

# La prueba de tuberculina en los controles del niño sano. ¿Debemos cambiar nuestra práctica?

M. Espinosa Arévalo, R. Vázquez Gallardo y P. Gayoso Diz

Centro de Salud de Sárdoma. Pontevedra. España.

## Antecedentes

El programa del niño sano y el PAPPS (Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud) incluyen la realización de pruebas de tuberculina sistemáticas a diferentes edades según los diferentes programas con una variable evaluación de su efectividad.

## Objetivo

Nos planteamos la posibilidad de evaluar la prueba de la tuberculina que se realizaba en el niño sano sin ningún tipo de patología dentro del programa de salud para ver si nuestra actividad era eficaz para la detección de la infección tuberculosa.

## Material y métodos

Estudio observacional prospectivo, descriptivo.

**Población.** Prueba de tuberculina realizados en niños de 15 meses a 14 años en la consulta del niño sano en 22 consultas de pediatría de atención primaria de la zona sur de Pontevedra (población de referencia 300.613 habitantes según el padrón del 1-01-2003 con 472.444 TIS); durante un período de 12 meses. Análisis univariante.

## Resultados

Se estudiaron 2.530 niños con edad media 51,25 meses (IC 95 %: 49,38-53,13). Se registraron 8 pruebas de tuberculina positivas (0,36%). En los menores de 3 años, hubo dos resultados positivos; tres resultados positivos en los niños menores de 9 años, todos ellos inmigrantes; el resto se dieron en niños de 10 a 14 años.

## Conclusiones

Considerando la prueba de tuberculina como una buena prueba de cribado, a pesar de sus limitaciones para el control de la infección tuberculosa en niños, su indicación, debe ajustarse a las características epidemiológicas siempre cambiantes.

Basados en nuestros resultados y considerando la prevalencia de la tuberculosis en nuestro medio, proponemos dejar la prueba de tuberculina sistemática para niños que provengan de países de alta incidencia de tuberculosis o con factores de riesgo; manteniendo la realización sistemática de una prueba de tuberculina en una edad cercana a la adolescencia como pueden ser a los 12-14 años, edades en que se realiza una revisión vacunación incluida, momento idóneo para la realización de la prueba y de manera simultánea realizar estudios epidemiológicos a esa edad.

## Palabras clave:

*Prueba de tuberculina. Cribado/prevalencia de infección. Epidemiología. Programa del niño sano.*

## THE TUBERCULIN SKIN TEST IN A HEALTHY CHILD PROGRAM: SHOULD WE CHANGE OUR PRACTICE?

### Background

The Healthy Child Program and the Preventive Activities and Health Promotion Program involve systematic tuberculin skin testing at distinct ages according to different programs, with variable evaluation of its effectiveness.

### Objective

To evaluate the tuberculin skin test performed in healthy children within the ongoing basic health program in order to determine whether our activity is effective in detecting latent tuberculin infection.

### Material and methods

A prospective observational study was performed. **Population:** Mantoux test performed in children aged 15 months to 14 years during regular health examinations

**Correspondencia:** Dra. M. Espinosa Arévalo.  
Canteira de Balin, 76. 36214 Vigo. España.  
Correo electrónico: mercedes.espinosa.arevalo@sergas.es

Recibido en julio de 2005.  
Aceptado para su publicación en mayo de 2006.

**in 22 primary care pediatric clinics over a 12-month period in southern Pontevedra in Spain (catchment population 300,613 inhabitants according to the official census data in January 2003, with 472,444 health cards). Descriptive study and univariate analysis were carried out.**

### Results

**We studied 2,530 children with a mean age of 51.25 months (95% CI: 49.38-53.13). Eight positive Mantoux tests were registered (0.36%). There were three positive results in children aged less than 3 years, two positive results in children aged between 4 and 9 years old (all were immigrants) and the remaining positive results were registered in children between 10 and 14 years of age.**

### Conclusions

**Given that the tuberculin skin test is a good screening test despite its limitations in the control of latent tuberculin infection in children, its indications should be adjusted to ever-changing epidemiological characteristics.**

**According to the results obtained in this study and considering the prevalence of tuberculosis in our environment, we propose that the systematic application of the Mantoux test be discontinued except in children from countries with a high incidence of this disease or risk factors. However, we also recommend that systematic Mantoux testing in adolescence (12-14 years of age) be maintained, when vaccination and various medical examinations are carried out. Epidemiological studies in this age group should simultaneously be performed.**

### Key words:

***Tuberculin skin test. Screening/Infection prevalence. Epidemiology. Healthy child program.***

## INTRODUCCIÓN

En Galicia hasta ahora dentro del programa de prevención y promoción de la salud en el niño sano se han incluido tres pruebas de tuberculina<sup>1,2</sup> la primera entre los 12-15 meses la segunda entre 4-6 años y la tercera a los 12-14 años.

El motivo de llevar a cabo esta actividad es detectar aquellos casos en que pueda existir una infección tuberculosa latente (ITBL)<sup>1-4</sup> determinando además la prevalencia de infección tuberculosa en niños en nuestro medio. Los factores de riesgo específicos para la ITBL varían según los ámbitos geográficos y los grupos poblacionales, por lo que las estrategias fundadas en los análisis epidemiológicos locales cobran un gran interés.

La incidencia de la tuberculosis en Galicia pasó de ser de 72,33 casos por 100.000 habitantes en 1996 a 45,33 en el año 2003 con una disminución anual del 6,6% y la mitad de estos nuevos casos se presentaron en el grupo de edad de 15 a 44 años, destacando la alta incidencia en niños de 0 a 4 años (alrededor del 4%) sin que esto haya variado desde que se inició el registro; cabe señalar que hubo en los últimos 2 años un aumento de casos de tuberculosis paralelo al aumento de inmigración<sup>5</sup>.

En nuestra comunidad el porcentaje de tuberculosis entre 0 y 14 años varió entre el 5,9% del total de casos de tuberculosis entre 1996 y 6,9% en 2003<sup>4</sup>; sin embargo, se constató una disminución de los casos de tuberculosis en nuestra zona que coincide con la tendencia epidemiológica de los países de nuestro entorno<sup>6-9</sup>.

En el año 1997 la tasa de incidencia de enfermedad tuberculosa en escolares entre 4 y 18 años, en 13 comunidades autónomas fue de 12,79/100.000 habitantes; estudiados escolares entre 4 y 18 años y en 1998 y se detectó una prevalencia de la infección del 0,53% a los 6 años y del 4,7% a los 14 años. La incidencia de la enfermedad tuberculosa tiende a decrecer en nuestro país de manera similar a otros países de nuestro entorno aunque se constata un aumento de casos en personas inmigrantes<sup>4</sup>.

Nos planteamos el estudio de esta prueba diagnóstica, ya que si esta fuera de escaso valor predictivo positivo por la poca prevalencia a esas edades, se estarían empleando inútilmente unos recursos que se podrían usar de otra manera y cabría incluso la posibilidad de plantearse la modificación de estas estrategias adaptándolas al patrón epidemiológico actual.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo en la zona Sur de Pontevedra; de manera oportunista en las consultas del programa del niño sano en 22 centros de salud, 11 de Vigo y 11 de los municipios circundantes, así como de dos consultas privadas. Todos los pediatras que realizaron la recogida de casos son del grupo de pediatría de atención primaria de Vigo perteneciente a la Asociación Española de Pediatría (AEP).

El tiempo de recogida de casos fue de 12 meses para evitar variaciones estacionales. Se excluyeron todos aquellos en que la prueba de la tuberculina había sido realizada por sospecha de infección o como parte de un estudio diagnóstico de cualquier tipo, ya que el objetivo del estudio fue valorar el resultado de la tuberculina que se realiza como cribado poblacional en las revisiones periódicas del niño sano<sup>1,2</sup>.

### Variables de estudio

En todos los niños se rellenó una ficha en la que se recogían las siguientes variables: procedencia (centro de salud-localidad), edad en meses, si se había realizado o no prueba de tuberculina previa, vacunación con bacilo de Calmette-Guérin (BCG) y resultado de la prueba de tuberculina en milímetros de induración a las 72 h de la realización de la prueba, según la técnica de Sokal; usamos la solución inyectable para test de Mantoux tuberculina PPD Evans RT-23 estabilizada con Twen 80; cada dosis de 0,1 ml equivale a 2 unidades tuberculínicas.

Consideramos prueba de tuberculina positiva para diagnóstico de infección tuberculosa latente aquellas cuya induración había sido igual o superior a 5 mm en ni-

ños sin BCG e igual o superior a 15 mm en niños previamente vacunados con BCG, siguiendo las normas de nuestra comunidad no idénticas en todo el estado ni en todas las comunidades científicas<sup>1,9-14</sup>.

### Análisis estadístico

Los datos recogidos se analizaron usando el programa SPSS versión 10.0 para Windows. Se realizó análisis descriptivo usando media e intervalo de confianza (IC) del 95% para variables cuantitativas y frecuencia y porcentaje para variables cualitativas. Para analizar la asociación entre variables se usó la prueba t de Student o ANOVA (análisis de la varianza) para comparación de medias y la prueba chi cuadrado para comparación de proporciones. En caso de no verificarse la hipótesis de normalidad se usaron pruebas no paramétricas.

### RESULTADOS

Se recogieron 2.476 encuestas en 24 servicios y unidades de atención primaria. La edad media fue de 51,25 meses (IC 95%: 49,38-53,13). El 0,5% (14) procedían de otros países principalmente Argentina y Ecuador, siendo mayor su media de edad en el momento de realizar la prueba de tuberculina (76,64 meses frente a 51,12 meses;  $p = 0,057$ ). Un 5,1% (139) de los niños habían recibido BCG.

La prueba de tuberculina fue positiva en un 0,9% (26) de los casos, siendo su edad mayor que en los casos con resultado negativo (126,35 meses frente a 50,54 meses;  $p = 0,0001$ ). Los niños de otros países presentaron en mayor proporción una mayor positividad (42,9% frente a 0,7%;  $p = 0,0001$ ).

El 73% de los casos con prueba de tuberculina positiva habían recibido BCG, frente al 4,4% de los casos negativos ( $p = 0,0001$ ).

La distribución de posibilidades en relación con la edad y la vacunación previa con BCG se recoge en la tabla 1.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las guías de salud<sup>2,13</sup> así como numerosos artículos y sociedades<sup>5,12,15-17</sup> recomiendan el cribado de infección tuberculosa sólo en casos con alto riesgo de padecer la enfermedad como grupos marginales, bajo nivel sociosanitario, inmigrantes que procedan de áreas endémicas o zonas de alta prevalencia y en estos casos se recomienda la prueba de tuberculina a los 6 y 11-14 años.

Asimismo la validez de la prueba de tuberculina como cribado depende en gran medida de la prevalencia de la infección tuberculosa en la zona estudiada, perdiendo esta validez a medida que disminuye dicha prevalencia<sup>11,12,17-20</sup> y la prevalencia de la tuberculosis así como de la meningitis tuberculosa ha experimentado una franca regresión tanto en nuestro medio como en los países de nuestro entorno<sup>4,10-12,15</sup>.

En nuestro estudio, la totalidad de los pacientes de 15 meses presentaron una induración de 0 mm, aunque

TABLA 1. Distribución por edades de los casos de tuberculina positivos y negativos en relación con la vacunación previa con BCG

Edad	Nº de niños estudiados		Tuberculina positiva		
	BCG	No BCG	BGC	No BCG	Total niños estudiados
< 1	0	6	0	0	6
1-3	4	1.457	0	2	1.461
4-6	7	387	1	0	390
7-9	5	466	0	2	471
10-14	32	170	1	2	202
> 14	91	122	9	1	213

BCG: bacilo de Calmette-Guérin.

no se pueden establecer similitudes o diferencias con otros estudios realizados por no haber encontrado muestreos estadísticos a esa edad en grupos de población normales. Hay referencias en grupos de poblaciones con una alta incidencia de tuberculosis y un elevado porcentaje de inmigrantes; por otro lado, el estudio de Barcelona no se corresponde con nuestro grupo de edad<sup>5,15,16,18</sup>. Consideramos que el cambio de perfil de la infección tuberculosa en nuestro medio hace innecesaria la realización de la prueba de tuberculina sistemática a esa edad.

La baja prevalencia de prueba de tuberculina positiva a los 6, 8 años y la baja tasa de infección en la edad pediátrica en nuestro medio nos hace plantearnos la conveniencia de realizarlo a esa edad como prueba diagnóstica indiscriminada y la necesidad de un cambio, sobre todo teniendo en cuenta que el valor predictivo de la prueba disminuye al disminuir la prevalencia de infección.

Por otra parte seguimos desconociendo en qué edad se produce la conversión hacia tasas más altas, próximas a las que encontramos en adultos, ya que tenemos pocos datos entre 12 y 14 años y ninguno a partir de esas edades.

Los adolescentes difieren de los niños más pequeños en cuanto a factores de riesgo, clínica y temas sociales relacionados con el tratamiento. Sería muy conveniente hacer estudios epidemiológicos en esta edad para conseguir recomendaciones específicas en esta franja poblacional<sup>2,8</sup>.

A pesar de las limitaciones del trabajo, fundamentalmente porque no es un "cribado" universal, sino que se eliminan del estudio los posibles niños sospechosos de infección o enfermedad tuberculosa, es un estudio epidemiológico muy representativo de la situación de la ITBL en niños en nuestro medio. Al haber sido realizado durante un año elimina las variaciones estacionales; abarca una amplia zona geográfica con una población muy amplia y durante un tiempo suficiente como para que el estudio sea representativo. Consideramos que deberían hacerse en otras zonas de nuestro país estudios similares para tener evidencias de nuestra situación epidemiológica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Zubizarreta Alberdi R. Manual de diagnóstico e tratamento da tuberculose en atención primaria. Documentos Técnicos de Saúde Pública. Serie C n.º 1. Dirección Xeral de Saúde Pública. Xunta de Galicia.
2. Grupo de expertos del PAPSS At. Primaria 2003; Supl 2:143-58.
3. Dirección Xeral de Saude Pública. Xunta de Galicia. Informe do Programa Galego de Prevención e control da Tuberculose. Documentos Tecnicos de Saude Pública. Serie B, n.º 35. Evolución da tuberculose en Galicia; 1996-2003.
4. Ayerbe Mateo-Sagasta MC, López-Hermosa Seseña P, Hernando Helguero P. Evaluación del programa de despistaje de la infección tuberculosa en la población infantil. *An Esp Pediatr*. 1996;45:466-70.
5. Evolución da Tuberculose en Galicia: 1995-2003. Programa Galego de Prevención e Control da Tuberculose. Guías de Saúde Pública. Serie II (informes do estado de saúde), sección Tuberculose, informe 5. Diciembre; 2004.
6. Vázquez Nieves MH, Sanisidro Vilasó F, Fluiters Casado E, Vázquez Gallardo R. Incidencia de la enfermedad tuberculosa en el área sur de la provincia de Pontevedra. *An Esp Pediatr*. 2002;57:524-8.
7. Gil Miguel A, Martín Idoeta O, Rey Calero J, Penin Alegre P, Astasio Arbizu P, Domínguez Rojas V. Estudio epidemiológico de la infección tuberculosa. *Aten Primaria*. 1990;7:356-61.
8. Haro Estarriol M, Vizcaya Sánchez M, Andicoberry Martínez MJ, Cebrián Villodre E, Chocano de la Encarnación H, García Navarro I, et al. Evaluación de la prevalencia de la infección tuberculosa en niños de 6 años en la provincia de Albacete. *Arch Bronconeumol*. 2002;5:221-5.
9. Nelson LJ, Jereb JA, Castro KB. New guidelines about latent tuberculosis infection in children and adolescents welcome advancement. *Pediatrics*. 2004;114.
10. Donal A, Enarson DA. Use of the tuberculin skin test in children *Paediatr Respir Rev* 2004;Suppl A:135-7.
11. Report of the Committee on Infectious Diseases. Red Book. 26th ed. Elk Grovr Village: American Academy of Pediatrics; 200. p. 604.
12. Jordan Jiménez A, Tagarro García A, Baquero Artigao F, Del Castillo Martín F, Borque Andrés C, García Miguel MJ, et al. Meningitis tuberculosa: revisión de 27 años. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62:215-20.
13. Nelson LJ, Jereb JA, Castro KG. Center for Disease Control and Prevention. Nuevas normas sobre la infección tuberculosa latente. *Pediatrics* (Ed. esp.). 2004;58(4).
14. Grupo de trabajo de tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Interpretación de la prueba de tuberculina en niños. *An Esp Pediatr (Barc)*. 2003;59:582-5.
15. Francis J, Reed A, Yohannes F, Dodart M, Fournier AM. Screening for Tuberculosis among Orphans in a developing country. *Am J Prev Med*. 2002;22(2).
16. Vall Mayans M, Besora R, Estabanell A, Abril E, Cruz C. High rates of tuberculosis infection among children from Ciutat Vella District, Barcelona, 1996-1997. *Int J Tuberc Dis*. 5:92-5.
17. Masvidal Aliberch RM, Miguel Gil B, Vall Mayanas M, Zabaleta del Olmo E, Carnero Olmedo E, et al. 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.
18. Miret Cuadras P, Pina Gutiérrez JM, López Sanmartín JL, Sala Farré MR. El control de la tuberculosis en la región sanitaria Centro de Cataluña durante el período 1986-2000. *Arch Bronconeumol*. 2003;39:455-63.
19. Alcaide Megias J, Alet Gómez MN, Canela i Soler J. Epidemiología de la tuberculosis. *An Esp Pediatr*. 2000;53:449-57.
20. Carceller A, Lebel MH. Prevención de la tuberculosis en España en el siglo XXI. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62:207-9.