

## **BCG (Antituberculosa)**

Pertenece al grupo de las vacunas vivas, derivada de una cepa de *Mycobacterium bovis*, la cual fue atenuada por Calmette y Guérin en el Instituto Pasteur en Lille, Francia; siendo aplicada por primera vez en humanos en 1921.

Hay varias vacunas disponibles actualmente, todas ellas derivadas de la cepa original; las cuales tienen características diferentes en cuanto a crecimiento en cultivo y capacidad para generar respuesta ante la tuberculina.

Estas diferencias pueden deberse a cambios genéticos resultantes en el tiempo y a las diferentes técnicas de producción. Se presenta en forma liofilizada. Una vez reconstituida deberá ser aplicada dentro de las primeras 6 – 8 horas.

La aplicación de la BCG produce además generalmente la aparición de una cicatriz permanente en el sitio de la aplicación.

### **Justificación científico técnica**

La eficacia reportada de la vacuna, varía ampliamente dependiendo de los métodos y rutas de administración, así como de las características demográficas de la población vacunada. La efectividad de la vacuna para las formas graves (TBC miliar y meníngea) en niños varía entre el 60 y el 80%; y la efectividad global de la BCG es cercana al 50% para tuberculosis pulmonar.

### **Indicaciones**

Dada la incidencia de la enfermedad en nuestro país, se indica la aplicación de la vacuna de forma ideal al momento del nacimiento (en dosis única) ó a cualquier edad, sin necesidad de aplicar prueba de tuberculina previa.

### **ESAVI y contraindicaciones**

Los ESAVI relacionados con la vacunación con la BCG son raros, la vacuna es considerada de las más seguras, dentro de los ESAVI leves se puede presentar una ulceración local, dependiendo de la cepa, la dosis, la edad y técnica de aplicación.

Dentro de los ESAVI moderados a grave podemos encontrar:

- Derivadas de la vía de aplicación de la vacuna: incluyen la aparición de una adenopatía axilar y/o cervical y la formación de una induración y posteriormente de una pústula en el sitio de la aplicación; pueden persistir por un período de hasta 3 meses.
- Ulceración del sitio de la vacunación: la linfadenitis supurativa regional y la formación de lesiones caseificantes, con drenaje purulento en el sitio de la aplicación; pueden aparecer en cualquier momento desde la aplicación hasta los 5 meses posteriores, y duran algunas semanas.
- El ESAVI grave es la infección diseminada por BCG. La osteítis por BCG afecta las epífisis de los huesos largos y puede presentarse entre los 2 meses y los 4 años posteriores a la aplicación de la vacuna. La incidencia reportada varía según la serie entre 0,01 y 43,3 casos por millón de habitantes. Estas lesiones esqueléticas pueden ser efectivamente tratadas con medicamentos anti-tuberculosos, aunque en ocasiones puede ser requerido además la utilización de tratamiento quirúrgico.

- Algunos reportes de ESAVI graves incluyen la aparición de eritema multiforme, tuberculosis pulmonar y meningitis tuberculosa.

En general la aparición de estos ESAVI graves es mucho más frecuente en el caso de personas inmunosuprimidas, aún cuando su incidencia no ha sido formalmente evaluada en esta población mediante estudios prospectivos de adecuada calidad, pero la aparición de infección diseminada por BCG ha sido reportada en por lo menos un niño y en un adulto con inmunosupresión.

Sin embargo, algunos estudios han demostrado que la eficacia protectora de la vacuna en niños VIH positivos es disminuida y no reduce el riesgo de presentación de la enfermedad en estos pacientes, así que en áreas de baja prevalencia de tuberculosis no se indica la vacunación contra BCG en niños con VIH y en áreas en que la prevalencia es alta la OMS recomienda la vacunación con BCG a los niños con infección asintomática.

En hijos de madre infectada por VIH o SIDA debe ser retrasada la aplicación de la dosis hasta que se descarte totalmente la infección en el niño con recuento de CD4 igual o inferior a 5.000. De igual forma debe ser retrasada en neonatos con un peso inferior a 2.000 grs.

Tampoco debe ser aplicada en aquellos individuos cuyas respuestas inmunológicas se encuentren suprimidas por esteroides, agentes alquilantes, antimetabolitos o por radiación. No se recomienda su uso en pacientes tuberculino positivos ni en embarazadas.

Estudios recientes han demostrado que la vacuna contra BCG da protección cruzada contra la lepra, siendo el esquema para los contactos de pacientes con enfermedad de Hansen (lepra):

- Convivientes que presenten cicatriz de vacunación BCG previa, aplicarle una dosis de BCG.

Conviviente que no presenta cicatriz de vacunación con BCG previa aplicarle una dosis de BCG y un refuerzo 6 meses más tarde.