

13.8. Vacunación del niño con síndrome de Down

FERNANDO DE JUAN MARTÍN

Puntos clave

- *Los niños con síndrome de Down (SD) necesitan las mismas vacunas que los demás niños.*
- *El SD tiene unas peculiaridades inmunológicas que facilitan la presencia de infecciones de repetición, especialmente de las vías respiratorias.*
- *El niño afecto de SD presenta una serie de factores locales a nivel nasofaríngeo que dan lugar al acumulo de secreciones que facilitan las infecciones a nivel de las vías respiratorias superiores y al padecimiento de otitis y sinusitis de repetición.*
- *Debido a su predisposición a padecer infecciones hay que ser muy exigentes en el cumplimiento del calendario vacunal.*
- *El calendario vacunal recomendado por el Comité Asesor de Vacunas (CAV) de la Asociación Española de Pediatría (AEP) para el año 2008 se puede establecer como el calendario idóneo para los niños afectados de SD.*
- *El CAV de la AEP recomienda la vacuna antigripal de manera sistemática a todos los niños con SD y ser muy estrictos en la vacunación frente a la hepatitis B.*
- *La vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VNC7v) está recomendada a todos los niños con SD, pero especialmente indicada a los afectados de cardiopatía congénita y procesos respiratorios crónicos.*

13.8.1. Introducción

Los niños con síndrome de Down (SD) necesitan los mismos cuidados sanitarios que los demás niños. El SD se asocia con unas peculiaridades inmunológicas que facilitan la presencia de infecciones de repetición, así como de enfermedades hematológicas, tumorales y autoinmunes. Estos niños tienen con más frecuencia infecciones víricas y bacterianas, especialmente de las vías respiratorias. También predominan las infecciones de la piel (impétigo), boca (gingivitis y enfermedad periodontal) y ojos (blefaritis y conjuntivitis). Las alteraciones inmunológicas justifican igualmente una mayor prevalencia de enfermedades hematológicas que en el resto de la población, con una mayor incidencia de leucemias y de procesos autoinmunes, como tiroiditis, vitiligo, alopecia areata y hepatitis crónica activa por el virus de la hepatitis B.

13.8.2. Alteraciones del sistema inmunitario

En el SD se han descrito alteraciones en el sistema inmunitario a diferentes niveles. En el timo se han observado modificaciones histopatológicas y funcionales causantes de deficiencias de las funciones inmunológicas que dependen de este órgano. El número de linfocitos-T en sangre periférica está disminuido y su capacidad funcional es defectuosa, tal como se demuestra en la menor respuesta *in vitro* a estímulos como a la fitohemaglutinina y en las pruebas de hipersensibilidad tardía. Se han descrito menor proporción de células-T helper (CD4) y mayor de células-T supresoras (CD8).

Se han detectado también anomalías a nivel de los neutrófilos y del sistema polimorfonuclear, así como una tendencia a presentar niveles superiores de IgG e inferiores de IgM. A veces existe un déficit de IgA que se acompaña a menudo con disminución de los niveles de IgG4, lo que predispone a infecciones bacterianas. En general, no hay grandes anomalías en el número y función de las células-B, aunque existen grandes discrepancias entre los diferentes estudios.

Son muchos los factores que contribuyen a que exista una deficiencia inmunitaria. En el cromosoma 21 están localizados genes codificadores de moléculas que juegan un papel importante en diversos mecanismos de la inmunidad y, al estar hiperexpresados, es factible que se afecten la función de los linfocitos y la de los polimorfonucleares, así como la maduración y organización del timo. La hiperexpresión del gen de la enzima superóxido-dismutasa puede explicar la alteración de la función de los neutrófilos facilitando una mayor susceptibilidad a las infecciones bacterianas.

Es posible, que un defecto en la diferenciación de las células-T durante la fase de maduración pueda explicar la mayoría de las anomalías inmunitarias en el SD, ya que las células-T además de participar en la respuesta efectora inmunitaria, también controlan la diferenciación y la actividad de otras subpoblaciones linfocitarias, como las células-B, células NK, monocitos y precursores hematopoyéticos. Posiblemente, una anomalía en la cooperación entre los linfocitos-T y linfocitos-B pueda determinar un defecto en la producción de anticuerpos dirigidos contra determinados antígenos. Se ha especulado que un déficit de zinc y de otros cofactores como la vitamina A podrían explicar algunas de las alteraciones de la respuesta inmune.

En el niño afecto de SD existen además factores locales que facilitan las infecciones a nivel de las vías respiratorias superiores, como son las anomalías anatómicas debidas al menor desarrollo de los huesos situados en la zona media de la cara, que junto a las alteraciones en el tono de músculos situados a nivel de la faringe y del velo del paladar, dan lugar al acumulo de secreciones y al padecimiento de otitis y sinusitis de repetición. Estas infecciones deben ser tratadas enérgicamente para mantener una buena audición y asegurar el correcto desarrollo del lenguaje. La presencia de cardiopatía congénita no corregida facilita también la aparición de infecciones pulmonares frecuentes.

13.8.3. Vacunaciones en el síndrome de Down

Los niños con SD necesitan las mismas vacunas que cualquier otro niño. Debido a su predisposición a padecer infecciones hay que ser muy exigentes en el cumplimiento del calendario vacunal. En otras ocasiones, por circunstancias personales o epidemiológicas, es necesario administrar otras vacunas, como la de la hepatitis A.

Como consecuencia de las alteraciones inmunitarias descritas, la respuesta a algunas vacunas no es igual que la de un niño inmunocompetente. Se han observado respuestas disminuidas a la vacuna contra la poliomielitis, en concreto al virus polio tipo 1 y a la vacuna contra la hepatitis B, sin que los títulos de anticuerpos desciendan por debajo de los límites de seroprotección. Sin embargo, tienen buena respuesta a la dosis de recuerdo. En los niños con SD las vacunas no tienen mayor reactividad.

El calendario vacunal propuesto por el CAV de la AEP para el año 2008 (ver Capítulo 11.1) se puede establecer como calendario sistemático para los niños con SD. Es necesario hacer algunas consideraciones sobre las vacunas frente a la hepatitis B, gripe e infección neumocócica.

a) Vacunación frente a la hepatitis B

Algunos estudios han demostrado una mayor prevalencia de portadores crónicos de hepatitis B en la población con SD, por lo que esta vacuna es muy recomendable. Puede ser aconsejable el control de la respuesta inmune a la vacuna en estos niños por si necesitan dosis adicionales. Aunque hay autores que no son partidarios de la realización de este control.

b) Vacunación antigripal

Los niños con SD son considerados como población de riesgo por presentar procesos cardiovasculares y respiratorios crónicos y episodios de repetición de otitis media aguda (OMA). Se ha demostrado que el virus de la gripe favorece el desarrollo de la OMA, alterando los mecanismos de defensa locales de la orofaringe y el normal funcionamiento de la trompa de Eustaquio. La presencia del virus asociado a bacterias en el oído medio en el curso de OMA y la mayor incidencia de OMA durante epidemias de gripe apoyan esta hipótesis. La vacuna a utilizar será de virus fraccionados o de subunidades, administradas por vía intramuscular. Las nuevas vacunas de virus vivos atenuados adaptados al frío y aplicadas por vía nasal facilitarían su administración.

El CAV de la AEP recomienda la vacuna antigripal de manera sistemática a todos los niños con SD.

c) Vacunación frente al neumococo

Los niños con SD tienen predisposición a padecer neumonías y otitis media aguda por las razones expuestas anteriormente. El microorganismo responsable en la mayoría de las ocasiones es el neumococo. La reincidencia de las otitis puede dejar como secuela sordera total o parcial que puede alterar el aprendizaje y el desarrollo del lenguaje. La vacuna neumocócica conjugada heptavalente (VNC7v) está recomendada a todos los niños con SD, pero especialmente indicada a los afectos de cardiopatía congénita y procesos respiratorios crónicos.

Si se considera a estos niños como inmunodeficientes, es aconsejable proceder a la vacunación secuencial. Una vez completada la inmunización con vacuna VNC7v habría que administrar una dosis de la vacuna polisacárida 23-valente, siempre después de los dos años de edad y con un intervalo mínimo de dos meses con respecto a la vacuna VNC7v. De esta manera conseguiremos una mayor cobertura de serotipos.

Bibliografía

- American Academy of Pediatrics. Peter G ed. 2003. Red Book: report of the Committee on Infectious Diseases. 26ª Edition, Elk Grove Village IL: American Academy of Pediatrics; 2003.
- Asociación Española de Pediatría. Comité Asesor de Vacunas. Manual de Vacunas en Pediatría. 3ª Edición, Asociación Española de Pediatría 2005.
- Cooley W, Graham J. Common syndromes and management issues for primary care physicians. Down syndrome—An update and review for the primary pediatrician. Clin Pediatr 1991; 30: 233-253.
- Comité Asesor de Vacunas. Asociación Española de Pediatría. Calendario Vacunal de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2008. An Pediatr (Barc) 2008; 68: 63-9.
- Committee Report. Guidelines for optimal medical care of persons with Down syndrome. Act Pediatr 1995; 84: 1995.