

Diagnóstico y manejo del vítreo encarcelado

Marco Antonio de la Fuente Torres¹

INTRODUCCIÓN

La Clasificación Internacional de Trauma Ocular vigente, divide todos los traumas oculares en dos grandes grupos. El primero es el globo ocular cerrado, donde la pared ocular no ha sufrido una pérdida en la continuidad de la superficie de espesor total o sólo una de espesor parcial, tomando como pared ocular tanto la cornea como la esclera., dentro de estos traumas cerrados existen dos tipos: a) contusión ocular, producida por una contusión directa al ojo, donde existe un mecanismo de presión y contrapresión externo, sin que se produzca una ruptura de la pared ocular; b) laceración lamelar, donde se produce una alteración de espesor parcial, no total, por un mecanismo de afuera hacia adentro y se especifica el sitio (laceración corneal o escleral). El segundo grupo de la clasificación es el de traumatismos de globo abierto, en el cual se produce una pérdida de continuidad en la superficie de la pared ocular de espesor total. Aquí existen, también dos grupos: a) ruptura (estallamiento) que se produce por una contusión directa y donde la presión es tan elevada que se rompe la pared ocular mediante un mecanismo de adentro hacia fuera; b) laceración completa que puede ser de tres tipos: 1) trauma penetrante, aquí la herida se produce mediante un mecanismo de afuera hacia adentro y sólo existe un sitio de entrada, no de salida, 2) perforante, el cual tiene el mecanismo anterior pero existe tanto un sitio

de entrada como de salida, 3) cuerpo extraño intraocular (CEIO), que técnicamente en todos los casos es penetrante. Puede llegar a ser perforante, pero por sus peculiaridades en manejo y pronóstico, se coloca en un subgrupo aparte. En base a lo anterior, cuando se utiliza el término de "vítreo encarcelado" implica que estamos frente a dos posibilidades de traumatismo ocular de globo abierto: ruptura o laceración penetrante, perforante o (CEIO).

Ante cualquiera de estas opciones, lo importante es tener en mente que se ha iniciado el ciclo de cualquier traumatismo ocular que llevará irremediablemente a inflamación, proliferación, vitrorretinopatía proliferativa (VRP) lo cual, producirá tracción, el subsecuente desprendimiento de retina y a la larga ptisis. Por lo que es muy importante realizar el diagnóstico y manejo oportuno, adecuadamente para evitar la progresión de esta serie de eventos que llega a producir la pérdida tanto de la función visual como del órgano en sí mismo.

DIAGNÓSTICO

En ocasiones cuando el paciente se presenta con la historia de haber recibido un traumatismo sobre el globo ocular, apreciándose directamente una herida ocular con vítreo encarcelado, el diagnóstico clínico es sencillo, pero en muchos casos esta herida no siempre es visible por lo que se vuelve un desafío llegar adecuada y rápidamente al diagnóstico para implementar el manejo, evitando complicaciones ulteriores importantes. Existen signos que nos pueden orientar, a la presencia de estas lesiones aun cuando el paciente no esté en posibilidad de contestar a un interrogatorio dirigido, se puede elaborar con herramientas metálicas en donde hay contacto metal con metal, en casos de heridas por proyectiles de cualquier índole, asaltos y accidentes automovilísticos. Puede exis-

¹ Jefe del Departamento de Oftalmología. Hospital Gral. "Dr. Manuel Gea González", Médico Adscrito al Departamento de Retina. Instituto de Oftalmología "Fundación Conde de Valencia".

Correspondencia:
Marco Antonio de la Fuente Torres. Hospital Gral. "Dr. Manuel Gea González". Calzada de Tlalpan 4800. col Toriello Guerra. C.P. 14000. Tel. 565.35 11 Ext. 166

tir al momento de la exploración una quemosis conjuntival acompañada de hemorragia subconjuntival importante que no permite visualizar la herida, un dato que puede orientarnos a sospechar la presencia de una herida oculta es que exista pigmento uveal subconjuntival, también puede estar aumentada la cámara anterior, sobre todo en los casos de ruptura. La tensión intraocular puede estar disminuida o normal y estar presente un defecto pupilar aferente dependiendo de la profundidad del daño. Cuando la herida es visible en general se puede mencionar que tienen un mejor pronóstico, si es corneal o más anterior y peor si es escleral o más posterior. Las heridas pueden estar ocultas por: conjuntiva, tenon, sangre y músculos extraoculares principalmente, debido a las características de la pared ocular en cuanto a la fuerza de los tejidos y uniones entre éstos, la localización más frecuente (80 y 90%), es en los casos de ruptura ocular el limbo corneoescleral o paralela a éste, cerca de la inserción de los músculos rectos y menos frecuente (10 y 20%) en los que están localizados posterior al ecuador. Algunos métodos auxiliares ante la sospecha o para corroborar el diagnóstico pueden ser: ultrasonido, principalmente el modo B que en manos con experiencia puede detectar el sitio o sitios de ruptura de la pared ocular y la presencia o no del CEIO y otros datos que en ocasiones clínicamente no es posible observarlos por la misma naturaleza del trauma como desprendimiento de coroides y/o de retina, hemorragia vítreo, endoftalmitis, etcétera. También siguen siendo útiles las placas radiográficas simples de cráneo sobre todo ante la sospecha de un CEIO radio-opaco (metálico, principalmente), aunque una tomografía computarizada puede darnos mayor información al respecto, al igual que una resonancia magnética nuclear. Se debe tener cuidado en su uso si se piensa en la posibilidad de un CEIO metálico.

MANEJO PREOPERATORIO

Una historia clínica oftalmológica completa y el interrogatorio dirigido al trauma haciendo hincapié en ¿Cómo?, ¿Cuándo? y ¿Con qué? es de suma importancia pues podemos inferir y sospechar el manejo a seguir en un paciente. Algunos puntos importantes en presencia de vítreo encarcelado

son: agudeza visual bilateral antes y después del trauma, alteraciones oftalmológicas presentes antes del trauma, hora de la última ingesta de alimento. Siempre al realizar la exploración debemos tener en mente evitar mayor daño, esto último sobre todo en niños, por lo que en algunos casos es mejor diferir la exploración clínica en el consultorio hasta realizarla bajo anestesia en el quirófano. Un punto importante es que no existe todavía un acuerdo generalizado en el uso o no de antibióticos profilácticos. Se sabe que la endoftalmitis postraumática se presenta en un (2.5 A 11%) dependiendo del grado y tipo de trauma y que la penetración a cavidad vítreo de la mayoría de los antibióticos no es adecuada, de ahí que existan discrepancias en su uso. En general si se utilizan antibióticos profilácticos éstos deben cubrir un amplio espectro, por lo que los más utilizados son mezclas de aminoglucósidos (gram -) y cefalosporinas (gram +). Se puede ocupar la gentamicina y ciprofloxacina, pero su penetración a vítreo es baja, por su parte la cefalozina, ceftazidima y vancomicina tienen una mejor penetración. En base a la exploración y a la experiencia clínica entre menor probabilidad de endoftalmitis se podrían utilizar únicamente antibióticos tópicos, entre mayor sea la sospecha se deben incluir antibióticos tópicos fortificados, intravenosos y por último intravítreos. El tiempo por el cual deben utilizarse estos antibióticos también es controversial y existen variados esquemas que en la mayoría de los casos incluyen de 3 a 5 días de antibioticoterapia profiláctica.

MANEJO QUIRÚRGICO

Además de evaluar todos los aspectos del traumatismo en presencia de vítreo encarcelado, la meta principal es liberar a éste de todas las heridas tanto traumáticas como quirúrgicas y evitar con ello las complicaciones inherentes al caso. Cuando existe vítreo encarcelado o prolapsado a través de una herida corneal lo ideal después de suturar la córnea es realizar una vitrectomía en cámara anterior, con técnica bimanual la cual puede ser por medio del limbo o pars-plana, en caso de no contar con el equipo anterior, se puede realizar una vitrectomía manual con esponjas de celulosa y tijeras Vannas, teniendo cuidado de no ejercer tracción

en demasía a las bandas vítreas. El manejo de una herida corneoescleral o escleral es más complejo porque existe la posibilidad de mayores complicaciones. Sin embargo siempre se debe intentar en todos los casos el cierre primario de la herida, en una herida corneoescleral el primer punto con material no reabsorbible debe ser a nivel del limbo para tener una mayor estabilidad de la herida, después debe suturarse con nylon (10-0) la herida corneal y a continuación iniciar el cierre de la herida escleral, siempre iniciando de la porción anterior hacia la posterior, con material no reabsorbible y de preferencia con puntos separados que dan un mejor cierre y mayor seguridad. Estos puntos deben ser de (2/3) de profundidad de la esclera y no de todo el espesor. La herida debe suturarse lo más posterior posible sin crear una presión importante sobre el globo, para evitar la salida de más vítreo o de componentes intraoculares, en esta situación aunque no se cierre completamente se sabe que en los próximos 10 a 14 días cerrarán espontáneamente. En ocasiones las heridas están situadas o pasan cerca de la inserción de los músculos o por debajo de ellos por lo que es necesario desinfectarlos teniendo una sutura de guía y después reinsertarlos en sitio original. Mientras se va suturando la herida se debe ir manejando el vítreo encarcelado, lo cual se logra de distintas maneras, una de ellas es realizar una vitrectomía mediante vitreófago únicamente del vítreo encarcelado. Nunca se debe introducir el vitreófago a ciegas a través de la herida pues se pueden causar mayores complicaciones como hemorragias, desprendimiento de retina entre otras. Otra forma es mediante la ayuda de esponjas de celulosa y tijeras Vannas de la misma manera que la explicada cuando se trata de una herida corneal. En ocasiones se aprecia la úvea y/o la retina a través de la herida pudiéndose utilizar la espátula fina, tratando de reposicionar estos tejidos hacia el interior de manera gentil para poder cerrar la herida y evitar que éstos queden entrampados en la herida. El empleo de una vitrectomía vía pars-plana durante el mismo procedimiento de cierre primario de la herida es controversial, pero existe consenso ante la presencia de desprendimiento de retina y/o sospecha importante de endoftalmitis, asimismo ante la aparición de un CEIO sobre todo de material tóxico para la retina. Si no existe lo anterior,

hay dos momentos en los cuales se acepta hacer la vitrectomía, el primero de ellos es en las primeras 72 horas posteriores al trauma o al cierre primario y al parecer la ventaja de realizarla en este momento es tratar de evitar el inicio de la proliferación, sin embargo pueden existir hemorragias transquirúrgicas, los medios pueden encontrarse opacos y la inflamación en general es mayor, vítreo se encuentra fuertemente adherido a la retina sobre todo en pacientes jóvenes, dificultando de esta forma la cirugía. El otro momento para llevar a cabo una vitrectomía es dentro de los 10 a 14 días posteriores donde la inflamación general está mejor controlada, los medios están más claros. En la mayoría de los casos el trauma, la inflamación intraocular producen contracción del vítreo y desprendimiento del mismo posterior, al menos parcial hacia las dos semanas haciendo la cirugía de cierto modo más sencilla y con menor probabilidad de hemorragias o retinotomías iatrogénicas. Además si el paciente presentaba un desprendimiento coroideo hemorrágico hacia las dos semanas éste es más fácil de drenar debido a la hemólisis del mismo y en el caso de heridas posteriores, que no fue posible suturarlas éstas ya han cerrado por sí solas permitiendo la realización más segura de la vitrectomía. Otro punto controversial en este tipo de pacientes es la utilización o no de un cerclaje escleral, esto depende de la localización y extensión de la herida. Lesiones esclerales pequeñas anteriores quizás no requieran de un cerclaje escleral a diferencia de heridas grandes o posteriores, donde existe vítreo encarcelado necesariamente hay un desgarro de retina, en estos últimos la utilización de un cerclaje escleral sirve para dar soporte a los desgarros, ocluir la circulación de vítreo hacia el espacio subretiniano y evitar desprendimientos de retina secundarios a tracción vítreo anterior. El cerclaje puede colocarse al momento del cierre primario o al realizar la vitrectomía, el tipo de cerclaje dependerá de la lesión. Ante la presencia de heridas anteriores pequeñas o heridas posteriores al ecuador sin importar su tamaño, la utilización de un cerclaje pequeño (banda 240) de 360 es útil para prevenir tracción vítreo anterior y desprendimiento de retina secundario. Mientras que en una herida grande preecuatorial el cerclaje debe ser más ancho para soportarlo y sellarlo.

MANEJO POSTQUIRÚRGICO

En este tipo de pacientes el manejo posquirúrgico es importante principalmente en tres aspectos. El primero es la prevención y control de una infección por lo que aun, sin una certeza científica evidente se siguen empleando en la mayor parte de los centros hospitalarios al finalizar la cirugía sin importar si estén utilizando o no otro tipo de antibióticos profilácticos, inyecciones subconjuntivales de cefalozina 100mg y de gentamicina 20mg además de continuar o no con el tratamiento inicial. Otro aspecto importante que se debe manejar adecuadamente para evitar mayores complicaciones es la inflamación para lo cual pueden emplearse desde esteroides tópicos hasta esteroides orales dependiendo de la magnitud y la evolución de la misma. Por último un punto sobresaliente es la estabilidad de la superficie ocular, lo cual puede lograrse sobre todo en el caso de heridas corneales o corneoesclerales, mediante el empleo de lubricantes, lente de contacto, parches oclusivos y hasta tarsorrafias.

REFERENCIAS

1. Junh F, Morris R, Witherspoon D et al. A standardized classification of ocular trauma. *Ophthalmology* 1996; 240: 101.
2. Alfaro DV, Chaudhry NA, Walonker AF et al. Penetrating eye injuries in young children. *Retina* 1994; 201: 14.
3. Management of corneoescleral laceration. In: Shingleton BJ, Hersh PD, Henyon DR, Eds. *Eye trauma: Mosby*, 1991: 146.
4. Alfaro V, Roth D, Ligget P. Posttraumatic endophthalmitis. *Retina* 1994; 14: 206.
5. Peramici DJ, MacCumber MW, Huamyun MU, Marsh MJ, De Juan E. Open-Globe injury. Update on types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1996; 103: 1798.
6. Pieramici DJ, Parver LM. A mechanistic approach to ocular trauma. *Ophthalmol Clin North Am* 1995; 8: 569.
7. Cleary PE, Ryan SJ. Vitrectomy in penetrating eye injury: results of a controlled trial of vitrectomy in experimental posterior penetrating eye injury in the rhesus monkey. *Arch Ophthalmol* 1981; 99: 287.
8. Keenum GD, Boldt HC, Byrne SF. Modern techniques in the evaluation of ocular trauma. *Ophthalmol Clin North Am* 1995; 8: 589.
9. Rubsamne PE, Cousins SW, Winward KE, Byrne SF. Diagnostic ultrasound and pars-plana vitrectomy in penetrating ocular trauma. *Ophthalmology* 1994; 101: 809.