

Hallazgos oftalmológicos de una fístula carotidocavernosa postraumática en un paciente joven

Ophthalmologic findings of a posttraumatic carotid-cavernous fistula in a young patient

Eduardo J. Polanía-Barón^{1*}, Óscar Vélez-Solarte¹, Andrea Hoyos-Dumar¹, Laura E. León-Pachón¹, Juan C. Covaleda² y Héctor Forero-Ángel¹

¹Servicio de Oftalmología; ²Servicio de Neurocirugía. Escuela de Medicina, Universidad de La Sabana, Bogotá, Colombia

Resumen

Introducción: Se presenta un caso clínico de un paciente joven con una fístula carotidocavernosa traumática que requirió embolización con coils como manejo definitivo. **Objetivo:** Dar a conocer la importancia de realizar un adecuado enfoque, diagnóstico y tratamiento ante una fístula carotidocavernosa que presente compromiso oftalmológico, para disminuir el riesgo de presentar complicaciones oculares que pueden ser devastadoras. **Resumen del caso:** Varón de 27 años que sufrió un traumatismo craneoencefálico, el cual generó afectación oftalmológica que involucra desde el segmento anterior hasta el segmento posterior, con un leve compromiso de la agudeza visual. Requirió manejo multidisciplinario en conjunto con el servicio de neurocirugía para tratamiento endovascular, con posterior resolución de los signos y síntomas clínicos. **Conclusiones:** Las fístulas carotidocavernosas de alto flujo son las más frecuentes y suelen ocurrir en pacientes jóvenes con antecedentes de traumatismo craneoencefálico. Estas fístulas presentan múltiples manifestaciones clínicas oculares, por lo que los oftalmólogos deben ser capaces de hacer un adecuado enfoque y solicitar los estudios paraclínicos necesarios para hacer el diagnóstico y el tratamiento oportuno.

Palabras clave: Carótida, seno cavernoso, fístula. Implicaciones oftalmológicas. Diagnóstico. Tratamiento.

Abstract

Introduction: We presents a clinical case of a young patient with traumatic carotid-cavernous fistula who required coil embolization as definitive management. **Objective:** To make known the importance of carrying out an adequate approach, diagnosis and treatment in the patient with carotid-cavernous fistula that presents an ophthalmological findings in order to reduce the risk of presenting ocular complications that can be devastating. **Case summary:** A 27-year-old male patient who presented cranioencephalic trauma generating ophthalmological changes that involves from the anterior segment to the posterior segment, with a mild compromise of visual acuity, multidisciplinary management required in conjunction with neurosurgery service for endovascular management with subsequent resolution of the clinical signs and symptoms. **Conclusions:** Carotid-cavernous high-flow fistulas are the most frequent and they are associated with young patients with a history of head trauma. These fistulas present multiple ocular clinical manifestations, so ophthalmologists must be able to make an adequate approach and request the necessary paraclinical to make the diagnosis and timely treatment.

Key words: Carotid, cavernous sinus, fistula. Ophthalmological implications. Diagnosis. Treatment.

Correspondencia:

*Eduardo J. Polanía-Barón
E-mail: epoba16@hotmail.com

Fecha de recepción: 30-09-2020

Fecha de aceptación: 25-12-2020

DOI: 10.24875/RSCO.M21000009

Disponible en internet: 30-06-2021

Rev Soc Colomb Oftalmol. 2021;54(1):63-66

www.revistaSCO.com

0120-0453 / © 2020 Sociedad Colombiana de Oftalmología (SOCOFTAL). Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La fístula carotidocavernosa (FCC) es una comunicación anormal entre el seno cavernoso y el sistema arterial de la carótida. Esta comunicación puede ser con la arteria carótida interna (ACI), con ramas meníngeas de la ACI o con ramas de la arteria carótida externa (ACE)^{1,2}. Usualmente, los pacientes con FCC presentan la tríada de Dandy: exoftalmos pulsátil, quemosis y soplo temporal³.

Las lesiones son clasificadas como directas o indirectas. Las fístulas directas son las comunicaciones anormales entre la ACI y el seno cavernoso. Las fístulas indirectas son las comunicaciones anómalas entre las ramas de la ACI y la ACE³.

Hay varios sistemas de clasificación de las FCC, pero el más utilizado es el de Barrow, que las clasifica en tipos A, B, C y D. Las fístulas de tipo A son directas, de alto flujo y causadas después de traumas. Las de tipo B son las más raras y son comunicaciones entre ramas durales de la ACI y el seno cavernoso. Las de tipo C son exclusivamente entre las ramas durales de la ACE. Las de tipo D son comunicaciones entre ramas de la ACI y la ACE⁴.

La etiología traumática de las fístulas de tipo A suele corresponder a traumatismos craneoencefálicos, con más frecuencia en varones, supone el 75-80% de las fístulas y estas son de alto flujo^{5,6}. Las fístulas de los tipos B, C y D son de origen espontáneo, posiblemente por trombosis del seno cavernoso, son más frecuentes en las mujeres, corresponden al 15-20% de las fístulas y estas son de bajo flujo⁶.

En relación con las manifestaciones oftalmológicas, en la mayoría de los casos se encuentran quemosis, proptosis pulsátil y soplo temporal. También se pueden encontrar varices palpebrales, queratopatía por exposición, limitación para los movimientos oculares, arterIALIZACIÓN de los vasos conjuntivales, glaucoma y cambios en la circulación retiniana con hallazgos de dilatación venosa, hemorragia retiniana, oclusión de la vena central de la retina, oclusión de la arteria central de la retina, manchas blanco-algodonosas y desprendimiento seroso de la retina¹.

Cuando se sospecha una FCC son de gran utilidad la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética (RM), la angiografía por TC o RM, y la ecografía ocular, para confirmar el diagnóstico y planear el tratamiento⁷.

El tratamiento principal está encaminado al cierre quirúrgico de la comunicación anómala mediante procedimientos endovasculares, que incluyen la

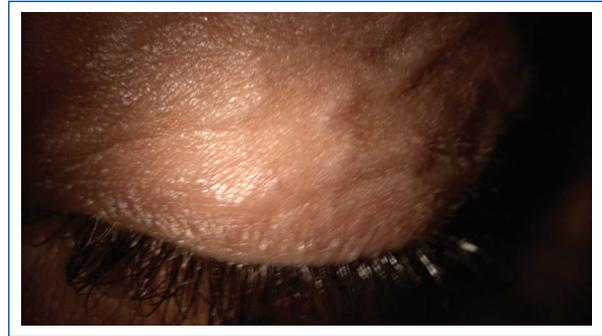


Figura 1. Varices en el párpado superior izquierdo.



Figura 2. ArterIALIZACIÓN conjuntival.

embolización transarterial o transvenosa, o la combinación de las dos, y el manejo temporal de las complicaciones oftalmológicas⁷.

Reporte del caso

Varón de 27 años con antecedentes de traumatismo craneoencefálico moderado 4 meses antes al estrellarse contra un árbol conduciendo su motocicleta. El paciente posteriormente presenta ojo rojo, diplopía, ligera disminución de la agudeza visual en el ojo izquierdo y tinnitus en el oído izquierdo. En la exploración física podía escucharse un soplo con el estetoscopio colocado sobre la sien izquierda y se observaban algunas venas varicosas en el párpado superior izquierdo (Fig. 1), proptosis, endotropía y limitación de la supraducción, la infraducción y la abducción, anisocoria y leve defecto pupilar aferente en el ojo izquierdo. La agudeza visual inicial era de 20/20 en el ojo derecho y 20/30 en el ojo izquierdo. El segmento anterior en el ojo derecho estaba sano y en el ojo izquierdo presentaba dilatación y arterIALIZACIÓN de los vasos conjuntivales (Fig. 2), queratitis

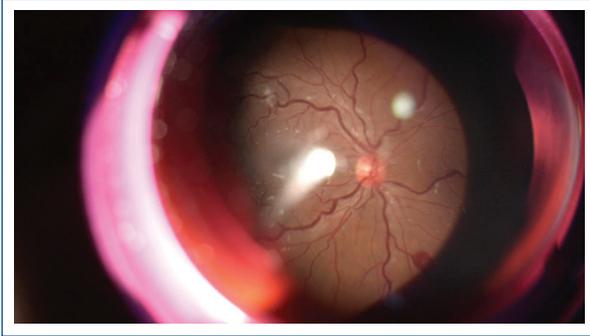


Figura 3. Tortuosidad vascular, mancha blanco algodonosa y hemorragia intrarretiniana.



Figura 5. Angiografía que muestra dilatación de vena oftálmica, vena supraciliar y supratrociliar izquierda por fístula carotidocavernosa de alto flujo.



Figura 4. Tomografía computarizada simple de cráneo que muestra dilatación de la vena oftálmica superior izquierda.



Figura 6. Día 1 posterior a la embolización con *coils*. Mejoría de las varices palpebrales.

inferior y presión intraocular normal. La retina izquierda mostró dilatación y tortuosidad de los vasos venosos, con hemorragias intrarretinianas y manchas algodonosas (Fig. 3). La retina derecha es normal.

Con los hallazgos clínicos se sospecha una FCC, por lo que se solicita la valoración por el servicio de neurocirugía, donde se solicitan una TC de cráneo simple que muestra dilatación de la vena oftálmica izquierda (Fig. 4) y una angiografía que confirma el diagnóstico de FCC de alto flujo izquierda (Fig. 5).

Posteriormente el paciente fue sometido a un embolización con *coils* de la fístula por el servicio de neurocirugía, con mejoría inmediata de la proptosis izquierda, resolución de las venas varicosas del párpado superior izquierdo (Fig. 6), dilatación de los vasos conjuntivales (Fig. 7), resolución de los hallazgos del fondo de ojo (Fig. 8) y recuperación de los movimientos del ojo izquierdo en el primer día del posoperatorio.



Figura 7. Día 1 posterior a la embolización con *coils*. Mejoría de la congestión conjuntival.

Discusión

Las FCC de alto flujo son las más frecuentes y suelen ocurrir en pacientes jóvenes con antecedentes de



Figura 8. Día 30 posterior a la embolización con *coils*. Mejoría de los hallazgos en el fondo de ojo.

trauma craneoencefálico, como en nuestro caso. Estas fístulas presentan múltiples manifestaciones clínicas oculares, por lo que los oftalmólogos tienen que ser capaces de hacer un adecuado enfoque y solicitar los estudios paraclínicos necesarios para hacer el diagnóstico y la caracterización de las diferentes presentaciones clínicas. Se debe hacer un adecuado seguimiento de los cambios oculares, tanto externos como en el fondo del ojo, y de la presión intraocular. Remitir al paciente a neurocirugía es el primero de los pasos para poder hacer un adecuado tratamiento de la fístula de acuerdo con los síntomas del paciente, ya sea por observación hasta la intervención quirúrgica, como la embolización en este caso. El seguimiento del paciente puede incluir control del glaucoma secundario, tratamiento de una queratopatía por exposición y corrección de la diplopía persistente posterior a la resolución de la fístula. Hay que tener en cuenta que el 78% de los pacientes no mejorarán la agudeza visual con la que ingresan¹, por lo que se podría pensar que la agudeza visual es un factor predictor del pronóstico en estos casos.

Recomendación

Las FCC pueden llegar a producir un compromiso ocular importante sobre la función visual y anatómica, por lo que requieren un manejo priorizado, principalmente si son de alto flujo, ya que pueden tener efectos

secundarios oftalmológicos irreversibles en caso de un manejo tardío. Por esta razón, son importantes un oportuno diagnóstico, la solicitud de imágenes y una intervención quirúrgica que disminuya la morbimortalidad, permita un cierre completo de la fístula y mejore de manera satisfactoria la sintomatología ocular.

Conflicto de intereses

Ninguno de los autores declara conflictos de intereses.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo.

Bibliografía

1. Chaudhry I, Elkhayry SM, Al-Rashed W, Bosley TM. Carotid cavernous fistula: ophthalmological implications. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2009;16:57-63.
2. Hamby WB. Carotid-Cavernous Fistula Report of 32 Surgically Treated Cases and Suggestions for Definitive Operation. Charles C Thomas Pub. 1963;72:70-5.
3. Ringer AJ, Salud L, Tomsick TA. Carotid cavernous fistulas: anatomy, classification, and treatment. *Neurosurg Clin N Am.* 2005;16:279-95.
4. Mishra GK, Jindal V, Vernekar J, Pandey M. Carotid cavernous fistula. *J Indian Med Assoc.* 1989;87:163-4.
5. Terceros-Almanza LJ, Mudarra-Reche C, Talayero-Giménez de Azcarate M, García-Fuentes C, Ayala-Calvo G, Alted-López E. Fístula carótido-cavernosa tras traumatismo craneoencefálico. *Med Intensiva.* 2015;39:581-3.
6. Zanaty M, Chalouhi N, Tjounmakaris SI, Hasan D, Rosenwasser RH, Jabbour P. Endovascular treatment of carotid-cavernous fistulas. *Neurosurg Clin N Am.* 2014;25:551-63.
7. Miller NR. Dural carotid-cavernous fistulas: epidemiology, clinical presentation, and management. *Neurosurg Clin N Am.* 2012;23:179-92.