BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO

de la Comunidad de Madrid

5.

INFORMES:

- III Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid

Comunidad de Madrid
CONSEJERÍA DE SANIDAD

Instituto de Salud Pública

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO
de la Comunidad de Madrid

5

Índice

INFORMES:

III Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid 3

- EDO. Semanas 18 a 22 (del 28 de abril a 1 de junio de 2002) 37
- Brotes Epidémicos. Semanas 18 a 22, 2002 42
- Red de Médicos Centinela 43

INFORME:

ÍNDICE

Pág.

I. INTRODUCCIÓN 3

II. OBJETIVOS 4

1. Objetivo general 4
2. Objetivos específicos 4

III. MATERIAL Y METODOS 4

1. Enfermedades seleccionadas 4
2. Grupos de edad seleccionados 5
3. Tipo de estudio 6
4. Diseño muestral 6
   4.1. Población de estudio 6
   4.2. Tipo de muestreo 6
5. Variables 7
6. Trabajo de campo 8
7. Análisis de los datos 9

IV. RESULTADOS 9

1. Características de la muestra 9
2. Estado vacunal de la población infantil (2-15 años) 10
3. Seroprevalencia de anticuerpos por grupos de edad 13
   3.1. Enfermedades incluidas en el calendario vacunal 13
      Difteria 13
      Tétanos 14
      Poliomielitis 15
      Sarampión 16
      Rubéola 17
      Parotiditis 18
      Hepatitis B 19
   3.2. Otras enfermedades 21
      Hepatitis A 21
      Hepatitis C 21
      Varicela 22
      Helicobacter pylori 23
      Citomegalovirus 24

V. DISCUSIÓN 25

VI. BIBLIOGRAFÍA 33

VII. ANEXOS 34

I. INTRODUCCIÓN

La vigilancia epidemiológica se ha desarrollado de manera importante en nuestro país en los últimos años. Esta situación está en gran medida motivada por los cambios de sensibilidad que se están produciendo en nuestra población y en las instituciones con competencia en materia de salud pública. La población percibe que existe "un riesgo potencial" para la salud y que este riesgo puede y debe ser conocido, cuantificado y controlado. En esta dirección la salud pública ha ido incluyendo entre sus sistemas de vigilancia epidemiológica, instrumentos metodológicamente más complejos y complementarios de los sistemas tradicionales (la notificación de enfermedades, la vigilancia microbiológica y los registros de casos) como la vigilancia seroepidemiológica y las encuestas sobre factores de riesgo.

Las encuestas seroepidemiológicas son estudios transversales en los que se recoge sangre, de una muestra representativa de la población, con el fin de detectar la presencia o ausencia de anticuerpos, antígenos y/o complejos inmunológicos. Permiten conocer de manera precisa la frecuencia y distribución de la infección, independientemente de la aparición de sintomatología y permite la obtención de una visión de la dinámica de la infección a nivel poblacional. El conocimiento del grado de inmunidad de la población frente a determinadas enfermedades es una información muy útil en la que se basan los programas de salud pública, como los de vacunación.

En diciembre de 1988, con el fin de potenciar la vigilancia epidemiológica, se firmó un convenio entre el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (CM) y la Dirección Provincial del INSALUD, para el desarrollo de un "Sistema de Vigilancia Seroepidemiológica" (SVS) continuado en la CM. Por este convenio las partes firmantes se comprometieron a desarrollar y mantener este Sistema de Vigilancia en el ámbito de la CM. La primera encuesta se realizó en ese mismo año y en 1993/1994 se llevó a cabo la II encuesta de nuestra Comunidad.

En el año 1999-2000 se lleva a cabo la III Encuesta de Serovigilancia. Esta nueva encuesta persigue mejorar el conocimiento de las enfermedades infecciosas y, especialmente, de las enfermedades incluidas en programas de intervención como las enfermedades incluidas en el calendario vacunal (sarampión, rubéola, parotiditis, poliomielitis, tétanos, difteria, y hepatitis B), de enfermedades de las que no es posible obtener información fiable por otros sistemas de vigilancia (hepatitis C), de enfermedades cuyo patrón epidemiológico está cambiando (hepatitis A), de enfermedades con posibilidad de introducción de nuevas vacunas (hepatitis A y varicela), de enfermedades relacionadas con la aparición de procesos crónicos (*Helicobacter pylori* y patología gástrica) y de enfermedades con especial relevancia si se transmiten durante el embarazo (citomegalovirus).

II. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Conocer el estado inmunitario de la población de 2 a 60 años residente en la Comunidad de Madrid frente a las enfermedades incluidas en el estudio.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.1. Estimar la **prevalencia de anticuerpos de las enfermedades incluidas en el calendario vacunal** por grupos de edad y sexo e identificar posibles grupos de población desprotegida.

2.2. Conocer la **cobertura del programa de vacunación** por grupos de edad e identificar los grupos de edad en los que la cobertura alcanzada sea baja.

2.3. Conocer el **estado inmunitario frente a otras patologías de interés** incluidas en el estudio.

2.4. Estimar los **cambios más significativos** ocurridos a lo largo del tiempo en la prevalencia de las enfermedades que fueron estudiadas en las anteriores encuestas de seroprevalencia.

2.5. Investigar los **factores asociados** al estado inmunitario frente a cada una de las enfermedades estudiadas.

2.6. Incrementar y mantener la **seroteca** representativa de la población de la Comunidad de Madrid.

Los resultados presentados hacen referencia a los objetivos específicos 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

1. ENFERMEDADES SELECCIONADAS

La selección de enfermedades se ha realizado en base a:

- Características epidemiológicas de las enfermedades y posibilidad de intervención: enfermedades incluidas en el calendario vacunal, enfermedades de especial interés por su cambio de tendencia o posibilidad de introducción de nuevas vacunas (varicela y hepatitis A), enfermedades que no cuentan con

sistemas de información fiables, en las que existe escasa información sobre la prevalencia a nivel poblacional (hepatitis C), enfermedades con especial relevancia si se transmiten durante el embarazo por el riesgo potencial de producir anomalías congénitas (CMV), enfermedades relacionadas con la aparición de procesos crónicos como tumores (*H pylori*).

- Disponibilidad de técnicas de laboratorio adecuadas y de interpretación fiable.

- Prevalencia estimada no inferior al 2% en población general

- Costes y medios necesarios para realizar las determinaciones.

2. GRUPOS DE EDAD SELECCIONADOS

La selección de los grupos de edad en los que se han llevado a cabo las determinaciones para cada enfermedad se ha realizado según los siguientes criterios:

- Si existe alguna intervención que se realice a alguna edad concreta.

- Si existe alguna edad en la que se alcance un máximo de prevalencia a partir de la cual no se observen cambios significativos a nivel poblacional.

En la tabla 1 se presenta las enfermedades seleccionadas y los grupos de edad estudiados.

Tabla 1.- Enfermedades incluidas en la III Encuesta de Serovigilancia.

	Grupos de edad						
Enfermedades	**2-5 a**	**6-10 a**	**11-15 a**	**16-20 a**	**21-30 a**	**31-40 a**	**41-60 a**
Difteria	si	si	si	si	si	si	si
Tétanos	si	si	si	si	si	si	si
Poliomielitis	si	si					
Sarampión	si	si	si	si	si	si	
Rubéola	si	si	si	si	m	m	m*
Parotiditis	si	si	si	si	si		
Hepatitis B	si	si	si	si	si	si	si
Hepatitis A	si	si	si	si	si	si	si
Hepatitis C	si	si	si	si	si	si	si
Varicela	si	si	si	si	si	si	
Citomegalovirus	si	si	si	si	m	m	m*
H. pylori	si	si	si	si	si	si	si

m: mujeres; m*: mujeres hasta los 45 años

3. TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional descriptivo transversal

4. DISEÑO MUESTRAL

4.1. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La **población objeto** del estudio es el conjunto de personas de ambos sexos residentes en la Comunidad de Madrid con edades comprendidas entre los 2 y los 60 años.

El **marco muestral** está definido por los centros de extracción de asistencia extrahospitalaria del INSALUD (actualmente Instituto Madrileño de la Salud) y los usuarios de los mismos. Se ha elegido este marco de muestreo debido a que la obtención de una muestra de sangre es una intervención mal aceptada por la población general y la realización del muestreo en los propios centros de extracción permite disminuir la tasa de rechazo a participar. Por otra parte, la utilización de este marco limita la población elegible a la población con cobertura sanitaria pública y usuaria de estos servicios.

Por tanto, la **población muestreada** está formada por las personas de ambos sexos residentes en la Comunidad de Madrid con edades comprendidas entre los 2 y los 60 años que acudieron a los centros de extracción durante el período en que se llevó a cabo el trabajo de campo (de septiembre de 1999 a abril de 2000).

Sobre la población muestreada se aplicaron los siguientes **criterios de selección**:

Criterios de inclusión:

- Residencia en la Comunidad de Madrid
- Edad: 2-60 años

Criterios de exclusión:

- Presencia de alguna patología de tipo inmunosupresor que pueda interferir en la respuesta serológica inducida por la vacunación.

4.2. TIPO DE MUESTREO

Se ha estudiado un total de 2131 individuos. Se ha dividido la población muestreada en siete grupos de edad (2-5 años, 6-10 años, 11-15 años, 16-20 años, 21-30 años, 31-40 años y 41-60 años) y se han obtenido siete muestras independientes correspondientes a cada uno de ellos.

Se ha realizado un **muestreo por conglomerados bietápico con estratificación de las unidades de primera etapa**. El marco de muestreo está definido por dos unidades de muestreo:

- Unidades de primera etapa: centros de extracción.
- Unidades de segunda etapa: individuos que acuden a los centros seleccionados (unidades de análisis).

La selección de la muestra se ha realizado siguiendo las siguientes fases:

- **Estratificación:** Se ha realizado una asignación muestral por **área de salud** de manera proprocional a la población de cada grupo de edad según los datos de población adscrita a cada área por tarjeta sanitaria. La selección final de los individuos se ha realizado de manera proporcional a la distribución por edad y sexo de cada área de salud.

- **Selección de las unidades de primera etapa:** Se seleccionó un número aproximado de 30 individuos en cada centro. Fueron seleccionados un total de 77 centros (ver anexo). El número de centros seleccionados por área depende del tamaño muestral asignado a cada área. La selección se ha realizado con probabilidad proporcional al tamaño de la población que atiende cada centro.

- **Selección de las unidades de segunda etapa:** los individuos de cada centro fueron seleccionados mediante muestreo sistemático con arranque aleatorio de forma independiente para cada grupo de edad. Después se tomó un número fijo de individuos en todos los centros, con el fin de conseguir muestras del mismo tamaño en cada centro y autoponderadas en cada grupo de edad (muestreo equiprobabilístico).

5. VARIABLES

- **Edad y sexo**

- **Estado vacunal de la población infantil (2-15 años)**: Para la recogida de esta información se han seguido diversas estrategias: se ha realizado fotocopia de la cartilla de vacunación si el niño la llevaba consigo en el momento de la extracción, se han consultado los registros de vacunaciones de los centros de salud, se ha contactado por correo con las familias para solicitar el envío de una fotocopia de la cartilla y/o se ha solicitado dicha información telefónicamente. Sólo se ha considerado válida la información confirmada mediante la cartilla vacunal. Se han recogido el número de dosis de cada una de las vacunas incluidas en calendario, el tipo de vacuna y fecha de administración en el caso de las vacuna frente a parotiditis. Cuando el tipo de vacuna frente a parotiditis no figuraba en la cartilla vacunal, se ha asignado en función de la fecha de administración (la cepa Rubini se administró en la Comunidad de Madrid entre el 1 de noviembre de 1996 y el 30 de abril de 1999). Las dosis administradas antes del 1 de noviembre de 1996 y después del 30 de abril de 1999 se han asignado a la cepa Jeryl Lynn, las administradas entre el 1 de mayo de 1997 y el 30 de abril de 1999 a la cepa Rubini y las administradas entre el 1 de noviembre de 1996 y el 30 de abril de 1997 no se han asignado a ninguna cepa.

- **Antecedentes de enfermedades o exposiciones de interés**: problemas de salud relacionados con inmunodepresión, padecimiento de las enfermedades analizadas.

- **Niveles de anticuerpos:** Las determinaciones serológicas se han realizado en el Laboratorio Regional de Salud Pública de la Comunidad de Madrid (sarampión, rubéola, parotiditis, varicela, hepatitis A y *H pylori*) y en los laboratorios de serología (difteria, tétanos, poliomielitis y citomegalovirus) y de hepatitis (hepatitis B y C) del Centro Nacional de Microbiología del ISCIII. Se han utilizado las mismas técnicas que en la II Encuesta. En relación con la difteria y el tétanos se han valorado dos puntos de corte diferentes: 0,01 UI/ml como indicador de protección básica y 0,1 UI/ml como indicador de protección completa. En la encuesta anterior se utilizó el nivel de protección básica para difteria y el de protección completa para tétanos.

6. TRABAJO DE CAMPO

6.1. Adquisición y preparación del material necesario: material para la extracción y conservación de las muestras de suero (tubos, gradillas, neveras y acumuladores), cuestionarios, hoja de registro del estado vacunal, hoja de registro para el control diario de las entrevistas y extracciones realizadas, hoja de incidencias para el registro de las entrevistas o extracciones no realizadas por cualquier motivo, etiquetas identificativas para los cuestionarios, tubos de sangre y listados de control, hoja de volcado de los resultados serológicos.

6.2. Selección y formación de los entrevistadores

6.3. Contacto con la Subdirección General de Atención Primaria de la Dirección Territorial de INSALUD con el fin de obtener los datos necesarios para la obtención de la muestra: nº de centros por área y población asignada a cada centro (junio de 1999)

6.4. Contacto con las Gerencias de Atención Primaria y reunión con las personas referentes de cada Gerencia y de los centros seleccionados (del 13 al 16 de septiembre de 1999). En estas reuniones se explicó el objetivo de la encuesta y la colaboración requerida y se repartió el protocolo del estudio, incluyendo un calendario con los días establecidos para la recogida de sueros en cada centro.

6.5. Realización de entrevistas y recogida y traslado de sueros (del 22 de septiembre de 1999 al 18 de abril de 2000). Se cumplimentó una hoja de registro diario de las entrevistas realizadas o una hoja de incidencias en caso de negativa a participar. Se establecieron los mecanismos de control necesarios para garantizar la correcta dinámica del estudio y facilitar la supervisión continuada de su ejecución. Las encuestas fueron llevadas a cabo por los entrevistadores en los centros de extracción o por teléfono y la extracción de la muestra de suero suplementaria para el estudio fue realizada por el personal de enfermería de los centros. Las muestras fueron recogidas en tubos de serología de 10 cc (adultos) y 5 cc (niños) y trasladadas diariamente al Laboratorio Regional de Salud Pública de la CM. La duración de esta etapa del estudio fue mayor de la esperada debido a la dificultad en la obtención de muestras de la población infantil.

6.6. Procesamiento de las muestras en el Laboratorio Regional de Salud Pública de la CM, donde se realizó el centrifugado y fraccionamiento de las

muestras en alícuotas, con tres destinos diferentes: Laboratorio Regional, Centro Nacional de Microbiología del ISCIII y seroteca de la CM.

6.7. Recogida y codificación de la información sobre el estado vacunal de los participantes que no llevaban consigo la cartilla de vacunación en el momento de la extracción: se consultaron los registros de vacunaciones de los centros de salud, se contactó por correo con las familias para solicitar el envío de una fotocopia de la cartilla y se solicitó dicha información telefónicamente.

6.8. Codificación de los cuestionarios. Diseño de la aplicación informática y grabación en soporte magnético de los datos incluidos en los cuestionarios y hojas de control y de los resultados serológicos. Verificación de la información grabada por el método de doble lectura y realización de controles de inconsistencia que aseguren la ausencia de errores.

7. ANÁLISIS DE DATOS

- Se ha estimado la cobertura vacunal y la prevalencia de los marcadores serológicos por grupo de edad y sexo.

- Se han comparado los resultados con los obtenidos en la encuesta realizada en 1993, mediante el cálculo de razones de prevalencia ($RP_{99/93}$).

El análisis se ha hecho mediante los programas SPSS versión 9.0 y STATA 6.0. El nivel de confianza utilizado ha sido del 95%. Con el fin de corregir las desviaciones en la distribución proporcional por edad y sexo de la muestra estudiada en relación con la distribución de la población, las estimaciones obtenidas se han corregido mediante la aplicación de **coeficientes de ponderación** en base a la estructura poblacional por edad, sexo y área de salud.

IV. RESULTADOS

1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se ha obtenido una muestra total de 2.131 personas. En las tablas 2 y 3 se presenta el tamaño muestral por grupo de edad y por área de residencia.

Tabla 2.- Tamaño muestral por grupo de edad

Grupo de edad	Nº Centros	Nº participantes
2-5 años	62	279
6-10 años	64	308
11-15 años	63	310
16-20 años	68	313
21-30 años	68	317
31-40 años	64	303
41-60 años	68	301
Total	**77**	**2131**

Tabla 3.- Tamaño muestral por área de residencia

Area	N º participantes	%
1	302	14,2
2	139	6,5
3	147	6,9
4	198	9,3
5	263	12,3
6	194	9,1
7	182	8,5
8	176	8,3
9	173	8,1
10	136	6,4
11	221	10,4
Total	**2131**	**100**

2. ESTADO VACUNAL DE LA POBLACIÓN INFANTIL (2-15 AÑOS)

Se pudo recuperar la información sobre el estado vacunal de más del 90% de los participantes de 2-5 años para todas las vacunas. En los otros dos grupos de edad se ha podido conocer el estado vacunal para las distintas vacunas en el 85-89% de los participantes.

Para valorar el estado vacunal se ha tenido en cuenta el calendario vacunal vigente en la Comunidad de Madrid en relación con la edad. En los apartados siguientes se describe el estado vacunal por grupo de edad para cada tipo de vacuna y se compara con la encuesta anterior. Se excluyen los participantes cuyo estado vacunal era desconocido.

2.1. Vacuna frente a difteria, tétanos y tos ferina (DTP)

El estado vacunal frente a DTP es correcto en más del 80% en los grupos de 2-5 y 6-10 años y desciende al 73,3% en el de 11-15 años (tabla 4). Si se compara con la encuesta de 1993 se observa un descenso en todos los grupos de edad.

Tabla 4. Vacuna DTP. Estado vacunal por grupo de edad. Años 1993 y 1999

DTP	**2-5a**		**6-10a**		**11-15a**	
Estado vacunal	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
Correcto	99,2	81,2*	96,8	81,9*	90,8	73,3*
Incorrecto	0,8	17,9	3,2	17,9	9,2	26,4
No vacunado	--	0,8	--	0,3	--	0,3
Total	**250**	**252**	**249**	**274**	**196**	**267**

*p<0,05

En la tabla 5 se presenta el número de dosis administradas de vacuna DTP por grupo de edad en la encuesta actual y en la de 1993. La proporción de niños que han recibido al menos 3 dosis es elevada en todos los grupos de edad. En el grupo de edad de 2-5 años se aprecia un descenso en la proporción de niños que han recibido 4 dosis de vacuna frente a difteria ($RP_{99/93}$: 0,96(0,93-0,99)) y tétanos ($RP_{99/93}$: 0,96(0,93-1,00)) y una baja proporción de niños que han recibido 4 dosis de vacuna frente a tos ferina (85,3%(IC95%: 80,4-89,2)). En el grupo de 11-15 años, la proporción de niños con 3 y

4 dosis de vacuna frente a DTP es menor que en los otros 2 grupos de edad, sobre todo en relación con la tos ferina (91,3% recibieron al menos 3 dosis) .

Tabla 5. Vacuna DTP. Nº de dosis administradas por grupo de edad. Años 1993 y 1999

	2-5a		6-10a		11-15a	
Difteria	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
3 dosis	99,6	98,1	98,8	98,8	94,7	95,1
4 dosis	98,4	94,7*	95,1	98,1	89,4	90,4
5 dosis	1,6	11,9	2,0	83,4	3,4	48,4
Total	**246**	**254**	**244**	**274**	**207**	**267**
Tétanos	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
3 dosis	99,6	98,1	98,4	98,8	94,8	95,2
4 dosis	98,4	95,1	96,4	98,1	93,8	93,7
5 dosis	4,1	11,9	81,2	90,0*	83,8	89,4*
6 dosis	0,8	--	2,4	0,4	30,5	28,4
Total	**246**	**254**	**250**	**274**	**210**	**267**
Tos ferina	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
3 dosis	--	96,5	--	95,1	--	91,3
4 dosis	--	85,3	--	25,1	--	0,7
5 dosis	--	0,7	--	--	--	0,3
Total	**--**	**254**	**--**	**274**	**--**	**267**

* $p<0,05$

2.2. Vacuna frente a poliomielitis

La proporción de niños vacunados correctamente frente a la poliomielitis sólo supera el 90% en el grupo de 6-10 años (tabla 6). En relación con los resultados de la encuesta de 1993, la proporción de niños con estado vacunal correcto es inferior en el grupo de 2-5 años y superior en los otros dos grupos de edad.

Tabla 6. Vacuna frente a poliomielitis. Estado vacunal por grupo de edad. Años 1993 y 1999

POLIO	2-5a		6-10a		11-15a	
Estado vacunal	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
Correcto	97,2	87,7*	88,5	93,1	79,8	86,9
Incorrecto	2,8	11,5	11,5	6,6	20,2	10,6
No vacunado	--	0,8	--	0,3	--	2,5
Total	**249**	**252**	**244**	**274**	**193**	**267**

* $p<0,05$

En la tabla 7 se presenta el número de dosis administradas por grupo de edad en la encuesta actual y en la de 1993. Se aprecia un ligero descenso en el grupo de 2-5 años en la proporción de niños que han recibido al menos 4 dosis ($RP_{99/93}$: 0,98(0,94-1,01)).

Tabla 7. Vacuna frente a poliomielitis. Nº dosis administradas por grupo de edad. Años 1993 y 1999

	2-5a		6-10a	
POLIO	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
3 dosis	99,6	98,1	98,3	98,8
4 dosis	97,5	95,6	95,6	98,1
5 dosis	2,5	11,9	87,8	90,0
Total	**240**	**254**	**229**	**274**

2.3. Vacuna triple vírica

La proporción de niños vacunados correctamente con la vacuna triple vírica no alcanza el 90% en los grupos de 2-5 y de 11-15 años (tabla 8). En relación con la encuesta de 1993, la cobertura ha descendido en el grupo de 2-5 años y ha aumentado en los otros dos grupos de edad.

Tabla 8. Vacuna triple vírica. Estado vacunal por grupo de edad. Años 1993 y 1999

TRIPLE VIRICA	2-5a		6-10a		11-15a	
Estado vacunal	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
Correcto	96,8	89,2*	94,0	96,3	59,4	78,4*
Incorrecto	3,2	9,0	6,0	0,8	40,6	19,1
No vacunado	--	1,8	--	2,9	--	2,5
Total	**247**	**252**	**248**	**275**	**197**	**266**

* p<0,05

En relación con la encuesta de 1993, la proporción de niños que han recibido al menos una dosis ha aumentado en los 3 grupos de edad. En el grupo de 11-15 años, la cobertura de 1 dosis ha pasado del 59,9% al 96,7% (tabla 9).

Tabla 9. Vacuna triple vírica. Nº dosis administradas por grupo de edad. Años 1993 y 1999

Triple vírica	2-5a		6-10a		11-15a	
Nº dosis	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**	**1993**	**1999**
1 dosis	96,7	97,9	94,2	96,3	59,9	96,7*
2 dosis	--	13,2	--	4,0	--	70,9
Total	**243**	**253**	**243**	**275**	**192**	**268**

* p<0,05

De los 55 niños de 2-5 años que debían haber recibido la segunda dosis, el 58,2% la había recibido. En el grupo de 6-10 años, los 12 niños que debían haber recibido la segunda dosis la habían recibido (un niño sólo había recibido el componente frente al sarampión) y en el de 11-15 años, de los 243 niños que debían haberla recibido, el 83,5% la había recibido (2 niños y 8 niñas sólo habían recibido el componente frente a rubéola).

2.4. Vacuna frente a hepatitis B

En la tabla 10 se presenta el estado vacunal de los niños de 2-15 años en relación con la hepatitis B (se excluye a los niños que no les correspondía estar vacunados debido a la edad que tenían en el momento en que se incluyó la vacuna en el calendario). El 92,7% de los niños de 2-5 años y casi el 80% de los de 11-15 años están vacunados correctamente. Si se considera todo el grupo de 11-15 años, el 66,4% (IC95%: 59,7-72,5) ha recibido 3 dosis de vacuna. En el grupo de 6-10 años, esta proporción es de 35,1% (IC95%: 28,5-42,3).

Tabla 10. Vacuna frente a hepatitis B. Estado vacunal por grupo de edad

HEPATITIS B	2-5 años			6-10 años			11-15 años		
	%	**LI**	**LS**	**%**	**LI**	**LS**	**%**	**LI**	**LS**
Correcto	92,7	86,2	96,3	87,9	80,2	92,9	79,9	73,8	84,9
Incorrecto	2,8	1,3	6,1	8,7	4,6	15,9	7,6	4,7	11,9
No vacunado	4,5	2,1	9,6	3,4	1,1	10,2	12,6	8,3	18,6
Total	**252**			**112**			**230**		

LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

3. SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS POR GRUPOS DE EDAD

3.1. ENFERMEDADES INCLUIDAS EN EL CALENDARIO VACUNAL

3.1.1. DIFTERIA

La seroprevalencia frente a difteria considerando como punto de corte 0,01UI/ml (protección básica) supera el 95% en los niños de 2 a 15 años. Se observa un descenso progresivo a partir del grupo de 16-20 años, hasta llegar a cifras inferiores al 60% en los dos últimos grupos de edad (tabla 11). En relación con el sexo no se detectan diferencias.

Tabla 11.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a difteria (>0,01 UI/ml) por grupos de edad.

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	216	99,3	97,1	99,8
6-10 años	263	99,8	98,4	100,0
11-15 años	292	97,8	95,5	98,9
16-20 años	287	86,7	81,5	90,6
21-30 años	301	75,0	69,2	80,0
31-40 años	289	52,5	46,1	58,8
41-60 años	286	57,2	50,4	63,7
Total	1934	70,5	67,1	73,7

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

Si se considera como nivel protector una concentración de anticuerpos ≥0,1 UI/ml (protección completa), el descenso se observa a partir del grupo de edad de 11-15 años (tabla 12), con cifras inferiores al 25% en los dos últimos grupos de edad. Entre estos dos últimos grupos no se detectan diferencias estadísticamente significativas. Destaca la prevalencia encontrada en el grupo de 2-5 años, que no supera el 95%.

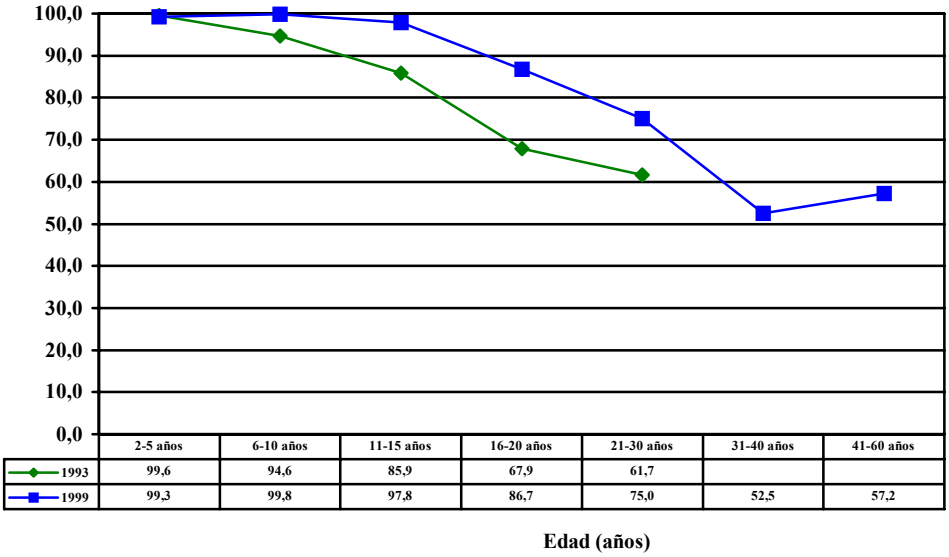
Tabla 12.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a difteria (>0,1 UI/ml) por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	216	94,5	90,1	97,0
6-10 años	263	97,2	93,6	98,8
11-15 años	292	77,5	71,7	82,5
16-20 años	287	57,9	51,2	64,4
21-30 años	301	36,8	31,3	42,6
31-40 años	289	20,0	15,7	25,2
41-60 años	286	24,0	18,6	30,4
Total	1934	40,7	37,5	44,1

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

En el gráfico 1 se muestra la prevalencia de anticuerpos observada en la encuesta actual y en la de 1993. La comparación se ha realizado teniendo en cuenta como punto de corte un nivel ≥0,01UI/ml, ya que éste fue el utilizado en la encuesta de 1993. Se observa un incremento en la prevalencia de anticuerpos frente a difteria en relación con la estimada en 1993 en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de 2-5 años, que se mantiene estable.

Gráfico 1.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a difteria (≥0,01UI/ml). Años 1993 y 1999



3.1.2. TETANOS

La prevalencia de anticuerpos frente a tétanos ≥0,01 UI/ml (protección básica) supera el 95% en los menores de 30 años. A partir de esa edad se observa un descenso (tabla 13).

Tabla 13.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a tétanos (>0,01 UI/ml) por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	217	98,5	95,4	99,5
6-10 años	263	99,4	97,4	99,8
11-15 años	294	98,5	95,9	99,5
16-20 años	291	96,7	93,4	98,4
21-30 años	310	95,0	92,2	96,9
31-40 años	295	65,2	59,4	70,6
41-60 años	288	45,3	39,0	51,8
Total	1958	74,9	72,2	77,4

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

Si se considera la prevalencia de un nivel de anticuerpos ≥0,1 UI/ml (protección completa), este descenso también se observa a partir de los 30 años (tabla 14).

Tabla 14.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a tétanos (>0,1 UI/ml) por grupos de edad

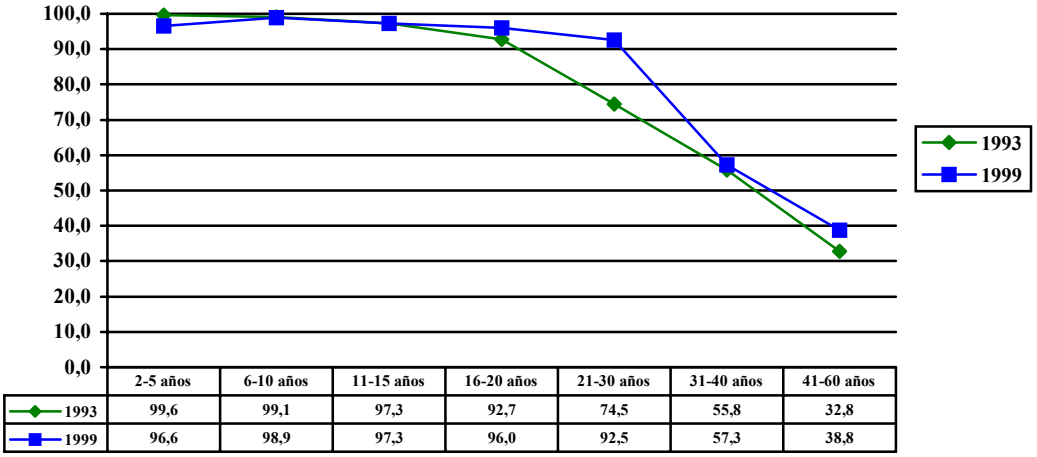
Edad	n	%	LI	LS
2-5 años	217	96,6	93,3	98,3
6-10 años	263	98,9	96,7	99,7
11-15 años	294	97,3	93,0	99,0
16-20 años	291	96,0	92,8	97,9
21-30 años	310	92,5	89,1	95,0
31-40 años	295	57,3	51,0	63,4
41-60 años	288	38,8	32,9	45,1
Total	1958	70,5	67,7	73,2

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

Los hombres presentan una prevalencia superior a las mujeres en todos los grupos de edad, siendo estadísticamente significativa la diferencia en los grupos de 21-30 años y 31-40 años. En los hombres menores de 30 años se observa una prevalencia superior al 95%, tanto de niveles de anticuerpos ≥0,01 UI/ml como para niveles ≥0,1UI/ml. En las mujeres el descenso ya se observa en el grupo de 21-30 años, con cifras de prevalencia de 91,6% (protección básica) y 87,7% (protección completa).

En el gráfico 2 se compara la prevalencia de anticuerpos observada en la encuesta actual con los resultados de la encuesta de 1993. La comparación se ha realizado teniendo en cuenta como punto de corte un nivel ≥0,1UI/ml, ya que éste fue el utilizado en la encuesta de 1993. La prevalencia de anticuerpos se mantiene por encima del 90% en el grupo de edad de 21-30 años, a diferencia de la observada en 1993 para este grupo, que fue del 74,5%. En los demás grupos de edad no se detectan diferencias, si bien se aprecia un ligero descenso en el grupo de 2-5 años ($RP_{99/93}$: 0,97(0,94-0,99)).

Gráfico 2.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a tétanos (≥0,1UI/ml). Años 1993 y 1999



	2-5 años	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-30 años	31-40 años	41-60 años
1993	99,6	99,1	97,3	92,7	74,5	55,8	32,8
1999	96,6	98,9	97,3	96,0	92,5	57,3	38,8

3.1.3. POLIOMIELITIS

La prevalencia de anticuerpos frente a poliomielitis es superior a 98% en los dos grupos de edad analizados y para los 3 tipos de poliovirus, excepto para poliovirus 3 en el grupo de 6-10 años, que muestra una prevalencia de 97,5% (tabla 15).

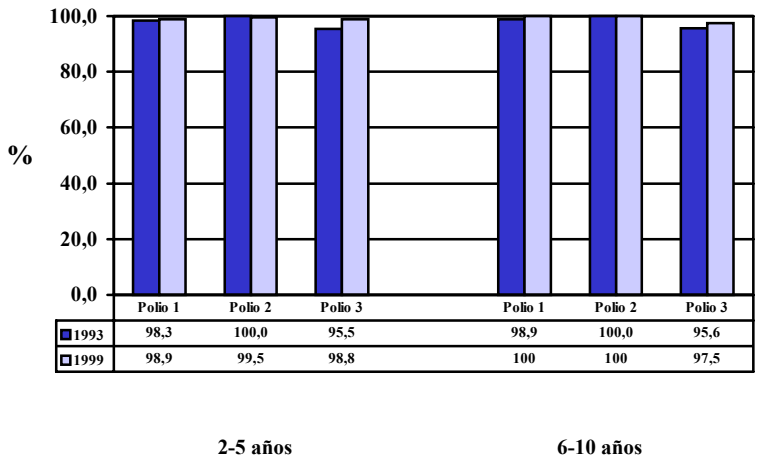
Tabla 15.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a poliomielitis por grupos de edad

Ac frente a polio 1				
Edad	**N**	**%**	**LI**	**LS**
2-5 años	215	98,9	97,0	99,6
6-10 años	260	100,0	98,6*	100*
Total	475	99,6	98,7	99,9
Ac frente a polio 2				
Edad	**N**	**%**	**LI**	**LS**
2-5 años	215	99,5	96,0	99,9
6-10 años	260	100,0	98,6*	100,0*
Total	475	99,8	98,4	100,0
Ac frente a polio 3				
Edad	**N**	**%**	**LI**	**LS**
2-5 años	215	98,8	96,6	99,6
6-10 años	260	97,5	94,3	99,0
Total	475	98,0	96,2	99,0

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza
*Intervalos estimados mediante prueba binomial exacta, asumiendo MSA

En el gráfico 3 se compara la prevalencia de anticuerpos por grupos de edad observada en la encuesta actual con los resultados de la encuesta de 1993. No se observan diferencias en los resultados entre ambas encuestas.

Gráfico 3.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a poliovirus. Años 1993 y 1999



3.1.4. SARAMPIÓN

La prevalencia de anticuerpos frente a sarampión supera el 90% en todos los grupos de edad (tabla 16). La mayor proporción de susceptibles se observa en el grupo de 2-5 años, donde la prevalencia de anticuerpos es del 90,5%, seguido del grupo de 16-20 años, con una prevalencia del 95,4%. A partir de los 21 años la prevalencia supera el 99%.

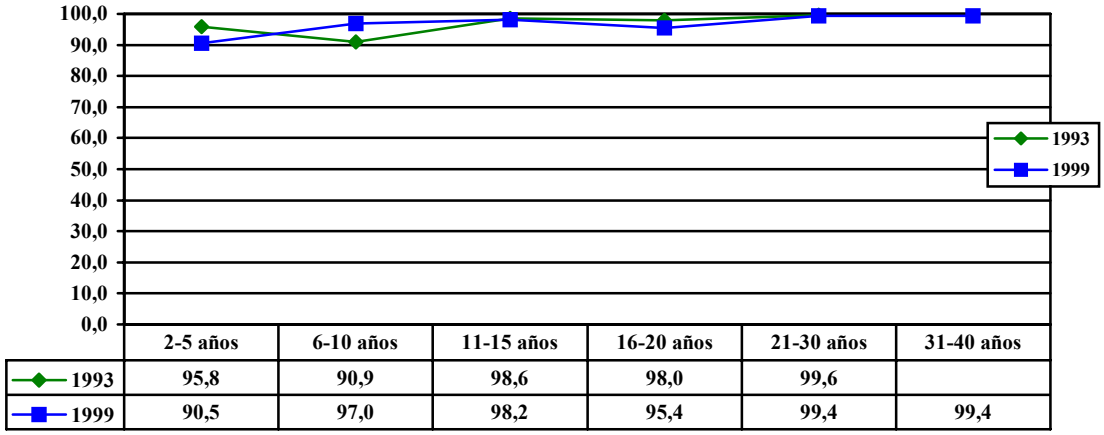
Tabla 16.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a sarampión por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	279	90,5	86,2	93,6
6-10 años	308	97,0	93,5	98,6
11-15 años	310	98,2	95,6	99,3
16-20 años	313	95,4	92,3	97,3
21-30 años	317	99,4	97,6	99,9
31-40 años	302	99,4	97,7	99,9
Total	1829	97,9	97,0	98,5

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

En el gráfico 4 se compara la prevalencia de anticuerpos por grupos de edad observada en las encuesta actual con los resultados de la encuesta de 1993. Se aprecia un descenso en el grupo de 2-5 años ($RP_{99/93}$: 0,94(0,90-0,99)) y un incremento en el de 6-10 años ($RP_{99/93}$: 1,07(1,03-1,11)) en relación con la encuesta de 1993.

Gráfico 4.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a sarampión. Años 1993 y 1999



3.1.5. RUBÉOLA

La seroprevalencia de anticuerpos frente a rubéola supera el 95% en todos los grupos de edad (tabla 17).

Tabla 17.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a rubéola por grupos de edad

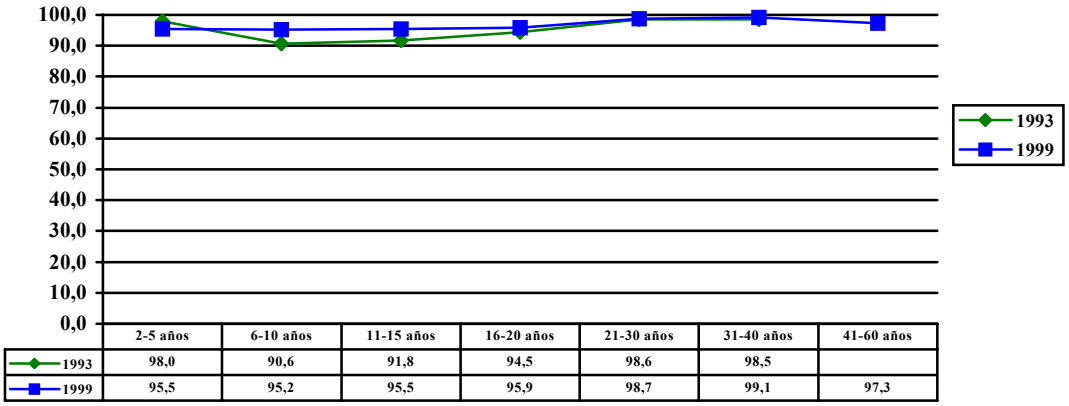
Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	279	95,5	92,7	97,2
6-10 años	308	95,2	92,2	97,1
11-15 años	310	98,8	97,1	99,6
16-20 años	313	95,9	92,9	97,7
21-30 años*	174	98,7	94,8	99,7
31-40 años*	153	99,1	93,9	99,9
41-45 años*	42	97,3	83,1	99,6
Total**	1210	96,5	95,3	97,4
Total***	539	98,6	96,8	99,4

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza
*Sólo mujeres
**Seroprevalencia en la población de 2-20 años (hombres y mujeres)
***Seroprevalencia en mujeres en edad fértil (16-45 años)

Se detectan diferencias en cuanto al sexo en el grupo de 16-20 años. La prevalencia en mujeres del grupo de 16-20 años es 98,7% (IC95%: 94,8%-99,7%). A partir de los 20 años se han realizado determinaciones de anticuerpos frente a rubéola sólo en mujeres. La prevalencia en mujeres en edad fértil (16-45 años) es de 98,6% (IC95%: 96,8%-99,4%). En las mujeres de 21-30 años y de 31-40 años es próxima al 99% y en las de 41-45 años es de 97,3%.

En el gráfico 5 se representa la prevalencia de anticuerpos frente a rubéola observada en las encuestas de 1993 y 1999. Se observa un aumento en la prevalencia de anticuerpos en los grupos de edad de 6-10 ($RP_{99/93}$: 1,05 (1,00-1,10)) y de 11-15 años ($RP_{99/93}$: 1,08(1,04-1,12)) en relación con la encuesta de 1993, así como un ligero descenso en el grupo de 2-5 años ($RP_{99/93}$: 0,97 (0,94-1,00)).

Gráfico 5- Seroprevalencia de anticuerpos frente a rubéola. Años 1993 y 1999



3.1.6. PAROTIDITIS

La prevalencia de anticuerpos frente a parotiditis no alcanza el 90% en ningún grupo de edad (tabla 18). La cifra más baja se observa en el grupo de 2-5 años (57,2%).

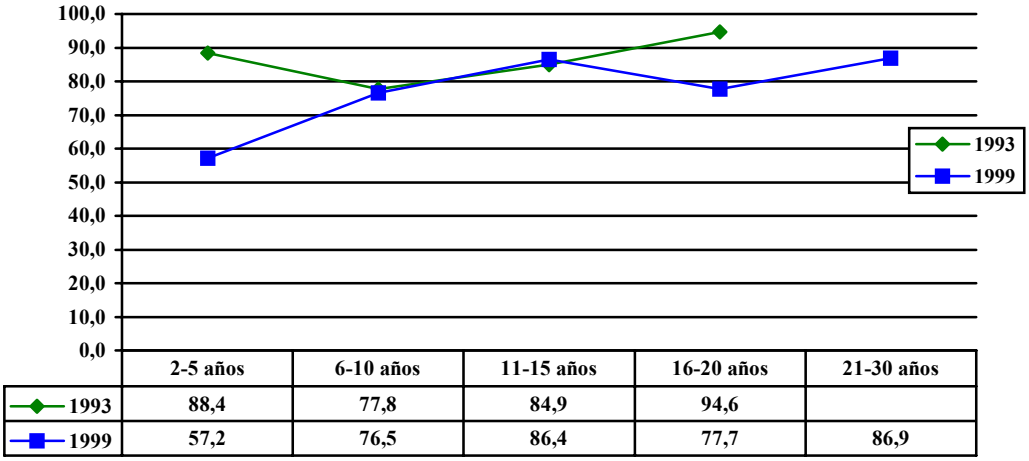
Tabla 18.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a parotiditis por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	279	57,2	51,7	62,6
6-10 años	308	76,5	71,3	81,0
11-15 años	310	86,4	80,9	90,5
16-20 años	313	77,7	73,1	81,8
21-30 años	317	86,9	83,5	89,6
Total	1527	80,9	79,0	82,8

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

En el gráfico 6 se presenta la prevalencia de anticuerpos frente a parotiditis observada en las encuestas de 1993 y 1999. Se observa un descenso importante de la prevalencia en los grupos de 2-5 ($RP_{99/93}$: 0,65 (0,58-0,72)). y de 16-20 años de edad ($RP_{99/93}$: 0,82 (0,72-0,88)). en relación con la encuesta de 1993.

Gráfico 6.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a parotiditis. Años 1993 y 1999



3.1.7. HEPATITIS B

La prevalencia de anticuerpos frente al antígeno core del virus de la hepatitis B (marcador de infección por el virus) es muy baja en menores de 21 años (tabla 19). En menores de 11 años no se ha detectado ningún suero positivo. A partir del grupo de edad de 21-30 años se observa un tendencia creciente con la edad, pasando de 5,2% en este grupo a 19,2% en el grupo de 41-60 años.

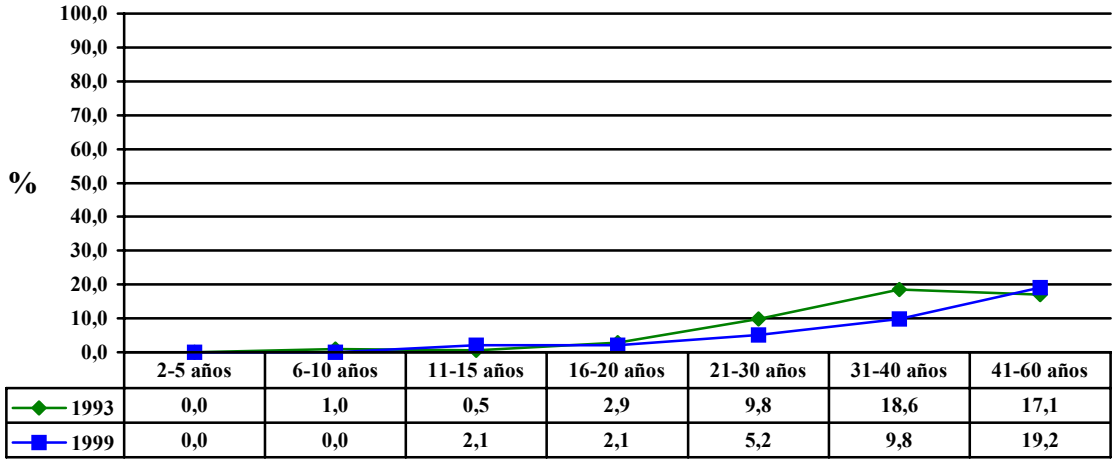
Tabla 19.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a hepatitis B (antiHBc) por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	218	0,0	0,0	1,7*
6-10 años	263	0,0	0,0	1,4*
11-15 años	294	2,1	0,9	4,9
16-20 años	291	2,1	0,9	5,0
21-30 años	310	5,2	3,3	8,0
31-40 años	299	9,8	7,0	13,5
41-60 años	293	19,2	15,4	23,7
Total	1968	9,3	7,7	11,3

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza
*Intervalos estimados mediante prueba binomial exacta, asumiendo MSA

En el gráfico 7 se representa la prevalencia de anticuerpos frente al antígeno core de VHB observada en las encuestas de 1993 y 1999. Se observa un descenso en la prevalencia en los grupos de edad de 21-30 años ($RP_{99/93}$: 0,52 (0,30-0,91)) y de 31-40 años ($RP_{99/93}$: 0,52 (0,35-0,79)) en relación con la encuesta de 1993.

Gráfico 7.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a antiHBc. Años 1993 y 1999



El grupo de 21-30 años muestra la prevalencia de portadores de Ag HBs más alta (1,3%) (tabla 20). Entre las mujeres de 16 a 45 años se ha detectado una portadora de Ag HBs.

Tabla 20.- Prevalencia de portadores de antígeno de superficie de HB (AntiHBc+ y AgHBs+)

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	218	0,0	--	--
6-10 años	263	0,0	--	--
11-15 años	294	0,9	0,3	3,2
16-20 años	291	0,9	0,2	3,4
21-30 años	310	1,3	0,5	3,5
31-40 años	299	0,3	0,0	2,4
41-60 años	293	1,0	0,3	2,7
Total	1968	0,8	0,5	1,4

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

El 80% de la población de 2-5 años y de 11-12 años presentan inmunidad vacunal (tabla 21). El grupo de 6-10 años es el que presenta la proporción más baja (35,3%).

Tabla 21.- Prevalencia de personas que presentan inmunidad vacunal (AntiHBc - y AntiHBs +)

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	212	80,1	74,4	84,8
6-10 años	250	35,3	57,4	44,1
11-12 años	99	80,0	72,6	85,8
Total	1968	59,5	53,7	65,0

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

3.2. OTRAS ENFERMEDADES

3.2.1. HEPATITIS A

En los menores de 16 años la prevalencia de anticuerpos frente a hepatitis A es menor del 5% (tabla 22). A partir de esa edad se observa un aumento de la prevalencia con la edad, que alcanza un 56,3% en el grupo de 31-40 años y un 96,4% en el de 41-60 años.

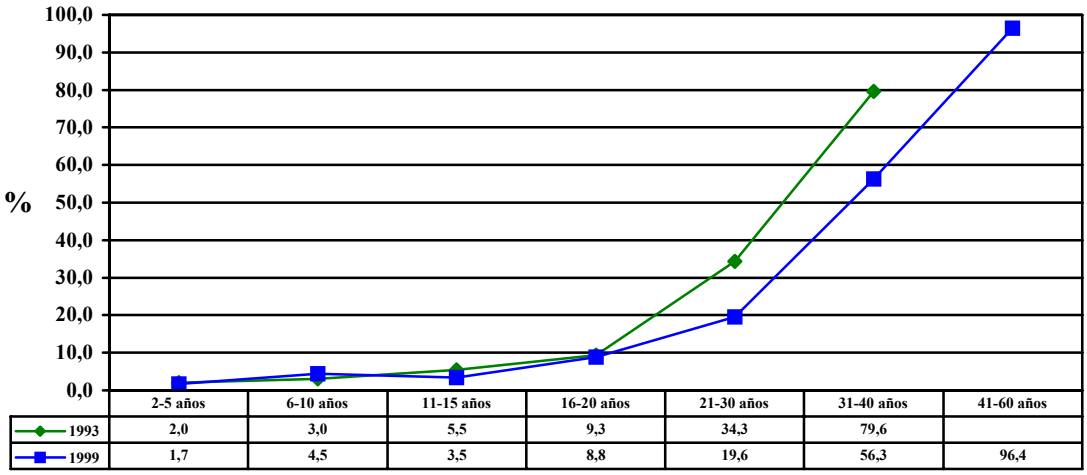
Tabla 22.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a hepatitis A por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	279	1,7	0,6	4,3
6-10 años	308	4,5	2,4	8,2
11-15 años	310	3,5	1,8	6,5
16-20 años	313	8,8	6,0	12,8
21-30 años	317	19,6	15,7	24,3
31-40 años	303	56,3	51,1	61,4
41-60 años	301	96,4	92,8	98,2
Total	2131	45,5	42,9	48,2

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

En el gráfico 20 se representa la prevalencia de anticuerpos frente a hepatitis A observada en las encuestas de 1993 y 1999. En los 3 primeros grupos de edad la prevalencia de infección se mantiene estable. Se aprecia un descenso en la prevalencia en los grupos de edad de 21-30 años ($RP_{99/93}$: 0,57 (0,44-0,74)) y de 31-40 años ($RP_{99/93}$: 0,71 (0,63-0,79)) en relación con la encuesta de 1993.

Gráfico 8.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a hepatitis A. Años 1993 y 1999



3.2.2. HEPATITIS C

No se han detectado sueros positivos en los menores de 16 años (tabla 23). El grupo de edad de 31-40 años es el que muestra una mayor prevalencia.

La prevalencia en hombres es mayor que en mujeres en los grupos de 16-20 años ($RP_{99/93}$: 1,92(0,18-20,93)), 21-30 años ($RP_{99/93}$: 2,98(0,31-28,34)) y 31-40 años ($RP_{99/93}$: 8,73 (1,11-68,92)).

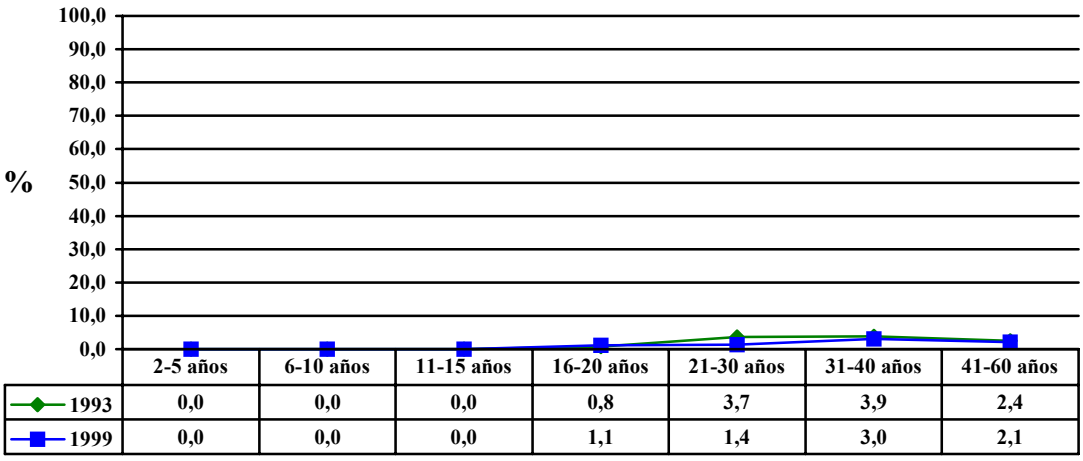
Tabla 23.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a hepatitis C por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	217	0,0	0,0	1,7*
6-10 años	263	0,0	0,0	1,4*
11-15 años	294	0,0	0,0	1,2*
16-20 años	290	1,1	0,4	3,5
21-30 años	310	1,4	0,5	3,5
31-40 años	299	3,0	1,5	5,9
41-60 años	294	2,1	0,9	4,5
Total	1967	1,6	1,1	2,5

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza
*Intervalos estimados mediante prueba binomial exacta, asumiendo MSA

En el gráfico 9 se representa la prevalencia de anticuerpos frente a hepatitis C observada en las encuestas de 1993 y 1999. Aunque no se aprecian diferencias significativas, se observa un descenso en casi todos los grupos de edad en relación con la encuesta de 1993.

Gráfico 9.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a hepatitis C. Años 1993 y 1999



3.2.3. VARICELA

Se observa un incremento paulatino de la prevalencia de anticuerpos frente a varicela en los dos primeros grupos de edad. La prevalencia alcanza el 80% en el grupo de 6-10 años y supera el 90% a partir de los 11 años (tabla 24).

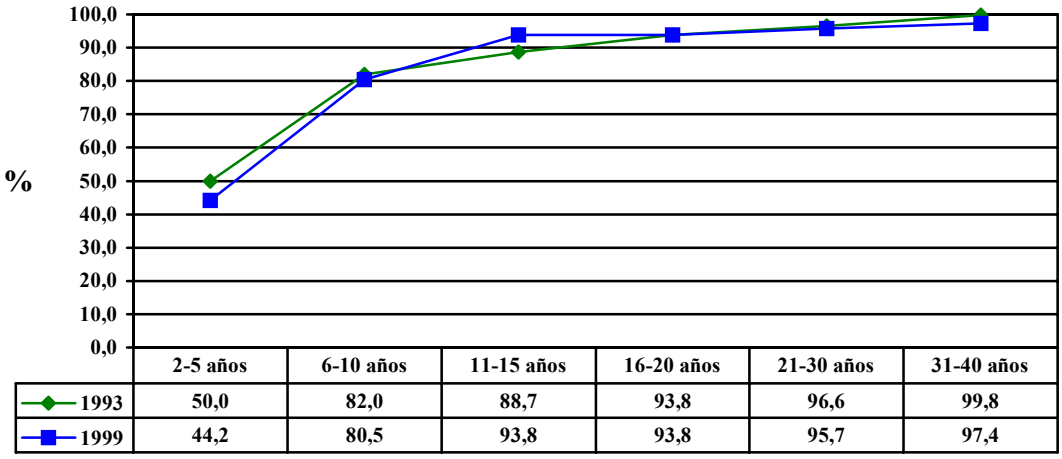
Tabla 24.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a varicela por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	279	44,2	38,5	50,1
6-10 años	308	80,5	74,9	85,1
11-15 años	310	93,8	89,9	96,3
16-20 años	313	93,9	90,1	96,2
21-30 años	317	95,8	93,2	97,4
31-40 años	302	97,4	94,7	98,7
Total	1829	90,9	89,1	92,4

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

En el gráfico 10 se presenta la prevalencia de anticuerpos frente a varicela en las encuestas de 1993 y 1999. Se observa un ligero aumento en el grupo de edad de 11-15 años en relación con la encuesta de 1993 ($RP_{99/93}$: 1,06 (1,01-1,11)).

Gráfico 10.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a varicela. Años 1993 y 1999



3.2.4. HELICOBACTER PYLORI

La prevalencia frente a *Helicobacter pylori* aumenta con la edad (tabla 25), oscilando entre un 15,1% en el grupo de 2-5 años y un 73,3% en el de 41-60 años. Los mayores incrementos se encuentran en los grupos de 6-10 años y de 21-30 años con respecto a los grupos de edad previos.

Tabla 25.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a Helicobacter pylori por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	213	15,1	10,3	21,5
6-10 años	250	23,4	17,7	30,3
11-15 años	262	29,6	23,7	36,1
16-20 años	264	34,1	28,4	40,3
21-30 años	282	46,6	40,6	52,8
31-40 años	290	60,1	54,2	65,7
41-60 años	231	73,3	66,1	79,4
Total	1692	48,5	45,5	51,4

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza

3.2.5. CITOMEGALOVIRUS

La prevalencia de anticuerpos frente a citomegalovirus alcanza el 45,3% en el grupo de 2-5 años y se mantiene estable en los dos siguientes grupos de edad (tabla 26). La prevalencia en mujeres en edad fértil (16-45 años) es de 74,3%. Se observa un ascenso en la prevalencia con la edad a partir de los 20 años, alcanzando el 92,6% en el grupo de 41-45 años.

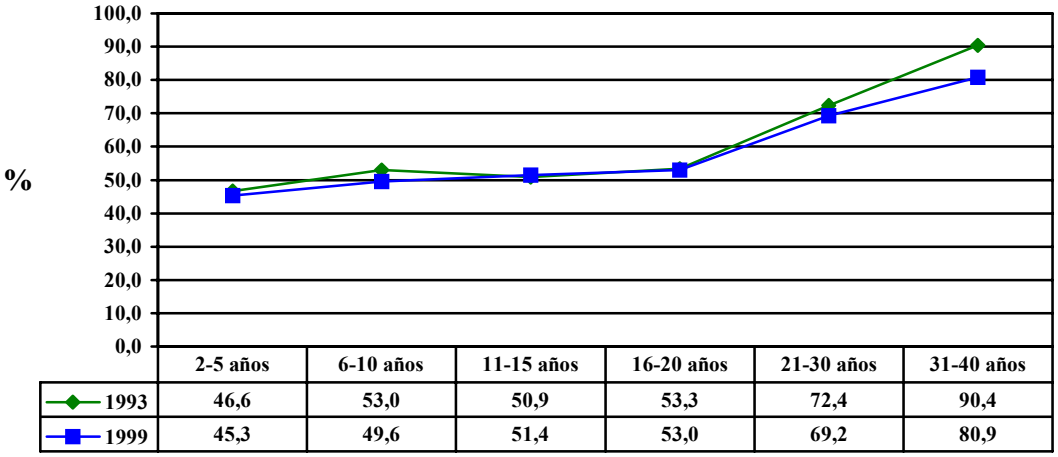
Tabla 26.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a citomegalovirus por grupos de edad

Edad	N	%	LI	LS
2-5 años	218	45,3	38,0	52,7
6-10 años	264	49,6	44,7	54,4
11-15 años	295	51,4	45,0	57,9
16-20 años	291	53,0	46,0	60,0
21-30 años*	170	69,2	61,4	76,1
31-40 años*	157	80,9	75,0	85,7
41-45 años*	42	92,6	79,4	97,6
Total**	1068	50,8	47,9	53,7
Total***	529	74,3	70,7	77,7

N: número de participantes; LI y LS: límites superior e inferior del intervalo de confianza
* Sólo mujeres
**Seroprevalencia en la población de 2-20 años (hombres y mujeres)
**Seroprevalencia en mujeres en edad fértil (16-45 años)

En el gráfico 11 se presenta la prevalencia de anticuerpos frente a citomegalovirus en las encuestas de 1993 y 1999. No se observan diferencias estadísticamente significativas entre ambas encuestas, si bien la prevalencia es inferior en la actual encuesta en casi todos los grupos de edad.

Gráfico 11.- Seroprevalencia de anticuerpos frente a citomegalovirus. Años 1993 y 1999*



*La determinación de anticuerpos frente a citomegalovirus fue realizada con posterioridad a la publicación de la II Encuesta de Serovigilancia. Los resultados fueron publicados en la referencia[25]

V. DISCUSIÓN

Los resultados presentados tienen como referencia a la población de 2 a 60 años residente en la CM. Para ello se ha realizado un muestreo por etapas acudiendo a los centros de extracción de asistencia extrahospitalaria de INSALUD. Este marco muestral permite acceder a la mayor parte de la población, debido a la alta cobertura del Sistema Nacional de Salud, así como obtener una elevada tasa de respuesta. Se puede asumir una adecuada representatividad si se considera que la población con cobertura sanitaria pública de la Comunidad de Madrid alcanza el 99,7% (se estima que un 16,3% de la población tiene doble cobertura y un 0,3% está cubierta exclusivamente de forma privada)[1] y que no existe asociación entre las variables analizadas y la utilización de los servicios. Los posibles sesgos de selección pueden tener relación con la propia dinámica de la población (el diseño muestral se llevó a cabo en base a la distribución del padrón municipal de 1996) y con la ausencia de grupos de población que no acuden al sistema sanitario público (población desfavorecida, grupos que acuden a otros proveedores de servicios sanitarios).

1. ESTADO VACUNAL DE LA POBLACIÓN INFANTIL (2-15 AÑOS)

En el grupo de **2-5 años** de edad se observa un descenso en la proporción de niños con estado vacunal correcto frente a DTP, polio y triple vírica en relación con la encuesta de 1993[2]. Este descenso se observa también en los otros 2 grupos de edad para la vacuna DTP y puede ser debido probablemente a las modificaciones realizadas en el calendario vacunal en los últimos años y a su mayor complejidad. Sin embargo, la proporción de niños que han recibido al menos 3 dosis de vacuna frente a DTP y polio y al menos una dosis de triple vírica es elevada en este grupo de edad. Se observa un descenso en la proporción de niños que han recibido 4 dosis de vacuna frente a DT y polio en relación con la encuesta anterior y una baja proporción de niños que han recibido 4 dosis de vacuna frente a tos ferina (85,3%). Es preciso insistir en que los beneficios derivados de la vacunación frente a tos ferina supera los riesgos, especialmente si se considera la disponibilidad de vacunas acelulares en la actualidad, de eficacia comparable a las de células enteras y con una menor reactogenicidad. El descenso de la proporción de niños con estado vacunal correcto frente a triple vírica está motivado por la ausencia de la segunda dosis de triple vírica a los 4 años de edad (el 41,8% de los niños que debían haber recibido la segunda dosis a los 4 años desde que fue modificado el calendario en noviembre de 1999 no la habían recibido). Más del 90% de los niños de este grupo de edad han recibido 3 dosis de vacuna frente a hepatitis B. Es importante vigilar el cumplimiento del calendario vacunal en este grupo de edad, debido al descenso detectado en la cuarta dosis de vacuna frente a DTP y polio y a la reciente inclusión en el calendario vacunal de la quinta dosis de vacuna frente a DTP y polio y la segunda dosis de triple vírica a los 4 años de edad.

En el grupo de **6-10 años**, la proporción de niños con 3 y 4 dosis de vacuna frente a DT y polio y con una dosis de triple vírica es elevada y superior a la encuesta anterior[2]. En relación con la vacuna frente a tos ferina, la proporción de niños con 3 dosis es elevada, aunque algo menor que la observada para los otros 2 componentes de la vacuna DTP, y la proporción de niños con 4 dosis es baja, ya que esta dosis no se

incluyó en el calendario hasta julio de 1994. Sólo el 4% de los niños han recibido una segunda dosis de triple vírica, ya que ésta fue introducida a los 4 años en noviembre de 1996. Todos los niños de este grupo de edad que, según el calendario aprobado en noviembre de 1996, debían haber recibido la segunda dosis están vacunados con las 2 dosis. Casi el 90% de los niños que les correspondía estar vacunados frente a hepatitis B están correctamente vacunados. Si embargo, esta proporción de vacunados sobre el conjunto del grupo de 6-10 años es muy baja, ya que la introducción de esta vacuna en el calendario se llevó a cabo en julio de 1994.

En el grupo de **11-15 años**, la proporción de niños con 3 y 4 dosis de vacuna frente a DT es elevada y similar a la observada en la encuesta anterior[2], aunque es menor que en los otros dos grupos de edad, lo que puede indicar una peor cumplimentación de las cartillas vacunales más antiguas o a una mejora en la cobertura vacunal con el tiempo. En relación con la vacuna frente a tos ferina, la proporción de niños con 3 dosis (91,3%) es menor que la alcanzada en los otros dos grupos de edad y que la observada para el resto de las vacunas en el mismo grupo de edad. Este descenso indica posiblemente una menor cobertura de esta vacuna en el pasado, debido a su alta reactogenicidad. La proporción de niños con una dosis de triple vírica en este grupo de edad es muy alta (96,7%) y mucho mayor que la de la encuesta de 1993, ya que los niños de la cohorte actual fueron vacunados cuando ya se había alcanzado una elevada cobertura vacunal de triple vírica. La proporción de niños con dos dosis de triple vírica desciende a 70,9%, aunque una parte de los niños no vacunados no les correspondía haberla recibido, ya que la vacuna se incluyó a los 11 años de edad en noviembre de 1996. Entre los que debían estar vacunados, el 16,5% no había recibido la segunda dosis. La proporción de niños con estado vacunal correcto frente a hepatitis B alcanza el 80% entre los niños que, según el calendario aprobado en noviembre de 1996, debían haber recibido la vacuna. Si se considera a todo el grupo de edad de 11-15 años, la proporción de niños vacunados desciende a 66,4%, ya que una parte de ellos era mayor de 11 años cuando se introdujo la vacuna a esa edad en el calendario. Es preciso prestar especial atención al cumplimiento del calendario vacunal en este grupo de edad, con el fin de mejorar la cobertura de la vacuna triple vírica y de la vacuna frente a hepatitis B administradas a los 11 años de edad, así como asegurar la dosis de recuerdo de la vacuna frente a difteria y tétanos a los 14 años, para garantizar la persistencia de la inmunidad frente a estas dos enfermedades.

2. SEROPREVALENCIA POR GRUPOS DE EDAD

2.1. Difteria

Más del 95% de la población entre 2 y 15 años presenta protección básica frente a difteria (nivel de anticuerpos >0,01 UI/ml). En la encuesta de 1993[2], la prevalencia de anticuerpos frente a difteria se midió utilizando el nivel de anticuerpos que confieren protección básica. Al comparar los resultados de ambas encuestas se observa en la encuesta actual un aumento en todos los grupos de edad,excepto en el de 2-5 años, que se mantiene estable. Sin embargo, si se considera el nivel de anticuerpos que confiere protección completa (>0,1 UI/ml), la prevalencia en el grupo de edad de 2-5 años no llega al 95%, lo que puede ser reflejo del descenso en la cobertura vacunal observado en ese grupo de edad.

Con la edad la susceptibilidad a la enfermedad aumenta, debido a la pérdida de la inmunidad vacunal con el tiempo, si bien el descenso de la protección completa es más precoz y más pronunciado que el de protección básica (en el grupo de 11-15 años la prevalencia de protección completa no alcanza el 80%).

A partir de los 30 años, menos del 60% de la población presenta protección básica frente a la enfermedad. Este descenso es debido a la pérdida de inmunidad vacunal con el tiempo y a la ausencia de efecto booster natural debido a la ausencia de circulación de *Corynebacterium diphtheriae*.

La baja prevalencia de anticuerpos protectores detectada en la población adulta junto con la ocurrencia de casos de difteria importados en los países occidentales vecinos de los Estados Independientes de la antigua URSS indica que la enfermedad podría ser reintroducida a través de inmigrantes o viajeros procedentes de áreas donde la infección es altamente endémica o epidémica, lo que hace necesario seguir las indicaciones propuestas por la Región Europea de la OMS para los países no endémicos: conseguir una cobertura vacunal superior al 95% en la población infantil y una prolongación de la inmunidad durante la vida adulta[3].

2.2. Tétanos

La medición de la prevalencia con los dos puntos de corte utilizados (0,01 y 0,1 UI/ml) ofrece resultados similares. La seroprevalencia es elevada en la población de 2 a 30 años y a partir de esa edad desciende, careciendo de protección básica más del 40% de la población a partir de los 40 años. El descenso en la prevalencia de anticuerpos se observa en mujeres en el grupo de 21-30 años y en hombres en el de 31-40 años. A partir de los 20 años, la prevalencia es inferior en mujeres que en hombres, debido a una mayor cobertura vacunal en hombres.

En la encuesta de 1993[2], la prevalencia de anticuerpos frente a tétanos se midió utilizando el nivel de anticuerpos que confieren protección completa. En la encuesta actual se observa un descenso en el nivel de anticuerpos que confieren protección completa en el grupo de 2-5 años, que puede estar reflejando el descenso observado en la cobertura vacunal. Asimismo, se aprecia un incremento en la prevalencia en el grupo de 21-30 años, lo que indica una mejora de la cobertura vacunal en ese grupo de edad.

2.3. Poliomielitis

La seroprevalencia frente a poliomielitis es próxima al 100% en los dos grupos de edad estudiados y frente a los tres tipos de virus. La seroprevalencia frente al virus de tipo 3 es ligeramente menor, reflejo de la menor eficacia de la vacuna frente a este tipo del virus. No se observan diferencias en relación con la encuesta de 1993[2] a pesar de que, como en el caso de la difteria y del tétanos, se ha detectado un ligero descenso en la cobertura vacunal. Esto puede explicarse porque la inmunidad producida por esta vacuna persiste a lo largo del tiempo, a diferencia de lo que ocurre con la vacuna DT. La prevalencia de susceptibles es mucho menor del umbral necesario para que se produzca la transmisión del poliovirus salvaje en nuestra comunidad[4].

2.4. Sarampión

La prevalencia es próxima al 100% en los mayores de 20 años, población que probablemente presenta inmunidad inducida de manera natural, ya que la inclusión de la vacuna frente al sarampión en el calendario vacunal no se llevó a cabo hasta finales de los años 70. El grupo de 16-20 años fue vacunado en una época en la que no se había alcanzado una cobertura vacunal muy alta, por lo que presenta una prevalencia menor. Los menores de 20 años han recibido una ó dos dosis. La seroprevalencia supera el 95% en los grupos de 6-10 y 11-15 años y es del 90,5% en el grupo de 2-5 años. En este grupo de edad, la prevalencia ha descendido en relación con la encuesta de 1993[2], aunque la proporción de niños que ha recibido al menos una dosis no ha variado. Este descenso puede deberse a una menor capacidad inmunógena de la cepa Edmonston-Zagreb, incluida en la vacuna producida por el laboratorio Berna, que fue utilizada para vacunar a la población infantil de la CM entre el 1 de noviembre de 1996 y el 30 de abril de 1999. Se detecta un incremento en la prevalencia en el grupo de edad de 6-10 años, aumento que también se observa en la cobertura vacunal en este grupo.

Aunque la capacidad de producir seroconversión supera el 90% para las distintas cepas de vacuna frente a sarampión comercializadas, la cepa Edmonston-Zabreg produce títulos medios de anticuerpos significativamente más bajos que los inducidos por las cepas Enders (incluida en la vacuna producida por el laboratorio MSD) y Schwarz (incluida en la vacuna producida por el laboratorio SKB)[5 6 7]. La significación clínica de estas diferencias en los títulos de anticuerpos no está clara, si bien podría ser un indicador de la protección a largo plazo.

La Oficina Regional de la OMS para la Región Europea ha establecido la eliminación del sarampión autóctono como objetivo a alcanzar en el año 2007[8]. Los niveles de susceptibilidad específicos por grupos de edad necesarios para lograr el control de la enfermedad en Europa están bien establecidos[9]: <15% en el grupo de 2-4 años, <10% en el de 5-9 años y <5% en el resto de la población. La situación de la CM es favorable, ya que la proporción de población susceptible es inferior a la recomendada por la OMS en todos los grupos de edad.

2.5. Rubéola

La seroprevalencia supera el 95% en todos los grupos de edad, del mismo modo que se observa con la cobertura vacunal. En el grupo de 2-5 años se observa un descenso en relación con la encuesta de 1993[2], aunque éste es menor que el observado con respecto al sarampión. Las vacunas frente a rubéola administradas a las dos cohortes de 2-5 años de edad de ambas encuestas incluían la misma cepa (Wistar RA 27/3).

Las mujeres en edad fértil están protegidas en una proporción del 97-99%. En el grupo de 16-20 años se aprecia una diferencia estadísticamente significativa entre la prevalencia en mujeres y en hombres, con una proporción de hombres susceptibles de 6,9%. Esta diferencia se puede explicar por la vacunación selectiva frente a rubéola en mujeres a los 11 años de edad desde el año 1978 hasta que se incluyó a esa edad la vacuna triple vírica en noviembre de 1996. El nivel de susceptibilidad de los hombres adultos jóvenes tiene gran importancia debido al riesgo de transmisión del virus a

mujeres embarazadas. Sin embargo, el resurgimiento de la incidencia de la enfermedad en mujeres embarazadas es poco probable, debido a la baja proporción de mujeres susceptibles en edad fértil.

2.6. Parotiditis

La seroprevalencia de anticuerpos es menor que la observada para sarampión y rubéola en todos los grupos de edad y no alcanza el nivel crítico necesario para la eliminación de la enfermedad (85-90%)[4]. Destaca el importante descenso en la prevalencia observada en el grupo de 2-5 años en relación con la encuesta de 1993[2], que no alcanza el 60%. Este descenso es atribuible a la utilización de la cepa Rubini incluida en la vacuna producida por el laboratorio Berna desde el 1 de noviembre de 1996 hasta el 30 de abril de 1999. En la población adulta, el grupo que presenta una prevalencia menor es el de 16-20 años (77,7%), en parte explicable porque fue vacunado en una época en la que no se había alcanzado una cobertura vacunal muy alta y la probabilidad de exposición al virus estaba descendiendo por el efecto de la vacunación.

2.7. Hepatitis B

No se ha detectado ningún infectado entre los niños menores de 11 años, edades en las que el origen de la infección más probable es la transmisión vertical. Estos datos sugieren un buen control de la mujer embarazada en relación con esta enfermedad, aunque también puede ser explicado por la baja prevalencia entre las mujeres en edad fértil (sólo se detectó un caso). A partir de los 21 años se observa un aumento progresivo en la prevalencia de infección, que alcanza una cifra próxima al 20% en el grupo de 41-60 años. Si se compara la prevalencia de infección con la observada en la encuesta de 1993[2] se observa un descenso en los grupos de 21-30 y 31-40 años. En estos grupos de edad las principales vías de transmisión son la sexual y la parenteral. El descenso puede estar relacionado con una mejora en la cobertura de vacunación de los grupos de población con mayor riesgo de exposición al virus, así como con el éxito de los programas de prevención de enfermedades que comparten los mismos mecanismos de transmisión, como el SIDA.

La prevalencia de portadores de antígeno HBs es de 0,8% en la población de 2-60 años. Esta cifra es inferior a la observada en la encuesta de 1993[2] (1,1%) y nos sitúa en niveles de baja endemecidad (0,2-0,9%), patrón típico de Estados Unidos, Europa Occidental y Australia y caracterizado por afectar a adolescentes y adultos[10].

La prevalencia de niños que presentan inmunidad vacunal es inferior a la cobertura vacunal observada. En el grupo de 2-5 años, el 92,7% de los niños han recibido 3 dosis de vacuna, pero la prevalencia de anticuerpos antiHBs es de 80,1%. Esta diferencia posiblemente se deba al progresivo descenso de los niveles de anticuerpos antiHBs que se produce después de la vacunación. Este descenso no implica una ausencia de protección frente a la infección, ya que la vacunación primaria induce la aparición de linfocitos B de memoria frente al antígeno HBs, por lo que las personas que presentan niveles antiHBs indetectables y habían respondido previamente a la vacunación son capaces de desarrollar una respuesta inmunitaria en 3-5 días tras la exposición al virus[11].

2.8. Hepatitis A

La seroprevalencia es menor del 20% en la población de 2-30 años. A partir de los 30 años la prevalencia supera el 50% y a partir de los 43 años se alcanzan cifras próximas al 100%. Este punto de inflexión a los 30 años es similar al observado en otros estudios realizados en España[12 13 14]. En relación con la encuesta de 1993[2] se observa que la prevalencia en la población de 2-20 años no ha variado, y a partir de los 20 años de edad se produce un descenso. El patrón observado corresponde al de una región de baja endemia, similar al observado en los países de Europa Occidental[15]. El incremento de la prevalencia con la edad se debe a un efecto cohorte que refleja una caída en la tasa de adquisición de la infección de las sucesivas generaciones de niños a medida que las condiciones socioeconómicas han ido mejorando. El descenso de la prevalencia tiene como consecuencia un aumento de la población adulta susceptible a la infección, por lo que la hepatitis A ha pasado de ser una enfermedad infantil a ser una enfermedad de adultos, en los que la morbimortalidad y las repercusiones económicas y sanitarias son más importantes. Este hecho tiene mayor interés en relación con el aumento en la frecuencia de desplazamientos a áreas geográficas de baja endemia por motivos turísticos o laborales, situaciones en las que se debe considerar la administración de la vacuna frente a esta enfermedad.

2.9. Hepatitis C

La prevalencia en la población de 2-60 años es de 1,6%. No se ha detectado ninguna persona infectada en la población menor de 16 años, lo que puede indicar que los mecanismos de transmisión intrafamiliar de la infección no son efectivos. La prevalencia en la población adulta (16-60 años) es de 2,0%. La prevalencia aumenta con la edad entre los 16 y los 40 años, lo que puede tener relación con un mayor período de exposición a los factores de riesgo de infección. En el grupo de 31-40 años se alcanza el pico de máxima prevalencia (3,0%). En relación con la encuesta de 1993[2], se observa un descenso en casi todos los grupos de edad. La prevalencia es mayor en hombres que en mujeres entre los 16 y los 40 años y es similar a partir de esa edad. Estas diferencias podrían tener relación con el peso de los factores de riesgo en cada grupo de edad (uso de drogas por vía parenteral en poblaciones más jóvenes y sometimiento a ciertos procedimientos médicos en el pasado en poblaciones mayores).

2.10. Varicela

La prevalencia aumenta con la edad hasta los 11 años, edad a la que se alcanza una prevalencia superior al 90%. A los 6 años, ya el 70% de los niños han padecido la varicela. La varicela puede producir complicaciones graves en los adultos. En la población adulta, si bien no existen diferencias estadísticamente significativas entre grupos de edad, se observa una tendencia creciente en la prevalencia, con una proporción de susceptibles de 6,1% en el grupo de 16-20 años, 4,2% en el de 21-30 y 2,6% en el de 31-40. Diversos estudios[16 17 18] han apuntado una variación de la edad de adquisición de la infección hacia edades superiores, lo que podría tener importantes consecuencias en relación con la morbilidad y mortalidad de la enfermedad. En nuestro medio no se detecta ningún cambio de tendencia, ya que los resultados de esta encuesta

son similares a los de la encuesta de 1993, lo que indica que la proporción de adultos susceptibles se ha mantenido estable en los últimos años.

2.11. *Helicobacter pylori*

Se observa un incremento paulatino de la prevalencia con la edad. La prevalencia global en la población de 2-60 años es de 48,5%.

La infancia parece ser la etapa de mayor riesgo de adquisición de la infección[19 20 21]. La probabilidad de adquirir la infección va disminuyendo con la edad y se ha relacionado con el nivel socioeconómico durante la etapa infantil[19]. Por tanto, el incremento de la prevalencia con la edad se debe a un efecto cohorte que refleja una caída en la tasa de adquisición de la infección de las sucesivas generaciones de niños a medida que las condiciones socioeconómicas han ido mejorando.

Si se comparan los resultados obtenidos en esta encuesta con la prevalencia obtenida a partir de una muestra de sueros recogidos durante 1997 con motivo de otro estudio en nuestra Comunidad (774 sueros de niños de 2-16 años), se observa un ligero descenso, no estadísticamente significativo, en la prevalencia en el grupo de edad menor de 14 años[22].

H pylori causa gastritis crónica y es el factor de riesgo más importante relacionado con la aparición de úlcera péptica y cáncer gástrico. Se han descrito dos claros patrones epidemiológicos diferentes: uno de alta endemicidad, que afecta a países en vías de desarrollo y otro de baja prevalencia, en el que se incluyen los países desarrollados. En los países en desarrollo, la prevalencia de infección en menores de 10 años puede alcanzar hasta el 80%, mientras que en países desarrollados la prevalencia es relativamente baja hasta los 40 años[23]. Los datos de esta encuesta sitúan a la CM en una una posición intermedia en el patrón de infección.

2.12. Citomegalovirus

El conctacto con el citomegalovirus se produce en edades muy tempranas, ya que en el grupo de 6-10 años la prevalencia alcanza casi el 50%. A partir de esa edad la prevalencia se estabiliza y vuelve a mostrar una tendencia ascendente a partir de los 20 años de edad, donde la prevalencia en mujeres oscila entre el 69,2% y el 92,6%. Estas cifras son compatibles con la posible existencia de dos períodos en los que se produce la infección posnatal por citomegalovirus[24]: en los primeros 3 años de vida, como consecuencia de contactos familiares y en guarderías, y al comienzo de la actividad sexual. La infección congénita está más relacionada con la infección primaria que con la reinfección o la recurrencia. La prevalencia en mujeres en edad fértil es de 74,3%, por lo que hay un 25,7% de mujeres susceptibles que deberían evitar la exposición al virus debido al riesgo de adquirir la infección primaria durante el embarazo y producir infección congénita sintomática en sus hijos.

Por otra parte, se observa un incremento de la prevalencia con la edad en las mujeres en edad fértil. Las cifras de prevalencia son ligeramente inferiores a las de la encuesta de 1993[25 26], aunque no se detectan diferencias estadísticamente significativas. Estos resultados pueden estar reflejando una menor exposición al virus en las generaciones más jóvenes por la mejora de las condiciones higiénico-sanitarias, como ha sucedido con la infección por el virus de la hepatitis A.

VI. BIBLIOGRAFIA

[1] La salud y los servicios sanitarios en la Comunidad de Madrid. Informe 1. Asociación Madrileña de Administración Sanitaria (AMAS). Madrid, 1996.

[2] II Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Documento Técnico de Salud Pública nº 29. Comunidad de Madrid. 1995.

[3] Dittmann S y Roure C: The expanded programme on Immunization in the European Region of WHO. Plan of action for the prevention and control of Diphteria in the European Region (1994-1995), ICP/EPI 038 (A) 03, 1994

[4] Anderson RM, May RM. Infectious diseases of humans: dynamics and control. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1991

[5] Tischer A, Gerike E. Immune response after primary and re-vaccination with different combined vaccines against measles, mumps, rubella. Vaccine 2000; 18: 1382-1392

[6] Grandolfo ME, Medda E, Novello F, Ridolfi B and the Study Group. Seroepidemiological evaluation of 1981-91 mass vaccination campaigns against measles, in Italy. Epidemiol Infect 1998; 121: 645-652

[7] Crovari P, Gabutti G, Giammanco G, Dentico P, Moiraghi AR, Ponzio F, Soncini R, The Cooperative Group for the Study of MMR vaccines. Reactogenicity and immunogenicity of a new combined Measles-Mumps-Rubella vaccine: results of a multicentre trial. Vaccine 2000; 18: 2796-2803

[8] World Health Organization. Strategic plan for the elimination of measles in the European Region. CMDS 01 01 06/10 March 3, 1997. Copenhaguen, Denmark: WHO Regional Office for Europe, Copenhaguen, Denmark.

[9] World Health Organisation Regional Office for Europe. Thirteenth Meeting of the European Advisory Group on the Expanded Programme on Immunisation (EAG/EPI). Paris, France, 10-12 March 1997

[10] Comité Asesor de Vacunas (1998-2001). Asociación Española de Pediatría. Manual de Vacunas en Pediatría. Edición 2001.

[11] Jilg W, Schmidt M, Deinhardt F. Immune response to hepatitis B revaccination. J Med Virol 1988; 24: 377-84

[12] González-Praetorius A, Rodríguez-Avial C, Fernández C, Pérez-Pomata MT, Gimeno C, Bisquert J. Prevalencia de hepatitis A en la provincia de Guadalajara. ¿Es España un país de baja endemia? Enferm Infecc Microbiol Clin 2001; 19: 428-31

[13] Evora O, Rivero LE, Limiñana JM, Hernández LA, Santana M, Martín AM. Estudio seroepidemiológico de hepatitis A en Gran Canaria. Enferm Infecc Microbiol Clin 2000; 18: 170-3

[14] Dal-Ré R, García-Corbeira P, García de Lomas J. A large percentage of the Spanish Population under 30 years of age is not protected against hepatitis A. J Med Virol 2000; 60: 363-3

[15] Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 1999; 48(RR-12)

[16] Miller E, Vurdien J, Farrington P. Shift in the age of chickenpox. Lancet 1993; 341:308-9

[17] Fairley CK, Miller E. Varicella-Zoster Virus Epidemiology. A changing Scene? J Infect Dis 1996; 174 (Suppl 3): S314-9

[18] Gabutti G, Penna C, Rossi M, Salmaso S, Rota MC,Bella A, Crovary P. The seroepidemiology of varicella in Italy. Epidemiol Infect 2001; 126: 433-440

[19] Malalty HM, Graham DY. Importance of childhood socioeconomic status on the current prevalence of *Helicobacter pylori* infection. Gut 1994; 35: 742-5

[20] Malalty HD, Graham DY, Wattigney WA, Srinivasan SR, Osato M, Berenson BS. Natural history of *Helicobacter pylori* infection in childhood: 12-year follow-up cohort study in a biracial community. Clin Infect Dis 1999: 28: 279-82

[21] Malalty HM, El-Kasabany A, Graham DY, Miller CC, Reddy SG, Srinivasan SR, Yamaoka Y, Berenson GS. Age at acquisition of Helicobacter pylori infection: a follow-up study from infancy to adulthood. The Lancet 2002; 359: 931-5

[22] Sanz JC, Sagües MJ, Fernández M, Gutiérrez MA, García-Comas L, Ramírez R. Seroprevalence against Helicobacter pylori in Spanish children: years 1997 and 2000. Comunicación cartel. 20th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases. Vilnius (Lithuania), 2002

[23] Taylor DN, Blaser MJ. The epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. Epidemiol Rev 1991;13:42-59

[24] Griffiths PD, Emery VC, Cytomegalovirus. En: Richman DD, Whitley RJ, Hayden FG, editores. Clinical virology. Nueva York: Churchill Livingstone; 1997, p. 445-470

[25] De Ory F, Sanz JC, Castañeda R, Ramírez R, León P, Pachón I. Seroepidemiología frente a citomegalovirus en la Comunidad de Madrid. Rev Esp Salud Pública 2001; 75: 55-62

[26] De Ory F, Castañeda R, Ramírez R, Pachón I. Estudio seroepidemiológico frente a citomegalovirus en mujeres en edad fértil de la Comunidad de Madrid. Med Clin (Barc) 1998; 111: 286-7

VII. ANEXOS

1. CENTROS DE EXTRACCIÓN PARTICIPANTES

ÁREA I
- A. URIARTE
- A. DEL REY
- MARTÍNEZ DE LA RIVA
- MORATALAZ
- PACÍFICO
- TORITO
- VANDEL
- VIC. SOLDEVILLA
- VIRGEN VIÑAS

ÁREA II
- C. JARDÍN
- J. VERA
- F. AGUILAR
- VALLEAGUADO
- LAGASCA

ÁREA III
- VIRGEN DEL VAL
- Mª DE GUZMAN I
- FRONTERAS I
- JUNCAL

ÁREA IV
- SANTURCE
- V. DE ÁFRICA
- S. FCO. PAULA
- MAR BÁLTICO
- CARABELA
- JAZMÍN
- Gª NOBLEJAS

ÁREA V
- GRAL. MOSCARDÓ
- VILLAAMIL
- FUENCARRAL
- C. PERIODISTAS
- Bª DEL PILAR
- M. VALDAVIA
- REYES CATÓLICOS
- C. VIEJO
- PARACUELLOS JARAMA

ÁREA VI
- ISLA DE OZA
- ARAVACA
- LAS ROZAS
- MONTERROZAS
- B. DEL MONTE
- VILLALBA I

ÁREA VII
- CEA BERMÚDEZ
- JUSTICIA
- MAQUEDA
- PALMA NORTE
- ELOY GONZALO
- GRAL. FANJUL

ÁREA VIII
- RAMÓN Y CAJAL
- LAIN ENTRALGO
- GREGORIO MARAÑÓN
- SAN FERNANDO
- LUENGO RODRÍGUEZ
- CORONEL DE PALMA

ÁREA IX
- CUZCO
- FRANCIA
- ALICANTE
- H. DE LOS FRAILES
- PEDROCHES

ÁREA X
- S. MORATE II
- CIUDADES
- ISABEL II 2
- PINTO II

ÁREA XI
- PUERTA BONITA
- SM MARTÍN DE LA VEGA
- JUAN DE VERA
- EL ESPINILLO
- SAN CRISTOBAL
- QUINCE DE MAYO
- ALMENDRALES
- ORCASITAS

Atención especializada

- C.E. MORATALAZ
- C.E. VICENTE SOLDEVILLA
- H. NIÑO JESÚS
- H . LA PAZ
- C.E. MODESTO LAFUENTE
- F.H. ALCORCÓN
- C.E. HUERTA DE LOS FRAILES
- AMB. LOS ANGELES
- C.E. PONTONES

ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA

Período analizado: Año 2002, semanas 18 a 22
(del 28 de abril al 1 de junio de 2002)

Esta sección incluye información general procedente del Sistema de Notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria e información detallada de alguna rúbrica específica incluida en la lista de las Enfermedades de Declaración Obligatoria. Los datos de la rúbrica se refieren a los acumulados desde la semana 1.

HEPATITIS A

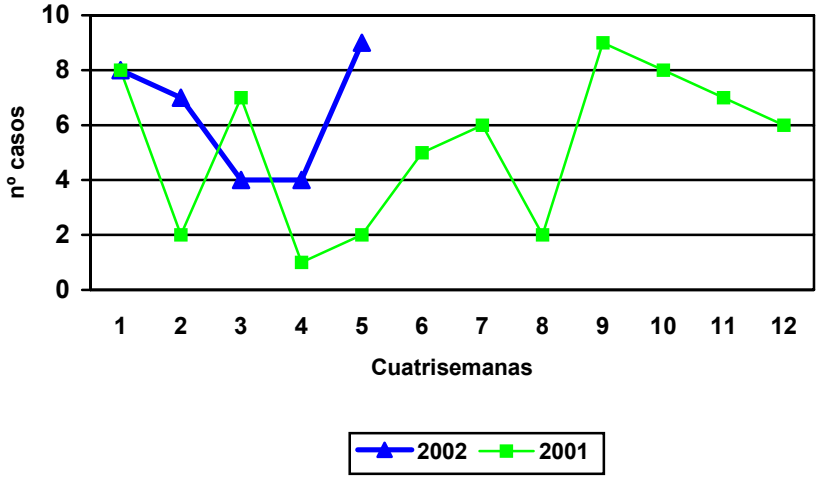
En el gráfico nº 1 aparece la evolución por cuatrisemanas epidemiológicas del número de casos de hepatitis A en el periodo comprendido entre las semanas 1 y 22 de los años 2001 y 2002. Durante el año 2002 se han notificado 32 casos, que supone una tasa de 0,64 casos por 100.000 habitantes, a diferencia de los 20 casos notificados durante ese mismo período del año 2001 (tasa de 0,40 casos por 100.000 habitantes). El mayor número de casos se observó durante la semana 22 (5 casos). Se ha producido un aumento en el número de casos notificados en las áreas sanitarias 2, 4, 6 y 7; en las dos últimas áreas se han notificado dos brotes escolares durante el período de estudio.

En el mapa nº 1 se presentan las tasas de incidencia acumulada por 100.000 habitantes y por distritos sanitarios. La mayor tasa de incidencia se ha observado en el distrito de Collado Villalba (área 6) con una tasa de 2,96 casos por 100.000 habitantes (4 casos asociados a un brote escolar) seguido del distrito de Usera (área 11) con una tasa de 2,64 casos por 100.000 habitantes y Coslada (área 2) con 2,4 casos por 100.000 habitantes.

Teniendo en cuenta el género, el 62,5% de los casos se observó en varones. El 46,8% (15 casos) se presentó en el grupo de edad de 0 a 19 años, el 40,6% de los casos en el grupo de 20 a 40 años y el 12,5% restante en los mayores de 40 años. Los 7 casos asociados a los dos brotes escolares presentan edades comprendidas entre 6 y 9 años.

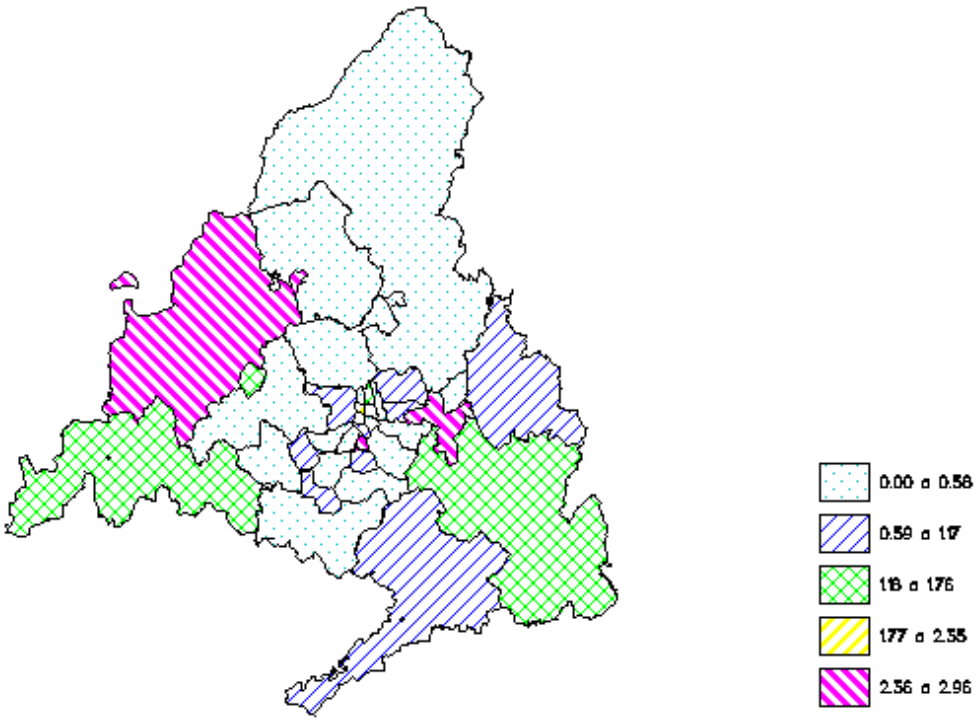
Atendiendo al estado inmunitario, en 29 casos (90,6%) se obtuvo una prueba positiva de anticuerpos IgM frente al virus de la hepatitis A y en los 3 restantes no consta. En la mayoría de los casos no se encontraron factores de riesgo conocidos (68,7%), salvo los 7 casos asociados a brotes escolares, 2 casos relacionados con viajes internacionales a países de riesgo para la transmisión de la hepatitis A y un caso asociado a población marginal.

Gráfico 1.- HEPATITIS A. Casos notificados por cuatrisemanas. Semanas 1-22 del año 2002 y año 2001. Comunidad de Madrid.



Mapa 1.- HEPATITIS A. Tasas de Incidencia por distritos sanitarios.

Semana 1- 22. Año 2002. Comunidad de Madrid.



Casos de Enfermedades de Declaración Obligatoria por Áreas de Salud. Comunidad de Madrid. Año 2002 *
Semanas 18 a 22 (desde 28/Abril hasta 1/Junio de 2002)*

	AREA 1		AREA 2		AREA 3		AREA 4		AREA 5		AREA 6		AREA 7		AREA 8		AREA 9		AREA 10		AREA 11		TOTAL	
	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.	Sem.	Acumu.
Brucelosis	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	6
Disentería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
E. I. *H. Influenzae*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3
Enf. Meningocócica	0	15	0	1	0	2	1	10	1	8	0	10	1	13	4	8	2	9	0	4	2	15	11	95
Fiebre tifoidea	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6
Gripe	151	21.344	141	15.816	53	14.126	337	23.542	469	24.976	194	16.965	630	26.665	425	25.715	35	18.353	39	7.723	663	30.154	3.137	225.379
Hepatitis A	2	2	0	5	0	2	1	3	0	0	1	5	1	4	0	2	0	3	0	0	4	6	9	32
Hepatitis B	0	0	0	0	2	2	0	6	0	1	2	7	1	2	2	3	1	2	1	2	3	7	12	32
Hepatitis víricas (otras)	0	1	0	0	0	2	0	5	0	3	2	13	0	0	0	1	0	1	0	2	3	9	5	38
Infección Gonocócica	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	4	0	0	1	3	0	0	1	3	4	15
Legionelosis	0	2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	1	2	1	3	4	13
Leishmaniasis	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5
Meningitis bacteriana	1	4	2	3	1	2	1	5	3	6	0	1	0	7	0	2	2	6	0	3	0	6	10	45
Meningitis vírica	1	7	2	6	8	16	6	12	9	15	4	15	4	7	11	21	7	26	0	1	6	20	58	146
PFA (<15 años)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Paludismo	0	1	2	2	2	4	1	3	0	2	0	1	0	0	0	2	1	3	1	2	2	7	9	29
Parotiditis	9	51	5	22	7	29	2	11	8	27	5	33	4	25	3	16	5	9	3	8	14	88	65	319
Rubéola	0	0	0	3	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	10
Sarampión	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
Sífilis	2	8	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2	0	1	1	1	1	3	0	1	0	5	4	25
Tétanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Tos ferina	2	4	0	3	0	22	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5	6	38
Triquinosis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
TBC respiratoria**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras TBC**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varicela	834	2.444	751	2.008	776	2.067	726	1.868	594	2.179	877	2.206	724	2.267	1.127	2.683	448	1.646	254	940	1.204	3.219	8.315	23.527
Poblaciones	***637.028***		***402.265***		**269.734**		***507.409***		***605.928***		***415.967***		***523.245***		***399.787***		***346.739***		***249.045***		***665.142***		***5.022.289***	
Cobertura de Médicos	**66.09%**		**77.40%**		**87.51%**		**60.38%**		**58.53%**		**66.74%**		**72.77%**		**86.62%**		**81.51%**		**77.48%**		**73.41%**		**71.84%**	

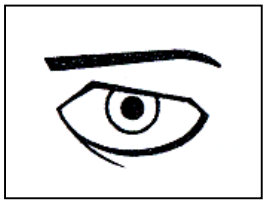
* Aquellas enfermedades de las que no se ha declarado ningún caso no aparecen en la tabla
** Los casos de Tuberculosis registrados en la Comunidad de Madrid se presentarán en un registro específico.

BROTES EPIDÉMICOS. COMUNIDAD DE MADRID.

Semanas 18 a 22 de 2002.

Area	Tipo de brote	Localización	Ambito	Expuestos	Enfermos	Hospitalizados	Vehículo sospechoso	Agente causal
1	Parotiditis	Valdaracete	Comunitario	3	3	0	--	*V parotiditis**
1	Parotiditis	Madrid (Retiro)	Colegio	3	3	0	--	*V parotiditis**
1	Parotiditis	Madrid (Retiro)	Colegio	260	8	0	--	*V parotiditis**
1	GEA	Madrid (Retiro)	Res ancianos	93	8	0	--	*Virus**
1	Alimentario	Madrid (Retiro)	C. Minusv.	30	30	0	Desconocido	*Desconocido*
1	Alimentario	Madrid (Vallecas)	Familiar	10	10	0	Desconocido	Salmonella sp*
2	Tos ferina	Velilla de S. Antonio	Colegio	573	43	0	--	B pertussis*
3	Alimentario	Torrejón de Ardoz	Familiar	4	4	0	Salmón	S Aureus*
5	GEA	Colmenar Viejo	Res ancianos	600	40	0	--	*Virus**
5	Alimentario	Colmenar Viejo	Restaurante	9	5	0	Solomillo a la pimienta	C perfringens*
5	Alimentario	Alcobendas	Colegio	230	96	0	Albóndigas en salsa	B cereus*
6	Alimentario	Valdemorillo	Restaurante	43	23	0	Desconocido	Desconocido
6	Alimentario	Pozuelo de Alarcón	Colegio	425	152	0	Desconocido	*Desconocido*
7	Hepatitis A	Madrid (Chamberí)	Colegio	300	4	0	--	*V hepatitis A**
7	Alimentario	Madrid (Centro)	Restaurante	2	2	0	Varios alimentos	*Desconocido*
7	Alimentario	Madrid (Centro)	Restaurante	4	2	0	Hamburguesa con may.	*Desconocido*
8	GEA	Móstoles	E. Infantil	100	24	0	--	*Virus**
8	Alimentario	Alcorcón	Familiar	5	4	0	Tortilla	*Desconocido*
9	GEA	Leganés	C. Minusv.	140	20	0	--	*Desconocido*
10	Alimentario	Pinto	Restaurante	7	4	0	Desconocido	*Desconocido*
10	Alimentario	Parla	Res ancianos	65	27	0	--	*Virus*
10	Alimentario	Getafe	Colegio	127	42	0	Puré verduras y pescado.	B cereus*
11	Alimentario	Valdemoro	Restaurante	30	6	0	Desconocido	*Desconocido*

*Agente causal no confirmado por laboratorio



RED DE MÉDICOS CENTINELA

Período analizado: Año 2002, semanas 18 a 22
(Del 28 de abril al 1 de junio de 2002)

La "Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid" (RMC) se constituye en 1991 como un sistema de vigilancia basado en la notificación voluntaria de enfermedades. Su función básica consiste en la vigilancia de problemas de salud, que durante un periodo de tiempo determinado se han considerado de especial interés para la Salud Pública.

Actualmente la RMC cuenta con la colaboración de 45 médicos generales y 40 pediatras de Atención Primaria, y los procesos objeto de vigilancia durante este periodo han sido: Varicela, Herpes Zoster, Crisis Asmática y Gripe.

VARICELA

Durante las semanas **18-22 del año 2002,** la Red de Médicos Centinela ha notificado 274 casos de varicela, 28 casos mas que el año anterior durante el mismo periodo **(Graf.1)**

La distribución de casos por género ha sido de 47,4 % en mujeres y 52,6 % en varones. Si se consideran grupos de edad, se observa que 259 casos (94,5%) tienen edad inferior a 15 años, de los cuales el grupo de 2-5 años es el más numeroso, con 115 casos (42%) mientras que en edades superiores a 15 años se han registrado 13 casos (4,7%) y en 2 casos no constaba (0,7%) **(Graf. 2)**

Respecto a la adquisición de la enfermedad, 182 casos (66,4) refieren haber tenido contacto con otro caso de varicela, 3 casos (2,6%) se hallan asociados a casos de herpes zoster (1,1%), 36 se declaran en el contexto de un brote (113,1%), y 53 casos (19,3%) son desconocidos **(Graf. 3)**

Los lugares de exposición más habituales fueron: colegios y guarderías en 160 casos (58,4%), hogar 50 casos (18,2%), y "otros "64 casos (23,4%) **(Graf. 4)**

Del total de casos, 7 presentaron complicaciones, 1 infección bacteriana y 6 infecciones oculares. 5 casos fueron derivados a urgencias.

HERPES ZOSTER

Durante las **semanas 18-22 del año 2002**, se han registrado a través de la Red de Médicos Centinela 20 casos de Herpes Zoster, 4 casos menos que los notificados en el año anterior durante el mismo periodo. La distribución por género fue: 11 casos (55%) en varones y 9 en mujeres (45%).

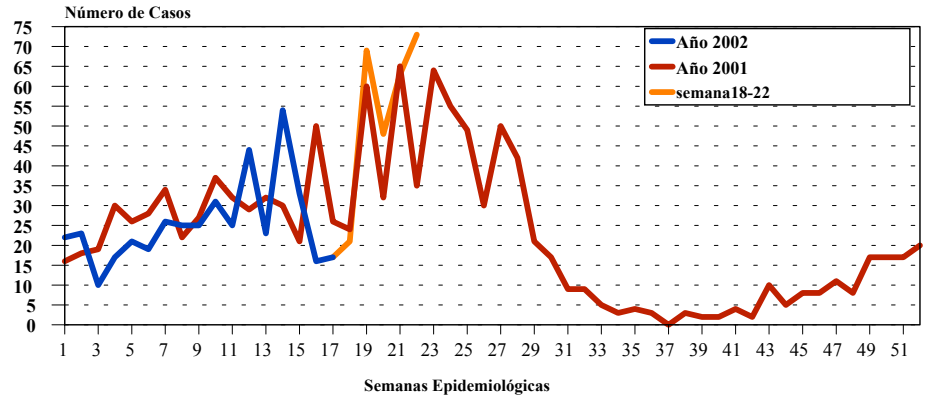
La media de edad ha sido de 57,6 años (DE = 24,3 años), con un rango de edad que va de los 7 a los 88 años. **(Graf. 5).**

Los comentarios sobre los procesos que no aparecen en este boletín mensual se difunden en informes independientes. Así, la Gripe, cuenta con un informe semanal durante la temporada

al cual se puede acceder en la siguiente página web: http: \\www.comadrid.es\sanidad\noticias\pdf\gripe01.pdf-. El resto de procesos se realiza un informe anual.

Gráfico 1.

VARICELA. Red de Médicos Centinelas
Casos notificados durante las semanas 18-22. Años 2001 y 2002



Fuente: Red de Médicos Centinela

Gráfico 2.

VARICELA. Red de Médicos Centinela
Casos Notificados en las semanas 18-22. Año 2002, Distribución por edad

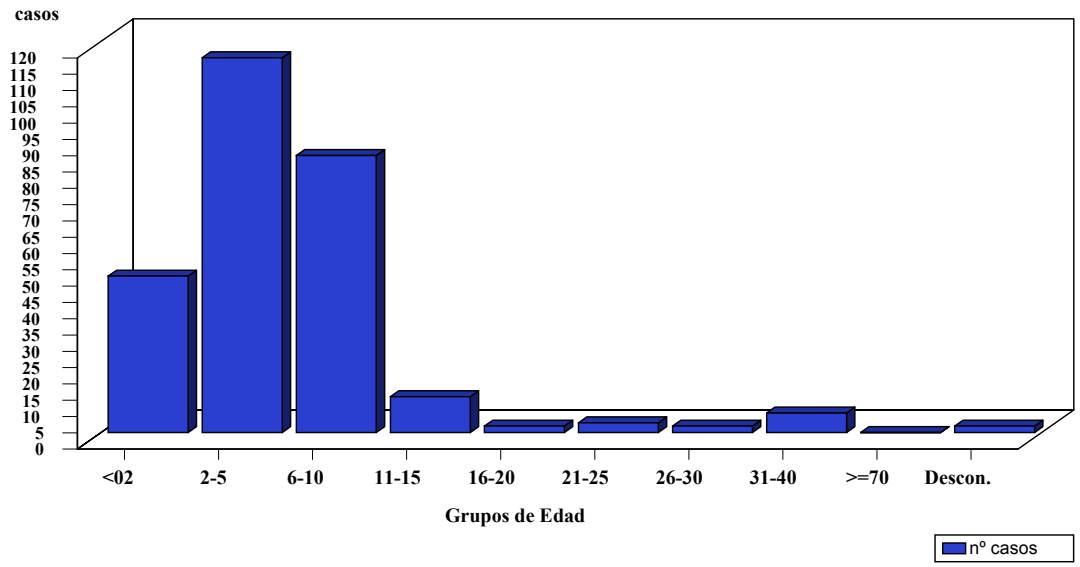
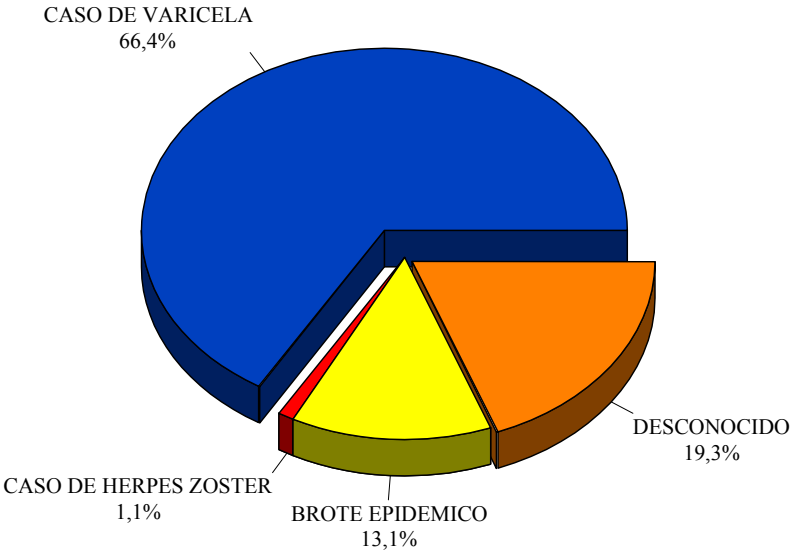


Gráfico 3.

VARICELA. Red de Médicos Centinela
Tipo de exposición



Fuente: Red de Médicos Centinela

Gráfico 4.

VARICELA. Red de Médicos Centinela
Lugar de exposición

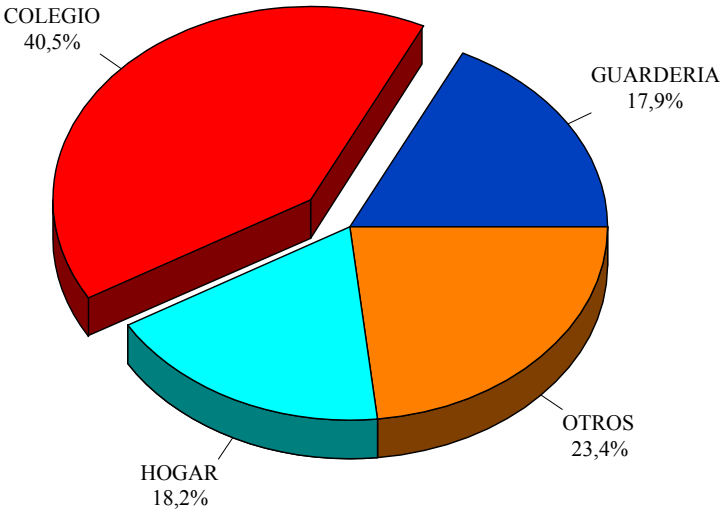
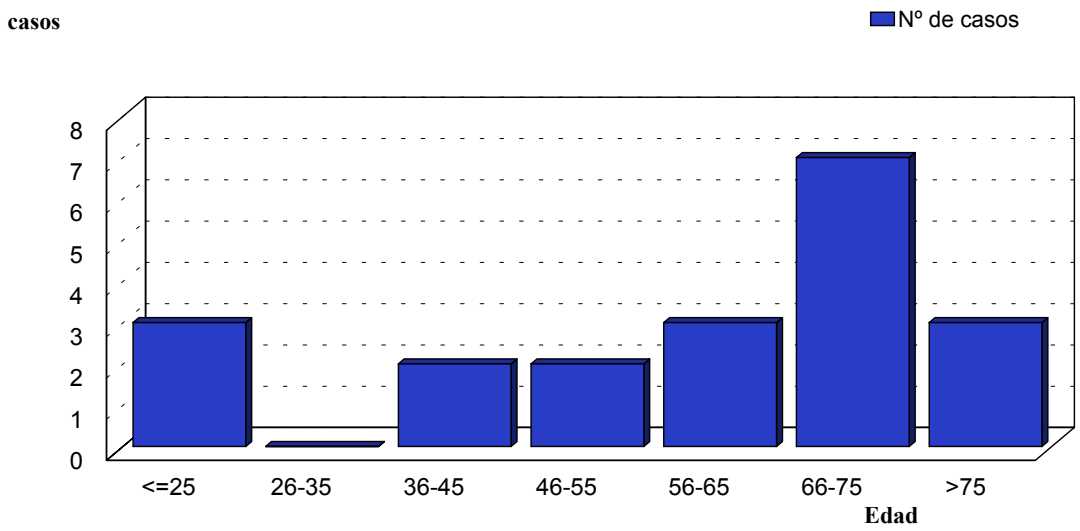


Gráfico 5.

HERPES ZOSTER. Red de Médicos Centinela.
Casos Notificados en las semanas 18-22
Distribución por edad



CRISIS ASMÁTICAS

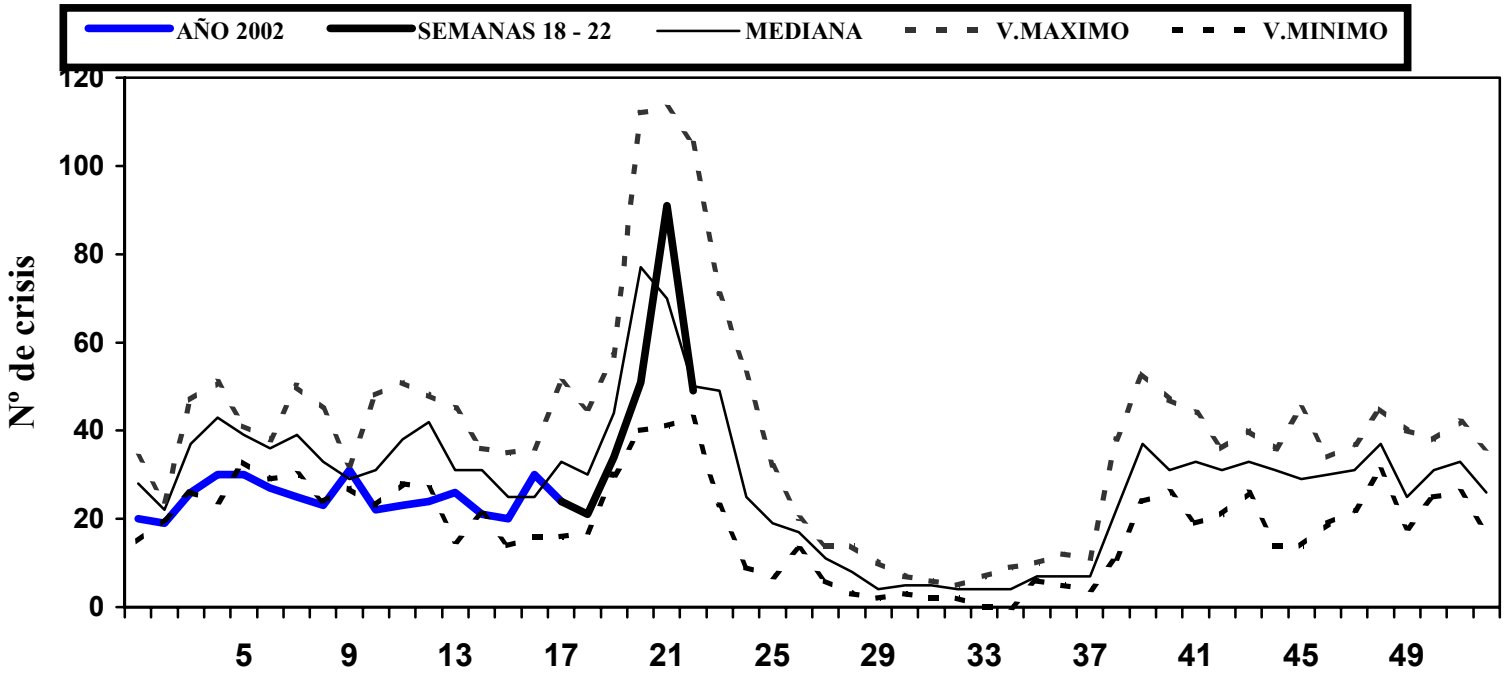


Tabla 1. Casos notificados a la Red y cobertura de notificación

Año 2002

	Nº casos semanas 18-22	*Casos acumulados*	*Cobertura %*
Gripe*	*6*	621	54,6
Otros procesos:			
Varicela	274	769	73,4
Herpes zoster	20	93	
Crisis asmáticas	246	680	

*Sólo se vigila entre la semana 40 y 20 de cada temporada

La suscripción al Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid es gratuita, siempre que sea dirigida a profesionales sanitarios e Instituciones.

Solicitudes:

Servicio de Epidemiología
C/ Aduana 29, 1ª planta. 28013 Madrid

El Boletín Epidemiológico está disponible en:
http://www.comadrid.es/sanidad/salud/
(una vez en esta dirección ir a vigilancia epidemiológica->boletín epidemiológico ->números disponibles en la red.)

AVISO: "Se informa a los suscriptores que si desean obtenerlo en formato electrónico pueden solicitarlo a través de internet; y que en caso de no continuar deseando recibirlo en su edición impresa deberán comunicarlo a la dirección arriba indicada."