

VANTAGENS E DESVANTAGENS DO POLIMETILMETACRILATO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: REVISÃO DE LITERATURA

CARNEIRO, Amanda Cappella¹
MILAGRE, Luisa Galvão²
KASTELIC, Deise Alves³

¹Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0002-8887-4580

²Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0006-2369-5257

³Mestre, Professora do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano, Unifenas, Campus Divinópolis, MG, Brasil. ORCID: 0009-0006-7970-7763

Autor para correspondência:

Amanda Siqueira Cappella Carneiro

E-mail: amandacappella.ac@gmail.com

(37) 99926-5837

RESUMO

O Polimetilmetacrilato (PMMA) é um polímero sintético termoplástico, transparente e resistente amplamente utilizado em cirurgia, traumatologia e no tratamento de lipodistrofia facial. Próteses e implantes ósseos são produzidos com esse material para restaurar forma e função aos pacientes. Somente médicos e cirurgiões dentistas estão legalmente habilitados para usar o PMMA com segurança em seus consultórios. No entanto, profissionais de outras áreas têm manipulado o PMMA sem considerar os riscos à saúde do paciente, resultando em consequências desastrosas. Este artigo visa descrever as vantagens e desvantagens do PMMA na harmonização orofacial, com base em uma extensa revisão bibliográfica de artigos científicos de 2007 a 2022 disponíveis no Google Acadêmico. Dentre as inúmeras referências, foram selecionados artigos que atendiam aos critérios da pesquisa. Segundo os artigos incluídos no estudo, o PMMA é um preenchedor permanente, porém arriscado, devido à imprevisibilidade de riscos e complicações a longo prazo. Independentemente da quantidade utilizada, o PMMA pode resultar em reações inflamatórias crônicas e até necrose tecidual. O Conselho Federal de Medicina alerta que quanto maior a quantidade aplicada, maior o risco, pois o PMMA pode se espalhar para áreas não desejadas. A remoção cirúrgica é essencial, mas a completa eliminação é impossível, sendo necessário o uso de laserterapia para fragmentar as microesferas. Além disso, agregados leucoplaquetários podem ser usados na cicatrização. Em casos de necrose inicial, tratamentos clínicos com curativos sequenciais são adotados. Portanto, é essencial que os profissionais estejam cientes das implicações do uso do PMMA e sigam as diretrizes de segurança para garantir a saúde e bem-estar dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE

Harmonização orofacial, preenchedores, polimetilmetacrilato, intercorrências.

ABSTRACT

Polymethylmethacrylate (PMMA) is a thermoplastic, transparent and resistant synthetic polymer widely used in surgery, traumatology and in the treatment of facial lipodystrophy. Prostheses and

bone implants are produced with this material to restore form and function to patients. Only doctors and dental surgeons are legally qualified to use PMMA safely in their offices. However, professionals from other areas have manipulated PMMA without considering the risks to the patient's health, resulting in disastrous consequences. This article aims to describe the advantages and disadvantages of PMMA in orofacial harmonization, based on an extensive bibliographic review of scientific articles from 2007 to 2022 available on Google Scholar. Among the countless references, articles that met the research criteria were selected. According to the articles included in the study, PMMA is a permanent filler, but risky, due to the unpredictability of risks and long-term complications. Regardless of the amount used, PMMA can result in chronic inflammatory reactions and even tissue necrosis. The Federal Council of Medicine warns that the greater the amount applied, the greater the risk, as PMMA can spread to unwanted areas. Surgical removal is essential, but complete elimination is impossible, requiring the use of laser therapy to fragment the microspheres. Furthermore, leukoplatelet aggregates can be used in healing. In cases of initial necrosis, clinical treatments with sequential dressings are adopted. Therefore, it is essential that professionals are aware of the implications of using PMMA and follow safety guidelines to ensure the health and well-being of patients.

KEYWORDS

Orofacial harmonization, fillers, polymethyl methacrylate, complications..

1 INTRODUÇÃO

A odontologia vem evoluindo e se expandindo em busca de novas técnicas de harmonização facial, visando retardar o envelhecimento, elevar a autoestima e a autoconfiança, o que está diretamente relacionado ao bem-estar psicológico e à qualidade de vida do paciente. Nesse contexto, destaca-se o Polimetilmetacrilato (PMMA), um polímero sintético termoplástico, transparente, insípido e inodoro, composto por microesferas de 40µm. A aplicação do PMMA é realizada por meio de cânulas, com o paciente sob efeito de anestesia [1].

O manuseio dessa substância é feito através de seringas, nas quais o meio de suspensão pode ser o colágeno, e as microesferas se dissolvem, formando um único líquido semelhante a um gel. Assim que o PMMA é introduzido no organismo, ele recupera sua forma original, cristalizando-se e plastificando-se sobre o tecido. Uma vez introduzido na derme, suas cadeias se unem ao tecido muscular de forma irreversível [1].

O PMMA é uma substância permanente, portanto, apenas médicos e cirurgiões dentistas têm a habilitação legal para manipulá-la em seus consultórios [2]. Esses profissionais possuem amplo conhecimento da anatomia facial e estão cientes dos riscos à saúde do paciente. Para garantir a segurança e saúde do paciente, é fundamental que o profissional informe o paciente sobre os riscos associados à aplicação [3].

No entanto, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), quando questionada sobre a regulamentação do uso do polimetilmetacrilato no país, informou que ele não é indicado para uso estético não funcional [4]. A utilização inadequada dessa substância pode resultar em complicações no tratamento. Portanto, é de extrema importância que o cirurgião dentista seja capacitado para realizar o procedimento e orientar os pacientes de forma abrangente sobre todas as etapas do tratamento e os riscos futuros decorrentes da aplicação.

O objetivo desse trabalho foi descrever as vantagens e desvantagens do PMMA na harmonização facial, incluindo seus riscos e benefícios.

2 METODOLOGIA

Através de uma revisão de literatura por meio de consulta de um dos principais bancos de periódicos disponíveis online: Google Acadêmico foram investigadas monografias, dissertações e teses das principais universidades brasileiras e estrangeiras. Após a análise dos títulos e leitura dos resumos, como critério de inclusão foi considerada a temática abordada para a seleção das informações, nos idiomas inglês e português, publicadas entre os anos de 2007 e 2020.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pacientes com síndrome de imunodeficiência adquirida submetidos à terapia antirretroviral podem desenvolver lipodistrofia, tornando fundamental preencher o rosto para dar um aspecto saudável ao paciente [5].

Em casos de traumas faciais, a reconstrução com PMMA é prioritária, pois é um material resistente e inerte, com baixa condutividade térmica e radiopacidade. Ele serve como um substituto ósseo e um implante biocompatível permanente no corpo humano. Implantes de PMMA oferecem resultados imediatos e duradouros. Essa resina à base de acrílico é biocompatível e não se degrada, sendo o material mais amplamente utilizado na reabilitação facial [6].

O PMMA é um dos materiais mais aceitos como substituto ósseo. Sua aceitação decorre da facilidade de manipulação técnica e dos resultados imediatos. As características mecânicas do material permitem que ele distribua uniformemente tensões e cargas da prótese para o osso [7].

No entanto, para a harmonização facial, o PMMA não é indicado, uma vez que pode levar a reações inflamatórias crônicas, infecções, rejeição pelo organismo e necrose tecidual. Quando aplicado em grande volume, a substância pode migrar, resultando em resultados imprevisíveis a longo prazo [9].

Em um relato de caso anterior, uma parte substancial da mandíbula necrosou com exposição intraoral após o preenchimento da cavidade com PMMA de um cisto removido. É importante ressaltar que a reação exotérmica causa a necrose tecidual, e a presença de monômeros residuais desencadeia reações inflamatórias, contribuindo para a destruição residual [10].

Está em pauta o processo na Anvisa que retira de circulação o uso do PMMA na estética sem funcionalidade, ou seja, o PMMA só poderá ser usado em pacientes com trauma facial e lipodistrofia, pois assim ele exerce sua forma de origem e tem a capacidade de devolver a função óssea. No entanto, para a estética não funcional, como preenchedor e bioestimulador, o PMMA não é o mais adequado nem o mais indicado [10]. Este trabalho dispensa a avaliação do comitê de ética.

4 CONCLUSÃO

Ao analisar vários estudos e artigos científicos sobre o uso do PMMA na harmonização orofacial podemos ver que apenas cirurgiões dentistas e médicos são aptos legalmente para aplicar a substância de forma segura. No entanto muitos profissionais de outras áreas, sem o conhecimento adequado do PMMA, vêm aplicando o mesmo nos pacientes e tendo resultados catastróficos. Na literatura vemos que o uso do PMMA é indicado para pacientes com trauma facial, bucomaxilofacial, e pacientes com HIV, mas para a harmonização em si o PMMA não é o bioestimulador mais adequado por ser um material muito aloplástico, de difícil remoção e imprevisível na cicatrização e absorção do organismo.

REFERÊNCIAS

- [1] MELO, D. A utilização do ácido hialurônico na odontologia. *Revista Saúde em Odontologia*, 16/04/2014. Disponível em: Acesso em: 28 NOV. 2020
- [2] CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução N. 176, de 06 de setembro de 2016. Autorizar a utilização da toxina botulínica e dos preenchedores faciais pelo cirurgião-dentista. *Diário oficial da união, Brasília, DF, 06 de set. 2016.* Disponível em: Acesso em: 18 abr. 2019.
- [3] DAMASCENO, Lucca Cardoso; PALMEIRA, Hugo Mirindiba Bomfim; GOMES, Luan Marra; BONA, Larissa Salviati; CHAVES, Fernanda Kiyomi; LOURENÇO, João Gabriel da Silva; COSTA, Ricardo Sousa Amancio. Complicações provocadas pelo uso de preenchedores permanentes como PMMA. *Brazilian journal of health review*, Curitiba, v. 4, n. 5, p. 22312-22315, set/out. 2021. Disponível em: Acesso em: 22 ago. 2022.
- [4] AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Procedimento estético: Anvisa esclarece sobre indicações do PMMA. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br>.>Acesso em 20 de ago de 2022.
- [5] GONELLA, H.A; BARBOSA, M.A.A; MARQUES, B.P.A; ORGAES, F.A.F.S; OLIVEIRA, R.R. AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO POLIMETILMETACRILATO NA CORREÇÃO DAS LIPODISTROFIAS FACIAIS ASSOCIADAS À TERAPIA ANTI-RETROVIRAL EM PACIENTES HIV POSITIVOS, Sorocaba, v. 22, n. 1, p. 24-29. 2007.
- [6] CARVALHO, I.M; SALARO, C.P; CARVALHO, M. Polymethylmethacrylate Facial Implant: A Successful Personal Experience in Brazil for More Than 9 Years. *Wiley Periodicals, Brasilia*, v.35, p. 1221-1227. 2009
- [7] GOODGER, N.M; WANG, J; SMAGALSKI, G.W; HEPWORTH, B. Methylmethacrylate as a Space Maintainer in Mandibular Reconstruction. *Journal of Oral e Maxilofacial Surgery, Canterbury*, v. 63, p. 1048-1051, mar. 2005.
- [8] TURGUT, G; OZKAYA, O; KAYALI, M.U. Computer-Aided Design and Manufacture and Rapid Prototyped Polymethylmethacrylate Reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery, Istanbul*, v.23, n.3, p. 770-773. May. 2012.
- [9] JUNKINS-HOPKINS, J. M. Filler complications. *J Am Acad Dermatol.*, v. 63, n. 4, p. 703-5, 2015.
- [10] CARAKER, S; SELVI, F; ISLER, C; OLGAC, V; KESKIN C. Complication of Polymethylmethacrylate Bone Cement in the Mandible. *Journal of Craniofacial Surgery, Istanbul*, v. 21, n. 4, p. 1196-1198, jan. 2010.