

Prevalencia de infección por tuberculosis en una población escolar mediterránea (con y sin vacunación antituberculosa)

Genoveva del Río Camacho^a, Emilio Perea-Milla López^b, Julio Romero González^a, Ángel González Canóniga^c, Blanca Muñumel Alameda^c, Octavia Martín Cabello^c, Mercedes Martínez Collado^c y Javier Pérez Frías^d

^aServicio de Pediatría. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga. España.

^bServicio de Apoyo a la Investigación. Hospital Costa del Sol. Marbella. Málaga. España.

^cEnfermería. Hospital Carlos Haya. Málaga. España.

^dSección de Neumología Pediátrica. Hospital Carlos Haya. Málaga. España.

OBJETIVO: Conocer la prevalencia de infección por tuberculosis en la población escolar de la Costa del Sol y valorar la relación de variables sociodemográficas con la prevalencia de infección tuberculosa.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Se trata de un estudio de corte transversal, en el que se realizó cribado tuberculínico a los niños de primer curso de primaria (6 años). El índice epidemiológico analizado fue la prevalencia de infección, con su intervalo de confianza (IC) del 95%. Se consideró positivo a la prueba de la tuberculina a todo niño que no había recibido la vacuna antituberculosa al nacer y que presentaba una induración igual o superior a 5 mm. En el subgrupo vacunado contra la tuberculosis al nacer se consideró positivos a los niños con induración superior a 10 mm o a 15 mm, según procediesen de países con elevada o baja prevalencia de tuberculosis, respectivamente.

RESULTADOS: La prevalencia de infección obtenida en el grupo de no vacunados fue del 1,16% (IC del 95%, 0,69-1,63%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables analizadas. La prevalencia de infección en el subgrupo de vacunados fue del 6,66% (IC del 95%, 5,55-7,77%).

CONCLUSIONES: La prevalencia de infección tuberculosa en nuestra zona es ligeramente elevada en comparación con la observada en otros estudios realizados en nuestro país, lo que podría indicar que la tuberculosis sigue siendo un problema de salud pública en nuestra provincia. No ocurre así con el subgrupo de vacunados contra la tuberculosis, en el que, comparado con los de otros estudios realizados en nuestro país entre la población inmigrante vacunada al nacer, la prevalencia es baja, probablemente debido a que la mayoría de inmigrantes de la Costa del Sol proviene de países con baja incidencia de la enfermedad.

Palabras clave: Tuberculosis. Prevalencia. Variables sociodemográficas.

Prevalence of Tuberculosis Infection in BCG-Vaccinated and Unvaccinated Mediterranean Schoolchildren

OBJECTIVE: To determine the prevalence of tuberculous infection in schoolchildren in the province of Malaga, Spain, and to evaluate its relation to sociodemographic variables.

POPULATION AND METHODS: Tuberculin skin tests were used to screen 6-year-olds in their first year of primary school in this cross-sectional study of the prevalence of infection, with calculation of 95% confidence interval (CI). Children who had not been vaccinated against tuberculosis at birth were considered to have a positive test result if they had an induration of ≥ 5 mm. Those who had received bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccination at birth were considered to have a positive test result if they had an induration size of >10 mm or >15 mm, depending on whether they came from a country with a high or low prevalence of tuberculosis, respectively.

RESULTS: The prevalence of infection in the group of unvaccinated children was 1.16% (95% CI, 0.69%-1.63%). No statistically significant differences were found for any of the sociodemographic variables analyzed. The prevalence of infection in the BCG-vaccinated children was 6.66% (95% CI, 5.55%-7.77%).

CONCLUSIONS: The prevalence of tuberculosis infection in our area is slightly higher than that reported after other studies conducted in Spain. This could indicate that tuberculosis continues to be a public health problem in the province of Malaga. Infection in the subgroup of BCG-vaccinated children, however, was lower than that observed in studies of immigrants in Spain who had been immunized at birth. This is probably because the majority of immigrants in our area come from countries with a low incidence of tuberculosis.

Key words: Tuberculosis. Prevalence. Sociodemographic variables.

Trabajo financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (beca otorgada en 2002, expediente 118/02).

Correspondencia: Dra. G. del Río Camacho.
Servicio de Pediatría. Hospital Costa del Sol.
Ctra. Nacional 340, km 187. 29600 Marbella. Málaga. España.
Correo electrónico: vevirio@hotmail.com

Recibido: 6-3-2007; aceptado para su publicación: 11-7-2007.

Introducción

En los últimos 30-40 años se ha asistido a un aumento global de la incidencia de tuberculosis, según datos de distintas organizaciones, entre ellas la Organización Mundial de la Salud, que estima que un tercio de la población mundial está infectada por el bacilo de Koch¹. En España la situación de la tuberculosis ha sido mala

durante décadas; de ahí que siga manteniendo en la actualidad cifras no acordes con su nivel de desarrollo². Sin embargo, desde mediados de la década de los noventa se aprecia una gradual disminución del número de afectados de tuberculosis declarados en nuestro país, tendencia que se mantiene en los últimos años de la década presente³.

Otro aspecto preocupante es el elevado porcentaje de infección en la población pediátrica en España, comparado con el de otros países de Europa Occidental, puesto que esta infección en la población infantil no representa una reactivación de un foco antiguo, sino una primoinfección reciente, lo que demuestra una transmisión reciente del bacilo de la tuberculosis dentro de una comunidad^{4,5}.

En los últimos años se vienen haciendo en nuestro país encuestas tuberculínicas a escolares con el fin de calcular la prevalencia y observar así la situación epidemiológica de la tuberculosis en una determinada área geográfica⁶⁻¹³. En la provincia de Málaga, el único estudio de este tipo publicado se realizó en el año 1957 y la prevalencia obtenida fue muy elevada (62,22%)¹⁴. Desde entonces hasta ahora no hemos encontrado nuevos datos publicados sobre la prevalencia de infección tuberculosa en escolares de nuestra provincia, y tampoco del litoral andaluz. El objetivo principal de este estudio, por tanto, ha sido conocer la prevalencia de la infección tuberculosa en los escolares de la Costa del Sol (ya hubieran recibido o no la vacuna antituberculosa). El objetivo secundario ha sido valorar la relación de variables sociodemográficas con la prevalencia de infección tuberculosa.

Población y métodos

Diseño y población estudiada

Se diseñó un estudio de corte transversal y la población elegida fue el grupo de niños que en el primer semestre de 2004 cursaban primero de primaria (en su mayoría de 6 años). Se incluyeron colegios públicos, privados y concertados de los 10 municipios pertenecientes al área de cobertura del Hospital Costa del Sol (costa occidental de la provincia de Málaga).

Se incluyó a todos los niños que cursaban primero de primaria. Se excluyó a aquéllos cuyos padres no firmaron el consentimiento informado y aquéllos con antecedentes de infección o enfermedad por tuberculosis tratada.

Métodos

Durante los meses de enero y febrero de 2004 se llevaron a cabo reuniones con los directores de los colegios y los padres de los alumnos de primero de primaria para explicarles los objetivos y el método del estudio. De los 76 colegios pertenecientes a la zona, 75 participaron en el estudio. Se entregó un cuadernillo con 3 hojas a cada niño (hoja explicativa, hoja cuestionario y hoja de consentimiento informado).

Durante los meses de febrero y marzo del mismo año, 4 enfermeros se desplazaron a los distintos colegios de la zona y realizaron la prueba de la tuberculina a los niños cuyos padres habían firmado el consentimiento. La prueba de la tuberculina se efectuó mediante la intradermorreacción de Mantoux, inyectando en la cara volar del antebrazo 2 U de tuberculina RT-23 (PPD; Evans, UCB Farma, Barcelona, España), y la lectura se llevó a cabo a las 48-72 h. Con el fin de disminuir el porcentaje de error interpersonal, esta lectura se realizó mediante la técnica descrita por Sokal¹⁵.

Criterios de interpretación

Los criterios de interpretación fueron los siguientes: en los niños no vacunados contra la tuberculosis al nacer se consideró positiva toda induración igual o superior a 5 mm (independientemente de si había o no contacto reciente conocido con enfermo bacilífero); en los niños vacunados al nacer se establecieron 3 límites: a) igual o superior a 5 mm si había un contacto reciente con paciente bacilífero o si el niño presentaba clínica o radiografía indicativas de tuberculosis; b) superior a 10 mm para los niños sin contacto conocido pero nacidos en países con alta prevalencia de tuberculosis, y c) igual o superior a 15 mm para los niños nacidos en el resto de países y sin contacto conocido. Esta interpretación se basó en el hecho de que en cualquier población la posibilidad de que una prueba de la tuberculina positiva traduzca una verdadera infección tuberculosa, no un falso positivo, se ve influida por la prevalencia de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* en dicha población. Así, en los países con baja tasa de infección el valor predictivo positivo de la prueba de la tuberculina es bajo y, por tanto, es necesario aumentar el umbral de la induración (≥ 15 mm) para no incluir falsos positivos, mientras que en los países de alta tasa el valor predictivo es mayor y el corte de más de 10 mm se considera el adecuado según diferentes estudios.

Los niños con induración igual o superior a 5 mm fueron valorados en consultas externas del hospital, donde se completó la historia clínica y se realizaron una exploración física y radiografía de tórax en 2 proyecciones. Dos radiólogos valoraron la radiografía y, en caso de duda, se realizó una tomografía computarizada de tórax. Si el estudio radiográfico era normal, se diagnosticó al paciente de infección tuberculosa latente y se instauró quimioprofilaxis secundaria. Cuando el estudio radiográfico mostraba alteraciones, se diagnosticó de enfermedad tuberculosa, se llevó a cabo un cribado microbiológico en muestras de jugo gástrico y se inició tratamiento triple. En ambos casos se llevó a cabo un estudio de contactos en el ámbito familiar.

Análisis estadístico

Para el cálculo del tamaño de muestra mínimo necesario para la estimación de la prevalencia se tuvieron en cuenta los resultados de los estudios realizados en España en los 10 años previos, en poblaciones similares y para el mismo rango de edad. Así, para una probabilidad del 0,4% bajo la hipótesis nula (menor valor encontrado) y del 1,18% bajo la hipótesis alternativa (mayor valor encontrado), y para un nivel de significación de 0,05 y una potencia del 95%, era necesario estudiar como mínimo a 1.434 niños. Asumiendo un porcentaje de pérdidas máximo admisible del 33% se necesitaría estudiar a 1.912 niños.

El cálculo de los indicadores epidemiológicos (prevalencia) se efectuó por separado en la población no vacunada y vacunada contra la tuberculosis al nacer, debido a que este segundo grupo está formado en su mayor parte por niños extranjeros, en quienes la infección reflejaría más la prevalencia en sus países de origen que en el nuestro, que era el objetivo principal.

Las variables sociodemográficas analizadas fueron: tipo de colegio y municipio al que pertenece, antecedente de vacunación antituberculosa (dato recogido mediante cuestionario), lugar de nacimiento del niño y sus padres, nivel de estudios de los padres, número de convivientes y tiempo hasta lectura de la prueba de la tuberculina (48 o 72 h).

La comparación de las variables se realizó mediante el test de χ^2 . El nivel de significación se estableció para un valor de $p < 0,05$. Para los estimadores de proporciones (prevalencia) se calculó el intervalo de confianza (IC) del 95%. Se realizó una comparación entre participantes y no participantes. Los datos se analizaron con el programa informático SPSS versión 11.5.

Resultados

Descripción de la muestra

De los 3.391 niños que en el año 2004 cursaban primero de primaria, 2.117 padres autorizaron el estudio (62,4%). Eliminadas las pérdidas por falta de asistencia a clase el día de la prueba, finalmente se consiguió terminar el estudio en 1.991 niños (58,7%), de los cuales a 180 se les había administrado la vacuna antituberculosa al nacer, mientras que 1.811 no estaban vacunados. No se encontraron diferencias relevantes entre el grupo analizado (participantes) y el no analizado por falta de consentimiento (no participantes) para las variables sociodemográficas analizadas.

Grupo sin vacunación antituberculosa

En el grupo de no vacunados contra la tuberculosis al nacer, la prueba de la tuberculina se consideró positiva en 21 niños, cuya induración era igual o superior a 5 mm (tabla I). Por tanto, la prevalencia de infección, expresada en porcentaje, fue del 1,16% (IC del 95%, 0,69-1,63%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables analizadas, exceptuando el sexo (tabla II). De los 21 niños, se diagnosticó a 2 de enfermedad tuberculosa activa al presentar hallazgos radiográficos. En uno de ellos, además, una de las muestras de jugo gástrico fue positiva para *M. tuberculosis* en la técnica de reacción en cadena de la polimerasa, lo que no se confirmó con cultivo. Por tanto, la prevalencia de enfermedad obtenida fue del 0,11% del total de la población analizada o del 9,5% del grupo con prueba de la tuberculina positiva.

En cuanto al estudio de contactos, se efectuó en 14 familias, en 6 de las cuales se encontraron convivientes en el domicilio con intradermorreacción de Mantoux positiva. En total eran 10 familiares, 3 de los cuales (adultos) se identificaron como caso índice o fuente de infección; de éstos, 2 eran familiares de los 2 niños diagnosticados de enfermedad tuberculosa (lo que supone un 14,3% del total de los casos con prueba de la tuberculina positiva, un 100% de los niños con enfermedad tuberculosa y sólo un 5,26% de los niños diagnosticados de infección tuberculosa latente). No se hizo estudio al personal de los colegios.

Grupo con vacunación antituberculosa

En el subgrupo de vacunados contra la tuberculosis al nacer, la prueba de la tuberculina se consideró positiva en 12 niños (3 niños con induración superior a 14 mm y 9 con induración entre 11 y 14 mm pero nacidos en países con elevada prevalencia de tuberculosis) (tabla I). Esta cifra equivale a una prevalencia de infección en el grupo de vacunados contra la tuberculosis al nacer del 6,66% (IC del 95%, 5,5-7,7%). Tampoco en este grupo se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables analizadas (tabla II). No se encontró ningún niño enfermo entre los vacunados.

TABLA I

Número de niños según el diámetro de induración obtenido (población escolar de 6 años de la Costa del Sol, año 2004)

Induración (mm)	Vacunación antituberculosa	
	No	Sí
< 5	1.790	144
5-10	13	21
11-14	3	12
> 14	5	3

Discusión

La prevalencia de infección en la población escolar de la Costa del Sol no vacunada contra la tuberculosis al nacer fue del 1,16%. En el grupo de vacunados al nacer fue del 6,66%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables sociodemográficas analizadas.

La moderada tasa de no participación (40%) podría deberse al corto período en que se realizó el estudio (2 meses), de forma que el número de padres informados e implicados no fue demasiado alto. Además, al acudir sólo un día a cada colegio para realizar la prueba, había un porcentaje de pérdidas por falta de asistencia a clase. Esto podría suponer un sesgo de selección; sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de participantes y no participantes, por lo que la muestra parece ser representativa de la población estudiada. En cuanto al sesgo de clasificación, la medición de la induración corrió a cargo de personal de enfermería que había sido debidamente entrenado. Por otro lado, el punto de corte para la población no vacunada, establecido en 5 mm, es el considerado en el Consenso Nacional para el Control de la Tuberculosis elaborado en 1992¹⁷ y el tenido en cuenta por estudios similares realizados en nuestro país en los últimos 10 años, lo que permite la comparación con otras zonas geográficas. Por eso no se consideró el criterio de 10 mm recomendado por la Sociedad Española de Infectología Pediátrica en el año 2003¹⁶.

Desde la década de los noventa se han realizado en nuestro país otros estudios que analizan la prevalencia de infección por tuberculosis en la población infantil de 6 años (tabla III). Comparando la prevalencia obtenida en nuestro estudio (1,16%) con la recogida por otros autores, sólo 2 estudios muestran una cifra similar o ligeramente superior^{7,12}, mientras que el resto obtiene una cifra de prevalencia menor. Este dato podría indicar que la tuberculosis continúa siendo un problema de salud pública en nuestra zona, comparada con las otras áreas geográficas. El único estudio realizado con anterioridad en nuestra provincia data de 1957 y la prevalencia obtenida fue muy elevada (un 62,22% del total de niños estudiados; un 50% en el grupo de 6 años), acorde con la registrada en nuestro país en aquella época. La elevada prevalencia y el tiempo transcurrido desde entonces hacen imposible la comparación entre ambos estudios, por lo que desconocemos si el valor obtenido en nuestro estudio supone un aumento o una disminución en la zona con respecto a los últimos años.

TABLA II
Prevalencia de infección según las variables sociodemográficas (población escolar de 6 años de la Costa del Sol, año 2004)

Variable	Sin vacuna antituberculosa				Con vacuna antituberculosa			
	N.º total	N.º de positivos	Prevalencia (%)	P	N.º total	N.º de positivos	Prevalencia (%)	P
Sexo								
Varón	923	6	0,7	0,039	91	6	6,6	0,968
Mujer	888	15	1,7		89	6	6,7	
Tipo de colegio								
Público	1.464	18	1,2	0,513	150	10	6,7	0,287
Privado	240	3	1,3		26	1	3,8	
Concertado	107	0	0		4	1	25	
Lugar de nacimiento de los niños								
España	1.645	21	1,3	0,951	4	0	0	0,504
Europa Occidental	72	0	0		47	1	2,1	
Europa del Este	1	0	0		13	2	15,4	
Región del Magreb	12	0	0		3	0	0	
África subsahariana	0	0	0		0	0	0	
Latinoamérica	11	0	0		101	9	8,9	
América del Norte/Oceanía	5	0	0		3	0	0	
Asia	3	0	0		9	0	0	
Desconocido	62	0	0		0	0	0	
Lugar de nacimiento de los padres								
España	1.406	15	1,1	0,978	14	0	0	0,497
Europa Occidental	153	2	1,3		38	0	0	
Europa del Este	4	0	0		7	1	14,3	
Región del Magreb	53	0	1,9		6	1	16,7	
África subsahariana	1	0	0		1	0	0	
Latinoamérica	33	0	0		88	8	9,1	
América del Norte/Oceanía	5	0	0		3	0	0	
Asia	12	0	0		5	0	0	
Desconocido	144	3	2,1		18	2	2	
Lugar de nacimiento de las madres								
España	1.431	16	1,1	0,995	14	0	0	0,304
Europa Occidental	153	2	1,3		41	1	2,4	
Europa del Este	8	0	0		12	2	16,7	
Región del Magreb	49	1	2		3	0	0	
África subsahariana	1	0	0		0	0	0	
Latinoamérica	41	1	2,4		102	8	7,8	
América del Norte/Oceanía	7	0	0		2	0	0	
Asia	8	0	0		3	0	0	
Desconocido	113	1	0,9		3	1	33,3	
Nivel de estudios del padre								
Superior	277	5	1,8	0,472	41	3	7,3	0,985
Medio	591	5	0,8		97	6	6,2	
Básico	790	8	1		25	2	8	
Desconocido	153	3	2		17	1	5,9	
Nivel de estudios de la madre								
Superior	271	2	0,7	0,691	53	4	7,5	0,889
Medio	599	9	1,5		85	5	5,9	
Básico	815	8	1		37	3	8,1	
Desconocido	126	2	1,6		5	0	0	
N.º de personas en casa								
≤ 4	1.407	14	1	0,222	112	7	6,3	0,774
≥ 5	404	7	1,7		68	5	7,4	
Tiempo hasta lectura de la prueba								
48 h	1.013	10	1	0,40	82	3	3,7	0,139
72 h	798	11	1,4		98	9	9,2	

El hecho de que no hayamos encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las variables socio-demográficas analizadas podría deberse a que la población de la Costa del Sol es muy homogénea, siendo la situación de exclusión casi imperceptible.

En cuanto a la subpoblación vacunada contra la tuberculosis al nacer, no hay muchos estudios publicados

en nuestro país en los últimos 15 años que analicen la prevalencia de infección por tuberculosis en dicho grupo, puesto que la vacunación antituberculosa se suprimió de forma generalizada en España en el año 1987 (excepto en el País Vasco, donde sigue vigente). Uno de ellos, realizado en Albacete en 1992, muestra una prevalencia de infección en este grupo del 3,27%, conside-

TABLA III
Resultado de encuestas tuberculínicas realizadas a escolares de 6 años en nuestro país desde la pasada década

Año	Región	N.º de niños analizados	Criterios de positividad: induración (mm)	Prevalencia	Autores
1989-90	Murcia	11.417	≥ 6	0,39%	Navarro Alonso et al ¹³
1990-91	Las Palmas	1.951	≥ 5	0,71%	Bello y Gasco ¹²
1990-91	Murcia	11.502	≥ 6	0,61%	Navarro Alonso et al ¹³
1991	Logroño	1.250	≥ 5	1,12%	Rodrigo et al ¹¹
1991-92	Las Palmas	2.505	≥ 5	0,99%	Bello y Gasco ¹²
1991-92	Murcia	10.810	≥ 6	0,44%	Navarro Alonso et al ¹³
1992	Albacete	1.532	≥ 5	0,78%	Haro et al ⁸
1992-93	Las Palmas	2.208	≥ 5	1,18%	Bello y Gasco ¹²
1994-95	Barcelona	11.080	≥ 5	0,76%	Villalbí et al ⁹
1997-98	Guadalajara*	249	≥ 5	0,40%	Urbina Torija et al ¹⁰
1999	Albacete	1.251	≥ 5	0,72%	Haro et al ⁸
1999-2000	Madrid	2.721	≥ 5	0,62%	Ordobás Gavín et al ⁶
2000-01	Gerona (Baix Empordà)	683	≥ 5	0,88%	Plaja Roman et al ⁷
2001-02	Gerona (Baix Empordà)	677	≥ 5	0,59%	Plaja Roman et al ⁷
2002-03	Gerona (Baix Empordà)	601	≥ 5	1,16%	Plaja Roman et al ⁷

*Estudio en el que se analiza también a niños de otras edades, aunque no quede reflejada la prevalencia de éstos en la tabla.

rando positiva toda induración igual o superior a 14 mm⁸. Otro posterior, efectuado en Barcelona durante los años 1999 y 2000 en una zona con elevado porcentaje de inmigrantes¹⁸, obtiene una prevalencia de infección en el grupo etario de 5-10 años del 2,1%, también teniendo en cuenta el límite de 14 mm. En nuestro estudio el límite de induración considerado positivo en la población vacunada contra la tuberculosis era superior a 10 mm para niños nacidos en países de elevada prevalencia e igual o superior a 15 mm para niños nacidos en países de baja prevalencia, distinción hecha sobre la base de que el valor predictivo positivo de la prueba de tuberculina está estrechamente relacionado con la prevalencia de infección por tuberculosis en la población de la que procede la muestra. El valor obtenido en nuestro estudio en el grupo de vacunados ha sido del 6,66%. Sin embargo, si consideramos el mismo criterio que los estudios comentados, nuestra prevalencia hubiera disminuido a un 1,66%, ya que sólo 3 niños presentaban una induración igual o superior a 14 mm. Por tanto, el hecho de encontrar una prevalencia menor a la de otras zonas en el subgrupo de niños vacunados al nacer, que en su mayoría son inmigrantes, podría indicar que difícilmente la inmigración en nuestra zona es la causa de una prevalencia de infección superior a la observada en otras áreas, probablemente debido al tipo de inmigrante, ya que los extranjeros residentes en la Costa del Sol provienen mayoritariamente de países desarrollados, con una prevalencia de infección por tuberculosis muy inferior a la nuestra. No hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto al país de origen de los niños o sus padres, lo que pudiera deberse a falta de potencia estadística por el escaso número de niños en el subgrupo de vacunados, siendo la prevalencia en las áreas geográficas donde hemos encontrado niños con prueba de la tuberculina positivos la siguiente: Europa Occidental un 2,1%, Europa del Este un 15,4% y Latinoamérica un 9,1% (tabla II).

En conclusión, la prevalencia de infección por tuberculosis en la población escolar de nuestra zona que no ha recibido la vacuna antituberculosa es ligeramente su-

perior a la encontrada en otras áreas geográficas de nuestro país. Sin embargo, en el grupo de vacunados al nacer (mayoritariamente de origen extranjero) la prevalencia hallada es menor (comparada con la de otros estudios que analizan dicho indicador en la población vacunada). No se han encontrado diferencias, en ninguno de los 2 grupos, entre las variables sociodemográficas analizadas. Sin embargo, no debemos olvidar que el estudio realizado sólo aporta un dato relativo al año 2004 y que serían deseables estudios repetidos en nuestra zona, así como en el resto de la provincia, con el fin de confirmar los valores obtenidos y conocer la tendencia evolutiva.

Agradecimientos

Queremos dar las gracias a la Consejería de Educación por facilitarnos el acceso a los colegios. También queremos agradecer a Alberto Jiménez Puente su ayuda en la corrección del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Borgdorff M, Floyd K, Broekmans J. Interventions to reduce tuberculosis mortality and transmission in low-and middle-income countries. Bull World Health Organ. 2002;80:217-27.
- Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona (UITB), Área de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias (TIR) de la SEPAR, Grupo de Estudio de Sida (GESIDA) de la SEIMC. Documento de consenso sobre la prevención y control de la tuberculosis en España. Med Clin (Barc). 1999;113:710-5.
- Caminero J, Caylà J, Lara N; Working Group on the Current Status of Tuberculosis in Spain. Evaluation of tuberculosis trends in Spain, 1991-1999. Int J Tuberc Lung Dis. 2003;7:236-42.
- Walls T, Shingadia D. Global epidemiology of paediatric tuberculosis. J Infect. 2004;48:13-22.
- Committee on Infectious Diseases AAP. Red Book 2000: tuberculosis. Barcelona: Medical Trends SL, 2001. p. 580-600.
- Ordobás Gavín M, Fernández Rodríguez S, Cañellas Llabrés S, Rodríguez Artalejo F. Prevalencia de infección tuberculosa y su relación con la clase social en niños de la Comunidad de Madrid. An Pediatr (Barc). 2006;64:34-9.
- Plaja Roman P, Parada Ricart E, Aguilar Hernández F, Aleñà Torrent F, Casellas García J, Jou Soles I, et al. Infección tuberculosa en la población de 5 años de edad en la comarca del Baix Empordà (Girona). An Pediatr (Barc). 2005;62:597-8.

DEL RÍO CAMACHO G ET AL. PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR TUBERCULOSIS EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR MEDITERRÁNEA (CON Y SIN VACUNACIÓN ANTITUBERCULOSA)

8. Haro M, Vizcaya M, Andicoberry Martínez M, Cebrián Villodu E, Chocano de la Encarnación H, García Navarro I, et al. Evolución de la prevalencia de la infección tuberculosa en la población escolar de 6 años en Albacete. *Arch Bronconeumol*. 2002;38:221-5.
9. Villalbí J, Galdós-Tanguis H, Caylà J, et al. Tuberculosis infection and disease among schoolchildren: the influence of the HIV epidemic and of other factors. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53:112-7.
10. Urbina JR. Prevalencia de la infección tuberculosa en el medio escolar de Guadalajara. *Gac Sanit*. 2000;14:110-6.
11. Rodrigo T, Perucha M, Lezaun E, Ramalle E, Díez P, López MJ. Estudio de prevalencia de infección tuberculosa en población escolar de 1.º de EGB de Logroño. *Aten Prim*. 1993;11:337-9.
12. Bello Luján L, Gasco Campaña F. La infección tuberculosa en la provincia de Las Palmas (1990-1993). *Aten Primaria*. 1995;15:509-14.
13. Navarro Alonso J, Hernando Arizaleta L, Galván Olivares F, Calle Urra JE. Infección tuberculosa en escolares de 1.º de EGB de la región de Murcia (1985-1992). *Aten Prim*. 1993;12:573-6.
14. Cruz Hernández M. Incidence of tuberculosis in school children of Málaga; BCG vaccination campaign; preliminary note. *Acta Pediatr Esp*. 1957;15:460-2.
15. Sokal J. Measurement of delayed skin-test responses. *N Engl J Med*. 1975;4:501-2.
16. Grupo de Trabajo de Tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Interpretación de la prueba de tuberculina en niños. *An Pediatr (Barc)*. 2003;59:582-5.
17. Grupo de trabajo sobre tuberculosis. Consenso nacional para el control de la tuberculosis en España. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:24-31.
18. Masvidal Aliberch R, Miguel Gil B, Valla Mayans M, Zabaleta E, Carnero E, Rodríguez de la Rubia C. Estudio de la infección tuberculosa en una zona de gran incidencia de tuberculosis y con un elevado porcentaje de inmigrantes. *An Pediatr (Barc)*. 2004;60:22-7.