

Vacunaciones en el viajero pediátrico

Dr. José Uberos Fernández
Profesor Titular de Universidad acreditado.
Universidad de Granada

Última revisión: 12 de Julio de 2012

La protección frente a infecciones inmunoprevenibles (1) es especialmente importante en niños que visitan países en desarrollo. Si bien es cierto que la respuesta inmune comienza *in utero*, la respuesta vacunal en lactantes y niños se caracteriza por una inmunidad celular disminuida, esta disminuida la interacción entre linfocitos T y B y el repertorio de inmunoglobulinas producidas también esta disminuido, con una respuesta de los anticuerpos frente al antígeno de baja afinidad. Las inmunoglobulinas comienzan a ser transferidas desde la madre al feto por vía transplacentaria en el tercer trimestre de gestación, conformando la inmunidad del recién nacido. De forma que la naturaleza y dosis de antígeno, la edad de inmunización, el nivel de anticuerpos maternos y el momento de la vacunación afectan en la respuesta a la vacunación. Así, los antígenos polisacáridos son linfocitos T independientes y pobremente inmunogénicos al iniciar la producción de anticuerpos dependientes de células B sin mediar el estímulo de linfocitos T en el proceso. La respuesta inmunológica generada es protectora en ciertos grupos de edad pero no es duradera. Los niños por debajo de los 2 años de edad tienen dificultades para generar la subclase IgG2 de inmunoglobulinas y por tanto la respuesta a estas vacunas en este grupo de edad no es adecuada. La vacuna tetravalente de meningococo (A, C, Y, W135) y la vacuna tifoidea Vi son ejemplos de vacuna polisacáridas.

Como ya se ha comentado, la transferencia placentaria de Igs interfiere la respuesta vacunal en lactantes. En lactantes se han detectado niveles de anticuerpos frente a sarampión, tosferina, polio, entre otros; estos anticuerpos están presentes en el lactante por un periodo de tiempo variable, pero que generalmente oscila entre 4-6 meses. La inmunidad pasiva frente a tosferina, fiebre tifoidea, hepatitis A, encefalitis japonesa, fiebre amarilla, puede ser insuficiente para proteger al lactante de pocos meses; y los anticuerpos maternos circulantes pueden interferir la respuesta inmunológica adecuada a la vacunación, por ello algunas inmunizaciones, como hepatitis A o triple vírica, no deben realizarse por debajo de la edad en la que se considera que los anticuerpos maternos no interfieren la respuesta vacunal. Las vacunas conjugadas producen una respuesta mediada por células T, lo que produce una respuesta vacunal adecuada en niños por debajo de los 2 años de edad, además de inducir memoria inmunológica. La vacuna frente a *Haemophilus influenzae* tipo b, meningococo A y C o neumocica 10 o 13 valente son ejemplos de vacuna conjugadas. Las recomendaciones de vacunación sistemática en la población infantil de Andalucía se puede consultar en <http://www.juntadeandalucia.es/salud/ZHD/vacunas2012/>. Las enfermedades febriles menores no son una contraindicación para la vacunación y no deberían postponer la administración de dosis de vacuna, se pueden administrar varias dosis de vacuna a la vez, sin disminución de la respuesta vacunal, el intervalo mínimo entre dosis de vacuna es de 4 semanas, aunque se prefieran intervalos algo mayores. La vacunación frente a DTPa debe reservarse para niños menores de 7 años, en niños mayores de esta edad se prefiere la vacunación con dT o dTpa. La vacunación frente a triple vírica se recomienda a partir de los 12-15 meses de edad en países industrializados. Por debajo de los 12 meses la respuesta vacunal al sarampión se considera subóptima. Los lactantes con edad comprendida entre los 6-12 meses que viajen a países en vías

de desarrollo deben vacunarse con la vacuna monovalente frente a sarampión o si no esta disponible con triple vírica. Esta dosis produce una inmunidad efectiva durante varios meses, aunque no induce inmunidad duradera, por ello debe repetirse la dosis de vacuna a partir del año y continuar con una segunda dosis a partir del 3 año de edad. La vacuna triple vírica es generalmente bien tolerada, 1 de cada 15 vacunados desarrollan un rash evanescente o fiebre. Son contraindicaciones para la vacunación de triple vírica las reacciones alérgicas graves con dosis previas de vacuna, historia de anafilaxia con neomicina o gelatina. La alergia al huevo o a proteínas del huevo no es una contraindicación para la vacunación. La asociación entre vacunación triple vírica y autismo ha sido investigada y rechazada.

La vacunación frente a hepatitis B, también incluida en calendario vacunal, requiere la administración de tres dosis de vacuna a intervalos de 2 meses. Los recién nacidos prematuros pueden ser inmunizados a partir de los 2 Kg de peso o 2 meses de edad.

La vacuna de la polio inactivada puede administrarse a lactantes previo a un viaje a las 6 semanas de edad, la existencia de inmunidad pasiva transferida desde la madre, limita la efectividad vacunal cuando administramos la primera dosis muy pronto. La segunda dosis de vacuna debe administrarse 4 semanas después de la primera. En los adultos que viajan a zonas donde la polio es endémica se puede recomendar una dosis de Polio inactivada de recuerdo.

Los niños y adultos no inmunizados que viajan a zonas de clima tropical pueden tener mayor riesgo de adquirir varicela. La vacuna de la varicela esta disponible desde 1995 y se recomienda en todos los individuos no inmunizados por encima de los 12 meses de edad.

La vacuna de la gripe es una vacuna de virus inactivados, puede considerarse a partir de los 6 meses en el periodo estacional, que es de Diciembre a Abril en el hemisferio norte y de Abril a Octubre en el hemisferio sur. Los lactantes de menos de 6 meses no muestran una respuesta adecuada a la vacuna. Por debajo de los 12 años de edad se puede indicar la vacunación con virus fraccionados que es menos reactógena que la forma de virus enteros. Cualquier niño que reciba la vacuna de la gripe por primera vez debe recibir 2 dosis de vacuna a intervalos de 1 mes.

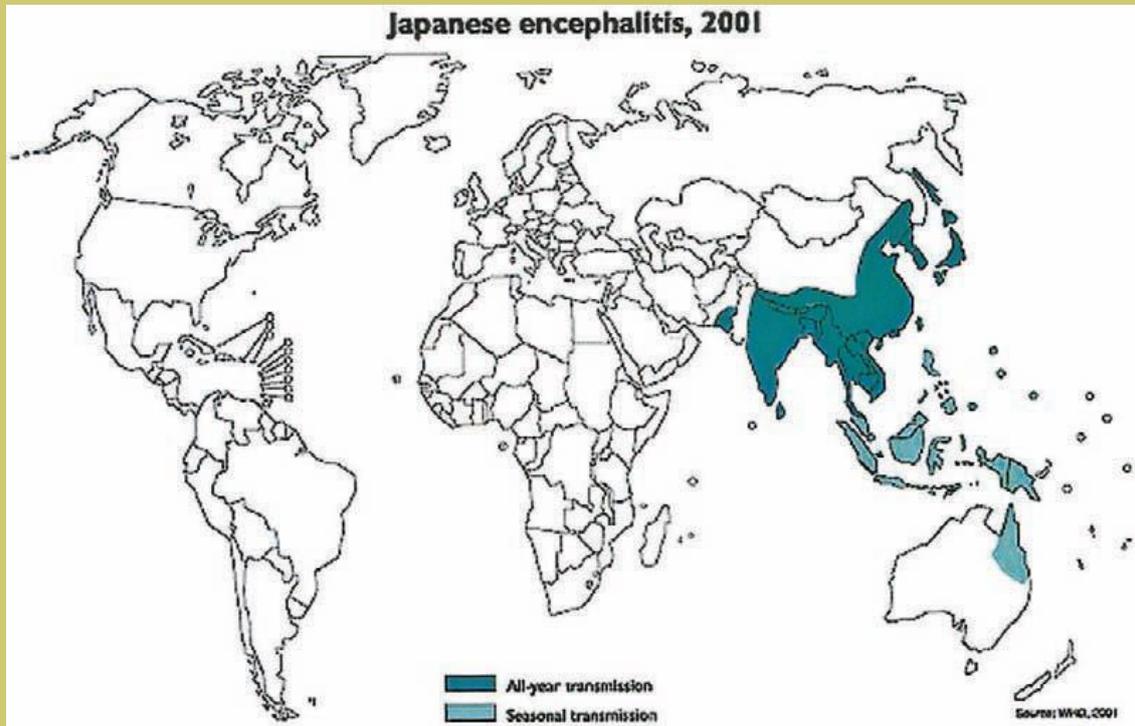
La fiebre amarilla es endémica en el centro de Sudamérica y África subsahariana, siendo la vacunación obligatoria para entrar en estas áreas. La vacunación en niños se ha asociado con un aumento de la frecuencia de encefalitis asociada con la vacuna con una incidencia de 0.5-4 casos por cada 1000 niños vacunados. De ocurrir, la encefalitis aparece 7-21 días después de la vacunación y se ha relacionado con una reversión del virus de la vacuna al tipo salvaje. Como norma la vacuna se contraindica por debajo de los 6 meses de edad y por encima de los 9 meses sólo previa al viaje a zonas endémicas con alto riesgo de infección.

La hepatitis A en lactantes, es habitualmente una enfermedad leve. Los lactantes pueden adquirir la enfermedad y transmitirla en su entorno a los cuidadores. La vacunación de hepatitis A se recomienda en todos los niños que viajan a países en desarrollo. Por debajo de los 6 meses de edad la inmunidad materna puede interferir la respuesta de seroconversión tras vacunación. Como norma se recomienda su administración previa al viaje, en niños mayores de los 12 meses de edad. Existe una vacuna combinada de hepatitis A y B disponible para adultos (Twinrix) y niños de 1 a 15 años (Twinrix junior)

La vacuna tetravalente antimeningocócica se recomienda de forma previa al viaje a zonas endémicas. La vacuna polisacárida no es efectiva por debajo de los 2 años de edad, por lo

que en estos casos se puede administrar la vacuna tetravalente conjugada, también disponible.

La vacunación frente a fiebre tifoidea puede realizarse con la vacuna oral atenuada, indicada en niños por encima de los 6 años de edad. Se requieren tres dosis de vacuna. La vacunación con bacterias inactivadas, intramuscular, es pobremente inmunógena por debajo de los 2 años de edad. Por encima de esta edad, se requiere la administración de una sólo dosis, que confiere inmunidad durante un periodo de 2-3 años.



La encefalitis japonesa es una enfermedad transmitida por la picadura de un mosquito *Culex* en algunas áreas de Asia. Los cerdos son reservorio de virus. Las zonas con mayor riesgo de transmisión son las zonas rurales, en las inmediaciones de las plantaciones de arroz. La encefalitis japonesa puede cursar de forma subclínica, en un 50% de los casos puede manifestaciones clínicas con una mortalidad cercana al 50%. Se precisan tres dosis de vacuna que se administran según el esquema de 0, 7, 14 o 30 días. En niños de 1-3 años de edad se administran dosis de 0.5 ml y por encima de los 3 años se administra 1 ml por dosis. Las reacciones alérgicas son excepcionales y afectan a menos del 1% de los vacunados.

REFERENCIAS

- (1) Mackell SM. Vaccinations for the pediatric traveler. Clin Infect Dis 2003 Dec 1;37(11):1508-16.