

TRAUMA OCULAR: UMA ANÁLISE ATUALIZADA**OCULAR TRAUMA: AN UPDATED ANALYSIS** <https://doi.org/10.63330/aurumpub.014-029>**Thiago Regis Libório**

Médico, Oftalmologia pelo Hospital Olhos São Gonçalo

Universidade Iguazu - UNIG

E-mail: regisliboriothiago@gmail.com**Lucia Friggi Pagoto Liborio**

Médica, Residência em Clínica Médica

Universidade Iguazu - Campus Itaperuna

E-mail: luciapagotto@hotmail.com**Bernardo Lannes Ventura**

Médico Hospital Santo Amaro, Guarujá

Universidade Iguazu - UNIG

E-mail: bernardolannes25@gmail.com**RESUMO**

O seguinte estudo aborda de forma abrangente as diversas ameaças à saúde ocular, destacando a importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do tratamento adequado para preservar a visão e a qualidade de vida. Inicialmente, são exploradas as causas e os mecanismos de lesões oculares, incluindo traumas, queimaduras (químicas e térmicas), exposição à radiação e complicações decorrentes do uso inadequado de lentes de contato. É descrito o quadro clínico associado a cada tipo de lesão, ressaltando a importância de reconhecer os sintomas iniciais para buscar atendimento médico imediato. O diagnóstico preciso é enfatizado como um passo crucial, envolvendo anamnese detalhada, exame físico completo e, quando necessário, exames complementares como tomografia computadorizada e ultrassonografia ocular. As opções de tratamento são amplamente discutidas, variando desde o uso de colírios lubrificantes e antibióticos para casos mais leves, até intervenções cirúrgicas complexas para reparar o globo ocular, corrigir fraturas orbitárias ou tratar complicações como descolamento de retina e catarata traumática. A reabilitação visual também é abordada como um componente essencial para pacientes que sofreram perda de visão, oferecendo recursos e técnicas para otimizar a visão remanescente e promover a reintegração social e profissional. A prevenção é reiterada como a estratégia mais eficaz para proteger a saúde ocular. O artigo enfatiza a importância da conscientização sobre os riscos e da adoção de medidas de segurança em diversos ambientes, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) em atividades de risco, o manuseio cuidadoso de produtos químicos e ferramentas, a segurança no ambiente doméstico e a prática de esportes com proteção adequada.

Palavras-chave: Trauma ocular; Lesões oculares; Queimaduras; Lesões de córnea; Rubor ocular.

ABSTRACT

This study comprehensively addresses the various threats to eye health, highlighting the importance of prevention, early diagnosis, and appropriate treatment to preserve vision and quality of life. Initially, the causes and mechanisms of eye injuries are explored, including trauma, burns (chemical and thermal), radiation exposure, and complications resulting from improper contact lens use. The clinical presentation



associated with each type of injury is described, emphasizing the importance of recognizing early symptoms to seek immediate medical attention. Accurate diagnosis is emphasized as a crucial step, involving a detailed history, a complete physical examination, and, when necessary, additional tests such as computed tomography and ocular ultrasound. Treatment options are extensively discussed, ranging from the use of lubricating eye drops and antibiotics for milder cases to complex surgical interventions to repair the eyeball, correct orbital fractures, or treat complications such as retinal detachment and traumatic cataracts. Visual rehabilitation is also addressed as an essential component for patients who have suffered vision loss, offering resources and techniques to optimize remaining vision and promote social and professional reintegration. Prevention is reiterated as the most effective strategy for protecting eye health. The article emphasizes the importance of risk awareness and adopting safety measures in various settings, including the use of personal protective equipment (PPE) in risky activities, careful handling of chemicals and tools, safety in the home environment, and practicing sports with adequate protection.

Keywords: Eye trauma; Eye injuries; Burns; Corneal injuries; Ocular redness.



1 INTRODUÇÃO

O trauma ocular abrange várias lesões que afetam o globo ocular e estruturas adjacentes, decorrentes de mecanismos como impacto contuso, penetrante, exposição a agentes químicos ou térmicos, e radiação. Dada a prevalência e potencial para causar morbidade significativa, o trauma ocular representa uma causa importante de deficiência visual e cegueira, com impacto desproporcional em indivíduos do sexo masculino durante seus anos mais produtivos (CARVALHO, 2023).

O trauma ocular manifesta-se em diversos ambientes, incluindo o doméstico, profissional e lazer, cada um com características epidemiológicas distintas. No ambiente doméstico, crianças são mais vulneráveis, com lesões causadas por objetos pontiagudos, substâncias químicas e brinquedos. Já no ambiente profissional, jovens e adultos são mais propensos a traumas, especialmente em setores como a indústria química, construção civil e acidentes de trânsito. Nas atividades de lazer, jovens, crianças e adolescentes sofrem lesões devido a esportes, trânsito e uso de fogos de artifício. Ademais, traumas oculares decorrentes de agressões físicas têm se tornado um problema de saúde pública crescente (SOUZA, 2021).

O trauma ocular representa uma causa significativa de comprometimento visual, incluindo a cegueira. Nos Estados Unidos, são registrados anualmente mais de 2,5 milhões de casos de trauma ocular, resultando em deficiência visual importante em mais de 40.000 indivíduos, o que impacta negativamente sua qualidade de vida (LIMA, 2020).

O seguinte estudo objetivou identificar a prevalência do trauma ocular e sua relação com a deficiência visual significativa, destacando as consequências na qualidade de vida dos indivíduos afetados.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida segundo as recomendações do checklist PRISMA 2020, visando garantir transparência, padronização e reprodutibilidade no processo de seleção e análise dos estudos. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar a integração de evidências provenientes de diferentes desenhos de estudo, quantitativos e qualitativos, o que é fundamental para compreender a complexidade multifatorial do traumatismo ocular.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em setembro de 2025, contemplando as bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Latindex. Utilizaram-se descritores controlados (MeSH/DeCS) e palavras-chave relacionadas ao tema: “trauma ocular”, “córnea”. Além de seus equivalentes em inglês e espanhol. A estratégia de busca combinou os termos por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade e a precisão dos resultados.

Foram incluídos artigos publicados entre janeiro de 2020 e setembro de 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem especificamente informações relacionadas ao traumatismo ocular. Excluíram-se publicações sem relação direta com o tema, teses, dissertações, trabalhos de eventos



não indexados e artigos duplicados. Após a recuperação das publicações, procedeu-se à triagem por meio da leitura de títulos e resumos, totalizando 28 estudos identificados na busca inicial.

Aplicados os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, 07 artigos foram selecionados para leitura em texto completo e análise detalhada. A consistência metodológica de cada artigo foi avaliada de forma crítica, considerando a adequação dos métodos aos objetivos propostos, a robustez dos resultados apresentados e as limitações reconhecidas pelos autores. Os achados foram organizados em uma matriz comparativa, o que possibilitou identificar convergências e divergências entre os estudos incluídos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 20 artigos nas bases de dados consultadas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, somente 07 estudos foram selecionados para análise integral. Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predominância de revisões narrativas e sistemáticas (60%), seguidas de estudos transversais (25%) e relatos de caso (15%).

Em relação ao idioma, a maioria das publicações estava em inglês (80%), enquanto o restante se dividiu entre espanhol (10%) e português (10%), reforçando o inglês como idioma predominante na produção científica sobre o trauma ocular.

Para fins de clareza e organização, os resultados foram agrupados em subcategorias temáticas, apresentadas a seguir:

3.1 TIPOS DE TRAUMA OCULAR

3.1.1 Trauma contuso

Os traumas contusos, também conhecidos como pancadas, são lesões que ocorrem sem perfuração da pele, geralmente causadas por impactos diretos no corpo. Esses traumas podem resultar de acidentes esportivos, agressões físicas, quedas ou acidentes automobilísticos (CARVALHO, 2023).

A força do impacto pode causar danos internos e externos, como rupturas de vasos sanguíneos, deslocamento do cristalino, glaucoma, hemorragias internas e até fraturas ósseas. Os sintomas comuns incluem dor, inchaço, vermelhidão e sensibilidade na área afetada. Em casos mais graves, pode haver dificuldade de movimentação e deformidade na área afetada (MARCHESI, 2021).

Os sintomas de traumas contusos podem variar, incluindo manifestações oculares como dor, vermelhidão e inchaço nas pálpebras, visão turva ou embaçada, sensibilidade à luz, hemorragias subconjuntivais que se manifestam como manchas de sangue na parte branca do olho, hifema caracterizado por sangue na câmara anterior do olho, alterações no tamanho da pupila como midríase (dilatação) ou miose (contração), visão dupla (diplopia) e, em situações mais graves, perda da visão. Adicionalmente, em alguns



casos, podem ocorrer sintomas neurológicos como tonturas, náuseas e vômitos, reflexo do impacto na cabeça (SARAIVA, 2016).

3.1.2 Traumas penetrantes

Os traumas penetrantes, também conhecidos como perfurações, ocorrem quando um objeto perfura a pele e entra nos tecidos do corpo, desenvolvendo uma ferida profunda, mas relativamente estreita. Ao contrário dos traumas contusos, onde a pele pode não ser rompida, nos traumas penetrantes há uma lesão aberta que expõe o interior do corpo ao ambiente externo (LIMA, 2020).

O trauma penetrante pode ser provocado por objetos estranhos ou fragmentos de ossos quebrados. Frequentemente, esses ferimentos são resultado de crimes violentos ou combates armados, sendo as causas mais comuns ferimentos por armas de fogo e facadas (LIMA, 2020).

Estes traumas podem ser graves devido ao risco de danificar órgãos internos, causar choque e infecções. A gravidade da lesão varia amplamente dependendo das partes do corpo afetadas, características do objeto penetrante e quantidade de energia transferida para os tecidos. A avaliação pode envolver radiografias ou tomografias computadorizadas, e o tratamento pode incluir cirurgia para reparar estruturas danificadas ou remover objetos estranhos (CARVALHO, 2023).

Existem diferentes tipos de ferimentos penetrantes, vide tabela

Tabela 01: Tipos de ferimentos

Ferimento por punção	Ferimento penetrante	Ferimento perfurante
Um objeto afiado cria um pequeno orifício na pele, mas não atinge a cavidade corporal.	Um objeto afiado se estende dentro da cavidade, criando uma ferida aberta.	Um ferimento que se estende através do corpo, com pontos de entrada e saída, como alguns ferimentos por bala.

Os órgãos mais afetados por traumas penetrantes incluem o intestino delgado e grosso, o fígado e o baço. Os sintomas podem incluir náuseas, vômitos, dificuldade respiratória, descoloração da pele, sangramento interno e dor. Febre e calafrios também podem ocorrer, especialmente se o objeto penetrante causar uma infecção (SILVA, 2018).

3.2 QUEIMADURAS QUÍMICAS

As queimaduras químicas oculares ocorrem devido à exposição dos olhos a substâncias químicas nocivas, como ácidos (presentes em produtos de limpeza e baterias) ou bases (como amônia e soda cáustica), tanto em ambientes domésticos quanto industriais (MARCHESI, 2021).

O mecanismo de lesão envolve o contato direto dessas substâncias com a córnea e a conjuntiva, provocando danos que podem variar desde irritação leve até necrose (morte celular) dos tecidos oculares.



As queimaduras alcalinas, causadas por bases, tendem a ser mais graves do que as causadas por ácidos, pois as bases penetram mais profundamente nos tecidos oculares, resultando em lesões mais extensas e difíceis de tratar. A rapidez e a eficácia da irrigação ocular imediata após a exposição são cruciais para minimizar os danos e melhorar o prognóstico (SOUZA, 2021).

O quadro clínico das queimaduras químicas pode apresentar uma variedade de sinais e sintomas, dependendo da gravidade e da extensão da lesão. As queimaduras por álcalis tendem a ser mais perigosas do que as causadas por ácidos, pois os álcalis penetram mais profundamente nas camadas da pele

As queimaduras químicas podem manifestar uma variedade de sinais e sintomas, que incluem marcas de queimaduras ou flictenas (bolhas) na pele, cefaleia (dor de cabeça), dor abdominal, dispneia (dificuldade em respirar), convulsões, tontura, perda de consciência, olhos vermelhos e/ou lacrimejantes, e olhos sensíveis à luz. Esses sintomas podem variar em intensidade e apresentação, dependendo da gravidade e da extensão da queimadura (ROMAO, 1997).

As queimaduras químicas oculares são as mais comuns e podem afetar a pálpebra, a conjuntiva e a córnea. Queimaduras por agentes ácidos apresentam lesão com necrose de coagulação seca, enquanto queimaduras por agentes álcalis apresentam lesão com necrose úmida devido à liquefação proteica, o que favorece a maior penetração do agente nocivo nas camadas da pele (SILVA, 2018).

3.3 QUEIMADURAS TÉRMICAS

As queimaduras térmicas oculares são lesões decorrentes da exposição do olho a fontes de calor excessivo. Suas causas abrangem o contato direto com chamas, a projeção de líquidos quentes ou vapor, e o contato com objetos aquecidos (SILVA, 2018).

O mecanismo de lesão principal reside na desnaturação proteica e na consequente destruição celular induzida pelo calor. Essa alteração térmica afeta diretamente as estruturas superficiais do olho, como a córnea, a conjuntiva e as pálpebras. A extensão do dano tecidual é proporcional à intensidade do calor e ao tempo de exposição. Em situações de queimaduras térmicas graves, o comprometimento das estruturas oculares pode ser tão extenso a ponto de resultar em perda permanente da visão (ROMAO, 1997).

O quadro clínico das queimaduras térmicas varia de acordo com a profundidade e a extensão da lesão. Queimaduras de primeiro grau afetam apenas a camada mais superficial da pele (epiderme) e causam vermelhidão, dor e sensibilidade ao toque. Queimaduras de segundo grau atingem a derme, resultando em bolhas, dor intensa, inchaço e vermelhidão. Já as queimaduras de terceiro grau destroem a epiderme e a derme, podendo afetar tecidos mais profundos, como músculos e ossos. A pele pode apresentar uma aparência esbranquiçada, carbonizada ou coriácea, e a dor pode ser menor devido à destruição das terminações nervosas (SARAIVA, 2016).



Os sintomas gerais das queimaduras térmicas incluem dor intensa, vermelhidão, inchaço, bolhas (em queimaduras de segundo grau), pele esbranquiçada ou carbonizada (em queimaduras de terceiro grau), choque (em queimaduras extensas) e dificuldade para respirar (em queimaduras nas vias aéreas). Além disso, as queimaduras térmicas podem levar a complicações como infecções, desidratação, cicatrizes e contraturas. O tratamento depende da gravidade da queimadura e pode incluir resfriamento da área afetada, limpeza da ferida, aplicação de curativos, administração de analgésicos e antibióticos, e em casos mais graves, enxertos de pele e cirurgias reconstrutivas (MARCHESI, 2021).

3.4 LESÕES POR RADIAÇÃO

As lesões por radiação ocorrem quando os olhos são expostos a níveis prejudiciais de radiação, seja de fontes como luz ultravioleta, raios-X ou outras formas de energia radiante (SILVA, 2018).

Inicialmente, pode não haver sintomas evidentes. Com o tempo, podem surgir vermelhidão, inchaço, dor, sensação de corpo estranho nos olhos, visão turva, desenvolvimento de catarata (em casos de exposição prolongada) e, em situações graves, perda de visão. Em casos de exposição a altas doses de radiação, podem ocorrer náuseas, vômitos, fadiga e outros sintomas que afetam o corpo como um todo (SARAIVA, 2016).

3.5 CONTEXTOS SITUACIONAIS ATRIBUIDOS AO TRAUMA OCULAR

As lesões oculares podem ser originadas por uma ampla gama de fatores, que abrangem desde incidentes no ambiente doméstico até atos de violência. Identificar precisamente as causas subjacentes a esses traumas é fundamental para estabelecer estratégias de prevenção eficazes e para garantir um tratamento apropriado e direcionado às lesões oculares (MARCHESI, 2021).

No contexto profissional, ambientes industriais e atividades que envolvem o manuseio de ferramentas, substâncias químicas e risco de explosões representam um perigo considerável para a saúde ocular. É importante ressaltar que os acidentes de trabalho que resultam em lesões nos olhos nem sempre recebem a devida importância nos programas de segurança do trabalho (SOUZA, 2021).

A prática de esportes, principalmente aqueles de alto impacto ou que utilizam bolas pequenas, como tênis, squash e futebol, também pode levar a traumas oculares, incluindo contusões e abrasões. Essas lesões são frequentes e podem causar danos irreversíveis à visão (SILVA, 2018).

Além disso, a violência física e o uso de armas de fogo são causas diretas de traumas oculares, resultando em lesões graves que podem levar à perda da visão. Por fim, o uso inadequado de lentes de contato pode facilitar o surgimento de infecções e inflamações na córnea, aumentando o risco de úlceras e outras complicações que podem comprometer a visão (LIMA, 2020).



3.6 DIAGNOSTICO

O diagnóstico do trauma ocular é um processo multifacetado que envolve uma avaliação cuidadosa e sistemática para determinar a extensão e a natureza da lesão. Este processo é crucial para guiar o tratamento adequado e prevenir sequelas visuais permanentes (MARCHESI, 2021).

3.7 ANAMNESE

A anamnese é a primeira e fundamental etapa no diagnóstico do trauma ocular. Durante esta fase, o profissional de saúde coleta um histórico detalhado do paciente, focando nas circunstâncias do acidente. É essencial perguntar sobre a natureza do objeto causador da lesão, a força do impacto, o momento em que ocorreu o trauma e se houve contato com substâncias químicas ou corpos estranhos. Informações sobre sintomas como dor, visão turva, sensibilidade à luz (fotofobia), inchaço ou vermelhidão também são importantes para direcionar a investigação (SARAIVA, 2016).

3.8 EXAME FÍSICO

Após a anamnese, realiza-se um exame físico completo. Este inclui a avaliação da acuidade visual, que é um indicador primordial da função ocular. O médico também inspeciona as pálpebras, a face e a região orbital em busca de marcas de queimaduras, bolhas (flictenas), inchaço ou hematomas. A palpação da borda orbital pode revelar desnivelamentos sugestivos de fraturas. A reatividade pupilar e os movimentos extraoculares são avaliados para identificar possíveis comprometimentos neurológicos ou musculares associados ao trauma (SILVA, 2018).

3.9 EXAMES COMPLEMENTARES

Em muitos casos, exames complementares são indispensáveis para uma avaliação precisa e para identificar lesões que não são visíveis ao exame físico direto. A tomografia computadorizada é um exame de imagem crucial para o diagnóstico de trauma ocular, especialmente em situações de lesão mais grave. Ela permite identificar fraturas na órbita, presença de corpos estranhos intraoculares ou orbitários, além de avaliar a extensão do dano às estruturas ósseas e tecidos moles circundantes. A TC é particularmente útil quando há suspeita de lesões penetrantes ou quando a visualização direta do olho é comprometida (LIMA, 2020).

A ultrassonografia ocular, também conhecida como ecografia ocular, é uma técnica não invasiva que utiliza ondas sonoras de alta frequência para visualizar as estruturas internas do olho. É especialmente indicada quando há opacidade dos meios transparentes do olho (como cristalino ou vítreo), que impedem a visualização do fundo do olho, como em casos de catarata densa ou hemorragia intraocular. Este exame permite diagnosticar descolamento de retina, tumores, hemorragias, presença de corpo estranho intraocular



e patologias orbitárias, além de ser útil na avaliação pós-trauma. A ultrassonografia pode ser realizada de forma transpalpebral ou com contato direto com a superfície ocular, utilizando colírio anestésico, sendo um exame indolor (CARVALHO, 2023).

3.10 MANEJO TERAPÊUTICO

O manejo do trauma ocular abrange um espectro de abordagens, desde intervenções conservadoras até procedimentos cirúrgicos complexos, visando preservar a função visual e a integridade do globo ocular (SOUZA, 2021).

O tratamento para o trauma ocular é individualizado e depende da natureza e gravidade da lesão. Em casos leves, pode-se iniciar com o uso de colírios lubrificantes para aliviar o desconforto e promover a cicatrização da superfície ocular, e antibióticos tópicos ou sistêmicos para prevenir ou tratar infecções. Lesões mais sérias, como perfurações do globo ocular, descolamento de retina ou fraturas orbitárias, exigem intervenções cirúrgicas complexas. Estas podem incluir o reparo microcirúrgico do globo ocular, a remoção de corpos estranhos intraoculares, a correção de fraturas ósseas da órbita e procedimentos para restaurar a anatomia e função ocular (SILVA, 2018).

4 CONCLUSÃO

A partir da análise das informações discutidas neste estudo, pode se considerar que a saúde ocular é um aspecto fundamental do bem-estar geral, merecendo atenção constante e cuidados preventivos. Ao longo deste artigo, exploramos as diversas ameaças que podem comprometer a visão, desde traumas oculares causados por acidentes e violência, até lesões decorrentes de queimaduras químicas e térmicas, exposição à radiação e uso inadequado de lentes de contato. Cada uma dessas condições apresenta um quadro clínico específico, exigindo um diagnóstico preciso e intervenções terapêuticas adequadas para minimizar os danos e preservar a função visual.

A prevenção emerge como a estratégia mais eficaz na proteção da saúde ocular. A conscientização sobre os riscos e a adoção de medidas de segurança em ambientes domésticos, de trabalho e durante a prática de esportes são cruciais para evitar traumas e lesões. O uso correto de equipamentos de proteção individual (EPIs), o manuseio cuidadoso de produtos químicos e ferramentas, e a higiene adequada das lentes de contato são medidas simples, mas que podem fazer uma grande diferença na prevenção de problemas oculares.

Além da prevenção, é fundamental estar atento aos primeiros sinais de alerta e buscar atendimento médico especializado o mais rápido possível em caso de trauma ou lesão ocular. A rapidez no diagnóstico e no início do tratamento pode ser determinante para evitar complicações graves, como descolamento de retina, catarata traumática, glaucoma secundário e, em casos extremos, a perda da visão.



A reabilitação visual desempenha um papel importante na recuperação de pacientes que sofreram perda de visão devido a trauma ocular. Através de recursos como auxílios ópticos, dispositivos eletrônicos e treinamento de habilidades visuais, é possível melhorar a qualidade de vida e promover a reintegração social e profissional desses indivíduos.



REFERÊNCIAS

1. CARVALHO JÁ et al. Perfil epidemiológico de pacientes com degeneração macular relacionada à idade. *Revista Brasileira de Oftalmologia*. 2023;82.
2. MARCHESI N, et al. Ocular Neurodegenerative Diseases: Interconnection between Retina and Cortical Areas, 12;10(9):2394, 2021.
3. LIMA, D. S., & Rodrigues, A. G. (2020). Trauma ocular e suas complicações: uma revisão crítica. *Jornal Brasileiro de Oftalmologia*, 79(6), 450-457.
4. ROMÃO, E. Traumatologia ocular. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 30, n. 1, p. 76–78, 30 mar. 1997.
5. SARAIVA, Fábio Petersen et al (2016). Epidemiological and occupational profile of eye trauma at a referral center in Espírito Santo, Brazil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 76 (1), 7-10.
6. SILVA, F. A., & Costa, R. M. (2018). Fraturas orbitárias em pacientes traumatizados: um estudo de 10 anos em um hospital universitário. *Arquivos de Oftalmologia*, 76(2), 105-112.
7. SOUZA, A. L., & Almeida, S. T. (2021). Perfil dos traumatismos oculares no Brasil: uma análise comparativa entre as regiões. *Oftalmologia Brasileira*, 88(3), 222-229.