

**Ariane Paredes de Sousa Gil**

**Fratura isolada de arco zigomático: Relato de caso e discussão das principais  
abordagens cirúrgicas**

**ARAÇATUBA - SP**

**2009**

**Ariane Paredes de Sousa Gil**

**Fratura isolada de arco zigomático: Relato de caso e discussão das principais  
abordagens cirúrgicas**

Trabalho de Conclusão de Curso como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Orientador: Prof. Dr. Osvaldo Magro Filho

Co-orientador: Prof. Abrahão Cavalcante G. de Souza Carvalho

**ARAÇATUBA - SP**

**2009**

## **Agradecimentos**

Aos meus pais e irmãos, pelo apoio e incentivo recebidos durante esses 4 anos de estudo.

Ao Prof. Abrahão Cavalcante Gomes de Souza Carvalho, que, nos anos de convivência, muito me ensinou, contribuindo para meu crescimento científico e intelectual.

Ao Prof. Dr. Gilberto Aparecido Coclete, pela atenção e apoio durante o processo de definição e orientação.

Ao Prof. Dr. Osvaldo Magro Filho, pelo auxílio e orientação destinados a realização deste trabalho.

À Universidade Estadual Paulista e a faculdade de Odontologia de Araçatuba, pela oportunidade de realização do curso de graduação em Odontologia.

GIL, A.P.S.; CARVALHO, A.C.G.S.; QUEIROZ, T.P.; MAGRO FILHO, O. **Fratura isolada de arco zigomático: Relato de caso e discussão das principais abordagens cirúrgicas.** Trabalho para conclusão de curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2009.

### **Resumo**

As fraturas do complexo zigomático apresentam uma grande incidência dentre os diversos tipos de trauma facial, sendo sua ocorrência inferior apenas às fraturas nasais. No entanto, sua etiologia e epidemiologia variam bastante com o estado socioeconômico e cultural da região estudada. O arco zigomático se projeta lateralmente na face, configurando sua dimensão transversal. Sua fratura pode ser causada por impactos de menor intensidade devido à fragilidade dessa estrutura. Clinicamente, as fraturas de arco zigomático levam à assimetria facial considerável, limitação de abertura bucal por travamento do processo coronóide mandibular, além de formação de edema e sintomatologia de dor e crepitação à palpação. Radiograficamente, essa fratura se apresenta normalmente em três pontos, alterando a conformação convexa dessa estrutura para uma forma em “V”, diagnosticada em uma tomada radiográfica do tipo submento-vértex. O objetivo desse trabalho é relatar um caso de fratura isolada de arco zigomático e discutir as diversas modalidades terapêuticas que podem ser utilizadas para o tratamento cirúrgico desse tipo de fratura. Um paciente de 26 anos, gênero masculino, sofreu um acidente desportivo e foi encaminhado ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Araçatuba queixando-se de “um afundamento no rosto”. Após exame clínico e radiográfico, foi diagnosticada uma fratura isolada do arco zigomático direito. O paciente foi submetido à tratamento cirúrgico sob anestesia local com redução da fratura utilizando gancho de Barros. A técnica empregada proporcionou uma redução anatômica da fratura, reabilitando o paciente quanto a sua estética e função.

GIL, A.P.S.; CARVALHO, A.C.G.S.; QUEIROZ, T.P.; MAGRO FILHO, O. **Isolated fracture of the zygomatic arch: Case report and discussion of the most important surgical managements.** Trabalho para conclusão de curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2009.

### **Abstract**

The zygomatic complex fractures have a high incidence among the different kinds of facial trauma, and its occurrence is just lower than nasal fractures. However, its aetiology and epidemiology depends on the social, economic and cultural factors of each evaluated region. The zygomatic arch project itself laterally in the face, giving its transversal dimension. Its fracture can be associated to low intensity impacts because of the fragility of this structure. Clinically, the zygomatic arch fractures lead to reasonable facial asymmetries, limitation of mouth opening due to impaction of the mandibular coronoid process, besides, edema can be present, and pain and crackling could be observed during palpation. Radiographically, this fracture is observed in three points, modifying the convex morphology of this structure to a “V” one, and is easily noted at the submentovertex radiograph. The aim of this study is report an isolated fracture of the zygomatic arch and discuss the various therapeutic management that can be used at the surgical treatment of this kind of fracture. A 26-year-old male, had a sporting accident and was referred to the Araçatuba School of Dentistry complaining of “a hole in the face”. After clinical and radiographic examination, an isolated fracture of the right zygomatic arch was diagnosed. A surgical treatment was performed under local anesthesia, and a Barros hook was used for the reduction of the fracture. This technique permitted an anatomical reduction of the fracture and the patient was rehabilitated on his aesthetic and function.

## Lista de Figuras

Figura 1 – Tomografia computadorizada: deslocamento lateral do arco zigomático	7
Figura 2 – Tomografia computadorizada: deslocamento posterior do arco zigomático	7
Figura 3 – Tomografia computadorizada: deslocamento medial do arco zigomático	8
Figura 4 – Assimetria facial ao lado direito do paciente	9
Figura 5 – Radiografia axial de Hirtz: fratura isolada de arco zigomático com deslocamento medial.	9
Figura 6 – Radiografia póstero-anterior de Waters: integridade das estruturas adjacentes ao arco.	9
Figura 7 – Fratura reproduzida com azul de metileno na face do paciente	10
Figura 8 – Anestésias terminais infiltrativas para nervos auriculotemporal e infra-orbitário e seus ramos.	10
Figura 9 – Redução da fratura com auxílio do gancho de Barros.	10
Figura 10 – Curativo final	10
Figura 11 – Radiografia final mostrando a correta redução da fratura.	11
Figura 12 – Algoritmo das abordagens cirúrgicas para fraturas de arco zigomático	14

## Sumário

1. Introdução	7
2. Relato de caso	9
3. Discussão	12
4. Considerações finais	15
5. Referências	16

## Introdução

O arco zigomático é uma estrutura formada pelo processo temporal do osso zigomático, pela sutura zigomaticotemporal e pelo processo zigomático do osso temporal. Ele se projeta lateralmente na face, configurando sua dimensão transversal (TORRES et al., 2007). Ele delimita a fossa infratemporal e age como uma ponte entre o neurocrânio e o viscerocrânio. Em sua borda superior, se prende a fáscia do músculo temporal, que envolve o arco. De sua borda inferior, originam-se as fibras superficiais e profundas do músculo masséter. É considerada uma estrutura frágil, sendo facilmente fraturada por forças de menor intensidade (TORRES et al., 2007).

As fraturas do osso zigomático estão entre as mais frequentes, superadas apenas pelas fraturas dos ossos nasais. Dentre elas, as fraturas isoladas do arco representam 10,4% dos casos (OLIVEIRA, 2009). Suas principais causas são violência, acidentes desportivos e acidentes de trânsito. Segundo Czerwinski et al, a classificação das fraturas se dá de acordo com a direção da força que as originou. Quando o impacto acontece no sentido ântero-posterior, a fratura pode se deslocar em dois sentidos: 1) lateralmente, onde uma extremidade se desloca lateralmente à outra (Figura1); e 2) posteriormente, onde uma extremidade se sobrepõe à outra (Figura 2). Quando o impacto é lateral, uma força direta pode promover a ruptura do arco, deslocando-o medialmente, e fraturando-o em até três partes, em forma de V ou W (CZERWINSKI et al., 2008).

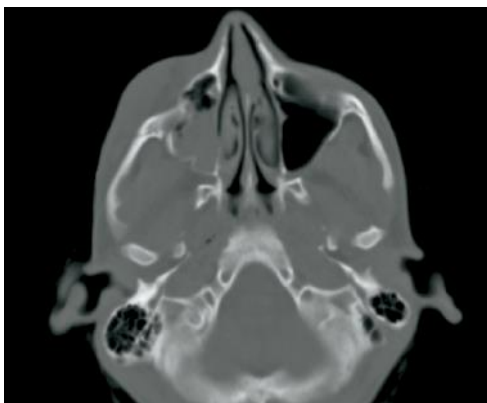


Figura 1. Tomografia computadorizada: deslocamento lateral do arco zigomático (CZERWINSKI et al., 2008).

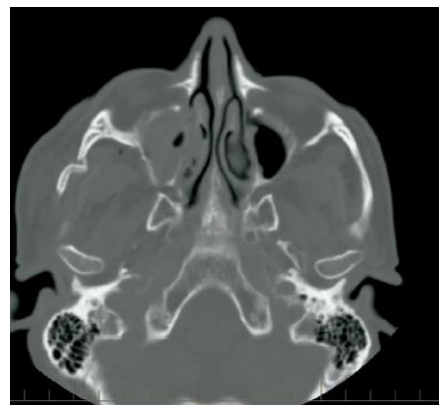


Figura 2. Tomografia computadorizada: deslocamento posterior de arco zigomático (CZERWINSKI et al., 2008).

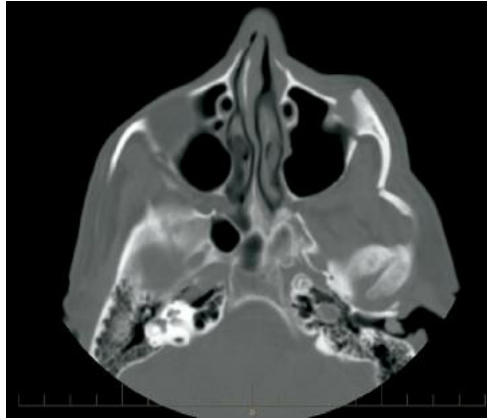


Figura 3. Tomografia computadorizada: deslocamento medial de arco zigomático (CZERWINSKI et al., 2008).

Os métodos radiográficos mais utilizados para a análise dessa região são a radiografia pósterio-anterior de Waters e a radiografia axial de Hirtz, que fornecem detalhes de estruturas como crista zigomático-alveolar, margem infra-orbital, sutura frontozigomática, arco zigomático, entre outras. Clinicamente, pacientes com fraturas isoladas de arco apresentam dor, edema, crepitação ao exame de palpação, assimetria facial, causada pelo afundamento do arco, e podem apresentar limitação de abertura bucal, causada pelo impedimento mecânico dessa estrutura fraturada sobre o processo coronóide (GOMES et al., 2006).

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de fratura isolada de arco zigomático e discutir as diversas modalidades terapêuticas que podem ser utilizadas para o tratamento cirúrgico desse tipo de fratura.

## Relato de caso

O paciente F.P.O.J, do gênero masculino, com 26 anos de idade foi atendido na cidade de Araçatuba, com a queixa principal de “um afundamento no rosto”, com história de um acidente desportivo. O paciente negou qualquer alteração sistêmica digna de nota. Durante a avaliação física foi observado uma assimetria facial por afundamento do arco zigomático direito, com dor e crepitação à palpação (Figura 4). Na radiografia axial de Hirtz, foi observado traços de fratura em galho verde no arco zigomático direito, com um deslocamento medial dos cotos fraturados em forma de “V” (Figura 5). Na radiografia de Waters, observou-se a integridade das estruturas ósseas adjacentes ao arco, confirmando um diagnóstico de fratura isolada de arco zigomático para o caso (Figura 6).



Figura 4. Assimetria facial ao lado direito do paciente.

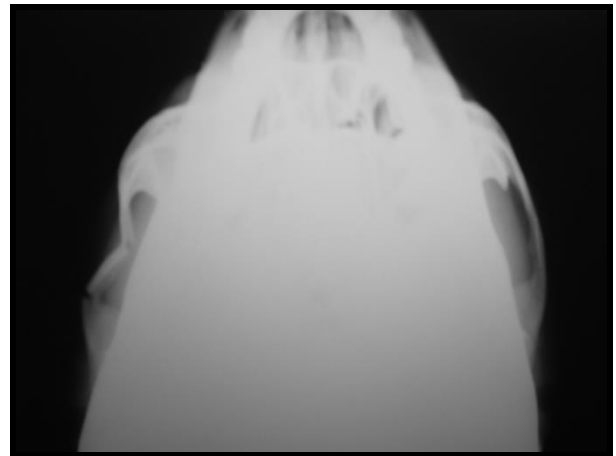


Figura 5. Radiografia axial de Hirtz: fratura isolada de arco zigomático com deslocamento medial.



Figura 6. Radiografia pósterio-anterior de Waters: integridade das estruturas adjacentes ao arco.

A conduta cirúrgica indicada foi a redução transcutânea da fratura com gancho de Barros. Para isso, inicialmente foi realizada a marcação da fratura e ponto de punção onde seria instalado o instrumento para redução (Figura 7). Posteriormente, procedeu-se a antissepsia do local e preparo de campos operatórios. O paciente recebeu anestesia local para os ramos terminais do nervo aurículo-temporal e para os nervos infra-orbitário, zigomático-facial e zigomático-temporal (Figura 8). A abordagem foi realizada através de um acesso transcutâneo e a redução foi feita com o auxílio de um gancho de Barros (Figura 9). Após sutura, um curativo local foi realizado para proteção da ferida cirúrgica e para evitar que o paciente deitasse sobre o lado da face operado (Figura 10). Uma nova tomada radiográfica foi realizada para um controle pós-operatório da redução da fratura, confirmando o sucesso do procedimento (Figura 11).



Figura 7. Fratura reproduzida com azul de metileno na face do paciente.

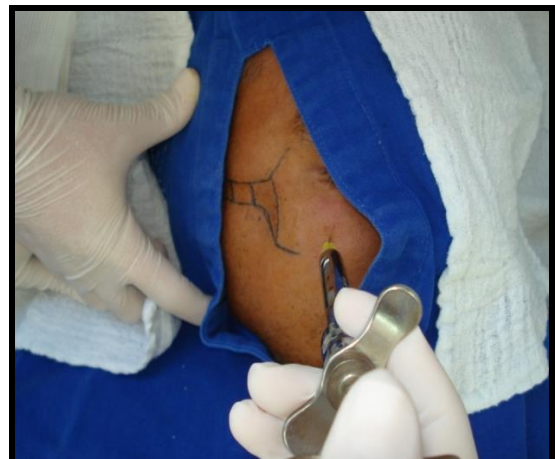


Figura 8. Anestésias terminais infiltrativas para nervos auriculotemporal e infra-orbitário e seus ramos.

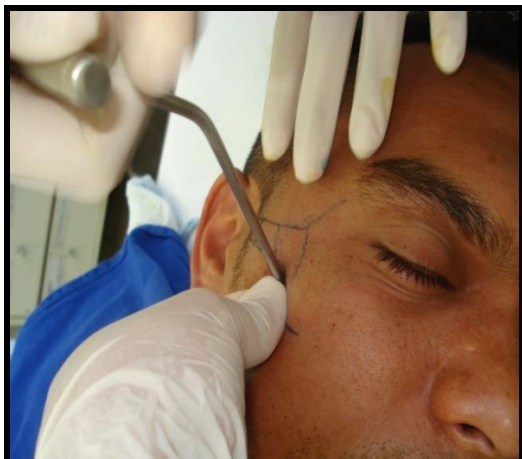


Figura 9. Redução da fratura com auxílio do gancho de Barros.



Figura 10. Curativo final.

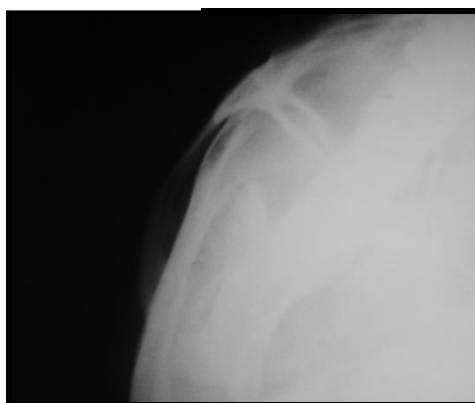


Figura 11. Radiografia final mostrando a correta redução da fratura.

## Discussão

O tratamento cirúrgico das fraturas isoladas de arco zigomático pode ser realizado através dos acessos transcutâneo, Gilles, pré-auricular, intraoral de Keen, Alkayat & Bramley e por endoscópio. O acesso transcutâneo pode ser realizado sob anestesia local em ambiente ambulatorial (CARTER et al., 2005). As principais vantagens associadas a esse tipo de acesso são pequeno tempo cirúrgico, cicatriz mínima em pele, contribuindo com o resultado estético do procedimento, e permite a observação da função de abertura de boca no trans-operatório. No entanto, a redução é fechada, dificultando a visualização da redução anatômica durante o procedimento. Dessa forma, durante a punção do instrumento pode haver lesão de vasos, como a artéria facial, o que pode causar sangramento importante durante o procedimento (ÖZYAZGAN et al., 2007). No caso relatado, este foi o acesso de escolha devido ao paciente estar em nível ambulatorial, e a fratura não se apresentar com cominuição, o que possibilitaria um resultado satisfatório, minimamente invasivo e de poucos riscos para o paciente.

O acesso temporal de Gilles pode ser realizado de maneira mais efetiva sob anestesia geral, que proporciona a sedação ideal para que o procedimento seja eficaz. Este acesso possui algumas vantagens, tais como: um bom resultado estético, relacionado à necessidade de uma incisão pequena posicionada posteriormente à linha do cabelo; e um acesso guiado pelo espaço entre o músculo temporal e sua fáscia superficial, o que torna a técnica simples quando bem executada. O fato de também ser uma redução fechada, requer a palpação do arco durante todo o procedimento como forma de guiar a reabilitação (BAILEY et al., 2004). A necessidade de precisão no momento da incisão se faz necessária uma vez que uma incisão realizada muito acima da área preconizada pode criar dúvidas e a aponeurose pode ser confundida com a fáscia temporal. Já uma incisão realizada muito afastada posteriormente poderá expor os músculos extrínsecos da orelha e confundi-los com o músculo temporal (YAMAMOTO et al., 2007).

O acesso intrabucal de Keen tem sido relatado como um procedimento de sucesso na redução de fraturas de arco zigomático, mesmo com o paciente sob efeito de anestesia local (SCHNETLER, 1990). As vantagens relacionadas a esta técnica incluem a ausência de cicatriz em pele, facilidade técnica, mínima dissecação dos tecidos adjacentes e sangramento, além de menor aplicação de forças na região. Em contrapartida, a redução de lesões menos recentes pode se tornar complicada, exigindo mais força para reduzir os fragmentos corretamente (KRISHNAN and SHEIKH, 2008). Gomes et al. (2006) constataram que grande parte das infecções relatadas no período pós-operatório em pacientes com fraturas do

complexo orbito-zigomático estavam relacionadas a acessos intra-orais, já que expõem a ferida cirúrgica ao ambiente bucal.

Os acessos pré-auricular e de Alkayat & Bramley pode ser conduzido com o paciente sob anestesia geral, em ambiente hospitalar. Seus aspectos positivos consistem em um acesso direto ao arco zigomático, diminuindo as paresias faciais devidas à ação traumática dos afastadores (BAILEY et al., 2004). No entanto, produz cicatriz em pele, desfavorecendo a estética do procedimento. É considerada uma manobra preventiva de seqüelas, uma vez que fornece um retalho que protege os ramos que cruzam o arco zigomático (OLIVEIRA, 2009).

Recentemente, o uso de acesso endoscópico tem sido utilizado para abordagens das fraturas de arco zigomático. Para tal, os acessos intrabucal, temporal de Gilles e pré-auricular podem ser utilizados, sendo o último realizado com maior cautela para que não haja lesão do ramo frontal do nervo facial. No entanto, esta técnica ainda é bastante discutida já que requer um treinamento criterioso do cirurgião para realizá-la e demanda um tempo cirúrgico maior (SCHUBERT and JENABZADEH, 2009).

A redução e contenção da fratura são eleitas de acordo com o tipo de deslocamento ocorrido e a estabilidade da fratura após sua redução, como mostra o algoritmo a seguir (Figura 12). Se houver estabilidade da fratura após a redução, os procedimentos cirúrgicos devem ser finalizados e o paciente deve ser controlado ambulatorialmente. No entanto, se a fratura permanecer instável, será necessário o uso de meios alternativos para sua fixação. Para tal, pode ser utilizada a fixação interna rígida, realizada pelos acessos pré-auricular ou de Alkayat & Bramley (OLIVEIRA, 2009), ou mesmo uma cerclagem de contenção, que faz uso de aparatos externos e fios de aço para conter a fratura (TORRES et al., 2007). El-Hadidy, em 2005, realizou um estudo com 30 pacientes entre 16 e 50 anos e observou sucesso com o uso do catéter de Foley para a estabilização de fraturas de arco zigomático que se mostraram instáveis após redução (EL-HADIDY, 2005)

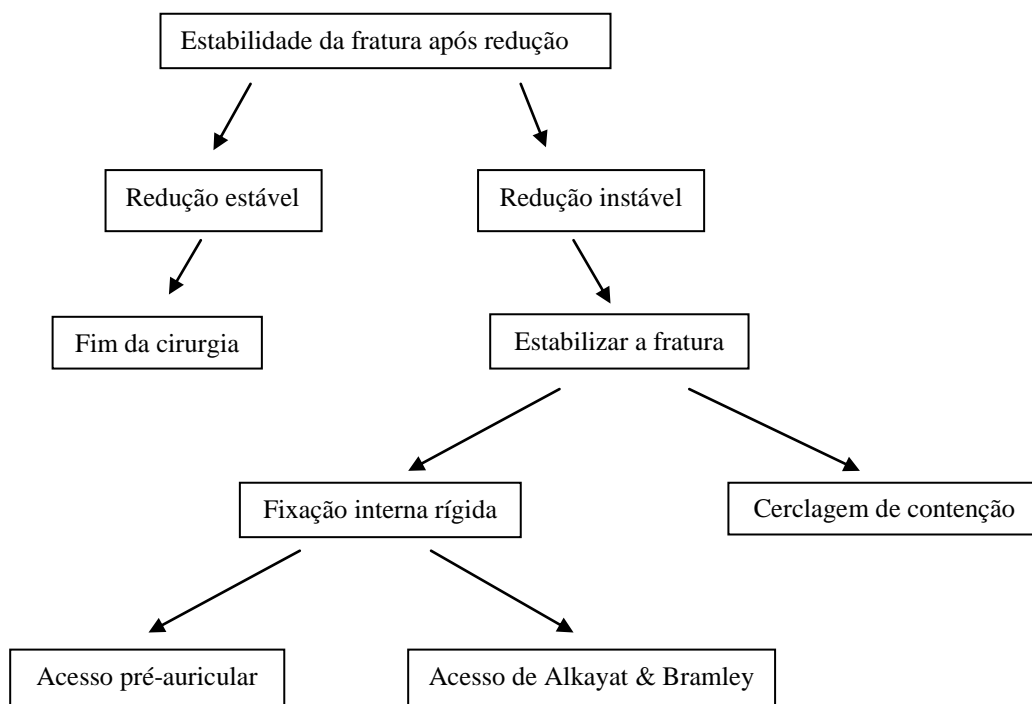


Figura 12. Algoritmo das abordagens cirúrgicas para fraturas de arco zigomático.

## Considerações finais

Apesar de sua fragilidade, o arco zigomático é uma estrutura extremamente importante na estética e função do complexo facial. A avaliação de lesões e fraturas nessa região deve ser realizada de maneira criteriosa, para que seja escolhida a melhor abordagem para o caso e para que seu tratamento seja efetivo, não permitindo seqüelas para o paciente. O acesso transcutâneo mostrou-se uma abordagem simples e efetiva para o caso em questão, reabilitando satisfatoriamente o paciente em estética e função.

## Referências

1. BAILEY, J.S.; GOLDWASSER, M.S. Management of zygomatic complex fractures. In: Miloro M, editor. Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery. 2nd ed. Canada: BC Decker Inc; 2004:445-62.
2. CARTER, T.G.; BAGHERI, S.; DIERKS, E.J. Towel Clip Reduction of Zygomatic Arch. J Oral Maxillofac Surg 2006; 63:1244-6.
3. CZERWINSKI, M.; MA, S.; WILLIAMS, H.B. Zygomatic arch deformation: an anatomic and clinical study. J Oral Maxillofac Surg 2008; 66:2322-9.
4. EL-HADIDY, A. The Use of a Foley Catheter in Isolated Zygomatic Arch Fractures. Plastic and Reconstructive Surg 2005; 116(3): 853-6.
5. GOMES, P.P.; PASSERI, L.A.; BARBOSA, J.R.A. A 5-Year retrospective study of zygomatico-orbital complex and zygomatic arch fractures in Sao Paulo state, Brazil. J Oral Maxillofac Surg 2006; 64:63-7.
6. OLIVEIRA, J.A.G.P. Fratura do arco zigomático: relato de caso utilizando o acesso pré-auricular. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac 2009; 9(1):47-52.
7. ÖZYAZGAN et al. A New Proposal of Classification Zygomatic Arch Fractures. J Oral Maxillofac Surg 2007; 65:462-9.
8. SCHUBERT, W.; JENABZADEH, K. Endoscopic Approach to Maxillofacial Trauma. Journal Craniofac Surg 2009; 20:154-6.
9. TORRES, C.S. et al. Cerclagem de contenção em fratura de arco zigomático: relato de caso. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac 2008; 8(2):29-34.
10. YAMAMOTO et al. Isolated Zygomatic Arch Fractures. J Oral Maxillofac Surg 2007; 65:457-61.
11. SCHNETLER, J.F.C. A technique for reducing fracture of the zygomatic complex under local anesthesia. Br J Oral Maxillofac Surg 1990; 28:168-71.
12. KRISHNAN, B.; SHEIKH, M.H.E. Dental Forceps Reduction of Depressed Zygomatic Arch Fractures The Journal of Craniofacial Surg 2008; 19(3):782-4.