

# **Efectividad de la vacuna BCG contra la tuberculosis y su interacción con la infección por el VIH Medellín y Cali, Colombia, 1996**

**MARÍA PATRICIA ARBELÁEZ MONTOYA, M.D. PHD.**

Escuela Nacional de Salud Pública

Universidad de Antioquia, Medellín Colombia

Se realizó un estudio de casos y controles pareado en una población adulta (18 a 45 años de edad) en las ciudades de Medellín y Cali (Colombia), entre 1994 y 1996, para comparar el efecto protector de la vacuna BCG (*Bacillus Calmette-Guerin*) para prevenir la tuberculosis (TB) entre personas infectadas y no infectadas con el virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Los casos fueron personas con diagnóstico nuevo de TB confirmado por bacteriología, patología, radiología o respuesta clínica al tratamiento. Como la evaluación de la interacción entre BCG y VIH fue considerada el principal objetivo de este estudio, los controles fueron pareados de acuerdo con el estado de la infección por el VIH. Se diseñaron dos estudios de casos y controles, uno en personas infectadas con el VIH y otro en personas no infectadas con dicho virus. Además, los casos y los controles fueron pareados por la institución de salud en la cual fue diagnosticado el caso, la edad (intervalo de 10 años) y el género. La muestra estuvo conformada por 800 personas, 88 casos VIH-positivos, 314 casos VIH-negativos y 398 controles. El estado de vacunación con BCG fue evaluado por la presencia o ausencia de la cicatriz vacunal en dos ocasiones diferentes; en una de ellas, la revisión fue realizada por el profesional de salud (médico general o enfermera epidemióloga) involucrado en el estudio para realizar el proceso de recolección de los datos de la investigación; en la otra ocasión, la revisión de la cicatriz fue realizada por una enfermera de la unidad de salud respectiva sin conocimiento de la hipótesis de estudio, ni del estado del paciente (caso o control). La información recogida incluyó: datos demográficos, antecedentes médicos, factores de riesgo para TB y datos relacionados con la oportunidad de recibir vacuna BCG. El análisis descriptivo de los datos estuvo basado en distribuciones de frecuencia y en la determinación de la prueba de chi-cuadrado. El análisis bivariado y estratificado incluyó el cálculo de la oportunidad relativa (OR) cruda, ajustada y sus respectivos intervalos de confianza (IC 95%). La oportunidad relativa ajustada (ORA) se determinó a través de un modelo de regresión logística. La efectividad de la vacuna se midió con la siguiente fórmula:  $(1-OR) \times 100$ . Se encontraron bajos niveles de protección de la vacuna BCG contra la TB. Este efecto protector no varió entre las personas positivas a la infección por el VIH. La oportunidad relativa ajustada (ORA) fue 0.78 (IC 95% 0.48-1.26) y entre los pacientes negativos a la infección por VIH fue 0.74 (IC 95% 0.52-1.05). Cuando el efecto protector de la vacuna BCG se determinó contra las formas extrapulmonares de la TB, el nivel de protección fue del 47% entre las personas negativas para la infección por el

VIH y fue estadísticamente significativo (ORA=0.53, IC 95% 0.31-0.89). En contraste, entre las personas positivas a la infección por el VIH, no se encontró ningún efecto protector (ORA=1.41, IC 95% 0.76-2.61). La interacción de la infección por el VIH en el efecto de la vacuna BCG contra la TB extrapulmonar fue estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ). La presencia de la infección por el VIH modifica el efecto protector conferido por la BCG contra la TB extrapulmonar. Estudios previos han mostrado consistentemente que la vacuna BCG confiere protección contra las formas extrapulmonares de la TB en la infancia. No hay informes publicados sobre la efectividad de la vacuna BCG contra la TB en personas positivas a la infección por el VIH. Los datos de esta investigación indican que la BCG tiene un efecto modesto contra todas las formas de TB en los adultos, el cual no se modifica por la presencia de la infección por el VIH. Sin embargo, el efecto de la BCG en prevenir TB extrapulmonar en personas negativas a la infección por el VIH, no se observó entre las personas infectadas por este virus. Los datos arrojados por este estudio apoyan la utilidad de la BCG como medida de salud pública, especialmente para la protección contra las formas extrapulmonares de la enfermedad en personas inmunocompetentes, aun en la edad adulta. Esta protección se pierde ante la presencia de la infección por el VIH.

El apoyo financiero para esta investigación provino de las siguientes instituciones y organizaciones:

- Programa NIH/Fogarty
- Ministerio de Salud de Colombia
- Dirección Seccional de Salud de Antioquia
- Empresa Social del Estado - Metrosalud, Medellín
- Instituto de Seguros Sociales -ISS- Seccional Antioquia
- Department of Epidemiology - The Johns Hopkins University
- Universidad de Antioquia