

Retenção de Projéteis de arma de fogo na face – relato de casos

Firearms Projectiles retention in the face – cases report

RESUMO

As agressões por arma de fogo podem trazer consequências devastadoras para a face e para a vida do indivíduo, sobretudo quando ferimentos extensos, fraturas e retenção dos projéteis estão envolvidos, podendo tornar o tratamento bem desafiador. Quando o ferimento é penetrante e os projéteis ficam alojados no organismo, adiciona-se complexidade ao quadro, pois muitas complicações podem surgir. É imprescindível que a tomada de decisão pela abordagem cirúrgica ou conservadora em relação aos objetos alojados leve em consideração critérios clínicos, cirúrgicos e anatômicos, a fim de trazer melhor qualidade de vida e menor morbidade ao paciente. Dessa forma, o objetivo deste estudo é revisar e discutir os aspectos do ferimento penetrante por Projétil de Arma de Fogo e ilustrar por meio de cinco casos clínicos, diferentes condutas em relação ao manejo desses objetos quando retidos na face. **Palavras-Chave:** Ferimentos Penetrantes; Ferimentos por arma de fogo; Ferimentos e Lesões.

Recebido em 06/04/16
Aprovado em 04/10/16

Thalles Moreira Suassuna

Cirurgião Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital Getúlio Vargas – PE. Cirurgião-Dentista pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Adimilson José da Silva Júnior

Acadêmico de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Pernambuco - FOP

Everaldo Pinheiro de Andrade Lima

Cirurgião-Dentista pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

Fabrcício de Souza Landim

Cirurgião-Dentista, Especialista, Mestre e Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco – FOP

Rômulo Holanda de Oliveira Valente

Mestre em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS e Doutor em Estomatologia pela Universidade Federal de Paraíba - UFPB

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Hospital Getúlio Vargas
Av. General San Martin, S/N Cordeiro
Recife/PE
E-mail: thallesms_@hotmail.com

ABSTRACT

The assaults with firearms can lead devastating consequences for the face and the life of the individual, especially when large wounds, fractures and retention of projectiles are involved, can become quite challenging treatment. When the wound is penetrating and projectiles are housed in the body, it adds complexity to the frame, since many complications can arise. It is essential that the light decision making by surgical or conservative approach to staying objects take into account clinical, surgical and anatomical criteria to bring better quality of life and less morbidity to the patient. Thus, the aim of this study is to review and discuss aspects of penetrating injury by Projectile Firearms and illustrate through five clinical cases, different conduct in relation to the management of these projectiles when retained in the face. **Keywords:** Wounds, penetrating; Wounds, gunshot; Wounds and injuries.

INTRODUÇÃO

Um novo padrão de ferimentos faciais surgiu no século XIII com a introdução da pólvora chinesa na Europa e o consequente desenvolvimento das armas de fogo. Devido ao grande potencial de causar lesões de tecidos moles e fraturas variadas no complexo maxilofacial, até hoje o tratamento dessas lesões permanece extremamente desafiador¹.

Estima-se que 19% das fraturas faciais sejam causadas pelas agressões com arma de fogo e em algumas estatísticas aparecem como a segunda causa mais frequente^{1,2}. Em virtude de estarem mais expostos aos riscos e aos fatores predisponentes, os homens costumam ser mais acometidos que mulheres em proporções variadas, e a terceira década de vida é a faixa etária mais prevalente².

Existem basicamente dois tipos de ferimentos por arma de fogo: baixa e alta energia^{1,3}. A quantidade de energia cinética transmitida ao tecido é proporcional à massa do projétil e ao quadrado da velocidade com que o mesmo atinge o alvo ($E_c = m \cdot v^2$)². Além disso, a extensão do ferimento gerado também depende do tipo, tamanho e formato do projétil, distância do disparo ao alvo e da estruturada anatômica atingida³.

Os ferimentos por Projétil de Arma de Fogo (PAF) podem, ainda, ser classificados como penetrantes, não penetrantes, perfurantes e avulsivos⁴. O ferimento, penetrante se caracteriza quando os objetos perfuro-contusos, como o projétil e estilhaços, após violarem as barreiras cutâneas, sofrem frenagem pelos tecidos de maior densidade, dissipam sua energia e se alojam em profundidades variadas. Geralmente, esses ferimentos são resultado de armas de baixo calibre e com baixa velocidade de impacto⁴. No ferimento não penetrante, o projétil não adentra os tecidos; no perfurante, ele entra e sai; e no avulsivo, há avulsão tecidual, independente da localização final do PAF⁴.

Além da penetração no corpo, o projétil pode gerar uma cavitação permanente (onde há ruptura tecidual do trajeto com formação de espaço morto), cavitação temporária (há dano e necrose tecidual, mas apenas com estiramento das estruturas) e fragmentação (ao atingirem tecidos duros, como o osso)^{1,3}.

Tais corpos estranhos podem ficar inativos e permanecer nos tecidos por anos, sem causar danos ou sintomatologias, no entanto podem se manifestar sob diferentes apresentações clínicas, quer sejam precoces ou tardias⁵.

Tal situação exige que os cirurgiões façam escolhas difíceis, pois a remoção nem sempre

representa a melhor opção⁶. Saber quando e como remover os fragmentos é essencial para o sucesso do tratamento^{1,5,6}. Nesses casos, os exames de imagem são de grande importância para o cirurgião, pois fornecem informações complementares valiosas^{7,8}.

O objetivo deste estudo é revisar os aspectos do ferimento penetrante por Projétil de Arma de Fogo e ilustrar, por meio de cinco casos clínicos, diferentes condutas em relação ao manejo dos pacientes acometidos por trauma de arma de fogo, alojados no complexo maxilofacial.

RELATO DE CASO

- **Caso 1:** Paciente JSA, sexo masculino e 27 anos. Deu entrada na emergência com um ferimento perfurante por arma de fogo de baixo calibre, cursando com um projétil alojado no seio maxilar esquerdo e outro na fossa nasal posterior ipsilateral. Os PAFs perfuraram a parede anterior do seio maxilar sem gerarem cominuição local ou outras fraturas. Eletivamente, realizou-se abordagem cirúrgica para remoção dos projéteis por meio do acesso de Caldwell-Luc (Fig. 1).

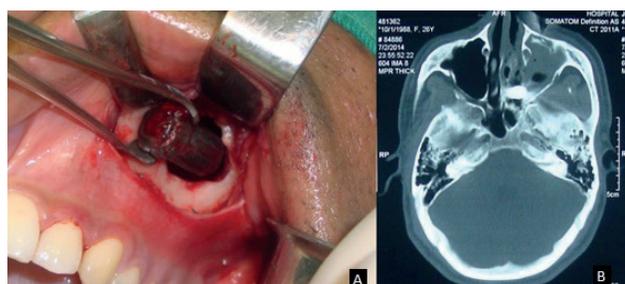


Figura 1 - Remoção do projétil através do acesso de Caldwell-Luc. B - Corte axial de Tomografia Computadorizada evidenciando PAF alojado entre a fossa nasal e o seio maxilar.

- **Caso 2:** HSN, 29 anos e do sexo masculino. Apresentou ferimento de entrada de projétil na região de canto medial esquerdo, com alojamento na fossa pterigopalatina ipsilateral, anterior ao processo coronoide. Apresentou também grande limitação de abertura bucal e fratura de ramo mandibular sem deslocamento. A cirurgia objetivou apenas a remoção do PAF, através do acesso intraoral para o processo coronoide associado à divulsão romba em direção ântero-medial. A fratura foi tratada conservadoramente (Fig. 2).

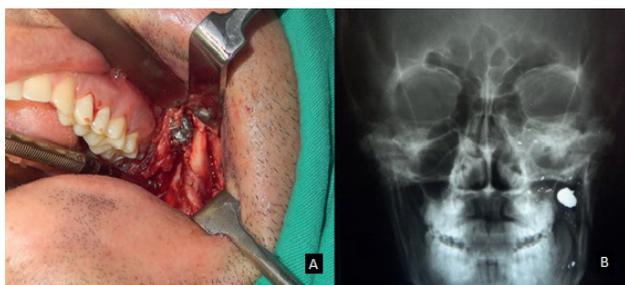


Figura 2 - A - Vista transoperatória mostrando o acesso cirúrgico intraoral e a localização do projétil junto ao processo coronoide da mandíbula. B - Rx em projeção A-P evidenciando a localização bidimensional do PAF. Observe a presença de traços de fratura no ramo mandibular.

- **Caso 3:** MRCR, sexo feminino e 42 anos. Apresentou ferimento penetrante na região pré-auricular esquerda. Clinicamente não evidenciou sinais de fratura. Na tomografia computadorizada (TC), foi visto que o projétil atingiu o colo condilar, causando fratura incompleta, e se alojou posteriormente à orofaringe, entre a membrana bucofaríngea e a lâmina pré-vertebral. Inicialmente adotou-se a conduta expectante e proervação ambulatorial. Na primeira consulta, a paciente traz o projétil em mãos, alegando que se “engasgou e cuspiu a bala” (Fig. 3A).
- **Caso 4:** JBSI, sexo masculino e 37 anos. Deu entrada na emergência, com fratura cominutiva de mandíbula causada por PAF e múltiplos ferimentos em lábios e assoalho oral. Tomografia computadorizada evidenciava presença de dois fragmentos principais do projétil, alojados na zona III¹⁵ do pescoço, por medial do ângulo mandibular. Após tratamento emergencial, foi realizado abordagem cirúrgica eletiva da fratura mandibular para tratamento da má-oclusão instalada, no entanto o projétil e estilhaços foram deixados em posição por não estarem causando queixas ao paciente (Fig. 3B).
- **Caso 5:** Paciente JDS, 28 anos, gênero masculino, deu entrada no Hospital, com ferimento puntiforme na região pré-auricular esquerda, sem sangramento ativo. Na admissão, apresentou algia à movimentação cervical e permaneceu com imobilização. No estudo tomográfico, observamos tecido ósseo hígido e projétil de pequeno calibre alojado na região póstero-medial à área da artéria carótida externa. O paciente foi liberado para mobilização e evoluiu com melhora satisfatória das queixas. A conduta em relação ao projétil foi a proervação (Fig. 3C).



Figura 3 - A - Caso 3. Corte Sagital da TC evidencia PAF posteriormente à orofaringe. B - Caso 4. Corte Axial aponta fragmento do projétil medial ao Ramo Mandibular. C - Caso 5. a localização do projétil na zona III do pescoço na região próxima ao trajeto da artéria carótida externa.

DISCUSSÃO

Os dados epidemiológicos parecem ser consensuais, ao afirmarem que os homens são mais acometidos que as mulheres e que a terceira década de vida é mais afetada^{1,2}. Esses achados são corroborados pelo nosso estudo, visto que encontramos uma proporção homem-mulher de 4:1 e 60% dos casos tinham entre 20 e 30 anos.

Embora o PAF e os estilhaços possam ficar inertes, são muitas as consequências que a retenção pode causar. Fatores, como o tipo de superfície metálica, característica do tecido adjacente, localidade, características do ferimento, grau de contaminação e o próprio sistema imune do indivíduo podem ser determinantes no comportamento desses objetos^{5,6,9}. As complicações observadas podem ser distúrbios sensoriais, migração dos objetos, reação de corpo estranho, reações químicas por intoxicação, obstruções, infecções secundárias, e até impedimentos mecânicos às funções musculares^{8,9,10}. Particularmente no seio maxilar, podem-se desenvolver infecções recorrentes, edema e secreções¹⁰.

A migração do objeto pelos tecidos é um fenômeno bem relatado⁵, mas sua ocorrência é incomum. Após reação de corpo estranho e encapsulamento do objeto, ocorre o movimento em direção da menor resistência⁵. Isso pode explicar o fato que aconteceu com o paciente do caso 3, onde o PAF, localizado no espaço parafaríngeo posterior, migrou para a orofaringe, uma região com paredes membranosas frouxas, e foi ejetado pelo reflexo de tosse.

Salvo em casos de emergência, a remoção dos PAFs pode ser postergada e a indicação da abordagem deve considerar fatores como quantidade e tamanho do objeto, profundidade, possibilidade de acesso e a proximidade anatômica do corpo

estranho às estruturas nobres. Principalmente os troncos nervosos e vasos sanguíneos calibrosos do pescoço devem ser lembrados na hora de avaliar os riscos e benefícios da abordagem^{5,6,7,8}.

Nos casos apresentados, as principais indicações para a remoção dos PAFs objetivou permitir a movimentação mandibular no caso 2 e prevenir patologias no seio maxilar, no caso 1, aliados ao fato de se encontrarem em locais seguramente acessíveis.

A retirada de corpos estranhos do seio maxilar pode ser realizada por meio de métodos minimamente invasivos, assistidos por endoscopia ou pelo acesso clássico de Caldwell-Luc. O acesso endoscópico apresenta a vantagem de promover menor dano e inflamação no pós-operatório, no entanto podem falhar em permitir a remoção do objeto, principalmente em função do tamanho deste. Para tanto, o acesso de Caldwell-Luc é vastamente utilizado e preconizado^{8,10}. No caso 1, esse acesso permitiu, com certa simplicidade, a exploração adequada do seio maxilar, a remoção dos PAFs retidos e uma irrigação copiosa, com morbidade mínima ao paciente.

Sabe-se que, após a injúria inicial, ocorre uma grande invasão bacteriana, o que eleva criticamente a possibilidade de infecção local. Esse fato suporta a recomendação do uso de antibióticos com início de administração em até 3 horas após a injúria^{1,9}. Nos casos do presente artigo, todos os pacientes receberam doses regulares de Cefalotina 1g de 6/ 6 horas, desde a admissão no Hospital, para profilaxia de infecção e nenhum deles evoluiu com essa complicação. A escolha por essa droga, uma cefalosporina de 1ª geração, se justificou pelo fato de ser uma droga bactericida, de amplo espectro e possuir baixas taxas de reações adversas no uso por curtos períodos⁹.

Para localização de objetos metálicos, as radiografias convencionais têm a sua utilidade, mas vêm sendo gradualmente substituídas pelas Tomografias Computadorizadas, pois estas permitem não só localizar, com precisão, o objeto mas também avaliar a extensão do dano, o trajeto da bala, fazer formatações para visualizar tecidos moles e fornecer os dados para a navegação cirúrgica^{7,8}.

Alguns autores têm indicado o uso dos sistemas de navegação para a remoção de corpos estranhos em face, quando a cirurgia implica risco de dano às estruturas anatômicas importantes. Um recente artigo relata uma série de 24 casos em que

foram realizadas as abordagens para remoção de PAFs e estilhaços nas mais diversas áreas da face, usando endoscopia e navegação transoperatória baseada na tomografia computadorizada⁸. Este trabalho conclui que, com os recursos utilizados por ele, a maioria dos projeteis podem ser removidos, com sucesso e segurança para os tecidos adjacentes, mesmo nas localizações mais profundas⁸.

Não houve a disponibilidade de tais recursos nos casos apresentados, mas se pode esperar que com a difusão destes e de outros meios tecnológicos de acesso e exploração minimamente invasivos e de precisão, os objetos localizados nas áreas mais delicadas também possam ser removidos rotineiramente com segurança⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A retenção dos corpos estranhos pode causar complicações tardias adicionais à injúria por arma de fogo. A remoção destes deve ser preconizada, desde que possa ser realizada com segurança e risco mínimo de morbidade ao paciente.

Nos casos indicados para remoção, deve-se lançar mão de todos os recursos disponíveis para o estudo, planejamento e execução da abordagem.

REFERÊNCIAS

1. Holmes JD. Lesão por Armas de Fogo. In: Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. 2 ed. São Paulo: Livraria Santos Editora; 2011. p. 509-525.
2. Falcão MFL, Leite Segundo AV, Silveira MMF. Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no Hospital da Restauração, RECIFE/PE. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. 2005; 5 (3): 65-72.
3. Stefanopoulos PK, Soupiou OT, Pazarakiotis VC, Filippakis K. Wound ballistics of firearm-related injuries—Part 2: Mechanisms of skeletal injury and characteristics of maxillofacial ballistic trauma. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2015; 44: 67–78.

4. Gugala Z, Lindsey RW. Classification of gunshot injuries in civilians. *Clin Orthop Relat Res.* 2003; 408: 65–81.
5. Bumbasirevic M, Lesic A, Bumbasirevic V, Rakocevic Z, Djuric M. Gunshot injury to the face with a missile lodged in the upper cervical spine without neurological deficit. *Dentomaxillofac Radiol.* 2006;35 (1):38–42.
6. Bharani KSNS, Kamath RAD, Kiran HY, Marol AD. Unobserved foreign body: A clinical dilemma. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology.* 2015; 27: 65–69.
7. Reginelli A. Foreign Bodies in the Maxillofacial Region: Assessment With Multidetector Computed Tomography. *Semin Ultrasound CT MRI.* 2014; 36: 2-7.
8. Xing L et al. Computed tomography navigation combined with endoscope guidance for the removal of projectiles in the maxillofacial area: a study of 24 patients. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2015; 44: 322–328.
9. Shvyrkov MB, Yanushevich OO. Facial gunshot wound debridement: Debridement of facial soft tissue gunshot wounds. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery.* 2013; 41: 8-16
10. Bansal S, et al. Unusual foreign body in maxillary sinus causing traumatic optic neuropathy: A case report. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol.* 2014; 29: 11-14.