

ORIGINALES

Parotiditis en un área urbana de la Comunidad de Madrid. Estado vacunal, diagnóstico y medidas de intervención

R. de los Ríos Martín, N. García Marín, J.C. Sanz Moreno y E. Ballester Orcal

Sección de Epidemiología Área 4. Hospital Ramón y Cajal. Laboratorio Regional de Salud Pública. Hospital Gómez Ulla. Madrid.

Objetivo. Describir la situación epidemiológica de la parotiditis epidémica, estimar el riesgo de presentar enfermedad según cepa vacunal y valorar el rendimiento diagnóstico de la determinación serológica.

Diseño. Estudio observacional, longitudinal. Se estimó la incidencia de parotiditis entre enero de 1999 y junio de 2000. En los brotes se realizó estudio de casos y controles para evaluar el riesgo de presentar enfermedad según cepa vacunal.

Emplazamiento. Área Sanitaria 4 de la Comunidad de Madrid.

Pacientes u otros participantes. Residentes y alumnos de los centros escolares del área.

Intervenciones. Vigilancia epidemiológica. Determinación serológica de IgM y titulación de IgG. En los brotes se vacunó a los expuestos previa valoración del estado vacunal.

Mediciones y resultados principales. La tasa de incidencia en las primeras 27 semanas del año 2000 para el grupo de edad 1-4 años fue de $334,7/10^5$ frente a 12,2 en 1999. En los niños menores de 5 años vacunados con una dosis de cepa Rubini se estimó un riesgo de presentar enfermedad significativamente mayor que en los vacunados con una de Jeryl-Lynn (OR, 6,28; IC del 95%, 1,43-38,50). La proporción de casos confirmados serológicamente (IgM específica positiva) fue del 22,22%. La media de los logaritmos de los títulos de IgG resultó significativamente más elevada ($p < 0,001$) en pacientes IgM negativos con confirmación epidemiológica (4,05; IC del 95%, 3,18-4,28) que en los casos IgM negativos pero sin vínculo epidemiológico (2,58; IC del 95%, 2,33-2,84).

Conclusiones. Destacamos el aumento de incidencia de parotiditis en población escolar (fundamentalmente menores de 5 años), lo que lleva aparejado un incremento de brotes. Los resultados sugieren menor eficacia de la cepa Rubini. Se plantea la posibilidad de utilizar métodos alternativos a la detección de IgM (titulación de IgG) como herramienta diagnóstica en una población con una alta cobertura vacunal.

Palabras clave: Parotiditis. Vacuna triple viral. IgM. IgG.

MUMPS IN AN URBAN AREA OF THE COMMUNITY OF MADRID. VACCINATION STATUS, DIAGNOSIS AND INTERVENTION MEASURES

Objectives. To describe the epidemiological situation of an epidemic of mumps, to calculate the risk of catching the illness depending on the vaccine strain used and to evaluate the diagnostic performance of the serologic determination.

Design. Longitudinal observational study. The incidence of mumps between January 1999 and June 2000 was calculated. Case-control study of outbreaks evaluated the risk of catching the disease depending on the vaccine strain.

Setting. Health Area 4 in the Community of Madrid.

Participants. Residents and students from schools in the district.

Interventions. Epidemiological vigilance. Serologic determination of IgM and titration of IgG. In outbreaks, people exposed were vaccinated after assessment of their vaccine status.

Measurements and main results. The rate of incidence in the first 27 weeks of the year 2000 for the 1-4 year-old age group was $334,7/10^5$, against 12,2 in 1999. In children under 5 vaccinated with the Rubini strain there was a significantly greater risk of suffering illness than in those vaccinated with the Jeryl-Lynn strain (OR, 6,28, 95% CI, 1,43-38,50). The amount of cases confirmed serologically (specific IgM positive) was 22,22%. The mean of the logarithms of the IgG titres was significantly higher ($p < 0,001$) in IgM-negative patients with epidemiological confirmation (4,05, 95% CI, 3,18-4,28) than in IgM-negative cases without any epidemiological link (2,58; 95% CI, 2,33-2,84).

Conclusions. We emphasise the increase of mumps incidence in the school population (fundamentally in the under-5s), which parallels an increase in outbreaks. The results suggest that the Rubini strain is less efficacious. The possibility of using alternative methods to IgM detection (IgG titration) as a diagnostic tool in a population with high vaccination coverage is posed.

Key words: Mumps. Triple viral vaccine. IgM. IgG.

(Aten Primaria 2001; 28: 10-16)

Correspondencia: Rosa de los Ríos Martín.
Sección de Epidemiología. Área 4.
C/ O'Donnell, 52, 2.ª planta. 28009 Madrid.

Manuscrito aceptado para su publicación el 26-II-2001.

Introducción

La parotiditis epidémica o «paperas» es una infección viral, generalizada y aguda, de transmisión aérea, que afecta principalmente a niños en edad escolar y adolescentes. Se caracteriza por la presentación de fiebre y tumefacción no supurada de las glándulas salivares, generalmente la parótida. Esta enfermedad suele ser benigna y autolimitada, con una presentación subclínica en aproximadamente un 30-40% de todos los casos¹.

En 1981 se introdujo en el calendario vacunal español para niños menores de 15 meses la vacuna triple viral (TV) (sarampión, rubéola, parotiditis). Trece años después, en 1994, se añadió a dicho calendario una segunda dosis a los 11 años, y desde 1999 esta segunda dosis se indica en los niños de 3-6 años. En un principio se utilizaron como cepas vacunales la Jeryl-Lynn y la Urabe. Sin embargo, a partir de 1992 se retiró la cepa Urabe por sus mayores efectos secundarios y se fue incorporando gradualmente en las distintas comunidades autónomas la Rubini²⁻⁵. Esta cepa se empleó en la Comunidad de Madrid (CM) desde noviembre de 1996 a mayo de 1999.

Se ha estimado que la cobertura vacunal (CV) necesaria para impedir la transmisión de la enfermedad es del 90-92%⁶. En el conjunto del país, la CV para la TV ha experimentado un progresivo

aumento, siendo en 1985 mayor del 80% y llegando en 1998 a una CV para la primera dosis del 93%². En la CM en el año 1999 se alcanzaron los mismos niveles de CV que la media nacional.

El número de casos de parotiditis experimentó en España desde 1983 una disminución progresiva del 90%. No obstante, en los años 1995-1996 se comenzó a detectar un incremento en la notificación de brotes. En las comunidades donde se había utilizado la cepa Jeryl-Lynn como cepa vacunal, estos brotes afectaban con más frecuencia a adolescentes mayores de 14 años no vacunados. A partir de 1997 se observó un incremento de la presentación de brotes en niños menores de 10 años, la mayoría de los cuales habían sido vacunados con la cepa Rubini^{2,3,7}. En 1999 se produjo en la CM, respecto a años anteriores, un incremento en la notificación, tanto de casos como de brotes, en colectivos cerrados. En 1998 hubo 120 casos notificados, lo que representa una tasa de 10,69/100.000 habitantes con un sólo brote⁸, mientras que en 1999 se notificaron 329 casos con 14 brotes (datos provisionales de la Consejería de Sanidad de la CM).

El Área Sanitaria 4 de la CM, que se encuentra geográficamente situada en el cuadrante noreste del Municipio de Madrid, cuenta con 3 distritos sanitarios: Hortaleza, San Blas y Ciudad Lineal, con una población total de 507.409 habitantes según Padrón de 1996. Esta área cuenta con un número importante de colegios y guarderías a los que asisten escolares residentes en el área y en otras límitrofes. La CV para la TV en el área no difiere de la CV en el resto de la CM (93,04%). En el Área Sanitaria 4 de la CM se notificaron en 1998 un total de 13 casos y ningún brote. Durante 1999 y comienzos de 2000, la tendencia de notificación en esta área siguió el mismo patrón ascendente que en el resto de la CM.

El objetivo del presente estudio es describir la evolución del número de casos y brotes de parotiditis registrados en un área urbana de la CM (Área Sanitaria 4) y estimar el riesgo de presentar enfermedad según cepa vacunal. Asimismo se evalúa el rendimiento de la determinación serológica de IgM e IgG específicas como pruebas de diagnóstico para la confirmación de esta infección.

Material y método

Se llevó a cabo un estudio observacional, longitudinal, durante el período comprendido entre la semana 1 de 1999 y la semana 27 de 2000. Para evaluar el riesgo de presentar enfermedad, se realizó un estudio de casos y controles en los brotes ocurridos durante este período.

La información de los casos de parotiditis se obtuvo a través del Sistema de Notificación EDO y las comunicaciones de los colectivos (guarderías y colegios) donde se produjeron los brotes. En los casos se recogieron las siguientes variables: sexo, edad, domicilio, centro escolar, pruebas diagnósticas serológicas, estado vacunal frente a la TV y complicaciones.

Se definió como caso sospechoso aquel con clínica compatible con parotiditis, pero no relacionado epidemiológicamente con otro caso y sin un diagnóstico definitivo por laboratorio, y como caso confirmado todo caso sospechoso asociado en tiempo lugar y persona con al menos otro caso (vínculo epidemiológico) o cualquier caso con un diagnóstico definitivo de laboratorio mediante resultado positivo para IgM específica⁹. La presentación de 2 o más casos de parotiditis con vínculo epidemiológico se consideró un brote. Se clasificó como expuestos a todos los contactos de los casos que no desarrollaron la enfermedad y como contactos sólo aquellos alumnos pertenecientes a las aulas donde se produjeron los casos (salvo en las guarderías, en las que se consideró contactos a todos los niños del colectivo).

Los expuestos fueron investigados a través de una encuesta epidemiológica realizada a los padres. Esta encuesta recogió las variables edad, antecedentes de parotiditis y estado vacunal. Este último dato se comprobó además mediante la revisión de la cartilla de vacunación. En aquellas situaciones (tanto en los casos como en los expuestos) en las

que no se pudo comprobar cuál había sido la cepa vacunal administrada, se asignó la cepa Rubini si la vacunación fue realizada en el margen comprendido entre noviembre de 1996 y mayo de 1999, dado que esta cepa fue la utilizada en dicho período en la CM.

Para hallar las tasas de incidencia se utilizaron los datos de la población por grupos de edad procedentes del Padrón Municipal de 1996. Para el análisis de los datos se empleó el paquete informático EPI6.0.

En los brotes identificados se llevó a cabo una intervención que consistió en la vacunación de los expuestos con TV, previa valoración del estado vacunal y el consentimiento informado de los padres. Se procedió a inmunizar a los niños no vacunados, a los que sólo pudieron acreditar una única dosis de vacuna o a los que aunque habían recibido 2 dosis una de ellas contenía la cepa Rubini. Esta actuación se basó en la evidencia aportada por estudios previos que valoran la baja efectividad de la cepa Rubini^{7,10-14}. A partir del momento de la intervención, se mantuvo una vigilancia activa en los colectivos para la detección de nuevos casos.

En 27 casos bajo sospecha clínica de parotiditis (edad media, 7,7 años; desviación estándar, 10,9) fue posible obtener una muestra de suero para el estudio serológico. Los pacientes fueron clasificados en función del resultado de la investigación epidemiológica como casos asociados a un brote (confirmados epidemiológicamente) o como casos esporádicos sospechosos (no confirmados epidemiológicamente). Asimismo se tuvo presente la situación vacunal (número de dosis y tipo de vacuna) de cada uno de los pacientes. La detección cualitativa de IgM específica se llevó a cabo tras la absorción del factor reumatoide empleando una técnica ELISA cualitativa (Enzignost Anti-Parotiditis-Virus/IgM; Dade Behring, Alemania). Todas las muestras con resultado negativo para IgM por este método fueron procesadas mediante un segundo test ELISA (Parotiditis ELISA IgM; Vircell SL, España). La titulación de IgG frente al virus de parotiditis se realizó utilizando un ELISA cuantitativo (Enzignost Anti-Parotiditis-Virus/IgG; Dade Behring, Alemania). El criterio de positividad se estableció de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se consideraron muestras con títulos muy elevados de IgG frente al virus de parotiditis aquellos sueros con resultado positivo en los que la cuantificación de

este tipo de anticuerpos aportó títulos ≥ 4.600 (aproximadamente veinte veces superior al cut-off de seropositividad).

Se establecieron comparaciones entre las proporciones de pacientes con títulos muy elevados de IgG y entre las medias de los logaritmos de estos títulos (MLT) (en los casos en los que la detección de IgG resultó negativa, se consideró para el cálculo de la MLT un valor arbitrario que se hizo coincidir con el umbral de cuantificación de la técnica).

Resultados

Descripción de los casos incidentes de parotiditis en el Área 4 durante los años 1999 (desde la semana 1 a la 52) y 2000 (desde la semana 1 hasta la 27)

En 1999 se notificaron un total de 24 casos y hubo un brote, mientras que hasta la semana 27 de 2000 el número de brotes ascendió a 8 y fueron notificados un total de 86 casos de parotiditis. Comparando los casos notificados hasta la semana epidemiológica 27 de los años 1999-2000, se observó un mayor número de casos en el 2000, presentando la curva epidémica de este año una morfología holomiántica con fuerte agregación de casos entre las semanas epidemiológicas 9 y 24 (fig. 1). Asimismo se observó un incremento de los casos notificados en las últimas semanas de 1999 que enlazó con el aumento sostenido en las primeras semanas de 2000. En ambos años, la tasa de incidencia más elevada se registró en el grupo de edad de 1-4 años (fig. 2), siendo la edad más frecuente de presentación 3-4 años. La tasa de incidencia en las primeras 27 semanas de 2000 para el grupo de edad 1-4 años fue de 334,7 por 100.000 habitantes, en tanto que en el año 1999 esta tasa fue de 61,0 por 100.000 habitantes. Las tasas de incidencia por grupo de edad se resumen en la tabla 1. En el año 1999, un 50% de los casos fueron confirmados epidemiológicamente. En el 2000 (semanas 1-27) el porcentaje de casos con-

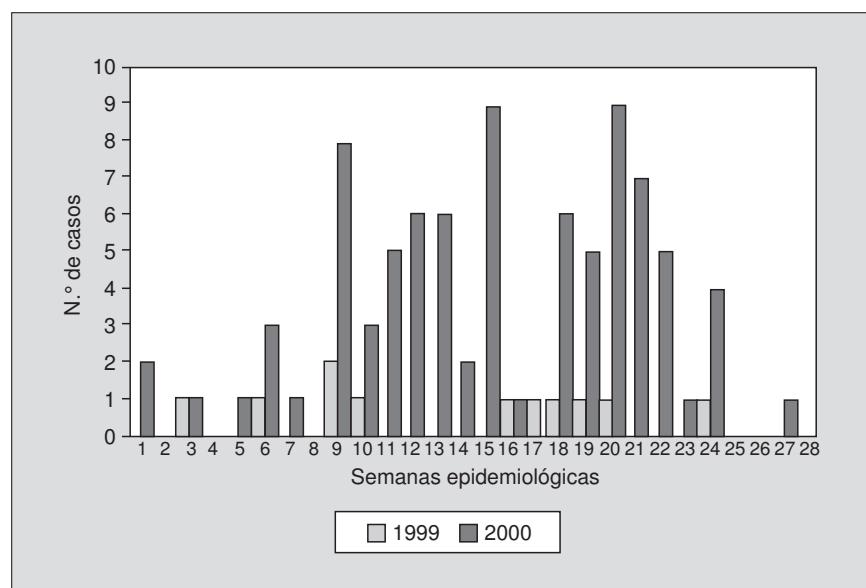


Figura 1. Curva epidemiológica. Semanas 1-27. Años 1999/2000.

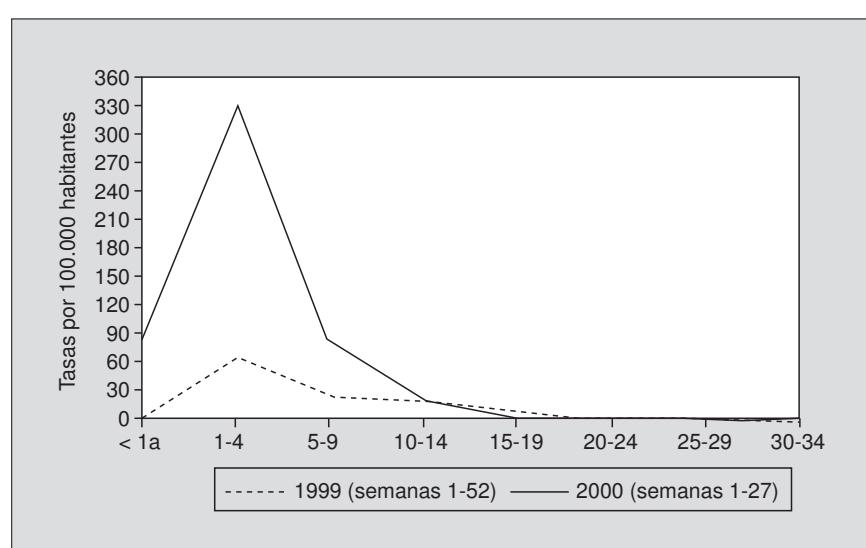


Figura 2. Tasas por grupos de edad.

firmados se incrementó hasta un 92,0%, en 6 casos además se confirmó el diagnóstico serológicamente (resultado positivo para IgM específica).

En lo relativo al estado vacunal, se constató que el 82,7% de los casos de parotiditis producidos en el Área 4 durante el período de estudio habían recibido al menos una dosis de TV, un 6,4% no había

recibido ninguna y en un 11% se desconocía su estado de vacunación. Un 86,8% de los sujetos vacunados lo habían sido con una sola dosis de TV y en el 63,3% de ellos fue la cepa Rubini la utilizada en la vacuna. Entre los pacientes que habían recibido 2 dosis (13,2% del total), en un 77,8% de los casos una de las dosis contenía la cepa Rubini.

TABLA 1. Tasa de incidencia por 100.000 habitantes y porcentaje por grupos de edad

Edad/años	1999			1999			2000		
	Semanas 1-52			Semanas 1-27			Semanas 1-27		
	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas	Casos	%	Tasas
< 1	0	0	0	0	0	0	3	3,6	78,6
1-4	10	41,7	61,0	2	18	12,2	55	64,0	334,7
5-9	5	20,8	22,7	3	27	13,6	18	21,4	81,8
10-14	4	16,7	15,5	3	27	11,6	5	6	19,3
15-19	1	4,2	2,8	1	9,1	2,8	0	0	0
20-24	2	8,3	4,5	1	9,1	2,2	2	2,4	4,5
25-29	1	4,2	2,3	1	9,1	2,3	0	0	0
30-34	1	4,2	2,4	0	0	0	2	2,4	4,8
Desconocida							1	1,2	
Total	24	100	10,3	11	100	4,7	86	100	36,9

Descripción de los brotes de parotiditis del Área 4

Paralelamente al aumento del número de casos observados, desde las últimas semanas de 1999 se apreció un incremento en el número de brotes. En el Área 4,

desde la semana 44 de 1999 hasta la semana 27 de 2000, se investigaron un total de 9 brotes (2 en guarderías y el resto en colectivos escolares), con 86 casos y una tasa de ataque global del 9,7%. La distribución por sexo de los afectados fue 51% mujeres y

49% varones y la edad media de 4,3 años, con una desviación estándar de 1,6. La tasa de ataque más elevada (12%) se produjo en el grupo de edad menor de 5 años; el 89% de los niños de este grupo tenían una edad de 3-4 años (tasa de ataque específica para estas edades de 16,4%). En 3 brotes, al menos uno de los casos fue diagnosticado serológicamente con resultado positivo para IgM específica. En uno de los colectivos se registró un caso en una persona adulta (23 años). En 5 brotes se detectaron casos secundarios no pertenecientes al colectivo, 2 en adultos (33 y 34 años), 3 en niños menores de 15 meses aún no vacunados y un caso en un niño de 2 años vacunado con una dosis de vacuna que contenía la cepa Rubini. Como complicaciones de los casos incluidos en los brotes se produjeron 2 cuadros de meningitis (uno confirmado serológicamente como meningitis urliana y

TABLA 2. Población de estudio en brotes y su estado vacunal

Edad (años)	Casos/expuestos	Una dosis		Dos dosis		No vacunado	No conocido
		Rubini	J. Lynn	Rubi + J. Lynn	J. Lynn + J. Lynn		
< 5							
	Casos: 62	50	2	3			7
	Expuestos: 459	219	55	18	8	19	140
5-9							
	Casos: 19	1	14		3	1	
	Expuestos: 274	1	220	1	12		40
10-11							
	Casos: 5		5				
	Expuestos: 69		55		1	1	12

TABLA 3. Resultados del estudio serológico (n = 27)

	N (%)	Casos IgG(+)	Casos IgG(+) con títulos altos	MLT
Casos IgM(+) con vínculo epidemiológico	6 (22,2%)	6	4	3,77 IC del 95%, 3,39-4,14
Casos IgM(−) con vínculo epidemiológico	15 (55,6%)	15	12	4,05 IC del 95%, 3,18-4,28
Casos IgM(−) sin vínculo epidemiológico	6 (22,2%)	4	0	2,58 IC del 95%, 2,33-2,84

MLT: media de los logaritmos de los títulos de IgG.

otro sin diagnóstico definitivo de laboratorio).

En cuanto a la distribución geográfica, 7 de los brotes se localizaron en un mismo distrito y dentro de éste en zonas básicas muy próximas.

El estado vacunal se estudió en 888 niños, de los que 86 eran casos y 802 expuestos. Del total de niños investigados un 75,2% (78 casos y 590 expuestos) había recibido alguna dosis de vacuna, el 2,4% no había recibido ninguna dosis (un caso y 20 expuestos) y en el 22,4% se desconocía el estado vacunal (7 casos y 192 expuestos). En la tabla 2 se muestra la distribución de los niños según el estado vacunal y clasificación de casos y expuestos por grupos de edad.

El 70,83% de los casos incluidos en los brotes estaban vacunados con una sola dosis de Rubini. La tasa de ataque en la población de estudio vacunada con una dosis de Rubini fue del 18,8% frente al 6% en la vacunada con una dosis de Jeryl-Lynn. En el grupo de edad menor de 5 años se estimó un riesgo de presentar parotiditis significativamente superior en los vacunados con una dosis de Rubini que en los vacunados con una dosis de Jeryl-Lynn (OR, 6,28; IC del 95%, 1,43-38,50; p = 0,01). Debido a los pocos casos ocurridos en edades superiores a 5 años, no hay suficiente poder estadístico para estimar la OR.

Como resultado de las medidas adoptadas en las intervenciones realizadas en los 9 brotes, fueron vacunados un total de 546 expuestos (68,1%). En un 2,6% de los expuestos no se consideró indicada la vacunación (por haber recibido previamente 2 dosis con una vacuna que incluía la cepa Jeryl-Lynn). Al 29,3% restante no se les administró la vacuna por no presentar el consentimiento de los padres.

Tras la intervención se detectaron 19 nuevos casos, 16 se produjeron entre el día 1 y el 21 después de la

actuación y 3 en un período más tardío tras la intervención en el centro escolar (a los 22, 26 y 44 días). En estos tres últimos casos (no vacunados en la intervención por no disponer del consentimiento de los padres) se hallaba indicada la vacunación según los criterios previamente establecidos (en la valoración de su estado vacunal se comprobó que un caso había recibido previamente una sola dosis de Rubini y los 2 casos restantes, aunque habían recibido 2 dosis, una de ellas incluía la cepa Rubini).

Estudio serológico

En 27 pacientes se pudo realizar el estudio serológico cuyos resultados se resumen en la tabla 3. En 6 pacientes (22,2%) se confirmó el diagnóstico de parotiditis mediante la detección de IgM específica. Estos 6 casos pudieron ser clasificados tras la conclusión del estudio epidemiológico como asociados a brotes. La detección de IgG específica resultó positiva en los 6 pacientes y en 4 de ellos (todos vacunados) los títulos de esta clase de anticuerpos resultaron ser muy elevados. En 21 pacientes (77,8%) la detección de IgM frente al virus de la parotiditis mediante las 2 técnicas serológicas utilizadas resultó negativa. Quince (55,6%) de estos pacientes cumplían el criterio de caso confirmado, dado que se hallaban vinculados epidemiológicamente con otros casos. Los 15 pacientes habían recibido al menos una dosis de vacuna. En 12 casos los títulos de IgG se mostraron muy elevados. Los 6 pacientes restantes (22,2%) con resultado negativo para IgM se clasificaron como casos sospechosos esporádicos no confirmados epidemiológicamente. Dos de estos pacientes eran adultos no vacunados. Cuatro de estos casos esporádicos resultaron seropositivos para IgG, pero en ninguno de ellos se detectaron títulos eleva-

dos de esta clase de anticuerpos. Las MLT de IgG en los pacientes con confirmación epidemiológica y con resultado positivo para IgM (3,77; IC del 95%, 3,39-4,14) o negativo para IgM (4,05; IC del 95%, 3,18-4,28) resultaron significativamente más altas ($p < 0,001$) que la MLT de IgG en los casos esporádicos sospechosos con resultado negativo para IgM (2,58; IC del 95%, 2,33-2,84). Entre los sujetos IgM negativos, la proporción de pacientes con títulos elevados de IgG resultó significativamente superior ($p < 0,01$) en los casos confirmados epidemiológicamente respecto a los casos sospechosos esporádicos. No se detectaron diferencias significativas entre los casos confirmados serológicamente y los no confirmados en lo referente a edad media, número de dosis o tipo de cepa incluida en la vacuna.

Discusión

Durante las primeras 27 semanas del año 2000 se detectó en el Área 4 de la CM un incremento importante en el número de casos y de brotes de parotiditis respecto al año 1999. Este incremento también se ha registrado en el resto de la CM y en concreto en otras áreas limítrofes¹⁵.

La mayor incidencia se produjo en el grupo de edad de 1-4 años, y concretamente en niños de 3-4 años. Un 78,2% de los casos registrados en el año 1999 y 2000 (hasta la semana 27) pertenecían a brotes detectados en colectivos escolares. Esto puede indicar que el riesgo de contraer la enfermedad aumenta en individuos que comparten lugares cerrados durante muchas horas al día, como es el caso de los colegios^{3,5}.

Entre los casos incidentes en el período de estudio se detectó un elevado porcentaje de casos vacunados, el 86,8% con una sola dosis de TV y de ellos un 63,3% con la cepa Rubini. En las zonas que poseen alta CV cabría espe-

rar que cada 10-20 años se pudieran producir brotes en personas adolescentes y adultos no vacunados¹⁶. En el Área 4, a pesar de tener una elevada CV considerada suficiente para impedir la transmisión de la enfermedad, observamos, igual que en otros estudios de brotes, que éstos se han producido en población de 2-5 años y vacunados, lo que apunta a un fallo primario en la efectividad de la vacuna frente a la parotiditis^{2,7,10}. El estudio de los 9 brotes que acontecieron en el Área 4 permitió estimar el riesgo de presentar la enfermedad según el estado vacunal. Es improbable que los casos se deban a una alteración de la cadena del frío y a defectos de lote de las vacunas, ya que los casos habían sido vacunados en diferentes momentos cronológicos y en distintos puntos de vacunación. El factor que sí parece influir de manera determinante es la cepa incluida en la vacuna. Así observamos que los niños menores de 5 años vacunados con una dosis de cepa Rubini presentaron un riesgo mayor que los vacunados con una dosis de Jeryl-Lynn. No ha sido posible calcular la efectividad vacunal por presentarse los brotes en niños fundamentalmente vacunados, contando con pocos efectivos no vacunados (casos y expuestos). Sin embargo, estudios realizados previamente en brotes acontecidos en Suiza, Portugal, Valencia y Manacor ya apuntan hacia la baja efectividad de la cepa Rubini^{2,10,13}. En un 22,4% de los niños estudiados en los brotes se desconocía el estado vacunal, debido en gran medida a la no colaboración por parte de los padres (no cumplimiento de la encuesta ni aportación de la cartilla de vacunación). Esta falta de información podría ser una limitación a la hora de hacer más fiables nuestros resultados. En el presente trabajo quizás se haya podido incurrir en un sesgo de clasificación a la hora de

asignar la cepa vacunal en aquellos casos en los que sólo se conocía la fecha de vacunación. Sin embargo, dado que en la mayoría de las ocasiones en las que fue posible comprobar el estado vacunal en la cartilla, la cepa vacunal coincidió con la asignada según la fecha de referencia elegida, estimamos que este sesgo pudo resultar mínimo.

En el estudio de los brotes se observó que los casos ocurridos tras la actuación en el colectivo se produjeron dentro del período de incubación de la enfermedad (entre el día 1 y el 21 después de la intervención), lo que indica posiblemente una infección previa a la vacunación. A partir del día 22 solo se produjeron casos en sujetos no vacunados durante la intervención. Por lo tanto, aunque la vacunación no previene los casos previamente infectados, es muy probable que influya favorablemente en el control del brote¹⁷. De esta manera la actuación precoz en los brotes del Área 4 de la CM posiblemente haya podido reducir el número de casos ocurridos en cada uno de ellos.

La confirmación serológica en las muestras estudiadas mediante resultado positivo para IgM específica resultó llamativamente baja (22,2%). Estas cifras de diagnóstico por laboratorio concuerdan con las aportadas por otros autores españoles³. Resulta interesante señalar la buena concordancia entre la clasificación epidemiológica de los casos y los resultados obtenidos para títulos muy elevados de IgG. En 16 de 21 pacientes clasificados como casos confirmados por encontrarse asociados con otros casos (los 16 con antecedentes de vacunación previa con TV, 4 con resultado positivo para IgM y 12 con resultado negativo para IgM), los títulos de IgG se situaron más de veinte veces por encima del umbral de positividad de la técnica. Por el contrario, en ninguno de los 6 casos sospecho-

sos sin confirmación epidemiológica se alcanzaron estos niveles de IgG (aunque 4 de los 6 casos eran seropositivos para IgG). La MLT de IgG se mostró significativamente más elevada en los pacientes con confirmación epidemiológica que en los casos sospechosos. Asimismo, entre los sujetos IgM negativos, la proporción de pacientes con títulos elevados de IgG fue significativamente superior en los casos asociados con brotes en relación con los casos esporádicos. La alta CV para la vacuna TV alcanzada en nuestro entorno puede constituir un elemento de interés a la hora de interpretar los resultados de laboratorio. En la encuesta de seroprevalencia realizada en el conjunto del país en 1996, los niveles de IgG para esta enfermedad en los grupos de edad de 2-5 años fueron del 76,7%, un porcentaje más bajo de lo que cabría esperar dada la CV alcanzada para este grupo de edad¹⁸. En el estudio realizado en diciembre de 1998 en la CM por el Instituto de Salud Carlos III en colaboración con el Ministerio de Sanidad y la CM se detectó una prevalencia significativamente menor en el grupo de niños que habían recibido la cepa Rubini respecto con los que habían recibido la cepa Jeryl-Lynn¹⁹. El hecho de que la mayoría de la población pediátrica española haya experimentado un contacto previo con el virus de la parotiditis a través de la vacunación, y dado que la mayor parte de los casos se presentan en sujetos que han recibido al menos una dosis de vacuna (en especial una dosis con la cepa Rubini), el diagnóstico basado en la detección de IgM tal vez pueda condicionar la presentación de un elevado número de resultados falsos negativos. Sólo una parte de los individuos vacunados con TV e IgG seropositivos frente al virus de la parotiditis presentan anticuerpos funcionalmente activos (detecta-

bles mediante la prueba de neutralización)¹⁹. Una posible explicación de la existencia de casos de parotiditis con títulos muy elevados de IgG pero con resultado negativo para IgM podría justificarse por una respuesta inmune de tipo secundario, que aparecería en sujetos vacunados pero no protegidos frente al virus. El curso leve y autolimitado de esta infección dificulta en la mayoría de las ocasiones la obtención de una segunda muestra de suero que permita la realización de estudios de seroconversión. La posible utilidad como herramienta diagnóstica de la titulación de IgG en una única muestra de suero queda pendiente de confirmar. La realización de estudios de casos y controles en un amplio segmento de población quizás permita en el futuro establecer unos títulos de IgG (no basados en la mera seropositividad de este tipo de anticuerpos) que aporten adecuados niveles de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de esta infección en individuos anteriormente vacunados. La necesidad de métodos alternativos para el diagnóstico de parotiditis ha sido planteada ya por otros investigadores³. Probablemente, el adelanto de la segunda dosis de vacuna TV a los 4 años (nuevo calendario vacunal de la CM, noviembre de 1999) con la cepa Jeryl-Lynn influya favorablemente en la disminución de la incidencia de esta enfermedad. No obstante, ante la presentación de cada nuevo caso se debe continuar con una vigilancia epidemiológica activa y proceder a la investigación exhaustiva de los posibles brotes para llegar a conocer la efectividad de este nuevo calendario vacunal¹⁶.

Agradecimientos

Agradecemos a los profesionales sanitarios de atención primaria del Área 4 su esencial colaboración en el control de los brotes, por la notificación de los casos precozmente y su apoyo en las intervenciones en los colectivos.

Bibliografía

1. Benenson AS. Manual para el control de las enfermedades transmisibles (16.^a ed). Washington, D.C.: OPS, 1997; 564: 362-365.
2. Pons C, Pelayo T, Pachón I, Galmes A, González L, Sánchez C et al. Two outbreaks of mumps in children vaccinated with the Rubini strain in Spain indicate low vaccine efficacy. *Eurosurveillance* 2000; 5: 80-84.
3. López B, Martín RM, Román C, Peñalver I, López JA. Brote epidémico de parotiditis. Estudio de la efectividad vacunal. *Aten Primaria* 2000; 25: 148-152.
4. Arnedo A. ¿Es prevenible la parotiditis en España? *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 300-302.
5. Guimbarao J, Moreno MP, Gutiérrez V, Pac MR, Arribas F. La parotiditis en época posvacunal. Patrón epidemiológico y efectividad vacunal en un brote epidémico. *Med Clin (Barc)* 1992; 99: 281-285.
6. Anderson R, May R. Immunisation and herd immunity. *Lancet* 1990; 335: 641-645.
7. Limón J, Molina T, Domínguez JC. Efectividad comunitaria de las vacunas frente a la parotiditis infecciosa. Estudio de casos. *Rev Esp Salud Pública* 1999; 73: 455-464.
8. Boletín epidemiológico de la CM 1999; 1 (6).
9. Red de Vigilancia Epidemiológica Comunidad de Madrid. Manual de notificación EDO. Madrid: Consejería de Sanidad y Servicios Sociales Comunidad de Madrid, 1998.
10. Goncalves G, De Arújo A, Montero Cardoso ML. Outbreak of mumps associated with poor vaccine efficacy – Oporto, Portugal, 1996. *Eurosurveillance* 1998; 3: 115-121.
11. Matter HC, Cloetta J, Zimmermann H. Measles, mumps, and rubella: monitoring in Switzerland through a sentinel network, 1986-94. *J Epidemiol Community Health* 1995; 49 (Supl 1): 4-8.
12. Germann D, Ströhle A, Eggenberger K, Steiner ChA, Matter L. An outbreak of mumps in a population partially vaccinated with the Rubini strain. *Scand J Infect Dis* 1996; 28: 235-238.
13. Chamot E, Toscani L, Egger P, Germann D, Bourquin C. Estimation de l'efficacité de trois souches ourliennes au cours d'une épidémie d'oreillons dans le canton de Genève (Suisse). *Rev Épidém Santé Publ* 1998; 46: 1000-1007.
14. Schlegel M, Osterwalder JJ, Galeazzi RL, Vernazza PL. Comparative efficacy of three mumps vaccines during disease outbreak in Eastern Switzerland: cohort study. *BMJ* 1999; 319: 352-353.
15. Fernández de la Hoz K, Domínguez MF, Moreno A, Cameno M, Azpiazu M, Noguerales R. Brotes de parotiditis en el Área 2 de la Comunidad de Madrid: casos en niños vacunados con cepa Rubini. *Gac Sanit* 2000; 14 (Supl): 73-113.
16. Galazka AM, Robertson SE, Kraigher A. Parotiditis y vacuna antiparotidítica: situación mundial. *Bulletin of the World Health Organization* 1999; 77: 3-14.
17. Wharton M, Cochi SL, Hutcheson RH, Bistowish JM, Schaffner W. A large outbreak of mumps in the postvaccine era. *J Infect Dis* 1988; 158: 1253-1260.
18. Pachón I, Amela C, Ory F, León P, Alonso M. Encuesta Nacional de Seroprevalencia de Enfermedades Inmunoprevenibles. Año 1996. *Boletín Epidemiológico Semanal* 1998; 6: 93-104.
19. G.-Comas L, Ramírez R, Castañeda R, Lasheras MD, Pachón I, De Ory F. Comparación de la respuesta inmunitaria inducida por las cepas vacunales Rubini y Jeryl Lynn frente a parotiditis. *Gac Sanit* 2000; 14 (Supl): 73-113.