

# TRAUMA FACIAL DECORRENTE DE ARMA DE FOGO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

## Eduardo Moreschi

Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Buco - Maxilo - Facial pela Universidade do Sagrado Coração - USC-Bauru; Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: eduardo.moreschi@cesumar.br

## Ana Regina Casaroto

Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Maringá - UEM. E-mail: anacasaroto@yahoo.com.br

## Cleverson Luciano Trento

Doutor em Diagnóstico Bucal pela Universidade Estadual Paulista - UNESP; E-mail: lucianokeko@hotmail.com

## Renato Zardetto Jr

Especialista em Radiologia pela Universidade de Santo Amaro - UNISA; Docente de Odontologia do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: rzjr\_@hotmail.com

## Vilmar Divanir Gottardo

Especialista em Radiologia pela Universidade de São Paulo - USP; Docente de Odontologia do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: prof.gott@hotmail.com

**RESUMO:** Os traumatismos faciais são relativamente frequentes, sendo que podem ser decorrentes de acidentes automobilísticos, práticas esportivas e agressão física, onde diversos tipos de agentes causais poderão estar envolvidos, dentre eles as armas de fogo. As fraturas na face decorrentes de arma de fogo são causadas por uma variedade de armas. Ferimentos na face oriundos de arma de fogo podem causar total destruição dos tecidos. No entanto, o tratamento imediato da ferida reduz o efeito da mutilação. Sendo que um significativo número de pacientes requer procedimentos reconstrutivos mais extensos, a reabilitação protética é quase sempre necessária. O presente trabalho objetivou demonstrar, através de uma revisão de literatura, as características e opções de tratamento do trauma facial decorrente de arma de fogo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trauma Facial; Fratura Facial; Arma de Fogo.

## FACIAL TRAUMA CAUSED BY FIREARM - A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Facial traumas are relatively frequent. They can be caused by car accidents, sports and physical aggression, where a number of causal agents might be involved, including firearms. Fractures on the face caused by firearm occur by several different guns. The wounds caused by firearms on the face might lead to total destruction of the tissues. However, the immediate treatment of the wound reduces the effect of mutilation. As a significant number of patients require more extensive reconstructive procedures, the prosthetic rehabilitation is almost always necessary. The present research aimed at demonstrating through a literature review the characteristics and treatment options for facial trauma caused by firearm.

**KEYWORDS:** Facial Trauma; Facial Fracture; Firearm.

## INTRODUÇÃO

Historicamente, a descoberta da pólvora chinesa no século XIII propiciou o surgimento das armas de fogo, que rapidamente tomaram os campos de batalha. Os conhecimentos adquiridos por cirurgiões militares no decorrer de várias guerras foram de fundamental importância para guiar o tratamento destas injúrias. Os traumatismos faciais são relativamente frequentes devido à sua heterogenicidade, podendo ser decorrentes de acidentes automobilísticos, práticas esportivas e agressão física, onde diversos tipos de agentes causais poderão estar envolvidos, dentre eles as armas de fogo. Nos EUA, o número de óbitos tendo como etiologia a arma de fogo chega a 32 mil/ano sendo comparável à soma do total anual de mortes por câncer de mama e diabetes melito (WINTEMUTE, 1987).

No Brasil, uma comprovada redução de traumas de face vem ocorrendo com o uso obrigatório do cinto de segurança. O mesmo já não pode ser dito quando a causa é projétil de arma de fogo (XAVIER et al., 2000). As fraturas causadas por tiro são quase sempre do tipo cominutiva sendo que algumas podem apresentar perda óssea mandibular. Quando a fratura ocorrer na porção desdentada mandibular, o tratamento deve ser conservador e o bloqueio maxilomandibular permanecer por 15 a 20 dias, sendo que não deve haver a preocupação em retirar todos os estilhaços da munição do local. Já as fraturas na região dentada devem ser avaliadas quanto à perda óssea, pois caso essa aconteça, implica-se utilização de enxerto ósseo para a restauração do arco maxilomandibular (BARROS; MANGANELLO SOUZA, 2000).

O objetivo deste trabalho foi o de demonstrar através de revisão de literatura as características e opções de tratamento do trauma facial decorrente de arma de fogo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

As fraturas na face decorrentes de arma de fogo são causadas por uma variedade de armas. De acordo com Fleuridas e colaboradores (1998), no intuito de avaliar a gravidade das lesões de face em caso de ferimento por arma de fogo não apenas é interessante que se empregue um diagnóstico direcionado ao tipo de agente causal, mas que se saiba qual munição foi empregada. Nos revólveres 38 e 45 o projétil sai do cano com uma velocidade de 265 m/s e 253 m/s, respectivamente, e a lesão provocada no corpo humano é de 3 vezes o seu diâmetro. Já os fuzis AR - 15 (715 m/s) e Fal (840 m/s) chegam a atingir uma área 30 vezes maior que o diâmetro da bala (XAVIER et al., 2000).

Ferimentos na face e nos maxilares oriundos de arma de fogo podem causar total destruição dos tecidos. No entanto, a definição imediata do tratamento da ferida reduz o efeito da mutilação, sendo que um significativo número de pacientes requer procedimentos reconstrutivos mais extensos. Em adição, a reabilitação protética é quase sempre necessária (SANDERS, 1977). Ainda devido à relação anatômica entre a face e o cérebro, ferimentos de arma de fogo no complexo maxilo-facial podem induzir injúrias cerebrais associadas. Não apenas pela distância, mas também devido à energia de impacto gerada (TAN et al., 1998). E ainda em casos de traumatismos que envolvam a região cérvico-facial, é de extrema importância que o paciente seja avaliado quanto à possibilidade de traumatismo crânio-encefálico (TCE) e raquimedular (BARROS; MANGANELLO SOUZA, 2000).

Xavier e colaboradores (2000) revelam que o local de maior incidência das fraturas mandibulares decorrentes de arma de fogo é o corpo (31%) sendo que a grande maioria dos tipos de fraturas são cominutivas.

Nos ferimentos por projéteis de arma de fogo, é imprescindível a utilização de alguma técnica radiográfica em algum momento do tratamento, seja na urgência ou no exame eletivo. Com inúmeras técnicas disponíveis, será escolhida aquela que for mais adequada para os objetivos da investigação, conforme

a estrutura anatômica de interesse, custo e tecnologia disponível. Alguns exames, como tomografia computadorizada e ressonância magnética podem sofrer prejuízo na qualidade da imagem pela presença de artefatos causados pelo metal, sendo que na ressonância magnética, em particular, existe a possibilidade de magnetização do projétil (CROSSETTI; COSTA; VEECK, 1994).

Já faz um bom tempo que há uma preocupação em se encontrar métodos de imobilização dos fragmentos ósseos provenientes de uma fratura na face. Encontramos atualmente inúmeras técnicas descritas na literatura buscando atingir o maior número de vantagens para que as imobilizações cumpram seus objetivos, dentre os quais: propiciar a recuperação das feridas evitando a presença de elementos estranhos que possam resultar em irritação e infecção local, permitir conforto ao paciente e ser prático, eficiente e acessível ao maior número possível de cirurgiões (TOLEDO et al., 1998).

O tratamento dos ferimentos por projétil de arma de fogo é dividido em 3 fases: inicial, intermediária e reconstrutiva (HENRIKSSON, 1990). Na fase inicial, a desobstrução das vias aéreas e o controle da hemorragia são de extrema importância. Recomenda-se também o uso de antibióticos e a vacinação antitetânica, devido à contaminação do ferimento pelo projétil de arma de fogo (XAVIER et al., 2000). A avaliação neurocirúrgica e oftalmológica deve preceder o tratamento a ser realizado pela especialidade buco-maxilo-facial (HENRIKSSON, 1990).

Em função da rica rede vascular e nervosa presente na face, a exploração cirúrgica para retirada de objetos penetrantes deverá ser realizada em bloco cirúrgico, onde as condições de tratar uma possível hemorragia transoperatória são mais favoráveis (SILVA et al., 2002). Alguns casos exigem, por vezes, ligaduras de artérias nobres como, por exemplo, artéria lingual e maxilar interna e até mesmo enxertos neurais livres provenientes do nervo grande auricular para perdas de substâncias de até 6cm. Nas que excedem 6cm indica-se o uso do nervo sural (COLOMBINI; SILVA, 1986).

Shawi (1995) relatou uma forma de tratamento de fraturas mandibulares cominutivas causadas por projéteis de arma de fogo, por meio do qual se preconiza a re-incorporação dos fragmentos ósseos no interior do defeito, sendo esses imobilizados por compressas de gaze embebidas em substância à base de iodo (30%) e vaselina (70%). As compressas devem ser trocadas regularmente entre 10 e 14 dias até que a cavidade seja completamente obliterada por um tecido de granulação por qual, com o tempo, a mandíbula apresentará uma boa consolidação dos fragmentos ósseos. Esse parece ser um método simples, seguro, de fácil realização e até mesmo pode evitar uma futura necessidade de enxerto ósseo. Contudo, uma primeira contra-indicação seriam os pacientes alérgicos ao iodo.

Shinohara e colaboradores (1999) traz como opção primária de tratamento a redução fechada da fratura com o uso da barra de Erich para alinhar a oclusão e imobilizar os cotos ósseos fraturados. Segundo Neupert III e Boyd (1991), a redução aberta estaria indicada em casos de grande fragmentação, fratura alvéolo-dentária sem suporte ósseo ou alguma outra ocasião em que a redução fechada não conseguiria um resul-

tado satisfatório.

As complicações pós-operatórias são encontradas na literatura com bastante frequência. Smith e Johnson (1993) trazem uma taxa de infecção referente a 20% de seus casos de fraturas por arma de fogo. Defeitos mandibulares persistentes são comuns após ferimentos por projéteis de arma de fogo. Esses defeitos ocorrem devido a não união de fraturas severas ou por causa de avulsão traumática das porções ósseas (SANDERS, 1977).

A necessidade de um tratamento reconstrutor tardio devido ao desenvolvimento de defeitos na continuidade do local da fratura já foi relatada como sendo de 12,5% (SMITH; JOHNSON, 1993). Nesses casos, enxertos de costela, calvária ou crista ilíaca, podem ser úteis para a restauração da forma e função facial (XAVIER et al., 2000). Enxertos derivados do osso rádio também foram relatados por Thoma (1999) com elevada taxa de sucesso (98%) em reconstruções mandibulares. No entanto, a reconstrução anatômica primária com tecido ósseo existente e a reconstrução usando o máximo de tecido cutâneo regional provêm uma aparência estética que dificilmente poderá ser alcançada com a reconstrução secundária (CLARK et al., 1996; VERDAGUER et al., 2001).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da violência urbana tem levado aos hospitais um considerável número de pacientes com ferimentos por arma de fogo. A rápida intervenção médica, multidisciplinar, aliada à técnica cirúrgica apurada é condição "sine qua non" para o prognóstico do paciente, diminuindo desta forma a morbi-mortalidade.

### REFERÊNCIAS

- BARROS, J. J.; MANGANELLO SOUZA, L. C. **Traumatismo Buco-Maxilo-Facial**. 2. ed. São Paulo, SP: Roca, 2000.
- CLARK, N. et al. High-Energy ballistic and avulsive facial injuries: classification, patterns, and an algorithm for primary reconstruction. **Plastic & Reconstructive Surg**, v. 98, n. 4, p. 583-601, 1996.
- COLOMBINI, N. E. P.; SILVA, E. C. Novos conceitos no tratamento das fraturas faciais por projéteis de arma de fogo. **Odont Moderno**, v. 9, p. 29-36, 1986.
- CROSSETTI, S. L.; COSTA, N. P.; VEECK, E. B. Localização de projéteis de armas de fogo na região bucomaxilofacial: proposição de um método. **Rev Odontol Ciênc**, v. 18, p. 83-100, 1994.
- FLEURIDAS, G. et al. Plaies et traumatismes balistiques de la face en pratique civile. **Rev Stomatol Chir Maxillofac**, v. 99, n. 2, p. 75-79, 1998.
- HENRIKSSON, T. G. Close range blasts toward the maxillofacial region in attempted suicide. **Scand J Plast Reconstr Hand Surg**, v. 24, p. 81-6, 1990.
- NEUPERT III, E. A.; BOYD, S. B. Retrospective analysis of low-velocity gunshot wounds to the mandible. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, v. 72, p. 383-87, 1991.
- SANDERS, B. Reconstruction of alveolar ridge and jaw defects resulting from gunshot wounds. **J Oral Rehabilitation**, v. 4, p. 33-8, 1977.
- SHAWI AA. Open-Packing method for the severely comminuted fractured mandible due to missile injury. **Br Journal of Oral & Maxillofacial Surg**, v.33, p.36-9, 1995.
- SHINOHARA, E. H. et al. Tratamento de fratura mandibular por projétil de arma de fogo. **Revista da APCD**, v. 53, n. 5, p. 363-65, 1999.
- SILVA, J. J. et al. Injúria facial por artefato de metal. **BCI**, v. 9, n. 33, p. 48-50, 2002.
- SMITH, B. R.; JOHNSON, J. V. Rigid fixation of comminuted mandibular fractures. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 51, p. 1320-6, 1993.
- TAN, Y. et al. A gross and microscopic study of cerebral injuries accompanying maxillofacial high-velocity projectile wounding in dogs. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 56, p. 345-8, 1998.
- THOMA, A. et al. Oromandibular Reconstruction with the radial-forearm osteocutaneous flap: experience with 60 consecutive cases. **Plastic & Reconstructive Surg**, v. 104, n. 2, p. 368-78, 1999.
- TOLEDO, J. L. F. et al. Utilização de miniplacas no tratamento de fraturas da mandíbula. **Rev APCD**, v. 52, n. 1, p. 55-62, 1998.
- VERDAGUER, J. Sliding osteotomies in mandibular reconstruction. **Plastic & Reconstructive Surg**, v. 107, n. 5, p. 1107-114, 2001.
- WINTERMUTE, G. J. Firearms as a cause of death in the United States 1970-1982. **J. Trauma**, v. 27, p. 532-6, 1987.
- XAVIER, L. R. et al. Incidência e tratamento inicial das fraturas mandibulares por arma de fogo na cidade do Rio de Janeiro. **Rev Fob**, v. 8, n. 1/2, p. 31-5, 2000.

Recebido em: 28/01/2009

Aceito em: 25/03/2009