

Principais manifestações clínicas oftalmológicas prevalentes em pacientes acometidos por fraturas orbitárias: revisão integrativa de literatura

The main ophthalmological clinical manifestations prevalent in patients affected by orbital fractures: an integrative literature review

Ana Cristina Doles Godoy¹ , Maria Júlia Doles Tofoli² , Henrique Tofoli Vieira Machado³ ,
Julia Pimentel Nogueira³ , Paula Martins Bastos⁴ , Silvio de Melo Scandiuzzi³ 

¹ Hospital de Olhos do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

² Universidade de Marília, Marília, SP, Brasil.

³ Faculdade Ceres, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

⁴ Universidade de Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil.

Como citar:

Godoy AC, Tofoli MJ, Machado HT, Nogueira JP, Bastos PM, Scandiuzzi SM. Principais manifestações clínicas oftalmológicas prevalentes em pacientes acometidos por fraturas orbitárias: revisão integrativa de literatura. Rev Bras Oftalmol. 2023;82:e0059.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230059>

Descritores:

Fraturas orbitárias; Traumatismos oculares; Traumatismos faciais; Acuidade visual; Prevalência

Keywords:

Orbital fractures; Eye injuries; Facial injuries; Visual acuity; Prevalence

Recebido:

18/5/2023

Aceito:

29/7/2023

Autor correspondente:

Henrique Tofoli Vieira Machado
Avenida Anísio Haddad, 6.751 – Jardim
Morumbi
CEP: 15090-305 – São José do Rio Preto,
São Paulo, Brasil
E-mail: henriquetofolivm@gmail.com

Instituição de realização do trabalho:

Faculdade Ceres, São José do Rio Preto,
SP, Brasil.

Fonte de auxílio à pesquisa:

não financiado.

Conflitos de interesse:

não há conflitos de interesses.



Copyright ©2023

RESUMO

Um em cada quatro pacientes acometidos por trauma maxilofacial terão concomitantemente fraturas da órbita e lesão ocular. Por isso, uma avaliação oftalmológica minuciosa é recomendada para todos os pacientes que sofrem um trauma de face. Alguns exames oftalmológicos logo após o trauma podem ser decisivos para a preservação da acuidade visual. Sujeitos com achados de exame físico de acuidade visual deficitárias, defeito pupilar aferente e imagens radiográficas com alta profundidade da fratura da órbita estão em maior risco de perda de visão e justificam preocupação específica para avaliação de lesão ocular. O objetivo deste estudo foi reunir as manifestações clínicas oftalmológicas prevalentes em pacientes acometidos por fraturas orbitárias, com o intuito de adquirir melhor perspectiva e entendimento acerca das consequências que a patologia traz ao indivíduo, no que tange à oftalmologia e aos tratamentos mais adequados. Trata-se de estudo de revisão integrativa, utilizando as bases de dados Pubmed®/Medline®, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde e Lilacs, com um vocabulário controlado segundo a estratégia de busca em cada uma das bases de dados bibliográficas, por meio dos termos "ophthalmologic complications", "prevalence", "orbital fracture", em estudos publicados de 2013 a 2023. A qualidade dos artigos foi avaliada usando o *Study Quality Assessment Tool from the Department of Health and Human Services*. Foram encontradas 46 referências, sendo 20 no Pubmed®/Medline®, 17 na SciELO, 9 na Biblioteca Virtual em Saúde e nenhuma na Lilacs. Após excluir referências duplicadas, foram selecionadas 44 referências para avaliação de elegibilidade. Após leitura dos títulos e resumos (n=44), 36 estudos foram excluídos pelas seguintes razões: artigos que não respondiam a nossa pergunta científica (n=11) e publicação superior a 10 anos (n=25). Identificaram-se, nos oito artigos selecionados, o objetivo do estudo, a população estudada o nível de evidência. Os oito estudos tiveram como objetivo analisar traumas orbitais com alterações funcionais significativas oculares e visuais pelo prejuízo ao tecido ósseo, nervoso, vascular e até parenquimatoso cerebral na região do assoalho e paredes de cavidades orbital. Dentre as manifestações clínicas oftalmológicas mais importantes, listam-se manifestação de enftalmia, diplopia, hifema traumático, hemorragia retiniana, amaurose, quemose, neuropatia óptica traumática e hematoma retrobulbar. Considerando os oito estudos analisados, verificou-se a presença unânime de manifestações clínicas oftalmológicas na totalidade dos pacientes acometidos, sendo predominantes a baixa acuidade visual e o hifema. No que tange aos achados de menor prevalência, ao equipará-los às manifestações clínicas oftalmológicas mais encontradas, verifica-se que possuem como fator principal o estado transitório, concluindo-se que, mesmo com toda a gravidade do quadro de fratura orbitária, sua tendência é não deixar sequelas permanentes em grande partes dos casos, ainda que não seja nítida a relação estabelecida pela ausência de sequelas permanentes, especulando-se que essa ausência se deve à identificação do quadro e à intervenção adequada em tempo hábil.

ABSTRACT

One in four patients affected by maxillofacial trauma will have concomitant orbital fractures and ocular injuries; therefore, an ophthalmological evaluation is recommended for all patients who have been affected by facial trauma. Some ophthalmological exams soon after the trauma can be decisive for the preservation of visual acuity. Patients with physical examination findings of poor visual acuity, afferent pupillary defect, radiographic images with high depth of orbital fracture, are at greater risk of vision loss and specific concern for evaluation of ocular injury. The objective of this study was to gather the prevalent ophthalmologic clinical manifestations in patients affected by orbital fractures, to achieve a better perspective and understanding about the consequences that the pathology brings to the individual regarding ophthalmology and the most appropriate treatments. This is an integrative review study, using the Pubmed®/Medline®, SciELO, Virtual Health Library and Lilacs databases, with a controlled vocabulary according to the search strategy in each of the bibliographic databases, using

the terms “ophthalmologic complications”, “prevalence”, “orbital fracture”, in studies published from 2013 to 2023. The quality of the articles was assessed using the Study Quality Assessment Tool from the Department of Health and Human Services. A total of 46 references were found, 20 in Pubmed®/Medline®, 17 in SciELO, 9 in the Virtual Health Library and none in Lilacs. After excluding duplicate references, 44 references were selected for eligibility assessment. After reading the titles and abstracts (n=44), 36 studies were excluded for the following reasons: articles that did not answer our scientific question (n=11) and publication over 10 years (n=25). In the eight selected articles, the objective of the study, the population studied, and the level of evidence were identified. The eight studies aimed to analyze orbital trauma with significant ocular and visual functional changes due to damage to bone, nerve, vascular, and even brain parenchymal tissue in the region of the floor and walls of orbital cavities. Among the most important ophthalmologic clinical manifestations, there are enophthalmos, diplopia, traumatic hyphema, retinal hemorrhage, amaurosis, chemosis, traumatic optic neuropathy and retrobulbar hematoma. Considering the eight studies analyzed, there was a unanimous presence of ophthalmological clinical manifestations in all affected patients, with low visual acuity and hyphema being predominant. Regarding the findings of lower prevalence, when equating them to the most common ophthalmologic clinical manifestations, they have as main factor the transient state, which can be concluded that, even with all the severity of the orbital fracture, its tendency is not to leave permanent sequelae in most cases, although the relationship established by the absence of permanent sequelae is not clear, speculating that this absence is due to the identification of the condition and the appropriate intervention in a timely manner.

INTRODUÇÃO

A fratura de face é uma patologia que compreende ferimentos físicos, podendo também afetar pele, gordura, músculos, nervos e ossos e, nos casos mais graves, associar-se a dano cerebral reversível ou permanente. Muitos são os fatores causadores de traumas faciais. No caso específico das lesões faciais e oculares, podem-se listar agressões, acidentes automobilísticos, quedas, lesões desportivas, ou seja, traumas que concentram grande potencial cinético.^(1,2)

Uma lesão facial bastante frequente é a chamada fratura de órbita, que pode ser subdividida em alguns tipos, como fratura de teto orbital, parede orbital e assoalho orbital, podendo se caracterizar por *blow-out* ou *blow-in*.⁽³⁻⁶⁾

Traumas orbitais, na maioria das vezes, vêm acompanhados de alterações funcionais significativas oculares e visuais, devido ao prejuízo de tecido ósseo, nervoso, vascular e até parenquimatoso cerebral na região do assoalho e nas paredes da cavidade orbital. Dentre as manifestações clínicas oftalmológicas mais importantes, estão: manifestação de enoftalmia, diplopia, hifema traumático, hemorragia retiniana, amaurose, quemose, neuropatia óptica traumática e hematoma retrobulbar.⁽¹⁻⁸⁾

Um em cada quatro pacientes acometidos por trauma maxilofacial terá concomitantemente fraturas da órbita e lesão ocular. Por isso, uma avaliação oftalmológica minuciosa é recomendada para todos os pacientes que sofrem um trauma de face. Alguns exames oftalmológicos logo após o trauma podem ser decisivos para a preservação da acuidade visual. Sujeitos com achados de exame físico de acuidade visual deficitárias, defeito pupilar aferente e imagens radiográficas com alta profundidade da fratura da órbita estão em maior risco de perda de visão e justificam preocupação específica para avaliação de lesão ocular.^(3,4,7)

A identificação precoce de um possível trauma, por meio de um exame físico detalhado, e o encaminhamento à atenção oftalmológica em tempo hábil são cruciais para a redução ou, até mesmo, a reversão dos danos causados pelo trauma. Determinar os sinais e os sintomas

de trauma ocular grave em pacientes com fratura orbital é sugestivo de lesões, assim como a identificação de pacientes de alto risco, que requerem avaliação oftalmológica abrangente, é fundamental para o gerenciamento e a preservação para restaurar a visão.^(3,7)

A consulta de oftalmologia é recomendada amplamente para pacientes com fraturas de face, em especial fraturas de face média e fraturas agudas da parede orbital, com presença de dois ou mais sinais ou sintomas, que se faz preditivo de trauma ocular grave, requerendo a necessidade de consulta oftalmológica urgente.⁽⁷⁾

MÉTODOS

Estratégia de busca

Foram selecionadas para a pesquisa quatro bases de dados de acesso eletrônico – Pubmed®/Medline®, *Scientific Electronic Library On-line* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) – com um vocabulário controlado segundo a estratégia de busca em cada uma das bases de dados bibliográficas, por meio dos seguintes termos: “*ophthalmologic complications*”, “*prevalence*”, “*orbital fracture*”, bem como seus sinônimos e combinações.

Seleção dos estudos

Para realizar esta pesquisa, a seguinte pergunta foi feita: Quais as manifestações clínicas oftalmológicas presentes em pacientes acometidos por fratura orbitária?

Levando em conta critérios de elegibilidade do método PICOT, chegou-se aos seguintes delineamentos, conforme tabela 1.

Tabela 1. Critérios de elegibilidade PICOT

Pergunta PICOT:	Quais as manifestações clínicas oftalmológicas presentes em pacientes acometidos por fratura orbitária?
População	Indivíduos acometidos por fratura orbitária
Intervenção	Não há
Comparação	Fraturas orbitárias ocasionadas por motivos diversos
Desfecho	Manifestações clínicas oftalmológicas prevalentes em pacientes acometidos por fraturas orbitárias
Tipo de estudo	Observacionais

Todos os estudos identificados por meio da busca inicial nas bases de dados foram arquivados em um banco de dados preparado no *software* Excel, versão 16.4. Os seguintes critérios de elegibilidade foram adotados: estudos publicados nos últimos 10 anos (2013 a 2023); estudos sem restrição do tipo de estudo, local do estudo, publicados nos últimos 10 anos; estudos nos idiomas inglês e português; estudos que incluíssem pacientes acometidos por trauma de face, fraturas orbitárias e manifestações clínicas oftalmológicas. No fim deste processo, foi obtido o texto completo dos estudos considerados potencialmente relevantes e independentemente selecionados pelos seis autores do estudo, para inclusão ou exclusão final, com base nos critérios de elegibilidade predefinidos.

Para selecionar os artigos, foi feita a leitura dos títulos e dos respectivos resumos, com a finalidade de verificar a pertinência do estudo com a questão norteadora levantada para investigação. Para a extração de dados dos artigos incluídos na revisão integrativa, foi utilizado um instrumento contemplando os itens identificação do artigo, características metodológicas do estudo, nível de evidência e conclusão.

Neste estudo, foi adotada a classificação hierárquica das evidências proposta pela *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ), dos Estados Unidos, para avaliar a qualidade das evidências encontradas na pesquisa, a qual está dividida em nível 1, para metanálise de

múltiplos estudos controlados; nível 2, para estudo individual com desenho experimental; nível 3, para estudo com desenho quase-experimental; nível 4, para estudo com desenho não experimental; nível 5, para relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática; e nível 6, para opinião de autoridades respeitáveis, baseada na competência clínica ou na opinião de comitês de especialistas, tendo maior força a evidência classificada como de nível 1 e menor força, a de nível 6.

RESULTADOS

De acordo com a busca eletrônica, foram encontradas 46 referências: 20 no PubMed®/Medline®, 17 na SciELO, 9 na BVS e zero na Lilacs. Após excluir duas referências duplicadas, foram selecionadas 44 para avaliação de elegibilidade. Após leitura dos títulos e resumos (n=44), 36 estudos foram excluídos pelas seguintes razões: artigos que não respondiam à pergunta científica (n=11) e publicação superior a 10 anos (n=25). Ao fim de todo o processo, foram selecionados para inclusão nesta revisão oito artigos (Figura 1).

A tabela 2 apresenta as características dos artigos selecionados. Estes artigos foram analisados quanto a objetivo do estudo, população estudada e nível de evidência. Os oito estudos tiveram como objetivo analisar traumas orbitais com alterações funcionais significativas oculares e visuais pelo prejuízo aos tecidos ósseo, nervoso, vascular

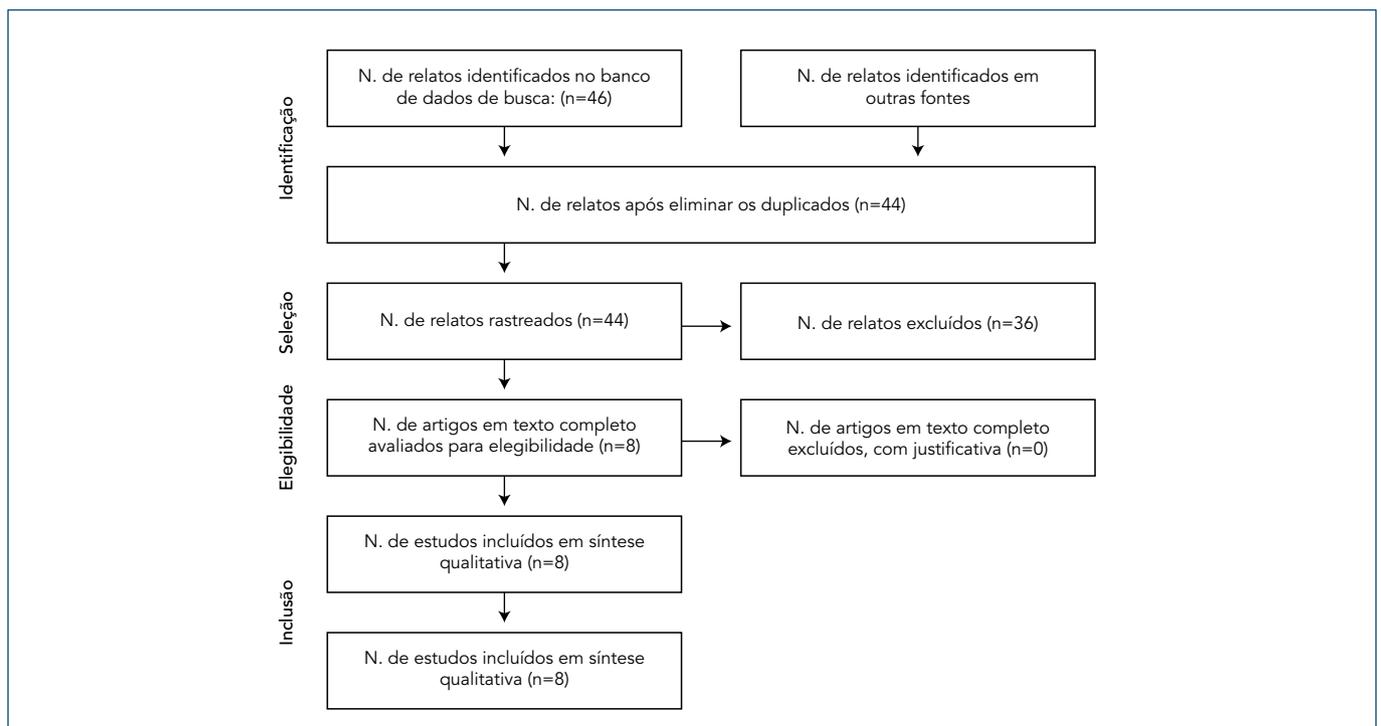


Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos.

e até parenquimatoso cerebral na região do assoalho e das paredes de cavidades orbital (n=8)⁽¹⁻⁸⁾. A população estudada foi predominantemente pacientes acometidos por fraturas orbitárias (n=8),⁽¹⁻⁸⁾ em consequência de acidente automobilístico (n=3),^(4,6,7) agressão interpessoal (n=2),^(6,7) quedas (n=2),^(4,7) trauma penetrante por arma branca (n=3),^(3,4,6) lesões desportivas (n=3)^(2,5,8) e acidentes de trabalho (n=1).⁽⁴⁾ Dentre os tipos de fraturas, foram observadas fraturas de parede orbital, teto, parede medial e lateral, e assoalho, caracterizadas por lesão do tipo *blow-out*. (n=8).⁽¹⁻⁸⁾ Em relação aos níveis de evidência, existiram artigos enquadrados em revisão sistemática de estudo de

caso-controle nível 3B (n=5), revisão sistemática de estudo de caso-controle nível 3A (n=1) e relatos de caso nível C4 (n=2).

Quando se avaliaram os pacientes, entendeu-se que as manifestações clínicas oftalmológicas variaram nos diferentes estudos, apesar de algumas específicas terem se repetido. Nos estudos, foram encontradas: neuropatia óptica traumática, hematoma retrobulbar, visão embaçada, dor à movimentação ocular e acuidade visual diminuída.^(1,3-5,7)

Além disso, encontraram-se lesão de câmara anterior e posterior, hifema, hemorragia retiniana, irite

Tabela 2. Análise dos artigos incluídos com identificação de população estudada, nível de evidência e conclusão do estudo

Autores	Objetivo de estudo	População estudada	Nível de Evidência	Conclusão de artigo
Gebran et al. ⁽¹⁾	Traçar um horizonte entre fratura orbitária, seu tratamento e prognóstico	Pacientes acometidos por fratura orbitária	3A – Revisão Sistemática de Estudos de Caso-Controle	A maioria das fraturas do telhado orbital pode ser gerida de forma conservadora, não havendo pacientes nessa coorte que incorrem em complicações a longo prazo relacionadas com fraturas ou que regressem para tratamento secundário. O tratamento precoce das fraturas é seguro e pode ser benéfico em pacientes com dismotilidade vertical, malposição do globo e/ou uma área de superfície com defeito >4cm ² . O prognóstico oftalmológico é geralmente favorável; contudo, a neuropatia óptica traumática é a principal causa de pior resultado visual nessa população
Ashraf et al. ⁽²⁾	Descrever a demografia e os resultados das lesões oculares relacionadas com o desporto num hospital terciário australiano de olhos	Diagnóstico e causas de lesão dos doentes foram gravados a partir da linha de base e de acompanhamento	3B – Revisão Sistemática de Estudos de Caso-Controle	Os três principais esportes causadores de lesões oculares foram o futebol, rugby e basquetebol. A lesão mais frequente foi o hifema traumático. Os projéteis representavam o maior risco
Andrews et al. ⁽³⁾	Identificar pacientes de alto risco que requerem uma avaliação oftalmológica abrangente.	Pacientes acometidos por fratura orbitária	3B – Revisão Sistemática de Estudos de Caso-Controle	Trauma maxilofacial com fraturas da órbita e lesão ocular concomitante ocorre em um em cada quatro pacientes. Uma avaliação oftalmológica abrangente é recomendada para todos os pacientes que sofrem uma fratura da órbita. Sujeitos com um mecanismo de trauma penetrante de lesão, achados de exame físico de acuidade visual deficitária e defeito pupilar aferente, além de imagens radiográficas demonstrando o envolvimento da profundidade da fratura da órbita posterior, estão em maior risco de perda de visão e justificam preocupação específica para avaliação de lesão ocular
Riaz et al. ⁽⁴⁾	Avaliar a frequência e a gravidade das lesões oftálmicas em pacientes com fraturas orbitozigomáticas	Pacientes acometidos por fratura orbitozigomáticas	3B – Revisão Sistemática de Estudos de Caso-Controle	As lesões oftálmicas são uma complicação comum das fraturas orbitozigomáticas que ocorrem em cerca de 20% dos pacientes desse estudo, mais frequentes no subgrupo de fraturas orbitais. A consulta de oftalmologia é recomendada para pacientes que apresentam fraturas da face média
Albuquerque Neto et al. ⁽⁵⁾	Relatar um caso clínico de paciente pediátrico que, após trauma em face, foi acometido por fratura em rebordo orbitário superior e desenvolveu posteriormente abscesso orbitário subperiosteal, discutindo os critérios clínicos e imaginológicos para o diagnóstico e a devida condução do caso	Paciente pediátrico acometido por fratura em rebordo orbitário	C4 – Relato de Caso	O diagnóstico precoce, por meio de achados clínicos e imaginológicos, aliado à abordagem cirúrgica, oportuna e adequada, é essencial para o sucesso e a resolução desse tipo de infecção. A condução do caso relatado seguiu esses princípios e, assim, pode-se constatar o sucesso do tratamento a curto e longo prazo. O paciente continua em acompanhamento periódico
Béogo et al. ⁽⁶⁾	Verificar se a cegueira é uma lesão potencialmente associada a fraturas faciais	Paciente acometidos por fratura orbitária	3B – Revisão Sistemática de Estudos de Caso-Controle	Recomendação de avaliação oftalmológica abrangente em qualquer paciente com uma fratura da parede orbital
Richani et al. ⁽⁷⁾	Definir a incidência de trauma ocular grave em pacientes com fratura orbital e determinar se os sinais e sintomas oculares são úteis como preditores de lesões oculares graves	Pacientes acometidos por fratura orbitária	3B – Revisão Sistemática de Estudos de Caso-Controle	Em pacientes cooperativos com fraturas agudas da parede orbital, a presença de 2 ou mais sinais ou sintomas é preditiva de trauma ocular grave e requer a necessidade de consulta oftalmológica urgente
Silva Neto et al. ⁽⁸⁾	Relatar um caso clínico de um paciente diagnosticado com uma extensa fratura <i>blow-out</i> apresentando clinicamente diplopia, enftalmo e oftalmoplegia em supravessão, o qual foi submetido a tratamento por meio da abordagem subciliar combinada com a cirurgia videoassistida transantral	Paciente com fratura de <i>blow-out</i> extensa	C4 – Relato de Caso	O procedimento foi realizado sem intercorrências, estando o paciente com 1 ano de acompanhamento, com função e arquitetura orbital restabelecidos

traumática, midríase traumática, descolamento de retina, abrasão de córnea, avulsão do nervo óptico, ruptura de íris, edema de nervo óptico, atrofia do epitélio pigmentar da retina, buraco macular, síndrome do ápice orbital, lesão foveal, retinopatia de Purtscher, oclusão de artéria ciliarretiniana, hemorragia retrobulbar, ruptura de globo ocular, diplopia, enoftalmia, hemorragia vítrea, ruptura de coróide, *commotio retinae*, abrasão de córnea, descolamento da retina, laceração de córnea, rotura de retina, recessão angular e laceração cantal.⁽²⁻⁴⁾

Por fim, verificaram-se ruptura de globo ocular, equimose infraorbital, hiposfagma, oftalmoplegia, proptose ocular, ptose palpebral, quemose, cegueira e ruptura do globo ocular.^(2,3,6,8)

Quando comparado o quadro clínico dos pacientes dos estudos, concluiu-se que, apesar de todos terem apresentado alguma manifestação oftalmológica, as mais prevalentes foram baixa acuidade visual ($n=4$),^(3-5,7) hifema ($n=3$)⁽²⁻⁴⁾ e oftalmoplegia ($n=3$).^(5,7,8) Outras manifestações clínicas estiveram presentes, porém em prevalência menor que as citadas, sendo elas neuropatia óptica traumática e hematoma retrobulbar ($n=2$),^(1,3) *commotio retinae*, hemorragia retiniana e abrasão de córnea e deslocamento de retina ($n=2$);^(3,4) diplopia e enoftalmia ($n=2$)^(4,8) e, por fim, ruptura de globo ocular ($n=2$).^(2,6)

Nos demais estudos, verificou-se a presença de outros sintomas, não obstante com menor prevalência, aparecendo de forma isolada em cada estudo, sendo eles: visão embaçada, dor à movimentação ocular, lesão de câmara anterior e posterior, midríase traumática, descolamento de retina, abrasão de córnea, avulsão do nervo óptico, ruptura de íris, edema de nervo óptico, atrofia do epitélio pigmentar da retina, buraco macular, síndrome do ápice orbital, lesão foveal, retinopatia de Purtscher, oclusão de artéria ciliarretiniana, hemorragia vítrea, ruptura de coróide, laceração de córnea, rotura de retina, recessão angular, laceração cantal, equimose infraorbital, hiposfagma, proptose ocular, ptose palpebral, quemose e cegueira ($n=1$).⁽²⁻⁷⁾

Dos oito estudos finais incluídos nesta revisão integrativa, foram analisadas sistematicamente as fraturas orbitais, subdivididas em assoalho, parede medial e lateral, e teto e *blow-out*, motivadas por traumas como acidentes automobilísticos, desportivos, ocupacionais, quedas, agressão interpessoal e trauma penetrante por arma branca, em três áreas distintas na medicina e na odontologia, compreendendo à cabeça/pescoço, oftalmologia e bucomaxilofacial, respectivamente.

Identificou-se que manifestações clínicas oftalmológicas estão unanimemente presentes em traumas

orbitais, no entanto três delas se destacam como as mais prevalentes, sendo elas baixa acuidade visual, hifema e oftalmoplegia, seguidas de neuropatia óptica traumática, hematoma retrobulbar, *commotio retinae*, hemorragia retiniana, abrasão de córnea, descolamento de retina, diplopia, enoftalmia e ruptura de globo ocular.

Sintomas como visão embaçada, dor à movimentação ocular, lesão de câmara anterior e posterior, midríase traumática, descolamento de retina, abrasão de córnea, avulsão do nervo óptico, ruptura de íris, edema de nervo óptico, atrofia do epitélio pigmentar da retina, buraco macular, síndrome do ápice orbital, lesão foveal, retinopatia de Purtscher, artéria ciliarretiniana oclusão, hemorragia vítrea, ruptura de coróide, laceração de córnea, rotura de retina, recessão angular, laceração cantal, equimose infraorbital, hiposfagma, proptose ocular, ptose palpebral, quemose e cegueira foram menos predominantes, aparecendo em relatos isolados, dentre as fontes pesquisadas.

CONCLUSÃO

Considerando os oito estudos analisados, verificou-se a presença unânime de manifestações clínicas oftalmológicas na totalidade dos pacientes acometidos por fraturas orbitárias, sendo predominantes baixa acuidade visual, hifema e oftalmoplegia dentre a população avaliada.

No caso dos pacientes que apresentam hifema, pode-se deduzir que a presença dessa manifestação deve-se à localização de grande exposição da córnea e da íris, por serem estruturas anatomicamente mais expostas e por não possuírem proteção óssea, além de serem estruturas muito vascularizadas, facilitando extravasamento de sangue perante um trauma.

No quesito oftalmoplegia, o próprio trauma causa edema local e restrição dos músculos acometidos, interferindo na motilidade ocular.

Quanto à baixa acuidade visual, acredita-se que seja uma complicação frequentemente relatada pelos pacientes, por ser um resultado final comum a diversos tipos de outras manifestações clínicas. Exemplificando, um paciente acometido por descolamento de retina, hemorragia vítrea e edema de córnea, terá, conseqüentemente, baixa acuidade visual, assim como um paciente com avulsão do nervo óptico. Esse fato se dá, pois a baixa acuidade visual é um sintoma, ou seja, algo referido pelo paciente, não deixando de se tratar de algo físico e mensurável, mas pode ter múltiplos fatores desencadeantes.

No que tange aos achados de menor prevalência, como a cegueira, ao equipará-los às manifestações clínicas oftalmológicas mais encontradas, verifica-se que possuem como fator principal seu estado transitório, concluindo-se que, mesmo com toda a gravidade do quadro de fratura orbitária, sua tendência é não deixar sequelas permanentes em grande partes dos casos, ainda que não nítida qual a relação estabelecida pela ausência de sequelas permanentes com as fraturas orbitais. Pode-se especular que essa ausência se deve à identificação do quadro e à intervenção adequada em tempo hábil, reduzindo os riscos de complicações que possam levar a sequelas permanentes.

Por fim, para confirmação das relações expostas nesta conclusão, faz-se necessário um estudo de coorte, com caráter mais aprofundado, com o intuito de comparar grupos de indivíduos com fraturas orbitárias e manifestações clínicas oftalmológicas associadas.

REFERÊNCIAS

1. Gebran SG, Lopez J, Wasicek PJ, Elegbede A, Rasko YM, Liang F, et al. Surgical treatment and visual outcomes of adult orbital roof fractures. *Plast Reconstr Surg*. 2021;147(1):82e93e.
2. Ashraf G, Arslan J, Crock C, Chakrabarti R. Sports-related ocular injuries at a tertiary eye hospital in Australia: A 5-year retrospective descriptive study. *Emerg Med Australas*. 2022;34(5):794-800.
3. Andrews BT, Jackson AS, Nazir N, Hromas A, Sokol JA, Thurston TE. Orbit fractures: Identifying patient factors indicating high risk for ocular and periocular injury. *Laryngoscope*. 2016;126 Suppl 4:S5-11.
4. Riaz N, Chatha AA, Warraich RA, Hanif S, Chinar KA, Khan SR. Ophthalmic injuries in orbito-zygomatic fractures. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014;24(9):649-52.
5. Albuquerque Neto AD, Sampaio TR, Cavalcante DK, Nogueira Filho LL, Nogueira PT, Laureano Filho JR. Surgical approach of orbitalsubperiosteal abscess associated with the orbital fracture. *Rev Bras Oftalmol*. 2015;74(5).
6. Béogo R, Coulibaly TA, Dolo MT, Traoré I, Ouattara B, Diallo JW. Facial Fracture-Associated Blindness. *J Craniofac Surg*. 2018;29(3):751-3.
7. Richani K, Do TH, Merritt HA, Pfeiffer ML, Chuang AZ, Phillips ME. Screening criteria for detecting severe ocular injuries in the setting of orbital fractures. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2019;35(6):609-14.
8. Silva Neto JS, Santos MV, Nogueira PT, Lessa Filho LS, Costa PJ. Tratamento de fratura Blowout com auxílio de vídeo-cirurgia. *Rev Bras Oftalmol*. 2019;78(3):188-91.