

## ABORDAGEM ODONTOLÓGICA AO PACIENTE VÍTIMA DE LESÃO CAUSADA POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO DE FOGO – REVISÃO DE LITERATURA

Dental Approach to Patient victim of injury caused by firearm Projectile-Literature Review



### **Autores:**

#### **Luís Eduardo Ramos Figueiral Coelho**

Graduando em odontologia pela Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

#### **Rafael Meira Pimentel**

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial Mestre e Doutor em Odontologia pela São Leopoldo Mandic, Campinas, SP, Brasil.

#### **Jackeline Nogueira de Paula Barros**

Staff do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Municipal Salgado Filho, Rio de Janeiro, RJ, Brasil Mestre em Clínica Odontológica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

**Instituição no qual o trabalho foi realizado:** Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

### **Endereço para correspondência:**

Luís Eduardo Ramos Figueiral Coelho

Endereço: Rua João Demétrio Xavier, 127–Independência, Mendes–RJ, 26700-000

Telefone:(21)98152-5054

E-mail: [luiseduardofigueiral@msn.com](mailto:luiseduardofigueiral@msn.com)

## **RESUMO**

O Ferimento por Projétil de Arma de Fogo (PAF), também conhecido como trauma balístico é todo e qualquer trauma físico causado por arma de fogo, sendo considerado um problema de saúde pública mundial, devido sua alta prevalência, seu grande impacto psicossocial e o alto custo com tratamento. O

objetivo deste estudo é avaliar as diferentes abordagens terapêuticas relacionadas ao ferimento por arma de fogo na área de cirurgia e traumatologia buco-maxilofacial contribuindo assim para a elaboração de protocolos de atendimento mais eficazes e formulação de políticas públicas mais eficientes. Para isso, foi realizado uma revisão de literatura nas principais bases de dados: Scielo, Medline e Pubmed, no período entre 1998 e 2021, nas línguas inglesa e portuguesa. Observou-se que este tipo de lesão foi mais prevalente em jovens do sexo masculino, os quais geralmente apresentaram fraturas cominutivas em mandíbula, sendo o tratamento cirúrgico o mais indicado. Sendo assim, é de suma importância que todos os profissionais envolvidos no tratamento ao paciente vítima de PAF saibam tratar de forma adequada, para a melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos.

**Palavras-chave:** Ferimento por arma de fogo; Face; Tratamento.

## ABSTRACT

Firearm Projectile Injury (FPI), also known as ballistic trauma, is any physical trauma caused by a firearm considered a worldwide public health problem due to its high prevalence, great psychosocial impact and the high cost of treatment. The aim of this study is to evaluate the different therapeutic approaches related to gunshot wounds in the area of maxillofacial surgery and traumatology, thus contributing to the development of more effective care protocols and the formulation of more efficient public policies. For this, a literature review was carried out in the main databases: Scielo, Medline and Pubmed, in the period between 1998 and 2021, in English and Portuguese. It was observed that this type of injury was more prevalent in young males, who generally presented comminuted fractures in the mandible, with surgical treatment being the most indicated. Therefore, it is of paramount importance that all professionals involved in the treatment of FPI know how to treat it properly, providing better health outcomes for its victims.

**Key words:** Firearm Injury; Face; Treatment.

## INTRODUÇÃO

Ferimento por projétil de arma de fogo (PAF), também conhecido como trauma balístico é todo e qualquer trauma físico causado por arma de fogo. Atualmente é considerado um problema de saúde pública mundial, principalmente devido sua alta prevalência e seu grande impacto psicossocial, além do alto custo com tratamento (SANCHES et al., 2009).

Segundo o atlas da violência do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), cerca de 41.179 pessoas foram assassinadas por arma de fogo no país, em 2018, o que representa uma taxa de 19,8 por 100 mil habitantes, demonstrando o impacto da difusão de armas de fogo sobre homicídios no Brasil (WAISELFISZ, 2008; CERQUEIRA et al., 2020). Este tipo de traumatismo foi considerado a principal forma de agressão, que levaram a internação com taxa de 0,067 por mil habitantes e a proporção de 33,2% de todas as hospitalizações, além de maior taxa de mortalidade hospitalar (SANCHES et al., 2009).

Este tipo de ferimento, na área bucomaxilofacial podem trazer consequências irreparáveis para a qualidade de vida dos pacientes, principalmente devido sua gravidade e sequelas permanentes, que podem variar de acordo com: a energia liberada no momento do impacto, o calibre e tipo de munição utilizada para a realização do disparo, o orifício de entrada e/ou a saída, trajetória, entre outros fatores como, a elasticidade e vascularização do tecido atingido (FRANÇA, 2000).

Num estudo conduzido por (MACIEL et al., 2016) realizado em Goiana, o perfil das vítimas com ferimentos por PAF foi predominantemente de indivíduos do sexo masculino (94,7%), negros (72,0%), jovens entre 18 e 29 anos (67,3%), com idade média de 27,3 anos, renda mensal de até um salário-mínimo (50,0%), economicamente ativos (69,3%), com escolaridade até o ensino fundamental completo (53,4%), sendo 80,0% usuários de álcool e/ou drogas ilícitas.

Essa agressão também caracteriza-se por traumas em tecidos ossos, como fraturas simples ou múltiplas (cominutivas), traumas dentoalveolares (acomete dentes e tecidos de sustentação), traumas em tecidos moles (cortes, lacerações, perfurações e abrasões) e traumas cranioencefálicos, podendo ser únicas ou combinadas. Sendo assim, o diagnóstico deverá ser realizado por meio da anamnese cuidadosa, exame físico minucioso e exame imagem e o tratamento, o mais precoce possível, de acordo com a gravidade das lesões (MELLO-SILVA et al., 2012).

Logo, os Cirurgiões Dentistas que trabalham em serviços de emergências hospitalares são os profissionais com mais chances de oferecer a abordagem mais adequada para o paciente vítima de ferimento por PAF na área de bucomaxilofacial, colaborando assim, para a elaboração de protocolos de atendimento mais eficazes, bem como contribuir para a educação e políticas públicas de maior efetividade para a sociedade.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foi realizado uma revisão de literatura atual, nas principais bases de dados: Scielo, Medline e Pubmed, no período entre 1998 e 2021, nas línguas portuguesa e inglesa, que apresentaram textos completos. As palavras-chaves utilizadas foram: “Ferimento por arma de fogo, face, tratamento”, em português “firearm injury, face, treatment” em inglês. Como critério de inclusão

foram selecionados artigos sobre ferimento por arma de fogo na área referente a cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial no intervalo temporal determinado. Já os critérios de exclusão foram relato de caso, monografias, teses, artigos que não englobavam a área de bucomaxilo e que estavam fora do lapso de tempo citado.

## DISCUSSÃO:

Segundo dados epidemiológicos pode-se afirmar que a violência por arma de fogo está cada vez mais prevalente, sendo os homens mais acometidos que as mulheres, sendo mais frequente na terceira década de vida (FALCÃO et al., 2005; HOLMES, 2011). Tais dados podem ser confirmados por diversos estudos, os quais observaram que cerca de 47,6% das vítimas se encontravam na faixa etária entre 20 e 29 anos (MINAYO, 2005; PERES, 2005; SOUZA et al., 2007). Vale ainda ressaltar que, esses Jovens representam quase metade de todas as vítimas de PAF e que os mesmos correspondem a aproximadamente 20% da população brasileira, correspondendo a porção mais produtiva da sociedade (WAISELFISZ, 2008). Já para MAIA et al., 2021 a faixa etária mais observada foi entre 24 e 48 anos, sendo em sua maioria de indivíduos brancos.

Com a constante evolução das armas, o enfraquecimento das leis desarmamentistas e o avanço das guerras entre as forças do estado e os criminosos, a utilização de armas potentes, fez com que os profissionais da área da saúde, principalmente os que atuam em emergências de trauma, alterassem protocolos dos atendimentos a esse tipo de pacientes. Por isso, é necessário que o cirurgião dentista reconheça os principais sinais e sintomas deste tipo de trauma, como: dores na face ou pescoço, diminuição na força mastigatória, desocclusão, trismo, desvios nos movimentos mandibulares, crepitação óssea, entre outros, que possam prejudicar as funções do aparelho estomatognático (BIANCHINI et al., 2004). Já o diagnóstico deverá ser realizado o mais precocemente possível, através de exame clínico refinado e exames de imagens, como as radiografias e tomografias de face (MEER et al., 2010).

Entre os protocolos, sabe-se que o Advanced Trauma Life Support (ATLS) ainda é considerado o padrão ouro nos atendimentos de grandes traumas e consiste em: A (Airway)- Manutenção de vias aéreas pérvias e controle cervical; B (Breathing)- Avaliação e manutenção da respiração e mecânica ventilatória; C (Circulation)- Manutenção da circulação e controle da hemorragia; D (Disability)- Avaliação do estado neurológico e E (Exposure)- Exposição do paciente (retirada das roupas) e controle do ambiente, sempre com o cuidado quanto a necessidade de estabilização da coluna cervical e ao risco de hipotermia (ATLS, 2013).

Segundo PERRY, 2008, as lesões maxilofaciais podem ser divididas em quatro grupos: Tratamento imediato, que são aqueles que apresentam risco de morte ou necessidade de preservação da visão; Tratamento em poucas horas, com intervenções visando estabilizar o paciente; Tratamento que pode esperar até

24 horas, representadas por algumas lacerações limpas e fraturas; e Tratamento que pode esperar por mais de 24 horas, como alguns tipos de fraturas.

Já para HOLLIER et al., 2001 a agressão por arma de fogo em face possui um alto poder de destruição, por isso admitem que uma intervenção cirúrgica de emergência possa ser necessária, a fim de que o paciente atinja o estado de estabilização desejada. Após esse primeiro atendimento, que deverá respeitar o ATLS, passasse aos 140 procedimentos ditos secundários de fixação óssea e de reconstrução tecidual, através de procedimentos mais complexos. No passado onde o tipo de material usado para fixar esses ossos destruídos pelo impacto dos projeteis resumia-se aos fios de aço e a barra de Erich, assim como as armas evoluíram, novos métodos de fixação, por meio de placas, mini placas e parafusos foram sendo criados (DEMETRIADES et al., 1998; HOLLIER et al., 2001).

Deve-se ressaltar que uma agressão por arma de fogo pode gerar fraturas ósseas simples ou múltiplas, além de traumas dento alveolares, cranioencefálicos e ferimentos aos tecidos moles, cujo processo de penetração do projétil na região de face, se dá pela tendencia da pele a se modelar de acordo com o projétil, criando assim uma área erodida. Isto acontece devido ao atrito do projétil com a parte do corpo afetado, associado ao movimento de rotação do projétil. Assim, lesões da região facial ocasionadas por PAF, podem causar enfisemas e ou edemas significativos com comprometimento das vias aéreas do paciente em minutos ou em poucas horas após o trauma (SEGUNDO et al., 2013)

Nesse caso, inicialmente deve-se fazer a intubação traqueal do paciente, a fim de torná-lo estável. Posteriormente, segue-se a limpeza cirúrgica exaustiva na região atingida com pelo menos 2000ml de soro fisiológico no local da perfuração, desbridamento de tecidos desvitalizados e curativos, a fim de minimizar os riscos de uma infecção (CUNNINGHAM et al., 2003). Já, quando os dentes são atingidos, dependendo do tipo e complexidade do traumatismo dentoalveolar, procede-se a redução da fratura dentoalveolar, a fixação rígida ou semirrígida, seguida de cuidados quanto a higiene bucal, dieta e prescrição medicamentosa (BAKLAND et al., 2013).

Para HOLLIER et al., 2001 quando um PAF atinge os ossos da face, geralmente o padrão de fraturas observado é cominutiva de mandíbula e transfxante de maxila, sendo preconizado o tratamento através da redução aberta com a utilização de fixação óssea. Já em defeitos ósseos extensos, tais autores preconizam a colocação de placas de reconstrução, fechamento dos tecidos moles e controle da infecção. Eles ainda ressaltam que a lesão do tecido mole quando exigir cobertura com tecido distante, incluindo transferência de tecido microvascular, deverá ser realizada no momento do reparo ósseo para obtenção de um resultado satisfatório.

ESPERANÇA GUERRA, 2001 ainda salientam que, dependendo da gravidade da lesão, possíveis sequelas são encontradas, como: perda de segmento ós-

seo, parestesia, infecção, paralisia do nervo facial, dificuldades mastigatórias, oclusão irregular, sinusites crônicas, alterações de aparência, disfunções temporomandibulares, comunicações bucosinusais, mal funcionamento glandular, dilalia, além das sequelas tardias que incluem problemas de sono, cicatrizes aparentes, dores crônicas, alterações psicológicas, falta de equilíbrio corporal e zumbidos constantes na audição.

É notório que o cirurgião dentista que estiver atuando na equipe de saúde do plantão de trauma, deve ter ciência da força de impacto que as munições podem gerar no indivíduo alvejado e mais prováveis lesões causadas por esse impacto. Tais conhecimentos são importantes para uma melhor abordagem terapêutica, diminuindo assim prováveis sequelas.

## CONCLUSÃO

Nesse contexto, apesar de alguns autores defenderem o tratamento conservador, como fios de aço, métodos de amarilhas e procedimentos fechados, a maioria afirma que o procedimento cirúrgico, de campo aberto, oferece mais conforto para o paciente e uma recuperação mais rápida, sendo a utilização de placa, mini placas e parafusos a melhor opção. Porém o respeito ao protocolo de ATLS, irrigação abundante, curativos, cuidados de higiene e dieta adequados são fundamentais para o resultado satisfatório.

Assim, não só o cirurgião bucomaxilo, mas também toda a equipe multiprofissional, devem ter conhecimento sobre as características do trauma por projétil de fogo em face e suas repercussões, visando a melhor abordagem terapêutica em cada caso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanches S, Duarte SJ, Pontes ER. Caracterização das vítimas de ferimentos por arma de fogo, atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em Campo Grande- MS. *Saúde e Sociedade*. 2009; 18:95-102.
2. Cerqueira DR, Bueno SC, Alves PP, Lima RS, Silva ER, Ferreira HR, Pimentel A, Barros B, Marques D, Pacheco D, Lins GD. *Atlas da violência 2020*.
3. Waiselfisz JJ. *Mapa da violência 2008: municípios brasileiros*.
4. FRANÇA, G.V. *Medicina legal*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000
5. Maciel PR, Souza MR, Rosso CF. *Estudo descritivo do perfil das vítimas com ferimentos por projéteis de arma de fogo e dos custos assistenciais*



- em um hospital da Rede Viva Sentinela. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2016 Jul; 25:607-16.
6. Mello-Silva AC, Brasil VV, Minamisava R, Oliveira LM, Cordeiro JA, Barbosa MA. Qualidade devida e trauma psíquico em vítimas da violência por arma de fogo. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2012; 21:558-65.
  7. Falcão MF, Leite Segundo AV, Silveira MM. Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no Hospital da Restauração, Recife/PE. *Ver cir traumatol buco-maxilo-fac*. 2005 Jul; 5(3):65-72.
  8. Holmes JD. Lesão por Armas de Fogo. In: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Princípios de Cirurgia Bucocomaxilofacial de Peterson*. 2ed. São Paulo: Livraria Santos Editora; 2011. p.509525.
  9. Minayo MC, Souza ER. Impacto da violência na Saúde dos brasileiros. In *Impacto da violência na saúde dos brasileiros 2005* (pp.340-340).
  10. Peres MF. Mortalidade por armas de fogo no Brasil 1991-2000. Brasília: Ministério da Saúde, WHO/Opas/SAS/NEVUSP. 2005.
  11. Souza MD, Gazal-Carvalho C, Malta DC, Alencar AP, Silva MM, Neto OL. Análise da mortalidade por homicídios no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2007 Mar; 16(1):7-18.
  12. Maia AB, Assis SG, Ribeiro FM, Pinto LW. As marcas da violência por arma de fogo em face. *Brazilia Journal of Otorhinolaryngology*. 2021 May 24;87: 145-51.
  13. Bianchini EM, Mangilli LD, Marzotto SR, Nazário D. Pacientes acometidos por trauma da face: caracterização, aplicabilidade e resultados do tratamento fonoaudiológico específico. *Rev CEFAC*. 2004 Oct; 6(4):388-95.
  14. Meer M, Siddiqi A, Morkel JA, van Rensburg PJ, Zafar S. Knife inflicted penetrating of the injuries maxillofacial region: a descriptive, record-based study. *Injury*. 2010 Jan 1;41(1):77-81.
  15. Subcommittee AT, International ATLS Working Group. Advanced trauma life support (ATLS®): the ninth edition. *The journal of trauma and acute care surgery*. 2013 May; 74(5):1363-6
  16. Perry M. Advanced Trauma Life Support (ATLS) and facial trauma: can one size fit all: Part 1: Dilemmas in the management of the multiply injured patient with coexisting facial injuries. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2008 Mar 1;37(3):209-14.



17. Demetriades D, Chahwan S, Gomez H, Falabella A, Velmahos G, Yamashita D. Initial evaluation and management of gunshot wounds to the face. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 1998 Jul 1; 45(1):39-41.
18. Hollier L, Grantcharova EP, Kattash M. Facial gunshot wounds: a 4-year experience. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2001 Mar 1; 59(3):277-82.
19. Segundo AV, Zimmermann RD, Nogueira EF, Lopes PH. Inclusão do estudo da balística no tratamento dos ferimentos faciais por projétil de arma de fogo. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*. 2013 Dec; 13(4):65-70.
20. Cunningham LL, Haug RH, Ford J. Firearm injuries to the maxillofacial region: an overview of current thoughts regarding demographics, pathophysiology, and management. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2003 Aug 1; 61(8):932-42.
21. Bakland LK. Dental trauma guidelines. *Pediatric dentistry*. 2013 Apr 15; 35(2):106-8.
22. ESPERANÇA JCP, GUERRA NETO NGM. Patologia. Lesão e restauração. In: FREIRE, E. *Trauma. A doença dos séculos*. Ed. Atheneu, v.1, 2001. p.102.