

## Reconstrução de fratura do complexo Órbita-Zigomático-Maxilar

### Reconstruction of fracture of the Orbito-Zygomatic-Maxillary complex

DOI: 10.34119/bjhrv5n6-232

Recebimento dos originais: 10/11/2022

Aceitação para publicação: 15/12/2022

#### **Marina Pereira Silva**

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110

E-mail: mmmmarinaps@hotmail.com

#### **Gabriela Bohneberger**

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110

E-mail: gabibohne@hotmail.com

#### **Rafael Zenatti**

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110

E-mail: rafaelzenatti8@gmail.com

#### **Ricardo Augusto Conci**

Professor e Preceptor da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial  
pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110

E-mail: ricardo\_conci@hotmail.com

#### **Geraldo Luiz Griza**

Professor e Preceptor da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial  
pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110

E-mail: ggriza@hotmail.com

#### **Natasha Magro Ernica**

Professor e Preceptor da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial  
pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110

E-mail: natashamagro@uol.com.br

**Eleonor Álvaro Garbin Junior**

Professor, Preceptor e Coordenador da Residência em Cirurgia e Traumatologia  
Bucomaxilofacial pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Endereço: R. Universitária, 1619, Universitário, Cascavel - PR, CEP: 85819-110  
E-mail: alvarogarbin@yahoo.com.br

**RESUMO**

O osso zigomático apresenta um formato quadrangular e se articula com os ossos frontal, temporal, maxila e esfenóide. Uma fratura do complexo zigomático inclui o rompimento de uma das quatro suturas. Fraturas do zigomático são lesões faciais comuns, representando a segunda em frequência, após as fraturas nasais. A elevada incidência destas fraturas ocorre devido a proeminência do osso zigomático na face. O diagnóstico de fraturas zigomáticas consiste no exame físico minucioso e imaginológico. Por motivos estéticos e funcionais, as lesões zigomáticas devem ser corretamente diagnosticadas e tratadas. O objetivo desse trabalho é relatar um caso clínico de reconstrução de fratura do Complexo Zigomático Orbitário. Paciente gênero masculino, 24 anos, vítima de acidente de trabalho, evoluindo com fratura do complexo órbita-zigomático-maxilar esquerdo com grande deslocamento. Ao exame físico apresentava defeitos estéticos e funcionais, necessitando de redução e fixação das fraturas. O acompanhamento de 08 meses observou-se melhora dos defeitos estéticos e funcionais, consolidação das fraturas.

**Palavra-chave:** osso zigomático, fixação de fratura, fratura de face.

**ABSTRACT**

The zygoma has a quadrangular shape and articulates with the frontal, temporal, maxillary and sphenoid bones. A fracture of the zygomatic complex includes the tearing of one of the four sutures. Zygomatic fractures are common facial injuries, representing the second most frequent after nasal fractures. The high incidence of these fractures occurs due to the prominent position of the zygoma. The diagnosis of zygomatic fractures consists of a thorough clinical and radiological examination. The gold standard exam for radiographic evaluation of zygomatic fractures is computed tomography. For aesthetic and functional reasons, zygomatic lesions must be correctly diagnosed and treated. To report a clinical case of trauma with a zygomatic orbital complex fracture, as well as its treatment and clinical evolution. Male patient, 24 years old, victim of a work accident (hit by a truck spring), evolving with a fracture of the left orbito-zygomatic-maxillary complex with great displacement, on clinical examination he presented aesthetic and functional defects, requiring reduction and fixation of the fractures. The 08-month follow-up showed improvement in esthetic and functional defects, fracture consolidation, osteosynthesis system in position.

**Keywords:** zygomatic bone, fracture fixation, face fracture.

**1 INTRODUÇÃO**

As maiores proeminências ósseas da face estão relacionadas com o terço médio, principalmente os ossos nasais e o osso zigomático. Sendo assim, o osso zigomático é o complexo de ossos responsável por absorver maior impacto durante os traumas que

podem provocar fraturas faciais (BOGUSIAK; ARKUSZEWSKI, 2010; BUCHANAN *et al.*, 2012). A etiologia inclui, principalmente, acidentes de trânsito, agressão física, acidentes esportivos e acidentes de trabalho, sendo variada e dependente das características sociodemográficas de cada lugar (SALENTIJN; VAN DEN BERGH; FOROUZANFAR, 2013)(SALENTIJN; VAN DEN BERGH; FOROUZANFAR, 2013)(SALENTIJN; VAN DEN BERGH; FOROUZANFAR, 2013)(SALENTIJN; VAN DEN BERGH; FOROUZANFAR, 2013).

Estas fraturas são diagnosticadas por meio de minucioso exame físico buscando sinais e sintomas, como alterações na acuidade, motilidade visual e reações pupilares, diplopia, parestesia do nervo infraorbitário, degraus, crepitações ósseas e perda de projeção malar (MCCORMICK; PUTNAM, 2021). É uma região com importância estética na face e apresenta estruturas funcionais importantes. As fraturas, quando não tratadas adequadamente, podem provocar sequelas como diplopia, enoftalmia, encarceramento do músculo extraocular, assimetria facial, achatamento persistente da proeminência malar, distúrbios neurossensoriais do nervo infraorbitário, má oclusão e limitação de abertura bucal (ELLSTROM; EVANS, 2013).

Os tratamentos são variáveis, dependendo do grau de deslocamento causado. Fraturas com deslocamento mínimo ou ausente podem ser tratadas de forma não-cirúrgica, enquanto as com maiores deslocamentos necessitam de intervenção cirúrgica para correções funcionais e de desvios estéticos. Estes procedimentos cirúrgicos visam recuperar as dimensões de largura e projeção do terço médio da face, o volume orbital, alterações visuais como a diplopia, oclusão e abertura bucal, podendo ser realizado por acessos extra ou intraoral visando a exposição adequada para correta redução e fixação dos fragmentos, restaurando a estética e função facial do paciente (BIRGFELD; MUNDINGER; GRUSS, 2017; ELLIS; KITTIDUMKERNG, 1996; STARCH-JENSEN; LINNEBJERG; JENSEN, 2018).

Este artigo tem como objetivo relatar um caso de trauma com fratura de Complexo Zigomático Orbitário (CZO) provocado por acidente de trabalho, bem como seu tratamento e a evolução clínica.

## 2 RELATO DE CASO

Trata-se de um caso clínico, paciente do gênero masculino, 24 anos, atendido no Hospital Universitário do Oeste do Paraná em Cascavel -PR. Paciente foi vítima de acidente de trabalho (atingido por mola de caminhão), evoluindo com fratura do

Complexo Zigomático Orbitário (CZO) esquerdo. O mesmo nega comorbidades, uso de medicamentos contínuo, alergias, tabagismo ou etilismo.

Ao exame físico extraoral em região de terço superior apresentava laceração de aproximadamente 4cm em região supraorbital esquerdo já suturada, crepitação em região de pilar frontozigomático esquerdo, terço médio apresentava edema generalizado em hemiface esquerda e equimose periorbital do lado esquerdo (Figura 1), quemose e hiposfagma do globo ocular esquerdo, enoftalmo do lado esquerdo, diplopia binocular, deslocamento da rima palpebral devido ao deslocamento do ligamento palpebral lateral evoluindo com uma distopia e perda de projeção malar do lado esquerdo, motilidade visual mantida porém com discreta limitação para realização de adução do globo ocular esquerdo, crepitação óssea e degrau ósseo em região infraorbitário esquerdo e parestesia do nervo infraorbitário esquerdo. Terço inferior, durante a abertura bucal, apresentava uma discreta limitação, aproximadamente 2,5cm. Ao exame físico intraoral apresentava degrau ósseo palpável em pilar zigomáxicomaxilar esquerdo, equimose em sulco vestibular maxilar esquerdo, queixas álgicas durante a palpação dessa região, paciente referia oclusão alterada.

Ao exame de imagem, tomografia computadorizada da face, foi observado fratura do Complexo Zigomático Orbitário (CZO) do lado esquerdo (rebordo supraorbital, rebordo infraorbital, parede medial e lateral da órbita, pilar zigomático-maxilar, arco zigomático, assoalho orbitário, com fratura do tipo blow-out, corpo do zigoma) com grande deslocamento (Figura 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f e 2g)

Dado o diagnóstico, foi optado por aguardar a regressão do edema, e após realizado a cirurgia. O acesso do rebordo supraorbitário esquerdo foi via laceração que o paciente já apresentava. Localizou-se a fratura dessa região, redução e fixação do rebordo supraorbital com 02 placas em L e do pilar frontozigomático do lado esquerdo com 01 placa reta (Figura 3). O acesso ao rebordo infraorbitário do lado esquerdo foi a partir de uma incisão subciliar. Após a localização da fratura, realizou-se a redução e fixação do rebordo infraorbitário com 01 placa reta e fixação do corpo do zigoma esquerdo com 01 placa orbitária e 01 placa reta (Figura 4). Para acesso ao pilar zigomático-maxilar, optou-se por uma incisão vestibular em fundo de véstíbulo da maxila do lado esquerdo. Após a localização da fratura, realizou-se a redução e fixação dos fragmentos do pilar zigomático-maxilar esquerdo com 01 placa reta e 01 placa em L (Figura 5). Após a instalação das placas, procedeu-se com uma irrigação copiosa e sutura por planos nos acessos extraorais com vicryl 4-0, nylon 6-0 em pele e sutura intraoral com vicryl 4-0.

Ao exame de imagem pós-operatória (tomografia computadorizada), observa-se cotos ósseos aproximados com sistema de osteossíntese em posição (Figura 6a e 6b).

O acompanhamento de oito meses, o paciente apresenta projeção malar mantida, mantém acuidade e motilidade do globo ocular, abertura bucal mantida (aproximadamente 40mm), contornos ósseos preservados, oclusão mantida, ausência de queixas, porém com uma discreta distopia (Figura 7). Ao exame de imagem de acompanhamento de 08 meses observa-se consolidação das fraturas, sistema de osteossíntese em posição (Figura 8a e 8b).

Figura 01 – Exame físico extraoral



Figura 2a – Tomografia computadorizada, corte axial, evidenciando fratura do rebordo supraorbitário esquerdo

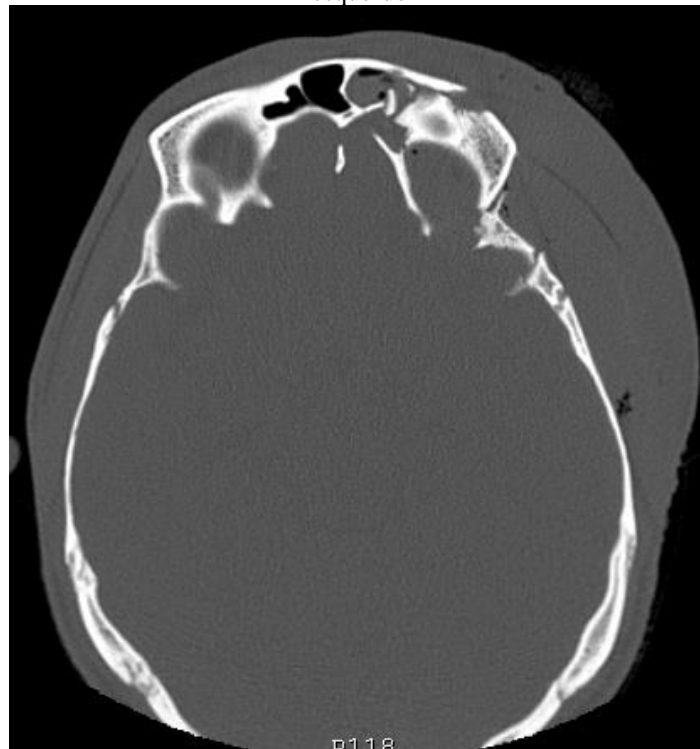


Figura 2b - Tomografia computadorizada, corte axial, evidenciando fratura do rebordo infraorbitário esquerdo e pilar zigomáxicomaxilar esquerdo



Figura 2c - Tomografia computadorizada, corte axial, evidenciando fratura do arco zigomático do lado esquerdo e parede medial da órbita do lado esquerdo

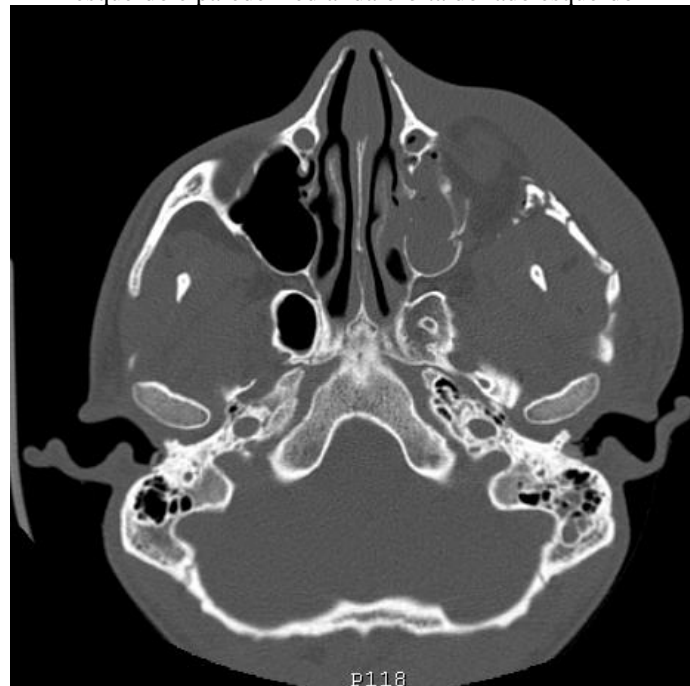


Figura 2d: Tomografia computadorizada, corte axial, evidenciando fratura do pilar frontozigomático



Figura 2e: Tomografia computadorizada, corte coronal, evidenciando fratura blow-in, blow-out e corpo do zigoma.



Figura 2f: Tomografia computadorizada, reconstrução em 3D, vista frontal.





Figura 2g: Tomografia computadorizada, reconstrução em 3D, vista lateral.



Figura 3: Redução e fixação do rebordo supraorbitário com 02 placas em L e do pilar frontozigomático do lado esquerdo com 01 placa reta.



Figura 4: Redução e fixação do rebordo infraorbitário com 01 placa reta e fixação do corpo do zigoma esquerdo com 01 placa orbitária e 01 placa reta.



Figura 05: Redução e fixação dos fragmentos do pilar zigomático-maxilar esquerdo com 01 placa reta e 01 placa em L.

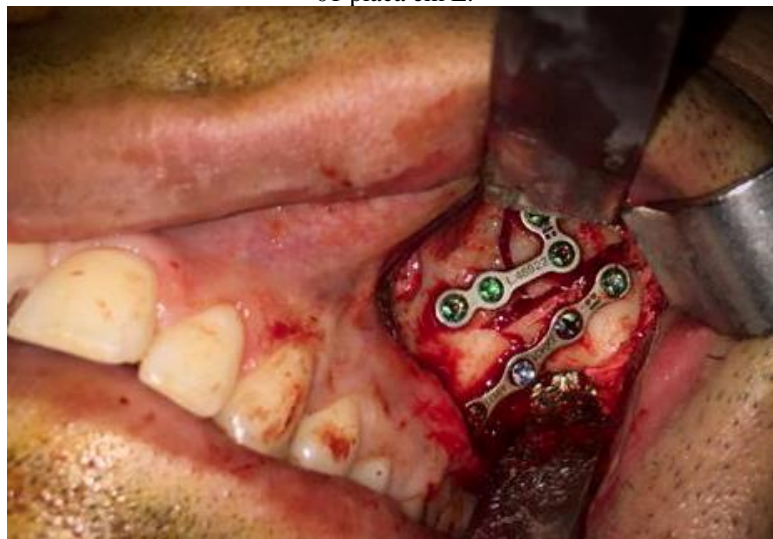




Figura 08a: Exame de imagem, tomografia computadorizada, vista frontal, acompanhamento de 08 meses.

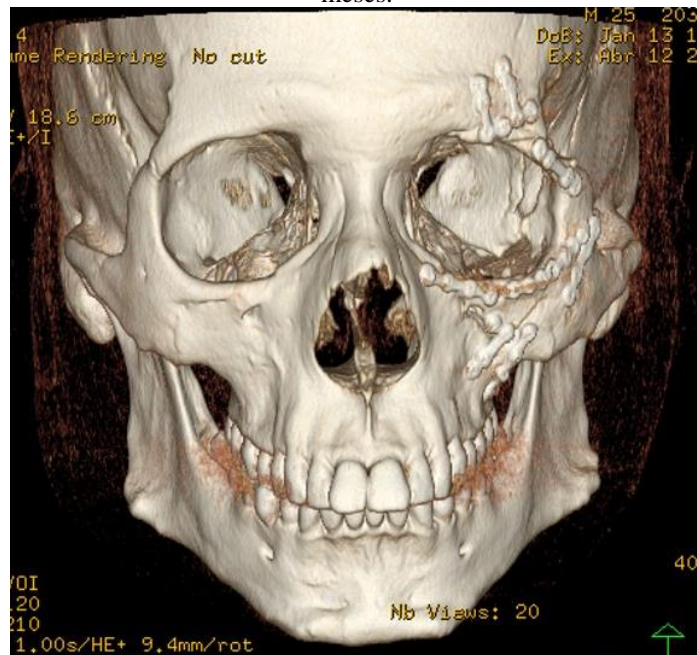
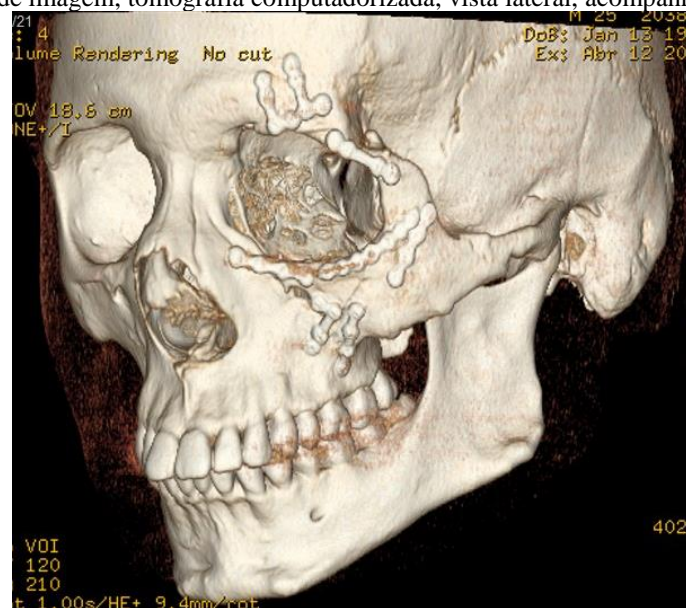


Figura 08b: Exame de imagem, tomografia computadorizada, vista lateral, acompanhamento de 08 meses.



### 3 DISCUSSÃO

Algumas atividades laborais deixam os pacientes mais suscetíveis à ocorrência de traumas, de acordo com estudos os traumas provocados por acidente de trabalho. A região de cabeça e pescoço é o segundo maior local de ocorrência (36,1%), sendo a maior predominância na forma contusa (78,2%) (QUEK *et al.*, 2021). A face é facilmente atingida pela proximidade aos objetos. Devido a necessidade de analisar de perto e trabalhar com instrumentos capazes de provocar traumas, os mecânicos são vítimas

potenciais, assim como ocorreu com o presente caso. A gravidade do trauma será proporcional à massa do objeto que atinge o rosto e a velocidade com que entra em contato, ou seja a energia cinética (a energia necessária para acelerar uma dada massa a um dada velocidade) e também a capacidade de absorção da estrutura atingida, que poderá provocar traumas de formas diversas com necessidade de diagnóstico e tratamento individualizado para cada caso (MCCORMICK; PUTNAM, 2021).

Após o minucioso exame físico, os exames de imagem são fundamentais para completar o diagnóstico, que poderá ser feito por radiografias submentovértice (técnica de Hirtz) e occipitomentoniana (Técnica de Waters) ou por tomografia computadorizada (SALENTIJN; VAN DEN BERGH; FOROUZANFAR, 2013). A tomografia computadorizada possibilita o diagnóstico e identificação precisa das fraturas que contribuem para a elaboração do plano de tratamento e planejamento da abordagem cirúrgica, aumentando o sucesso do procedimento cirúrgico.

Existem várias técnicas para redução e estabilização ou fixação das fraturas do CZO. Vários acessos podem ser utilizados para abordar o CZO. Frequentemente lacerações existentes podem ser utilizadas para acesso a fratura. Nos casos que não há lacerações, incisões devem ser realizadas para oferecer um acesso à fratura (ELLIS; KITTIDUMKERNG, 1996). No presente caso, o acesso à fratura foi realizado tanto via laceração prévia quanto por incisões, oferecendo excelentes resultados, com o mínimo de morbidade e cicatrizes, e resolução do caso satisfatória.

Após a abordagem cirúrgica, ainda podem ser observadas sequelas, sendo a deformidade mais comum a enoftalmia, ectrópio, perda da projeção malar, entrópio, proptose e distopia (BUCHANAN *et al.*, 2012). Além disso, a má oclusão pode estar relacionada, o que prevê nova abordagem cirúrgica ao paciente, tendo em vista a recuperação funcional do paciente (LOZADA *et al.*, 2017). No presente relato o paciente apresentou no pós-operatório sequela de distopia, considerada leve, sendo apenas defeito estético e não alterando a acuidade visual do paciente, portanto, até o momento não foi constatada necessidade de nova abordagem cirúrgica.

#### 4 CONCLUSÃO

É necessário que o cirurgião realize um correto diagnóstico e o tratamento adequado, podendo assim, restaurar a função e a harmonia facial e orbital. Ao mesmo tempo, se não tratado corretamente o paciente pode evoluir com sequelas graves. Pode-

se concluir que nesse caso clínico, houve melhora dos defeitos estéticos e funcionais, melhorando a qualidade de vida do paciente.

## REFERÊNCIAS

- BIRGFELD, Craig B.; MUNDINGER, Gerhard S.; GRUSS, Joseph S. Evidence-Based Medicine: Evaluation and Treatment of Zygoma Fractures. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 139, n. 1, p. 168e-180e, 2017.
- BOGUSIAK, Katarzyna; ARKUSZEWSKI, Piotr. Characteristics and epidemiology of zygomaticomaxillary complex fractures. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 21, n. 4, p. 1018–1023, 2010.
- BUCHANAN, Edward P. *et al.* Zygomaticomaxillary complex fractures and their association with naso-orbito-ethmoid fractures: A 5-year review. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 130, n. 6, p. 1296–1304, 2012.
- ELLIS, Edward; KITTIDUMKERNG, Winai. Analysis of treatment for isolated zygomaticomaxillary complex fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 54, n. 4, p. 386–400, 1996.
- ELLSTROM, Christopher L.; EVANS, Gregory R.D. Evidence-based medicine: Zygoma fractures. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 132, n. 6, p. 1649–1657, 2013.
- LOZADA, Kirkland *et al.* Complications of Midface Fractures. *Facial Plastic Surgery*, v. 33, n. 6, p. 557–561, 2017.
- MCCORMICK, Robert Stuart; PUTNAM, Graham. The management of facial trauma. *Surgery (United Kingdom)*, v. 39, n. 9, p. 630–637, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2021.07.004>>.
- QUEK, Yong Jing Daniel *et al.* Retrospective review of work-related injuries sustained by foreign workers: A single centre experience over 10 years. *BMJ Open*, v. 11, n. 5, p. 1–6, 2021.
- SALENTIJJN, Erik G.; VAN DEN BERGH, Bart; FOROUZANFAR, Tymour. A ten-year analysis of midfacial fractures. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, v. 41, n. 7, p. 630–636, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2012.11.043>>.
- STARCH-JENSEN, Thomas; LINNEBJERG, Linda Busk; JENSEN, Janek Dalsgaard. Treatment of Zygomatic Complex Fractures with Surgical or Nonsurgical Intervention : A Retrospective Study. *The Open Dentistry Journal*, v. 12, p. 377–387, 2018.