

La relevancia actual de la vacuna BCG en la prevención de tuberculosis infantil

The importance of the BCG vaccine in the prevention of childhood tuberculosis

Pamela Morales^a, María Elvira Balcells^b



Pamela Morales

María Elvira Balcells

^aDepartamento de Enfermedades Infecciosas, Inmunología y Reumatología Pediátrica, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

^bDepartamento de Enfermedades Infecciosas del Adulto, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

En el año 2017, la tuberculosis (TB) constituyó la primera causa de muerte de origen infeccioso por microorganismo único (por sobre el VIH), con más de 10 millones de casos nuevos y 1.3 millones de muertes a nivel mundial¹. Ante este flagelo, la vacuna BCG, con casi 100 años de existencia, ha mostrado claramente ser segura y efectiva en reducir el riesgo de desarrollo de TB clínica y en especial las formas pediátricas. Una revisión sistemática mostró que confiere una protección global contra TB pulmonar que va de 44 a 99% en 11 estudios de cohorte, con una protección neonatal de hasta 82% (RR 0,18, IC 95% 0,15-0,21) y de 64% (RR 0,36, IC 95% 0,30-0,42) en niños escolares². Otra revisión sistemática reciente, que incluyó 14 estudios y 3855 participantes, encontró un eficacia de protección de adquisición de infección de solo 19% pero en el sub-análisis de los 6 estudios que incluían seguimiento (n = 1.745), la protección ante el desarrollo de TB activa fue de 71% (RR 0,29, IC 95% 0,15-0,58) a nivel global y de 58% (RR 0,42, IC 95% 0,23-0,77) para los niños ya infectados³. En concordancia, la vacunación BCG es actualmente uno de los pilares de la estrategia

“End TB Strategy” y está fuertemente recomendada por la OMS para todos los recién nacidos en países con alta incidencia de TB⁴.

Por otra parte, en países en los que esta enfermedad infecciosa tiene baja incidencia, como Estados Unidos, Reino Unido y algunos países de Europa occidental, los casos nuevos de TB ocurren mayoritariamente en migrantes y no en la población nativa y, por lo tanto, la vacuna BCG se ha eliminado como indicación universal o se mantiene solo para algunos grupos de riesgo. En efecto, la más reciente recomendación de la OMS apoya el que países con tasa de incidencia baja (definida como < 10 casos de TB por cada 100.000 habitantes por año) y en declinación, consideren cambiar de una vacunación universal a una estrategia de vacunación selectiva para grupos de riesgo, que sería más costo-efectiva⁴. La adecuada implementación de esta estrategia depende de la existencia de un sistema de vigilancia epidemiológico sólido para garantizar la precisión de los datos y la identificación cuidadosa de los grupos de alto riesgo que incluyen neonatos nacidos de padres (u otros contactos cercanos/familiares) con TB actual o

Correspondencia:
María Elvira Balcells
balcells@med.puc.cl

previa y, neonatos nacidos en hogares con contactos de países con alta incidencia de TB⁴.

Lamentablemente, Chile al año 2019 está aún lejos de estar en situación de eliminación de la TB y por el contrario, ha visto un incremento de casos con 2.941 casos notificados el año 2018 (22,8% extranjeros) y una tasa de incidencia global que aumentó a 14,9 por 100.000 habitantes y que en regiones norte del país se triplica⁵. El número de casos de TB infantil también se incrementó, con 76 casos pediátricos notificados el año 2018 (versus 40 el año 2017), de los cuales 39 fueron niños menores de 5 años. De estos casos pediátricos, solo 27,6% eran extranjeros y la mayoría (72%) chilenos⁵.

Desconocemos en cuanto aumentarían estos casos pediátricos de no indicarse, o diferirse la vacuna BCG como proponen Sotomayor y cols. en este número de Revista Chilena de Pediatría⁶. Los lactantes y niños pequeños (especialmente los menores de 2 años) están en riesgo de desarrollar una enfermedad tuberculosa diseminada grave y de alta mortalidad. El recién nacido no vacunado, expuesto a una madre o padre bacilífero en el período de mayor vulnerabilidad, no queda protegido, siendo el pronóstico de la TB meníngea o diseminada en un lactante sano tan ominoso como la infección diseminada por BCG en pacientes con inmunodeficiencia severa. En los lactantes, el riesgo de desarrollar TB activa después de una infección primaria es muy elevado (40 a 60% durante el 1^{er} año de vida) y el tiempo entre la infección y la enfermedad es más corto que en los niños mayores, con presentación muy aguda⁷.

El screening de inmunodeficiencias combinadas severas (SCID) fue implementado desde el año 2010 en Estados Unidos, mejorando considerablemente la sobrevida de los pacientes con SCID pudiendo acce-

der en forma precoz a tratamiento curativo⁸. La implementación de este screening en forma programática en Chile requerirá de una ventana de tiempo en que no se administra BCG para proteger a los posibles recién nacidos que tengan SCID; esta ventana de tiempo va a depender del número de centros que realicen el examen, y solo posterior al análisis del resultado podremos realizar la vacunación BCG. Dada la situación epidemiológica de la TB en Chile nos parece prudente, en caso de disponer y tener implementado un screening de SCID, que este no difiera en ningún caso más de 1 mes la vacuna para no exponer a riesgo a los recién nacidos sanos. Esta medida sería particularmente crítica en regiones de Chile de alta incidencia de TB, como Arica, Antofagasta o Tarapacá (tasa de morbilidad de 41.6 por 100.000 habitantes el año 2018), al igual que en familias de inmigrantes de países de alta incidencia (se definen como tasas de TB > 100 por 100.000 habitantes, y en esta categoría están Perú, Bolivia y especialmente Haití) que constituyen comunidades de alto riesgo y en las cuales esta estrategia debiera estar sujeta como requisito a tener un sistema de salud que asegure no exista un caso de TB pulmonar activa en el grupo familiar que convivirá en el domicilio con el recién nacido.

El Chile actual debe, por otra parte, renovar sus esfuerzos de manera urgente por mejorar y extender la cobertura del estudio de contactos de TB de niños y adultos, asegurar la completitud de los esquemas de quimioprofilaxis e incorporar estrategias de pesquisa dirigida de infección tuberculosa en población de alto riesgo incluyendo migrante de países con alta endemia, lo no se hace aún pese a ser una medida de demostrada costo-efectividad⁹.

Referencias

1. WHO Global Tuberculosis Report 2018. Disponible en: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
2. Abubakar I, Pimpin L, Ariti C, et al. Systematic review and meta-analysis of the current evidence on the duration of protection by bacillus Calmette-Guérin vaccination against tuberculosis. *Health Technol Assess* 2013;17(37).
3. Roy A, Eisenhut M, Harris RJ, et al. Effect of BCG vaccination against *Mycobacterium tuberculosis* infection in children: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2014;349:g4643 doi: 10.1136/bmj.g4643.
4. World Health Organization. BCG vaccines: WHO Position Paper- February 2018. *Weekly Epidemiological Record* 23 February 2018, 93th YEAR / No 8, 2018;93:73-96. Disponible en: <http://www.who.int/wer>
5. Programa Nacional de Control y Eliminación de la Tuberculosis -PROCET-, comunicación preliminar abril 2019.
6. Sotomayor FC, Palma BJ. Vacunación BCG e inmunodeficiencias primarias: ¿es momento de un cambio? *Rev Chil Pediatr*. 2019;90(6):668-674 doi:10.32641/rchped.v90i6.1155 [Accessed 10 ago. 2019].
7. Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, et al. The clinical epidemiology of childhood pulmonary tuberculosis: a critical review of literature from the pre-chemotherapy era. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8(3):278-85.
8. Kwan A, Abraham RS, Currier R, et al. Newborn screening for severe combined immunodeficiency in 11 screening programs in the United States. *JAMA* 2014;312(20):2169.
9. Campbell JR, Johnston JC, Cook VJ, Sadatsafavi M, Elwood RK, Marra F. Cost-effectiveness of Latent Tuberculosis Infection Screening before Immigration to Low-Incidence Countries. *Emerg Infect Dis*. 2019;25(4):661-71. doi: 10.3201/eid2504.171630.