

Oftalmologia e Otorrinolaringologia

Edição VII

Capítulo 5

URGÊNCIAS OFTALMOLÓGICAS

MELANIE MAY CHOW¹
VICTORIA BLUM COLLOCA¹
RAFAEL ANDRADE TEIXEIRA¹
EDUARDO SALIM ACHKAR FILHO²

1. Discente – Universidade Santo Amaro.

2. Discente – Médico Residente em Oftalmologia – Universidade Santo Amaro

Palavras-chave: Trauma Ocular; Urgências Oftalmológicas; Cegueira Evitável.

INTRODUÇÃO

As urgências oftalmológicas decorrentes de trauma ocular constituem uma das principais causas de atendimento em serviços especializados de oftalmologia, configurando-se como relevante problema de saúde pública em escala global. Embora possam acometer indivíduos de todas as faixas etárias, são mais prevalentes em crianças e adultos jovens, representando uma das principais etiologias de perda visual permanente nesse grupo populacional (JEFFERY *et al.*, 2022). Ademais, o trauma ocular é reconhecido como a principal causa de cegueira evitável no mundo (FIEBAI, 2011).

Define-se trauma ocular como toda e qualquer agressão de origem externa que acomete o globo ocular e/ou seus anexos. Os mecanismos lesivos incluem agentes mecânicos, químicos, térmicos e elétricos, podendo resultar em comprometimento funcional irreversível caso não haja intervenção imediata e adequada. As repercussões desses eventos transcendem o campo da saúde ocular, impactando negativamente a qualidade de vida, o desempenho laboral e a esfera psicossocial dos pacientes acometidos (JEFFERY *et al.*, 2022).

Os traumas mecânicos são estratificados em traumas oculares fechados (sem ruptura da parede ocular) e abertos (com ruptura da parede ocular, ou seja, da córnea e/ou esclera em toda sua espessura), conforme preconizado pela Classificação Padronizada de Traumas Oculares de BETT. Traumas abertos compreendem lacerações (ferimentos penetrantes, perfurantes e presença de corpo estranho intraocular) e rupturas (secundárias a impacto contuso com rompimento da parede em seu ponto de menor resistência). Lacerações penetrantes são caracterizadas por ferida transfixante única, enquanto

lacerações perfurantes envolvem orifícios de entrada e saída. A ruptura, por sua vez, decorre de trauma rombo, podendo ocorrer em local distinto do impacto (MENDES, 2024).

Nos traumas oculares fechados, incluem-se as contusões, lacerações lamelares e corpos estranhos superficiais. As contusões são provocadas por impacto de objeto não cortante, causando lesão direta ou indireta das estruturas oculares. Lacerações lamelares restringem-se à parede ocular em espessura parcial ou à conjuntiva bulbar, podendo resultar de trauma com objeto afiado, sem perfuração completa (MENDES, 2024).

Estudos epidemiológicos indicam que aproximadamente 26,4% dos indivíduos acometidos por trauma ocular apresentam acuidade visual final inferior a 20/200, configurando cegueira legal (ZHANG *et al.*, 2017). Conforme estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 55 milhões de episódios de trauma ocular são registrados anualmente, ocasionando incapacidade funcional temporária de pelo menos um dia, enquanto aproximadamente 750 mil casos demandam hospitalização.

Ainda, estima-se que um terço dos casos de perda visual monocular estejam relacionados a traumas oculares, com mais de 19 milhões de indivíduos acometidos globalmente (ZAKRZEWSKI *et al.*, 2017). Embora a cegueira bilateral traumática seja menos frequente, representa 13,2% dos casos entre adultos de 20 a 64 anos (SHARMA *et al.*, 2021).

Assim, o objetivo deste estudo é identificar, descrever e analisar os principais tipos de trauma ocular, seus mecanismos de lesão, classificações, achados clínicos e repercussões funcionais, bem como discutir sua relevância epidemiológica e impacto em saúde pública, especialmente no contexto da perda visual prevenível.

CLASSIFICAÇÃO DOS TRAUMAS OCULARES

Os traumatismos oculares são classificados, do ponto de vista semiológico e anatomopatológico, em traumas contusos (fechados), não perfurantes e perfurantes (abertos), sendo essa distinção essencial para definir a abordagem terapêutica (MENDES, 2024).

Nos traumas contusos, a gravidade pode variar desde quadros benignos, como hemorragia subconjuntival (hiposfagma), até condições mais graves, como lacerações córneo-esclerais, abrasões epiteliais, edema estromal, ruptura da membrana de Descemet e hifema. As manifestações clínicas incluem dor ocular, fotofobia, epífora, redução da acuidade visual e alterações pupilares (como, por exemplo, midríase traumática). Complicações como uveíte anterior traumática, glaucoma secundário e catarata podem advir dessas lesões. O hifema traumático, caracterizado por presença de sangue na câmara anterior, exige monitoramento rigoroso devido ao risco de hipertensão ocular e hemato córnea (MENDES, 2024).

Nos traumas não perfurantes, destacam-se a laceração conjuntival e a presença de corpos estranhos conjuntivais ou corneanos, que demandam remoção cuidadosa sob biomicroscopia e controle infeccioso. Abrasões corneanas exigem profilaxia antibacteriana, evitando-se oclusão em casos com suspeita de infecção. Lacerações palpebrais requerem sutura em planos anatômicos, após exclusão de lesão do globo. A hemorragia retrobulbar é uma emergência oftalmológica, podendo cursar com síndrome compartimental orbitária, exigindo cantotomia lateral imediata (SEDA, 2025).

A abordagem inicial do paciente com trauma ocular deve seguir o protocolo ATLS, com estabilização clínica sistêmica, seguida por anamnese direcionada (mecanismo lesional, uso de

proteção ocular, antecedentes oftálmicos e sistêmicos) e exame oftalmológico abrangente: acuidade visual, reflexos pupilares, avaliação biomicroscópica e inspeção externa. Presença de sinais como ferida penetrante, prolapso de tecidos intraoculares, pupilas dismórficas, hifema volumoso e deformidade ocular requer conduta conservadora com proteção do bulbo, antibioticoterapia sistêmica empírica e imunoprofilaxia antitetânica (SEDA, 2025).

Trauma contuso

O trauma ocular contuso caracteriza-se por uma força de impacto sem solução de continuidade da parede ocular, resultando em compressão ântero-posterior do globo, com subsequente expansão equatorial. Essa deformação transiente do bulbo ocular leva a um aumento abrupto da pressão intraocular (PIO), podendo ocasionar lesões estruturais em diferentes segmentos do olho (ALLEN & GANESH, 2017). Esse tipo de trauma acomete predominantemente adultos jovens do sexo masculino, com uma razão aproximada de 4:1 em relação ao sexo feminino. Em relação à etnia, embora a incidência seja semelhante, indivíduos negros apresentam maior gravidade nas lesões e pior prognóstico visual, com maior incidência de cegueira decorrente do trauma (ZINNA *et al.*, 2017).

Os mecanismos fisiopatológicos do trauma contuso podem ser agrupados em três categorias principais: o golpe direto, que representa o impacto direto sobre o globo ocular; o contra-golpe, resultante da transmissão de energia para o polo posterior; e a compressão ântero-posterior com expansão equatorial, na qual ondas de choque se propagam ao longo dos eixos longitudinais e transversais, promovendo microlesões difusas (ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2015).

As manifestações clínicas do trauma contuso podem envolver tanto o segmento anterior

quanto o posterior do olho. No segmento anterior, podem ser observadas hiperemia conjuntival, erosões ou edemas corneanos, hifema, iridodiálise, midríase traumática, ruptura da cápsula anterior do cristalino e subluxação ou luxação da lente. No segmento posterior, destacam-se hemorragia vítrea, descolamento de retina ou de coróide, edema macular, ruptura de retina e neuropatia óptica traumática (SHARMA *et al.*, 2021).

A abordagem diagnóstica deve iniciar-se pela avaliação da acuidade visual, com cuidado para não manipular indevidamente os olhos com suspeita de ruptura ocular. A tonometria, quando segura, é fundamental para a detecção de hipertensão ocular e exclusão de glaucoma secundário. A gonioscopia pode revelar recessão angular ou presença de corpo estranho em câmara anterior. A coloração com fluoresceína permite identificar defeitos epiteliais e é útil para a realização do teste de Seidel na suspeita de fístula por perfuração (ZINNA *et al.*, 2017).

O tratamento das lesões oculares contusas deve ser direcionado à estrutura comprometida. Na presença de ruptura ocular, o manejo inicial inclui proteção rígida com escudo ocular, analgesia e antieméticos para evitar aumento da pressão intraocular secundário ao vômito, com encaminhamento imediato para avaliação cirúrgica. Em casos de hematoma retrobulbar com risco de neuropatia óptica compressiva, está indicada descompressão orbitária urgente por meio de cantotomia lateral associada à cantólise inferior. O prognóstico visual está diretamente relacionado ao tempo decorrido entre o trauma e a intervenção descompressiva (ALLEN & GANESH, 2017).

Trauma penetrante

Traumas penetrantes oftalmológicos são aqueles que perfuram a parede do globo ocular. Verificou-se predomínio significativo do sexo

masculino (80,8%). A maioria das lesões (86%) foi classificada como trauma ocular aberto, caracterizado por ruptura da integridade da túnica externa do bulbo ocular, configurando lesões penetrantes. Observou-se ainda que 16,3% dos indivíduos apresentavam etilismo no momento do trauma, fator que pode atuar como agravante comportamental no mecanismo de lesão (LIU *et al.*, 2024).

Para avaliação médica nesses casos é importante a análise de alguns sinais sugestivos de perfuração do globo ocular. Esses sinais incluem perda da visão, perda do reflexo vermelho, defeitos de pupila, pálpebras hemorrágicas ou edemaciadas, quemose, aumento ou diminuição da câmara anterior e saída de conteúdos oculares do globo. Além disso, é essencial evitar pressão no globo ocular, para que não haja extravasamento de conteúdo oftálmico do globo ocular. Assim, por vezes, é utilizado um escudo rígido (ROYAL CHILDREN'S HOSPITAL, 2022).

O manejo adequado de traumas penetrantes inclui a administração de antibióticos profiláticos, analgésicos e antitérmicos. Além disso, é importante verificar o status vacinal de tétano do paciente, para, assim, indicar o tratamento mais eficaz (ROYAL CHILDREN'S HOSPITAL, 2022).

Queimadura ocular

Os principais tipos de queimaduras oculares podem ser divididos em lesões por radiação e lesões por temperatura e por radiação e temperatura (MENDES, 2024).

As queimaduras oculares podem ser térmicas, por radiação ultravioleta ou ionizante. Queimaduras térmicas diretas no globo ocular são raras devido ao reflexo palpebral, sendo mais comum a lesão das pálpebras. Em casos com suspeita de corpo estranho ou lesão do glo-

bo, o paciente deve ser encaminhado ao especialista. Queimaduras por calor (como metal quente) frequentemente causam lesões palpebrais com perda de cílios. O calor pode induzir inflamação intensa, destruição do colágeno corneano e risco de perfuração. O tratamento visa aliviar a dor (com ciclopéglicos), prevenir infecções (antibióticos tópicos/sistêmicos) e controlar a inflamação. Procedimentos como debridamento, enxertos e tarsorrafia ajudam a evitar cicatrizes e ectrópios. Já queimaduras por frio podem causar edema corneano reversível, sem necessidade de tratamento. Já a queimadura fotoelétrica ocorre por exposição à radiação UV, especialmente de solda elétrica ou luz solar intensa. É autolimitada, muito dolorosa, e reepiteliza em até 24 horas. O tratamento inclui lubrificação e curativo oclusivo. Por fim, a radiação ionizante raramente causa lesões agudas, exceto em acidentes graves. Lesões decorrem de exposições repetidas, afetando principalmente o epitélio corneano e o limbo. Doses altas podem causar catarata e retinopatia isquêmica. O manejo pode incluir lubrificantes, cirurgia de catarata, transplantes e laserterapia (MENDES, 2024).

As lesões químicas oculares variam de irritações leves a danos graves com risco de perda visual. Substâncias alcalinas causam mais danos que os ácidos, pois penetram profundamente, destruindo o colágeno corneano. A irrigação imediata e abundante com água ou soro é a medida mais importante, idealmente iniciada no local do acidente. Deve-se manter as pálpebras abertas, remover resíduos e irrigar até normalizar o pH ocular. Após esse cuidado inicial, o tratamento inclui controle da inflamação com corticoides tópicos, prevenção de complicações e monitoramento da pressão intraocular. O prognóstico depende da extensão da lesão, especialmente na região lombar (SEDA, 2025).

Infecção aguda pós-trauma

As infecções agudas pós-traumas oftalmológicos ocorrem, normalmente, após traumas abertos, já que nessas a barreira protetora ocular é rompida, expondo as estruturas oculares a agentes infecciosos. A endoftalmite pós-traumática aguda é a inflamação intraocular grave que ocorre após algum mecanismo de trauma, e tem como etiologia infecção por diversos microrganismos como bactérias, fungos e protozoários (BHATIA *et al.*, 2011). A incidência dessa complicação é de entre 3,3% e 17%, sendo que alguns fatores, como presença de corpo estranho, ruptura de lente, prolapso de tecido ocular e localização da lesão, estão associados a maior risco de desenvolver essa condição. Além disso, pacientes com endoftalmite pós-traumática tem pior prognóstico na acuidade visual. Portanto, a administração de antibióticos sistêmicos empíricos para pacientes que sofrem traumas oculares se torna imprescindível, já que pode prevenir a endoftalmite e suas complicações (DEHGHANI *et al.*, 2014).

Outra infecção que pode ocorrer após traumas oculares é a celulite orbitária. Nesse tipo de complicação a perda de visão até a não percepção luminosa é comum, apesar disso, quando são realizados procedimentos cirúrgicos e administrados antibióticos, a frequência dessa perda de visão diminui de 15-20% para 2,5-4,3%. No entanto, o tratamento médico de pacientes com celulite orbitária pós-traumática é efetivo apenas em um terço dos pacientes (JIANG *et al.*, 2022).

Tendo em vista as possíveis infecções pós-trauma e suas complicações, é possível concluir que a prevenção e a identificação precoce se tornam ações essenciais. Assim, deve-se estar atento aos sinais de alarme oftalmológicos e ao manejo adequado dessas condições clínicas.

OLHO VERMELHO NO CONTEXTO DE TRAUMA

O olho vermelho é uma queixa comum no pronto-atendimento, mas pode variar muito conforme o diagnóstico e a severidade. Nesses casos, há risco de lesões intraoculares e perda visual, exigindo avaliação oftalmológica mais detalhada. Sintomas como dor intensa, diminuição da acuidade visual, exposição a produtos químicos ou história de cirurgia ocular recente são sinais de alerta. A presença de olho vermelho após trauma pode indicar hemorragias, abrasões, corpo estranho ou queimaduras químicas. A conduta inicial deve incluir irrigação imediata no caso de agentes químicos e encaminhamento rápido ao especialista. Avaliar sinais como alterações pupilares, secreção purulenta ou anormalidades corneanas é essencial para o diagnóstico e manejo adequado (SEDA, 2025).

A análise clínico-oftalmológica deve levar em consideração secreção, visão, dor, hipermia, córnea, pupila, reflexo foto-motor para poder levar ao diagnóstico diferencial de hemorragia subconjuntival, conjuntivite aguda viral, conjuntivite aguda bacteriana, úlcera de córnea, glaucoma agudo primário, uveíte anterior aguda, episclerite e esclerite (SEDA, 2025).

DIAGNÓSTICO E EXAMES

Para ser realizado o diagnóstico de qualquer tipo de trauma ocular, é necessário realizar uma anamnese de qualidade e avaliação clínica. Na anamnese, observar e identificar os sinais típicos de cada lesão e o tempo de evolução, além de sintomas associados como dor, baixa acuidade visual, diplopia, fotofobia ou presença de halos (PORTAL *et al.*, 2021). Para uma avaliação clínica básica, são indicados: inspeção externa, aferição da acuidade visual, reflexo pupilar, motilidade ocular e tonometria (CASTILHO *et al.*, 2022).

De acordo com o MSD MANUALS para Profissionais da Saúde (2022), os principais exames complementares para auxílio de tomada de decisão a respeito de trauma são angiografia, para investigar perfusão de vasos sanguíneos e inflamação ocular, ultrassonografia modo B, para verificação de hemorragia vítrea, e tomografia computadorizada de órbitas e ressonância magnética de órbitas, para casos suspeitos de presença de corpos estranhos, exceto no caso de corpos estranhos metálicos; nesse cenário, somente a tomografia computadorizada é indicada.

TRATAMENTO

O tratamento de urgências oftalmológicas deve ser iniciado o mais rápido possível, para evitar um comprometimento permanente da visão e o tratamento é feito de acordo com o tipo de lesão (ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2015).

Quando o trauma ocorre por algum tipo de contusão, com trauma ocular fechado, o tratamento pode ser por terapia medicamentosa como anti-inflamatórios e analgésicos até mesmo proteção ocular para evitar agravamento. Já em traumas abertos, com presença ou não de corpos estranhos, cobertura estéril, é necessário o encaminhamento imediato para avaliação cirúrgica e antibioticoterapia (ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2015).

No caso de queimaduras químicas, a conduta inicial é a neutralização do agente agressor, por meio de irrigação do local por solução salina ou água corrente. Posteriormente, colírios antibióticos e cicatrizantes podem ser utilizados por indicação médica (RIACHO *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

O trauma ocular constitui uma importante causa de morbidade visual, dada a ampla varie-

dade de apresentações clínicas, que podem variar desde lesões superficiais até rupturas do globo e acometimentos intraoculares complexos. Medidas de prevenção e proteção são importantes ferramentas para que não ocorram eventos adversos, e devem ser promovidas de forma universal.

Quando essas lesões ocorrem, são medidas essenciais e indispensáveis para a adoção de

uma conduta clínica adequada, que irão garantir um bom prognóstico e a qualidade de vida do paciente: atuação rápida e integrada dos profissionais de saúde no ambiente de urgência e emergência, conhecimento atualizado e preciso dos tipos de traumas, mecanismos de ação, achados clínicos e complicações e entendimento dos diferentes diagnósticos, exames complementares e tratamentos disponíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, D. & GANESH, M. Trauma ocular contuso: anatomia e fisiopatologia. *Austin Journal of Clinical Ophthalmology*, v. 4, 2017.
- ALMEIDA JÚNIOR, G.C. *et al.* Urgências oftalmológicas traumáticas: abordagem inicial e encaminhamento. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 74, p. 103, 2015.
- BHATIA, H.K. *et al.* Endophthalmitis: current perspectives. *Clinical Ophthalmology*, v. 5, p. 1473, 2011.
- CASTILHO, L.M.A. *et al.* Semiologia oftalmológica. *Medicina*, v. 55, p. 229, 2022.
- DEGHANI, A.R. *et al.* Post-traumatic endophthalmitis: incidence and risk factors. *Global Journal of Health Science*, v. 6, p. 68, 2014. doi: 10.5539/gjhs.v6n6p68.
- IEBAI, B.A.E. Ocular injuries among industrial welders in Port Harcourt, Nigeria. *Clinical Ophthalmology*, v. 5, p. 1261, 2011. doi: 10.2147/OPHTH.S20297.
- JEFFERY, R.C.H. *et al.* Eye injuries: understanding ocular trauma. *Australian Journal of General Practice*, v. 51, p. 476, 2022. doi: 10.31128/AJGP-03-21-5921.
- JIANG, Z. *et al.* Clinical characteristics and risk factors for evisceration in trauma-dominant orbital cellulitis: a 10-year review. *Frontiers in Medicine*, v. 9, p. 935022, 2022. doi: 10.3389/fmed.2022.935022.
- LIU, X. *et al.* Epidemiology of ocular trauma and predictive modeling of visual outcomes: a 12-year retrospective study at a tertiary hospital in China. *BMC Ophthalmology*, v. 25, p. 1019, 2024. doi: 10.2147/RMHP.S505657
- MENDES, R. *Oftalmologia: apostila de Oftalmologia USP*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2024.
- KHAZAENI, L.M. & GARG, S.J. Avaliação do paciente oftalmológico. *MSDManuals*, 2022. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/distúrbios-oftalmológicos/abordagem-ao-paciente-oftalmológico/avaliação-do-paciente-oftalmológico>. Acesso em: 10 maio 2025.
- RIACHO, R.S. *et al.* Condutas emergenciais nas queimaduras químicas oculares. *Arquivo Brasileiro de Oftalmologia*, v. 83, p. 84, 2020.
- ROYAL CHILDREN'S HOSPITAL. Clinical practice guidelines: penetrating eye injury. [S.l.], 2022.
- SEDA, L.G. *Semiologia oftalmológica*. Betim: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2016.
- SHARMA, N. *et al.* The study of simultaneous bilateral ocular trauma in Northern India: clinical presentation, epidemiology and patterns of injury. *International Ophthalmology*, v. 41, p. 2805, 2021.
- ZAKRZEWSKI, H. *et al.* Evaluation of occupational ocular trauma: are we doing enough to promote eye safety in the workplace? *Canadian Journal of Ophthalmology*, v. 52, p. 338, 2017. doi: 10.1016/j.jcjo.2016.11.034.
- ZHANG, Y. *et al.* Epidemiological characteristics and visual outcomes of patients hospitalized for ocular trauma in Cangzhou, China. *BMC Ophthalmology*, v. 17, 2017. DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2015.01.29.
- ZINNA, M. *et al.* Traumatismo ocular contuso: manejo de complicaciones. *Oftalmología Clínica y Experimental*, v. 10, p. 141, 2017.