



**O CIRURGIÃO DENTISTA NA PRÁTICA ESTÉTICA DE
REJUVENESCIMENTO FACIAL COM FIOS DE POLIDIOXANONA (PDO):
REVISÃO DE LITERATURA**

**THE DENTAL SURGEON IN THE AESTHETIC PRACTICE OF FACIAL
REJUVENATION WITH POLYDIOXANONE (PDO) STRING:
LITERATURE REVIEW**

Deywison Andrine Rodrigues dos SANTOS
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)
E-mail: deywisonsantos12@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5473-9272>

Layssa Nátales Freitas Sirqueira Santana SOUSA
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)
E-mail: layssanatale10@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1524-6273>

Vivian Maria Porto LOPES
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)
E-mail: dra.vivian.lopes@faculadefacit.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6741-8397>

Lizandra Coimbra da Silva FELIPE
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)
E-mail: lizandra.coimbra@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2749-5480>

RESUMO

Introdução: Os fios faciais de polidioxanona, é um material biocompatível com a pele humana, além de ser absorvível, utilizado amplamente em procedimentos de rejuvenescimento facial, uma vez que ajudam a reposicionar os tecidos e músculos da face, melhorando o seu funcionamento de forma correta e harmônica. **Objetivo:** Abordar de forma clara e coesa sobre a importância dos fios de polidioxanona em procedimentos de rejuvenescimento facial e atuação do cirurgião-dentista na inserção do mesmo. **Métodos:** Foram utilizados livros e artigos em português e inglês nos anos de 2015 a 2022, pesquisados em plataformas digitais como o Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. **Resultados:** Os fios de polidioxanona provocam o lifting imediato dos tecidos. A razão para isso é a presença de pequenas garrilhas no fio que

funcionam como engrenagens, que se prendem aos tecidos subcutâneos e podem ser usadas para levantar e suspender a pele facial solta **Conclusões:** Os fios de polidioxanona são ótimos indutores na formação de colágeno, além de adicionarem volume ao rosto por até dois anos. Os fios podem dar um levantamento físico ao meio da face, que suporta o lábio superior mostrando mais os dentes e criando linhas estéticas de lábio/sorriso.

Palavras-chave: Harmonização facial. Tratamento. Odontologia.

ABSTRACT

Introduction: Polydioxanone facial threads, is a material that is biocompatible with human skin, in addition to being absorbable, widely used in facial rejuvenation procedures, since it helps to reposition the tissues and muscles of the face, improving the its functioning correctly and harmoniously. **Objective:** To address in a clear and cohesive way the importance of polydioxanone threads in facial rejuvenation procedures and the performance of the dental surgeon in its insertion. **Methods:** Books and articles in Portuguese and English were used from 2015 to 2022, searched on digital platforms such as Google Scholar, Scielo and Pubmed. **Results:** Polydioxanone threads cause immediate tissue lifting. The reason for this is the presence of small hooks on the thread that work like gears, which attach to the subcutaneous tissues and can be used to lift and suspend loose facial skin **Conclusions:** Polydioxanone threads are great inducers of collagen formation, in addition to add volume to the face for up to two years. Threads can give a physical lift to the midface, which supports the upper lip by showing more teeth and creating aesthetic lip/smile lines.

Keywords: Facial harmonization. Treatment. Dentistry.

INTRODUÇÃO

Na última década tem-se intensificado a busca por estética, seja para tratamento preventivo ou corretivo. A odontologia não cuida apenas de dentes, mas há a preocupação do paciente como um todo, para garantir satisfação e bem-estar ao

mesmo. A aparência física é uma das queixas mais comuns entre os pacientes, principalmente na área estética que envolve o rejuvenescimento da face¹. Com o advento da tecnologia na área da saúde, intervenções cirúrgicas ou não cirúrgicas são utilizadas para proporcionar melhorias e bem-estar em pessoas que procuram algum tipo de procedimento estético².

Com relação as intervenções não cirúrgicas mais usuais na odontologia estética, há uma certa limitação a depender do protocolo desejado, seja no tempo de função do produto ou no risco ao paciente. Os fios faciais de polidioxanona, é um material biocompatível com a pele humana, além de ser absorvível, utilizado amplamente em procedimentos de rejuvenescimento facial, uma vez que ajudam a reposicionar os tecidos e músculos da face, melhorando o seu funcionamento de forma correta e harmônica³.

Comparado as técnicas com os produtos utilizados na estética odontológica, os fios de polidioxanona pode ser aplicado em ambiente ambulatorial ou clinico, além de apresentar eficácia comprovada, segurança durante o procedimento de acesso, recuperação rápida, e o mais importante, possui resultado imediato, o que já contribui para elevação da autoestima do paciente⁴. Para o maior conforto durante o acesso na face, hoje há no mercado estético fios de polidioxanona produzidos com alta tecnologia, com garras menores e liso, em forma espiral, já dentro de agulhas para facilitar o acesso, e desempenhar seu papel principal, que é da reestruturação facial, e também induzir a produção de colágeno⁵.

Seja para um tratamento específico ou para uso preventivo, o rejuvenescimento facial com fios de polidioxanona está se tornando um artifício de grande valia para a odontologia⁶. Atua na sustentação muscular e demais tecidos da face, e na estimulação colagenosa. Atualmente existem fios faciais produzidos de inúmeros materiais, mas nesse trabalho acadêmico abordou-se com destaque os fios de polidioxanona⁷.

O presente trabalho objetivou abordar de forma clara e coesa sobre a importância dos fios de polidioxanona em procedimentos de rejuvenescimento facial e atuação do cirurgião-dentista na inserção do mesmo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar o presente trabalho foram utilizados livros, artigos científicos em português e inglês publicado nos últimos 10 anos, utilizados as bases de dados digitais como: Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. As buscas foram conduzidas pelos Descritores em Ciência e Saúde e operadores booleanos “and” e “or”, sendo estes: Odontologia cosmética, rejuvenescimento facial “e” odontologia. O critério de exclusão deu-se por intermédio de artigos que não apresentem a ideia inicial e não estejam no período de tempo analisado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conceitos novos ligados a odontologia, estão se tornando abrangente nos estudos e pesquisas para proporcionar aos seus pacientes mais saúde e o bem-estar para estes, não só relacionado a parte bucal, mas ao ser como um todo. Não se trata apenas de problemas dentais, mas estética facial, como um rosto mais harmônico com seus anexos⁸.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, saúde é considerado um complexo composto por bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de doença.

Sendo assim, graças as inovações tecnológicas, o cirurgião-dentista pode ir além de combater e interferir nas doenças orais, mas trabalhar no campo da estética facial, de forma que esse determinante influencia na saúde do ser humano⁹. Crescem as buscas por protocolos que possam melhorar a estética das pessoas com base no fenótipo desejado, e na odontologia esse destaque é em relação à estética da face. Os procedimentos minimamente invasivos estão se espalhando, mas métodos menos invasivos também podem ser escolhidos com base nas necessidades pretendidas pelo paciente³.

A alteração das características da pele é um processo naturalmente complexo e gradativo, que é influenciado por modificações criadas por fatores internos e externos. A desordem no equilíbrio hormonal que ocorre principalmente no sexo feminino, é um exemplo de fator interno; enquanto o externo são fatores que são advindos fora do corpo humano, como o caso da radiação ultravioleta, por exemplo, e tem capacitância

de causar rugas, olheiras, flacidez facial, dentre outras complicações¹⁰. À medida que o ser humano envelhece, o colágeno, o principal composto do tecido conjuntivo, enrijece gradualmente, ocasionando a desidratação natural da pele, impedindo o trespasse de nutrientes, e reduzindo o poder regenerativo tecidual¹¹.

Outrossim, o envelhecer tecidual associado à diminuição de tecido adiposo facial e à redução da elasticidade epitelial, favorece o desenvolvimento de sulcos na face, de modo a prejudicar a simetria dessa. Para contribuir com a manutenção e funcionamento adequado da pele a medida que a idade avança, deve-se elevar a porção colagenosa epitelial, pois essa substância será capaz de retardar o envelhecimento da pele¹². De acordo com a visão histológica, a pele com rugas é descrita como um tecido com acúmulo de fibras elásticas danificadas e alteradas estruturalmente, além da danificação do colágeno dérmico⁴.

Vários pacientes têm buscado por protocolos ou produtos antienvhecimento que sejam eficazes, manipulados de maneira ágil e simples, e que causam menor invasão na pele¹. Para obter resultados satisfatórios com fios de reforço epitelial, o cirurgião-dentista deve ter conhecimento anatômico, conhecer a maneira que funcionam os músculos da face, técnicas adequadas de colocação dos fios, além de compreender em como o sistema imunológico pode influenciar ou interferir no processo⁷. O aperfeiçoamento de técnicas para tracionamento e rejuvenescimento facial evoluiu nos últimos anos. Difundidos pelos continentes asiático, americano e europeu Europa, os fios de sustentação ganha espaço na área estética por proporcionar melhoras faciais, além de ser reabsorvível, e produzidos por meio da polidioxanona¹³.

A polidioxanona é considerada um componente químico compatível com o tecido humano, além de ser biodegradável. O fio de polidioxanona possui vida longa, boa elasticidade e propriedades biomecânicas que favorecem o trabalho do profissional da saúde que utiliza esse material. Sendo assim, pelo fato de ser biocompatível, a resposta inflamatória é mínima, o que traz mais conforto ao paciente¹⁴. As propriedades contráteis e relaxantes do tecido da pele colaboram para organização colagenosa. O fio de suporte PDO é inserido sob a pele com o objetivo de estimulação fibroblástica na síntese de colágeno, para que esse sistema biológico possa garantir o rejuvenescimento da face⁵.

A polidioxanona é uma substância que foi inserida no mercado estético recentemente, comparada a outras técnicas, com objetivo primário de reduzir rugas e expressões faciais. Com dimensões variadas e filamentos diferenciados, alternativas foram pesquisadas e desenvolvidas por médicos, no intuito de melhorar o resultado do lifting facial. Também é usado especialmente em cirurgia cardiovascular, sendo degradado biologicamente em um prazo de mais ou menos 6 meses. Os fios de polidioxanona também tem sua participação na área da cirurgia plástica há algum tempo¹⁰.

Logo, os fios de polidioxanona podem ser classificados em três tipos, quanto aqueles usados para rejuvenescimento facial. Tem filamento único, com ausência de haste e espessura. Já o filamento duplo, são aqueles produzidos a partir de dois filamentos únicos, só que trançados. Este segundo possui módulo de elasticidade maior que o monofilamento ou filamento único. Também são classificados quanto a direção deles, podendo ser unidirecional, bidirecional ou multidirecional³.

Não é o fio em si que garante o efeito lifting, mas geração de um sistema extra de colágeno, que se forma sob a musculatura do tecido tratado. E é o colágeno que desempenha o importante papel de sustentação da pele. Os fios de polidioxanona são fáceis de manuseio, inserção rápida e obtenção com precisão do volume pretendido⁸.

Antes do proceder de rejuvenescimento facial, é necessário especificar que o indivíduo deve buscar por um dentista qualificado e habilitado formalmente para praticar harmonização orofacial⁵. O uso de fios de polidioxanona têm ganhado cada vez mais espaço no mercado, com o objetivo de erguer e melhorar a expressividade de rugas faciais ou defeitos leves no epitélio do pescoço, a incluir também a região malar, nasolabial, dentre outras. Porém, existem pacientes que apresentam queixas em relação ao deslocamento ou extrusão dos fios, causando sensações onduladas na pele¹¹.

Com relação ao protocolo clínico, o cirurgião-dentista irá inserir os fios de polidioxanona no tecido adiposo subcutâneo com auxílio de uma agulha oca e fixados bidirecionalmente. Ao ser inserido na derme, os fios, por meio de um mecanismo de tração oposta, fixam no tecido adiposo, elevando a resistividade à tração quando erguido na derme e tecido acima dela. Insere-se por meio de uma agulha ou cânula em forma de V, inserindo metade dentro da agulha e a outra metade fora da mesma.

Após inserir o projétil perfurocortante, há a retirada apenas da agulha, mantendo o fio implantado no tecido. Os fios devem ser inseridos na porção dermo-subcutânea ou tecidos pré-periosteos, tomando-se o cuidado de evitar pressão sobre o tecido¹⁵. Uma vez que os fios são introduzidos, é desencadeada uma reação fibrótica com o material biológico que o circunda. Com isso, o efeito lifting nos tecidos flácidos deve-se às vias fibrosas organizadas no decorrer da permanência do fio e à via residual após a reabsorção da sutura. O tempo de vida deste tratamento é limitado pela taxa de degradação biológica¹².

Se for inserido na região mais superficial da pele, o fio pode ficar visível e desconfortável ao tocá-lo, além de não exercer a sua principal função, que é induzir a formação de colágeno. Se injetado numa região muito profunda, o fio ou a técnica pode afetar artérias, veias, nervos situados na face ou qualquer estrutura profunda presente no epitélio da face. A inserção de fio em espícula para um lifting facial pode desencadear uma sensação de tensão e neuropatia provisórias, e até mesmo dano ao canal glandular parotídeo ou regiões nervosas regionais⁹.

É importante ressaltar que o rejuvenescimento facial com fios de polidioxanona é contraindicado para pacientes com complicações autoimunes, hepatite B e C, portadores do vírus HIV, gestantes e lactantes, pacientes que fazem terapia medicamentosa com anticoagulante, e aqueles que tem predisposição para formação de queloide. Os efeitos colaterais listados com frequência são congestão nasal, retração muscular, inflamações locais e extrusão dos fios. Grande parte dos efeitos colaterais são temporários e somem em torno de uma semana¹². Os maiores agravantes a serem considerados são a paralisia da musculatura facial por lesão do nervo facial e ruptura de vasos mais calibrosos, que podem desencadear hematomas. Os fios de polidioxanona jamais devem ser implantados na musculatura palpebral ou labial, já que essas regiões são desprovidas de tecido adiposo subcutâneo¹⁵.

RESULTADO E DISCUSSÃO

O lifting facial é o padrão ouro para o tratamento de tecidos moles da face. Para muitos, essa técnica está associada a muitas complicações, como cicatrizes, longo tempo de recuperação, etc. Mas para Bortolozo⁴ (2017), é um procedimento minimamente invasivo que mostra bons resultados nos terços médio e inferior da face.

Para Karimi e Reivitis⁷ (2017), o uso de procedimentos não cirúrgicos como toxina botulínica, preenchedores com ácido hialurônico, radiofrequência, mesoterapia, camuflagem cosmética também estão listados na literatura, mas essas modalidades proporcionam apenas uma melhora temporária com efeitos que duram de 3 a 5 meses.

Para Loss⁴ (2018), os fios de polidioxanona produzem elevação significativa do tecido médio da face, suavização da linha de expressão da mandíbula e curvatura lateral da face mais harmônica. Sobre esses procedimentos com esse tipo de material, as vantagens são inúmeras, como curta duração do procedimento, ausência de grandes traumas, sem grandes cicatrizes, procedimento praticamente sem sangue e indolor com rápida recuperação para todos os graus de flacidez.

Entretanto, para Dua e Bhardwaj¹³ (2019), não pode ser usado para contornos de pele generalizados, pois trata apenas de flacidez ou rugas, não tratando pigmentação ou manchas associadas ao envelhecimento. Os resultados duram de alguns meses a um ano. Os fios de polidioxanona provocam o lifting imediato dos tecidos. A razão para isso é a presença de pequenas garrilhas no fio que funcionam como engrenagens, que se prendem aos tecidos subcutâneos e podem ser usadas para levantar e suspender a pele facial solta. A formação de colágeno ocorre ao redor dos fios, produzindo um efeito crescente.

Os fios de polidioxanona de filamento único não levantam os tecidos, quando comparado aos outros dois, mas são usados para apertar a pele. Eles aumentam a produção de novos tecidos fibróticos. O processo de fibrose resulta em enrijecimento da pele. As complicações associadas ao levantamento epitelial nesta técnica são raras. A assimetria facial, se notada, pode ser corrigida por uma leve compressão ou pela introdução de um ou mais fios. As suturas visíveis podem ser facilmente removidas, completa Gupta e Sharma¹⁵ (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, infere-se dizer que os fios de polidioxanona são ótimos indutores na formação de colágeno, além de adicionarem volume ao rosto por até dois anos. Os fios podem dar um levantamento físico ao meio da face, que suporta o lábio superior mostrando mais os dentes e criando linhas estéticas de lábio/sorriso. A utilização de fios de polidioxanona são considerados nacional e internacionalmente o padrão ouro em técnicas minimamente invasivas para rejuvenescimento facial.

REFERÊNCIAS

1. Valadão PS. **Fios de sustentação facial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
2. Araújo EV, Santos F, Júnior M, et al. **Harmonização estética facial com o uso de fio de polidioxanona (PDO) – relato de caso**. Full Dentistry in Science. 2017; 8(32):102-110.
3. Bortolozo F. **A-pdo-técnica de elevação de sobrancelhas com fios de polidioxanona ancorados-relato de 10 casos**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research. 2017; 20(1):76-87.
4. Loss AM. **Efeito lifting dos fios absorvíveis (pdo) no rejuvenescimento facial: relato de um caso clínico**. Artigo Científico apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE; 2018.
5. Shin JJ, Park TJ, Kim BY, et al. **Comparative effects of various absorbable threads in a rat model**. Journal of Cosmetic and Laser Therapy. 2019; 21:(3):158-162.
6. Papazian MF, Silva LM, Crepaldi AA, et al. **Principais aspectos dos preenchedores faciais**. Revista Faipe. 2018; 8(1):101-116.
7. Karimi K, Reivitis A. **Lifting the lower face with an absorbable polydioxanone (PDO) thread**. J Drugs Dermatol. 2017; 16(9): 932-4.
8. Bortolozo F, Bigarella RL. **Apresentação do uso de fios de polidioxanona com nós no rejuvenescimento facial não cirúrgico**. Braz J Surg Clin Res. 2016; 3(16): 67-75.
9. Tavares JP, Oliveira CACP, Torres RP, et al. **Facial thread lifting with suture suspension**. Braz J Otorhinolaryngol. 2017; 83(6): 712-19.
10. Silva GA. **Harmonização facial com fios de polidioxinona (PDO), toxina botulínica, e ácido hialurônico**. 18º Congresso Nacional de Iniciação Científica. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU 2018.

11. Yarak S, de Carvalho JAR. **Facial Rejuvenation with absorbable and barbed thread lift: Case series with Mint Lift.** J Clin Exp Dermatol Res. 2017; 8(5).
12. Portela DPB, Dutra R. **Inovações terapêuticas para rejuvenescimento facial: uma abordagem biomédica.** Rev. Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde. Curitiba. 2018; 23(12): 27-38.
13. Dua A, Bhardwaj B. **A case report on use of cog threads and dermal fillers for facial lifting in facioscapular humeral muscular dys trophy.** J Cutan Aesthet Surg. 2019; 12(1): 52-55.
14. Vanderlei B. Commentary: **The cervicofacial lift under pure local anaesthesia diminishes the incidence of postoperative haematoma.** J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2019; 72(5): 830-846.
15. Gupta J, Sharma R. **A technique to reverse aging facelift: A review.** IP International Journal of Aesthetic and Health Rejuvenation. 2021; 3(2): 41-44.