitantes de 31-41 años (SD  $\pm 20,84$ ).

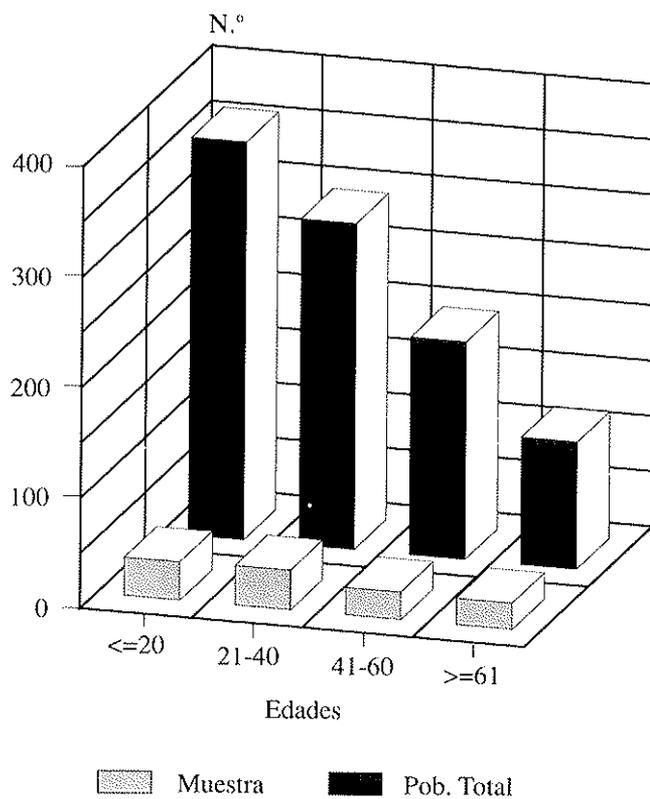
Para el presente estudio se han seleccionado de forma aleatoria 120 personas (Tabla n.º 4 y Figura n.º 4), lo que supone un 12,41 por 100 del total de la población. De ellos, 68 eran mujeres (56,67 por 100) y 52 hombres (43,33 por 100) (Figura n.º 5 y Tabla n.º 5).

Se distribuyeron en grupos etarios (Tabla n.º 4), correspondiendo al grupo de  $\leq 20$  años un total de 35 personas; de 21-40 años, 36 personas, de 41-60 años, 25, y por último, 24 casos para el grupo de individuos con 61 o más años.

**Figura n.º 3 PIRAMIDE DE EDAD**



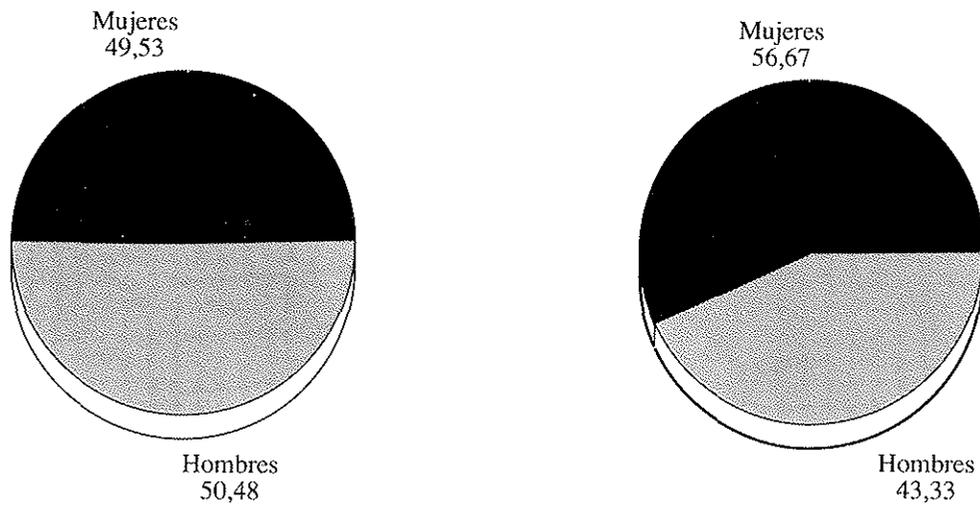
**Figura n.º 4**



**TABLA N.º 4**  
**DISTRIBUCION ETAREA**

<i>Edad</i>	<i>Pobla. Total</i>	<i>Pobl. Selec.</i>	<i>%</i>
< = 20 .....	360	35	9,72
21-40 .....	295	36	12,20
41-60 .....	197	25	12,69
> = 61 .....	115	24	20,86
<b>TOTAL .....</b>	<b>967</b>	<b>120</b>	<b>12,41</b>

**Figura n.º 5**



**TABLA N.º 5**  
**DISTRIBUCION POR SEXO**

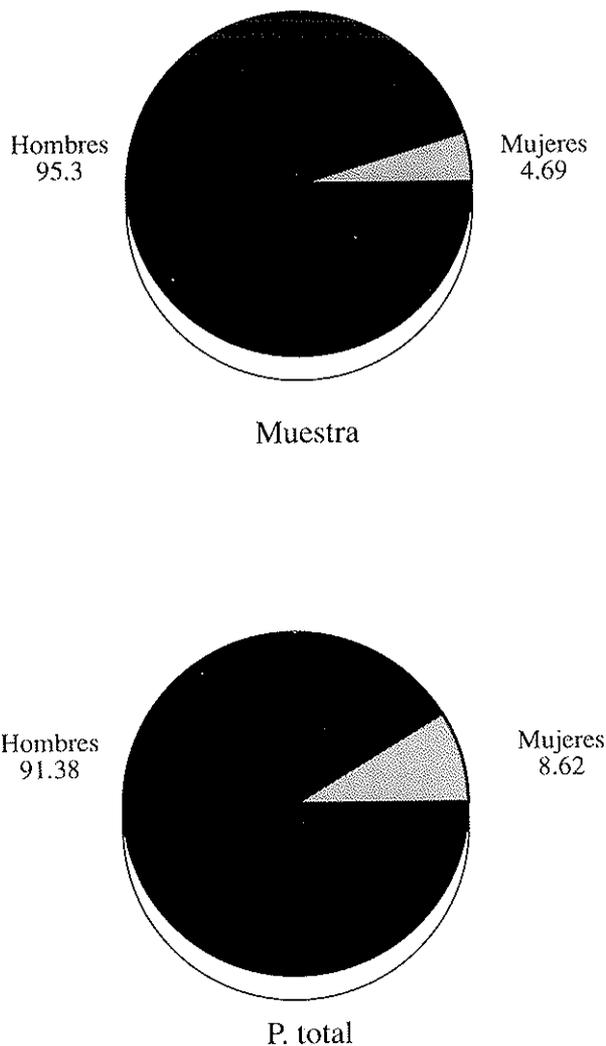
	<i>Pobl. Total</i>	<i>%</i>	<i>Muestra</i>	<i>%</i>
Mujeres .....	479	49,53	68	56,67
Hombres .....	488	50,47	52	43,33
<b>TOTAL .....</b>	<b>967</b>	<b>100,00</b>	<b>120</b>	<b>100,00</b>

### 3.1.3.-Institución cerrada

El Colegio Mixto Blanco White, perteneciente a la Diputación de Sevilla, está constituido por 296 alumnos internos con edades comprendidas entre los 12 y 24 años, siendo la edad media de 17,21 ( $\pm 2,76 \pm SD$ ); de ellos, 25 son mujeres (8,62 por 100) y 265 hombres (91,38 por 100).

En el presente estudio se seleccionaron 149 personas, lo que supuso un 51,38 por 100 del total de la población estudiantil. De ellos, 7 eran mujeres (4,69 por 100) y 142 varones (95,30 por 100) (Figura n.º 6).

Figura n.º 6 DISTRIBUCION POR SEXOS



Se distribuyeron en grupos etarios (Tabla n.º 6), correspondiendo al grupo de menos de 17 años un total de 78 personas, y al de mayores de 18 años, 71 individuos.

**TABLA N.º 6**  
**DISTRIBUCION POR EDAD**

<i>Edad</i>	<i>P. Total</i>	<i>Muestra</i>	<i>%</i>
< = 17 .....	163	78	47,85
> = 18 .....	133	71	53,38
<b>TOTAL .....</b>	<b>296</b>	<b>149</b>	<b>51,38</b>

**3.1.4.-Población de alto riesgo**

Es de todos conocido que de entre la población de alto riesgo para el VHB se encuentra el personal de un Hospital. En la presente Memoria se incluyen los resultados analíticos de 734 trabajadores del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme, de Sevilla. Estos datos han sido extraídos de los respectivos historiales clínicos, procedentes de los reconocimientos médicos reglamentarios y de los protocolos vacunales realizados en el período, de tiempo comprendido entre 1986 y junio de 1989.

La distribución del personal por categorías profesionales y el porcentaje de participación de cada una de ellas se reflejan en la Tabla n.º 7 (se ha excluido el Personal de Limpieza). Por otra parte, la distribución por estamento de la muestra estudiada se recoge en la Figura n.º 7.

La agrupación por sexos fue de 440 mujeres (59,95 por 100) y 294 hombres (40,05 por 100). Por último, la edad media de esta población, en estudio, para los distintos estamentos se muestra en la Tabla n.º 8 y Figura n.º 8, siendo la media global de 32,26 años (SD ± 7,45).

**TABLA N.º 7**  
**POBLACION HOSPITALARIA**

<i>Estamento</i>	<i>Pobl. Total</i>	<i>Muestra</i>	<i>%</i>
Médicos .....	196	129	65,81
ATS/DUE .....	441	244	55,33
Aux. Clin. ....	324	193	59,56
Celadores .....	114	71	62,28
Aux. Admn. ....	111	64	57,66
P. Oficio .....	35	33	94,29
<b>TOTAL .....</b>	<b>1.221</b>	<b>734</b>	<b>60,11</b>

**TABLA N.º 8**  
**EDAD MEDIA POR ESTAMENTOS**

<i>Estamentos</i>	<i>Edad media</i>	<i>+/- SD</i>
Médicos .....	35,39	5,25
ATS/DUE .....	32,03	5,82
Aux. Cl ín. ....	36,09	8,01
Celladores .....	30,48	8,37
Aux. Admn. ....	27,43	5,22
P. Oficio .....	33,66	9,39
<b>TOTAL .....</b>	<b>33,26</b>	<b>7,45</b>

Figura n.º 7 PORCENTAJE MUESTRAL

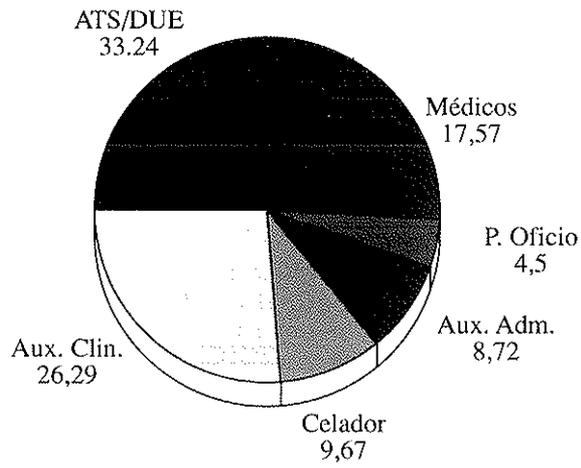
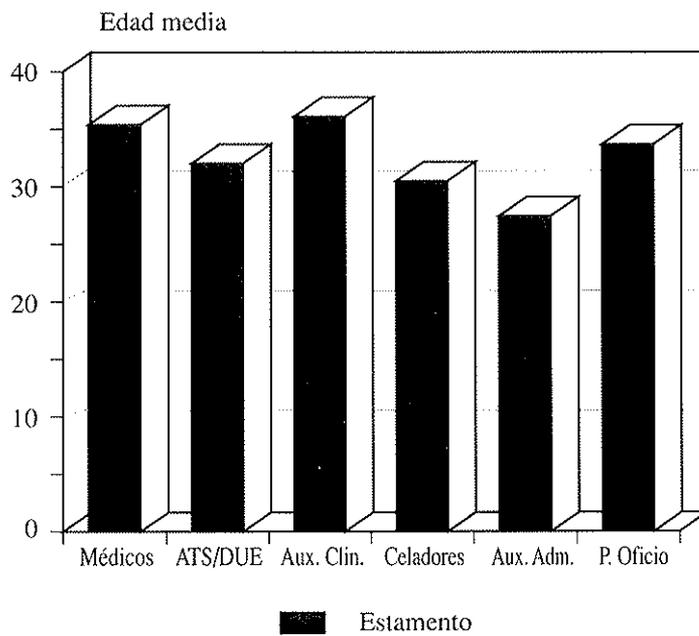


Figura n.º 8



### **3.2.-Estudio serológico**

Las muestras recogidas fueron sometidas a determinación analítica que nos permitiera detectar la existencia o no de anticuerpos frente al VHB mediante la técnica ELISA-ABBOT. Esta se ha llevado a cabo en el Departamento de Bioquímica del Hospital Universitario Virgen Macarena y en el Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme.

El criterio seguido para el análisis de todas las muestras es el que a continuación se detalla:

1. En todas las muestras se efectuó la investigación de HBsAg, HBcAC y HBsAc.
2. Solamente cuando el HBsAg resultó positivo, se determinaron los HBeAg, HBeAc y Anti-Delta.

### **3.3.-Análisis estadístico**

Los datos recogidos de las distintas muestras poblacionales en estudio han sido: edad o fecha de nacimiento, sexo y profesión. Estos, junto con los resultados analíticos se procesaron en una base de datos (Paquete DBase III Plus) mediante un ordenador (IBM Mod. 30 con 80 MB); para el tratamiento estadístico se han empleado los programas EPIDAT y MICROSTAT y para la realización de las gráficas se ha utilizado un Paquete Gráfico denominado HARWARD GRAPHIC.

Se ha estudiado la prevalencia de marcadores positivos y se ha utilizado la Prueba de  $X^2$  para determinar la dependencia, o la ausencia de ésta, entre las diferentes variables; en caso necesario se ha empleado la Corrección de YATES o la Prueba Exacta de Fisher.

Por otra parte, se ha utilizado el Ajuste de Tasas por el método directo, sólo cuando se consideró necesario.

Por último, se han realizado las Pruebas específicas de Inferencia Estadística para poder elevar nuestras conclusiones a nivel general en las distintas poblaciones.

## 4.-RESULTADOS

### 4.1.-Colectivo en ausencia de riesgo

#### 4.1.1.-Prevalencia Global

Del total de los 667 sujetos estudiados, presentaron algún marcador positivo frente al VHB' 95 personas, lo que supone una prevalencia global del 14,24 por 100 (Tabla n.º 9 y Figura n.º 9).

Los individuos con HBsAg positivo fueron 3 mujeres (0,80 por 100) y ningún hombre, lo que supone una prevalencia del 0,45 por 100 sobre el total de la población estudiada.

TABLA N.º 9

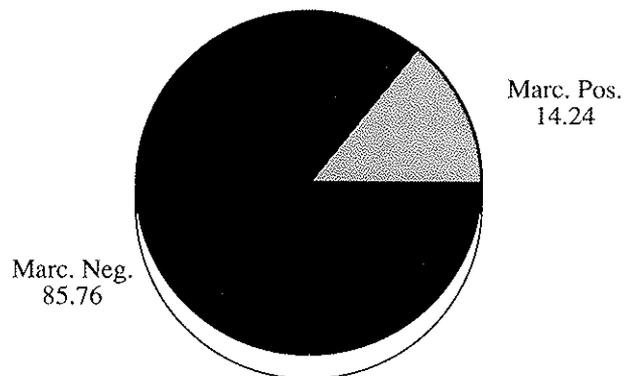
<i>Sexo</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Mujer .....	48	3	5	22	18
Hombre .....	47	0	4	26	17
<b>TOTAL .....</b>	<b>95</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>48</b>	<b>35</b>

#### MARCADORES POSITIVOS

A = Algún marcador positivo  
B = HBsAG positivos

C = HBcAc positivos  
D = HBeAg y HBcAc positivos  
E = HBsAc positivos

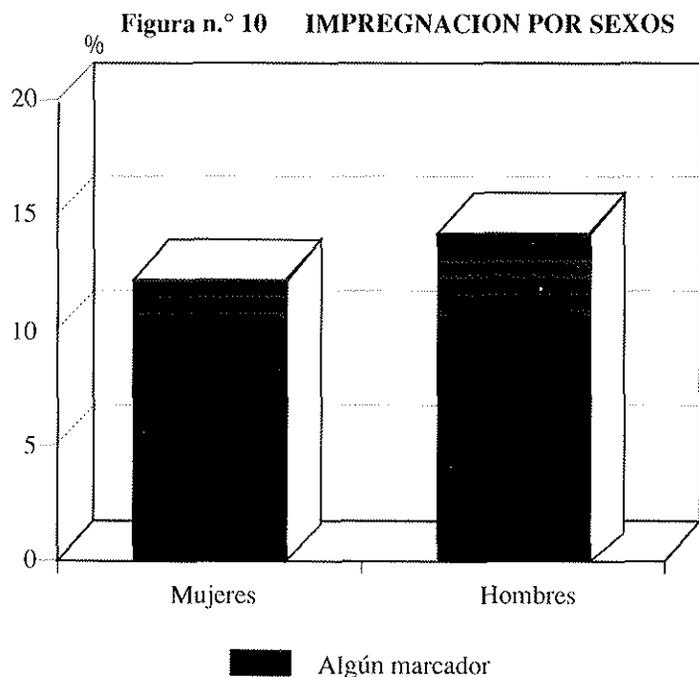
Figura n.º 9 PREVALENCIA GLOBAL



#### 4.1.2.-Prevalencia por sexos

En la distribución por sexos, de los 96 marcadores positivos, 48 pertenecían a mujeres (50,53 por 100) y 47 a hombres (49,47).

La prevalencia para las mujeres (Figura n.º 10) fue del 12,84 por 100 y para los hombres del 16,4 por 100, sin que exista significación estadística entre ambos sexos.



Realizado el ajuste de Tasas por el método directo, hemos obtenido unos valores del 12,97 por 100 para las mujeres y del 15,97 por 100 para los hombres, con lo que podemos concluir que en el colectivo sujeto a estudio, existe un mayor nivel de impregnación en el sexo masculino que en el femenino, sin que exista significación estadística.

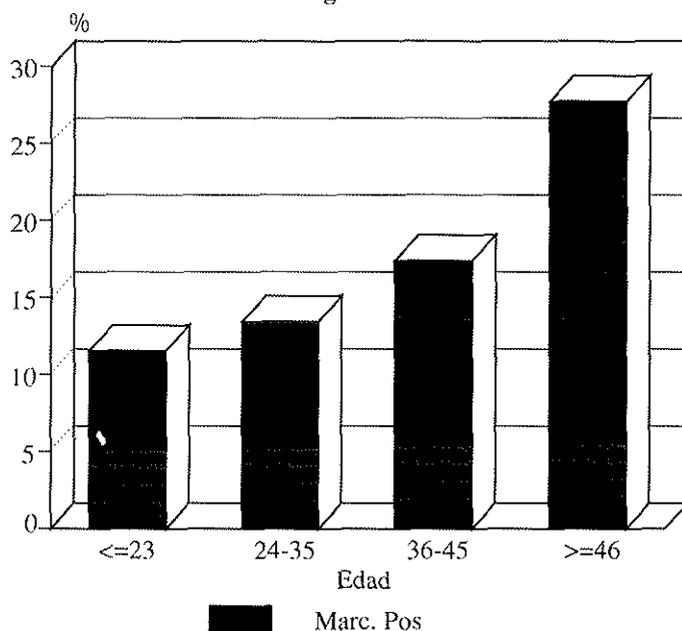
#### 4.1.3.-Prevalencia según edad

Al estudiar la distribución por edades (Tabla n.º 10) hemos observado un aumento de los niveles de impregnación conforme aumenta la edad de las personas (Figura n.º 11), obteniendo una prevalencia del 11,54 por 100 para los menores de 24 años, 13,46 por 100 para los comprendidos entre 24 y 35 años, 17,39 por 100 para los de edades entre 36 y 45 años y por último, 27,77 por 100 para los mayores de 45 años, sin que exista significación entre ambos valores.

**TABLA N.º 10  
IMPREGNACION SEGUN EDAD**

<i>Edad</i>	<i>Marc. Pos.</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
< = 23 .....	6	11,54	52
24-35 .....	68	13,46	505
36-45 .....	16	17,39	92
> = 46 .....	5	27,77	18

Figura n.º 11



#### 4.2.-Población socio-económicamente deprimida

##### 4.2.1.-Prevalencia Global

De los 120 sueros estudiados, hemos obtenido en 26 de ellos algún marcador positivo (Tabla n.º 11). Lo que ha supuesto una prevalencia global en la población de estudio del 21,66 por 100 (Figura n.º 12).

El HBsAg ha resultado positivo en 1 mujer (0,83 por 100) y en 4 hombres (3,33 por 100), lo que supone una impregnación global del 4,16 por 100.

TABLA N.º 11

	A	B	C	D
Mujeres .....	15	1	1	13
Hombres .....	11	4	1	6
<b>TOTAL</b> .....	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>19</b>

##### MARCADORES POSITIVOS

B = HBsAg positivos

A = Algún marcador positivo

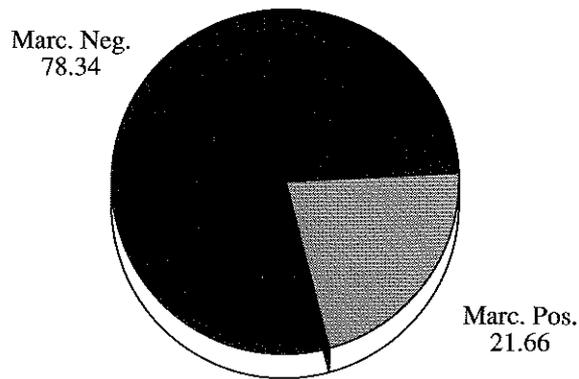
C = HBcAc positivos

D = HBeAg y HBcAc positivos

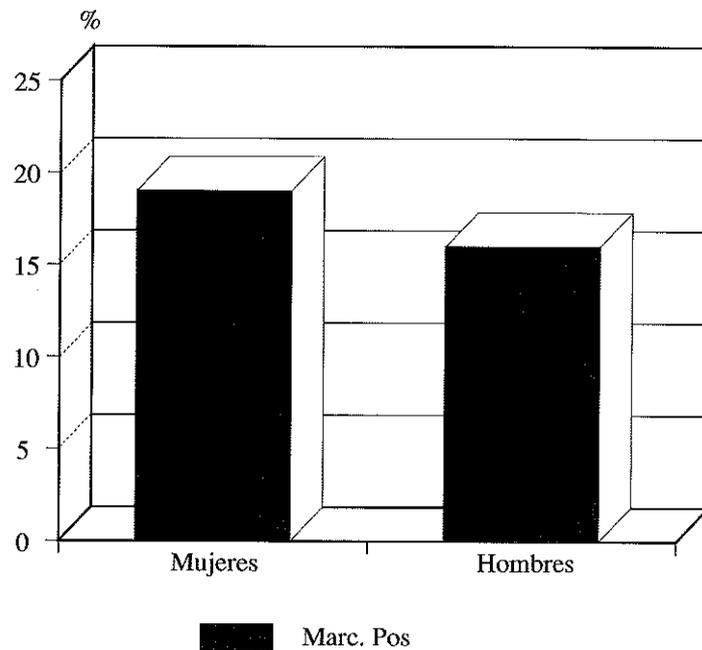
##### 4.2.2.-Prevalencia por sexo

En el estudio de la distribución por sexos, hemos encontrado que, de los 26 casos positivos, 15 correspondían a mujeres y 11 a hombres, lo que indica una impregnación del 22,06 por 100 para los primeros y 21,15 por 100 para los últimos (Figura n.º 13), sin que existiera significación estadística entre ambos sexos.

**Figura n.º 12 PREVALENCIA GLOBAL**



**Figura n.º 13 IMPREGNACION POR SEXOS**



Al comparar los valores de ambos sexos mediante un ajuste de tasas, obtenemos unas cifras de 21,70 por 100 para mujeres y 22,42 por 100 para hombres.

Realizado el ajuste de tasas correspondiente, se obtuvo un 21,90 por 100 para las mujeres y un 22,67 por 100 para los hombres.

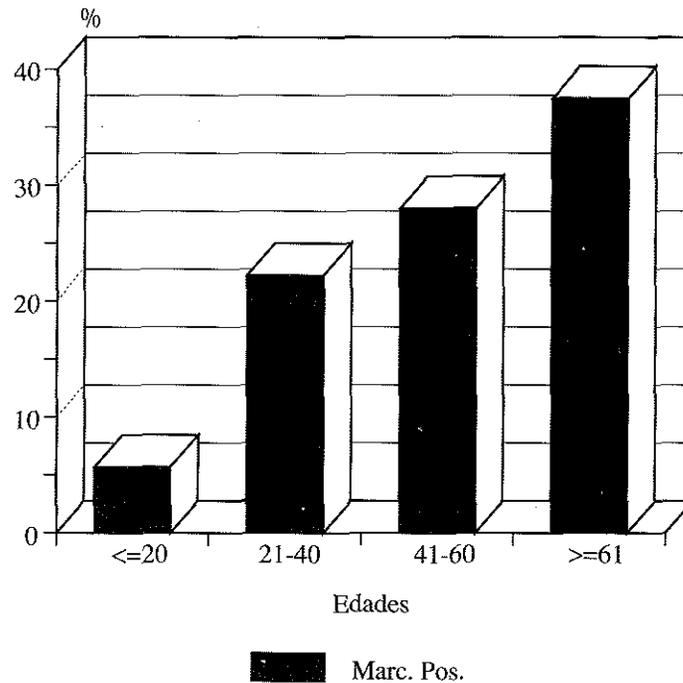
#### **4.2.3.-Prevalencia según edades**

Al estudiar la distribución por edades (Tabla n.º 12) observamos un incremento en la prevalencia con respecto a la misma (Figura n.º 14) de 5,71 por 100 para personas de 20 o menos años, 22,22 por 100 para las comprendidas entre 21 y 40 años, 28 por 100 para los casos que tenían entre 41 y 60 años y por últimos 37,50 por 100 para los mayores de 60 años; esto supone una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 2,45 \times 10^{-2}$ ).

**TABLA N.º 12**  
**DISTRIBUCION SEGUN EDAD**

<i>Edad</i>	<i>Marc. Pos</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>p &lt; 0,05</i>
<= 20 (A) .....	2	5,71	35	
21-40 (B) .....	8	22,22	36	A-B
41-60 (C) .....	7	28,00	25	A-C
>= 61 (D) .....	9	37,50	24	A-D
<b>TOTAL .....</b>	<b>26</b>	<b>21,66</b>	<b>120</b>	

**Figura n.º 14**



Analizando estos datos por la Prueba exacta de Fhischer hemos encontrado que únicamente existe significación estadística para el grupo de los menores de 20 años (grupo A) con respecto a todos los demás (A-B:  $p = 4,67 \times 10^{-2}$ , A-C:  $p = 2,20 \times 10^{-2}$  y A-D:  $p = 3,03 \times 10^{-3}$  (Tabla n.º 12).

En el análisis de la prevalencia por edad y sexo (Tabla n.º 13), hemos encontrado significación estadística entre los hombres y mujeres sólo en el grupo de edades comprendidas entre 41 y 60 años (G-K:  $p = 7,14 \times 10^{-3}$ ).

En el grupo de mujeres únicamente existió significación entre los grupos de edades menores de 20 años y las comprendidas entre 41 y 60 años (E-G:  $p = 6,16 \times 10^{-3}$ ) y entre el grupo de edades comprendidas entre 21 y 40 años y el de 41 a 60 años (F-G:  $p = 2,37 \times 10^{-2}$ ).

**TABLA N.º 13**  
**PREVALENCIA SEGUN EDAD Y SEXO**

<i>Edad</i>	<i>Mujeres</i>		<i>Hombre</i>		<i>Significación</i>	
	<i>Marc. Pos</i>	<i>N</i>	<i>Marc. Pos</i>	<i>N</i>	<i>p &lt; 0,05</i>	<i>p &lt; 0,01</i>
< = 20 .....	1 (E)	18	1 (I)	17	I-L	
21-40 .....	3 (F)	22	5 (J)	14	F-G J-K	
41-60 .....	7 (G)	14	0 (K)	11	E-G	G-K
> = 61 .....	4 (H)	14	5 (L)	10	E-H	

Al estudiar el grupo de varones, hemos observado diferencia estadística significativa entre el grupo menor de 20 años y el de mayores de 61 (I-L:  $p = 1,518 \times 10^{-2}$ ) y entre los grupos de 21 a 40 años y 41 a 60 años (J-K:  $p = 3,77 \times 10^{-2}$ ).

**4.3.-Institución cerrada**

**4.3.1.-Prevalencia Global**

De los 149 jóvenes estudiados, detectamos algún marcador positivo en 17 de ellos (Tabla n.º 14), lo que supuso una prevalencia global del 11,41 por 100 (Figura n.º 15).

El HBsAg fue hallado positivo en 4 varones (2,82 por 100) y en ninguna mujer, lo que supone una prevalencia global del (2,68 por 100).

**TABLA N.º 14**

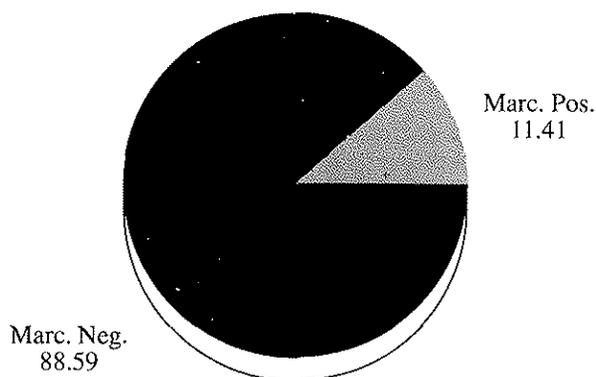
<i>Sexo</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
Mujer .....	1	—	—	1
Hombre .....	16	4	7	5
<b>Total</b> .....	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

**MARCADORES POSITIVOS**

A = Algún marcador positivo  
B = HBsAg positivos

C = HBcAc positivos  
D = HBsAc y HBcAc positivos

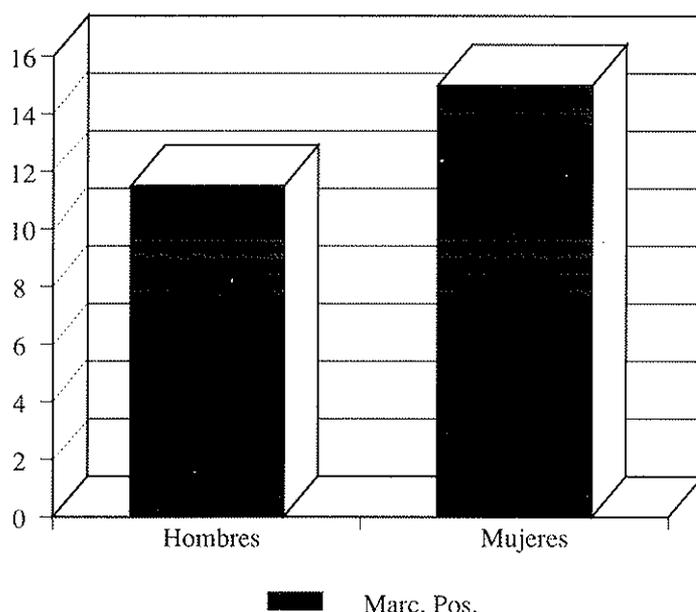
**Figura n.º 15 PREVALENCIA GLOBAL**



#### 4.3.2.-Prevalencia por sexo

Hemos encontrado que de los 17 marcadores positivos, 1 correspondía a mujeres (5,88 por 100) y 16 a hombres (94,12 por 100) lo que supone una impregnación del 14,29 por 100 para las primeras y del 11,26 por 100 para los segundos (Figura n.º 16).

**Figura n.º 16 IMPREGNACION POR SEXOS**



#### 4.3.3.-Prevalencia según edad

Realizada la distribución etárea (Tabla n.º 15), encontramos un aumento de los niveles de impregnación en los mayores de 18 años (10,26 por 100) frente a los menores de 17 años (12,68 por 100). Analizados dichos valores no hemos encontrado significación entre ellos.

**TABLA N.º 15  
IMPREGNACION POR EDAD**

Edad	Marc. Pos	%	N
< = 17 .....	8	10,26	78
> = 18 .....	9	12,68	71
<b>TOTAL .....</b>	<b>17</b>	<b>11,41</b>	<b>149</b>

#### 4.4.-Población de alto riesgo

##### 4.4.1.-Prevalencia Global

Como se mencionó en el apartado de Material y Métodos, hemos estudiado 734 personas, sanitarias y no sanitarias, pertenecientes al Hospital Universitario Ntra. Sra. Virgen de Valme. De ellas, 166 mostraron en su analítica algún tipo de marcador positivo (Tabla n.º 16), lo que supone una prevalencia global del 22,62 por 100 (Figura n.º 17).

**TABLA N.º 16**

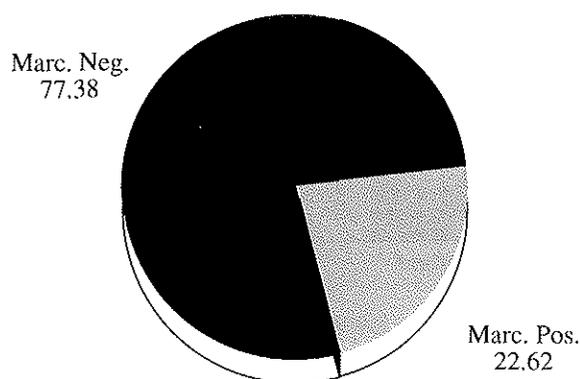
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
Mujeres .....	99	6	58	18	17
Hombres .....	67	2	43	11	11
<b>TOTAL .....</b>	<b>166</b>	<b>8</b>	<b>101</b>	<b>29</b>	<b>28</b>

**MARCADORES POSITIVOS**

A = Algún marcador positivo  
B = HBsAg positivos

C = HBcAc positivos  
D = HBeAg y HBcAc positivos  
E = HBsAc positivos

**Figura n.º 17 PREVALENCIA GLOBAL**



En cuanto al marcador HBsAg, el 1,09 por 100 de la muestra en estudio fue positivo; esta impregnación no era igual para los distintos estamentos que configuran la población; su distribución se recoge en la Tabla n.º 17.

**TABLA N.º 17  
DISTRIBUCION DEL HBsAg**

<i>Estamentos</i>	<i>HBsAg</i>	<i>%</i>	<i>N</i>
Médicos .....	1	0,77	129
ATS/DUE .....	3	1,23	244
Aux. Cl ín. ....	3	1,55	193
Celadores .....	0	0,00	71
P. Oficio .....	1	3,03	64
Aux. Adm. ....	0	0,00	33
<b>TOTAL .....</b>	<b>8</b>	<b>1,09</b>	<b>734</b>

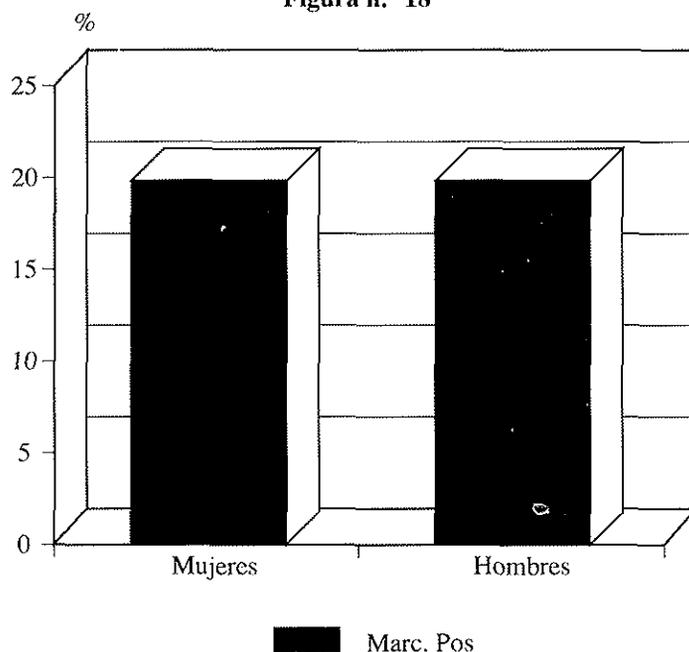
#### 4.4.2.-Prevalencia por sexos

Como ya se ha indicado, 166 analíticas mostraron algún marcador positivo, de ellas 99 pertenecían a mujeres (59,64 por 100) y 67 a hombres (40,36 por 100); lo que supone una tasa de impregnación para las primeras de 22,5 por 100 y para los segundos de 22,78 por 100 (Tabla n.º 18 y Figura n.º 18.). Realizado el ajuste de tasas obtenemos un 22,35 por 100 para las mujeres y un 22,63 por 100 para los hombres.

**TABLA N.º 18**  
**DISTRIBUCION POR SEXOS**

<i>Sexo</i>	<i>HBsAg</i>	<i>%</i>	<i>Algún marcador</i>	<i>%</i>	<i>N</i>
Mujeres .....	6	1,36	99	22,50	440
Hombres .....	2	0,68	67	22,60	294
<b>TOTAL .....</b>	<b>8</b>	<b>1,09</b>	<b>166</b>	<b>22,62</b>	<b>734</b>

**Figura n.º 18**

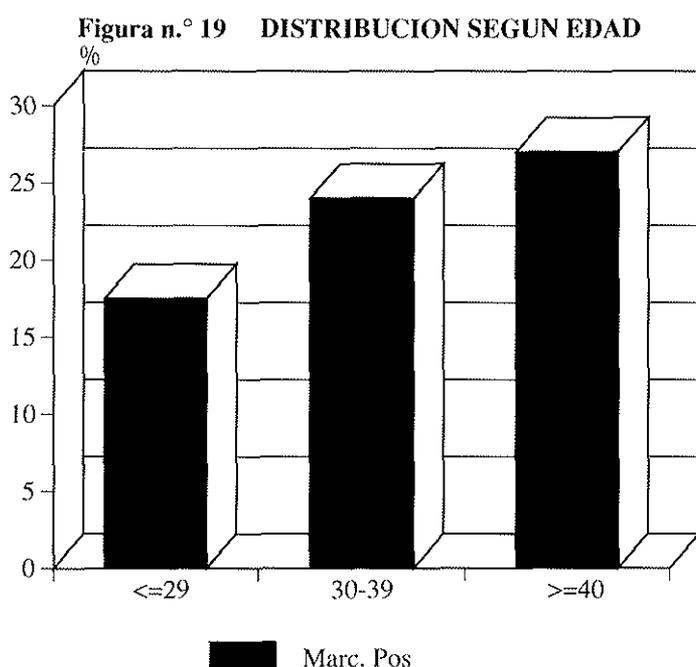


#### 4.4.3.-Prevalencia según edad

Las tasas de prevalencia por grupos de edad se recogen en la Tabla n.º 19, observándose más claramente en la Figura n.º 19. En ella se aprecia el aumento de la prevalencia conforme aumenta la edad, siendo un 27,19 por 100 la impregnación en los individuos con 40 años o más, un 24,54 por 100 la de las personas con edades comprendidas entre 30 y 39 años y el 17,30 por 100 para los que tienen 29 años o más.

**TABLA N.º 19**  
**SIGNIFICACION SEGUN EDAD**

<i>Edad</i>	<i>Marc. Pos.</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>p &lt; 0,05</i>
<= 29 (A) .....	41	17,30	237	
30-39 (B) .....	94	24,54	383	A-B
>= 40 (C) .....	31	27,19	114	A-C
<b>TOTAL</b> .....	<b>166</b>	<b>22,62</b>	<b>734</b>	



Al realizar el tratamiento estadístico correspondiente se observa que existe significación entre los distintos grupos etarios ( $p = 4,97 \times 10^{-2}$ ). Ahora bien, cuando se estudia entre qué grupos de edades existe esta diferencia obtenemos que para los grupos A y B hay significación ( $p = 4,30 \times 10^{-2}$ ), al igual que ocurre para los grupos A y C ( $p = 4,46 \times 10^{-2}$ ); por el contrario, no se recogen diferencias significativas al comparar los dos grupos de más edad (grupos B y C).

#### **4.4.4.-Prevalencia por Categorías Profesionales**

Los valores obtenidos para la prevalencia por categoría profesional son los que se recogen en la Tabla n.º 20. De ellos, no se puede destacar la impregnación de ninguno de los grupos sobre cualquiera de los otros, ya que la máxima encontrada es del 26,76 por 100 (Celadores) y la mínima del 17,05 por 100 (Médicos). No obstante se ha procedido a realizar el correspondiente tratamiento estadístico confirmando la *no existencia de significación entre los distintos estamentos*; lo mismo ocurre al comparar la prevalencia por estamentos con la global.

De estos resultados se puede deducir que todo el personal en estudio (sanitario y no sanitario) tiene diferentes niveles de impregnación que podrían estar causados por el azar.

**TABLA N.º 20**  
**PREVALENCIA POR ESTAMENTOS**

<i>Estamento</i>	<i>Mar. Pos</i>	<i>%</i>	<i>N</i>
Médicos .....	22	17,05	129
ATS/DUE .....	58	23,77	244
Aux. Clín. ....	48	24,87	193
Celadores .....	19	26,76	71
Aux. Adm. ....	11	17,18	64
P. Oficio .....	8	24,18	33
<b>TOTAL .....</b>	<b>166</b>	<b>22,62</b>	<b>734</b>

#### 4.5.-Valoración global

Realizados los estudios de asociación estadística de las cuatro poblaciones estudiadas, hemos encontrado significación para los niveles de prevalencia global ( $p = 5,86 \times 5 10^{-5}$ ).

En el análisis por separado de las distintas poblaciones (Tabla n.º 21), encontramos que existe significación entre la población juvenil y la de Fuente del Rey (B-C:  $p = 3,45 \times 10^{-2}$ ) así como entre la citada población juvenil y la población hospitalaria (C-D:  $p = 3,02 \times 10^{-3}$ ); de igual forma se encontró significación entre los Licenciados de Universidad y la población hospitalaria (A-D:  $p = 7,77 \times 10^{-5}$ ).

Para la prevalencia del HBsAg (Tabla n.º 22) se encontró significación entre los Licenciados Universitarios con respecto a Fuente del Rey (A-B:  $p = 2,91 \times 10^{-3}$ ) y a la población juvenil (A-C:  $p = 2,37 \times 10^{-2}$ ); igualmente se encontró significación entre los niveles de impregnación en la población de Fuente del Rey con respecto a la población hospitalaria (B-D:  $p = 2,54 \times 10^{-2}$ ).

**TABLA N.º 21**  
**PREVALENCIA GLOBAL**

<i>Población</i>	<i>Mar. Pos</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>p &lt; 0,05</i>	<i>p &lt; 0,01</i>
Lic. Univ. (A) .....	95	14,24	667		A-D
F. Rey (B) .....	26	21,67	120	B-C	
B. White (C) .....	17	11,40	149		C-D
H. Valme (D) .....	166	22,62	734		

**TABLA N.º 22**  
**IMPREGNACION DEL HBsAg**

<i>Población</i>	<i>HBsAg</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>p &lt; 0,05</i>	<i>p &lt; 0,01</i>
Lic. Univ. (A) .....	3	0,45	667		A-B
F. Rey (B) .....	5	4,17	120	B-D	
Col. B. White (C) .....	4	2,68	149	A-C	
H. Valme (D) .....	8	1,09	734		



## 5.-DISCUSION

En la cadena epidemiológica es fundamental el conocimiento, no ya de la fuente origen de la enfermedad, sino también del mecanismo de transmisión de la misma, conformando, las dos, las áreas de riesgo.

Hoy día nadie duda que la infección por el VHB representa un serio problema de salud pública, por lo que en ningún caso pueden cerrarse los ojos ante esta realidad y deben ofrecerse cuantas medidas se dispongan a fin de erradicarla. Dejando al margen las consideraciones económicas, esta enfermedad origina un estado de desasosiego no sólo para el paciente que la sufre sino también para el grupo familiar al que pertenece, y por sus implicaciones en la salud, también para toda la Comunidad.

En el intento de aproximarnos al conocimiento de los niveles de impregnación en la Comunidad Autónoma Andaluza, hemos procedido al estudio de los marcadores serológicos del VHB como testimonio de infección pasada o actual, de cuatro estratos distintos de nuestra comunidad; unos con ausencia de riesgo laboral y formación Universitaria Superior, otros con riesgo laboral si bien con indudable formación sanitaria, de los dos restantes, uno de ellos perteneciente al Colegio Mixto Blanco White y el otro a una población económicamente deprimida: Bda. Fuente del Rey.

De ellos hemos de destacar la elevada tasa de prevalencia global de marcadores positivos en las poblaciones hospitalaria (22,62 por 100  $\pm$  0,039;  $p < 4$  0,01) y de Fuente del Rey —población deprimida— (21,66 por 100  $\pm$  0,1;  $p < 0,01$ ), seguida por las poblaciones Universitaria (14,24 por 100  $\pm$  0,035;  $p < 0,01$ ) y la juvenil (11,41 por 100  $\pm$  0,068;  $p < 0,01$ ), siendo estas diferencias significativas ( $p = 5,86 \times 10^{-5}$ ).

Al estudiar la prevalencia del HBsAg resalta en primer lugar la muestra de Fuente del Rey (4,16 por 100 con límites comprendidos entre 1,35 y 9,72;  $p < 0,05$ ), seguida de la población juvenil (2,68 por 100 con límites comprendidos entre 0,73 y 6,87;  $p < 0,05$ ) y hospitalaria (1,09 por 100 con límites entre 0,47 y 2,15;  $p < 0,05$ ), manteniéndose más distante los Licenciados Universitarios (0,45 por 100 con límites comprendidos ente 0,09 y 1,31;  $p < 0,05$ ). Llama poderosamente la atención la tasa de prevalencia en la población deprimida y juvenil superior a la observada en la hospitalaria —sometida a alto riesgo laboral—; por el contrario, los Licenciados Universitarios con nivel cultural alto e independientemente del origen social y económico del que procedan, poseen la tasa más baja (para significación estadística ver Tabla n.º 21). A la luz de estos resultados se podría deducir que, al margen del riesgo laboral y de la procedencia social, podría tener un papel primordial en la transmisión de la enfermedad el nivel de formación cultural de la población.

En el estudio de la distribución por sexos, no hemos obtenido significación en las tasas de impregnación de las mujeres frente a los hombres, para ninguna de las muestras sometidas a estudio. Al realizar el ajuste de tasas con respecto a dicha característica, hemos encontrado un ligero predominio en favor de los hombres en las muestras de Licenciados, Fuente del Rey y población juvenil, siendo despreciable esta diferencia para la población hospitalaria.

Al estudiar la impregnación en los distintos estratos etarios observamos una tendencia generalizada, en las cuatro muestras, al aumento de la prevalencia conforme aumenta la edad, habiéndose

encontrado significación en las muestras pertenecientes a las poblaciones hospitalaria ( $p = 4,97 \times 10^{-2}$ ) y Fuente del Rey ( $p = 2,45 \times 10^{-2}$ ).

La impregnación por categoría profesional, únicamente se ha estudiado en el personal hospitalario —no incluyendo el Servicio de Limpieza—, encontrando la tasa más baja en los Médicos (17,05 por 100) y la más alta en los Celadores (26,76 por 100), situándose entre ambas la de Auxiliares Administrativos (17,18 por 100), los A.T.S. (23,77 por 100), Personal de oficio (24,18 por 100) y Auxiliares de Clínica (24,87 por 100); se destaca la no existencia de significación estadística, tanto entre los distintos estamentos como al comparar la prevalencia de éstos con la global. Esto nos puede llevar a la conclusión de que todo el personal en estudio tiene diferentes niveles de impregnación que podrían estar causados por el azar.

Incluso cuando comparamos la tasa global de impregnación de los Licenciados Universitarios con la de los Médicos del Hospital (como Licenciados que también son), se observa una diferencia de impregnación, que tampoco es significativa.

Partiendo de la base de que cualquier estrategia vacunal contra la Hepatitis B debe tender a evitar los altos niveles de impregnación observados, se hace necesaria la clasificación de los grupos de riesgo; si por razones de coste o suministro no fuera posible inmunizar a toda la población a corto plazo, sería preciso establecer unas prioridades, ya que la vacunación esporádica en pequeños grupos no parece ser una medida preventiva adecuada.

Las restricciones impuestas por el Real Decreto 3.179/83 de 23 de noviembre, regulando las condiciones y requisitos necesarios para la adquisición, prescripción y dispensación de la vacuna de la hepatitis B han quedado recientemente derogadas por el Real Decreto 93/89 de 20 de enero en el que, y en base a la disponibilidad de la actual vacuna recombinante, deja libertad a las Entidades, Organismos competentes de la gestión, de las prestaciones sanitarias para establecer los mecanismos de control y efectuar el seguimiento que estimen necesario en cuanto al uso de la citada vacuna.

Esta nueva perspectiva que nos ofrece la legislación, pudiera abrirnos la puerta de la vacuna masiva, de no ser por las limitaciones económicas. Por ello, y en tanto se sigue abaratando la vacuna, se hace preciso establecer estrategias conducentes a la valoración y selección de otros grupos de riesgo y proceder, junto a los ya existentes, a la vacunación de los mismos.

En este sentido y tomando como base éste y otros estudios, quizás más completos, llevados a cabo por múltiples autores en nuestra Comunidad, podríamos proponer algunas directrices que podrían presidir la organización de futuras campañas vacunales:

## 1.-Población Sanitaria

Analizando la Población Sanitaria, reconocida con anterioridad al Real Decreto 93/89 como grupo de riesgo, consideramos oportuno en virtud el citado Decreto establecer de cara a una vacunación frente a la hepatitis B, dos grupos claramente diferenciados; por un lado, aquellas personas que desempeñan su función en un Centro Sanitario, que denominaremos trabajadores de Atención en Salud (T.A.S.) y por otro lado, los que se encuentran en vías de formación (F.P.), estableciendo en uno y otro caso las siguientes pautas de vacunación:

### TRABAJADORES DE ATENCION DE SALUD (T.A.S.)

- Determinar a todo el personal, inclusive eventuales, los marcadores prevacunales.
- Proceder a la vacunación del no inmunizado.
- Seguimiento de la inmunidad.

### PERSONAL EN FORMACION (P.F.)

- Proceder a la vacunación sistemática sin determinar marcadores prevacunales en:
  - Facultad de Medicina (en Pregrado).
  - Escuelas Universitarias de Enfermería.
  - Facultades de Odontología y Escuelas de Estomatología.
  - Escuelas de Medicina Legal.
  - Escuelas de Podología.
  - Escuelas de Fisioterapia.
  - Médicos Residentes.
  - Escuelas de Técnicos de Laboratorio.
  - Cuántos Centros tengan como misión la formación sanitaria.
- Posteriormente seguimiento de la inmunidad (15, 26, 33-34, 39, 61-62).

## **2.-Personal militar**

Dado que la hepatitis B es la causa más importante de morbilidad en el Ejército, hecho éste favorecido por el hacinamiento de la vida militar del soldado.

## **3.-Personas de edad avanzada residentes en asilos**

Por cuanto que la hepatitis B no sólo contribuiría al acortamiento de la vida de las personas ancianas, sino que además se favorecería la difusión de la enfermedad en las personas que trabajen con ellas; junto a ello no podemos olvidar, como ha quedado reflejado en nuestro estudio, el aumento de la tasa de impregnación con la edad.

## **4.-Población gitana**

Habida cuenta que todos los estudios demuestran la alta tasa de impregnación en la raza gitana.

## **5.-Personal policial, de salvamento, de ambulancias, embalsamadores y bomberos**

Por los riesgos implícitos en la atención y el trato de personas en los que se desconoce su estado inmunogénico en relación a la hepatitis B.

## **6.-Embarazadas**

En las que si bien no está indicada la vacunación, sí lo estaría la determinación antigénica, con preferencia a las 32-34 semanas de gestación, a fin de evitar en el momento del nacimiento la transmisión vertical mediante la vacunación oportuna del recién nacido.

## **7.-Grupos deprimidos**

En los que la escasez de medios higiénicos, los problemas de hacinamiento, cuando no la escasa formación sanitaria, contribuirían sobremanera a la transmisión de la enfermedad.



## 6.-CONCLUSIONES

1. La prevalencia de marcadores serológicos frente a la hepatitis B en las poblaciones sometidas a estudio son:

- Licenciados Universitarios: 14,24 por 100  $\pm$  0,035;  $p < 0,01$ .
- Población deprimida: 21,66 por 100  $\pm$  0,1;  $p < 0,01$ .
- Institución cerrada: 11,41 por 100  $\pm$  0,068;  $p < 0,01$ .
- Población hospitalaria: 22,62 por 100  $\pm$  0,039;  $p < 0,01$ .

2. Las tasas de impregnación del HBsAg encontradas son:

Licenciados Universitarios: 0,45 por 100 (límites 0,09 y 1,31;  $p < 0,05$ ).

Población deprimida: 4,16 por 100 (límites 1,35 y 9,72;  $p < 0,05$ ).

Institución cerrada: 2,68 por 100 (límites 0,73 y 6,87;  $p < 0,05$ ).

Población hospitalaria: 1,09 por 100 (límites 0,47 y 2,15;  $p < 0,05$ ).

3. Del estudio de la distribución por sexos se desprende la no existencia de significación de mujeres frente a los hombres.

4. Al estudiar la distribución según edad se ha constatado la tendencia, en las cuatro poblaciones sometidas a estudio, del aumento de los niveles de impregnación con la edad.

5. Del estudio de las cuatro poblaciones se desprende la conveniencia de proceder a la vacunación del personal hospitalario, así como de las poblaciones deprimidas.

Del nivel de impregnación que resulta de los Licenciados Universitarios se puede establecer la no conveniencia de vacunación en este colectivo concreto.

6. Ampliación de la cobertura vacunal frente a la hepatitis B a:

- Personas que inician su formación sanitaria.
- Personal militar.
- Personas de edad avanzada residentes en asilos.
- Población gitana.
- Personal policial, de salvamento, de ambulancias, embalsamadores, bomberos.
- Embarazadas (determinación antígenoemica).
- Grupos deprimidos (Fuente del Rey...).

7. Por último, y en tanto los costes económicos no permitan una vacunación masiva, se hace necesario la incorporación de nuevos grupos de riesgo a los ya existentes, de cara a futuras actuaciones vacunales.



## 7.-BIBLIOGRAFIA

1. MAYNARD, J. E.: "Hepatitis B: Global importance and need for control", *International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus*. Geneve, 23-24 february, 1989.
2. "Nuevas perspectivas en el control de la Hepatitis B", *División biológica*. Smith and Freuch.
3. "Actividades científicas, Conferencia Internacional sobre Perspectivas para la Erradicación del Virus de la Hepatitis B", *Jano*, 24-30 marzo, vol. XXXVI, 1989, 856: 1526-1528.
4. "En España existen más de 600.000 portadores del virus de la Hepatitis B", *Tribuna Médica*, 16-22 octubre, 1987, 15.
5. GENESCA, J.; ESTEBAN MUR, R.: "Vacunación contra la Hepatitis B, Profilaxis de la Hepatitis B postexposición", *Jano*, nov., vol. XXXIII, 1987, 58-60.
6. SHERLOCK, S.: "Hepatitis B: The disease", *International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus*. Geneve, 23-24 february, 1989.
7. MARAÑÓN LOPEZ, J.; PINEDA ALBORNOZ, A.; CASTRO MONTAÑO, J.; JIMENEZ HEFFERNAN, A.; BONILLA BLANES, F.; RODRIGUEZ DE QUESADA, B.: "Marcadores serológicos de la Hepatitis como método de screening en la población laboral", *Primeras Jornadas Andaluzas de Medicina y Seguridad del Trabajo*. Reunión Anual de la Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo. Sevilla, 12-13 diciembre, 1986.
8. ALISJAHBANA, A. et col., "Immune Respose of Recombinant DNA Hepatitis B Vaccine in Newborns", *Viral Hepatitis and liver Disease*, 1988; 1059-1061.
9. Real Decreto 93/89 de 20 de enero sobre la vacuna de la Hepatitis B.
10. GENESCA, J.; GUARDIA, J.: "Vacunación antihepatitis B del personal sanitario" *Med. Clín.* (Barc.) 1988; 90: 374-376.
11. BLASCO HUELVA, P.; CALVO TORRECILLAS, F.; MARAÑÓN LOPEZ, J.: "Aportación al estudio de la impregnación de V.H.B. en la clase media Andaluza". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria, 8-10 junio 1989; 262, 514-518.
12. MOREIRA REAL, A. M.: *Unidad de Trabajo Social*. Barriada Fuente del Rey (Dos Hermanas). Hospital Universitario Ntra. Sra. de Valme, 1979.
13. E.D.O. Notificación y medidas de control. Serie Manuales. Consejería de Salud. Junta de Andalucía, 1987; 4: 90-91.
14. "Hepatitis B. Vacunar la única solución", SK and F. Smith Kline and French, S.A.E.
15. MARAÑÓN LOPEZ, J.: "Diseño del establecimiento de la Medicina Laboral en la red hospitalaria de la Comunidad Autónoma Andaluza", *Consejería de Fomento y Trabajo*. Beca de Investigación 1988. Monografía N. 4. Junta de Andalucía.
16. BRUGUERA, M.; RODICIO, J. L.; ALCAZAR, J. M.; OLIVER, A.; DEL RIO, G.; ESTEBAN-MUR, R.: "Immunization schedules and vaccine dosages for Hemodialysis patients". *International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus*. Geneve 23-24 february 1989.
17. GOILAV, C.; PRINSEN, H.; PIOT, H.; ANDRE F. E. SAFARY A.: "Protective Efficacy of a Recombinant DNA Vaccine against Hepatitis B in male homosexuals". *International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus*. Geneve 23-24 february 1989.

18. VAN DAMME, P.; MEHEUS, A. et col.: "Protective Efficacy of Recombinant DNA HBV Vaccine in Institutionalized Mentally Handicapped". International Conference on Prospect for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
19. POOVORAWAN, Y. et col.: "Protective Efficacy of a Yeast - Derived Hepatitis B Vaccine in Neonates of HBeAg + Mothers". International Conference on Propects for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
20. SAEZ GLEZ., M. C.: "Hepatitis víricas séricas", Medicina Preventiva de Salud Pública, 8.ª Edición, Editorial Salvat, 569-580.
21. SILVA GARCIA, G. J.: "Estudio, seguimiento y prevención de la transmisión vertical del virus B de la Hepatitis", Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla, 1989.
22. FOS, E. y col.: "Infección por el virus de la Hepatitis B en la población de raza gitana", Med. Clín. (Barc.) 1986; 86: 304.
23. BERMEJO, B. y col.: "Prevalencia de los marcadores serológicos de ola Hepatitis B en un centro sanitario". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria. Junio 1989; 215: 412-413.
24. "Propuesta para la mejora en la prevención y control de la Hepatitis B en la Comunidad de Madrid. Comisión Regional de Hepatitis B. Comunidad de Madrid. Orden de 17 de abril de 1986 de la Consejería de Salud y Bienestar Social, por la que se crea la Comisión Regional de Hepatitis B.
25. HADLER, S. C.: "HBV and Health Care Workers". Internaciona Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
26. BRUGUERA, M.: "La Hepatitis B en el personal sanitario" Med. Clín. (Barc.) 1986; 86: 676-680.
27. "La prevención es la única solución frente a la Hepatitis B". Directrices sobre la Seguridad para los profesionales de la salud. SK and F.
28. VILLATE, J. I. y col.: "Infección por virus de la Hepatitis B. Estudio epidemiológico en un hospital general", Med. Clín. (Barc.) 1985; 84: 85-89.
29. FINCH ROGER, G.: "Momento para la inmunización de la Hepatitis B", British Medical Journal, vol. II, octubre 1987; 8-9.
30. SAN MIGUEL, G. y col.: "Actitud del personal de alto riesgo ante una campaña de vacunación antihepatitis B en un Hospital General", Med. Clín. (Barc.) 1988; 90: 369-373.
31. VAQUERO PUERTA, J. L. y col.: "Caracteres de presentación de los accidentes con riesgo de transmisión hemática entre el personal hospitalario: cinco años de seguimiento". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria, 1989; 219: 420-421.
32. GUILLEN, J. F. y col.: "Comparación del riesgo de infección por HBV entre el personal de limpieza y personal asistencial". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria, junio 1989; 160: 304-305.
33. HERNANDEZ MARTINEZ, E.: "Prevalencia de marcadores serológicos frente al virus de la Hepatitis B en el personal sanitario de alto riesgo". Actas del Primer Congreso Nacional de Medicina del Trabajo, T. I, Instituto Nacional de la Salud, 1987: 533-538.
34. CALBO TORRECILLAS, F. y col.: "Vacunación Hepatitis B en estudiantes de Enfermería. Infección a lo largo de su formación profesional". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria, junio 1989; 260: 504-508.
35. VILASECA, J.; FARRUS, M.; POU JM. R.; GRAU, A.; BOFILL, D.: "La vacunación contra la Hepatitis B", Medicina Integral, marzo 1987; vol. 9, 5: 226-230.
36. "Atletas y periodistas españoles irán a Seul vacunados contra la Hepatitis B", Tribuna Médica, 27 de mayo al 2 de junio 1988; 16.
37. BLASCO HUELVA, P.; BULLÓN FERNANDEZ, P.; MARAÑÓN LOPEZ, J.; DONADO CAMPOS, J.; GONZALEZ VILCHES, J.; LAZARO, J. L.: "Prevalencia de los marcadores del virus de la Hepatitis B en los Estomatólogos de la Provincia de Sevilla (en prensa).
38. BRUGUERA M.: "Transmisión de la Hepatitis B", Med. Clín. (Barc.) 1985; 84: 312-314.
39. GARCIA BENGOCHEA, M. y col.: "Infección por el virus de la Hepatitis B en los Odontólogos de Guipúzcoa", Med. Clín. (Barc.) 1987; 88: 179-181.
40. BRUGUERA, M.: "Profilaxis". Monografías Médicas Jano, oct. 1987; vol. 1, 8: 75-78.
41. Grupo Español para el Estudio de las Hepatitis Víricas. Informe sobre utilización de la vacuna antihepatitis B en el personal sanitario en hospitales españoles. Med. Cln. (Barc.) 1988; 90: 355-357.

42. VILLATE, J. I. y col.: "Prevalencia de infección frente al virus de la Hepatitis B: estudio comparativo entre los diferentes centros de un hospital general", Med. Cjn. (Barc.) 1985; 84: 679-681.
43. RIVERA, F. y col.: "Epidemiología de la Hepatitis vírica en el colectivo sanatorio de un hospital general. Estudio prospectivo de diez años", Med. Clín. (Barc.) 1986; 86: 659-662.
44. Grupo Español de Estudio de la Hepatitis B. "Hepatitis B en personal hospitalario: morbilidad, exposición accidental, vacunación y análisis de costes", Med. Clín. (Barc.) 1987; 88: 232-236.
45. RIVERA, F. y col.: "Epidemiología de la Hepatitis vírica B en personal sanitario hospitalario. Un original considerado dos años después", Med. Clín. (Barc.) 1986; 86, 17: 740.
46. PIOT, P.: "Hepatitis B in male homosexuals and intravenous drug addicts". International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B virus. Geneve 23-24 february 1989.
47. GOUDEAU, A.: "Eradication strategy for Europe". International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B virus. Geneve 23-24 february 1989.
48. "Nueva difusión de la Hepatitis B", Jano 12-18 mayo 1989, vol. XXXVI, 863: 24.
49. BRUGUERA, M. y col.: "Infección por los virus de la Hepatitis en los reclusos y funcionarios de una Institución Penitenciaria", Med. Clín. (Barc.) 1985; 84: 593-595.
50. REQUENA CABALLERO, L. y col.: "Prevalencia de los marcadores séricos del virus B de la Hepatitis en varones heterosexuales con enfermedades de transmisión sexual", Med. Clín. (Barc.) 1986; 87: 309-312.
51. LEAL, M. y col.: "Prevalencia de marcadores séricos de los virus de la Hepatitis A y B en varones homosexuales andaluces", Med. Cjn. (Barc.) 1985; vol. 84, 18: 757.
52. LEAL, M.; LISSEN, E.: "Infección por el virus de la Hepatitis B en prostitutas: un problema de la salud pública", Med. Clín. (Barc.) 1986; 87: 326-327.
53. GENESCA, J. y col.: "Difusión intrafamiliar del virus de la Hepatitis B. Estudio de contactos familiares de portadores crónicos", Med. Cjn. (Barc.) 1986; 87: 271-274.
54. HOLLINGER, F. B.: "Control of Hepatitis B in North America". Internacional Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
55. STEFFEN, R.: "The Risk of Hepatitis B in Travellers". International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
56. BANCROFT, W. H.; KELLEY, P. W.; TAKAFUJI, E. T.: "The Military and Hepatitis B". International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
57. FOS, E. y cols.: "Elevado riesgo de infección por el virus de la Hepatitis B en la población de raza gitana", Med. Clín. (Barc.) 1987; 89: 537-539.
58. SANCHEZ QUIJANO, A.; LISSEN, E.: "Los gitanos y otros grupos de riesgo para el virus de la Hepatitis B", Med. Clin. (Barc.) 1987; 549-550.
59. PEREZ MARIN, C. y col.: "Prevención de la Hepatitis B en un Hospital General. Nuestra experiencia de cinco años". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria, junio 1989; 43: 77-78.
60. BLUMBERG, B. S.: "Eradication strategies for HBV: General considerations". International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B Virus. Geneve 23-24 february 1989.
61. GARCIA PAEZ, J. M.; CANTON, T.: "Vacunación de la Hepatitis del personal sanitario", Med. Clín. (Barc.) 1988; vol. 91, 10: 398.
62. PEREZ MARIN, C. y col.: "Revacunación contra la Hepatitis B. Un año de experiencia con vacuna de ingeniería genética en un Hospital General". V Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva Hospitalaria, junio 1989; 45: 80-81.

