

Remoção de corpo estranho penetrante alojado em órbita e base de crânio: um relato de caso

Removal of a penetrant foreign body hosted in orbit and base of cranium: a case report

Remoción de cuerpo extraño penetrante alojado en la órbita y en la base del cráneo: reporte de caso

RESUMO

Objetivo: Descrever um relato de caso atípico de trauma em órbita. **Relato de Caso:** Paciente do sexo masculino, 68 anos, compareceu ao serviço de cirurgia, vítima de acidente doméstico por arma de fogo. Relatou ter sofrido acidente com espingarda, onde o “batedor” ricocheteou e penetrou em região de órbita direita. Realizou uma cirurgia de emergência para esvaziamento do globo ocular direito. Na tomografia de face e crânio, detectou-se uma estrutura metálica alongada medindo cerca de 12cm localizada abaixo da base do crânio, à direita, estendendo-se a cavidade orbitária direita, transfixado no seio maxilar, com uma das extremidades junto ao aspecto lateral do corpo vertebral da C1. Foi realizado um acesso subciliar associado a uma cantotomia lateral para ampliar as margens cirúrgicas e auxiliar na visualização completa do objeto, para que sua retirada fosse realizada sem lesionar estruturas nobres importantes. **Conclusão:** Os traumas envolvendo a região orbitária costumam atingir majoritariamente homens jovens. O exame de imagem mais preciso para estabelecer o diagnóstico e a conduta terapêutica para esse tipo de caso é a tomografia computadorizada. O manejo com uma equipe multidisciplinar e uma abordagem individualizada é fundamental para que seja planejada a melhor opção para condução do caso. **Palavras-chave:** Ferimentos oculares penetrantes; Reação a corpo estranho, Traumatismos faciais

ABSTRACT

Objective: To describe an atypical case report of orbital trauma. **Case Report:** Male patient, 68 years old, attended the surgery service, victim of a domestic firearm accident. He reported having suffered an accident with a shotgun, where the “beater” ricocheted and penetrated the region of his right orbit. He underwent emergency surgery to empty the right eyeball. In the tomography of the face and skull, an elongated metallic structure measuring approximately 12cm was detected, located below the base of the skull, on the right, extending to the right orbital cavity, transfixed to the maxillary sinus, with one of the ends close to the lateral aspect of the C1 vertebral body. A subciliary access associated with a lateral canthotomy was performed to expand the surgical margins and assist in complete visualization of the object, so that its removal could be carried out without damaging important noble structures. **Conclusion:** Traumas involving the orbital region tend to affect mostly young men. The most accurate imaging test to establish the diagnosis and therapeutic approach for this type of case is computed tomography. Management with a multidisciplinary team and an individualized approach is essential to plan the best option for managing the case. **Keywords:** Eye Injuries, Penetrating; Foreign-Body Reaction, Facial injuries

Aise Cleise Mota Mascarenhas
ORCID: 0000-0002-0600-8076
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil
E-mail: aisecmascarenhas@gmail.com

Karina Maia Cunha
ORCID: 0000-0002-0460-4843
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil
E-mail: karinamaia8@hotmail.com

Alessandra Laís Pinho Valente Pires
ORCID: 0000-0002-6848-8992
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil
E-mail: lecavalent@hotmail.com

Alexandra Amorim Helfenstein
ORCID: 0000-0003-0906-5858
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana, Brasil
E-mail: xandahelf@gmail.com

Jener Gonçalves Farias
ORCID: 0000-0001-8968-5349
Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana, Brasil
E-mail: jenerfarias@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Describir un caso atípico de traumatismo orbitario. **Reporte de Caso:** Paciente masculino, 68 años de edad, acudió al servicio de cirugía, víctima de accidente por arma de fuego doméstica. Refirió haber sufrido un accidente con una escopeta, donde el “batidor” rebotó y penetró en la región de su órbita derecha. Fue operado de urgencia para vaciar el globo ocular derecho. En la tomografía de cara y cráneo se detectó una estructura metálica alargada de aproximadamente 12 cm, ubicada debajo de la base del cráneo, a la derecha, extendiéndose hasta la cavidad orbitaria derecha, transfiada al seno maxilar, con uno de los extremos cercano a la cara lateral del cuerpo vertebral C1. Se realizó un acceso subciliar asociado a una cantotomía lateral para ampliar los márgenes quirúrgicos y ayudar a la visualización completa del objeto, de modo que se pudiera realizar su extracción sin dañar estructuras nobles importantes. **Conclusión:** Los traumatismos que afectan a la región orbitaria tienden a afectar principalmente a hombres jóvenes. La prueba de imagen más precisa para establecer el diagnóstico y abordaje terapéutico de este tipo de casos es la tomografía computarizada. El manejo con un equipo multidisciplinario y un enfoque individualizado es fundamental para planificar la mejor opción de manejo del caso. **Palabras clave:** Lesiones Oculares Penetrantes; Reacción a cuerpo extraño, Lesiones faciales

INTRODUÇÃO

O trauma facial é considerado um problema de saúde pública que apresenta etiologia variada¹. Quando atinge o terço superior, pode afetar a região orbital, causando desde fraturas nas suas delgadas paredes até lesões oculares^{2,3}, como a transecção do nervo óptico, culminando em perda definitiva da visão⁴.

Alguns sinais sugestivos de fraturas orbitais são identificados a partir do exame físico, tais como: edema, equimoses, enoftalmia, enfisema periorbitária, diplopia e movimento extraocular. No entanto, são os exames de que imagem auxiliam na identificação de fraturas do terço superior da face e as suas extensões, sendo a tomografia computadorizada (TC) de face essencial para o estabelecimento diagnóstico e da conduta clínica^{2,5}.

Os maiores registros de cegueira monocular estão relacionados a traumas penetrantes em região orbitária, além da grande probabilidade de injúrias aos tecidos e órgãos nobres como o cérebro e artérias, devido principalmente pela sua íntima relação com a abóbada craniana⁶. Em um ensaio epidemio-

lógico realizado na Alemanha apontou que os casos documentados de trauma orbitário por arma de fogo apresentaram amaurose, ratificando a teoria de que traumas diretos em órbita podem ocasionar lesões irreversíveis no nervo óptico^{7,8}.

Logo após a identificação de um trauma em órbita, a primeira avaliação que deve ser realizada é referente a acuidade visual do paciente, e se esta apresentar alteração, a avaliação do oftalmologista deve ser solicitada logo na emergência². Quando fragmentos penetrantes transcorrem um percurso capaz de afetar a coluna vertebral, estes podem causar a obliteração das vias aéreas, hemorragias e lesões cervicais, sendo essencial a imobilização do material externo⁹. Dessa forma, a remoção de corpos estranhos penetrantes em órbita, necessita ser realizada com parcimônia por envolver uma série de circunstâncias como: sangramento intenso, caso alguma artéria importante seja lesionada, anatomia alterada devido a possíveis fraturas ósseas, pequena área de manipulação, lesões cerebrais que podem alterar todo planejamento cirúrgico^{8,10}.

Uma das principais causas de morbidade e mortalidade desses indivíduos é causada pela lesão cerebral traumática e hemorragias intracranianas, por isso faz-se necessário o manejo multidisciplinar para que se possa ter uma melhor tomada de decisões no ambiente cirúrgico^{4,5,7}. Quando incidentes causam transfixação de fragmentos externos em região orbitária e craniana, estes devem ser removidos o mais breve possível, para se evitar o desenvolvimento de infecções, abscessos e celulites¹⁰.

A enucleação do globo ocular pode gerar questões psicológicas significativas, que devem ser trabalhadas com cautela, visto que esse fator impacta diretamente nas relações interpessoais do paciente, por interferir principalmente em fatores estéticos⁴. A terapêutica desses traumas depende de vários fatores como localização, complexidade das fraturas, ossos e nervos relacionados, sinais e sintomas do paciente, representando um desafio particular não só do ponto de vista oftalmológico, mas também do ponto de vista emocional. Dessa forma, faz-se necessário um manejo e uma abordagem individualizada, a partir de uma avaliação multiprofissional envolvendo a cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, a oftalmologia, a neurologia, e imaginologia para que seja planejada a melhor opção para condução do caso^{6,7,11}.

O objetivo desse estudo é descrever um relato atípico de trauma penetrante em órbita, associando-o a um método diagnóstico detalhado e multidisciplinar embasado na literatura especializada.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 68 anos, leucoderma, residente do município do interior da Bahia, Brasil, foi encaminhado ao serviço de cirurgia de um hospital do município de Feira de Santana, vítima de acidente doméstico por arma de fogo. Na anamnese, o paciente relatou ter sofrido acidente com espingarda, onde o “batedor” (região da arma onde fica alojada a pólvora) ricocheteou e penetrou em região de órbita direita (FIGURA 1). Inicialmente, foi atendido no Hospital Geral do Estado, para realização de uma cirurgia de emergência de esvaziamento do globo ocular direito.

A avaliação primária do paciente consistiu na realização do suporte avançado de vida no trauma (ATLS) realizado por médicos emergencistas, seguida da avaliação com o cirurgião geral, equipe de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial, oftalmologista e neurologista.

Ao exame físico, observou-se leve edema e moderada algia em hemiface direita, dificuldade de mobilidade cervical devido a presença de um corpo estranho alojado em órbita e base de crânio, mais especificamente entre os ossos occipital e o temporal, mantendo íntimo contato com a primeira vértebra cervical (c1), zumbido esporádico em ouvido direito, parestesia em região infraorbital direita que migra para região nasal e perioral direita, evoluindo com abscesso que apresentava drenagem espontânea em região cervical.

Ao realizar a laringoscopia, foi identificada pregas vocais móveis, simétricas, com leve paresia em prega vocal direita, ausência de lesões estruturais evidentes, sem alterações na parede posterior, subglote, aritenoides e epiglote.



Figura 1 - Paciente com objeto alojado em órbita direita.

Após os exames de imagens (TC de face e crânio) (FIGURAS 2 e 3), obtidas por meio de imagens volumétricas axiais, sem uso de contraste venoso, detectou-se uma estrutura metálica alongada medindo cerca de 12cm localizada abaixo da base do crânio, à direita, estendendo-se a cavidade orbitária direita, transfixado no seio maxilar, com uma das extremidades junto ao aspecto lateral do corpo vertebral da C1, em proximidade do forame magno e da artéria vertebral. Associando-se a alteração morfológica do globo ocular direito, decorrente ao trauma, atrelado ao espessamento mucoso do seio maxilar direito.

Além disso, os artefatos de endurecimento de feixe provenientes da estrutura metálica descrita degradam a avaliação da fossa posterior, porém não há alterações evidentes nas porções visualizadas, estando o quarto ventrículo centrado e com morfologia conservada. Após maiores observações, percebe-se normalidade na morfologia do sistema ventricular supratentorial e ausência de coleções extra-axiais ou desvios das estruturas da linha mediana.



Figura 2 - Imagem da tomografia computadorizada do crânio em por meio do seu corte sagital (A) - é possível mensurar a dimensão do artefato e o seu percurso da órbita direita até a vértebra c1. Imagem representada por um corte axial (B) - presença de um artefato de imagem originário do corpo estranho, localizado logo posterior e lateral ao côndilo direito e com contato íntimo com o corpo anterior da c1.

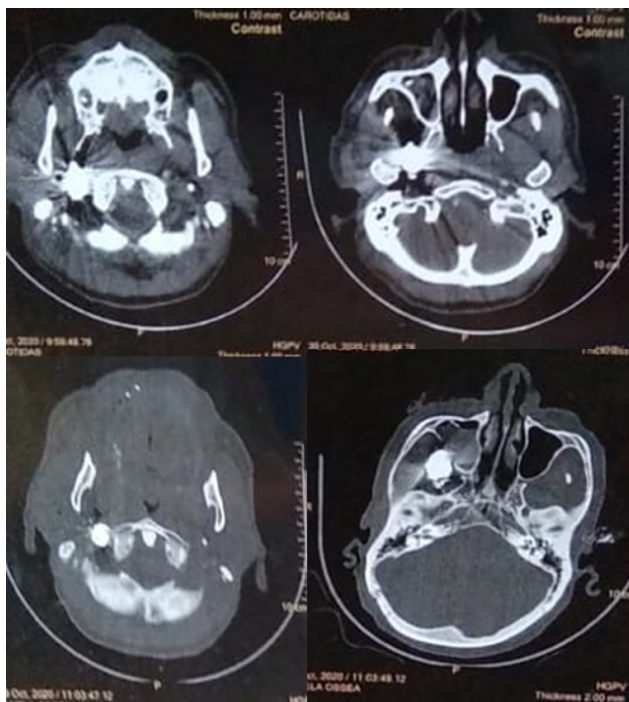


Figura 3 - Imagens de cortes axiais da tomografia computadorizada do crânio (A, B, C, D).

A FIGURA 4A mostra imagem em 3D da tomografia computadorizada de crânio em diferentes angulações para determinação da localização do corpo estranho. Outro exame de imagem foi solicitado para avaliar a integridade de vasos nobres por meio da administração de contraste endovenoso, a angiotomografia computadorizada arterial de crânio e vasos cervicais, permitindo uma melhor observação dos vasos atingidos no acidente. Foi possível observar a integridade das artérias carótidas comuns, artérias carótidas internas intracranianas, artérias cerebrais anteriores, artérias vertebrais e artéria basilar, com trajeto, calibre e contrastação preservados (FIGURA 4B).

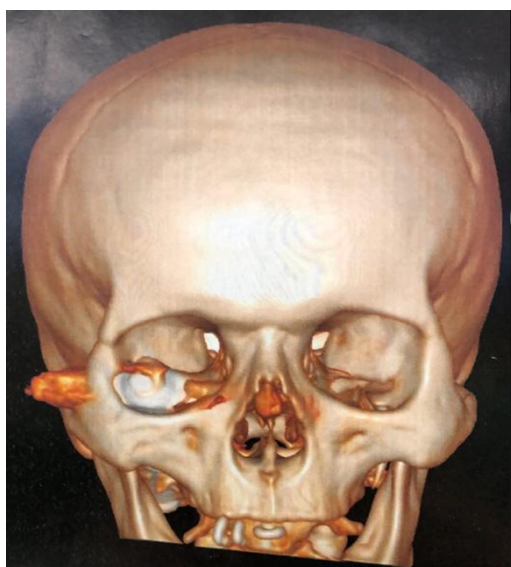
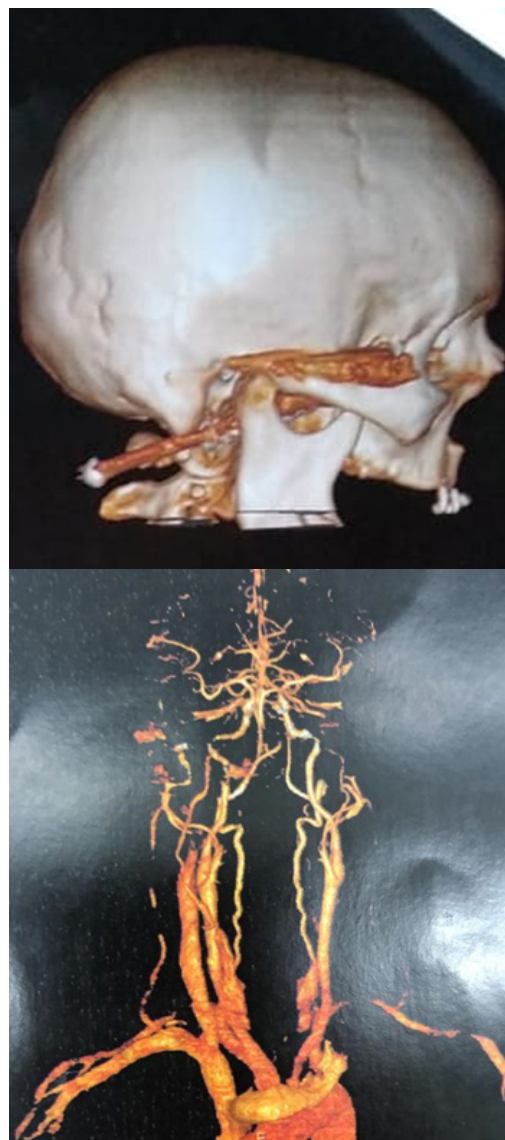


Figura 4 - Imagem em 3D da tomografia computadorizada de crânio em diferentes angulações para determinação da localização do corpo estranho que adentrou a órbita e ficou alojado em região cervical direita (A) e Imagem retirada da representação dinâmica da angiografia, mostrando a integridade de artérias principais como: artérias carótidas comuns, artérias carótidas internas intracranianas, artérias cerebrais anteriores, artérias vertebrais e artéria basilar (B).

A estrutura metálica apresentou extremidade atrelada ao aspecto lateral direito do corpo vertebral de C1, em contato com o forame da artéria vertebral, margeando o segmento correspondente de artéria vertebral direita. Percebe-se também colabamento com falha de enchimento na extremidade cefálica e no segmento intracraniano da veia jugular interna direita. Os demais segmentos da veia jugular interna direita de calibre, enchimento e trajeto normais. E por fim, observou-se boa contrastação dos demais seios durais, das principais veias superficiais e profundas e do segmento superior das veias jugulares.

Em relação aos ossos fraturados, constatou-se fratura na asa menor do esfenóide, etmóide, osso pa-

latino e parede posterior do seio maxilar. O caso foi discutido e planejado com a equipe multidisciplinar para remoção do corpo estranho.

Foi realizado um acesso subciliar associado a uma cantotomia lateral para ampliar as margens cirúrgicas e auxiliar na visualização completa do objeto, para que sua retirada fosse realizada sem lesionar estruturas nobres importantes. Logo após a retirada do corpo estranho no período transcirúrgico (FIGURA 5), o paciente apresentou sangramento de característica arterial possivelmente originado de uma lesão na artéria maxilar direita, prosseguindo-se com compressão mecânica e uso de hemostático absorvível (surgicel fibrilar). Em seguida, o paciente foi encaminhado para hemodinâmica para realizar embolização e melhorar hemostasia do sangramento.



Figura 5 - Corpo estranho após remoção cirúrgica.

Transcorrido 24 horas da cirurgia, o paciente apresentou-se lúcido, orientado e sem queixas. Na avaliação neurológica, observou-se pupila esquerda fotorreagente sem déficits focais. Dois dias após a cirurgia, o paciente foi transferido para a enfermaria e realizado a alta hospitalar (FIGURA 6). Na prescrição pós-operatória foi receitado antibiótico (amoxicilina + clavulanato de potássio) e analgésico (dipi-

rona) e algumas orientações como, lavar o local da incisão com água e sabão, não deixar a ferida úmida e fazer compressas com gelo no local durante vinte minutos de três a cinco vezes ao dia. Por fim, caso o paciente sentisse dor intensa sem melhora fazendo uso da medicação prescrita, edema em face, epistaxe ou sangramento no local da cicatriz, o paciente foi orientado a retornar ao hospital. O paciente encontra-se em proervação.



Figura 6 - Paciente 48 horas após a cirurgia para remoção de corpo estranho no momento da troca dos curativos.

Este relato de caso segue o regulamento estabelecido pelo Comitê de Pesquisa Clínica e Ética e pela Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial atualizada em 2013, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - 43840821.9.3001.0052, da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia.

DISCUSSÃO

O corpo estranho intraorbital é uma condição rara, especialmente quando se estende para o compartimento intracraniano⁹. A maioria dos estudos demonstrou que os traumas orbitários são frequentes em indivíduos do sexo masculino^{4,5,7,12,13} e adultos jovens^{1,8,14}. Segundo autores⁵ a idade média das vítimas de lesões orbitais desencadeadas por tiros

autoinfligidos foi de 46 anos, diferentemente do observado neste caso.

As finas camadas ósseas que diferem a órbita do crânio e a sua conformação anatômica de pirâmide quadrangular oferecem um trajeto fácil a se percorrer aos objetos que chegam a traumatizar essa região. Esses objetos podem seguir três trajetos distintos: atravessando a fissura orbitária superior, a parede lateral da órbita ou o teto orbitário, podendo resultar de lesões orbitais e cerebrais, fístulas líquóricas, celulite orbitária, meningite, trombose e aneurismas¹⁵.

A TC é o exame inicial de escolha em casos de traumas faciais, pois ela fornece dados importantes como anatomia dos ossos envolvidos, detecção de fraturas, alta sensibilidade para lesões hemorrágicas agudas assim como orienta o planejamento para a retirada de corpo estranhos penetrantes de acordo com os vários autores pesquisados⁵. Em vista das menções trazidas neste relato, é notório a importância dos exames de imagens como a TC de face para ilustrar a trajetória de corpos estranhos penetrantes de metal no arcabouço ósseo, em especial na cavidade orbitária.

Diante da identificação de um trauma em órbita, a primeira avaliação que deve ser realizada é referente a acuidade visual do paciente⁵. De acordo ao estudo realizado² as lesões de globo ocular, ocorrem com uma maior prevalência em traumas fechados, ou seja, naqueles que não envolvem perda de continuidade óssea. A avaliação do neurologista é imprescindível quando constatadas lesões traumáticas em órbita, visto que, traumas cerebrais e neurológicos podem apresentar-se mascarados nas primeiras horas após o trauma, podendo identificar os sinais característicos, determinando ou descartando possíveis lesões, ainda mais quando abordagens cruentas são instituídas a pacientes com objetos transfixados em região orbitária com íntimo contato com a primeira vertebra cervical, como o relatado neste caso¹⁴.

Os maiores registros de cegueira monocular estão relacionados a traumas penetrantes em região orbitária, devido a destruição completa do globo ocular causado pelo impacto do objeto penetrante, além da grande probabilidade de injúrias aos tecidos e órgãos nobres como o cérebro e artérias, decorrente principalmente pela sua íntima relação com a abóbada craniana⁶. Um ensaio epidemiológico realizado na Alemanha apontou que os casos documentados de trauma orbitário por arma de fogo entre 2010 a 2018 apresentaram amaurose decorrente a lesões irreversíveis ao nervo infraorbitário⁷, assim como também observado neste relato.

Em casos que envolvam transfixação de corpo estranho em cavidade orbitária e craniana, a conduta terapêutica inicial é a remoção de possíveis focos de infecção, como a enucleação do globo ocular, que

foi realizada logo após a admissão do paciente, seguida da retirada do objeto penetrante não estéril que poderia acabar ocasionando uma resposta imunológica intensa do organismo, como o desenvolvimento de abscessos, ratificando ao que foi relatado no presente caso, prosseguindo com a reconstrução das paredes ósseas danificadas, corroborando a conduta clínica de um outro estudo realizado⁹.

A enucleação ocular direita ocorreu em âmbito hospitalar por meio cirúrgico, como o método mais usual em casos traumáticos que danifique completamente a sua estrutura, se contrapondo a um estudo de Tabibkhooei et al. (2019)¹³, no qual a enucleação ocular completa ocorreu devido ao trauma, sendo um fenômeno pouco relatado.

A remoção de corpos estranhos metálicos é recomendada quando o mesmo ocasiona, compressão de estruturas nobres, dor, dificuldade de mobilidade, infecções e déficits neurológicos. Diante disto, este caso obteve a indicação de remoção devido à presença da maioria dessas indicações. Esse procedimento é tido como arriscado, pela possibilidade de fragmentar ainda mais essas estruturas em contato com o corpo estranho além do risco de hemorragias^{14,15}. Dessa forma, o manejo com uma equipe multidisciplinar e uma abordagem individualizada é fundamental para que seja planejada a melhor opção para condução¹⁵.

CONCLUSÃO

Os traumas envolvendo a região orbitária costumam atingir majoritariamente o sexo masculino e os jovens. O exame de imagem mais preciso para estabelecer o diagnóstico e a conduta terapêutica para esse tipo de caso é a tomografia computadorizada. O manejo com uma equipe multidisciplinar e uma abordagem individualizada é fundamental para que seja planejada a melhor opção para condução do caso.

REFERÊNCIAS

1. Wusiman P, Maimaitituexun B, Guli, Saimaiti A, Moming A. Epidemiology and Pattern of Oral and Maxillofacial Trauma. *J Craniofac Surg.* 2020;31(5):517-520.
2. Noh H, Chung JK, Woo KI, Kim YD. Occurrence of ocular injury and orbital fracture in orbital blunt trauma patients at tertiary care center emergency room. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2021;259(1):165-171.
3. Viljoen G, Tromp S, Goncalves N, Semple P, Lubbe D. Orbito-Cranial Gunshot Injuries

- with Retained Sinonasal Bullets. *J Maxillofac Oral Surg.* 2021;20(4):551-557.
4. Garcia GA, Veerappan Pasricha M, Bair H, Charlson ES, Wu AY. "Percussive" orbital trauma from wooden drumstick. *Can J Ophthalmol.* 2021;56(1):24-26.
 5. Elegbede A, Drogts C, Wasicek PJ, Dunlow R, Gebran S, Ngaage LM, et al. Orbital Injuries From Self-Inflicted Gunshots: Patterns, Management, and Visual Outcomes. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2020;36(2):152-156.
 6. Mayer CS, Bohnacker S, Storr J, Klopfer M, Cordeiro SA, Khoramnia R. Orbitale Schussverletzungen. *Ophthalmologe.* 2021;118(5):476-485.
 7. Kwon JW, Choi MY, Bae JM. Incidence and seasonality of major ocular trauma: a nationwide population-based study. *Sci Rep.* 2020;10(1):10020.
 8. McNickle AG, Chestovich PJ, Fraser DR. Cervical Spine Injury is Rare in Self-Inflicted Craniofacial Gunshot Wounds: An Institutional Review and Comparison to the US National Trauma Data Bank (NTDB). *Prehosp Disaster Med.* 2020;35(5):524-527.
 9. Santa Maria P, Bertani R, Pilon B, Ribeiro LF, Perret C, Koester S, et al. Minimally invasive keyhole supraorbital craniotomy as treatment option for penetrating foreign body through orbital roof. *Br J Neurosurg.* 2021:1-4.
 10. Elkbuli A, Meneses E, Kinslow K, Mckenney M, Boneva D. Um caso raro de enucleação de globo pré-hospitalar após uma lesão penetrante na órbita durante um assalto: relato de caso e revisão da literatura. *Revista Internacional de Relatos de Casos de Cirurgia.* 2020;75:231-234.
 11. Mirzaei F, Salehpour F, Shokuhi G, Asvadi Kermani T, Salehi S, Parsay S. An unusual case of intra orbital foreign body; diagnosis, management, and outcome: a case report. *BMC Surg.* 2019;19(1):76.
 12. Deichmüller CMC, Welkoborsky HJ. Traumatologie der Orbita. *HNO.* 2018;66(10):721-729.
 13. Tabibkhooei A, Aslaninia A, Anousha K. Childhood. Transorbital Skull Base Penetrating Injury: Report of 2 Cases and Review of Literature. *World Neurosurg.* 2019;131:213-216.
 14. Hansen MU, Thorsberger M, Jørgensen JS, von Buchwald C. Penetrating Orbital Sphenoid Sinus Trauma with a Wooden Stick: A Challenging Case Report. *Case Rep Ophthalmol.* 2020;11(3):540-545.
 15. Szabo B, Pascalau R, Bartoè D, Bartos A, Szabo I. Intraorbital Penetrating and Retained Foreign Bodies - A Neurosurgical Case Series. *Turk Neurosurg.* 2019;29(4):538-548.