

Las lesiones más frecuentemente descritas como consecuencia de accidentes con *karts* son las derivadas de la contusión (torácica, abdominal o pélvica) a alta velocidad contra el volante del vehículo, tal como ocurrió en nuestra primera paciente. Teniendo esto presente, llama la atención que la utilización de cinturón de seguridad no sea un requisito para la conducción de estos vehículos¹. Por otro lado, sí es obligatorio en la mayoría de los circuitos de entretenimiento portar una indumentaria adecuada (que incluye casco, guantes, mono y botas). El casco, si bien es obligatorio, pierde su función protectora si no se adapta a cada niño, tal como ocurrió en el segundo de nuestros pacientes, que sufrió un traumatismo craneoencefálico grave a pesar de llevarlo. De igual manera, el casco tiene una eficacia limitada si la energía del impacto supera su resistencia.

Los *karts* son vehículos muy potentes (entre 10-13,5 cv) capaces de alcanzar velocidades elevadas, en torno a los 80 km/h (en los circuitos no existe límite de velocidad), por lo que los impactos pueden ser de alta energía, con consecuencias poco predecibles sobre diversas áreas corporales. Por esto, además de las medidas pasivas de seguridad y dado que los menores de edad (sin licencia de conducción) pueden ser usuarios de los circuitos, sería aconsejable que recibieran previamente sesiones teóricas y prácticas de aprendizaje, en las que además se señalaran sus riesgos y las medidas para minimizarlos. Al mismo tiempo, los adultos responsables de los menores deberían recibir alguna información escrita en la que se señalaran las condiciones de utilización del *kart* y su potencial peligrosidad.

Consideramos, por tanto, que la conducción de *karts* por parte de menores de edad, aun si cumplen las normas de seguridad vigentes, constituye una práctica de riesgo, por lo que sería adecuado que tanto los niños como sus padres tuvieran un conocimiento previo de estos riesgos.

doi:10.1016/j.anpedi.2009.09.006

Bibliografía

1. Real Federación Española de Automovilismo. Reglamento Técnico Nacional aplicable a todos los campeonatos, copas, trofeos y challenges de España de karting 2009 [consultado 30/7/2009]. Disponible en: www.rfeda.es
2. Youngson GG, Baker R. Go-kart injuries. *Injury*. 1978;9:212-5.
3. Intensive training and sports specialization in young athletes. American Academy of Pediatrics. Committee on Sports Medicine and Fitness. *Pediatrics* 2000;106:154-7.
4. Rodríguez Núñez A, Igeño Cano JC, Dosal Gallardo A, Rivas Pumar P, Martínón Torres F. ¿Deben los niños participar en competiciones de motocross? *An Pediatr (Barc)*. 2008;69:279-81.
5. Miller SS, Proctor D. Go-kart injuries at a fairground. *Br Med J*. 1973;3:685-6.
6. Chak-Man Li J, Leong HT. Go-kart injuries of the abdominal cavity. *Surgical Practice*. 2006;10:41-4.
7. Swischuk LE. Go-cart accident. *Pediatr Emerg Care*. 1998;14:441-3.
8. Ng CP, Chung CH. Go-kart related injuries: A local scene. *Hong Kong J Emerg Med*. 2005;12:14-22.
9. Govaert MJ, Ponsen KJ, De Jonge L, De Wit LT, Obertop H. Fracture of the pancreas in two patients after a go-kart accident. *HPB (Oxford)*. 2001;3:3-6.

M. Muñiz Fontán, N. Martínón Torres* y A. Rodríguez Núñez

Servicio de Críticos y Urgencias Pediátricas, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, La Coruña, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nazarethmt@hotmail.com

(N. Martínón Torres).

Manchas de Bitot por déficit de vitamina A

Bitot's spots in vitamin A deficiency

Sr. Editor:

El Hospital Pablo Horstmann es un hospital pediátrico financiado por la Fundación Pablo Horstmann y es donde este artículo tuvo su origen. El Hospital Pablo Horstmann atiende de manera gratuita a toda la población infantil del área de Lamu en Kenia (www.fundacionpablo.org).

Caso clínico

Niño varón de 4 años, natural de Kenia, atendido en hospital pediátrico del mismo país, al que traen por dificultad para visión nocturna y molestias inespecíficas en ambos ojos. Se desconoce el calendario vacunal. Presenta un buen estado general, con correcto peso y talla para la edad.

Llama la atención a la exploración ocular, manchas blanco grisáceas, de forma ovalada y de aspecto espumoso (figs. 1 y 2) en la conjuntiva temporal de ambos ojos. Tiene pupilas isocóricas y normorreactivas. La córnea es de aspecto normal. El resto de la exploración no presenta hallazgos de interés. El aspecto de las lesiones conjuntivales es patognomónico de manchas de Bitot secundarias a déficit de vitamina A.

El tratamiento se realiza con vitamina A, por vía oral, en dosis de 200.000 UI en la misma visita, 200.000 UI a las



Figura 1 Manchas de Bitot en la conjuntiva temporal.



Figura 2 Manchas de Bitot en la conjuntiva temporal.

24 h y 200.000 UI a los 8 días. Se asocia además pomada de tetraciclina al 1% cada 12 h durante 7 días.

No fue posible hacer el seguimiento del paciente, ya que la dificultad de accesibilidad al centro en la población rural alejada es un importante motivo de pérdida de casos.

El déficit de vitamina A está relacionado con una enfermedad de los ojos llamada xeroftalmia y es la causa más frecuente de ceguera infantil a nivel mundial. Afecta especialmente a niños de países en vías de desarrollo. Se ha estimado que hay 1,4 millones de niños menores de 15 años ciegos en el mundo, 1 millón de ellos viven en Asia y 300.000 en África. Aunque el número de niños ciegos es relativamente bajo (más del 82% de todas las personas con ceguera en el mundo son mayores de 50 años), los niños tienen por delante toda una vida afectada por la ceguera, con una estimación de 75 millones de años de ceguera (número de ciegos tiempo de vida)¹.

Dado el aumento de pacientes atendidos provenientes de zonas endémicas, es una enfermedad que debemos recordar por la importancia del diagnóstico clínico precoz y la eficacia del tratamiento en fases iniciales.

La xeroftalmia cursa de forma progresiva y el primer signo es la hemeralopia o ceguera nocturna. Posteriormente, pueden aparecer xerosis conjuntival, manchas de Bitot, xerosis corneal, ulceraciones corneales y queratomalacia (córnea reblandecida) con posterior rotura del globo ocular². Las manchas de Bitot son un signo específico pero no siempre están presentes; en los niños más pequeños puede darse una rápida progresión a queratomalacia.

La vitamina A desempeña también un papel importante en el funcionamiento del sistema inmunológico y la diferenciación de tejidos epiteliales. Su déficit está relacionado con una mayor vulnerabilidad frente a infecciones, un retraso de crecimiento y un aumento de mortalidad infantil general. Estos aspectos clínicos están presentes antes de que el déficit se haga aparente a nivel ocular^{3,4}.

En países endémicos, el diagnóstico del déficit de vitamina A sigue siendo clínico según el grado de xeroftalmia. La hemeralopia y las manchas de Bitot deberían ser tan significativas como un bajo peso y talla para identificar a los niños con necesidad urgente de asistencia médica⁴.

La concentración en plasma de vitamina A se ha utilizado para identificar a la población en riesgo de déficit. Hay que tener en cuenta que los niveles séricos de vitamina A no se ven disminuidos hasta situaciones de agotamiento de reserva hepática. Existen otras múltiples opciones para

determinar los niveles de vitamina A en el cuerpo. La mayoría requiere técnicas de laboratorio sofisticadas, y la elección de la técnica dependerá de la disponibilidad y de los recursos de cada medio⁵.

El déficit se debe a una baja ingesta de nutrientes, agravado por diarreas, infecciones y parasitosis, que aumentan las necesidades y disminuyen la absorción de la vitamina. Las infecciones pueden incrementar la demanda hasta en 3.000 UI/día⁶. La falta de vitamina A es la causa de más de la mitad de las cegueras asociadas al sarampión.

El tratamiento se basa en la administración de vitamina A, por vía oral, en dosis ajustada según la edad. Las formas moderadas, como la hemeralopia y la xerosis conjuntival, pueden revertirse después de 2-4 días de tratamiento sin dejar ninguna secuela⁶. Debe llevarse un control de dosis administradas para evitar sobredosificación.

La prevención es fundamental para reducir casos de ceguera y muertes asociadas al déficit. La administración de forma sistémica y periódica de altas dosis de vitamina A durante los primeros años de vida es una medida que se ha demostrado simple, de bajo costo y de alto beneficio a corto plazo.

Otras medidas de prevención a medio y largo plazo son la fortificación de algún alimento habitual, como el azúcar, programas de educación nutricional o la promoción de cultivos domésticos de vegetales⁷.

Bibliografía

1. Waddell A, Heseltine E, editores. Childhood blindness. En: Global initiative for the elimination of avoidable blindness. Action plan 2006-2009. World Health Organization 2007. p. 21-25.
2. Patología oftálmica. En: Blok L, Cereceda M, Gastellu Etchegorry M, Henkens M, Rigal J, De Smet M, et al. editores. Guía clínica y terapéutica, 4 ed revisada. París: Médicos sin fronteras; 2007. p. 117-8.
3. West KP. Vitamin A deficiency disorders in children and women. Food Nutr Bull. 2003;24:578-90.
4. McLaren DS. Vitamin A deficiency disorders. J Indian Med Assoc. 1999;97:320-3.
5. Tanumihardjo SA. Assessing vitamin A status: Past, present and future. J Nutr. 2004;134:290S-35S.
6. Vitamin deficiencies. En: Tropical Medicine. Illustrated Lectures Notes. CD-ROM edition. Institute of Tropical Medicine. Bélgica: 2004.
7. DeMaeyer EM. The WHO programme of prevention and control of vitamin A deficiency, xerophthalmia and nutritional blindness. Nutr Health. 1986;4:105-12.

M. Martínez Elgarresta^{a,*}, B. Vacas del Arco^b,
P. Rojo Conejo^c, J. Iturralde Iriso^a y A. Lekuona Irigoyen^a

^aCentro de Salud Casco Viejo, Vitoria-Gasteiz, España

^bCentro de Salud La Alamedilla, Salamanca, España

^cHospital 12 de octubre, Servicio de Pediatría, Madrid, España

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elgarresta@hotmail.com

(M. Martínez Elgarresta).