

## Utilização de sistema de fixação absorvível em caso de fratura mandibular em paciente pediátrico

*Use of absorbable fixation system in case of mandibular fracture in pediatric patients*

Recebido em 30/01/2014

Aprovado em 26/03/2014

### **Radamés Bezerra Melo**

Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial no Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará. Mestre em Cirurgia pela Universidade Federal do Ceará

### **Wender Luís Barroso Tavares**

Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial pela Associação Paulista dos Cirurgiões-dentistas de Santos e São Paulo – Santos-SP

### **Wallyson Luís Maues da Fonseca**

Graduando de Odontologia da Universidade Federal do Pará, Estagiário do serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial no Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará

### **Diego Assunção Calixto da Silva**

Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará

### **Igor Vasconcelos Pontes**

Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital Batista Memorial – Fortaleza-CE

### **Jimmy Charles Melo Barbalho**

Cirurgião e Traumatologista Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital Batista Memorial – Fortaleza-CE. Mestre em Odontologia pela Universidade de Pernambuco

### **ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Radamés Bezerra Melo  
Hospital Universitário João de Barros Barreto  
Rua dos Mundurucus, 4487  
Cep: 66073-000 Cidade de Belém/Pará  
E-mail: radamesmelo@hotmail.com

### **RESUMO**

As fraturas faciais na infância são geralmente decorrentes de traumas de alta energia, e seu tratamento está relacionado à fase de crescimento facial. Esses tipos de traumas são objeto de atenção especial no que tange o diagnóstico e o tratamento devido a condições próprias da idade. A fixação interna estável (FIE), utilizando-se miniplacas/parafusos de titânio, pode ser utilizada com inteiro sucesso para o tratamento cirúrgico de fraturas mandibulares em crianças. Recentemente, destaca-se a utilização de materiais absorvíveis, os quais apresentam algumas vantagens sobre dispositivos metálicos em pacientes pediátricos. O sistema de fixação absorvível apresenta resultados satisfatórios em pacientes em fase de crescimento, pois não impede o desenvolvimento fisiológico dos ossos que sofreram fratura, evita a migração do material de fixação durante o período de crescimento, elimina artefatos em exames de imagem, evita sensibilidade térmica nos locais de instalação do material e elimina um segundo ato operatório para a remoção do material. Este trabalho tem por objetivo relatar um caso de fratura mandibular em paciente pediátrico, 11 anos de idade, tratado com miniplacas e parafusos absorvíveis pela equipe de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Universitário João de Barros Barreto.

**Descritores:** Fraturas mandibulares; Crianças; Placas ósseas; Fixação de fratura.

### **ABSTRACT**

Facial fractures in children are usually resulting from high-energy trauma and its treatment is related to facial growth phase. These types of traumas are object of special attention regarding the diagnosis and treatment because very conditions of age. The stable internal fixation using miniplates/titanium screws can be used with full success for the surgical treatment of mandibular fractures in children. Recently, we high light the use of absorbable materials, which exhibit certain advantages over metallic devices in pediatric patients. The absorbable fixation system shows satisfactory results in patients in the growth phase, since not prevent the physiological development of bones fractured, prevents the migration of fixing material during the growth period, eliminates artifacts in imaging studies, avoids th

normal sensitivity the installation locations of the material eliminates one second surgery for removal of the material. This study aims to report a case of mandibular fracture in a pediatric patient, 11 years old, treated with miniplates and absorbable screws by the staff of Surgery and Traumatology Buco-Maxillo-Facial University Hospital João de Barros Barreto.

**Descriptors:** mandibular fractures; children; bony plates; fracture fixation.

## INTRODUÇÃO

As fraturas de face em crianças são infrequentes, representando 5% a 15% do total de fraturas desse segmento. Essa baixa incidência se deve a fatores anatômicos da idade. Crianças do gênero masculino são as principais acometidas por traumas faciais, com maior incidência na faixa etária de 9 a 12 anos. A maioria dos casos estão relacionados com queda de altura, seguida por atropelamentos<sup>1</sup>.

Quanto à localização, a região de corpo e côndilo mandibular são os principais sítios de fraturas<sup>1</sup>. No que tange o diagnóstico, além de um exame clínico apurado, a solicitação de exames complementares, como radiografias e tomografias, se faz indispensável, para que haja um correto diagnóstico, seguido de um tratamento adequado<sup>2</sup>.

Recentemente, destaca-se a utilização de materiais absorvíveis para o tratamento de fraturas faciais, os quais apresentam algumas vantagens sobre dispositivos metálicos quando são aplicados na população pediátrica, por apresentarem resultados satisfatórios nesse grupo de pacientes<sup>2,3,4</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico em que foi utilizado material de fixação absorvível no tratamento de uma fratura mandibular em paciente pediátrico, tratado pela equipe de Cirurgia Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Universitário João de Barros Barreto/Pará no Hospital Geral da UNIMED (HGU) de Belém do Pará.

## RELATO DE CASO

Paciente de 11 anos, gênero masculino, vítima de atropelamento com trauma em face. Ao exame

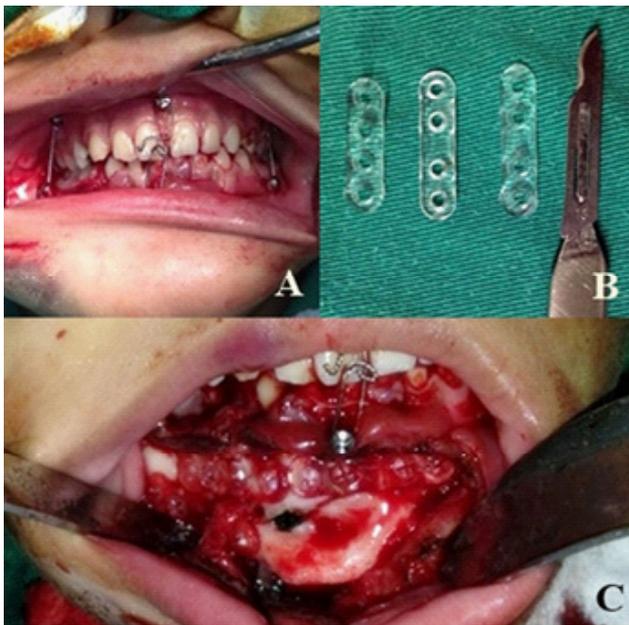
físico facial, revelou-se assimetria facial por edema no lado direito, abrasões de tecido mole em região parotídea massetérica direita, má-oclusão dentária, crepitação óssea em região de corpo mandibular e desvio da linha média mandibular. Ao exame tomográfico, observou-se imagem sugestiva de fratura de corpo mandibular direito e fratura alvéolo-dentária em região de incisivos inferiores. (Figura 1)



**Figura 1** A) Aspecto extraoral em vista frontal, pré-operatório. B) Aspecto intraoral, pré-operatório, evidenciando maloclusão. C) Exame tomográfico em cortes axiais, evidenciando fratura mandibular, pré-operatório.

O procedimento cirúrgico foi realizado 3 dias após o acidente, sob anestesia geral, com intubação nasotraqueal. Para que se obtivesse acesso aos sítios da fratura, foi utilizado um acesso vestibular mandibular. Após o emprego do bloqueio maxilo-mandibular, procedeu-se à redução anatômica dos segmentos fraturados, os quais foram fixados por meio de 3 placas e 12 parafusos absorvíveis da marca INION®. O bloqueio maxilo-mandibular foi removido, e a oclusão do paciente foi checada, seguindo-se a sutura do acesso cirúrgico com fio absorvível Vicril® 4.0. (Figura 2)

Aproximadamente 45 dias após o procedimento cirúrgico, é possível observar que o paciente vem apresentando um desenvolvimento mandibular dentro da normalidade. Apresenta abertura bucal satisfatória e oclusão dentária sem alterações. (Figuras 3)



**Figura 2.** A) Bloqueio maxilo-mandibular durante o transoperatório. B) Material absorvível utilizado para fixação das fraturas. C) Fraturas mandibulares fixadas com material absorvível.



**Figura 3** A) Aspecto intraoral, pré-operatório, evidenciando oclusão reestabelecida. B) Aspecto extraoral em vista frontal, pós-operatório de 90 dias. C) Reconstrução 3D a parti de tomografia computadorizada, pós-operatório de 90 dias.

## DISCUSSÃO

As fraturas faciais em crianças exigem atenção especial da equipe de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, por apresentarem características próprias da idade, como altas taxas de crescimento

e desenvolvimento dos ossos faciais; grande capacidade de adaptação e recuperação dos tecidos orofaciais danificados, e a presença de dentição mista. Considerando-se esses fatores, casos bem conduzidos tendem a uma resolução melhor que em adultos<sup>1,4,5</sup>.

A fixação interna estável com placas e parafusos de titânio pode ser utilizada com sucesso, em casos de fraturas com desvios significativos. Esses materiais, porém, por vezes, necessitam de um segundo ato cirúrgico para sua remoção, em alguns casos específicos, como no caso de fraturas mandibulares em crianças, devido à migração do material de fixação, ocorrência de artefatos em exames de imagem e limitação de crescimento. Apesar dos benefícios gerados pelo sistema de fixação com materiais metálicos, existem inconvenientes e complicações que são evitados quando esse material é substituído por material de fixação absorvível. O ácido polilático e o ácido poliglicólico, que são os principais polímeros utilizados em sistema de fixação absorvível, não interferem no desenvolvimento dos ossos faciais da criança e não provocam má-formação óssea, sem interferirem, também, na morfologia da erupção dentária.<sup>1,5,6,7,8,9</sup>

A utilização de parafusos absorvíveis diminui possíveis alterações no desenvolvimento dentário, uma vez que a técnica de inserção é menos traumática. A ponta dos parafusos absorvíveis é romba e, após terem iniciado o processo de absorção, é eliminada a possibilidade de interferências mecânicas com o processo eruptivo<sup>7,8,10</sup>.

Os materiais de fixação absorvíveis irão sofrer alterações depois de terem sido implantados. Basicamente são esses os dois tipos distintos de polímeros utilizados no sistema de fixação interna absorvível: o ácido polilático (PLA) e o ácido poliglicólico (PGA). O PLA apresenta-se hidrofóbico. O material usado no tratamento do presente caso, miniplacas e parafusos da marca INION® são compostos de polímeros, que não contêm ácido poliglicólico. As placas e os parafusos absorvíveis são compostos da forma levogira e dextrogira do ácido polilático, o que lhe confere um processo de degradação lento. Por outro lado, o PGA, polímero também utilizado na fabricação de sistemas absor-

víveis, apresenta característica hidrofílica, razão pela qual é degradado mais rapidamente. Atualmente, a maioria dos sistemas de FIE absorvível utilizam-se de uma mistura de ambos os polímeros, com o objetivo de se obter um material que suporte as cargas funcionais pelo menos até o momento em que a consolidação óssea esteja completa.<sup>1,4,8,9,10</sup>

As principais vantagens do material de fixação absorvível em relação ao não-absorvível são: a ausência de sensibilidade térmica no local onde foi instalado o material de fixação, ausência de migração do material de fixação durante o período de desenvolvimento ósseo e a não ocorrência de artefatos de imagem quando da realização de exames de imagem, além de eliminar um segundo ato cirúrgico para a remoção do material.<sup>3,5,9,10</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fraturas faciais em crianças merecem atenção especial do Cirurgião Buco-maxilo-Facial por apresentarem vários aspectos desafiadores, como idade, crescimento facial, desenvolvimento dentário. Neste artigo, relata-se o sucesso de um caso clínico de fratura mandibular em paciente pediátrico tratado com placas e parafusos absorvíveis.

## REFERÊNCIAS

1. Morano FG, Sampaio MMC, Freitas RS, Alonso N, Ferreira MC. Análise de 126 fraturas de face em crianças menores de 12 anos. Rev. Col. Bras. Cir. 1998; 25(3): 201-04.
2. Costa EA, Pitaguy I, Alba VA. Fraturas da face em crianças. Rev.bras.Cir.1980;70(2) :73-84
3. Eppley BL. Use of resorbable plate and screw fixation in pediatric craniofacial surgery. Oper Tech Plast. Reconstr Surg. 2003; 9: 36-45.
4. Chaves Netto HDM, Kluppel, LE, Pereira CL, Luna AH, Mazzone R. Utilização de placas e parafusos absorvíveis no tratamento de fratura mandibular em criança. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. 2007;7(4):31-6
5. Eppley BL. Use of resorbable plates and screws in pediatric facial fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2005;63(3):385-91.

6. John B, John RR, Stalin A, Elango I. Management of mandibular body fractures in pediatric patients: A case report with review of literature. Contemp Clin Dent. 2010 ;1(4):291-6.
7. Dourado E, Cypriano RV, Cavalcanti CDS, Domingues AA. Trauma facial em pacientes pediátricos. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. 2004;4(2):105-14.
8. Magro Filho O, Kallal RH, Garcia Jr I. Uso de placas e parafusos reabsorvíveis em cirurgia ortognática. R. Bras. Odontol. 1999; 56(3):117-19.
9. Eppley BL, Morales L, Wood R et al. Resorbable PLLA-PGA plate and screw fixation in pediatric craniofacial surgery: Clinical Experience in 1883 patients. Plast Reconstr Surg. 2004;114(4):850-6
10. Eppley BL, Reilly M. Degradation characteristics of PLLA-PGA bone fixation devices. Craniofac Surg. 1997;8(2):116-20.