

> EDITORIAL

Tuberculosis en población infantil: Un problema de especial consideración en poblaciones de baja prevalencia

Pedro J. Marcos¹, Daniel Díaz Cabanela²

¹ Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario de Ourense, ² Unidad de Tuberculosis. Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario de A Coruña

Según la OMS la tuberculosis (TB) continua siendo una importante causa de muerte en todo el mundo; pero esta epidemia mundial está a punto de empezar a disminuir. Se calcula que en el año 2005 hubo 8.8 millones de casos nuevos; de estos nuevos casos aproximadamente 1 millón correspondió a niños de edad menor a los 15 años¹. Sin embargo la verdadera extensión de la morbilidad de la TB en población infantil no está bien definida y probablemente infraestima el impacto general, principalmente debido a la dificultad de confirmar el diagnóstico y a la infranotificación en algunas áreas del mundo².

La evolución de los casos de TB en Galicia evidencia un descenso en torno a un 53% desde 1996 a 2006, con un cambio relativo anual de -7.4%, con una disminución en su incidencia de 72.33 casos por 100000 habitantes en 1996 a 33.85 en 2006. Es de destacar la importante caída observada en la población infantil, principalmente los niños de entre 0 y 4 años, pasando de una incidencia de 60.1 casos por 100000 habitantes a un 23.3³. Este hecho es de notable importancia pues indirectamente puede estar indicándonos una mejora en los sistemas de prevención y control, ya que un niño con TB es un marcador de la transmisión reciente de la enfermedad, habitualmente de un contacto del hogar, adulto y contagioso.

La enfermedad tuberculosa en estas poblaciones infantiles tan susceptibles, no es más que el reflejo de

la transmisión activa y actualizada de la infección en la comunidad. Debido a esto, los niños representan un gran centinela para programas de control de la enfermedad, siendo especialmente útiles en aquellas regiones, como Galicia, con incidencia relativamente baja.

Los niños infectados son más un reservorio de la enfermedad para el futuro que una fuente de contagio. En general, los niños menores de 10 años son excepcionalmente bacilíferos, principalmente porque la clínica, a diferencia de los adultos, no tosen lo suficiente fuerte para aerosolizar los bacilos en el aire exhalado y la carga mycobacteriana es menor⁴. Tras una primoinfección en un niño inmunocompetente la edad será uno de los factores más determinante en la progresión de la enfermedad. Así los niños menores de 5 años tienen un riesgo de entre un 30 y 40% para desarrollar enfermedad pulmonar y un 10-20% de desarrollar enfermedad diseminada. Una primoinfección TB antes de los dos años de edad frecuentemente progresa a una enfermedad más grave en el año siguiente tras la infección, y de forma habitual, sin prácticamente ninguna sintomatología acompañante. Por otro lado la primoinfección entre los 2 y 10 años de edad raramente progresa a enfermedad grave, y esa progresión suele venir acompañada con sintomatología clínica, disponiendo por lo tanto en este grupo de una ventana de oportunidad para realizar el diag-

Correspondencia: Pedro Jorge Marcos Rodríguez. Servicio de Neumología.
Complejo Hospitalario de Ourense.
C/ Ramón Puga 52-56. 32005. Ourense

Correo electrónico: pedrojmarcos@canalejo.org

nóstico antes de que la enfermedad progrese⁵.

Así, la situación epidemiológica en que nos encontramos, con declive de la TB, pero con tasas todavía significativas, facilita la eclosión de brotes microepidémicos en colectivos de niños que previamente no han desarrollado ninguna inmunidad específica.

Las escuelas y guarderías son lugares en donde se dan especiales circunstancias de agrupamiento y convivencia, facilitando la aparición de potenciales brotes epidémicos⁶. Factores que contribuyen a ello son el contacto mantenido, la ventilación inadecuada de las aulas pero sobre todo el retraso diagnóstico^{7,8}. El retraso diagnóstico en las microepidemias suele ser especialmente importante⁹. En un estudio de nuestro grupo publicado previamente se confirman estos datos al evidenciarse que en 3 de los 4 casos descritos el retraso diagnóstico fue superior a los 4 meses, incluso llegando al año en una de las microepidemias¹⁰. Estos hechos reflejan que la TB es un proceso en el que el bajo nivel de sospecha dificulta el diagnóstico. Intentar aumentar este grado de sospecha entre profesionales y población debe ser una prioridad para los programas de control de la enfermedad, especialmente en las áreas en fase de declive como la nuestra.

La mayor dificultad a la hora de diagnosticar una TB en un niño es que el gold Standard – confirmación de la infección mediante demostración de *M. tuberculosis* en microscopía directa del esputo o cultivo- no se consigue habitualmente y en ocasiones ni se intenta. La naturaleza paucibacilar de la TB infantil provoca la falta de una adecuada rentabilidad diagnóstica de los procedimientos. Así la baciloscopia presenta una rentabilidad <10-15% de entre niños con probable TB. El cultivo no es mucho mejor, con una positividad de los cultivos de entre un 30-40% en niños con adenopatías hiliares no complicadas¹¹. Por otro lado, la ausencia de expectoración que presentan habitualmente los niños, hacen estas técnicas inaplicables, optándose por métodos como el lavado gástrico o nasofaríngeo. Un estudio peruano comparó estos dos métodos mostrando una rentabilidad de un 30% en el aspirado nasofaríngeo frente a un 38% del aspirado gástrico¹². En nuestra experiencia, en el seno de un brote de TB en una guardería, la rentabilidad obtenida del cultivo

de mycobacterias en lavado gástrico de casi un 43% nos debe llevar a considerar la posibilidad de intentar llegar a un diagnóstico bacteriológico incluso en estas situaciones¹³. Sin embargo, con estas técnicas, y en el mejor de los casos, mediante el cultivo de la muestra en un medio líquido, es necesario esperar al menos tres semanas para conocer los resultados. Es posible que el estudio mediante técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), debido al beneficio que aporta su rapidez y mayor sensibilidad en comparación con métodos más tradicionales, sea una técnica adecuada en la valoración de una TB en poblaciones infantiles¹⁴.

En esta incertidumbre diagnóstica, se han desarrollado algoritmos diagnósticos para guiar el manejo individual de un paciente¹⁵. Sin embargo en ocasiones las únicas herramientas que se tienen son la sospecha clínica en un ambiente epidemiológico adecuado y la confirmación de la infección mediante la PPD. A pesar del desarrollo de las nuevas técnicas en el diagnóstico de la infección tuberculosa basadas en el análisis de la respuesta de las células T in Vitro como los test de interferón gamma, en el momento actual y hasta que no se desarrollen nuevos estudios que comparen el PPD con estos test en población infantil, no existe evidencia en su aplicación en este grupo.

La importancia del ambiente epidemiológico se constata en los casos de microepidemias en centros escolares, especialmente en guarderías, en donde se evidencia la rapidez y facilidad con la que la infección evoluciona a enfermedad, con un elevadísimo riesgo de enfermar, independientemente del grado de contacto¹⁰. Es por ello que a la hora de enfrentarse ante una microepidemia en el ambiente escolar el estudio de contactos debiera extenderse a todos los niños del centro desde un primer momento. En las microepidemias escolares de menor edad se detecta con frecuencia la presencia de profesores o cuidadores como fuente de enfermedad^{6,10, 16}, lo que contrasta con los brotes en edades adolescentes, en donde no es tan frecuente su detección^{6,17}. Esta fuente causal dentro del núcleo escolar ha llevado en ocasiones a proponer la conveniencia de realizar cribados de TB en personas con una actividad laboral con estrecha relación con colectivos escolares¹⁸. Sin embargo, esto

no va más allá que una propuesta para la reflexión y el debate, puesto que no existe ningún estudio que haya analizado el beneficio del cribado/vigilancia de futuros profesores-cuidadores de niños para prevenir estos brotes, y mucho menos estudios que analicen su coste-efectividad.

Otro problema que acarrea la detección de una microepidemia en guarderías es la potencial alarma social que provoca, principalmente en los padres de los niños afectados. En ocasiones esta premura dificulta la realización de más pruebas diagnósticas de la enfermedad, con el posible y consiguientes sobrediagnóstico, y en este caso sobretratamiento asociado¹³. Esta suma de dificultades provoca que el estudio de un brote de estas características deba ser adecuadamente estructurado y protocolizado, definiendo rápidamente los grupos de riesgo y procediendo rápidamente a su estudio, realizándose, e la medida de lo posible, por grupos con experiencia en el manejo de estas situaciones y aplicando si fuera necesario las nuevas técnicas de biología molecular como la RFLP, para tener una idea más real del contagio y aclarar posibles vías de transmisión no detectables mediante los estudios convencionales¹⁰.

BIBLIOGRAFÍA

1. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. WHO report 2007. Geneva, World Health Organization (WHO/HTM/TB/2007.376)
2. Walls T, Shingadia D. Global epidemiology of paediatric tuberculosis. *J Infect.* 2004;48:13-22.
3. Características dos casos de tuberculose de Galicia dos anos 2005 e 2006 e evolución no período 1996-2006. Xunta de Galicia: Guías de Saude pública; 2008.
4. Lawrence RM. Tuberculosis in children. In: Rom WN, Garay SM, eds. *Tuberculosis*. Boston: Little, Brown; 1996:675-688.
5. Marais BJ, Obihara CC, Warren RM, Schaaf HS, Gie RP, Donald PR. The burden of childhood tuberculosis: a public health perspective. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005 ;9:1305-13.
6. Navarro JF, Peña M, García I, Gaztambide M, Quiles JL, Carratalá JA, Padilla I, Royo G. Brote epidémico de tuberculosis en un colegio público. *Rev Clin Esp* 1997; 197:152-157.
7. Raffalli J, Sepkowitz KA, Armstrong D. Community-based outbreaks of tuberculosis. *Arch Intern Med.* 1996; 156:1053-1060.
8. Phillips L, Carlile J, Smith D. Epidemiology of a tuberculosis outbreak in a rural Missouri High School. *Pediatrics* 2004;113; 514-519.
9. Veen J. Tuberculosis in a low prevalence country : a Wolf in sheep's clothing. *Bulletin Int Union Tuberc Lung Dis* 1991; 66: 203-205.
10. Marcos Rodríguez PJ, Díaz-Cabanela D, Ursua Díaz MI, Fernández-Albalat Ruiz M, Vereá Hernando H. Microepidemias de tuberculosis en cinco brotes escolares: importancia de la tipificación genética de las cepas en su evaluación e interpretación. *Arch Bronconeumol.* 2007;43:611-6.
11. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Beyers N, Donald PR, Starke JR. Childhood pulmonary tuberculosis: old wisdom and new challenges. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006 15;173:1078-90.
12. Franchi LM, Cama RI, Gilman RH, Montenegro-James S, Sheen P. Detection of *Mycobacterium tuberculosis* in nasopharyngeal aspirate samples in children. *Lancet.* 1998 21;352:1681-2.
13. Marcos PJ, Díaz-Cabanela D, Ursua M, Souto A, Varela S, Vidal, Vereá H. Análisis de la metodología en el diagnóstico de tuberculosis en población preescolar durante microepidemias en guarderías. *Arch Bronconeumol.* 2007;43:143-70.

14. Gomez-Pastrana D. Tuberculosis in children-is PCR the diagnostic solution? *Clin Microbiol Infect* 2002;8: 541-544.
15. Corrigan DL, Paton JY. Tuberculosis in children. *Breathe*. 2007 3; 4: 351-363.
16. Calpe JL, Chiner E, Sánchez E, Armero V, Puigcerver MT, Carbonell C, et al. Microepidemias de tuberculosis: a propósito de dos brotes escolares en el área 15 de la Comunidad Valenciana. *Arch Bronconeumol* 1997; 33: 566-571.
17. Sánchez A, Pérez B, Rubio MA, Peinado A, Sola C, Castillo MC. Brote epidémico de tuberculosis en un colegio de Granada. *An Pediatr* 2003; 58:432-437.
18. Curtis AB, Ridzon R, Vogel R, McDonough S, Hargreaves J, Ferry J, et al. Extensive transmission of *Mycobacterium tuberculosis* from a child. *N Engl J Med* 1999; 341: 1491-1495.