



El niño viajero. Recomendaciones

Cecilia Perret P.

The travelling child. Recommendations

Un viaje es siempre una oportunidad para aprender nuevas cosas, conocer nuevas personas, culturas y paisajes. Es también una gran oportunidad para ampliar nuestra visión del mundo y ganar experiencia. A pesar de todas estas ventajas, especialmente los viajes internacionales, no están exentos de riesgos. Estos riesgos no sólo son adquisición de infecciones sino también aquellos relacionados con el transporte, accidentes, quemaduras de la piel, entre otros.

Los niños son más vulnerables y más susceptibles que los adultos, tanto para adquirir algunas infecciones como de presentar evoluciones más complicadas.

Comparativamente con los adultos, los niños tienen más riesgos de presentar infecciones cutáneas como larva cutánea migrante y mordeduras de animales, también enfermedades respiratorias y diarrea aguda¹. Estas dos últimas son más frecuentes en niños pequeños bajo dos años de edad.

Por esta razón los viajes deben ser preparados con antelación de modo de poder tomar las medidas de prevención adecuadas. Algunas vacunas pueden requerir de varias dosis antes del viaje y algunos medicamentos de preparación de dosis especiales.

Este artículo revisará algunas recomendaciones como transporte seguro, protección de piel al sol y a las picaduras de insectos, alimentación segura y prevención de las enfermedades más frecuentes de adquirir durante un viaje.

La preparación de un viaje requiere de la evaluación del niño considerando diferentes aspectos; su edad, morbilidad asociada, estado inmunitario, el destino, tipo de viaje, duración y sus condiciones. Con estos elementos se pueden hacer las recomendaciones especiales de acuerdo a las circunstancias^{2,3}.

Consideraciones generales en niños que viajan

Vuelos

La gran mayoría de los niños no tiene problemas en viajes aéreos. La complicación más frecuente es la otalgia que puede presentarse hasta en 10% de los niños. Ésta se produce principalmente en los lactantes durante el descenso. Para evitarla se recomienda la succión de

líquidos, ya sea leche materna u otros en mamaderas. Se debe tratar de mantener al niño en una posición erecta durante el descenso.

Otra complicación que puede ocurrir es la hipoxemia. La oxigenación puede verse afectada en el recién nacido ya que la cabina tiene una pO_2 disminuida alcanzando una FiO_2 15%. Se considera que en los recién nacidos bajo dos semanas de vida podría ocurrir una alteración V/Q con la consecuente hipoxemia. No existe evidencia concluyente que apoye esta consideración más bien teórica pero se recomienda precaución con viajes aéreos con recién nacidos sanos con menos de 1 a 2 semanas de vida. Algunas compañías aéreas podrían poner problemas para viajar con niños muy pequeños. Debería restringirse en niños con cardiopatías o patologías pulmonares, en cuyo caso debería asegurarse la administración de oxígeno adicional.

La entretención durante el vuelo es fundamental. Idealmente tener asientos al pasillo de modo de poder caminar con los niños. Siempre llevar ropa de repuesto, evitar bebestibles calientes mientras se está con los niños en brazo. Llevar juguetes y actividades de entretención, idealmente escogidos por ellos mismos. En viajes largos y cuando el niño no puede conciliar el sueño, se sugiere el uso de difenhidramina 0,5 a 1 mg/kg cada 6 hrs. Probar con anterioridad para descartar efecto paradójal.

Seguridad en el transporte

No existe regulación clara ni evidencia de la real protección que brinda el uso de sillas para lactantes durante los viajes en avión. El cinturón de seguridad debe ser separado del padre para evitar la compresión abdominal del lactante

El uso de silla para lactantes y niños pequeños en autos debe ser recomendado fuertemente. La primera causa de mortalidad son los accidentes automovilísticos⁴. Se debe reforzar el uso de cinturones de seguridad para todos los ocupantes del vehículo.

Mareos: El mareo asociado a transporte es frecuente en niños mayores de 2 a 3 años. Este puede ser prevenido o disminuido ubicando al niño en un lugar con buena visibilidad y en la parte con mayor estabilidad del vehículo. Evitar la lectura durante el viaje. En algunos casos puede ser necesario el uso de antihistamínicos como dimenhidrinato en dosis de 1 a 1,5 mg/kg dosis o

Pontificia Universidad
Católica de Chile.
División de Pediatría.

Correspondencia a:
Cecilia Perret Pérez
cperret@med.puc.cl



difenhidramina 0,5 a 1 mg/kg/dosis con un máximo de 25 mg. Estos medicamentos deben usarse una hora antes de la exposición al riesgo y pueden repetirse cada 6 hrs.

Protección de la piel

Exposición solar: Cuando existe exposición solar a temperaturas y humedad más alta de lo acostumbrado en el lugar de origen, se deben tomar medidas para evitar las complicaciones derivadas de la exposición solar, vale decir, reducir las actividades al aire libre entre las 10:00 y 14:00 hrs, cuando el sol es más fuerte. En lactantes bajo 6 meses de edad, evitar al máximo la exposición directa al sol. Se debe aplicar bloqueador solar con FPS mayor de 15 y repetir la aplicación luego de baños o transpiración excesiva. Asegurarse que el bloqueador es activo para proteger de rayos UVA y UVB. En los niños, el bloqueador debiera ser libre de PABA, el cual puede producir *rash* en pieles sensibles. También debe usarse ropa delgada, suelta, colores que reflejen el sol, sombreros, y en lo posible usar lentes de sol en lugares donde la exposición es intensa, p. ej: playa y nieve, para evitar el desarrollo de cataratas.

Infecciones cutáneas, heridas y mordeduras

Los viajeros bajo 18 años de edad, tienen más riesgo de presentar larva cutánea migrante y mordedura de perros comparados con los adultos y un mayor riesgo en Asia⁵. Es importante educar a los padres en medidas destinadas a prevenir estos problemas evitando actividades y conductas riesgosas. Usar zapatillas o zapato cerrado en zonas boscosas o selváticas y sandalias en la playa con el objeto de prevenir infecciones cutáneas como larva cutánea migrante, *Strongyloides* y *Ancylostomas*. Vigilar a los niños para evitar el acercamiento a animales con potencial riesgo de transmisión de rabia como perros vagabundos y monos, responsable de 51 y 21%, respectivamente, de las mordeduras notificadas en viajeros⁶.

Picaduras de insectos

Son varias las enfermedades transmitidas por artrópodos, especialmente en las zonas tropicales y sub-tropicales. El dengue es la más frecuente en regiones distintas del África Sub-sahariana y la única medida de prevención disponible es evitar las picaduras de los zancudos.

La prevención de picaduras consiste en usar vestimenta apropiada como mangas largas y pantalones al atardecer, cuando comienza la actividad de zancudos como el *Anopheles*, vector de la malaria, con el objeto de exponer lo menos posible la piel a sus picaduras.

Tratar previamente la ropa con permetrina previo al viaje a una zona de alto riesgo de malaria. Si el dormitorio no cuenta con aire acondicionado, idealmente dormir bajo mosquitero impregnado con permetrina. Los lactantes deben dormir con mosquiteros sobre sus coches o cunas.

Asegurarse que las ventanas tengan mosquiteros. Usar aerosoles insecticidas previo a irse a dormir y dispositivos vaporizadores durante la noche para el control ambiental de los zancudos.

En zonas donde el riesgo de enfermedades por garrapatas es alto, se debe revisar la presencia de garrapatas en la ropa y piel al menos una vez al día.

Uso de repelente: Los repelentes que contienen DEET sobre 20% y picaridina son los únicos aprobados para la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos *Anopheles* y *Aedes*, vectores de malaria y dengue, respectivamente. La duración de la protección se incrementa a medida que aumenta la concentración, llegando a un *plateau* en el 50%. La concentración óptima para los niños es de 30% y puede ser utilizado a partir de los 2 meses de edad⁷. Bajo los 2 años de edad, no aplicar el repelente en manos, antebrazos, peri oral y peri ocular. El repelente debe aplicarse por sobre el bloqueador solar teniendo en consideración que se puede reducir la protección del bloqueador solar hasta en 50% aproximadamente. Bañar al niño luego de un uso repetido durante el día⁸.

Inmunizaciones

La aplicación de vacunas especiales dependerá del destino a visitar, de los riesgos de exposición, de la edad del niño y de contraindicaciones a ciertas vacunas. Todos los niños deben tener su calendario de inmunizaciones al día o adelantado según el riesgo. Las vacunas rutinarias pueden aplicarse en forma más acelerada si el lactante va a ser expuesto con alto riesgo a algunas de las enfermedades prevenibles por ellas. La vacunación rutinaria puede comenzar a las 6 semanas de vida y aplicar las dosis sucesivas con un intervalo mínimo de 4 semanas. La vacuna de sarampión puede aplicarse a partir de los 6 meses pero debe re- vacunarse al niño al año de edad ya que la eficacia de la vacuna en niños bajo un año de edad es reducida.

Vacunas especiales

Vacuna contra fiebre amarilla (Stamaril®): Indicada en niños que vistan zonas endémicas de fiebre amarilla. Se indica a partir de 1 año de edad aunque en países endémicos se utiliza a partir de los 9 meses de edad.

Vacuna anti-meningocócica: En niños bajo 2 años de edad deben aplicarse vacunas conjugadas. La única vacuna conjugada disponible en Chile actualmente es meningocócica C (Neis Vac-C®). Próximamente estará disponible la cuádruple conjugada (A, C, Y, W135) aplicable *off-label* en niños bajo 2 años y mayores de 2 meses. La recomendación en este caso es tres dosis separadas por un mes para la vacuna de Sanofi Pasteur (Menactra®) y dos dosis separadas por un mes y la tercera dosis al año de edad en la vacuna de Novartis (Menveo®). En mayores de 2 años es una dosis. Está indicada especialmente en viajes



a África Sub-sahariana, en la zona considerada como el cinturón de la meningococcemia y en la migración a la Mecca para el Hajj

Vacuna contra hepatitis A (Avaxim®, Epaxal®, Havrix®): Indicada a partir de 1 año para viajeros a zonas endémicas de hepatitis A. Su usan dos dosis separadas por 6 meses a 1 año.

Vacuna contra fiebre tifoidea: La vacuna disponible es parenteral que contiene polisacárido Vi de *Salmonella Typhi* (Typhim Vi®). Puede ser utilizada a partir de los 2 años de edad y su duración es de 3 años. Indicadas a viajes a zonas de alto riesgo como algunos países en América del Sur, India, Nepal, Bangladesh y Sudeste Asiático.

Vacuna contra encefalitis japonesa: Indicada en viajes a zonas rurales de áreas endémicas de encefalitis japonesa con estadías prolongadas o intensa actividad al aire libre en estadías cortas. Esta vacuna no está disponible en Chile. Las vacunas disponibles para niños son JE-Vax®, de Sanofi Pasteur, vacuna inactivada, actualmente discontinuada, habiéndose reservado un stock para uso pediátrico. Se puede utilizar a partir de 1 año en 3 dosis con esquema de 0, 7, 28 días. La otra disponible es la vacuna china de Chengdu Institute of Biological Products, cepa SA 14-14-2. Esta vacuna es viva atenuada, licenciada en varios países del Sudeste Asiático, eficacia sobre 95% con una sola dosis. Puede utilizarse a partir de los 6 meses de edad. Disponible en China, Tailandia, Corea del Sur, India, Nepal. La vacuna IXIARO®, inactivada de Novartis está aprobada para ser utilizada a partir de los 17 años.

Consideraciones preventivas específicas

Diarrea del viajero

Es la primera causa de consulta en niños que regresan de un viaje¹. Los niños pequeños bajo 2 años de vida tienen más riesgo de deshidratación y de diarreas prolongadas⁹. La incidencia varía según el destino siendo más frecuente en India y Norte de África. La causa más frecuente en niños que viajan son bacterias; *Escherichia coli*, *Shigella* spp y *Salmonella* spp. Las medidas de prevención consisten en el uso de alimentos seguros, lactancia materna mientras sea posible, consumir idealmente alimentos envasados y calentados. No consumir alimentos crudos. Preparación de leche con agua hervida. Consumir agua envasada. La quimioprofilaxis no está indicada.

Tratamiento: Lo más importante es la hidratación con sales de rehidratación, mantener la lactancia materna. Reiniciar la alimentación lo más pronto posible. No está recomendado el uso de subsalicilato de bismuto (Pepto Bismol®) ni agentes anti motilidad. El uso de loperamida no está aprobado bajo tres años de edad y sólo debería usarse en diarreas leves o moderadas, sin fiebre pero con alta frecuencia de deposiciones. La dosis es 0,25 mg/kg/

Tabla 1. Quimioprofilaxis de malaria en niños

Antimalárico	Comprimidos adultos	Forma de uso	Dosis pediátrica
Cloroquina	250 mg sal	Semanalmente 1 semana antes hasta 4 semanas después	8,3 mg/kg sal Máximo: 500 mg
Mefloquina	250 mg sal	Semanalmente 1-2 semana antes hasta 4 semanas después	5 mg/kg sal Máximo: 250 mg
Atovaquona/ proguanil	250 mg atovaquona/ 100 mg proguanil	Diariamente 1 día antes hasta 7 días después	5-8 kg 12,5 mg proguanil 9-10 19 mg proguanil 11-20 25 mg (1/4 tab. adulto) 21-30 50 mg (1/2 tab. adulto) 31-40 75 mg (3/4 tab. adulto) > 40 1 comp adultos
Doxiciclina	100 mg	Diariamente 1 día antes hasta 30 días después	1,5 -2 mg/ kg Máximo: 100 mg
Primaquina	15 mg base	Diariamente 1 día antes hasta 7 días después	0,5 mg/kg base Máximo: 30 mg base

día. El uso de antimicrobianos es controversial pero es cada vez más difundido y recomendado por expertos para ser utilizado en niños, especialmente en diarreas graves con fiebre y disenterías^{9,10}. La elección en estos casos es azitromicina, 10 mg/kg/día durante 3 días. Ciprofloxacina en dosis de 10 mg/kg/dosis cada 12 hrs durante 3 días es un tratamiento alternativo.

Malaria

Todos los niños que viajan a zonas de transmisión de malaria, incluyendo lactantes, deben tomar medidas para la prevención de picaduras de mosquitos, como ropa adecuada, mosquiteros, repelente y quimioprofilaxis. Los niños con lactancia materna requieren de profilaxis ya que la quimioprofilaxis materna no es eficaz dado las bajas concentraciones que se alcanza en la leche materna de estos medicamentos¹¹.

Los antimaláricos para quimioprofilaxis disponibles en niños son cloroquina, mefloquina, atovaquona/proguanil (Malarone®) y doxiciclina (Tabla 1).

El uso de medicamentos en los niños tiene el problema del mal sabor (cloroquina y mefloquina), es muy difícil conseguir presentación pediátrica en suspensión, por lo que hay que prepararlos en cápsulas, las que deben administrarse luego con algún alimento de sabor dulce. Las cápsulas deben prepararse en la dosis requerida por peso corporal pues el partir las tabletas no siempre otorga la dosis adecuada. Esto es muy importante en cloroquina donde el rango terapéutico es muy estrecho, cercano al rango de toxicidad.



La quimioprofilaxis dependerá de la zona visitada y la resistencia de *Plasmodium falciparum* a los distintos medicamentos, de la edad del niño y de las contraindicaciones^{12,13}.

En las zonas sensibles a cloroquina, éste es el medicamento de elección. Puede ser utilizado desde recién

nacido, es muy seguro; no obstante la sobredosis puede ser letal.

En zonas resistentes a cloroquina debe elegirse entre mefloquina, atovaquona/proguanil y doxiciclina. Los dos primeros están autorizados para usarse desde 5 kg de peso. La doxiciclina puede utilizarse desde los 8 ó 12 años.

Referencias

- 1.- Hagmann S, Neugebauer R, Schwartz E, Perret C, Castelli F, Barnett E, et al, for the GeoSentinel Surveillance Network. Illness in Children After International Travel: Analysis From the GeoSentinel Surveillance Network. *Pediatrics* 2010; 125 (5): e1072-80.
- 2.- Maloney S A, Weinberg M. Prevention of infectious diseases among international pediatric travelers: considerations for clinicians. *Semin Pediatr Infect Dis* 2004; 15 (3): 137-49.
- 3.- Stauffer W, Konop R, Kamat D. Traveling with infants and young children. Part I: Anticipatory guidance: Travel preparation and preventive health advice. *J Travel Med* 2001; 8: 254.
- 4.- Steffen R, Amitirigala I, Mutsch M. Health risks among travelers-need for regular updates. *J Travel Med* 2008;15 (3): 145-6.
- 5.- Lederman E, Weld L, Elyazar I, Sonnenburg F, Loutan L, Schwartz E, et al. Dermatologic conditions of the ill returned traveler: an analysis from the GeoSentinel Surveillance Network. *Int J Inf Dis* 2008; 12: 593-602.
- 6.- Gautret P, Schwatz E, Shaw M, Soula G, Gazin P, Delmont J, et al; for the GeoSentinel Surveillance Network. Animal-associated injuries and related diseases among returned travellers: A review of the GeoSentinel Surveillance Network. *Vaccine*. 2007; 25 (14): 2656-63.
- 7.- AAP News: Follow Safety Precautions When using DEET on children. <http://www.aap.org/family/wnv-jun03.htm> (acceso 03 marzo 2011).
- 8.- Koren G, Matsui D, Bailey B. DEET-based insect repellents: safety implications for children and pregnant and lactating women. *Can Med Assoc J*, 2003; 169 (3): 209-12.
- 9.- Mackell S. Traveler's diarrhea in the pediatric population: Etiology and impact. *Clin Infect Dis* 2005; 41: S547-52.
- 10.- Stauffer W M, Konop R J, Kamat D. Traveling with infants and young children. Part III: travelers' diarrhea. *J Travel Med* 2002; 9 (3): 141-50.
- 11.- Stauffer W, Kamat D and Magill A. Traveling with infants and children. Part IV: Insect avoidance and malaria prevention. *J Travel Med* 2003; 10: 225-40.
- 12.- Schlagenhauf P, Petersen E. Malaria chemoprophylaxis: Strategies for risk groups. *Clin Microbiol Rev* 2008; 21 (3): 466-72.
- 13.- Kramer M, Lobel H. Antimalarial chemoprophylaxis in infants and children. *Paediatr Drugs* 2001; 3 (2): 113-21.