

Enfisema periorbital após trauma por ar comprimido: relato de caso

Periorbital emphysema after compressed air trauma: case report

Enfisema periorbitario tras traumatismo por aire comprimido: relato de caso

Recebido: 15/11/2021 | Revisado: 19/11/2021 | Aceito: 08/05/2022 | Publicado: 12/05/2022

Lucas Emmanuell de Moraes Neves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7257-3148>

Hospital da Restauração, Brasil

E-mail: lucas_emmanuell@hotmail.com

Ingrid Torres de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4661-1849>

Hospital da Restauração, Brasil

E-mail: ingridtalmeida@gmail.com

Sinval Vinícius Barbosa do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6192-6761>

Hospital da Restauração, Brasil

E-mail: sinval.vinicius@upe.com.br

Felipe Ricardo Cisneiros Brito

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8222-9033>

Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Brasil

E-mail: felipe.cisneiros@upe.br

Luiza Fernanda Correia Molina Cabral

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2006-0353>

Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Brasil

E-mail: luiza.correia@upe.br

Carla Cecília Lira Pereira de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1128-3643>

Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Brasil

E-mail: carla.castro@upe.br

Marina Rosa Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6440-6013>

Faculdade de Odontologia do Recife, Brasil

E-mail: marinab.odonto@gmail.com

Fabiola Feitosa Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2241-6034>

Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Brasil

E-mail: fabiolafeitosa@hotmail.com

Roberta Karolina Borges de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4999-1370>

Hospital da Restauração, Brasil

E-mail: karolina-borges@hotmail.com

Ana Karoline Vieira Melo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8900-7193>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: anakarolinevme@gmail.com

Resumo

Introdução: O enfisema orbital é considerado uma condição clínica caracterizada pela presença de ar instalada inadvertidamente na região de órbita e/ou periórbita. **Objetivos:** Descrever um caso de trauma em face por ar comprimido cursando com enfisema orbital e temporal em paciente pediátrico. **Relato de caso:** Paciente masculino, 12 anos, deu entrada no serviço de cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra – Recife/PE com trauma em periórbita após acidente com jato de ar comprimido. Ao exame físico o paciente apresentou discreta oclusão palpebral direita, edema, crepitação e sintomatologia à palpação. Foi solicitada uma tomografia computadorizada de face, apresentando sinal sugestivo de enfisema periorbital em órbita direita e em região temporal direita, bem como ausência de fratura em face. Paciente foi encaminhado para avaliação oftálmica, na qual, foi confirmado enfisema subcutâneo em região subconjuntival, periorbital e temporal direita, sem comprometimento de acuidade visual e motilidade ocular. Optou-se por tratamento conservadora com prescrição medicamentosa e acompanhamento clínico. O paciente segue em acompanhamento ambulatorial, sem sinal de complicações. **Conclusões:** Considerando a ausência de fratura e alteração visual, a abordagem conservadora mostrou-se eficaz para o caso descrito.

Palavras-chave: Enfisema; Ar Comprimido; Órbita.

Abstract

Introduction: Orbital emphysema is considered a clinical condition characterized by the presence of air installed inadvertently in the orbital and/or periorbital region. **Objectives:** To describe a case of trauma to the face caused by compressed air with orbital and temporal emphysema in a pediatric patient. **Case report:** A 12-year-old male patient was admitted to the Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology Service of the Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra – Recife/PE with trauma in the periorbital area after an accident with a compressed air jet. On physical examination, the patient presented slight right eyelid occlusion, edema, crepitation and symptoms on palpation. A computed tomography scan of the face was requested, showing signs suggestive of periorbital emphysema in the right orbit and in the right temporal region, as well as the absence of a fracture in the face. The patient was referred for ophthalmic evaluation, in which subcutaneous emphysema was confirmed in the subconjunctival, periorbital and right temporal region, with no impairment of visual acuity and ocular motility. We opted for conservative treatment with drug prescription and clinical follow-up. The patient remains under outpatient follow-up, with no sign of complications. **Conclusions:** Considering the absence of fracture and visual alteration, the conservative approach proved to be effective for the case described.

Keywords: Enfisema; Compressed Air; Orbit.

Resumen

Introducción: El enfisema orbitario se considera una condición clínica caracterizada por la presencia de aire instalado inadvertidamente en la región orbitaria y/o periorbitaria. **Objetivos:** Describir un caso de traumatismo facial por aire comprimido con enfisema orbitario y temporal en un paciente pediátrico. **Caso clínico:** Paciente varón de 12 años ingresado en el Servicio de Cirugía y Traumatología Oral y Maxilofacial del Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra - Recife / PE con traumatismo en la zona periorbitaria tras accidente con chorro de aire comprimido. A la exploración física presenta leve oclusión palpebral derecha, edema, crepitación y sintomatología a la palpación. Se solicita tomografía computarizada de rostro, que muestra un signo sugestivo de enfisema periorbitario en la órbita derecha y en la región temporal derecha, así como la ausencia de fractura en la cara. El paciente fue remitido para valoración oftálmica, en la que se confirmó enfisema subcutáneo en región subconjuntival, periorbitaria y temporal derecha, sin afectación de agudeza visual y motilidad ocular. Se optó por un tratamiento conservador con prescripción de fármacos y seguimiento clínico. El paciente permanece en seguimiento ambulatorio, sin signos de complicaciones. **Conclusiones:** Considerando la ausencia de fractura y alteración visual, el abordaje conservador demostró ser efectivo para el caso descrito.

Palabras clave: Enfisema; Aire Comprimido; Órbita.

1. Introdução

O enfisema orbital é considerado uma condição clínica caracterizada pela presença de ar instalada inadvertidamente na região de órbita e/ou periórbita (Gauguet et al., 2008; Navarro et al., 2014; Bagheri et al., 2018; Ariyoshi et al., 2019; Dong et al., 2019; Sarbajna et al., 2019; Enrriquez et al., 2020). Essa lesão está frequentemente presente em casos de traumas em face cursando com fraturas das paredes orbitais, podendo também desenvolver em decorrência de infecções locais (organismos produtores de gás) e, em menor frequência, de maneira espontânea (Gauguet et al., 2008; Mathew et al., 2008; Navarro et al., 2014; Ko et al., 2016; Solanas-Álava et al., 2017; Bagheri et al., 2018; Ariyoshi et al., 2019; Dong et al., 2019; Roelofs et al., 2019; Sarbajna et al., 2019; Wang et al., 2019; Enrriquez et al., 2020).

As manifestações clínicas mais frequentes são edema facial, oclusão palpebral, restrição de motricidade ocular e crepitação à palpação. No entanto, em casos mais graves as manifestação de sintomatologia dolorosa ocular, aumento da pressão intraocular, diplopia, oftalmoplegia e sinais de isquemia como consequência do envolvimento da artéria central da retina ou lesão do nervo óptico (Navarro et al., 2014; Solanas-Álava et al., 2017; Bagheri et al., 2018; Dong et al., 2019; Sarbajna et al., 2019; Wang et al., 2019).

O diagnóstico é facilmente obtido por meio do exame clínico, entretanto devido à possibilidade de associação com fratura em ossos da face, o diagnóstico deverá ser complementado com exames de imagem, tal como, tomografia computadorizada (TC) com ênfase em órbita (Tseng et al., 2017). A abordagem terapêutica é frequentemente conservadora, por apresentar-se como uma condição benigna e autolimitante, com regressão total de dois dias até duas semanas (Vanissum et al., 2013; Tseng et al., 2017; Enrriquez et al., 2020).

Este estudo tem por objetivo descrever um caso clínico de lesão periorbitaria após trauma por ar comprimido em paciente pediátrico cursando com enfisema em região orbital e temporal.

2. Metodologia

Este estudo foi realizado com base nos princípios éticos de Helsinki. O responsável pelo paciente do relato consentiu com a divulgação e estudo do caso para finalidade acadêmica através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ademais, o caso encontra-se aprovado e registrado pelo Comitê de Ética. (Pereira et al., 2018).

3. Relato de caso

Paciente masculino, 12 anos de idade, deu entrada no serviço de cirurgia e traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra – Recife/PE com trauma em periórbita após acidente com jato de ar comprimido. Ao exame físico o paciente apresentou discreta oclusão palpebral direita, edema, crepitação e sintomatologia à palpação (Figura 1).

Figura 1 – Exame físico, paciente apresentando discreta oclusão palpebral direita, com edema, crepitação e queixa álgica à palpação.



Fonte: Autores.

Foi solicitada uma tomografia computadorizada de face, apresentando sinal sugestivo de enfisema periorbital em órbita direita e em região temporal direita, bem como ausência de fratura em face (Figura 2).

Figura 2 – Tomografia de face com ênfase em órbita, apresentando área hipodensa em região de órbita direita e parede lateral. Além disso, nota-se a ausência de fraturas aos ossos faciais.



Fonte: Autores.

Paciente foi encaminhado para avaliação oftálmica, na qual, ao exame clínico por meio de fundoscopia e avaliação física periorbitária, foi confirmado aumento de volume e a hipótese diagnóstica de enfisema subcutâneo com sinal de crepitação à palpação em região subconjuntival, periorbital e temporal direita, sem comprometimento da acuidade visual e motilidade ocular (figura 3).

Figura 3 – Avaliação oftálmica acerca da mobilidade ocular, súpero-versão e látero-versão.



Fonte: Autores.

Devido a ausência de fratura e justificada pelo fato da alteração normalmente ser autolimitante, optou-se por tratamento conservadora observacional semanalmente. Foi prescrito ao paciente a pomada antibiótica Ciprofloxacino para ser aplicada uma pequena quantidade de três a quatro vezes por dia, durante 5 dias e Lacrifilm na posologia de uma gota no olho

afetado quatro vezes ao dia, durante 5 dias, afim de melhorar a irritação, ardor e secura do olho. Após 04 semanas, o paciente segue sem sinal de complicações e com regressão total da lesão.

4. Discussão

A presença de enfisema orbital na ausência de fratura orbitária é relativamente rara (Yuksel et al., 2006; Mathew et al., 2008; Ko et al., 2016; Sarbajna et al., 2019), ainda mais quando falamos de lesão por jato de ar comprimido em pacientes pediátricos (Hiraoka et al., 2013; Bagheri et al., 2018).

O influxo de ar para causar o enfisema orbital normalmente se dá através dos seios paranasais, cavidade nasal, região infraorbital ou por uma laceração periorbital (Yuksel et al., 2006; Methew et al., 2008; Navarro et al., 2014; Bagheri et al., 2018; Ariyoshi et al., 2019). Contudo, nosso caso clínico relata a ocorrência de enfisema orbital sem localização de entrada clinicamente e nos exames, dessa forma, supomos assim, que o ar possivelmente introduziu-se por microlesões na conjuntiva ocular, já que o tecido subconjuntival é mais frouxo do que o subcutâneo (Hiraoka et al., 2013; Ko et al., 2016).

Hiraoka et al. (2013), em sua revisão integrativa da literatura acerca do enfisema orbital sem fratura ósseas, apresentou que o enfisema orbital mostrou-se mais frequente em homens de idade produtiva e, em sua maioria, nas atividades industriais. Os autores ainda destacam que em todos os casos estudados, exceto um, o local de entrada do ar comprimido foi o tecido subconjuntival. Desse modo, fica clara a raridade do nosso caso por envolver criança, porém, há concordância com a literatura acerca da localização de entrada do ar comprimido.

Um diagnóstico detalhado em relação a acuidade visual e mobilidade ocular deve ser sempre realizado associados a achados obtidos dos exames radiográficos e tomografia computadorizada (TC) de órbita. Em atípicas situações o edema periorbital ocasionado pelo enfisema orbital pode causar a isquemia da artéria central da retina devido a síndrome compartimental, com neurite, neuropatia óptica compressiva e progressiva perda da acuidade visual. Em casos como esses a retirada do ar por punções/aspirações deve ser estabelecido (Methew et al., 2008; Navarro et al., 2014; Roelofs et al., 2019).

Como já abordado, o enfisema orbital é uma lesão benigna e autolimitante, dessa forma, não necessita de tratamento, apenas o acompanhamento clínico, afinal a maioria dos casos se resolvem espontaneamente. Porém, pacientes que apresentem sintomas oculares o tratamento deve ser imediato, por isso o exame oftalmológico é essencial e deve ser realizado o mais breve possível, principalmente nos casos em que o paciente apresente baixa acuidade visual ou limitação de movimento ocular. Assim, como explanado por Ariyoshi et al. (2019), é de extrema importância diferenciar o enfisema orbital benigno de uma emergência oftálmica. Em circunstâncias que além do enfisema o paciente apresenta lesões contaminantes ou presença de sinusopatia, a profilaxia antibiótica é recomendada (Vanissum et al., 2013; Solanas-Álava et al., 2017; Tseng et al., 2017; Ariyoshi et al., 2019; Dong et al., 2019; Sarbajna et al., 2019; Wang et al., 2019; Enriquez et al., 2020).

5. Conclusão

Lesões orbitais por ar comprimido podem ocorrer em crianças, manifestando-se como enfisema orbital, sem fraturas e lacerações cutâneas e conjuntivais. O ar é geralmente absorvido espontaneamente. Considerando a ausência de fratura e alteração visuais, a abordagem conservadora mostrou-se eficaz para o caso aqui descrito.

Referências

Ariyoshi, Y., Naito, H., Yumoto, T., Iida, A., Yamamoto, H., Fujisaki, N., ... & Nakao, A. (2019). Orbital emphysema as a consequence of forceful Nose-Blowing: report of a case. *Case reports in emergency medicine*, 2019.

- Bagheri, A., Veisi, A., Memarzade, S. E., & Tavakoli, M. (2018). Orbital, periorbital, and intracranial emphysema caused by compressed air injury in a 5-year-old child. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*, 34(5), e151-e153.
- Dong, Q. N., Ide, T., Karino, M., Okuma, S., Koike, T., & Kanno, T. (2019). Retrobulbar orbital emphysema associated with medial orbital wall fracture. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(5), 1549-1551.
- Enríquez, A. B., Wheelock-Gutierrez, L., Golzarri, M. F., Planella, S., Salcedo-Villanueva, G., Salcedo-Casillas, G., ... & Morales-Canton, V. (2020). Unilateral Orbital Emphysema Secondary to Vitreoretinal Surgery. *Ophthalmology Retina*, 4(7), 708-719.
- Gauguet, J. M., Lindquist, P. A., & Shaffer, K. (2008). Orbital emphysema following ocular trauma and sneezing. *Radiology case reports*, 3(1), 124.
- Hiraoka, T., Ogami, T., Okamoto, F., & Oshika, T. (2013). Compressed air blast injury with palpebral, orbital, facial, cervical, and mediastinal emphysema through an eyelid laceration: a case report and review of literature. *BMC ophthalmology*, 13(1), 1-7.
- Ko, S. W., Lee, J. S., Choi, H. S., Ko, Y. G., & Hong, H. P. (2016). Near-complete optic nerve transection by high-pressure air. *Clinical and experimental emergency medicine*, 3(3), 190.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica.
- Roelofs, K. A., Starks, V., & Yoon, M. K. (2019). Orbital emphysema: a case report and comprehensive review of the literature. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*, 35(1), 1-6.
- Sarbjana, T., Valencia, M. R. P., Kakizaki, H., & Takahashi, Y. (2020). Orbital blowout fracture and orbital emphysema caused by nose blowing. *Journal of Craniofacial Surgery*, 31(1), e82-e84.
- Solanas Álava, S., Rodríguez Marco, N. A., Artigas Martín, J. M., & Fernández Larripa, S. (2017). Enfisemas orbitarios: hallazgos radiológicos y oftalmológicos. *Emergencias (St. Vicenç dels Horts)*, 122-125.
- Tseng, W. S., Lee, H. C., & Kang, B. H. (2017). Periorbital emphysema after a wet chamber dive. *Diving and hyperbaric medicine*, 47(3), 198.
- Van Issum, C., Courvoisier, D. S., & Scolozzi, P. (2013). Posttraumatic orbital emphysema: incidence, topographic classification and possible pathophysiologic mechanisms. A retrospective study of 137 patients. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 115(6), 737-742.
- Wang, H., & An, J. (2019). Orbital Emphysema After Repair of Orbital Fracture. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(7), e687-e688.
- Yuksel, M., Yuksel, K. Z., Ozdemir, G., & Ugur, T. (2007). Bilateral orbital emphysema and pneumocephalus as a result of accidental compressed air exposure. *Emergency radiology*, 13(4), 195-198.