

Reconstrução com implante de polimetilmetacrilato: relato de caso

Reconstruction with polymethylmetacrylate implant: case report

Renata Moura Xavier Dantas^I | Maysa Nogueira de Barros Melo^{II} | Ana Carolina Lemos Pimentel^{III} | Jeferson Freitas Aguiar^{IV}

RESUMO

O complexo maxilofacial possui função protetora para o neurocrânio e torna-se conseqüente alvo dos traumas envolvendo a região. As fraturas faciais podem acarretar seqüelas, assimetrias e defeitos estéticos, e a utilização de enxertos autógenos nem sempre é possível. Dentre os materiais aloplásticos, o implante de polimetilmetacrilato é uma resina de base acrílica considerada uma boa opção para reconstrução de defeitos ósseos faciais por possuir baixo custo, ser inerte, biotolerado, diminuir o tempo cirúrgico, e permite fácil manipulação e modelagem. O presente artigo tem como objetivo discutir as indicações, vantagens e desvantagens do uso do polimetilmetacrilato no tratamento facial pós-traumático através de um relato de caso clínico.

Descritores: Polimetil Metacrilato; Cirurgia Bucal; trauma.

ABSTRACT

The maxillofacial complex protects the neurocranium and becomes the target of subsequent trauma involving the region. Facial fractures can cause sequelae, asymmetry and aesthetic faults, and the use of autogenous grafts sometimes is not possible. Among the alloplastic grafts, polymethylmethacrylate is an acrylic based resin considered a good option for reconstruction of facial bone defects by having low cost, being inert and tolerable, and decreasing surgical time and be easily manipulated or molded. This article aims to discuss the use, advantages and disadvantages of the use of polymethylmethacrylate in posttraumatic facial treatment using a clinical case report.

Descriptors: PolymethylMetacrylate; Oral Surgery; wounds and injuries.

INTRODUÇÃO

A abordagem tardia das fraturas faciais ainda é uma realidade nos tempos atuais, o que impossibilita a redução de maneira satisfatória das mesmas, sobretudo em casos de traumas de alto impacto, onde o paciente passa períodos prolongados em unidades de terapia intensiva, e nos casos em que há perda de substância importante¹.

Tais situações levam a remodelações ósseas, seqüelas e defeitos de difícil resolução. Existem dois principais grupos de materiais a serem utilizados em reconstruções maxilofaciais: os enxertos (autógenos, alógenos ou xenógenos) e os materiais aloplásticos (como o titânio, hidroxiapatita e polimetilmetacrilato)¹.

A pesquisa de biomateriais é cada vez mais

I Residente de Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial da Faculdade de Odontologia da UFBA / Hospital Santo AntônioII Especialista em CTBMF pela Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre.

II Residente de Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial da Faculdade de Odontologia da UFBA / Hospital Santo Antônio

III Interna de Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial da Faculdade de Odontologia da UFBA / Hospital Santo Antônio

IV Preceptor do serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial da Faculdade de Odontologia da UFBA / Hospital Santo Antônio

motivada pela necessidade de reconstrução dos defeitos ósseos faciais². Para que o uso do biomaterial seja bem sucedido, o mesmo deve ser biotolerado não causando danos locais ou sistêmicos, não ser tóxico, carcinogênico ou radioativo. Além disso, um biomaterial ideal deve ser fabricável, esterilizável e estável durante sua aplicação ou implantação³.

O polimetilmetacrilato foi obtido pela primeira vez em 1902 e em 1945 passou a ser legalmente utilizado em Odontologia. Ele é considerado biotolerável e inabsorvível, e tem grande indicação na correção de rugas faciais e preenchimentos de regiões (labial, jugal, malar, palpebral, linha da mandíbula, zigomático e projeção do mentual). As dimensões de suas partículas variam de 30-40 μ m impedindo assim a fagocitose².

As desvantagens no uso do polimetilmetacrilato são a alta adesão bacteriana, baixa tolerância à infecção e pobre osteocondutividade. Outra consideração importante é a necessidade de controle da temperatura quando se faz uso da técnica direta, já que o processo de polimerização acontece por meio de reação exotérmica com liberação de monômeros livres^{1,4}.

O objetivo do presente artigo é discutir as indicações, vantagens e desvantagens do uso do polimetilmetacrilato no tratamento facial pós-traumático através de um relato de caso clínico.

RELATO DE CASO

Paciente de 40 anos de idade, leucoderma, gênero masculino, vítima de acidente motociclístico foi encaminhado ao Hospital Geral do Estado, cursando com fraturas faciais e em membros superiores e inferiores, sendo submetido a intervenção cirúrgica pela equipe de ortopedia. Paciente foi encaminhado ao serviço de cirurgia e traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital Manoel Victorino após 36 dias de trauma, apresentando defeito ósseo em região

frontal e fratura de corpo mandibular esquerdo.

Ao exame físico bucomaxilofacial apresentava assimetria facial compatível com afundamento em região de teto de órbita direita e glabella, associada a cicatriz nesta região, nariz em sela, ausência de fístula liquórica, discreto telecanto traumático, acuidade e motricidade ocular preservado em ambos os olhos, além de distopia oclusal e mobilidade atípica à manipulação de mandíbula (Figura 01, A, B, C). Ao exame tomográfico podem-se evidenciar sinais sugestivos de fratura frontal, etmóide, ossos próprios do nariz (OPN), parede medial de órbita bilateral, complexo zigomático bilateral e fratura de corpo mandibular esquerdo (Figura 01, D, E, F).

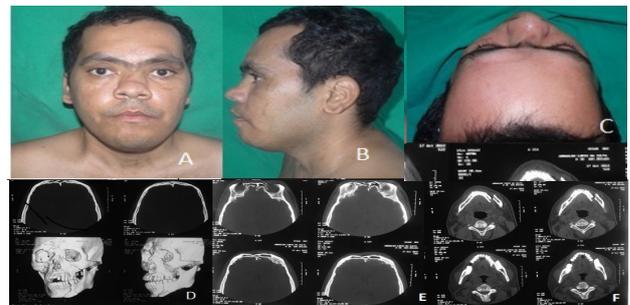


Figura 01 - Pré-operatório: A – vista frontal; B – vista perfil; C – vista crânio-caudal. D-Tomografia de Face: Reconstrução 3D; E — Corte axial em região glabellar; F- Corte axial em região mandibular.

O plano de tratamento consistiu na abordagem da região glabellar, e na redução e fixação da mandíbula. A reconstrução do defeito ósseo remanescente foi realizada pela modelagem e colocação de implante de polimetilmetacrilato em osso frontal manipulado diretamente sobre o defeito sob irrigação constante com solução fisiológica 0,9%, cujo acesso foi realizado através da cicatriz já apresentada pelo paciente previamente, com extensão para o lado contralateral e fixação com 01 parafuso do sistema 2.0mm (Figura 02). A fratura de mandíbula foi tratada através de acesso submandibular de Hisdon e fixação com 02 placas do sistema 2.0mm (Figura 03).



Figura 02- Trans-cirúrgico: A – Incisão; B- Implante de polimetilmetacrilato.

O mesmo evoluiu com correção adequada do defeito ósseo, sendo mantida a antibioticoterapia pós-operatória por um período de 07 dias, cicatrização satisfatória da ferida atendendo a um padrão estético aceitável, além de um retorno adequado às funções estomatognáticas. Em retorno pós-operatório de 6 meses pode-se observar manutenção dos resultados obtidos, com ausência de sinais de infecção e/ou exposição do implante de polimetilmetacrilato (Figura 03).



Figura 03- 6º mês pós-operatório: A – vista frontal; B – vista perfil; C – vista crânio-caudal, D- Radiografia Panorâmica dos maxilares pós-operatória

DISCUSSÃO

Os tecidos duros do organismo quando perdidos precisam de substitutos funcionais, e na maioria das vezes também estéticos. Deve-se, desta forma, utilizar biomaterias que permitam a reconstrução dessas estruturas perdidas, restaurando a função,

e que garantam resistência mecânica¹.

Al Ruhaimi 20015 realizou um estudo com diferentes materiais quanto à atividade osteocondutora e concluiu que os copolímeros apresentam o menor potencial de formação óssea rápida comparados aos enxertos autógenos e alógenos, estando à frente apenas dos enxertos desmineralizados e liofilizados de origem humana que não apresentaram sinais de cicatrização óssea ativa no estudo.

O polimetilmetacrilato é um composto acrílico amplamente utilizado, com bons resultados em cirurgias ortopédicas, neurológicas, plásticas reconstrutivas e bucomaxilofaciais⁶.

Apesar do paciente do presente caso apresentar fratura da cúpula, por tratar-se de seqüela estética e não haver exposição de conteúdo encefálico, implementou-se a aposição do material aloplástico na reconstrução.

A grande vantagem dos enxertos aloplásticos em geral é a diminuição das complicações relacionadas à área doadora⁷.

No relato descrito optou-se pela utilização deste tipo de implante em região frontal em virtude de sua biotolerabilidade, baixo custo e disponibilidade no serviço público de saúde, fácil manipulação e modelagem, onde podemos obter sucesso clínico, garantindo satisfação e reinclusão do paciente ao convívio social.

Alguns estudos na literatura já observaram os efeitos da utilização do polimetilmetacrilato nos tecidos orais e concluíram que o mesmo causa vasodilatação por diferentes mecanismos, e por consequência este fenômeno pode participar da homeostasia tecidual e de certas condições patofisiológicas⁸.

Um ponto crítico da utilização do polimetilmetacrilato como material para reconstrução de defeitos ósseos em face é que o cirurgião deve ter adequado controle da temperatura do material durante a presa, pois a reação de polimerização libera calor e pode danificar tecidos sadios, além de que este deve ser

posicionado em área com boa cobertura de tecido moles, evitando deiscência de suturas, exposição de material e possibilidade de infecção.

Para GASPARINI et. al. 20099, após um estudo realizado por quatro anos (2003-2007) concluiu-se que o polimetilmetacrilato continua sendo o material de escolha para cranioplastia em pacientes adultos. Os mesmos afirmam que a aplicação do material por camadas sequenciais reduzem ao máximo as complicações perioperatórias, promovendo excelentes resultados estéticos e funcionais. O mesmo também pode ser amplamente utilizado para manutenção de espaço em pacientes que necessitam de reconstrução mandibular, evitando grandes retrações cicatriciais e consequente necessidade de enxertos de tecido mole¹⁰.

No paciente estudado foi realizado o acesso ao defeito através de cicatriz prévia do mesmo, o que precisou ser minuciosamente indicado, além de cuidados adicionais no fechamento da ferida cirúrgica, já que o implante deve se situar abaixo de tecido sadio e íntegro. A irrigação constante e vigorosa com solução salina também foi rigorosamente instituída.

A comunidade científica ainda destaca a possibilidade de colonização bacteriana deste tipo de material, sendo adotada a terapia antibiótica profilática, e sua manutenção pós-operatória no caso em questão. A cicatrização foi concluída com sucesso, com resultado clínico dentro das expectativas. O paciente também pôde desfrutar de retorno às funções das vias aéreas superiores e melhorias na estética do dorso nasal, pois o mesmo foi encaminhado ao serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Santo Antônio – Obras Sociais Irmã Dulce que realizou intervenção cirúrgica.

CONSIDERAÇÕES

A utilização do polimetilmetacrilato é uma notável ferramenta na reconstrução dos defeitos ósseos

faciais. O mesmo apresenta inúmeras vantagens e excelentes resultados clínicos. Portanto, o uso de biomaterias é uma opção que possibilita ganhos em qualidade de vida e autoestima dos pacientes. Vale-se ressaltar a necessidade de mais estudos na área de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial que evidenciem a eficácia deste material nas reconstruções maxilofaciais.

REFERÊNCIAS

1. Cerqueira, A.; Pereira Júnior, F.B.; Azevêdo, M.S.; Ferreira, T.G. Reconstrução de bossa frontal com implante de polimetilmetacrilato: relato de dois casos. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe*, v.11, n.3, p. 61-68, jul./set. 2011.
2. Puricelli, E; Nácul, A.M.; Ponzoni, D.; Corsetti, A.; Hildebrand, L. de C.; VALENTE, D.S. Implante Intramuscular de polimetilmetacrilato (PMMA) 30%, associado a veículo não-protéico: estudo experimental em ratos. *Ver. Bras. Cir. Plást.* v. 26, n.3, p. 385-9, 2011.
3. Dantas, T.S.; Lelis, E.L.; Naves, L.Z.; Fernandes-Neto, A.J.; Magalhães, D. Materiais de enxerto ósseo e suas aplicações na Odontologia. *UNOPAR CientCiêncBiol Saúde*, v.13, n.2, p. 131-5, 2011.
4. Lopes, D.D.; Andrade, B.G. de A.; Vaena, M.L.H.T.; Mota, D.S.C. Enxerto de cartilagem costal em monobloco na rinoplastia. *Rev. Bras. Cir. Plást.*, v.26, n.3, p. 453-60, 2011.
5. Al Ruhaimi KA. Bone graft substitutes: a comparative qualitative histologic review of current osteoconductive grafting materials. *The International journal of oral & maxillofacial implants* 2001;16:105-114.
6. Marzola, C.; Oliveira, M.G.; Blessmann-weber, J.B.; Hellwing, I.; FREGAPANI-WORM, P.W. Os

- implantes de biomateriais – relato de casos. Ver *Actiradentes de Odontologia*, v.13, 2008.
7. Kalil, M. da V.; Cruz, L.M.M.; Nascimento, A.G.S.; Graça, N.J.F. Enxerto ósseo particulado aplicado à implantodontia. *International Journal of Science Dentistry*, v. 2, n.38, ano XVIII, 2012.
 8. Maddux WF, Abebe W, Schuster GS, Mozaffari MS. Effects of dental resin components on vascular reactivity. *Journal of biomedical materials research* 2002;61:572-580.
 9. Gasparini G, Boniello R, Moro A, Tamburrini G, Di Rocco C, Pelo S. Cranial reshaping using methyl methacrylate: technical note. *The Journal of craniofacial surgery* 2009;20:184-190.
 10. Goodger NM, Wang J, Smagalski GW, Hepworth B. Methylmethacrylate as a space maintainer in mandibular reconstruction. *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* 2005; 63:1048-1051.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Renata Moura Xavier Dantas,
Rua Noberto de Castro Nogueira, 169/202
Jardim Oceania, CEP 51037603
João Pessoa - PB
E-mail: renatamxd@gmail.com
Telefone: (71) 9157-6035

