



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**



**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

## **CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

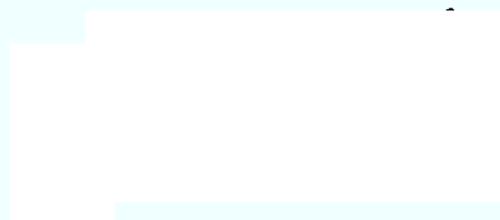
**Monografia de Final de Curso**

**Aluno: Geovana Quarella**

**Orientador: Prof. Dr. José Ricardo de Abergaria Barbosa**

**TCC 363**

**Ano de Conclusão do Curso: 2007**





UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

**GEOVANA QUARELLA**

**FERIMENTOS DE FACE CAUSADOS POR ARMA DE  
FOGO**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia  
Da Faculdade de Odontologia de Piracicaba –  
Unicamp, para obtenção do Diploma de Cirurgião –  
Dentista

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo de Abergaria Barbosa

Piracicaba  
(2007)

UNICAMP / FOP  
BIBLIOTECA

Unidade FOP/UNICAMP
N. Chamada .....
Q26f
.....
Vbl. .... Ex. ....
Tombo BC .....

01. 204 2135

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA  
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

Quarella, Geovana.  
Q26f Ferimentos de face causados por armas de fogo. /  
Geovana Quarella. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2007.  
23f. : il.

Orientador: José Ricardo de Albergaria Barbosa.  
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de  
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Traumatologia. I. Albergaria-Barbosa, José Ricardo de.  
II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de  
Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Deomir e Maria Imaculada, pelo amor, carinho, suporte emocional e financeiro, dando tranquilidade para eu me concentrar apenas na minha formação.

À minha irmã Florence, que me apoiou desde o começo e serviu de inspiração para seguir uma carreira dedicada às pessoas e à saúde.

Aos meus amigos que compartilharam as alegrias e dificuldades durante esses 4 anos de curso.

Ao meu namorado Guilherme, pelo carinho e paciência durante esses anos de amizade, pelo apoio incondicional e pela ajuda na minha formação acadêmica.

À Dra. Ângela, minha amiga, por me mostrar as possibilidades e me inspirar a segui-las.

Ao Prof. Dr. José Ricardo de Abergaria Barbosa, pela orientação e paciência durante a graduação e, principalmente, durante a realização deste trabalho.

A Deus, pela vida, pela felicidade, pela saúde e por colocar essas pessoas tão maravilhosas no meu caminho.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	5
INTRODUÇÃO.....	6
REVISÃO DE LITERATURA.....	9
OBJETIVO.....	16
DISCUSSÃO.....	17
CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

## RESUMO

O traumatismo facial pode afetar tanto tecidos moles como pele, músculos, gordura, nervos, como também o tecido ósseo.

A causa mais freqüente de traumatismo da face é o acidente automobilístico. Outras causas incluem ferimentos por arma de fogo, violência interpessoal, quedas e traumas esportivos. Os segmentos da população mais afetados são os adolescentes e os adultos jovens.

Os acidentes por armas de fogo, armas brancas e os acidentes de trânsito, bem como suas conseqüências, constituem formas de violência que vêm assumindo um vulto cada vez maior e se mostrando como um grave problema de saúde pública.

Na face, as lesões podem levar a parestesias, cicatrizes não-estéticas, retrações, alterações na visão (fraturas que envolvam a órbita), perdas dentárias e má-oclusão. Os ossos mais freqüentemente afetados são o nariz, a mandíbula, o complexo zigomático e a maxila.

A primeira etapa do tratamento consiste na manutenção da vida do paciente. Ferimentos apenas de pele, na sua maioria, podem ser tratados com limpeza e sutura nas primeiras horas após o trauma.

Antes da realização de qualquer procedimento cirúrgico o estado do paciente deve ser avaliado, através de exames clínicos e laboratoriais, a fim de medir seus riscos e estabilidade do paciente.

Nesta monografia fazemos uma revisão retrospectiva de 10 anos de literatura dos ferimentos de face causados por armas de fogo, bem como avaliamos as etiologias, formas de tratamentos, os resultados estéticos, funcionais e psicológicos, visando entender suas causas e os melhores meios para uma prevenção.

## INTRODUÇÃO

Numa época em que o índice de violência está crescendo de forma bastante exuberante, o atendimento aos pacientes vítimas de projétil de arma de fogo é muito freqüente nas emergências hospitalares de todo o Brasil. Diversas circunstâncias têm contribuído para dar mais importância a este estudo, destacando-se a motorização intensiva das técnicas de guerra e a evolução da arte bélica, com o emprego de armas modernas e métodos mais agressivos.

Ferimentos faciais causados por arma de fogo podem resultar em devastadores conseqüências funcionais e estéticas para os pacientes. Os ferimentos faciais causados por projéteis e artefatos provenientes das armas de fogo constituem um desafio ao cirurgião, pois esses corpos estranhos e as diversas estruturas anatômicas importantes da face requerem atenção e conduta terapêutica precisas, visando a diminuição de complicações e seqüelas.

Devido ao aumento da violência urbana interpessoal, as lesões de face causadas por arma de fogo têm se tornado rotina nos hospitais de emergência. Têm sido consideradas mundialmente como uma das causas mais importantes de morbidade e mortalidade entre a população adulta jovem. Embora seja um problema global de saúde pública, o impacto socioeconômico desse tipo de lesão parece mais evidente e perturbador nos países em desenvolvimento, refletindo principalmente a falta de programas educacionais e de recursos financeiros adequados.

Independentemente da gravidade das lesões traumáticas de face, os pacientes costumam dar grande importância a ela, por ser uma região relacionada com a estética, sendo, também relacionada com o aspecto emocional. Para o cirurgião bucomaxilofacial, é de grande importância o conhecimento dos ferimentos causados por projéteis de armas de fogo. A extensão da lesão no tecido depende da quantidade de energia desprendida no ponto de penetração ou no seu local de entrada. A principal característica dos ferimentos por armas de fogo, que os difere de outros ferimentos penetrantes, é que, além da destruição dos tecidos por onde passa o projétil, há ainda a liberação de energia cinética aos tecidos vizinhos. Os tecidos mais elásticos são

menos suscetíveis à transferência de energia do que os menos elásticos ou aqueles que possuem grande quantidade de líquidos ou ar, pois a energia atravessa estes últimos muito rapidamente.

O projétil penetra no tecido, produzindo ondas de choque com aspecto esférico, propagando-se com grande energia e resultando danos teciduais importantes à distancia. Na entrada da bala de alta velocidade o parênquima se move para frente e para os lados, produzindo cavitação ou tunelização do trajeto, temporariamente, por alguns segundos, que pode ser 30 vezes maior que o diâmetro do projétil. Na sua passagem produz sucção para dentro do tecido, levando fragmentos ósseos e metálicos, tecidos lacerados e necróticos, bactérias, ar e, ainda a cavitação pode provocar hemorragias puntiformes no seu leito e ruptura das membranas celulares a distancia da lesão e necrose tecidual.

Os ferimentos causados por projéteis de armas de fogo podem ser classificados em: penetrantes, perfurantes ou por avulsão. No ferimento penetrante, o projétil é retido dentro dos tecidos injuriados, sendo uma característica de projéteis de baixa velocidade. No perfurante, há um ferimento de entrada e outro de saída, provocados por projéteis de alta velocidade. No ferimento por avulsão há uma perda tecidual, causada por projétil de alta ou ultravelocidade, ou ainda por estilhaços.

Os projéteis de baixa velocidade causam pequenos ferimentos de entrada de forma circular, provocando laceração dos tecidos moles, abrasão e contusão, sendo que, quando ossos e dentes são atingidos diretamente, geralmente formam projéteis secundários, e o osso cortical, por ser menos elástico, costuma sofrer fratura cominutiva, enquanto que o osso medular pode ser perfurado. Assim, projéteis que atingem a mandíbula costumam causar fraturas cominutivas, e na maxila é mais comum ocorrerem perfurações. Quando a vascularização é atingida, pode ocorrer espasmo arterial, pseudoaneurisma, hematoma, edema, trombose e hemorragia. No caso do comprometimento da inervação, podem ocorrer anestésias, paralisias e parestesias.

Conforme o número e a gravidade das lesões por arma de fogo crescem, os casos tornam-se mais devastadores, dificultando sua abordagem e, em muitas situações, determinando algum grau de incapacidade definitiva aos pacientes

Quanto aos projéteis de alta velocidade, geralmente são perforantes, com ferimento de saída maior do que o de entrada, podendo causar injúrias em vasos sangüíneos, nervos e vísceras, bem como fraturas ósseas, devido às forças compressivas em áreas distantes da trajetória do projétil ou da cavidade temporária.

A maioria dos projéteis é feita de chumbo puro ou liga de chumbo. O chumbo, por ser de alta densidade, volume relativamente menor em relação à massa, tem menor resistência ao ar e maior energia de impacto, resultando a alta velocidade como fator altamente significante na produção do traumatismo, sua forma aerodinâmica permitirá maior velocidade e estabilidade no ar.

## REVISÃO DE LITERATURA

Devido ao aumento das mortes, traumatismos e incapacidades ocorridos por causas externas nos grandes centros urbanos, o atendimento odontológico hospitalar está cada vez mais voltado para casos originados na violência. A odontologia atende, através de seus serviços de emergência odontológica e traumatologia buço-maxilofacial, diversos casos dentro desse contexto e prescinde de conhecer melhor essa morbidade.

Os ferimentos por arma de fogo constituem problema de saúde pública mundial. A região maxilofacial tem sido alvo constante desse tipo de injúria que vem aumentando proporcionalmente o índice de violência, principalmente em grandes centros urbanos. Essa lesão apresenta padrão extremamente variável, podendo lesar estruturas vitais e gerar e hemorragias de difícil controle, necessitando de equipe multidisciplinar para efetuar o tratamento adequado. Quando esses ferimentos atingem os ossos da face, predominam as fraturas de padrão cominuído na mandíbula e ferimento transfixante na maxila.

O diagnóstico e tratamento de lesões faciais obtiveram grande sucesso nas últimas décadas, trata-se de um trauma de abrangência multidisciplinar, envolvendo principalmente as especialidades de trauma, oftalmologia, cirurgia plástica, maxilofacial e neurocirurgia. Uma agressão localizada na face não envolve apenas tecido mole e ossos, mas também por extensão, pode acometer o cérebro, olhos, seios e dentição. Quando o trauma ocorre por impacto de grande velocidade e energia cinética, lesões concomitantes, que podem ser mais letais do que o trauma facial per si têm sido pouco relatadas. A avaliação e conduta de pacientes com trauma craniofacial e/ou em múltiplos órgãos necessitam de rápido início de tratamento para minimizar a morbi-mortalidade. O atraso do tratamento em pacientes com grave acometimento craniofacial pode levar a limitações definitivas ou ao óbito (WULKAN, 2005).

As fraturas mandibulares podem levar à deformidades, sejam por deslocamentos ou perdas ósseas não-restauradas, como alterações de oclusão dentária ou da articulação temporomandibular (ATM). Quando não identificadas ou tratadas adequadamente, estas lesões podem levar à seqüelas graves, tanto estéticas como funcionais (ANDRADE FILHO, 2000).

No Brasil, antes se tinha como causa majoritária dos traumatismos bucomaxilofaciais os acidentes automobilísticos, e atualmente observa-se por conta da elevada quantidade de armamento entre a população, um acentuado aumento do número de lesões causadas por projétil de arma de fogo (SHAIKH, WORRALL, 2002).

A atenção às vítimas de ferimentos por arma de fogo significa um alto custo para os serviços de saúde. No Brasil, Lebrão et al. (1997) verificaram que as lesões foram responsáveis por 5 a 6% das internações do país no mês de novembro de 1994, predominando no sexo masculino e nas faixas etárias mais jovens (15 a 29 anos). Lima &

Ximenes (1998) encontraram, em dados de Recife de 1991, um coeficiente de mortalidade de 90,9 por 100.000 habitantes, sendo as principais causas de morte os homicídios e os acidentes de trânsito, nas faixas etárias de 10 a 39 anos e 60 ou mais anos aquelas de maior risco. Verificaram, também, que a maior incidência se dá entre as pessoas do sexo masculino em todas as faixas etárias.

ONGUNDARE BO, BONNICK A, BAYLEY N, 2003 realizaram uma análise retrospectiva de 10 anos do padrão de apresentação de fraturas mandibulares em um centro urbano e a significância das variáveis associadas às fraturas. Foram selecionados 1267 pacientes com o diagnóstico clínico e radiográfico de fratura mandibular. Os mecanismos de ação incluíam acidentes automobilísticos, violência interpessoal, ferimentos por arma de fogo, fraturas patológicas, entre outros. Concordaram que é possível um aumento do número de incidentes de fratura mandibular associadas à violência interpessoal. Essa tendência é fortemente suportada pelo aumento do uso de drogas ilícitas pela população mais jovem, já que estamos em um período de fácil acesso à substâncias ilegais, portanto, de aumento do uso de drogas, de guerra armada entre gangues, e o uso de drogas para compensação pessoal.

SANTOS (2004) realizou estudo que teve como finalidade identificar o perfil de 80 clientes submetidos à intervenção cirúrgica, vítimas de agressão por arma branca ou de fogo, que estavam sob efeito de substância psicoativa. Os dados foram coletados através de entrevista e complementado com os registros do prontuário. Constatou-se que a maioria dos entrevistados eram usuários de substâncias psicoativas: jovens, solteiros, sexo masculino, tendo como cenário a rua, predominantemente, nos finais de semana. Com base nos resultados, sugeriu a implementação de estratégias educativas, articulando escolas e comunidade, com o objetivo de combater a violência, a drogadição e o alcoolismo entre crianças e adolescentes

Os ferimentos por projétil de arma de fogo têm se tornado um problema de saúde pública. O uso de armas de fogo em seqüestros, assassinatos, mutilações e suicídios afetam todos os indivíduos da sociedade, independente da classe social, apresentando índices estatísticos cada vez maiores (OGATA et al. 2003).

Na face, o osso mandibular é o local de maior incidência das lesões provocadas por projéteis de arma de fogo, com a região de corpo sendo a mais atingida (ANDRADE FILHO et al., 2000).

O principal mecanismo de injúria causada por projétil de baixa velocidade (com velocidade menos que 2.000 pés/s – aproximadamente 650 m/s) é a laceração e o esmagamento do tecido quando a bala atravessa o alvo, enquanto os projéteis de alta velocidade (maior que 2.000 pés/s), além dos danos anteriormente citados, ainda provocam a cavitação temporária e ondas de pressão e choque. Os tipos de ferimentos provocados por projéteis de arma de fogo estão na dependência da velocidade do projétil, sua forma e composição. O tamanho do projétil e a velocidade com que este sai da arma conferem a ele o poder de destruição frente ao alvo, porém é a energia cinética que confere os danos diretos aos tecidos atingidos (SHINOHARA, 1999; XAVIER et al., 2000)

Existem vários critérios para a distinção das armas de fogo como calibre, velocidade do projétil, se são de uso urbano ou de caça, além de outros.

Espingardas de caça levam muitos grãos de chumbo com uma grande massa coletiva, contribuindo para a destruição em massa do tecido, com a rara ocorrência de orifício de saída (J OF TRAUMA, 2001).

O trauma mandibular causado por projétil de arma de fogo em menores tem baixa ocorrência e, aparentemente obedece a uma escala crescente do grau de severidade da injúria quando se atenta para a idade, onde crianças entre 1 e 10 anos são acometidas geralmente por traumas dos tecidos moles, enquanto aquelas de 11 até 18 anos enfrentam desordens mais severas do complexo facial (GASSNER, et al., 2003).

Ferimentos por arma de fogo na articulação temporomandibular causam seqüelas tão sérias quanto aquelas provocadas por grandes impactos na mesma região. Essa gravidade, também se dá devido à grande quantidade de energia que se transfere à articulação nas feridas por arma de fogo. As injúrias provenientes de um projétil causam não só lesões em estruturas ósseas ou cartilaginosas, como, também, em estruturas de tecido mole como músculos e nervos. Quando essas áreas são lesadas existe a formação de edema na área ao redor da injúria tendo seu pico em 24 horas após o trauma, se estendendo por até 07 dias (CUNNINGHAM et al. 2003).

No atendimento da vítima de ferimento facial por projétil de arma de fogo, a primeira atenção deve ser dada ao estado geral do paciente, dando-se prioridade às vias aéreas, pois o sangramento proveniente da ferida e, o subsequente edema pode comprometê-las significativamente (SHINOHARA, 1999; HOLLIER et al., 2001).

A severidade da injúria na face causada por arma de fogo varia de acordo com o calibre da arma usada e a distância da qual o paciente sofreu o disparo. Apesar da proximidade, ferimentos causados por arma de fogo de alta velocidade podem resultar em

conseqüências funcionais e estéticas devastadoras. O cuidado emergencial de ferimentos de guerra é focado na ressucitação e manutenção das vias aéreas, assim como no sangramento e subsequente inchaço que podem comprometer a respiração (MOTAMEDI, 2003).

Ferimentos por arma de fogo freqüentemente têm um histórico de suicídio. Disparos com a arma pressionada à pele normalmente resultam em grandes distorções no local de entrada.

Um caso reportado por SHELEIERP, HYCKEL P, FREID W, BEINEMANN J, WURDINGER J, HINZ M, STEEN M, SCHUMANN D, (2006) relata o tratamento realizado em um paciente que tentou o suicídio. A mandíbula explodiu em múltiplos fragmentos e os tecidos foram misturados com fragmentos de dentes. O caso demonstra o sucesso de uma reconstrução estética e funcional de uma complexa lesão facial com extenso defeito ósseo e destruição de tecido mole por um procedimento de 3 etapas. O defeito da mandíbula foi temporariamente corrigido com uma placa e o tecido mole reconstruído. Um transplante de fíbula foi colhido e posicionado após a expansão por 4 semanas do tecido mole. Um mês depois a separação óssea da fíbula incorporada foi realizada extendendo cranialmente todo o transplante em aproximadamente 15mm. A fíbula foi firmemente unida à mandíbula remanescente. Depois de 4 meses, 6 implantes dentários foram colocados. A prótese foi instalada com sucesso meses depois. Além do aumento do osso alveolar, a separação horizontal aumenta o comprimento do tecido mole.

O tratamento dos pacientes se torna cada vez mais controverso em termos de reconstrução cirúrgica. Numerosos casos na literatura defendem uma intervenção prévia agressiva para uma reconstrução de todas as estruturas em apenas uma fase. Entretanto, algumas séries publicadas na literatura são a favor de uma intervenção mais conservadora, defendendo o tratamento não-cirúrgico dessas lesões faciais causadas por arma de fogo.

HOLLIER L, GRANTCHAROVA EP, KATTASH M, 2001 realizaram uma revisão de 4 anos de todos os pacientes que apresentam ferimentos faciais causados por arma de fogo, na tentativa de avaliar o manejo e resultado nesses pacientes. Foram avaliadas as fichas médias de 84 pacientes.

Os pacientes com ferimentos maxilofaciais foram atendidos por três serviços participantes: cirurgia plástica, cirurgia bucomaxilofacial e otorrinolaringologista. Os ferimentos por arma de fogo eram únicos em 64% dos casos e múltiplos em 36%. A mortalidade foi próxima a 11%. O olho foi a estrutura facial mais comumente lesada, com 31% dos pacientes sofrendo injúrias unilateral ou bilateral. O osso mais comumente lesado foi o complexo zigomático, com 34%. A maioria dos pacientes desse estudo necessitaram de intervenção cirúrgica para tratamento dos ferimentos faciais causados por arma de fogo. Procedimentos reconstrutores foram realizados no início do tratamento, quando possível, os tecidos moles e os ossos lesados eram tratados com o número mínimo de etapas. Este estudo mostra a importância de um cuidadoso exame oftalmológico no caso de ferimento na face por arma de fogo. As injúrias que mais frequentemente requeriam intervenção cirúrgica foram as fraturas de mandíbula. Afirmam que essas injúrias devem ser tratadas o quanto antes, com procedimentos designados a reparar tanto o tecido mole quanto o tecido mole ao mesmo tempo.

Para MOTAMED MH (2003) antibiótico-terapia é de grande importância para a prevenção de infecção nos tecidos mole e ósseo, após o fechamento inicial. Debridamento cirúrgico imediato e adequado, irrigação abundante, fixação e imobilização dos tecidos lesionados, fechamento da ferida, drenagem, manutenção dos curativos limpos, nutrição, e nutrição sanguínea são tão importantes quanto o uso de antibióticos. A hemodinâmica do paciente também deve ser analisada, pois a capacidade de transportar oxigênio influencia tanto na cicatrização da ferida como na prevenção de infecção em pacientes com lesões múltiplas de guerra, com extensa perda de sangue.

A presença de corpos estranhos nos tecidos maxilofaciais é uma situação relativamente comum na prática cirúrgica emergencial. Cirurgiões bucomaxilofaciais frequentemente enfrentam situações que requerem decisões rápidas nos consultórios ou mesmo em hospitais, onde tecnologias avançadas de imagens como Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética não estão disponíveis. Nesse tipo de situação, é necessário o uso de variações das técnicas radiográficas convencionais, a fim de complementar o diagnóstico e localizar corretamente o corpo estranho.

MARTINS WD, FAVARO DM, WESTPHALEN FH, 2005 afirmam que em muitos casos, o cirurgião dentista deve agir como seu próprio radiologista. Combinação de técnicas radiográficas intraoral e extraoral , variação dos ângulos de incidência e qualidade do raio-X, e modificação do posicionamento do filme são os recursos mais usados para obter o máximo de informações com apenas as radiografias convencionais. Também relataram o caso de um garoto de 13 anos que sofreu um disparo de arma de pressão em sua cabeça. No exame clínico mostrou consciência e lucidez, sem alterações neurológicas, apresentando uma perfuração parasagital na região frontal direita. Foi realizada uma radiografia pósterio-anterior e uma telerradiografia lateral. A imagem da radiografia lateral sugeria uma localização intracraniana do projétil. O cirurgião maxilofacial decidiu por uma nova radiografia, craniofrontal oblíqua, na qual o feixe de raio-X é tangente ao osso frontal. A imagem mostrou que o projétil estava próximo ao córtex externo do osso frontal, porém localizado externamente. A equipe de profissionais de trauma maxilofacial deve ter conhecimentos dos fundamentos em radiologia, incluindo formação de imagens, qualidade do aparelho de raio-X, processamento de filmes e suas influências na qualidade da imagem, além de criatividade.

## **OBJETIVO**

O objetivo desse trabalho foi a revisão retrospectiva de 10 anos da literatura sobre Ferimentos por arma de Fogo, e avaliar suas conseqüências para os pacientes (tratamentos, resultados estéticos, funcionais e psicológicos) e sociedade, para entender melhor suas causas e possíveis ações de prevenção.

## DISCUSSÃO

HOLLIER (2001) afirma que o osso da face mais comumente afetado em ferimentos por arma de fogo é o complexo zigomático. Já segundo ANDRADE FILHO (2000), o osso mandibular é o local de maior incidência.

SILVA (2004) e HOLLIER (2001) concordam que, no atendimento da vítima de ferimento facial por projétil de arma de fogo, a primeira atenção deve ser dada ao estado geral do paciente, dando-se prioridade às vias aéreas, pois o sangramento proveniente da ferida e, o subsequente edema pode comprometê-las significativamente.

Para WULKAN (2005) o diagnóstico e tratamento de lesões faciais deve ser realizado de forma multidisciplinar, envolvendo principalmente as especialidades de trauma, oftalmologia, cirurgia plástica, maxilofacial e neurocirurgia. Silva (2004) concorda e enfatiza a necessidade de um fonoaudiólogo desde a admissão do paciente. Isso com o intuito de diminuir as seqüelas estéticas e funcionais, devolvendo o paciente mais rapidamente para suas atividades diárias.

CUNNINGHAM (2003) afirma que, nestes tipos de lesões, o edema na área ao redor da injúria tem seu pico em 24 horas e perdura por até 7 dias, porém SILVA (2004) que, na sua experiência de serviço, esse edema pode se estender por várias semanas do pós-operatório.

Para SHINOHARA (1999) o projétil só deve ser removido se estiver na superfície ou produzindo limitação funcional, caso contrário, é sepultado no local. Porém, HOLMES (2005) afirma que em Tratamento inicial agressivo do local de entrada do projétil e remoção de qualquer corpo estranho é importante para uma recuperação bem sucedida.

O aumento de ferimentos por arma de fogo é esperado pelo fácil acesso às drogas ilícitas e ao porte ilegal de arma, inclusive por menores de idade. O crescimento do mercado de drogas e armas aumenta a violência urbana, favorece a guerra armada entre facções criminosas e também o confronto armado entre estas e a polícia.

É importante ressaltar que, a prevenção da violência e do uso de drogas ilícitas além de ser de extrema relevância para a saúde pública, também é um meio de diminuir os gastos hospitalares com ferimentos por arma de fogo.

## CONCLUSÃO

As feridas por projétil de arma de fogo (PAF) constituem um problema de saúde pública no mundo. Assim, as concepções relativas aos cuidados e à profilaxia das doenças que se enquadram no contexto de saúde pública, devem ser constantemente revistas, a fim de fazer com que o cirurgião faça um planejamento eficaz para o tratamento adequado das injúrias faciais causadas por projétil de arma de fogo.

Quando o paciente sofre múltiplas lesões por arma de fogo, a atenção deve ser desviada desses ferimentos para os ferimentos óbvios de cabeça e pescoço. O fracasso em identificar essas lesões pode ser fatal.

Nos casos de lesões causadas por arma de fogo e perda de tecido mole e ósseo é alta, sendo necessária a realização do procedimento cirúrgico o quanto antes. Quanto antes o reparo operatório de fratura faciais e a reposição e reconstrução do tecido mole forem realizados, melhor será o resultado. Falhas nesse processo podem resultar em deslocamento do osso e/ou cicatrização do tecido mole no defeito ósseo, tornando o reparo posterior excessivamente difícil.

Em alguns casos, uma improvisação modificando uma técnica radiográfica convencional pode substituir sofisticadas e caras técnicas (tomografia computadorizada e ressonância magnética por exemplo) que nem sempre estão disponíveis em clínicas e hospitais.

No tratamento de pacientes de tentativa de suicídio com arma de fogo, além do tratamento estético, é de extrema importância a reabilitação oral e terapia psicológica como parte da reintegração do paciente à sociedade.

O aumento de ferimentos por arma de fogo é esperado pelo fácil acesso às drogas ilícitas e ao porte ilegal de arma, mesmo que por menores de idade. O crescimento do mercado de drogas e armas, além de aumentar a violência urbana, favorece à guerra armada entre facções criminosas e também ao confronto armado entre estas e a polícia.

É importante ressaltar que, a prevenção da violência e do uso de drogas ilícitas além de ser de extrema relevância para a saúde pública, também é um meio de diminuir os gastos hospitalares com ferimentos por arma de fogo.

Uma forma de prevenir esse tipo de ferimentos é implementar estratégias educativas, articulando escolas e comunidade, com o objetivo de combater a violência, o uso de drogas e o alcoolismo entre crianças e adolescentes.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Scheleier P, Hyckel P, Fried W, Beinemann J, Wurdinger J, Hinz M, Steen M, Schumann D : Vertical distraction of fibula transplant in a case of mandibular defect caused by shotgun injury. *Int J oral Maxillofac Surg.* 2006 Sep;35(9):861-4. Epub 2006 May 11.
- 2- Eggers G, Haag C, Hassfeld S. : Image-guided removal of foreign bodies. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Oct;43(5):404-9
- 3- Martins WD, Favaro DM, Westphalen FH. : Emergency maxillofacial radiology. Foreign body localization: report of cases. *Dentomaxillo Radiol.* 2005 May;34(3):189-92.
- 4- Ansari MH: Blindness after facial fractures: a 19-year retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Feb;63(2):229-37
- 5- Motamedi MH. : Primary Management of maxillofacial hard and soft tissue gunshot and shrapnel injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Dec;61(12):1390-8.
- 6- Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N. : Pattern of Mandibular fractures in an urban major trauma center. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Jun;61(6):713-8
- 7- Hollier L, Grantcharova EP, Kattash M. : Facial gunshot wounds: a 4-year experience. *J Oral Maxillofac Surg.* 2001 Mar;59(3):227-82.
- 8- Olga Maria Panhoca da Silva, Maria Lucia Lebrão: Estudo da emergência Odontológica e traumatologia buço-maxilofacial nas unidades de internação dos hospitais do Município de São Paulo. *Rev. Brás. Epidemiol.* Vol.6 no.1 São Paulo Apr. 2003

- 9- E.F. de Andrade Filho, R. Fadul Jr, R.A. de A. Azevedo, M.A.D. da Rocha, R. de A. Santos, S.R. Toledo, A. Cappucci, C. de S. Toledo Jr, L.M. Ferreira: Fraturas de mandíbula: análise de 166 casos. Rev. Assoc. Méd. Brás. Vol.46 n.3 São Paulo July/Sep 2000.
- 10- J.J. da Silva, R.A. Machado, M.M. Nascimento, D.Brainer, T. Macedo, R. Valente: Lesão por arma de fogo em terço inferior de face de criança: relato de caso. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buço-Maxilo-Facial v.4 n.3 p163-168 Jul/Sep 2004
- 11- Cunningham L.L., Haug R.H., Ford J.: Fierarm injuries to the maxillofacial region: an overview of current thoughts regarding demographics, pathophysiology, and management. J Oral Maxillofacial Surg, v.61, p932-942, 2003.
- 12- Marcelo Wulkan, José Gustavo Parreira Jr, Denise Aparecida Botter: Epidemiologia do trauma. Rev. Assoc. Méd. Brás. Vol.51 n.5 São Paulo Sep/oct. 2005
- 13- Maria Cristina C. Feijó , Margareth Crisóstomo Portela: Variação no custo de internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos e acidentes por armas de fogo. Cad. Saúde Pública vol.17 no.3 Rio de Janeiro May/June 2001
- 14- Lucas Gomes Patrocínio; José A. Patrocínio; Bruno Henrique Carrijo Borba; Bruno De Santi Bonatti; Lauro Figueira Pinto; Juliana Villela Vieira; José Mariano Carvalho Costa: Fratura de mandíbula: análise de 293 pacientes tratados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia . Rev. Bras. Otorrinolaringol. vol.71 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2005

- 15- Porto, Gabriela Granja; Leal, Jefferson; Carneiro, Suzana; Vasconcelos, Belmiro Cavalcanti do Egito.: Tratamento das fraturas faciais por projétil de arma de fogo (PAF): relato de caso clínico. Rev. Cons. Reg. Odontol. Pernambuco;3(2):91-5, jul.-dez. 2000.
- 16- Gandra, Ygar Ribeiro: A radiologia na avaliação das lesões da face por corpos estranhos. Radiologia odontológica. São Paulo, Artes Médicas, 1998. p.591-602
- 17- Melo, Ricardo Eugênio Varela Ayres de; Silva, Marcela Barbosa Lins e; Vitor, Conceição de Maria Albuquerque; Bustamante, Neme Portal.: Fraturas dos ossos da face por projétil de arma de fogo: análise em 2620 pacientes. An. Fac. Odontol. Univ. Fed. Pernamb;10(2):133-41, 2000
- 18- Santos, Marconi Eduardo Souza Maciel; Martins, Carlos Alberto Medeiros; Torres, Belmino Carlos Amaral; Araldi, Camila Arruda: Trauma facial causado por acidente com arma de fogo. Rev. Odonto ciênc; 19(44):105-109, abr.-jun. 2004.
- 19- Santos, Zélia de Sousa Araújo; Farias, Francisca Lucélia Ribeiro de; Vieira, Luiza Jane Eyre de Souza; Nascimento, Sandra Cláudia de Oliveira; Albuquerque, Vera Lígia Montenegro: Agressão por arma branca e arma de fogo interligada ao consumo de drogas. Texto & contexto enferm. 13(2):226-232, abr.-jun. 2004

- 20- Ogata, E; Ono, H. Y.; Leandro, L.F.L.: Fraturas Mandibulares por projétil de arma de fogo. RBC, v.1, n.3, p.212-217, 2003.
- 21- Shinohara, E. H.; Shigeto, E. B.; Mitsuda, S. T.; Caqvalho Júnior, J. P. Tratamento de fratura mandibular por projétil de arma de fogo. Revista da APCD, v.53, n.5, p.363-365. set/out, 1999.
- 22- Pierre-John Holmes, Jason R. Miller, Rajesh Gutta, Patric J. Louis: Intraoperative Imaging Techniques: A guide to retrieval of foreign bodies. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005;100:614-8.

