

Traumatismo contuso en una niña de 11 años con pelota de paintball

Paintball-related blunt trauma in 11-year-old girl

M. Puertas¹, A. López-de-Eguileta², J. Català-Mora², L. Sebastián Chapman², MF. Barros Centeno², J. Díaz-Cascajosa^{2,3}

¹Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda. Madrid. ²Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona. ³Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

Correspondencia:

Mariluz Puertas

E-mail: mariluzpuertas@gmail.com

Palabras clave: Coroides. Hemorragia retiniana. Neovascularización coroidea. Rotura coroidea. Traumatismo ocular.

Keywords: Choroid. Choroidal neovascularization. Choroidal rupture. Retinal hemorrhage. Ocular traumatism.

Descripción del caso

Niña de 11 años de edad que acude al Servicio de Oftalmología de forma urgente por pérdida de visión brusca en ojo derecho tras traumatismo jugando al paintball. A la exploración presenta una mejor agudeza visual corregida de movimiento de manos en ojo derecho y 1.0 en ojo izquierdo (decimal). Objetivándose en la biomicroscopía del ojo derecho celularidad de aspecto pigmentario en cámara anterior de 3+/4+ sin otras anomalías asociadas; y una presión intraocular de 18 y 13 mm Hg en ojo derecho e izquierdo, respectivamente.

A la exploración del fondo de ojo se evidencia Figura 1.

Se completa el estudio de imagen mediante tomografía de coherencia óptica (OCT) donde se objetiva el siguiente b-scan (Figura 2).

Basándonos en las pruebas de imagen, ¿qué alteración retiniana presenta la paciente y cuál sería el manejo más apropiado?

- Se objetiva un desprendimiento de retina traumático objetivándose un pliegue de retina externa correspondiente a la línea de demarcación. En el b-scan se objetiva en vítreos puntos hiperreflectivos que se han asociado con la presencia de desgarros retinianos.
El manejo más apropiado será el tratamiento quirúrgico con cerclaje escleral + vitrectomía vía pars plana.
- Imagen sugestiva de rotura coroidea traumática con hemorragia tanto sub como intrarretiniana y edema perilesional secundario, no objetivable la rotura de complejo EPR-membrana Bruch por bloqueo de la reflectividad secundario a la hemorragia.

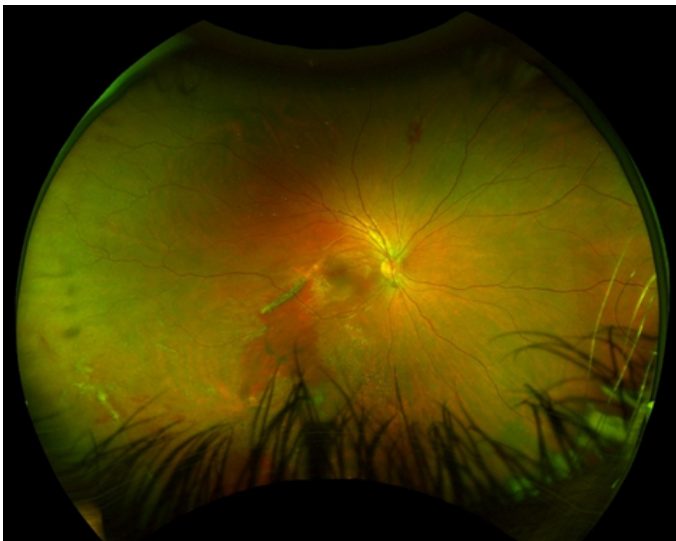


Figura 1.

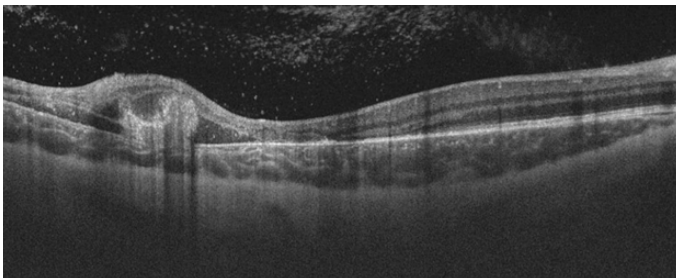


Figura 2.

Precisa observación y seguimiento del paciente con control estrecho de posibles complicaciones a corto y largo plazo, siendo el tratamiento más adecuado en el momento actual el tratamiento corticoideo tópico y cicloplejia.

- c) Imagen compatible con neovascularización coroidea tras el traumatismo asociando una hemorragia tanto sub como intrarretiniana y edema perilesional.

El tratamiento recomendable es la inyección intravítrea de anti-VEGF con pauta *Treat and Extend*, sin haber encontrado diferencias significativas entre los diferentes anti-angiogénicos comercializados hoy en día.

- d) Se observan regiones de isquemia retiniana focal secundaria a un infarto coroideo traumático perifoveal por afectación de las arterias ciliares posteriores cortas. Sería conveniente realizar una angiografía con verde de indocianina para su confirmación diagnóstica con manejo conservador y control estrecho de complicaciones a corto y largo plazo, precisando tratamiento corticoideo tópico y cicloplejia.

La respuesta correcta es la: b

Discusión

Los traumatismos oculares contusos son una de las principales causas de lesiones graves en el globo ocular, pudiendo asociar diferentes alteraciones que pueden comprometer la función visual^{1,2}: conmoción retiniana, la más frecuente; roturas coroideas; desgarros retinianos; diálisis retiniana; desprendimiento de retina traumático; hemovítreo; etc.

La rotura coroidea, descrita por Von Graefe en 1854, se define como una ruptura en el complejo EPR-membrana de Bruch y coriocapilar^{2,3}. Clásicamente se diferencian dos tipos:

- Directas: infrecuentes. Se localizan anteriormente, en el lugar del impacto².
- Indirectas (80-90%): Característicamente arqueadas y concéntricas al nervio óptico debido a la "función de anclaje" que realiza, y con frecuencia localizados temporales al mismo^{2,3}.

Clínica

La clínica dependerá de otras posibles alteraciones producidas por el traumatismo (hemovítreo, edema Berlín, desprendimiento de retina...). La afectación visual de las roturas coroideas es variable y estará principalmente determinada por la localización de la lesión y las complicaciones asociadas a la propia rotura: hemorragias coroideas, intra y subretinianas; neovascularización coroidea secundaria.

La manifestación más común asociada a la rotura coroidea es una hemorragia subretiniana que puede ocultar la rotura en fases tempranas², poniéndose de manifiesto una vez resuelta la misma. En el caso presentado, podemos observar en el b-scan de la OCT (Figura 2) una hemorragia tanto intra como subretiniana con edema perilesional que impide la visualización con nitidez de la membrana de Bruch y EPR en la valoración inicial del traumatismo.

Neovascularización coroidea

Se estima que entre un 5-12%² de las roturas coroideas desarrollan una neovascularización coroidea (NVC) secundaria, siendo ésta

una potencial causa tratable de pérdida de visión. Hay varios factores que se han asociado con un mayor riesgo de desarrollo de NVC¹⁻³:

- Rupturas a <200 µm de la zona avascular foveal (ZAF) y entre 200-1500 µm de la ZAF.
- Roturas coroideas de >4000 µm independientemente de su localización.

A pesar de suponer parte del diagnóstico diferencial de la propia hemorragia asociada a la ruptura, la formación de una NVC ocurre generalmente a lo largo del primer año; en ocasiones formando parte del propio proceso de reparación^{3,4}. Haciendo poco probable el desarrollo inmediato de una neovascularización asociada en el caso clínico expuesto anteriormente.

Tratamiento

Las roturas coroideas precisan un seguimiento estrecho de las mismas y de las posibles complicaciones a medio-largo plazo que sí se beneficien de tratamiento, como en el caso del desarrollo de una neovascularización coroidea cuando asocia síntomas asociados (pérdida de visión, metamorfopsias) y/o signos de actividad en imagen multimodal²⁻⁴.

Para el tratamiento de la NVC se han propuesto varios tratamientos a lo largo del tiempo^{1,2,4} como la terapia fotodinámica, extracción quirúrgica de la misma, fotocoagulación láser,... Hasta la llegada de los fármacos antiangiogénicos considerados hoy en día el tratamiento de elección siendo la estrategia *pro re nata* (PRN) la más aceptada clínicamente²⁻⁴.

Por otro lado, aún no hay consenso sobre el manejo de la hemorragia subretiniana persistente asociada a las roturas coroideas, especialmente cuando son de localización macular² debido a toxicidad de la sangre sobre los fotorreceptores. Se han planteado distintas estrategias terapéuticas para su manejo como el desplazamiento neumático, inyección de r-tPA subretiniano y posterior gas taponador^{2,5}.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

No se ha requerido de ninguna fuente de financiación.

Bibliografía

1. Chen HJ, Feng K, Feng XF, Wang CG, Ma ZZ. Traumatic choroidal injuries – classification, incidence, diagnosis and prognosis twenty-year results of Eye Injury Vitrectomy Study. *Acta Ophthalmol.* 2021;99(3):e387-e393. doi:10.1111/aos.14578
2. Lupidi M, Muzi A, Castellucci G, *et al.* The choroidal rupture: current concepts and insights. *Surv Ophthalmol.* 2021;66(5):761-70. doi:10.1016/j.survophthal.2021.01.014
3. Venkatesh R, Bavaharan B, Yadav NK. Predictors for choroidal neovascular membrane formation and visual outcome following blunt ocular trauma. *Ther Adv Ophthalmol.* 2019;11:251584141985201. doi:10.1177/2515841419852011
4. Barth T, Zeman F, Helbig H, Gamulescu MA. Intravitreal anti-VEGF treatment for choroidal neovascularization secondary to traumatic choroidal rupture. *BMC Ophthalmol.* 2019;19(1):1-6. doi:10.1186/s12886-019-1242-7
5. Hassan AS, Johnson MW, Schneiderman TE, *et al.* Management of submacular hemorrhage with intravitreal tissue plasminogen activator injection and pneumatic displacement. *Ophthalmology.* 1999;106(10):1900-7. doi:10.1016/S0161-6420(99)90399-8