
TRAUMA OCULAR CERRADO: MANIFESTACIONES, MANEJO E IMPLICACIONES EN EL BOXEO Y EL FÚTBOL

Álvaro Rodríguez González*

RESUMEN

El trauma ocular cerrado según su grado puede ser ligero moderado o severo. En algunos casos permanece inadvertido o enmascarado y crea consecuencias por lo que debe ser investigado. El trauma tiene características y deja huellas, algunas evidentes y otras ocultas que pueden aparecer en la historia clínica o deben ser buscadas en el segmento anterior ocular en donde se pueden observar trastornos del reflejo pupilar, (incluye midriasis paralítica), laceraciones palpebrales, hemorragia orbitaria, hifema (hemorragia) en cámara anterior y fracturas óseas, orbitaria o maxilofacial. En biomicroscopía, pueden observarse laceraciones corneanas, a veces sutiles, otras veces son cicatrices perforantes enmascaradas, acompañadas interiormente de sinequia anterior del iris a la cicatriz de la córnea. También, heridas corneanas recientes, diálisis del iris, a veces extensas en su base, con retroinserción angular de variable extensión y tunelización supracoroidea que inducen, bien a hipotonía ocular o a elevación de la tensión ocular y establecimiento de glaucomas. El trauma ocular cerrado es importante por haberse convertido en un problema de salud pública dadas sus implicaciones en niños, en trabajadores y en aficionados y profesionales en los deportes.

Palabras clave: Trauma ocular cerrado, heridas corneanas, biomicroscopía, síndrome del niño maltratado, contusión ocular.

• MD, FACS. ESP. Oftalmólogo, Retinólogo, Fundación Oftalmológica Nacional, Universidad del Rosario, Bogotá. Miembro Honorario, Academia Nacional de Medicina de Colombia. Trabajo presentado en la Academia, Julio 31, 2014.

CLOSED OCULAR TRAUMA CLINICAL FINDINGS, MANAGEMENT AND IMPLICATIONS IN BOXING AND SOCCER ABSTRACT

Closed ocular trauma may be mild, moderate or severe. In some cases, it remains unnoticed or masked and leave sequelae, so it should be investigated. Ocular trauma has some characteristics and leave markings, some obvious and others hidden, that can appear in history taking or to be sought in the ocular anterior segment where you can see pupillary reflex disorders (including paralytic mydriasis), eyelid lacerations, orbital hemorrhage, hyphema (bleeding) in the anterior chamber, and bone, orbital and maxillofacial fractures. In biomicroscopy, corneal lacerations can be observed, sometimes subtle, sometimes as masked piercing scars, accompanied internally for anterior synechiae of the iris, to scar of the cornea. In addition, recent corneal wounds, iris dialysis, sometimes extensive in its base, with angular retroinsertion of variable length and suprachoroidal tunneling, inducing either ocular hypotony or elevated intraocular pressure and glaucoma. Closed ocular trauma is important for becoming a public health problem given its implications for children, workers and sport amateur and professional players.

Key words: Closed ocular trauma, corneal wounds, slit, shaken baby syndrome, ocular contusion.

La importancia del trauma en la oftalmología ha aumentado, en particular, desde finales del siglo pasado y comienzos del actual por la introducción de novedosas técnicas diagnósticas, ahora más cuantitativas y el empleo de tratamientos, especialmente quirúrgicos que mejoraron los resultados anatómicos y funcionales, no muy buenos en etapas anteriores. Este interés culminó en la creación de la "International Society of Ocular Trauma" (1) que ha realizado numerosas reuniones e investigaciones que continúan por doquier. Estudios de 1990 en Norteamérica estimaron en 227.000 los días de estancia hospitalaria por causa de trauma ocular severo, a un costo anual de doscientos millones de dólares, estancias que luego disminuyeron verticalmente con la introducción de la cirugía ambulatoria. En reciente comunicación, el Hospital Simón Bolívar de Bogotá halló que de 1000 consultas de trauma, el 40% de ellas eran de niños (2). En forma similar, la sección de Oftalmología Pediátrica de la

Fundación Oftalmológica Nacional en Bogotá, halló en los últimos 18 meses una mayoría de casos en los traumas cerrados (3). El Doctor Hugo Ocampo de la Clínica de Ojos en Cali encontró que en el año 2013 se atendieron allí 1.796 casos de trauma ocular (cerrado y abierto) con mayoría de hombres afectados y especialmente entre los 23 y 46 años (4). En el mismo año 2013, el Instituto de Medicina Legal en Bogotá atendió 158.360 casos de maltrato corporal (5) que podía incluir el ocular.

En 1998, miembros de la Sociedad Internacional de Trauma, clasificaron el trauma ocular, (hoy vigente), en cerrado-contuso, (no penetrante) y en abierto. Este último con pérdida visual que si es peor de 5/200 es de mal pronóstico por constituir una ruptura de espesor total, sea de la pared del segmento anterior ocular, del posterior o de ambos segmentos. Puede ser perforante con heridas que tienen trayectos de entrada y salida y también la

penetración de cuerpos extraños de diverso tipo (pestañas, plásticos, metales), frecuentemente de tamaño pequeño y que pueden permanecer ocultos en el interior ocular (incluye el ángulo camerular), ser descubiertos por gonioscopia (Figura 1A) dado que pueden no ser visibles a Rayos X, ecografía ni ultrabiomicroscopía (UBM) cuando el cuerpo extraño es de tamaño menor de 1 mm.

Estos fragmentos se les puede descubrir incrustados en la córnea cuando se les estudia con

placas radiográficas odontológicas “libres de hueso” (Figura 1B). Otras veces, el cuerpo extraño queda incrustado en el tejido retinocoroideo a veces rodeado de cápsula fibrosa que lo hace invisible a la oftalmoscopia (Figura 5D). La observación de un agujero en el iris o de una trayectoria fibroblástica en el vítreo puede hacer sospechar la penetración del cuerpo extraño al interior ocular posterior (Figuras 1C y 1D) y entonces la extracción del cuerpo extraño se hace generalmente necesaria.



Figura 1A. C.E.I.O. Gonioscopia

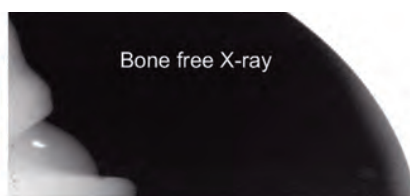


Figura 1B. Cuerpo extraño, córnea



Figura 1C. Agujero Iris

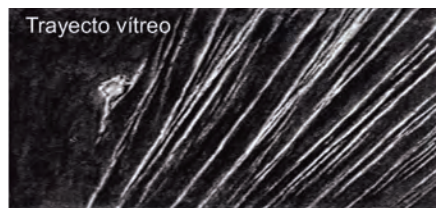


Figura 1D. Trayecto vítreo



Figura 1E. Iridodiálisis



Figura 1F. Catarata en estrella, con cuerpo extraño

Figura 1. Hallazgos clínicos segmento anterior.

El trauma ocular cerrado según su grado puede ser ligero moderado o severo. En algunos casos permanece inadvertido o enmascarado y crea consecuencias por lo que debe ser investigado. El trauma tiene características y deja huellas, algunas evidentes y otras ocultas que pueden aparecer en la historia clínica o deben ser buscadas en el segmento anterior ocular en donde se pueden observar trastornos del reflejo pupilar, (incluye midriasis parálitica), laceraciones palpebrales, hemorragia orbitaria, (“pistero” colombiano), hifema (hemorragia) en cámara anterior y fracturas óseas, orbitaria o

maxilofacial. En biomicroscopía, pueden observarse laceraciones corneanas, a veces sutiles, otras veces son cicatrices perforantes enmascaradas, acompañadas interiormente de sinequia anterior del iris a la cicatriz de la córnea. También, heridas corneanas recientes, diálisis del iris, a veces extensas en su base (Figura 1E), con retroinserción angular de variable extensión y tunelización supra-coroidea que inducen, bien a hipotonía ocular o a elevación de la tensión ocular y establecimiento de glaucomas. En la génesis de la hipotonía se invocan otros mecanismos, por ejemplo, una acción refleja

que disminuye la producción de humor acuoso en los procesos ciliares; otras son, la presencia de desprendimiento coroideo, de la retina o de ambos. También, la ruptura de la pared posterior ocular que debe ser sospechada por presencia de hipotonía, cámara anterior profunda asociada a hemorragia orbitaria. El cristalino puede encontrarse subluxado con írido y faco donesis por ruptura zonular parcial. También, cristalino luxado totalmente al vítreo o a la cámara anterior o desarrollar catarata “estrellada” posterior que en su interior puede contener micro cuerpos extraños luego de explosiones (Figura 1F). En otras ocasiones puede asociarse a hernia del vítreo hacia la cámara anterior, con glaucoma o sin él. El LIO de previa pseudofaquia puede igualmente luxarse durante el trauma y aun ser expulsado del ojo por apertura de la cicatriz de la herida previa, corneana o limbar con herniación del iris y hemorragia intra vítrea e hifema.

Se debe disponer de ayudas diagnósticas actualizadas para que los hallazgos obtenidos con la observación externa y biomicroscópica pueda ser complementada a través de tecnologías como la transiluminación, ecografías, ultrabiomicroscopía (UBM) con sondas de 10, 20 y 50 MHZ, la gonioscopia y la tomografía óptica de coherencia (tiempo, espectral, “en face “y” swept source”) (Figuras 2A, 2B, 2C). Estos datos deberán quedar registrados e ilustrados en la historia clínica para salvaguardia de la responsabilidad médico legal en especial en lo referente a los resultados anatómicos y funcionales obtenidos luego de tratamientos médico-quirúrgicos, pues el traumatizado y sus familiares frecuentemente guardan expectativas desproporcionadas o abogados y jueces muy especializados pueden solicitar estas pruebas. Se debe investigar la tensión ocular periódicamente dado que puede alterarse, a veces tardíamente, en traumas directos y en los que el campo visual, la gonioscopia, ultrabiomicroscopía y métodos tomográficos colaboran en la evaluación de los daños

acaecidos y en su posible tratamiento (Figuras 2A, 2B, 2C). Es aconsejable recordar el enmascaramiento de glaucomas miopías especialmente de aquellas corregidas con LASIK.

En las hemorragias orbitarias y para una mayor seguridad diagnóstica debe solicitarse la resonancia magnética o el TAC. Por ejemplo, la resonancia magnética de la (Figura 1D), halló cuádruple fractura orbitaria sin desplazamiento de fragmentos, localizadas en el seno maxilar izquierdo (Figura 1D) que yo mismo sufriera en caída accidental en el año 2000 durante congreso oftalmológico en Monterrey - México, fracturas que se hallaban ocultas en una hemorragia orbitaria y en las que la simple radiografía fue negativa lo que obligaba a solicitar la resonancia y en especial por mi pérdida transitoria de conciencia. Adicionalmente, todo trauma que comprometa el segmento anterior obliga al estudio del segmento posterior y viceversa. Afortunadamente, en mi caso, el trauma no alteró los buenos resultados visuales obtenidos luego de previas cirugías bilaterales de desprendimientos de retina y de cataratas con implante de lentes intraoculares, dado que sus ópticas y hápticas pueden modificar su posición en el curso de traumas accidentales principalmente directos con todas sus implicaciones.

Los hallazgos del trauma cerrado en el segmento posterior ocular son del dominio del oftalmólogo - retinólogo, experto además en el manejo médico - quirúrgico del trauma ocular. El dibujo de la escuela de Schepens (6) en Harvard (Figura 3A) contiene para recordar un esquema gráfico representativo de las lesiones de la patología retinocoroidea y vítrea observadas luego de trauma cerrado, como rupturas retinianas, su tipo, localización y otras alteraciones.

Las alteraciones principales observables en el fondo ocular son edema retiniano (de Berlín, si es macular), retinocoroiditis esclopetaria por roce escleral de balas, agujeros retinianos maculares



Figura 2A. Ecografía tipo B (la primera corresponde a una hemorragia vítrea, la segunda, a un desprendimiento de retina)

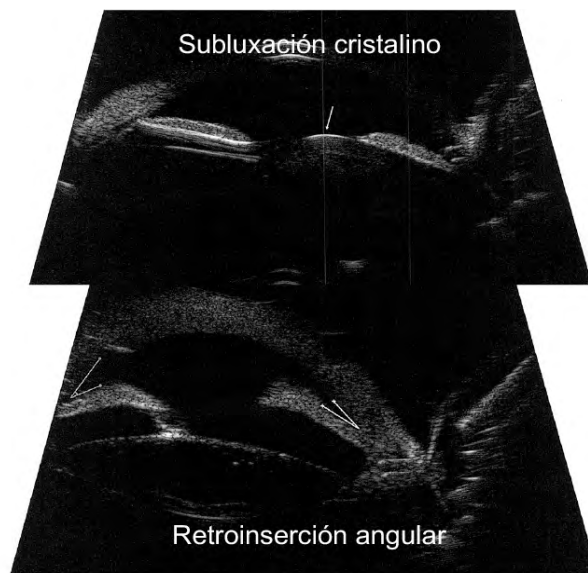


Figura 2B UBM. Sonda 50. La primera corresponde a una subluxación del cristalino, la segunda a una retroinserción angular

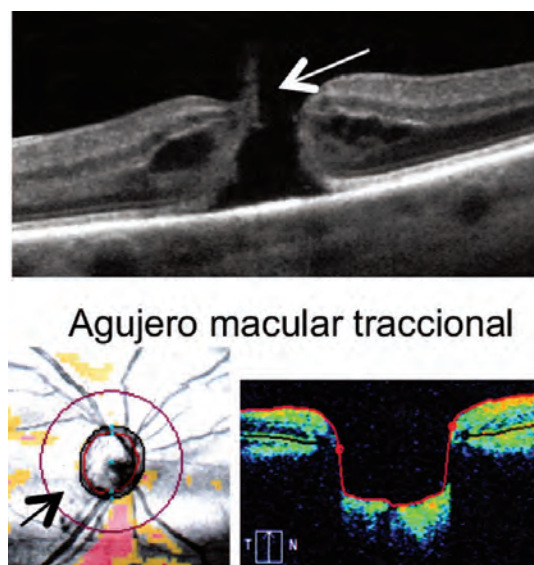


Figura 2C. Tomografía óptica coherente. La primera figura corresponde a un agujero macular traccional

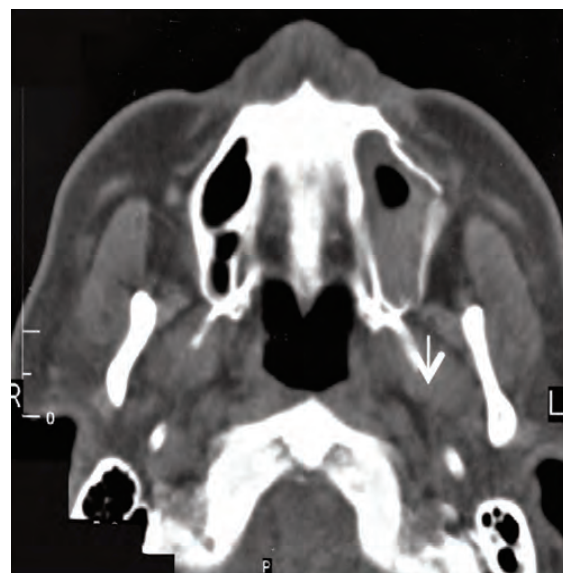


Figura 2D. Fractura orbitaria (RNM)

Figura 2. Ayudas diagnósticas.

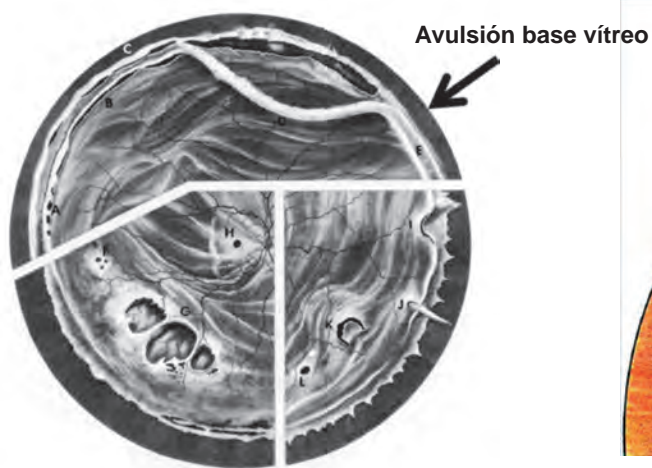


Figura 3A. Schepens (U. Harvard) Trauma cerrado

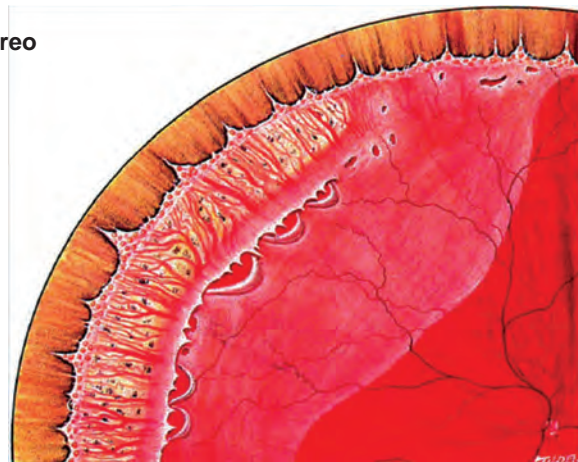


Figura 3B. Desgarros retinianos, DR regmatógeno incipiente

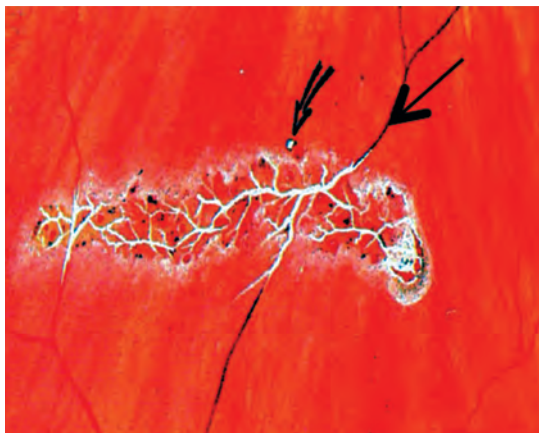


Figura 3C. "Lattice" con desgarro

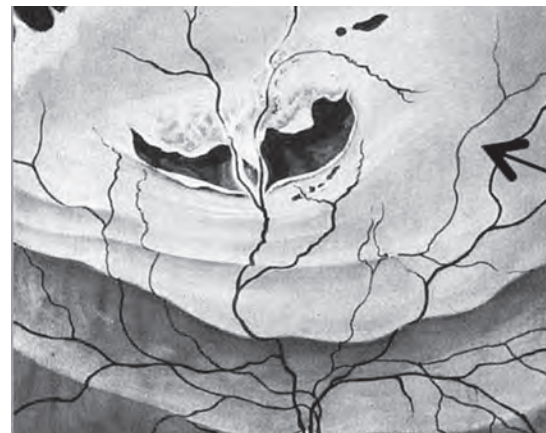


Figura 3D. DR, Desgarro en herradura D.R. buloso

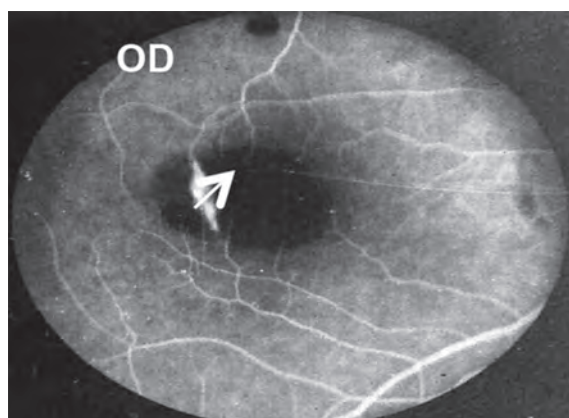


Figura 3E. Ruptura coroidea traumática y su neovascularización

Figura 3. Hallazgos Segmento Posterior Patología vítreo coroido - retiniana.



Figura 4A. Atrofia óptica traumática

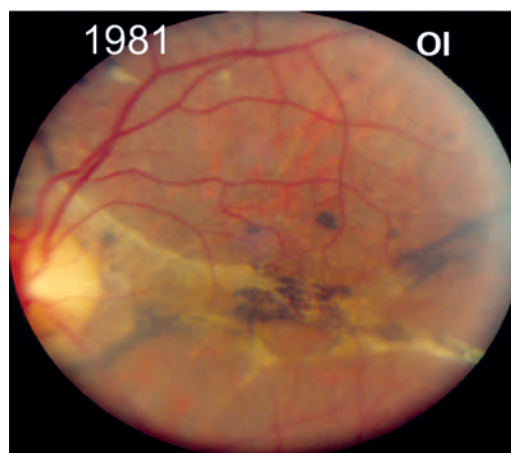


Figura 4B. Resolución espontánea de DR, líneas de marcación y dispersión pigmentaria

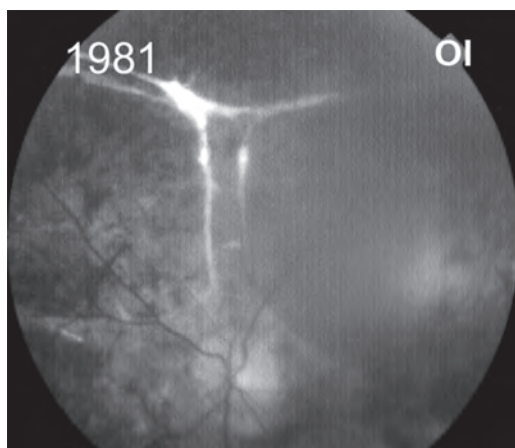


Figura 4C. DR. traumático, pigmentación retiniana intensa

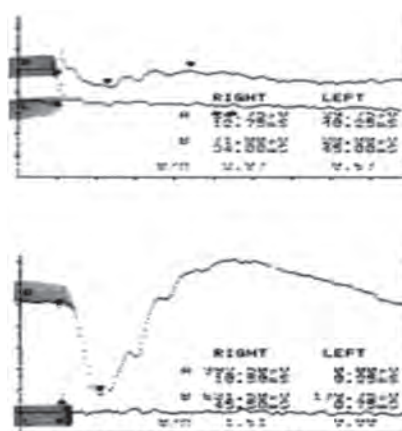


Figura 4D. ERG afectado

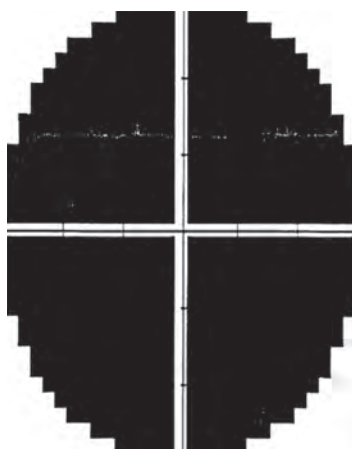


Figura 4E. C.V. nulo O.I

Figura 4. Hallazgos en paciente que recibió cabezazo en su ojo izquierdo.

y periféricos (Figura 3A), desgarros retinianos en “herradura” (Figura 3B) operculados, gigantes y avulsión de la base vítrea. Estas rupturas retinianas pueden conducir a desprendimientos regmatógenos de retina, a hemorragia vítrea y a PVR, (proliferación vitreoretiniana). El trauma cerrado órbitocraneano puede conducir a conmoción cerebral, atrofia del nervio óptico por hemorragia perineural o por su sección intracraneana. También a desprendimientos coroideos y rupturas coroideas maculares o periféricas, su neovascularización e implicaciones (Figura 3C).

No todo hallazgo en el interior ocular está necesariamente asociado con trauma ocular reciente y esta diferenciación es de la competencia del oftalmólogo. Otras alteraciones oculares pueden ser de aparición tardía. Precisamente, la prolongada observación clínica documentada lograda en algunos casos nuestros, ha ayudado a completar la historia natural del trauma cerrado cuyas manifestaciones patológicas iniciales pueden pasar desapercibidas por los afectados que no consultan oportunamente y lo hacen en forma tardía cuando el proceso ya es severo e irreversible y vecino a la ceguera. Así sucedió en una mujer abogada de 73 años de edad que recibió cabezazo en su ojo izquierdo en 1960, a los 16 años de edad mientras jugaba “baloncesto” en el colegio. La consulta inicial oftalmológica (7) tuvo lugar cinco años más tarde hallándose AV OD, 20/20 y PL en ojo izquierdo en exotropía (Figuras 4A, 4B, 4C, 4D, 4E).

Otro cuadro de especial mención es el “síndrome del niño maltratado” que en la retina se caracteriza por un pliegue macular, hemorragia macular sublimitante interna, hemorragia vítrea, desprendimiento vítreo total que puede incluir su base y hemorragia peripapilar. Con ocasión de otras manifestaciones sistémicas asociadas en este cuadro, ha requerido diagnóstico diferencial con el “síndrome de esclerótica azul” (osteogénesis

imperfecta) que se acompaña de múltiples fracturas espontáneas. También, diferenciar su hemorragia vítrea de la retinoschisis ligada al cromosoma X que precozmente puede sangrar en el vítreo de niños, 6 originado en quistes y ruptura de vasos característicamente carentes de tejido retiniano a su alrededor.

En la patogénesis de las rupturas retinianas traumáticas, especialmente las diálisis retinianas de la periferia superonasal e inferotemporal y otras, fue aclarada en los años sesentas por Schemper y asociados (6-14), cuando comprobaron experimentalmente en ojos sanos de cerdos una deformación ocular transitoria que lograron captar fotográficamente a gran velocidad, bajo el efecto de proyectiles de superficie roma disparados desde un rifle especial y el subsiguiente análisis de los efectos del proyectil al golpear los ojos de cerdos. La película comprobó un acortamiento del diámetro antero-posterior del ojo y, a un tiempo, la elongación del globo en sentido ecuatorial. Adicionalmente, se deben considerar efectos opuestos con la decompresión subsiguiente y recuperación de los ojos de los cerdos a su forma normal. La esclera resiste la deformación ocular en la contusión, no así la retina y la coroides cuyo poder de distensión es menor, lo cual conduce a rupturas tisulares en la región superior de la base del vítreo, así llamada la inserción periférica anterior del vítreo y con menor frecuencia en la inferior (Figura 5A). Este efecto contusivo es causado esencialmente por proyectiles romos. Otras contusiones diferentes pero de efecto similar son pelotazos, puñetazos, codazos, cabezazos contra balón o choque de cabezas que adicionalmente pueden ser motivo de conmoción cerebral por la transmisión de una onda que además podría conllevar la ruptura de aneurismas y lesiones angiomasas retinianas coexistentes en los ojos o en el interior del cráneo. Los daños también pueden causarse en caídas por el choque contra una pared o una superficie rígida como en mi propio accidente

en México. Otra lesión traumática contusiva son las rupturas traumáticas de la coroides que pueden neovascularizarse con implicaciones tardías ya reportadas (15-16) (Figura 3E).

La patogenia es diferente en traumas penetrantes y perforantes (17) producidos por elementos afilados cuyo trayecto mezclado con sangre ayuda a crear una plataforma traccionante (Figura 5B) que también puede ser causada por la penetración de cuerpos extraños pequeños que ingresan a gran velocidad, por ejemplo en el evento de explosiones, en que los daños causados son determinados no solo por la onda explosiva sino por el impacto de las partículas penetrantes (Figura 5C). En la evolución de una u otra patogenia tiene influencia la preexistencia de adherencias vitreoretinianas y de tracción focal vitreomacular que aumentarán la severidad del cuadro.

Aunque el tratamiento de los daños que causa la contusión ocular no es la esencia de este reporte (18), el tratamiento del trauma contusivo está dirigido hacia la reparación de los daños ocurridos en la órbita y el globo ocular, por ejemplo, laceraciones de tejidos, hemorragias y fracturas óseas. En el segmento anterior ocular, se deberán tratar las hemorragias en la cámara anterior, diálisis iridianas, cataratas traumáticas y algunos desplazamientos del cristalino, y manejar los problemas de glaucoma o los de hipotonía ocular. En el segmento posterior ocular se deberán sellar las rupturas retinianas con diversos tipos de coagulación, utilizar cerclajes con drenaje de líquido subretiniano en los desprendimientos regmatógenos de retina y será necesario tratar con vitrectomías y técnicas asociadas las hemorragias vítreas y los casos de proliferación vitreoretiniana (PVR).

En las heridas del trauma penetrante determinadas por objetos afilados, se aconseja la extracción de la trayectoria y la plataforma organizada

vítreo-hemorrágica traccionante y reappicar la retina (Figura 5B).

También, la extracción de cuerpos extraños intraoculares por los peligros que deja su penetración y su permanencia intraocular que puede ser letal por fenómenos tóxico-degenerativos de siderosis (por el hierro) y de Chalcosis (por el cobre) que requieren su extracción por vitrectomía. Esta última, ha remplazado al empleo de antaño del electroimán gigante en la extracción de cuerpos extraños magnéticos como el de acero (Figuras 6A, 6B, 6C). Otras partículas extrañas pueden ser bien toleradas dentro del ojo según comprobamos en los años sesentas en el Hospital Militar Central de Bogotá en veteranos sobrevivientes del batallón Colombia, participantes en la guerra de Corea de 1950, observación ya obtenida por el inglés Ridley luego de la segunda guerra mundial y que fuera la base para que desarrollara los primeros lentes intraoculares luego de 1945.

El trauma, sus implicaciones y complicaciones ya han sido identificados y se han establecido normas de tratamiento. Se deben ahora buscar otras soluciones. Una de ellas es la prevención, recomendable en países con elevados porcentajes de violencia de diverso origen (19). En medicina, mejorar es frecuente mientras que curar es costoso y de difícil logro.

La prevención tiene requerimientos diferentes para cada país y un proceso que vale la pena analizar. Los gobiernos deben fijar un presupuesto anual suficiente que permita cubrir costos. En lo jurídico, es necesario crear una normatividad que rija lo laboral y el deporte y velar por su cumplimiento creando una conciencia educativa y difundirla a nivel nacional. En salud es necesario crear centros de atención ocular para exámenes de ingreso y controles a trabajadores y deportistas; también, para recibir tratamiento en caso de accidentes y,

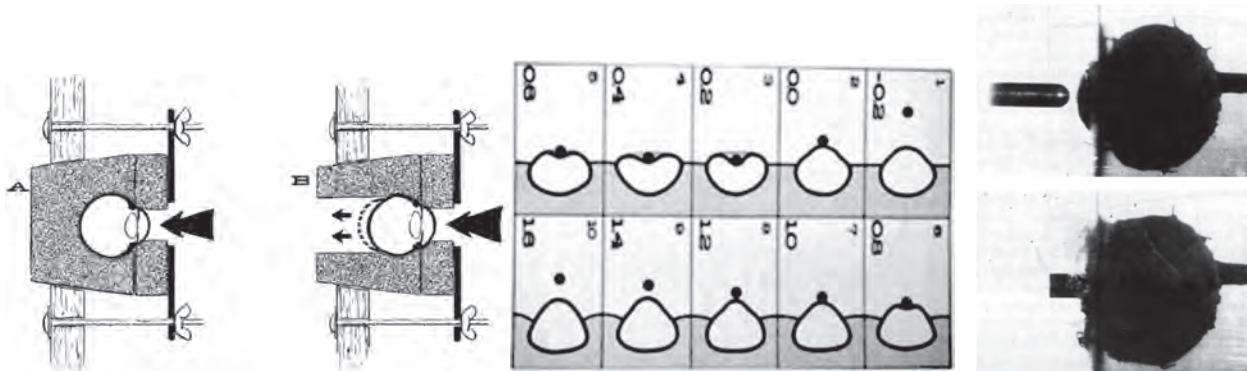


Figura 5A. Patofisiología en rupturas de trauma cerrado (Cox et al.)

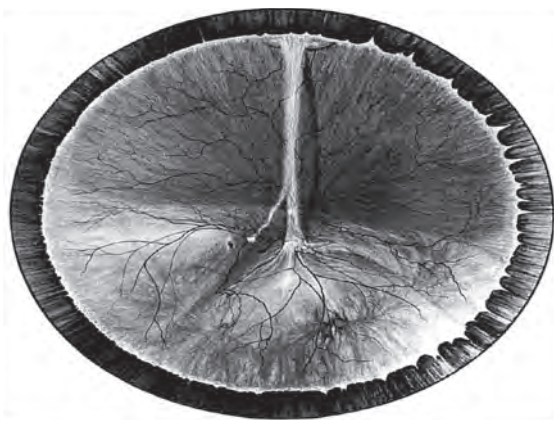


Figura 5B. Organización vítreo-retiniana en trauma abierto



Figura 5C. CEIO metálico incrustado en retina I.T

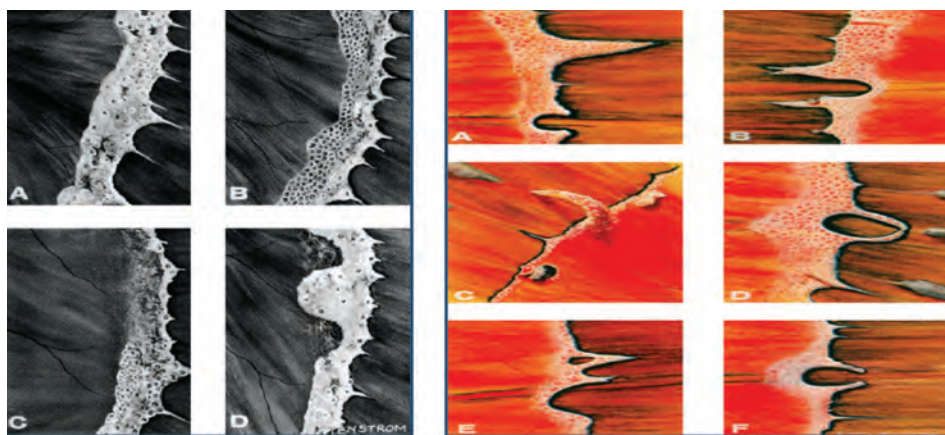


Fig. 5D. Variaciones morfológicas normales en la periferia retiniana (Rutnin y Schepens)

Figura 5. Trauma penetrante.



Figura 6A. C.E.I.O. incrustado parcialmente en la retina

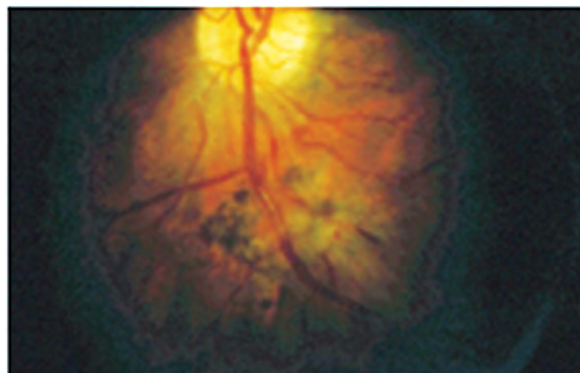


Figura 6B. Su tracción con electroimán a través de pars plana



Figura 6C. El cuerpo extraño extraído, de mínimo tamaño



Figura 6D. "Paint ball"

Figura 6. Tratamiento con electroimán gigante.

obviamente, estos centros requieren de excelente y capacitado recurso humano, de una dotación tecnológica actualizada y de técnicos para su manejo. Además, requieren de quirófanos y cirujanos que permitan el manejo quirúrgico de traumatizados. Estos centros deberán existir en las principales ciudades de un país y podrán funcionar asociados a clínicas u hospitales que cubran las necesidades en trauma, imágenes, ortopedia, neurocirugía, oftalmología, pediatría, oculoplastia, bancos de tejidos, entre otras especialidades. Adicionalmente, podrán crearse guías de trabajo, medico básico que debe

ser difundido en zonas deprimidas de difícil acceso y que habrán de ayudar a crear una conciencia de interés y apoyo por la comunidad para futuros y anhelados desarrollos.

Las asociaciones deportivas en las ramas aficionado y profesional deberán adoptar una normatividad que no difiera de la establecida por los gobiernos centrales y velar por su cumplimiento. Además, se debe establecer vigilancia sobre deportistas que sufran daño en su salud y que se presuma pueda empeorar durante su participación en algún

evento que pueda terminar en la prohibición de su participación, de ser necesario.

Todo hogar debería evitar la compra de juguetes peligrosos para sus hijos pequeños y sus amiguitos que se promueven en el comercio por sus fabricantes y representantes anunciándose de que no causan muerte, lo cual puede ser cierto, aunque sí destruyen ojos por lo que se debe evitar el empleo de pistolas de balines y paint-balls, entre muchos otros (Figura 6D). El sector laboral industrial, requiere de la normatividad estatal y cada empresa tener la suya propia. Previamente, se debe educar al sector laboral, proveerlo de medios de protección contra accidentes y obligar a los trabajadores por su empleo durante las horas de trabajo.

El oftalmólogo por sus conocimientos juega papel importante en la prevención de las complicaciones del trauma ocular cerrado y en su tratamiento médico-quirúrgico. El trauma contusivo puede hallar la retina en varios estados y de cuyo conocimiento por el oftalmólogo-retinólogo depende la cirugía profiláctica en cuanto a que casos deben ser intervenidos preventivamente y qué tipo de procedimiento debe ser utilizado o el rechazo a realizarlo (20, 22). Son varias las posibilidades:

- a. La retina puede estar normal.
- b. Retina normal pero con variaciones morfológicas de desarrollo descritas por Rutnin y Schepens (21) (Figura 5D) que semejan anomalías de la periferia retiniana pero que no requieren de tratamiento profiláctico.
- c. Presencia de degeneraciones en la retina ecuatorial que tampoco requieren de tratamiento excepto cuando conducen a desgarro y/o desprendimientos retinianos como sucede en la degeneración tipo "lattice" que por licuefacción vítrea y tracción vitreoretiniana en alguna parte de su contorno pueden conducir a ruptura retiniana y desprendimiento de retina.

La degeneración "lattice" acompaña desgarros y desprendimientos de retina en 30% de casos y en 7% se la encuentra en ojos de autopsia y 12% en la población general (6, 22, 23) (Figura 3C).

- d. Los desgarros retinianos y desprendimientos de retina pueden existir con anterioridad al trauma (Figura 3B) y en cualquiera de las eventualidades mencionadas, la contusión empeora los hallazgos iniciales. Su reconocimiento y precisión diagnóstica es importante en pleitos laborales con ocasión de peritajos sobre si un trauma fue causal o no de lesiones oculares presentes y se habrá de investigar otros factores predisponentes, entre ellos, la miopía y factores genéticos.

El oftalmólogo tendría responsabilidad en la realización de exámenes de ingreso, laborales o deportivos. También, es responsable de los exámenes de control y de las cirugías en trabajadores o jugadores. Además, debe ser quien juzgue ponderadamente si un futbolista o un boxeador están en condiciones de poder enfrentar un juego profesional o una pelea respetando la normatividad vigente y adicionalmente jamás emitir un fallo por permisividad o por motivos compasivos, muy frecuente en algunos países.

Citaremos ejemplos. Mauro Mina fue un boxeador peruano, campeón sudamericano y uno de los diez mejores del mundo en su categoría en los años sesentas (Figura 7A). En pelea con un boxeador cubano sufrió desprendimiento regmatógeno de retina en su ojo izquierdo, operado sin éxito en Lima y luego manejado por el Doctor Ramón Castroviejo en New York y de quien escuché parte de su historia. A pesar de su estado, Castroviejo le concedió permiso para una pelea que fue rechazada por la comisión de boxeo de New York. La Comisión de Miami lo concedió y allí se realizó el combate. Mina moriría en Lima casi ciego en 1993.



Figura 7A. Mauro Mina.

Sugar Ray Leonard (Figura 7B), otro famoso boxeador norteamericano fue campeón mundial de peso mediano en 1984 luego de muchas peleas. Después, presentó un desprendimiento regmatógeno de retina en su ojo izquierdo operado en el Hospital Johns Hopkins de Baltimore por cirujanos amigos y visitantes de nuestra Fundación. Luego de su retiro, Leonard regresó al cuadrilátero y una pelea con Shavers fue cancelada porque este último tenía también desprendimiento de retina. La comisión de boxeo no aceptó la pelea y en la respuesta negativa se mencionaron los nombres de 12 famosos boxeadores que tuvieron despren-



Figura 7B. "Sugar" Ray Leonard.

dimientos de retina a partir de 1926. A continuación se concertó una pelea con el campeón mundial Hagler que despertó controversia y la oposición de comisiones y expertos. También, hubo aceptación por muchos otros, como la de su cirujano ocular. La pelea, un suceso mundial, terminó en empate. Leonard, con gran entrenamiento, supo cuidar de su ojo, que no desprendió su retina y además ganó una buena bolsa de dinero. El asunto despertó críticas que encierra este párrafo que transcribimos:

El problema, tanto como cualquier otra cosa, es el sistema. Según el Dr. David Smith, un oftalmólogo con sede en Ventnor, Nueva Jersey, que ha examinado más de 300 combatientes de la Junta de Control de Atlético de Nueva Jersey, las lesiones relacionadas con los ojos son los más comunes entre los boxeadores. Sin embargo, no existe un método estándar de prueba de un boxeador en busca de defectos visuales. Las pruebas de los ojos ni siquiera son obligatorias en muchos estados, incluyendo Pensilvania, donde sólo las pruebas se llevan a cabo para los casos específicos. *"Teniendo en cuenta un examen minucioso del ojo,"* dijo Smith, *"casi la totalidad de esas lesiones serían diagnosticadas correctamente y, con tratamiento, reparadas de manera que el boxeador sería capaz de continuar su carrera. El mayor problema es que no hay una estandarización en cuanto a requisitos visuales o neurológicos. Tome la situación de Aaron Pryor, por ejemplo. Lo rechazamos aquí en Nueva Jersey, pero él se va a Wisconsin y allí le permite pelear".*

Como ejemplo en el fútbol, Tostao (Figura 7C), fue un famoso jugador brasilero que fuera golpeado en dos juegos en su ojo izquierdo que presentó desprendimiento regmatógeno de retina, operado por colegas amigos nuestros, primero en Houston y luego en Rio de Janeiro que no lograron reemplazar la retina. Era 1970, fecha del torneo mundial de la FIFA en México, Tostao fue finalmente seleccio-



Figura 7C. Fútbol profesional: Tostao.

nado por Brasil y colaboró brillantemente con sus compañeros para ser campeones adaptando un sistema coordinado de juego en los partidos que realizó por el costado de su ojo derecho vidente.

Si los accidentes mencionados se presentan en jugadores profesionales, su incidencia ha de ser mayor en la rama aficionada, menos preparada, menos precavida y que luego de accidentes, el traumatizado y sus familiares no ponen atención a ellos, no asisten a consulta o si lo hacen muchas veces no relatan los repetidos traumas deportivos: Yo mismo por mis traumas y mi afición por años a los deportes podría culpar a ellos en la patogenia de mis desprendimientos regmatógenos de retina que afortunadamente fueron tratados con éxito (1979 y 1983) y que han permitido proseguir mi vida (Figura 7D).



Figura 7D. Fútbol aficionado, equipo Club Los Lagartos 1970. La suma de la edad de sus 11 jugadores superaba los 500 años

APOYO FINANCIERO

No se recibió apoyo financiero para esta presentación.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor no tiene conflicto de intereses con este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A la Academia Nacional de Medicina y al Doctor Alberto Hernández Sáenz, Académico de Número, por su Comentario de Orden. También, a miembros de la Fundación Oftalmológica Nacional por su valiosa ayuda y en particular a la Doctora Marta Montenegro y a Julieth Cortes por su labor secretarial.

REFERENCIAS

1. Kuhn F, Morris R. Witherspoon D et al. A standard classification of ocular trauma. *Ophthalmol* 1996,103: 240-243
2. Hospital Simon Bolivar (press release) 2014
3. Martha B. Montenegro, MB. Sección de Oftalmología Pediátrica, Fundación Oftalmológica Nacional, Bogotá Colombia (información personal)
4. Ocampo H. Clínica de Ojos, Cali Colombia, Sección de Trauma Ocular, (información personal), 2014.
5. Rodríguez, Gama, A. Psiquiatra Forense, Instituto de Medicina Legal, Bogotá, D.C, Colombia (Sesión Academia Nacional de Medicina (Agosto 27, 2014)
6. Schepens CL. Retinal detachment 5. (Pathogenesis of traumatic rhegmatogenous retinal detach P.J. Vol 1, Saunders Philadelphia 1983.
7. Rodríguez A y Cols. Manifestaciones tardías del trauma ocular cerrado (en publicación).
8. Weidenthal DT, Schepens CL. Peripheral fundus changes associated with ocular contusion. *Am. J. Ophthalmol.* 62:465-477, 1966.
9. Delori F, Pomerantzeff O, Cox MS. Deformation of the globe under high-speed impact: Its relation to contusion injuries. *Invest. Ophthalmol.* 8:290-301, 1969.

10. Cox MS, Schepens CL, Freeman HM. Retinal detachment due to ocular contusion. *Arch. Ophthalmol.* 76:678-685, 1966.
11. Freeman H M, Cox MS, Schepens CL. Traumatic retinal detachments. *Int. Ophthalmol. Clin.* 14(4):151-170-1974.
12. Schepens CL. Traumatic retinal detachment: Clinical and experimental study. In *Symposium on Retina and Retinal Surgery. Transaction of the New Orleans Academy of Ophthalmology.* St. Louis, C. V. Mosby, 1969, pp. 302-318.
13. Ward JW, Montgomery LH, Clark SL. A mechanism of concussion: A theory. *Science* 107:349-353, 1948.
14. Cox MS, Freeman HM. Traumatic retinal detachment. In Freeman, H. M. (Ed.), *Ocular Trauma.* New York, Appleton-Century-Crofts, 1979, pp. 285-293.
15. Rodríguez A, Infante R, Durán G. Rupturas traumáticas de la coroides y membranas neovasculares subretinianas. *Rev Soc Col Oftalmol* 1997; 30 (4): 264 – 267
16. Montes K, Rodríguez A, Bechara R, Valencia, M, Castaño, C. Ruptura coroidea y neovascularización coroidea secundarias a trauma con seguimiento de 24 años. Reporte de Caso. Aceptado para publicación, *Revista de la Sociedad Colombiana de Oftalmología.*
17. Lee Sun Youn, Ryan S.J. Pathophysiology of ocular trauma; in Ryan, S.J *RETINA*, 5th Edition, section I, Chapter 98; 1647-1655.
18. Recchia F, Sternberg JP. Surgery for ocular trauma: principles and techniques of treatment, section 3, Chapter 110 in Ryan SJ. *Retina* p. 1851. 5th Edition.
19. Diez más frecuentes enfermedades mortales en Bogotá. Secretaría Distrital. *EL TIEMPO* p. 26, octubre 5, 2014 (4° lugar: agresiones y secuelas, 7,9%)
20. Wilkinson CP, Rice TA. *Michels Retinal detachment*, 2nd año ed. CV, Mosby 1081-133.
21. Rutnin U, Schepens CL. Fundus appearance in normal eyes. II. The standard peripheral fundus and development evaluations. *Am J. Ophthalmol* 1967; 64: 840-852
22. Byer NE. Long term natural history of lattice degeneration of the retina. *Ophthalmology* 1989; 96: 1396-1401.
23. Straatsma BR, Zeegen PD, Foos RY et al: Lattice degeneration of the retina. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* 1974; 78:87-113

Recibido: Octubre 20, 2014
Aprobado: Noviembre 15, 2014

Correspondencia:
Álvaro Rodríguez González
arodriguez@fon.org.co