



CURSO DE ODONTOLOGIA

JÚLIA CUNHA CERQUEIRA

**RECONSTRUÇÃO DE SEQUELA DE FRATURAS EM
FACE COM PRÓTESES DE PMMA E CIRURGIA
ORTOGNÁTICA: relato de caso**

**RECONSTRUCTION OF SEQUEL OF FACIAL
FRACTURES WITH PMMA PROSTHESIS AND
ORTHOGNATHIC SURGERY: case report**

SALVADOR

2020.1

JÚLIA CUNHA CERQUEIRA

**RECONSTRUÇÃO DE SEQUELA DE FRATURAS EM
FACE COM PRÓTESE DE PMMA E CIRURGIA
ORTOGNÁTICA: relato de caso**

RECONSTRUCTION OF SEQUEL OF FACIAL
FRACTURES WITH PMMA PROSTHESIS AND
ORTHOGNATHIC SURGERY: case report

**Artigo apresentado ao Curso de
Odontologia da Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública como
requisito parcial para obtenção do
título de Cirurgião-Dentista.**

**Orientador: Prof. Dr. Adriano
Freitas de Assis
Co-Orientadora: Prof. Brunna
Santos Barreto**

SALVADOR

2020.1

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela presença essencial, por dar-me força e coragem nesta conquista.

Aos meus pais, Jaciara e Paulo, meus exemplos de determinação, humildade, bondade e coragem. Gratidão por todo esse amor incondicional que me guiou para que eu chegasse até aqui, essa vitória eu devo a vocês!

A minha irmã, Joana, minha fonte de orgulho e inspiração, obrigada por todo apoio e incentivo para vencer mais esta etapa.

A meu namorado, Lucas Txai, por estar ao meu lado em todos os momentos, incentivando-me e torcendo sempre por mim.

Ao orientador, Prof. Dr Adriano Assis, pela sua orientação e ensinamentos transmitidos, fundamentais e indispensáveis para a realização deste trabalho.

A minha co-orientadora, Prof^a Brunna Santos, pela amizade, pelo incentivo, pelas recomendações e correções desde a iniciação deste trabalho.

A minha dupla e amiga, Carolina Carneiro, por todo companheirismo e compreensão, pelas palavras carinhosas de incentivo e ajuda durante toda nossa convivência.

As minhas amigas e companheiras, Mariana Borges, Layse Sena, Larissa Tavares, Juliana Santiago, Juliana Bahia, Waleska Paulo, Ana Caroline, Michelle Villa, Rebeca Lopes, Emanuele Mota, Hosana Galvão, Vivian Lopes e Vanessa Lordêllo, que compartilharam alegrias, tornando a minha rotina diária mais leve durante esses cinco anos.

Aos meus pacientes, por toda confiança depositada e pela troca de ensinamentos durante toda essa caminhada.

À Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a todos os professores, pelos valiosos ensinamentos.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para o meu êxito profissional.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	07
2. RELATO DE CASO	09
3. DISCUSSÃO	13
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17

REFERÊNCIAS

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

**ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

ANEXAS C - DIRETRIZES PARA AUTORES

ANEXO D - ARTIGOS REFERENCIADOS

RESUMO

O trauma facial é uma das condições que mais afetam a saúde física e mental de um indivíduo, tornando-se também um grande desafio para cirurgia reparadora. O complexo maxilofacial é onde se concentra a maior parte do impacto dos traumas em região de cabeça e pescoço, o que, por um lado, é positivo, uma vez que, assim, são minimizados sérios danos às fraturas intracranianas. Entretanto, as fraturas dos ossos faciais podem gerar sequelas, assimetrias, defeitos ósseos, com consequências funcionais e estéticas. Para o tratamento das sequelas, podem ser utilizados os enxertos ósseos autógenos e os materiais aloplásticos. Dentre os materiais aloplásticos, o implante de polimetilmetacrilato (PMMA) é considerado uma ótima opção para reconstrução de alguns defeitos ósseos faciais, em razão de possuir baixo custo, apresentar bons resultados estéticos, ser biocompatível e, ainda, por permitir fácil manuseio técnico de modelagem, podendo ser confeccionada no período pré-operatório, com o auxílio de biomodelos de prototipagem rápida, ou durante o procedimento cirúrgico, com aplicação direta sobre os tecidos. O objetivo do presente trabalho é relatar uma reconstrução facial após sequela de fraturas de face, através da customização de próteses de PMMA por meio da utilização de biomodelo de prototipagem rápida, confeccionada no pré-operatório, juntamente com a realização de cirurgia ortognática, para a correção da deformidade maxilar e oclusal, sendo, ao final, favorecida a estética, a função e reintegração psicossocial do paciente, e confirmada a perspectiva quanto ao resgate da sua autoestima.

Palavras-chave: Polimetil Metacrilato; Ossos Faciais; Cirurgia Maxilofacial; Traumatismos Faciais; Cirurgia Ortognática.

ABSTRACT

Facial trauma is one of the health conditions that most affects an individual, physically and mentally, becoming a challenge for reparative surgery. The maxillofacial complex is where most of the traumas in the neck and head region are located which, in a sense is most positive for this means that serious intercranial fractures are thus at a minimum. However, facial bone fractures can cause aftereffects, assymetry and/or bone defects, with funcional and aesthetic consequences. In order to treat aftereffects, autogenous bone grafts with alloplastic material can be used. Among the alopllastic material available, the polymethylmetracrylate (PMMA) implant is considered an excellent option to recontract some facial bone defects given that the cost is quite reasonable and it allows for good aesthetic results, is bio-compatible, and, furthermore, permits easy techniques in molded. This material can be made in pre-surgery period with the aide of quick prototype biomodels or during the surgical procedure through the direct application on the facial tissue. The objective of this paper is to report on a facial reconstruction after aftereffects due to facial fractures, with the customization of PMMA prosthesis through the use of a quick prototype biomodel, made during pre-surgery, along with orthognathic surgery, to correct a maxilar and oclusal deformity, favoring, in the end, aesthetics, function and psychosocial patient re-integration allowing for retrieving self-esteem.

Key words: Polymethyl methacrylate; Facial Bones; Maxillofacial Surgery; Facial Injuries; Orthognathic Surgery.

1. INTRODUÇÃO

Os traumas em região de cabeça e pescoço são muito comuns na sociedade, encontrando-se, dentre os seus agentes causadores, agressões físicas, quedas, ferimentos perfuro-contusos (decorrentes de armas de fogo) e acidentes automobilísticos, uma vez que milhares de pessoas são diariamente vítimas de violência interpessoal e estão envolvidas em acidentes de trânsito. (1,4)

Uma agressão localizada na face pode ocasionar fraturas que comumente acometem regiões de terço médio de face e mandíbula. Essas fraturas podem ser classificadas em Le Fort I, II e III, fraturas do complexo zigomático-maxilar, fraturas do arco zigomático e fraturas naso-órbito-etmoidal. Faz-se necessária a cirurgia ortognática para correção dessas deformidades faciais e maxilomandibulares, a fim de restabelecer a altura do terço médio de face e a simetria facial. (2,3)

As fraturas faciais demandam uma abordagem multidisciplinar, envolvendo várias especialidades, como cirurgia bucomaxilofacial, fonoaudiologia, fisioterapia, cirurgia plástica, neurocirurgia, dentre outros. (4)

Em relação às sequelas de fraturas de face, é preciso analisar o trauma e, conseqüentemente, as alterações funcionais, mastigatórias e estéticas, que comprometem a vida da pessoa no meio social. A sequela de um trauma é um desafio para o cirurgião bucomaxilofacial e toda a equipe, que devem ter como objetivo principal restaurar e devolver a integridade anatômica, a função e a estética do paciente, sendo o resultado, algumas vezes, aquém do esperado. (5)

Para a reconstrução craniofacial, podem ser utilizados os enxertos ósseos autógenos – com osso, cartilagem e gordura - e os materiais aloplásticos - o titânio, o silicone, o polietileno de alta densidade e o polimetilmetacrilato (PMMA). (6)

O PMMA é um composto acrílico amplamente utilizado nos dias atuais, principalmente em substituição aos enxertos autógenos nos casos em que não é viável a aplicação destes enxertos. É usado como primeira opção dentre os materiais aloplásticos para grandes reconstruções craniofaciais. (7)

Trata-se de material biocompatível, radiotransparente, rígido, de modo que apresenta bons resultados estéticos em cirurgias ortopédicas, plásticas reconstrutivas e bucomaxilofaciais, além de ser de fácil manuseio, o que possibilita que a confecção da prótese de PMMA possa ser realizada durante a cirurgia ou no pré-operatório, com a utilização de biomodelos de prototipagem rápida, sendo aplicada diretamente sobre os tecidos. (8)

Salienta-se que a sua confecção no pré-operatório facilita também o planejamento cirúrgico, uma vez que a prótese já estará pronta para ser apenas instalada e, assim, há redução do tempo cirúrgico. Ademais, tem-se como principal vantagem da modelagem pré-operatória, mais importante que a redução do tempo cirúrgico, a possibilidade de confeccionar uma prótese perfeitamente adaptável às estruturas remanescentes e com reprodução da anatomia perdida. (9)

Além disso, como a prótese não é confeccionada durante o trans-cirúrgico, são evitados eventuais danos aos tecidos, que são causados por reação exotérmica, a qual pode levar à necrose tecidual. Desse modo, são apresentados resultados satisfatórios, além de serem diminuídos os custos. (9)

A prótese de PMMA apresenta como desvantagem o fato de que, durante a reação de presa, libera polímeros que podem desencadear uma reação inflamatória pela ação irritativa química do mesmo, sendo possível a ocorrência de uma resposta alérgica nos tecidos. (10)

No entanto, quando é pré-modelada na etapa laboratorial em um modelo de prototipagem, são reduzidos os índices de reação com o tecido e toxicidade pelo material, além da possibilidade de esterilização do material por métodos de baixa temperatura. (10)

No presente estudo, o objetivo do trabalho é demonstrar a eficácia da utilização da prótese de PMMA, apresentando suas vantagens e desvantagens no tratamento de severa seqüela de fraturas faciais, simultaneamente à uma cirurgia ortognática, para restabelecimento da oclusão dentária e reconstrução do terço médio de face com próteses customizadas.

2. RELATO DE CASO

Um paciente do sexo masculino, 42 anos, compareceu ao ambulatório de cirurgia Buco-Maxilo-Facial do Hospital Geral Roberto Santos no dia 17/02/17, relatando histórico de trauma por agressão física, ocorrido em 2011, quando foi atendido em um hospital de trauma de Salvador, no qual sofreu craniotomia descompressiva. Referiu enucleação em olho esquerdo e visão normal em olho direito, negou cefaleia, referiu dificuldade em mastigar. Negou alergia medicamentosa, negou uso crônico de medicamentos, fez uso de hidantal, negou comorbidades sistêmicas, etilismo, tabagismo e uso de drogas ilícitas.

Ao exame físico, notou-se afundamento em região frontal de aproximadamente 7 cm de diâmetro, telecanto traumático, musculatura ocular extrínseca preservada em olho direito, desvio do dorso nasal, afundamento em terço médio da face, perda da projeção ocular esquerda, edentulismo parcial inferior e superior (Figura 1).



Figura 1: Foto frontal e laterais indicando afundamento em terço médio da face, desvio nasal e perda de projeção ocular à esquerda (A, B, C). Edentulismo parcial superior e inferior, maxila retroposicionada pelo afundamento em terço médio da face (D, E).

O planejamento cirúrgico consistiu em utilização de biomodelo de crânio e face do paciente, obtido através da reconstrução da tomografia de crânio e de face, realizado pelo CTI Renato Acher, em Campinas- SP. Através deste biomodelo foram confeccionadas as próteses de polimetilmetacrilado da região fronto-nasal e zigomática bilateral (Acrílico auto polimerizante JET, Campo Limpo Paulista/SP, Brasil) (Figura 2).



Figura 2: Protótipo que demonstra condição real em 3D do paciente. Próteses fronto-nasal e zigomática bilateral, customizadas em PMMA, moldadas no protótipo.

Previamente à cirurgia, as próteses de polimetilmetacrilato foram esterilizadas com peróxido de hidrogênio pelo método físico-químico em sterrad, a baixa temperatura (50 graus), a artigos termosensíveis.

Subsequentemente, fez-se o planejamento para cirurgia ortognática, com o objetivo de corrigir o afundamento da maxila. Também foi confeccionada uma prótese parcial removível superior e inferior, para reabilitação oclusal e planejamento da cirurgia ortognática (Figura 3).



Figura 3: Foto com a prótese provisória parcial removível superior e inferior confeccionada para facilitar o reposicionamento da maxila.

Na sequência cirúrgica, realizou-se acesso em região vestibular maxilar, adaptação da prótese dentária em arcada superior, instalação de guia

intermediário, bloqueio intermaxilar, osteotomia Le Fort I, avanço maxilar, e fixação com duas placas retas de 8 furos cada uma, sistema 2.0 (Neoortho, Santa Felicidade- Curitiba, Paraná, Brasil) (Figura 4).

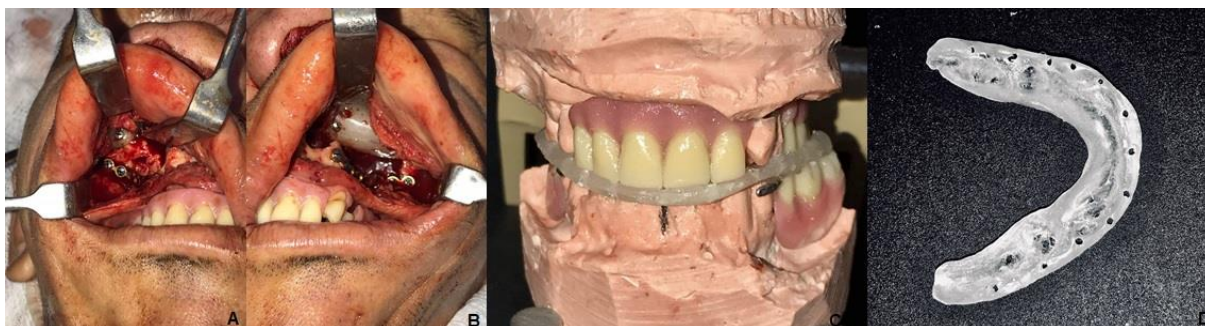


Figura 4: Foto do transoperatório realizando-se o acesso vestibular maxilar com adaptação da prótese (A, B) e utilização do guia cirúrgico intermediário (C, D).

Para a instalação das próteses zigomáticas e frontal em PMMA, foram utilizados os acessos bicoronal, subtarsal e vestibular maxilar bilateral, os quais permitiram a sua fixação com dois parafusos de titânio, assim evitando-se a rotação. A fixação de tela de titânio em assoalho de órbita esquerdo foi realizada para reduzir a cavidade orbitária, favorecendo a posterior confecção de uma prótese ocular. Foi realizada refratura dos ossos nasais, redução e tamponamento, e instalação e fixação da prótese de PMMA de frontal e região nasal. A cantopexia transnasal bilateral foi realizada com fio de aço 2-0 e 2 parafusos do sistema 1.5 seguida por refratura em OPN e plicatura nasal com nylon 0 e sutura dos acessos cirúrgicos. (Figura 5)



Figura 5: Acesso bicoronal para exposição de defeito ósseo em osso frontal (A). Refratura de ossos nasais, reposicionamento, e tamponamento nasal anterior (B) e instalação da prótese de PMMA em osso frontal (C).

No pós-operatório imediato, foram prescritas Cefalexina 500mg, Dexametasona 4mg e Dipirona 500mg. Também ocorreu a remoção da prótese

dentária, com o fim de diminuir o trauma oclusal sobre a região maxilar refraturada, porém com 30 dias de PO o paciente apresentou deslocamento maxilar discreto para a direita.

Posteriormente, foi confeccionada uma prótese ocular de vidro para o olho esquerdo, pela equipe de prótese bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

No momento o paciente encontra-se no 5º mês de pós-operatório, com melhora acentuada da projeção do osso zigomático esquerdo e direito, osso frontal e nasal e do enoftalmo, assim como oclusão restabelecida. Não foram evidenciados sinais de infecção ou reação de corpo estranho no período de avaliação pós-operatória.



Figura 6: Fotos pré e pós operatórias frontais, com a prótese ocular já confeccionada e instalada (A, B). Fotos pré e pós operatórias laterais (C, D). Fotos pré e pós operatórias da prótese parcial removível provisória, apresentando um giro oclusal maxilar discreto para direita após 5º mês de pós-operatório (E, F, G, H).

3. DISCUSSÃO

Os traumas que acometem a região do complexo maxilo facial causam fraturas faciais e deformidades maxilomandibulares que ocasionam defeitos no tecido ósseo e discrepâncias esqueléticas, os quais podem interferir na harmonia facial e oclusal do terço médio de face e mandíbula. (1,4)

Como soluções para a reconstrução das deformidades faciais e dento-esqueléticas causadas por esses traumas, encontram-se o avanço do terço médio da face com osteotomias e as próteses faciais associadas à cirurgia ortognática, que melhoram o posicionamento da maxila e, conseqüentemente, a oclusão, como também devolvem a função e a estética do paciente, a exemplo do presente caso. (3)

Esteves et al. (11) destacam a importância da associação das cirurgias ortognáticas com materiais de preenchimento em tecidos ósseos, nos tratamentos e reconstruções de deformidades dento-esqueléticas. Esse tratamento, além de devolver a função do sistema estomatognático, ocasiona um melhor contorno facial, que muitas vezes não é alcançado apenas com a movimentação óssea, atendendo, assim, às expectativas estéticas dos pacientes e profissionais.

Diversos materiais podem ser utilizados no preenchimento estético como também em cranioplastias, para reconstrução de defeitos ósseos, dentre eles, os aloplásticos e os enxertos ósseos autógenos. Para reconstruções craniofaciais, o enxerto ósseo autógeno constitui o padrão ouro, por apresentar um alto potencial de integração e alta compatibilidade imunológica, sendo o material de primeira escolha nas cirurgias reconstrutivas. Todavia, o enxerto ósseo autógeno apresenta como problemas comuns a sua reabsorção imprevisível e a probabilidade da falta de um sitio doador, principalmente em reparações ósseas extensas que necessitam de uma grande quantidade de tecido. (12,15)

No caso relatado, utilizou-se o material aloplástico para a reconstrução craniofacial, eliminando a necessidade de uma área doadora de enxerto, o que também não provocou a reabsorção do mesmo, reduzindo a morbidade cirúrgica.

Silva et al. (12) apresentaram um estudo retrospectivo de pacientes que realizaram cranioplastia em defeitos extensos da calota craniana com implante de acrílico. Quinze pacientes foram acompanhados durante oito anos, entre 2004 e 2013, sendo 46,67% das próteses customizadas durante a cirurgia e 53,33% em etapa laboratorial. Em uma escala apresentada, 50% dos pacientes apresentaram-se satisfeitos com a estética, o grau de simetria craniofacial foi considerado satisfatório em 57% dos pacientes e a média global dos resultados cirúrgicos de acordo com a necessidade de novas cirurgias foi de 1,5 a 0,52%.

Dessa forma, concluíram que a substituição dos enxertos ósseos autógenos por implantes aloplásticos pode ser uma alternativa, quando utilizado em grandes reconstruções, mostrando também que o método de customização do implante de acrílico prototipados, usando biomodelos em 3D, apresenta uma melhor simetria craniofacial e conseqüentemente melhora a estética do paciente.

No entanto, ocorreram duas complicações durante a análise, sendo um caso de paciente com infecção relacionada ao material, o qual foi submetido a uma nova cirurgia para retirada do implante acrílico, e outro caso de paciente com seroma pós-operatório. Diante das situações apresentadas, os autores ressaltaram que o uso do material aloplástico deve ser utilizado apenas em pacientes indicados, sendo uma conduta de exceção. (12)

Ressalta-se que as principais complicações apresentadas na utilização dos materiais alóplásticos, a exemplo do polimetilmetacrilato, estão relacionadas a infecção tecidual, devido a reação exotérmica que ocorre durante a polimerização do material, o que causa necrose no tecido ósseo ou mole, limitando, assim, o seu uso nos procedimentos de reconstruções craniofaciais. (9)

No estudo realizado por Pikis et al. (10), na manipulação e confecção do polimetilmetacrilato, no período trans-operatório de craniotomia e cranioplastia, foram apresentas reações teciduais durante a polimerização do PMMA devido aos danos térmicos, resultantes da exposição do tecido aos monômeros livres e residuais do PMMA, causando uma reação de citotoxicidade. Essas alterações foram verificadas no pós-operatório imediato, quando os pacientes apresentaram confusão mental e agitação, sendo tais sintomas atribuídos à exposição do tecido neural ao monômero de PMMA, a qual provocou reações

teciduais devido ao dano térmico causado durante o endurecimento do material após a polimerização.

No entanto, no caso apresentado no presente trabalho, foram utilizadas próteses de PMMA para reconstrução de sequelas de fraturas em face, porém nenhuma reação adversa relatada pelos autores supracitados foi verificada, possivelmente pela utilização de biomodelo de prototipagem rápida confeccionada no período pré-operatório, minimizando o risco de reações locais e sistêmicas pelos monômeros tóxicos liberados pelo material durante o processo de polimerização.

Destaca-se que a escolha da melhor técnica cirúrgica para a utilização do polimetilmetacrilato como material na reconstrução dos defeitos ósseos faciais é de suma importância para evitar complicações pós-cirúrgicas.

A técnica indireta, que foi descrita no relato de caso apresentado por Dib et al. (14), é realizada, inicialmente, com a moldagem do crânio para preencher a região do defeito ósseo. Após a obtenção do modelo, é confeccionada a prótese de PMMA autopolimerizável, permitindo, dessa forma, a esterilização desta em autoclave previamente à realização da cirurgia.

Essa técnica minimiza a reação exotérmica e sua ação sobre os tecidos durante a polimerização do material. Além disso, pode-se afirmar que o material atende aos requisitos anatômicos, estéticos e funcionais, apresentando-se como um material biocompatível. Também importa relatar que, após o controle sob tomografia computadorizada, é observada a integridade entre a prótese e a estrutura óssea circundante, não sendo apresentadas complicações no pós-operatório. (14)

O polimetilmetacrilato (PMMA) é uma resina de base acrílica com fácil manuseio técnico, podendo ser planejada e confeccionada no período de pré-operatório. Dessa forma, ela apresenta-se como uma opção viável para substituição dos enxertos ósseos autógenos nas reconstruções craniofaciais, devido a suas inúmeras vantagens, apresentando resultados satisfatórios nas cirurgias bucomaxilofaciais. (6,7)

Em um estudo retrospectivo realizado por Groth et al. (13), nove pacientes foram submetidos a reconstrução de defeitos ósseos orbitofaciais com a utilização de biomodelos, sendo confeccionados os implantes de polimetilmetacrilato. Após a avaliação durante um período de seis meses a dez anos, concluíram que pode ser estabelecida uma eficácia a longo prazo com a

utilização do material pré-fabricado, uma vez que todos os pacientes demonstraram melhora das deformidades faciais. Dessa forma, concluíram pela eficácia do material nas reconstruções craniofaciais, por proporcionar uma melhora do contorno facial após o trauma, como também da função, restabelecendo, assim, a estética do paciente. Além disso, o material apresenta como vantagens ser biocompatível a longo prazo, inerte, com baixo custo, bem como de fácil manuseio e modelagem, reduzindo, portanto, o tempo cirúrgico.

No relato descrito, obteve-se um protótipo através do Centro de tecnologia Renato Acher (CTI) e, através do biomodelo, foram confeccionadas as próteses de polimetilmetacrilato da região fronto-nasal e zigomática bilateral, previamente a cirurgia, pelos residentes de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Dessa forma, foi reduzido o tempo cirúrgico e, conseqüentemente, a morbidade, por se tratar de um material que não provoca reabsorção pelos tecidos, apresentando um excelente resultado estético, sem complicações no pós-operatório do paciente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da reconstrução de seqüela de fraturas faciais, foi devolvida a integridade anatômica, a função e, conseqüentemente, a aparência do paciente, ainda que parcial, o que pode efetivamente contribuir para o resgate da sua autoestima e a sua reinclusão social.

O tratamento com PPMA realizado mostrou-se eficiente neste caso, com resultados semelhantes aos obtidos por outros autores, confirmando a sua eficácia e importância como material substituto para enxerto autógeno, por ser um material biocompatível, radiotransparente e rígido, apresentando bons resultados estéticos em cirurgias reconstrutivas e bucomaxilofaciais, além de ser de fácil manuseio, o que possibilita que a confecção da prótese de PMMA possa ser realizada durante a cirurgia ou no pré-operatório. Por tais razões, ele pode ser considerado uma boa opção dentre os materiais aloplásticos para grandes reconstruções craniofaciais.

REFERÊNCIAS

1. Wulkan M, Pereira Júnior JG, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. Rev. Assoc. Med. Bras. 2005; 51(5): 209-5.
2. Bagheri SC, Bell RB, Khan HA, et al. Current therapy in oral and Maxillofacial Sugery. 1ep. Elsevier LTDA, 2013.p. 308-336
3. Nóia CF, Ortega-Lopes R, Chaves Netto HDM, Chessa JR, Nescimento FFAO. Influência da cirurgia ortognática na harmonia facial: Série de casos. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac . 2015;15(1):21-6.
4. Silva JJDL, Lima AAAS, Soares FI, Melo, Maia RCL, Pinheiro Filho TRDC. Trauma facial: análise de 194 casos. Rev. Bras. Cir. Plást. 2011; 26(1):37-41.
5. Souza RRLDS, Menezes LPD, Silva Júnior EZD, Alencar MGMD, Vasconcelos BCDE, Laureano Filho JR. Reconstrução de seqüela facial por prótese interna acrílica. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Facial. 2017;17(3):29–32.
6. Andrade EDEL. Extensa reconstrução craniofacial com próteses em polimetilmetacrilato.2016; 7-21.
7. Cotrim RP. Polimetilmetacrilato e suas aplicações na cirurgia Bucomaxilofacial. 2013; 9-30.
8. Dantas RMX, Melo MNB, Pimentel ACL, Aguiar JF. Reconstrução com implante de polimetilmetacrilato: relato de caso.Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. 2014;14:19-24.
9. Caraker S, Selvi F, Isler C, Olgac V, Keskin C. Complication of polymethylmethacrylate bone cement in the mandible. Journal of Craniofacial Surgery. 2010;21(4):1196-1198.
10. Píkis S, Goldstein J, Spektor S. Potential neurotoxic effects of polymethylmethacrylate during cranioplasty. Journal of Clinical Neuroscience. 2014;22:139-143.
11. Esteves LS, Rodrigues DB, Ávila C, Campos PSF, Santos JN.

Preenchimentos estéticos na cirurgia ortognática: há indicações?.2016; 15(3):33-59.

12. Silva RDPD, Amaral CAR, Guidi MC, Amaral CER, Buzzo CL. Implantes de acrílico customizados para reconstrução de defeitos extensos da calota craniana: uma abordagem de exceção para pacientes selecionados. Rev. Col. Bras. Cir. 2017;44(2):154-162.

13. Groth MJ, Bhatnagar A, Clearihue WJ, Goldber RA, Douglas RS. Long-term Efficacy of Biomodeled Polymethyl Methacrylate Implantes for Orbitofacial Defects. Arch Facial Plast Surg. 2006;8:381-389

14. Dib JE, Ferreira MS, Dib BEM, Silva WRA, Neves RG, Torres EM, et al. Cranioplasty using polymethylmethacrylate (PMMA) self-curing by the conventional casting process: clinical case report. Rev. Gaúch. Odontol. 2018;66(3):267-273.

15. Kwarcinski J, Boughton P, Ruys A, Doolan A, Van Gelder J. Cranioplasty and Craniofacial Reconstruction: A Review of Implant Material, Manufacturing Method and Infection Risk. Appl. Sci. 2017; 7(3):276.

ANEXO A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

HOSPITAL GERAL ROBERTO
SANTOS - BA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Reconstrução da seqüela de fraturas em face com próteses de PMMA e cirurgia ortognática.

Pesquisador: Adriano Assis

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 26958719.7.0000.5028

Instituição Proponente: Hospital Geral Roberto Santos - BA

Patrocinador Principal: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.848.004

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um relato de caso clínico de um paciente com múltiplas seqüelas faciais, sendo realizada a reconstrução de seqüela de fraturas de face, onde foram customizadas próteses de PMMA por meio da utilização de bio modelo de prototipagem rápida confeccionada no pré-operatório e cirurgia ortognática, para correção da deformidade maxilar e oclusal, analisando a efetividade.

Objetivo da Pesquisa:

Primário: É demonstrar a eficácia da utilização da prótese de PMMA no tratamento de severa seqüela de fraturas de face, seguida de cirurgia ortognática para restabelecimento da oclusão dentária, com intuito de definir a escolha do material mais indicado para reconstrução craniofacial e também da melhor técnica cirúrgica a ser aplicada, optando, assim, pelo tratamento mais eficaz.

Secundário: Relatar um caso de tratamento de severa seqüela de fraturas faciais, no qual foi devolvida a integridade anatômica, a função e, conseqüentemente, a estética do paciente, utilizando prototipagem para confecção das próteses de polimetilmetacrilado da região fronto-nasal e zigomática bilateral. Subseqüentemente foi realizada cirurgia ortognática, com o objetivo de corrigir o afundamento do terço médio da face e restabelecimento da oclusão dentária. A pesquisa em questão tem como base a resolução CNS 466/12

Endereço: Estrada do Saboeiro, s/nº

Bairro: Estrada do Saboeiro

CEP: 41.180-000

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)3117-7519

Fax: (71)3387-3429

E-mail: cep.hgrs.ba@gmail.com

Continuação do Parecer: 3.848.004

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A presente pesquisa envolve riscos mínimos. Exposição da identidade do paciente. A coleta de dados do sujeito ocorrerá através de busca em prontuário.

Benefício será o de relatar uma técnica menos invasiva e com maior precisão para tratamento de sequelas de traumatismos faciais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É um projeto excelente no sentido da busca de oferta na qualidade de vida aos pacientes que venham a ser beneficiado com esse procedimento. O estudo será em prontuário e arquivo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados de acordo com a Resolução do CONEP N. 466/12

Recomendações:

Recomendamos ao pesquisador atenção aos prazos de encaminhamento dos relatórios parcial e final.

Informamos que de acordo com a resolução CNS/MS 466/12 o pesquisador responsável deverá enviar ao CEP/HGRS o relatório de atividade final e ou parcial até a conclusão.

Iniciar a pesquisa apenas após a liberação pelo CEP.

Apresentar os resultados da pesquisa para a comunidade científica do HGRS

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise com vista à resolução CNS/MS 466/12 o CEP/HGRS considerou o projeto aprovado após o ajuste no cronograma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1481976.pdf	11/12/2019 13:54:32		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1481976.pdf	11/12/2019 11:22:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE.pdf	11/12/2019 11:21:05	Adriano Assis	Aceito

Endereço: Estrada do Saboeiro, s/nº
Bairro: Estrada do Saboeiro CEP: 41.180-000
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3117-7519 Fax: (71)3387-3429 E-mail: cep.hgrs.ba@gmail.com

HOSPITAL GERAL ROBERTO
SANTOS - BA



Continuação do Parecer: 3.848.004

Ausência	TCLE.pdf	11/12/2019 11:21:05	Adriano Assis	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	11/12/2019 11:19:59	Adriano Assis	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetocep1.pdf	07/12/2019 17:27:15	Adriano Assis	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 19 de Fevereiro de 2020

Assinado por:
Jorge Luis Motta dos Anjos
(Coordenador(a))

Endereço: Estrada do Saboeiro, s/nº
Bairro: Estrada do Saboeiro CEP: 41.180-000
UF: BA Município: SALVADOR
Telefone: (71)3117-7519 Fax: (71)3387-3429 E-mail: cep.hgrs.ba@gmail.com

ANEXO B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
Pós-Graduação em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial
Secretaria da Saúde do Estado da Bahia



Por este instrumento particular, declaro para efeitos éticos e legais, que eu
Roberto Ivan Martins Sampaio
(nacionalidade), Brasileiro (profissão),
portador (a) do RG 0662726960 CPF 97099408920, residente e
domiciliado(a) à Loteamento das Angélicas, Simões Filho, Bahia.

1. Esclareço que recebi todas as informações sobre a minha participação neste tratamento possuindo plena liberdade para me abster em participar do referido tratamento a qualquer momento sem sofrer qualquer tipo de penalização;
2. Esclareço também, que fui amplamente informado(a) por um estagiário, residente, interno ou profissional da Equipe, que pode ou não estar envolvido no presente tratamento, sobre os benefícios e possíveis riscos que estou me submetendo durante o mesmo. Tomo conhecimento, também que o meu consentimento não exime a responsabilidade da Equipe e/ou profissional que está fazendo e/ou executando o tratamento;
3. Tratando-se de uma instituição de ensino, estou ciente e autorizo a utilização de fotos, filmagens, modelos, exames complementares, radiografias e dados obtidos nos prontuários como materiais didáticos para serem utilizados em aulas, congressos, apresentações científicas e publicações desde que seja preservada a minha identidade e que estes resultados sejam obrigatoriamente divulgados publicamente;
4. Comprometo-me a retornar periodicamente, após o término do tratamento e alta do ambulatório, para manutenção a cada 6 meses, conforme determinação da equipe, podendo inclusive ser designado um outro profissional apto para realizar as manutenções;
5. Todas estas normas estão de acordo com o código de ética profissional odontológico, segundo a resolução CEO 179/93.

ATENÇÃO: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa da EBMS, Endereço- Av D. João VI, 274- Brotas- Salvador- Bahia, CEP: 40290-000.

Por estar de pleno acordo com o teor do presente termo, assino abaixo o mesmo.

Salvador, 10 de maio de 2019.

Roberto Ivan Martins Sampaio

Assinatura do paciente ou responsável

Roberto Ivan Martins Sampaio

Assinatura da testemunha

PÓS
GRADUAÇÃO
em Cirurgia e Traumatologia
BUCO-MAXILO-FACIAL
BAHIANA

Secretaria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

pos.bahiana.edu.br - extensao@bahiana.edu.br

ANEXO C- DIRETRIZES PARA AUTORES

INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva.
2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens laterais direita e esquerda de 3 cm e superior e inferior de 2 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras.
3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).
4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação.
6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página de rosto
 - 1.1 Título: escrito no idioma português e inglês.
 - 1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores são seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar.
 - 1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.
 - 1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada.

Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês)
 - 2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract). O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).
- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).
- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou casuística): deve descrever em sequência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.

O número de registro do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado (CAAE) como arquivo complementar na submissão on-line (obrigatório). Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo complementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos.

5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15).

b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1) ...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram..."

c. Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 15 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.

d. A lista de referências deve ser escrita em espaço 1,5, em sequência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de "et al."

e. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.

f. O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo

Artigos em periódicos:

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. Caries Res 1992; 26:188-93.

Artigo em periódicos em meio eletrônico:

Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. J Clin Periodontol [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12]; 32:789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x>

Livro:

Paiva JG, Antoniazzi JH. Endodontia: bases para a prática clínica. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro:

Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. Principles of neural science. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

Dissertações e Teses:

Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

Documento eletrônico:

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>

Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos (abstracts), comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

6. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu “Tabela” do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas após a lista de referências. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço 1,5 na parte superior da tabela. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: *, †, ‡, §, ||, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. O desvio-padrão deve ser expresso entre parênteses.

7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). As figuras deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.

c. Partes separadas de uma mesma figura deve ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.

d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.

e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.

f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL

ANEXO D- ARTIGOS REFERENCIADOS

Os artigos referenciados deste trabalho encontram-se anexados no email encaminhado.