

TRATAMENTO DO SORRISO GENGIVAL: REPOSICIONAMENTO LABIAL COM CIMENTO ORTOPÉDICO A BASE DE POLIMETILMETACRILATO

Carolina Carneiro Feichas, Fabio da Silva Matuda.

Universidade do Vale do Paraíba/Curso de Odontologia, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, feichascarol@gmail.com, fabiomatuda@terra.com.br.

Resumo

O sorriso gengival, caracterizado pela exposição excessiva da gengiva, é frequentemente considerado esteticamente desfavorável. Alguns pacientes apresentam essa condição devido à anatomia esquelética, como a depressão do processo anterior da maxila, que requer tratamento além do simples aumento de coroa clínica. O uso de cimento ortopédico à base de Polimetilmetacrilato (PMMA) pode ser uma solução viável e reversível, associada ao reposicionamento labial, para harmonizar o sorriso. Esta revisão de literatura tem como objetivo analisar o tratamento para o sorriso gengival utilizando o cimento ortopédico a base de polimetilmetacrilato (PMMA).

Foram incluídos no estudo artigos publicados de 2000 a 2022, que demonstraram a eficácia do PMMA na correção do sorriso gengival, proporcionando melhorias estéticas duradouras. A pesquisa contínua é essencial para aprimorar a segurança e eficácia desses biomateriais em procedimentos futuros.

Palavras-chave: Estética. Odontologia. Polimetil Metacrilato.

Área do Conhecimento: Odontologia.

Introdução

A estética vem acompanhando a contemporaneidade, tornando-se cada vez mais importante e até mesmo indispensável para a vida das pessoas. Uma boa aparência, quase sempre, é responsável pela primeira impressão e pelo julgamento e formação de opinião entre as pessoas. Adicionalmente, a atratividade física e, em destaque, a facial é fator de importância nas interações sociais, sendo as mesmas determinantemente influenciadas por elas (Faure *et al.*, 2002). Essa busca crescente pela imagem que comunique beleza e harmonia tem consequentemente aumentado a demanda por soluções de qualquer 'imperfeição' que possa tornar a imagem pessoal desarmoniosa. O todo é levado em consideração, mas quando diz respeito a face e seus elementos, o sorriso se torna um elemento de grande impacto. Quando o sorriso exibe desarmonia com os demais elementos faciais aumenta a procura de soluções por meio dos procedimentos a são realizados pelos cirurgiões dentistas e que objetivam proporcionar ao paciente bem estar estético sem deixar de lado a saúde e função.

No que diz respeito ao sorriso, o principal motivo que leva o paciente a procurar o cirurgião dentista é o incômodo causado pelo excesso de exposição gengival (Illueca, 2011). O sorriso gengival é considerado uma das condições mais frequentemente relacionadas ao sorriso inestético, sendo definido como uma exposição excessiva da gengiva, mostrando mais de 1,5 a 2mm da linha alta do sorriso. Embora a etiologia principal seja a discrepância gengival, a condição sempre será estudada e na maioria dos casos considerada multifatorial, sendo, portanto, dentoalveolares ou não dentoalveolares (Andrade *et al.*, 2021). Sua prevalência ocorre entre os 20 e 30 anos em 10% dos casos, contabilizando o dobro das ocorrências no sexo feminino quando comparado ao masculino. A incidência do mesmo diminui com a idade e a perda de tônus muscular. Mesmo que muitos fatores estejam ligados a origem do sorriso gengival, é comum que sua etiologia tenha inter-relação entre muitos deles (Mendes, 2011). Alguns pacientes possuem falta de suporte labial decorrente de sua própria anatomia esquelética resultante de uma acentuada depressão do processo anterior da maxila, que por sua vez causa o excesso de exposição gengival. Nessas situações em específico, somente o aumento de coroa clínica não é o suficiente, podendo ser associado ao reposicionamento labial com cimento ortopédico a base de Polimetilmetacrilato (PMMA), sendo um tratamento reversível

e que torna possível a obtenção de um sorriso mais harmônico, diminuindo a acomodação labial nessa depressão ao sorrir (Naldi *et al.*, 2012, Arcuri *et al.*, 2018, Faveri *et al.*, 2021).

Sendo denominado de material acrílico o PMMA é um termoplástico rígido formado por polímeros de cadeias cruzadas que apresenta, em condições ambientais, grande resistência. Sua variação está presente no tamanho das microesferas, podendo ser encontrado no mercado em seringas ou frascos. Podendo atender as necessidades individuais de cada paciente, com os avanços da tecnologia, pode-se criar implantes de PMMA personalizados usando modelagem de tomografia computadorizada de alta resolução (Vargas *et al.*, 2011).

Durante o planejamento cirúrgico, é de extrema importância avaliar minuciosamente as relações entre tecido moles e duros em todos seus aspectos, e para isso é utilizada a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Além da avaliação segura e precisa, a tomografia nos permite planejar a posição, tamanho e a forma do Bloco de PMMA a ser produzido para o paciente em específico. Logo após, também podem ser utilizados softwares de planejamento 3D, para gerar um modelo digital do defeito ósseo que permita um planejamento virtual do bloco de PMMA e a posição dos parafusos na tábua óssea, evitando interferências nas raízes ou estruturas vitais (Naldi *et al.*, 2012, Andrade *et al.*, 2021).

O bloco de PMMA pode ser produzido por meio de impressoras 3D (Formslab), (Objet V260), como também manualmente em tigela cirúrgica estéril associado a antibiótico.

Este meio possui polimerização sob resfriamento abundante, e seu refinamento deve ser feito com brocas Maxicut e Minicut, sendo que todo o processo deve seguir as instruções do fabricante, e antes da cirurgia deve ser esterilizado com etileno óxido. A fixação do material é feita com dois parafusos de fixação de enxerto ósseo à base de titânio, medindo 1,6 mm × 10 mm (Andrade *et al.*, 2021, Arcuri *et al.*, 2018).

Antes de iniciar a cirurgia, o cirurgião dentista pode utilizar um guia de resina acrílica, permitindo que o paciente visualize previamente as dimensões que seus dentes terão. Nesses casos, é possível estimar imediatamente se será necessário um aumento de coroa estético, além do uso do cimento ortopédico para o tratamento. Após a anestesia local, se necessário, é realizada uma gengivectomia para aprimorar o contorno gengival e a proporcionalidade entre a altura e a largura dos dentes do paciente. Durante a cirurgia, as papilas e o tecido interproximal, assim como o tecido palatino, são preservados. O antro maxilar, uma cavidade paranasal ampla no osso maxilar, é exposto por meio de um retalho em espessura total, proporcionando acesso à depressão subnasal e à espinha nasal anterior. Para uma exposição mais ampla, incisões relaxantes também são feitas ao nível do segundo molar. A seguir, são realizadas a osteotomia e a osteoplastia, utilizando brocas esféricas e irrigação com soro fisiológico. O acerto ósseo é fundamental para garantir uma superfície lisa e adequada para receber o cimento ósseo. Após o aumento de coroa, o cimento ortopédico, previamente preparado, refinado e esterilizado, é posicionado na área cirúrgica, na região da depressão subnasal. Ele é fixado por meio de dois parafusos para enxerto ósseo, um localizado entre os dentes 12 e 13 e o outro entre os dentes 22 e 23. Finalmente, a sutura suspensória com fio nylon 5-0 é realizada para posicionar a margem gengival no local desejado (Naldi *et al.*, 2012; Carvalho *et al.*, 2022).

É possível notar redução do sorriso gengival, melhor suporte labial e posicionamento do lábio superior durante o pós-operatório imediato. Podem ser prescritos analgésico, anti-inflamatório, antibiótico e bochechos diários com Gluconato de Clorexidina 0,12%. A aplicação do PMMA é contraindicada para pacientes alérgicos aos compostos utilizados e na presença de inflamação próximo a região de interesse (Naldi *et al.*, 2012, Vargas *et al.*, 2011).

Metodologia

Para revisão da literatura relacionada ao tema “Tratamento do sorriso gengival associado ao reposicionamento labial com cimento ortopédico a base de polimetilmetacrilato (PMMA)” foram selecionados periódicos publicados entre 2000 e 2022 e disponíveis nos sites Google Acadêmico, PubMed e Scielo.

Resultados

Os resultados estão baseados na seleção de 7 dos artigos revisados, que foram distribuídos na Tabela 1, dividida de forma que as informações principais dos artigos fossem abordadas.

Tabela 1 – Descrição dos artigos divididos em autor e ano da publicação, título, objetivo e conclusão.

Autor	Título	Objetivo	Conclusão
Andrade, P. F. <i>et al.</i> , 2021	Labial Repositioning Using Print Manufactured Polymethylmethacrylate- (PMMA-) Based Cement for Gummy Smile	Este artigo apresentou uma abordagem digital para reposicionar os lábios em pacientes com sorriso gengival e depressão subnasal, utilizando cimento de PMMA.	O uso do cimento de PMMA pode ser considerado uma abordagem bem-sucedida para o tratamento do sorriso gengival em casos com depressão subnasal.
Caetano, F. F.C. 2014	Cimentos ósseos acrílicos e suas aplicações em cirurgia ortopédica	Este trabalho buscou entender as propriedades e utilidades dos cimentos ósseos acrílicos na saúde, especialmente na cirurgia ortopédica. Além disso, visou avaliar o desempenho e limitações desses cimentos, tanto de forma isolada quanto em combinação com outros componentes.	A evolução dos biomateriais, especialmente cimentos ósseos acrílicos, tem transformado procedimentos cirúrgicos, priorizando implantes biológicos devido à biocompatibilidade. O artigo destacou a necessidade de aprimorar propriedades mecânicas e biocompatibilidade desses materiais. Destacando a importância da pesquisa contínua e da interdisciplinaridade para enfrentar desafios na cirurgia ortopédica em constante evolução.
Carvalho, A. C. C. <i>et al.</i> , 2022	Relato de experiência de Aumento de coroa clínica e cimento ósseo na correção do Sorriso Gengival	O trabalho visou destacar a eficácia e benefícios do aumento da coroa clínica com cimento ósseo na correção do sorriso gengival, apresentando resultados satisfatórios, correção permanente, biocompatibilidade, baixo risco de complicações e custo acessível.	No caso apresentado a abordagem utilizou excelente alternativa devido aos resultados eficazes, correção permanente, biocompatibilidade e baixo índice de complicações.
Dantas, S.T. <i>et al.</i> , 2011	Materiais de Enxerto Ósseo e suas Aplicações na Odontologia	O estudo revisou a literatura sobre os biomateriais, assim como discutiu a sua classificação, utilização e o seu mecanismo de ação.	Enxertos autógenos permanecem a escolha principal para tratar perdas ósseas, apesar das desvantagens como morbidade e quantidade limitada. Enxertos ósseos sintéticos são comuns, sendo a seleção baseada nas vantagens, limitações, habilidade do cirurgião e preferências. Essa variedade reflete a evolução no campo, oferecendo opções mais adaptáveis às

			necessidades individuais dos pacientes.
Naldi, F. <i>et al.</i> , 2012	Aumento de Coroa Estético Associado ao Reposicionamento Labial com Cimento Ortopédico	O trabalho apresentou um caso clínico de sorriso gengival, tratado com aumento de coroa estético e reposicionamento labial com cimento cirúrgico ortopédico.	A técnica Aumento Estético de Coroa, combinada ao Reposicionamento Labial utilizando Cimento Ortopédico, mostrou-se apropriada para corrigir o Sorriso Gengival. A aplicação dessa abordagem requer habilidade e experiência do cirurgião, sendo indicada após uma avaliação diagnóstica precisa.
Ramalho, A. C.A. 2010	Desenvolvimento e caracterização de cimentos ósseos inovadores	Foram desenvolvidos cimentos ósseos com características semelhantes aos cimentos acrílicos, superando, no entanto, as limitações associadas a eles.	O estudo reconheceu limitações nas propriedades mecânicas dos cimentos, indicando áreas para futuras pesquisas. Resultados forneceram uma base para melhorias futuras visando aplicações clínicas mais robustas.
Vargas, K.F. <i>et al.</i> , 2011	Use of polymethylmethacrylate as permanent filling agent in the jaw, mouth and face regions – implications for dental practice	Este artigo destacou a aplicabilidade do polimetilmetacrilato e suas complicações potenciais, visando atrair a atenção de profissionais tanto da odontologia quanto da medicina.	Há necessidade de estudo preciso da anatomia, agentes de preenchimento e a compatibilidade dos mesmos para evitar danos permanentes e preservar a saúde dos pacientes. A demanda por agentes preenchedores estéticos levantam preocupações sobre o uso do PMMA, devido a aplicação indiscriminada do material impulsionada pelo custo acessível e fácil acesso.

Discussão

Com base nas citações fornecidas pela revisão de literatura, observamos um consenso sobre a eficácia do cimento ortopédico à base de Polimetilmetacrilato (PMMA) no tratamento do sorriso gengival, mas também há preocupações relacionadas ao seu uso indiscriminado e potenciais complicações associadas.

Os estudos de Naldi *et al.*, (2012), Andrade *et al.*, (2021) e Carvalho *et al.*, (2022) destacam os resultados positivos alcançados com o uso do cimento ortopédico à base de PMMA no tratamento do sorriso gengival. Eles observam melhorias estéticas significativas e relatos de satisfação a longo prazo dos pacientes. Esses resultados reforçam a viabilidade e a eficácia desse procedimento como uma opção de tratamento.

No entanto, também há preocupações levantadas por Vargas *et al.*, (2011) em relação ao uso indiscriminado do PMMA. Eles destacam reações adversas, como granulomas e lesões nodulares, que podem ocorrer mesmo anos após o procedimento. Além disso, ressaltam contraindicações importantes, como a presença de inflamação, distúrbios plaquetários, gravidez ou amamentação. Essas preocupações levantam questões sobre a segurança a longo prazo e a seleção adequada de pacientes para esse tipo de procedimento.

Os textos de Caetano *et al.*, (2014) e Dantas (2011) destacam a importância da pesquisa contínua e do desenvolvimento de biomateriais, incluindo cimentos ósseos acrílicos. Enquanto o PMMA tem sido

amplamente utilizado, há um reconhecimento da necessidade de aprimorar suas propriedades mecânicas e biocompatibilidade, bem como explorar outras opções de biomateriais. Isso sugere que, embora o PMMA tenha seus benefícios, ainda há espaço para inovação e melhoria na área.

Enquanto o PMMA é mencionado como uma opção para substituir enxertos ósseos autógenos (coloque aqui os autores que descreveram isso), Dantas (2011) não oferece conclusões específicas sobre sua preferência em relação a outros materiais sintéticos. Isso destaca a necessidade de mais pesquisas comparativas para determinar a eficácia e segurança relativas do PMMA em comparação com outras opções disponíveis.

Ramalho (2010) destaca os aspectos tanto positivos quanto negativos associados ao PMMA. Embora seja reconhecido por sua boa resistência mecânica e biocompatibilidade, também há preocupações com complicações potenciais, como necrose e resposta inflamatória nos tecidos circundantes. Isso ressalta a importância de uma avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios antes de optar pelo uso do PMMA.

Em resumo, enquanto o PMMA demonstrou ser eficaz no tratamento do sorriso gengival, é crucial considerar cuidadosamente suas limitações, complicações potenciais e seleção adequada de pacientes, que devem ser cuidadosamente avaliadas antes do procedimento. Além disso, a habilidade e experiência do cirurgião são cruciais para garantir resultados satisfatórios e evitar complicações. A pesquisa contínua e o desenvolvimento de biomateriais são indispensáveis para melhorar a segurança e eficácia dos procedimentos ortopédicos, incluindo o uso de cimentos ósseos acrílicos à base de PMMA.

Conclusão

A revisão da literatura realizada neste trabalho tornou evidente que o cimento ortopédico à base de PMMA tem se mostrado uma opção viável e eficaz para corrigir o sorriso gengival, proporcionando melhorias estéticas significativas e resultados satisfatórios a longo prazo para os pacientes.

Portanto, é fundamental que os profissionais da odontologia considerem cuidadosamente as evidências apresentadas nesta revisão ao decidir pelo uso do PMMA no tratamento do sorriso gengival. Uma abordagem criteriosa, baseada em uma avaliação individualizada de cada paciente e uma compreensão abrangente dos riscos e benefícios associados ao procedimento, é essencial para garantir resultados satisfatórios e seguros. A pesquisa contínua e o desenvolvimento de biomateriais também são cruciais para melhorar a segurança e eficácia dos procedimentos que farão uso dos cimentos ortopédicos no futuro.

Referências

ANDRADE, P. F.; MEZA, J.; FAVERI, M.; KERN, R. Labial Repositioning Using Print Manufactured Polymethylmethacrylate- (PMMA-) Based Cement for Gummy Smile. **Hindawi Case Reports in Dentistry**, v.2021, p.1-5, artigo ID 7607522, 2021.

ARCURI, T.; COSTA, M. F. P. C.; RIBEIRO, I. M.; JUNIOR, B. D. B.; SILVA, J. P. L. Labial repositioning using polymethylmethacrylate (PMMA)-based cement for esthetic smile rehabilitation—A case report. **International Journal of Surgery Case Reports**, v. 49, p. 194-204, 2018.

CAETANO, F.F.C.; Cimentos ósseos acrílicos e sua aplicação em cirurgia ortopédica; **Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz**. n.31000390, p. 1-17, 2014.

CARVALHO, A. C. C.; RIBEIRO, M. P.; SABA, S. C.; OLIVEIRA, T. A.; ANDRADE, P. F.; AMORMINO, S. A. F. Relato de experiência, Aumento de coroa clínica e cimento ósseo na correção do sorriso gengival. **Revista científica de saúde do centro universitário de Belo Horizonte (UNIBH)**. E-Scientia. n.1984-7688, P.1-10, 2022.

DANTAS, T.S.; LELISA, É.R.; NAVEESB, L.Z.; NETO, A.J.F.; MAGALHÃES, D. Materiais de Enxerto Ósseo e suas Aplicações na Odontologia. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, Universidade Federal de Uberlândia MG/Faculdade de Odontologia. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de

Odontologia de Piracicaba; n. 13(2):131-5, p.1-6, 2011.

FAURE, J. C.; RIEFFE, C.; MALTHA, J. C. The influence of diferente facial componentes on facial aesthetics. **Oxford Academie: European Journal of Orthodontics**, v. 24, n. 1, p. 1-7, 2002.

FAVERI, M.; FREITAS, P.; KERN, R. Novas alternativas para correção do sorriso gengival. Uso de biovolume em PMMA. **FACE**, v. 3, n. 1, p. 94-97, 2021.

ILLUECA, F. A. Altered passive eruption (APE): A little-known clinical situation. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 16, n. 1, p. 4-100, 2011.

MENDES, A.P.M. Sorriso Gengival: Etiologia, Diagnostico e Opções de Tratamento. **Biblioteca da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa**, Mestrado Integrado em Medicina Dentária, FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA, UNIVERSIDADE DE LISBOA. p.1-48. 2011.

NALDI, L. F.; BORGES, G. J.; SANTOS, L. F. E.; ANDRADE, R. S.; BATISTA, D. G.; SOUZA, J. B. Aumento de Coroa Estético Associado ao Reposicionamento Labial com Cimento Ortopédico. **Rev Odontol Bras Central**, v. 21, n. 56, p. 493-497, 2012.

RAMALHO, A.C.A.; Desenvolvimento e caracterização de cimentos ósseos inovadores. **FCS - DCM | Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado**. Universidade da Beira Interior, v.10400.6/2302, p.22-96, 2010.

VARGAS, K. F.; BORGHETTI, R. L.; MOURE, S. P.; SALUM, F. G.; CHERUBINI, K.; FIGUEIREDO, M. A. Z. Use of polymethylmethacrylate as permanent filling agent in the jaw, mouth and face regions – implications for dental practice. **Gerodontology Review article**, doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00479.x, p.1-7, 2011.