

# TRATAMENTO DE FRATURAS MÚLTIPLAS DA FACE: RELATO DE CASO

## TREATMENT OF MULTIPLE FACE FRACTURES: CASE REPORT

UANDER DE CASTRO OLIVEIRA<sup>1</sup>, AMANDA LÚCIA SILVA LOPES<sup>2</sup>, ANA CLARA FERREIRA COELHO<sup>2</sup>, ANDREYNNNA GONÇALVES VIEIRA<sup>2</sup>, MARIA EDUARDA SILVA BRITO<sup>2</sup>, NATHÁLIA ARAÚJO RODRIGUES<sup>2</sup>, VINÍCIUS MARQUES DE OLIVEIRA<sup>3</sup>, LARISSA SANTANA ARANTES ELIAS ALVES<sup>4</sup>

1. Graduado em Odontologia pelo Centro Universitário de Anápolis, Professor Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial, das Disciplinas de Cirurgia e Clínica Integrada do curso de odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia; 2. Acadêmica do curso de graduação de odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia; 3. Graduado em Odontologia pelo Centro Universitário de Anápolis, Especialista em Cirurgia Bucomaxilofacial; 4. Graduada em Odontologia e Mestra em Clínica Odontológica pela Universidade Federal de Goiás, Especialista em Prótese Dentária pelas Faculdades Integradas do Norte de Minas, Especialista em Saúde Pública e Docência no Ensino Superior pela Universidade Norte do Paraná e Coordenadora do Curso de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia.

\*Hospital e Maternidade Santa Luzia, Praça Dimas Carilho, Goianésia, Goiás, Brasil CEP: 76380-000. [uanderoliveira2011@gmail.com](mailto:uanderoliveira2011@gmail.com)

Recebido em 07/10/2021. Aceito para publicação em 10/11/2021

### RESUMO

As fraturas ósseas no complexo bucomaxilofacial estão sendo vistas como um contratempo na saúde pública, que acarreta grande parte da população. Tais lesões podem causar uma diminuição considerável da qualidade de vida do paciente, e portanto, o cirurgião tem a responsabilidade de tentar restituir a estética e função o quanto antes. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de fraturas múltiplas da face, discorrendo sobre o diagnóstico e tratamento do paciente, bem como abordar os fundamentos científicos encontrados na literatura. O paciente em questão apresentava fratura do complexo zigomático-orbitário do lado direito, fratura palatal e fratura dos ossos próprios do nariz. Desta forma, uma cirurgia de redução aberta e fixação das fraturas em face foi a opção de tratamento, a qual mostrou resultados satisfatórios, restabelecendo a função e estética do paciente e não resultando em nenhuma seqüela ou complicação no pós-cirúrgico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fraturas ósseas, complexo bucomaxilofacial, redução e fixação, lesões orofaciais.

### ABSTRACT

Bone fractures in the maxillofacial complex are being seen as a setback in public health that affect a large part of the population. Such injuries can cause a considerable decrease in the patient's quality of life, so the surgeon has a responsibility to try to restore aesthetics and function as soon as possible. The objective of this work is to report a case of multiple fractures of the face, discussing the diagnosis and treatment of the patient, as well as addressing the scientific foundations found in the literature about them. The patient in question had a fracture of the zygomatic-orbital complex on the right side, palatal fracture, and fracture of the bones of the nose. Thus, an open reduction surgery and fixation of fractures in the face was the primary choice of treatment,

which showed satisfactory results, restoring the patient's function and aesthetics and not resulting in any sequelae or complications in the post-surgical period.

**KEYWORDS:** Bone fractures, bucomaxillofacial complex, reduction and fixation, orofacial lesions.

### 1. INTRODUÇÃO

O trauma vem sendo visto como um problema na saúde pública que atinge grande parte da população, nessa perspectiva é notório relatar que os traumas faciais têm maior prevalência em pacientes jovens e os acidentes automobilísticos, sobretudo motobilísticos, possuem alta recorrência como fator etiológico<sup>1</sup>. Dentre os diferentes tipos de trauma, o facial representa 7,4% a 8,7% dos atendimentos efetuados nas emergências hospitalares<sup>2</sup>.

A epidemiologia do trauma de face é de extrema importância para o correto diagnóstico e tratamento, uma vez que se é necessário compreender sobre o assunto para estabelecer a ocorrência e etiologia desse agravo<sup>3</sup>.

Os efeitos do trauma dependem da duração, energia e vetor de impacto do trauma. Este, pode causar desde ferimentos leves como lesões no tecido mole e dentes à casos mais graves nos quais os ossos da face são acometidos. Geralmente, causa deformidades estéticas e funcionais no rosto, necessitando de reabilitação<sup>1</sup>.

As fraturas dos elementos ósseos que compõem o arcabouço facial juntamente com as lesões de partes moles, são os agravos mais comumente encontrados em pacientes vítimas de traumas na região bucomaxilofacial. De maneira geral, quase sempre o zigoma e a órbita são os segmentos mais comumente lesados; a seguir vêm as fraturas dos ossos próprios do nariz, fraturas do complexo zigomático, seguidos das fraturas da mandíbula e, por último, as fraturas dentárias. É importante ressaltar que os traumatismos

decorrentes de maior impacto, devido a um maior desprendimento de energia, frequentemente afetam o complexo zigomático. Por outro lado, nos traumatismos mais leves, apenas os ossos do nariz costumam ser atingidos<sup>3</sup>.

Relatou-se nesse artigo um caso de fraturas múltiplas, englobando fraturas no complexo zigomático maxilar, orbitária, palatal e nasal, tratadas pelo método da redução aberta e fixação das fraturas em face, com exceção da fratura palatal que foi tratada de forma conservadora. Abordou-se desde a recepção do paciente politraumatizado, até o processo pós-cirúrgico.

Em face do exposto, o presente trabalho tem por objetivo expor uma revisão sistemática analisando o relato de caso sobre fraturas ósseas no complexo bucomaxilofacial além de decorrer sobre o seu manejo adequado, com o respectivo embasamento científico até então.

## 2. CASO CLÍNICO

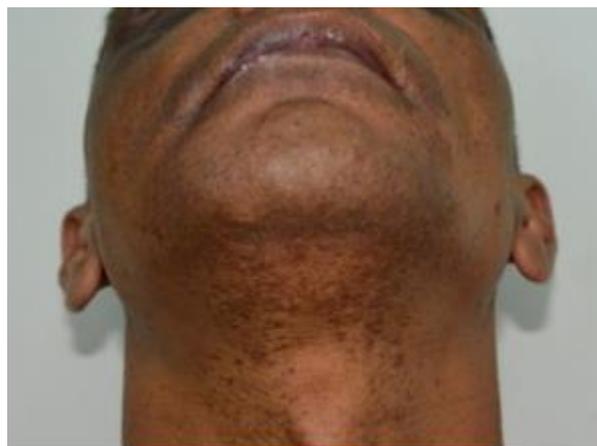
Paciente do sexo masculino, 49 anos, foi atendido no hospital e maternidade santa luzia em Goianésia-GO, vítima de acidente motociclístico há cerca de 07 dias, queixando-se de dificuldade mastigatória, perda de projeção facial, obstrução nasal e quadro de sintomatologia dolorosa em hemiface do lado direito. Ao exame físico foi constatada a escala de coma de Glasgow 15, discreto edema em face e equimose periorbitária bilateral, entretanto sem sinais de fratura de base de crânio (Figura 1).



**Figura 1.** Quadro inicial: aspecto clínico extraoral, vista frontal. **Fonte:** Os autores, 2021.

A avaliação oftalmológica revelou acuidade visual e motilidade ocular preservada; ausência de diplopia ocular com presença notável de degrau ósseo em sutura frontozigomática e em rebordo infraorbitário do lado direito, associado a parestesia do nervo infraorbitário; distância intercantal de 34 mm e perda de projeção malar do lado direito (Figura 2); presença de discreta crepitação dos ossos próprios do nariz, com obstrução nasal e leve desvio de dorso nasal; abertura de boca de 35 mm devido ao quadro de dor, sem limitação mecânica. No exame complementar de imagem de tomografia computadorizada (TC), foi evidenciada fratura do complexo zigomático-orbitário do lado

direito, fratura palatal e fratura dos ossos próprios do nariz (Figura 3).



**Figura 2.** Vista caudocranial, evidenciando perda de projeção malar. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 3.** Vista crâniocaudal evidenciando perda de projeção malar. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 4A.** TC de face frontal evidenciando fratura do complexo zigomático-orbitário e dos ossos próprios do nariz. **Fonte:** Os autores.

Após o preparo adequado do paciente com todos os exames pré-operatórios, ele foi submetido a cirurgia de redução aberta e fixação das fraturas em face, que se iniciou com indução anestésica e intubação orotraqueal. Realizou-se o acesso superciliar para exposição rápida da sutura frontozigomática sem comprometimento das estruturas neurovasculares (Figura 4), acesso subciliar para acesso à fratura em rebordo infraorbitário (Figura 5).



**Figura 5.** TC lateral de face evidenciando fratura do complexo zigomático-orbitário. **Fonte:** Os autores, 2021.

E, por fim, incisão em fundo de vestibulo de maxila para acesso à fratura em região de pilar zigomático maxilar (Figura 5).



**Figura 6.** Acesso às fraturas possibilitando a visualização da sutura frontozigomática. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 7.** Acesso às fraturas possibilitando a visualização do rebordo infraorbitário. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 8.** Acesso às fraturas possibilitando a visualização do pilar zigomático maxilar. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 9.** Redução da fratura do complexo zigomático-orbitário. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 10.** Fixação da sutura frontozigomática. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 11.** Fixação do rebordo infraorbitário. **Fonte:** Os autores, 2021.



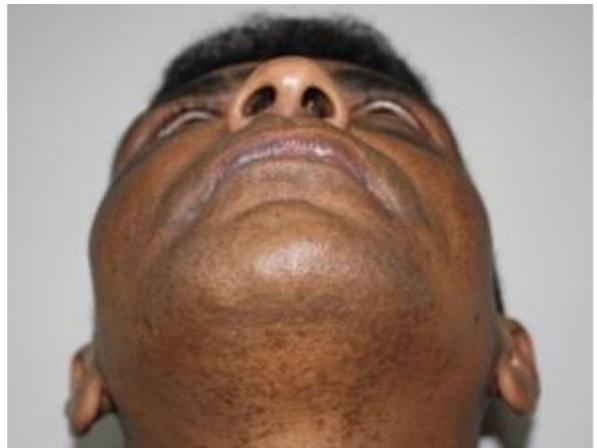
**Figura 12.** Fixação do pilar zigomático maxilar. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 13:** Redução de fratura dos ossos próprios do nariz. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 14:** Síntese cirúrgica do acesso superciliar. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 15:** Síntese cirúrgica do acesso subciliar. **Fonte:** Os autores, 2021.



**Figura 16.** Aspecto clínico extraoral em 07 dias de pós-operatório, vista frontal. **Fonte:** Os autores.



**Figura 17.** Vista caudocranial evidenciando reestabelecimento da projeção malar. **Fonte:** Os autores, 2021.

Após identificação e redução de todas as fraturas, instalou-se uma placa sistema 2.0 mm com 6 furos e 5 parafusos em sutura frontozigomática (Figura 6-B), uma placa orbitária sistema 1.5 mm com 8 furos e 6 parafusos no rebordo infraorbitário (Figura 7) e uma placa em “L” sistema 2.0 no pilar zigomático maxilar (Figura 8). A fratura dos ossos próprios do nariz foi abordada através de redução fechada (Figura 9) seguida da instalação de tamponamento nasal anterior, esse permanecendo por 72 horas devido à instabilidade dos fragmentos ósseos após a redução. A fratura palatal foi conduzida de forma conservadora.

Para a síntese dos acessos cirúrgicos superciliar e subciliar, foram utilizados os fios de vicryl 4.0 e nylon 5.0 e a sutura por planos (Figura 10). Para o acesso intrabucal, foi utilizado o vicryl 4.0.

Após 07 dias do procedimento cirúrgico, o paciente retornou para retirada dos pontos e acompanhamento pós-cirúrgico (Figuras 11, 12 e 13). Posteriormente, houve a preservação do caso por 07 meses.



**Figura 18.** Radiografia de Waters pós-operatória. **Fonte:** Os autores, 2021.

### 3. DISCUSSÃO

#### Fraturas do complexo zigomático maxilar

O complexo zigomático maxilar (ZMC) é um elemento de extrema relevância na configuração facial. No entanto, em razão de sua localização anatômica, está sujeito a traumas mais frequentemente do que outros elementos faciais<sup>4</sup>.

Devido a essas lesões, algumas consequências podem surgir, tais como comprometimento da função ocular, estética facial e mobilidade mandibular<sup>4</sup>. O paciente relatado não apresentava comprometimento ocular, entretanto havia dificuldade mastigatória, perda de projeção facial, obstrução nasal e quadro de sintomatologia dolorosa. Por esse motivo, o cirurgião tem a responsabilidade de tentar restituir a estética e função o quanto antes e é de suma importância que o

profissional a exercer o tratamento compreenda todas as abordagens cirúrgicas disponíveis.

O zigoma é um osso articulado com os ossos frontal, esfenóide, temporal e maxilares, e contribui substancialmente para a força e a estabilidade do terço médio da face. A projeção para a frente deste osso, frequentemente causa lesões. E estas lesões podem o separar das suas quatro articulações. Isso é chamado de fratura do complexo zigomático. Praticamente todas as fraturas do complexo zigomático envolvem o assoalho da órbita, sendo isto atestado no presente relato de caso, onde houve a fratura de ambos os segmentos ósseos<sup>5</sup>.

Na face, os traumas são divididos de acordo com a região anatômica acometida pelo trauma. Sendo fratura do terço superior, que compreende o osso frontal, margem supraorbital e cavidade orbitária; fratura do terço médio, a qual abrange desde os ossos nasais, maxila e zigomático. Já as fraturas do terço inferior, engloba a mandíbula, alvéolos e dentes. A fratura em questão abrange tanto o terço superior quanto médio, uma vez que, foi comprovado uma fratura do complexo zigomático-orbitário do lado direito, fratura palatal e fratura dos ossos próprios do nariz<sup>6</sup>.

Além disso, as lesões zigomáticas também foram classificadas em três categorias: as fraturas tipo A eram fraturas incompletas de baixa energia com fratura de apenas um pilar zigomático. Já as fraturas tipo B eram designadas fraturas completas “monofragmento” com fratura e deslocamento ao longo de todas as quatro articulações, tipo concernente ao do relato de caso supratranscrito. As fraturas tipo C “multifragmentos” incluem a fragmentação do corpo zigomático<sup>5</sup>. É importante compreender estas classificações para que seja feito um diagnóstico correto, e consequentemente um tratamento adequado.

Knight e North (1961), a partir de análises radiográficas, caracterizam também as fraturas do complexo zigomático segundo o grau de cominuição e deslocamento, contribuindo assim na escolha do melhor tratamento para cada caso<sup>7</sup>. Sua classificação é dividida em seis grupos (Tabela 1) e o paciente do presente relato de caso, se classifica no grupo V.

**Tabela 1.** Classificação de Knight e North

Grupo I	Fraturas sem deslocamento significativo
Grupo II	Fraturas de arco zigomático
Grupo III	Fraturas de corpo zigomático sem rotação
Grupo IV	Fraturas de corpo zigomático com rotação medial
Grupo V	Fraturas de corpo zigomático com rotação lateral
Grupo VI	Fraturas complexas

**Fonte:** Adaptado de Flandes, Dias e Paulesini, 2019.<sup>7</sup>

O atendimento primário do paciente com traumatismo bucomaxilofacial exige a compreensão dos princípios gerais, não só do tratamento das lesões faciais como também dos princípios gerais de avaliação do paciente politraumatizado, haja visto que essas lesões comumente se encontram associadas a outras, de diversas partes do corpo. Portanto, o paciente deve ser atendido, avaliado e tratado de forma sistemática, interdisciplinar, de acordo com o

que se preconiza no protocolo do ATLS (Advanced Trauma Life Support)<sup>3</sup>. No relato supracitado, repara-se o atendimento em âmbito hospitalar, havendo interdisciplinaridade de diversos profissionais.

Adjunto ao atendimento primário, para correta abordagem e eleição do tratamento, utilizou-se a tomografia computadorizada, a qual é o padrão ouro para avaliar as fraturas zigomáticas. As imagens axiais e coronais são tiradas para definir os padrões de fratura, o grau de deslocamento, a cominuição e analisar os tecidos moles orbitais. As radiografias são utilizadas para confirmar a extensão da lesão e realizar a documentação médico legal<sup>5</sup>.

Fraturas do complexo zigomático de baixa energia, podem não necessitar de correção operatória. Já as fraturas deslocadas e de média energia demandam redução e fixação interna, referente ao caso relatado. E as lesões de alta energia requerem uma opção cirúrgica mais agressiva<sup>5</sup>.

No geral, as abordagens extra-orais dão melhor acesso para a fixação direta nas suturas maxilares frontozigomática, bem como a abordagem intraoral dá melhor acesso ao contraforte zigomático, ambas aplicadas no processo cirúrgico do paciente<sup>4</sup>.

Atualmente, o método mais aceito para o tratamento é a fixação com miniplacas ou microplacas que vêm demonstrando os melhores resultados e com complicações mínimas, fator relevante para a abordagem das fraturas apresentadas anteriormente, onde utilizou-se quatro microplacas. O local da fixação e o número de locais de fixação variam de acordo com o padrão da fratura, sua localização, o vetor de deslocamento e o grau de instabilidade<sup>5</sup>.

No caso descrito, empregou-se três acessos para redução das fraturas<sup>4</sup>:

- Abordagem lateral da sobrancelha de Dingman: proporciona excelente acesso direto e visibilidade à sutura fronto-zigomática para redução e fixação com cicatriz mínima<sup>4</sup>;
- Abordagem infraorbital baixa: permite excelente exposição da borda infraorbital da extremidade medial à lateral<sup>4</sup>;
- Abordagem do sulco vestibular superior: utilizado tanto para redução quanto para colocação de lâminas ósseas no contraforte zigomático através de uma mesma incisão, com a vantagem de não proporcionar cicatriz na pele, sendo uma cicatriz intra-oral<sup>4</sup>.

Outrossim, o tratamento utilizado teve como pressuposto o tipo de fratura, a geometria desta, o deslocamento presente, as possibilidades de tratamento e as vantagens e desvantagens de cada uma, associando essas informações a experiência cirúrgica do profissional. Assim foi escolhido o melhor e mais conservador recurso terapêutico para o paciente, de acordo com suas devidas necessidades.

### Fratura orbitária

A parede orbital lateral é considerada a mais forte entre as outras paredes orbitais, porém é comumente fraturada em casos de traumas faciais graves, sendo

constituída anteriormente pelo osso zigomático que se apresenta em uma posição anatômica ressaltada no meio da face, o que o torna altamente apto a traumas externos<sup>8</sup>.

O paciente apresentava edema periorbital e equimose, comum em casos de fraturas do complexo zigomático associado à parede orbitária<sup>8</sup>; além de aparente degrau ósseo na região infraorbital. No entanto, o paciente não apresentou qualquer lesão do globo ocular ou nervo óptico, perdas visuais ou de motilidade ocular.

Normalmente, em casos de inexistência de lesão ocular a intervenção cirúrgica na fratura da parede orbitária não se faz necessária<sup>8</sup>. Nesse caso, a fixação com as placas de titânio objetivou a correção da continuidade e projeção ósseas dessa região.

### Fratura palatal

Pacientes com fraturas palatais geralmente apresentam sinais clínicos como alterações oclusais; segmentos maxilares deslocados anterolateralmente; lacerações nos lábios, palato e/ou gengiva<sup>9</sup>.

Segundo Hendrickson *et al.*, há seis tipos de fraturas palatais segundo sua localização:

- Tipo I: Consiste em fraturas alveolares;
- Tipo II: Consiste em fraturas sagitais, que envolvem a linha média do palato;
- Tipo III: Consiste em fraturas parasagitais, que não envolvem a linha média do palato;
- Tipo IV: Consiste em fraturas para-alveolares; que ocorrem palatais aos alvéolos incisivos e maxilares;
- Tipo V: Consiste em fraturas cominutivas complexas, em que há diferentes segmentos fraturados;
- Tipo VI: Consiste em fraturas transversas, que envolvem uma divisão no plano coronal do palato<sup>10</sup>.

O diagnóstico é realizado por meio de tomografia computadorizada maxilofacial, e após a confirmação e classificação da lesão, inicia-se o planejamento terapêutico. Este, depende da estabilidade do paciente, denteção e estruturas ósseas remanescentes, além do tipo de fratura. Assim, a correção das fraturas pode ser realizada por diversas abordagens, seja de maneira conservadora, com barras dentárias, fixação interna rígida e/ou splints palatinos de acrílico<sup>9</sup>.

No caso do relato supramencionado, o paciente apresentou fratura discreta na região do palato, classificada como tipo IV<sup>10</sup>, não necessitando de intervenção cirúrgica e sendo conduzida de forma conservadora.

### Fratura nasal

Ao se fazer uma análise sobre o trauma nasal é perceptível focar que são as fraturas mais recorrentes e correspondem cerca de 39% das fraturas maxilo-faciais, devido à proeminência dos ossos próprios do nariz em relação ao restante da face<sup>8</sup>.

Sobre o diagnóstico frente as fraturas nasais o principal elemento é o exame físico pois este é um

instrumento de grande valia para a assistência, uma vez que permite validar os achados da anamnese, identificar problemas e definir diagnóstico<sup>8</sup>. Com relação ao caso do paciente supracitado no relato, o diagnóstico foi definido como a presença de discreta crepitação dos ossos próprios do nariz, com obstrução nasal e leve desvio de dorso nasal.

É importante informar que o conhecimento ampliado sobre a fisiopatologia do trauma nasal é responsável pelo alto índice de sucesso no seu tratamento, visto que os tipos de fraturas nasais e suas consequências dependem de alguns fatores como a idade do paciente, flexibilidade das estruturas, intensidade e direção da força aplicada e a natureza do instrumento causador do trauma<sup>8</sup>.

Quanto ao tratamento a maioria dos autores analisa que a redução da fratura nasal deve ser realizada no período dos primeiros dias após o trauma e até 15 dias, a partir deste período a consolidação espontânea torna a redução difícil<sup>8</sup>.

Na conduta do caso associado foi definida que a fratura dos ossos próprios do nariz fosse abordada através de redução fechada seguida da instalação de tamponamento nasal anterior, esse permaneceu por 72 horas devido à instabilidade dos fragmentos ósseos após a redução.

Antes de iniciar os procedimentos deve-se orientar o paciente informando as opções de tratamento e os riscos cirúrgicos incluindo a possibilidade de permanência da deformidade nasal<sup>8</sup>.

O sistema escolhido para a fixação das fraturas no presente relato de caso mostrou resultados satisfatórios, restabelecendo a função e estética do paciente, não resultando em nenhuma seqüela ou complicação no pós-cirúrgico. Atualmente, o paciente encontra-se em acompanhamento pós-operatório, com a projeção facial, acuidade visual, motilidade ocular e perfusão nasal preservadas.

#### 4. CONCLUSÃO

O diagnóstico correto das fraturas faciais, especialmente do complexo zigomático-orbitário, palatal e ossos próprios do nariz é fundamental para a manutenção da função e estética facial. E o acompanhamento clínico é indispensável para todos os casos, uma vez que suas complicações e seqüelas podem gerar déficits sensoriais e por vezes funcionais.

Conclui-se que pacientes com múltiplas fraturas faciais necessitam de uma intervenção o mais conservadora e rápida possível para as correções ósseas. Desta forma, o risco da união inadequada dos fragmentos e perda de tecido mole, bem como seqüelas e complicações cirúrgicas é consideravelmente diminuído.

Cabe ao cirurgião dentista ter conhecimento acerca de fraturas do complexo bucomaxilofacial e noções gerais de outros traumas, entender as principais etiologias, os principais ossos acometidos e ainda, os tratamentos adequados para cada tipo de lesão. Assim, o paciente traumatizado poderá receber o correto recurso terapêutico, reabilitação e

quicá não entrará nas estatísticas de um dos principais causadores de morte e morbidade do Brasil: os traumatismos.

#### 5. REFERÊNCIAS

- [1] Silva MGP, Silva V de L, Lima MLLT de, *et al.* Lesões Craniofaciais decorrentes de acidentes por motocicleta: uma revisão integrativa. 2015. 9 f. Universidade Federal de Pernambuco (Ufpe), Recife-Pernambuco, Brasil, Recife, 2015.
- [2] Macedo JLS, Camargo LM, Almeida PF, *et al.* Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. Rev. Col. Bras Cir. 2008;35(1):9-13.
- [3] De Oliveira JAGP. Traumatologia Bucomaxilofacial e Reabilitação Morfofuncional. 1ª edição. Editora Santos, 2011.
- [4] Padmanavam A, Mishra S. Patient Perspective in the Management of Zygomatic Fractures. In: Annals of Maxillofacial Surgery, 2018. Annal. 2018 julho-dezembro; 8 (2): 239–246.
- [5] Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, *et al.* Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson. 5ª ed. Rio de Janeiro: Santos, 2016.
- [6] Tussi R, Stefenon M, Tussi Junior R, *et al.* Fraturas de Face. 3 f. Hospital Universitário São Vicente de Paulo, Passo Fundo, 2000.
- [7] Flandes MP, Dias LBG, Paulesini Junior W. Fratura de complexo zigomático – relato de caso. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2019 set-dez; 31(3):91-97.
- [8] Bailey BJ. Head and Neck Surgery-Otolaryngology. Philadelphia, JB Lippincott Company, 2001, vol. 1, cap.65-69.
- [9] Fonseca RJ, Powers MP, Frost DE, *et al.* Trauma Bucomaxilofacial. 4ª ed. Asheville: Elsevier, 2015.
- [10] Hendrickson M, Clark N, Manson PN, *et al.* Palatal fractures: Classification, patterns, and treatment with rigid internal fixation. Plast Reconstr Surg. 1998; 101:319.