

ORIGINALES**COBERTURA VACUNAL EN ESCOLARES****M. A. Albertos (1), G. Rovira (2), J. R. Villalbi (2)**

(1) Equip de Salut Pùblica del Districte de Sant Martí, Barcelona.
(2) Institut Municipal de la Salut, Barcelona.

RESUMEN

Se presentan los resultados de un estudio realizado sobre la cobertura vacunal en alumnos de primero de E.G.B. (de seis años de edad), en el distrito de Sant Martí de la ciudad de Barcelona. El estudio se realiza en las escuelas pùblicas y concertadas del distrito. La cobertura vacunal se valora mediante el examen del carnet de vacunación u otra documentación acreditativa del estado de inmunización y mediante el registro informático de vacunaciones del Ayuntamiento de Barcelona. La cobertura vacunal estimada es del 76% para el sarampión, del 65,9 % para la rubeola y del 65,9 % para la parotiditis. El 74,7 % de los alumnos han recibido cinco dosis de vacuna antipoliomielítica, y el 83,5 % cuatro dosis. El 72,5 % han recibido cinco dosis de vacuna D.T.P. y D.T. o el 83,4 % cuatro dosis. Se aprecian discretas diferencias entre los cuatro barrios en que se divide el distrito, probablemente relacionadas con el nivel socioeconómico y el patrón de uso de servicios sanitarios.

Palabras clave: Cobertura vacunal, escolares, encuesta.

ABSTRACT**Immunization Coverage of Schoolchildren**

The results of an immunization coverage survey among first grade schoolchildren (six-year old) in public and subsidized schools of the Sant Martí district of Barcelona (Spain) are shown. Vaccination coverage is assessed by immunization cards or other valid documents and through the computerized immunization register of the City. Estimated vaccination coverage is 76% for measles, 65.9 % for rubella and 65.9% for mumps. Up to 74.7% of the children have received five doses of polio vaccine, and 83.5% at least four doses, while 72.5% have received five doses of D.T.P. or D.T. and 83.4% four doses. Slight differences among the four neighborhoods in the district are seen, probably related to socioeconomic level and to the pattern of use of health services.

Key Words: Immunization coverage, schools, survey

INTRODUCCION

Para el adecuado seguimiento de los programas de inmunización, se precisa valorar si alcanzan a la población deseada¹. En la ciudad de Barcelona, donde desde 1973 se desarrolla un programa continuado de vacunaciones dirigido a la población infantil esta valoración se obtiene de forma rutinaria, mediante la notificación voluntaria de la vacunación por parte de

las familias, mediante tarjetas libres de franqueo y por el registro de la actividad de los centros pùblicos de vacunación^{2,3,4}. Esta información de exhaustividad parcial, pero obtenida a bajo coste mediante circuitos administrativos, se completa con estudios ocasionales sobre muestras de la población infantil^{4,5}.

En los últimos años se ha abordado la revisión del estado vacunal, mediante el examen del carnet de vacunaciones al inicio de la escolarización, en preescolar o en E.G.B., y esta valoración del estado vacunal ha pasado a formar parte de las actividades habituales de los equipos municipales de salud escolar⁶. Mediante

Correspondencia:
Joan R. Villalbi
Institut Municipal de la Salut
Pl Lesseps 1
08023 Barcelona
Teléfono 93- 4 15 00 66

esta tarea se detectan escolares cuya cobertura vacunal es incompleta y se informa de esta situación a las familias para que sea remediada: otras iniciativas de este tipo han demostrado su utilidad para mejorar la cobertura vacunal en nuestro medio^{7, 8, 9, 10}. En este estudio, se intenta conocer la cobertura vacunal de los escolares de primero de E.G.B., correspondientes a las escuelas públicas y concertadas del distrito de Sant Martí durante el curso 1988-89. Para ello se utilizan los datos obtenidos en las escuelas, complementados con otras fuentes de información cuando son datos incompletos. Creemos que es una aportación útil para el conocimiento de la cobertura vacunal y que puede ofrecer elementos a otros equipos interesados en la monitorización y optimización de la cobertura vacunal en poblaciones escolares.

MATERIAL Y METODOS

Coincidiendo con el desarrollo de otros aspectos del programa de salud escolar en los centros de E.G.B. se solicitó el carnet de vacunación a las familias de los 1.825 niños matriculados en primero de E.G.B. (de seis años cumplidos el uno de enero de 1989) en 50 de las 53 escuelas públicas y concertadas (conciertos A y G del *Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya*) del distrito de Sant Martí de Barcelona durante el curso 1988-89. Estas escuelas son las atendidas de forma habitual por el equipo municipal de salud pública del distrito; las tres escuelas concertadas que no participan en el estudio tienen desde hace años su propio equipo de salud escolar al margen del programa municipal. En las escuelas participantes, aquellos escolares que no aportaron documentación válida (carnet de vacunaciones u otro documento donde constaran dosis y fechas de vacunación y datos del centro o profesional vacunador) fueron objeto de busca en

los ficheros informatizados del Plan de Vacunación Continuada del Institut Municipal de la Salut de Barcelona^{2, 3}. Se excluyeron del estudio 99 escolares por no ser residentes en Barcelona. Finalmente se obtuvo información válida de 1.449 escolares, mientras que 34 escolares aportaron información que no se pudo aceptar como válida por no constar datos del centro o profesional que ha vacunado en cada caso, ni datos ni dosis administradas, y 243 escolares no aportaron el carnet de vacunación ni se encontraron datos de sus vacunaciones en los ficheros del Plan de Vacunación Continuada: estos 277 escolares se consideraron a efectos de este estudio no vacunados. En la tabla 1 se resume esta información.

La cobertura vacunal se valoró por separado para cada vacuna, desglosando las tres vacunas incluidas en la triple vírica por ser administradas por separado por algunos profesionales. Se estimó por tanto la cobertura vacunal contra el sarampión, la rubeola, la parotiditis, la

TABLA 1
INFORMACION VACUNAL OBTENIDA SOBRE LOS
ESCOLARES DE PRIMER CURSO DE E.G.B.
MATRICULADOS EN LAS ESCUELAS PUBLICAS Y
CONCERTADAS DEL DISTRITO DE SANT MARTI.
BARCELONA, 1988-89.

Escolares matriculados	1.825	
No residentes (excluidos)	99	(*)
Información no válida	34	(2,35%) (**)
No aportan información	243	(14,08%) (***)
Información válida disponible	1.449	(83,95%)
Total en estudio	1.726	(100%)

(*) No aportan información y se comprueba que no son residentes de la ciudad, por lo que se excluyen del estudio.

(**) Aportan información mediante documentos sobre el estado vacunal en que no constan datos del centro o profesional vacunador ni fechas y dosis administradas. A efectos de este estudio se consideran como si no estuvieran vacunados.

(***) No aportan información y no se encuentra información en los archivos informatizados del Plan de Vacunación Continuada del Institut Municipal de la Salut de Barcelona. A efectos de este estudio se consideran como si no estuvieran vacunados.

poliomielitis (con cinco dosis, según recomendación a esta edad el *Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya*, o con cuatro dosis) y con la vacuna D.T.P. o D.T. (distinguiendo también para esta vacuna entre cuatro o cinco dosis administradas)¹¹. Los datos de cobertura vacunal se tabularon para el total de los escolares y para cada uno de los cuatro territorios en que se divide el distrito, y que corresponden a los barrios históricos del Clot, la Verneda, el Poble Nou y el Besós, lo que permite valorar situación relativa de cada uno de ellos.

RESULTADOS

En la tabla 2, se presentan las coberturas alcanzadas en cuanto a cobertura vacunal en el conjunto de las escuelas del distrito. Como puede apreciarse, los mayores déficits de cobertura hacen referencia a las vacunas de rubeola y parotiditis (no está documentada la vacunación del 34,1 por 100 de los escolares). Las vacunas antipoliomielítica y D.T.P. o D.T. suelen ser administradas conjuntamente y muestran coberturas muy similares. Una proporción de un diez por 100 de los escolares de seis años ha recibido sólo

TABLA 2
ESCOLARES DE PRIMER CURSO DE E.G.B. VACUNADOS EN LAS ESCUELAS PUBLICAS Y CONCERTADAS DEL DISTRITO DE SANT MARTI, BARCELONA, 1988-89

Vacuna	Dosis	Escolares inmunizados (%)
Poliomielitis	5	1.289 (74,7%)
	4	1.441 (83,5%)
D.T.P. o D.T.	5	1.251 (72,5%)
	4	1.440 (83,4%)
Sarampión	1	1.311 (76,0%)
Rubeola	1	1.138 (65,9%)
Parotiditis	1	1.137 (65,9%)
TOTAL	—	1.726 (100%)

cuatro dosis y con una sola dosis de recuerdo alcanzaría las pautas de vacunación recomendadas en Cataluña, donde se recomienda una quinta dosis entre los cuatro y los seis años. Pero para un 16,5 por 100 de los escolares hemos documentado menos de cuatro dosis, lo que sugiere que hay serios déficits en su cobertura vacunal básica. Por lo que respecta al sarampión, en un 24 por 100 de

TABLA 3
PROPORCION DE ESCOLARES DE PRIMER CURSO DE E.G.B. VACUNADOS EN EL DISTRITO DE SANT MARTI, POR BARRIOS. BARCELONA, 1988-89

Vacuna	Clot	Verneda	Poble Nou	Besós
5 PO	74,8%	76,3%	74,0%	75,5%
4 PO	84,1%	81,6%	82,6%	86,7%
5 D.T.P.-D.T.	73,2%	71,6%	71,2%	74,8%
4 D.T.P.-D.T.	84,1%	81,6%	82,4%	86,7%
Sarampión	76,5%	74,0%	74,5%	80,3%
Rubeola	65,1%	64,7%	63,1%	73,3%
Parotiditis	65,1%	64,2%	63,6%	73,3%

los escolares no se demuestra su inmunización.

En la tabla 3 se presentan estos datos desglosados entre los cuatro barrios que componen el distrito. Los datos sugieren que el barrio del Besós muestra una cobertura vacunal algo mejor, sobretodo por lo que respecta a las vacunas contra el sarampión, la rubeola y la parotiditis, incluidas en la vacuna triple vírica. La valoración de la D.T.P. o D.T. y la vacuna antipoliomielítica muestra una mayor homogeneidad entre los cuatro territorios, aunque, valorando la proporción que ha recibido al menos cuatro dosis vacunales, parece también apreciarse una mejor situación en el Besós.

DISCUSION

Estos resultados muestran que en nuestras escuelas persisten déficits importantes de cobertura vacunal. Con estos datos, la transmisión del sarampión en las escuelas puede persistir, siendo de esperar brotes epidémicos de sarampión relacionados con el medio escolar, documentados de forma creciente tanto en España como en otros países que desarrollan programas de vacunación antisarampionosa^{12, 13, 14}. Por lo que respecta a la rubeola, podría llegarse a una proporción relativamente elevada de mujeres en edad fértil sin protección, lo que permitiría la aparición de malformaciones congénitas por rubeola que la vacuna intenta evitar. Por ello parece apropiada la estrategia de revacunación de escolares de once años con vacuna triple vírica, recientemente adoptada en Cataluña¹⁵. La protección frente a la poliomielitis, el tétanos y la difteria es menor que la recomendada, aunque probablemente muchos de los escolares insuficientemente vacunados hayan alcanzado niveles protectores de inmunidad, como sugieren los datos de la encuesta seroepide-

miológica realizada en Cataluña que muestran máximos niveles de inmunización frente a tétanos, difteria y poliomielitis¹⁶. De hecho hemos considerado como mal vacunados de los que no obtuvimos datos y, probablemente, buena parte de ellos están bien vacunados. Así, los datos recientemente disponibles de la encuesta epidemiológica de la Comunidad Autónoma de Madrid muestran niveles elevados de anticuerpos tetánicos en escolares presuntamente no vacunados, situación no explicable por la infección¹⁷.

El haber completado los datos aportados por las familias con el registro informatizado de vacunas del *Institut Municipal de la Salut* nos ha permitido comprobar que parte de los niños que no aportan documentación vacunal a la escuela cuando se les solicita están realmente bien vacunados, pero han perdido la documentación acreditativa. Este fenómeno debe tenerse en cuenta en estudios de cobertura vacunal realizados sobre poblaciones escolares, pues de otro modo puede introducir sesgos en los resultados. Parte de los escolares de que no tenemos datos nacieron fuera de la ciudad y han pasado posteriormente a residir en Barcelona; es de suponer que, en buena parte, están correctamente vacunados, aunque no consten en nuestros registros por haber nacido en otros municipios. Por tanto, la cobertura vacunal real es probablemente mayor a la estimada en este estudio.

Estos datos muestran una situación comparable a la de otras poblaciones infantiles en países de nuestro entorno^{18, 19, 20, 21, 22}. Si los comparamos con otros datos obtenidos en nuestro medio, apreciamos una cobertura comparable a la estimada en niños escolarizados de cuatro años en Barcelona y algo inferior a la que se calculó en una encuesta sobre una muestra representativa de niños de dos

años de la ciudad ^{5, 23}. Aunque estos niveles son susceptibles de mejora, hemos de tener en cuenta que proceden de unos barrios con una población de nivel socioeconómico medio-bajo, en la que además no están incluidos los usuarios de las escuelas privadas no concertadas, que presumiblemente son el segmento de mayor nivel socioeconómico dentro del distrito. La cobertura vacunal por barrios reflejada en la tabla 3 muestra un patrón interesante. En efecto, como se aprecia en la tabla 4, el barrio del Besós en donde se aprecia una mejor cobertura vacunal es precisamente el territorios del distrito con mayores déficits en sus indicadores socioeconómicos ²⁴. Diversos estudios muestran que las prácticas preventivas son más seguidas en los medios socioeconómicos más elevados ^{25, 26}. La mejor situación del barrio del Besós podría quizás ser fruto de los esfuerzos compensatorios desarrollados por nuestros servicios sociales y de salud pública en esta zona, o bien podría explicarse por otros procesos, como la restricción del estudio a las escuelas del sector público y concertado, o por un patrón de utilización de servicios sanitarios distinto. Nos consta por ejemplo la mayor frecuencia de uso de servicios médicos privados por los sectores de clase media; en otras ocasiones hemos comprobado por ejemplo un menor uso de la vacuna triple vírica por algunas consultas de pediatría del sector privado en relación al sector público, que podría resultar a la larga en una menor

cobertura vacunal de sus usuarios ⁵. Quizás un mayor uso de los centros de vacunación y de atención primaria públicos en el Besós resulte en una mayor adherencia a las recomendaciones del calendario vacunal.

Por último, queremos señalar que este tipo de intervenciones son bien aceptadas por familias y escuelas ^{10, 27}. La participación aportando datos es elevada, probablemente porque desde hace años solicitamos el carnet de vacunaciones en los centros escolares y guarderías, y este documento es utilizado de manera habitual en los centros públicos de vacunación y en los servicios de atención primaria de la seguridad social, por lo que es un documento vivo y utilizado más allá del segundo año de vida en que culmina la primovacunación. El seguimiento posterior de los escolares mal vacunados nos ha permitido constatar que, en buena parte, los déficit detectados son debidos a faltas de información de las familias y a una atención primaria centrada en la respuesta curativa a la demanda, más que a actitudes contrarias a las vacunaciones ²⁸. Ofreciendo información y garantizando un acceso fácil a los servicios gratuitos de vacunación, la mayoría de los déficit identificados son resueltos a corto plazo de manera satisfactoria, lo que debería suscitar un mayor interés por la monitorización del estado vacunal en el momento del ingreso en la escuela. En esta población, al año de la intervención se

TABLA 4

ALGUNOS INDICADORES SOCIOECONOMICOS EXTRAIDOS DEL PADRON MUNICIPAL DE HABITANTES PARA EL CONJUNTO DE LA CIUDAD Y LOS BARRIOS DEL DISTRITO DE SANT MARTI. BARCELONA, 1986

	Clot	Poble Nou	Verneda	Besós	Total Barcelona
Instrucción primaria incompleta	36,6%	43,8%	40,7%	48,4%	35,6%
No entiende catalán	6,2%	6,9%	12,9%	15,2%	8,1%
Población activa en paro	19,2%	24,9%	24,8%	30,8%	21,4%
Directivos y cuadros en población activa	9,7%	6,5%	8,6%	3,7%	12,5%

solicitó de nuevo el carnet de vacunación a los escolares con déficit de cobertura vacunal, aportándolo el 55 por 100 y resultando que el 59,4 por 100 habían resuelto totalmente los déficits señalados el año anterior. Creemos que se debe garantizar una adecuada protección vacunal de los escolares que haga imposible que la escuela sea un entorno propicio a la transmisión de enfermedades prevenibles en la población infantil. Ello puede hacerse definiendo las condiciones exigibles para el ingreso en la escuela, previendo las exenciones que sean pertinentes, de modo que se optimice la cobertura vacunal de la población escolar¹⁹.

Agradecimiento

Los autores quieren agradecer a todo el personal municipal de los equipos de salud escolar del distrito de Sant Martí su inestimable colaboración, sin la que este estudio hubiera sido imposible.

BIBLIOGRAFIA

1. Pineault R, Daveluy C. La planificación sanitaria. Barcelona: Masson, 1987.
2. Instituto Municipal de Higiene. Plan de vacunación continuada de la población infantil de Barcelona. Bol Soc Cat Pediatr 1974; 35: 97-164.
3. Pumarola A, Serrat L, Parellada M, Palomar M, Forn M. Pla de vacunació cotinuada de la població infantil de Barcelona. Barcelona: Publicacions de Salut Pública de l'Institut Municipal d'Higiene, 1978.
4. Clos J. La salut a Barcelona. Informe del regidor de salut pública al Consell Plenari 1988. Barcelona: Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona, 1989; 87-108.
5. Villalbí J R, Graugés D. Cobertura vacunal a los dos años de edad: un estudio transversal en la ciudad de Barcelona. An Esp Pediatr 1990; 32: 321-4.
6. Villalbí J R, Nebot M. El valor preventiu dels exàmens de salut a l'escola. Una revisió crítica. But Soc Cat Pediatr 1989; 49: 115-126.
7. Casabona J, Villalbí J R, Pérez-Gaeta J C et al. Efectos de un programa municipal de inmunizaciones sobre la cobertura vacunal en la población escolar. An Esp Pediatr 1984; 20: 842-846.
8. Gómez B, Palma M, Casabona J. Evolució dels nivells de vacunació en la població escolar d'un barri industrial. Gas Sanit 1984; 3: 237-240.
9. Plasencia A, Villalbí J R, Pérez-Gaeta J C. Cobertura vacunal de la población escolar: resultados de una encuesta. Rev San Hig Púb 1986; 60: 309-314.
10. Hernández-Encinas M A, Costa-Díaz M I, García-Díaz P, Llaveró-Rodríguez J. Vacunaciones: actuación sobre una población escolar de una zona de riesgo. Rev San Hig Púb 1988; 62: 1545-60.
11. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Manual de vacunacions. Barcelona: Publicacions de la Generalitat de Catalunya, 1987.
12. Gavira-Iglesias F J, Rodríguez-López F C, Berni-Maestre R M. A propósito de un brote epidémico de sarampión en La Victoria (Córdoba). Med Clin (Barc.) 1988; 90: 97-100.
13. Kimmance K J. A measles outbreak associated with and infants'school. Health Trends 1989; 21: 40-41.
14. Markowitz L E, Preblud S R, Orenstein W A et al. Patterns of transmission in measles outbreaks in the United States, 1985-1986. N Engl J Med 1989; 320: 75-81.
15. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Resolució de 15 d'abril de 1988 per la qual s'aprova el nou calendari de vacunacions del Departament de Sanitat i Seguretat Social. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya 1988; 983: 167.
16. Pumarola A, Salleras L, Vidal J et al. Estado inmunitario de la población escolar de primero de E.G.B. de la provincia de Barcelona, resultados preliminares. Arch Pediat 1987; 38: 153-161.

17. Instituto de Salud Carlos III, Insalud Provincial de Madrid y Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid. Encuesta seroepidemiológica en la Comunidad de Madrid (sistema de serovigilancia). Madrid: Comunidad de Madrid, 1990.
18. Direction Générale de la Santé. Couverture vaccinale contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. Enquête en milieu scolaire (enfants nés en 1981). *Relevé Epidem Hebd* 1989; 64: 117-120.
19. Hinman A R. Public health considerations. In: Plotkin S A, Mortimer E A (Eds). *Vaccines*. Philadelphia: W B Saunders Company 1988; 587-611.
20. Department of Health and Human Services 1980. Promoting health/preventing disease. Objectives for the nation. Washington D C: US Government Printing Office, 1980.
21. European Conference on Immunization Policies. Expanded program on immunization. *Wkly Epidem Rec* 1985; 60: 165-168.
22. Salmaso S, Stazi M A, Luzi S et al. Immunization coverage in Italy. *Bulletin WHO* 1987; 65: 841-846.
23. Villalbí J R, Supervia M, Prandi F. Cobertura vacunal contra el sarampión antes del inicio de la escolaridad obligatoria. *Med Clin (Barc)* 1989; 92: 798-799.
24. Servei d'Estadística. Estadística municipal. Padró d'habitants 1986. Barcelona: Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona, 1988.
25. Marks J S, Halpin T J, Irvin J J. Risk factors associated with failure to receive vaccinations. *Pediatrics* 1979; 64: 304-309.
26. Townsend P, Davidson N. Inequalities in health. Harmondsworth: Penguin Books, 1982.
27. Ramos-Alfonso R E, Hernández-Plascencia C R, Jiménez-Cruz A et al. Estudio de aproximación sobre el estado de vacunaciones de la población infantil de Tenerife. *An Esp Pediatr* 1990; 32: 105-108.
28. Colomer-Revuelta C, Tuells-Hernández J, Nolasco-Bonmatí A et al. Conocimientos y creencias en relación con las enfermedades vacunables y su prevención. *Med Clin (Barc)* 1987; 89: 275-277.