
O USO DO FIO DE SUSTENTAÇÃO DE POLIDIOXANONA PARA SUAVIZAR

LINHAS DE EXPRESSÃO: revisão de literatura

THE USE OF POLYDIOXANONE SUPPORT THREAD TO SMOOTH

EXPRESSION LINES: literature review

EL USO DEL HILO DE SOPORTE DE POLIDIOXANONA PARA SUAVIZAR

LAS LÍNEAS DE EXPRESIÓN: una revisión de la literatura

Vanessa da Costa de Souza¹

Centro Universitário UNDB, São Luís, MA, Brasil.

Maria Fernanda Bezerra Barroso²

Centro Universitário UNDB, São Luís, MA, Brasil.

Luciana Andreyne Pimentel Santos³

Centro Universitário UNDB, São Luís, MA, Brasil.

Yasmini Vitória Negreiros Cunha⁴

Centro Universitário UNDB, São Luís, MA, Brasil.

Tatiana Hassin Rodrigues Costa⁵

Centro Universitário UNDB, São Luís, MA, Brasil.

RESUMO

¹ Discente do 8º semestre do curso de Odontologia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB), vanessacsouzaodonto@gmail.com

² Discente do 8º semestre do curso de Odontologia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB), mbezerrabarroso@gmail.com

³ Discente do 8º semestre do curso de Odontologia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB), Lucianapimentel20@outlook.com

⁴ Discente do 8º semestre do curso de Odontologia do Centro Universitário Dom Bosco (UNDB), yasmininegreiros@gmail.com

⁵ Professor orientador. Doutora e Mestre em Odontologia, Centro Universitário Dom Bosco (UNDB) e tatiana.costa@undb.edu.br.

O envelhecimento facial tem como resultado modificações na perda da elasticidade, textura da pele e volume da face, decorrente disso há o surgimento de aspectos estéticos desagradáveis. Embora seja um processo biológico natural e inevitável, com o passar dos anos, procedimentos não cirúrgicos e minimamente invasivos foram desenvolvidos e devido sua eficácia se tornaram populares. Assim, os fios de sustentação facial ocupam um espaço nos procedimentos rejuvenescedores, uma vez que, reconduzem os tecidos da face, suspendendo-os. Portanto, o objetivo desta revisão de literatura é constatar a eficácia do uso dos fios de sustentação de polidioxanona (PDO) para suavização das linhas de expressões resultantes do envelhecimento facial. O estudo foi feito por meio de uma revisão de literatura narrativa usando as bases de dados: PubMed, Scielo e Google acadêmico, entre os anos de 2015 a 2022. Sendo usados os seguintes descritores como palavras chave: “Harmonização Facial”, “Lifting Facial” e “Fios polidioxanona”. Concluindo que, os diferentes tipos de fios e técnicas serão usados de acordo com a necessidade de cada paciente. O treinamento e conhecimento sobre as diferentes técnicas de lifting de fios, assim como a seleção adequada dos pacientes, são importantes para obtenção de resultados satisfatórios. Desse modo, o maior dilema sobre a técnica é que existem poucos resultados na literatura a longo prazo.

Palavras-chave: Harmonização Facial. Lifting Facial. Fios Polidioxanona.

ABSTRACT

Facial aging results in changes in the loss of elasticity, skin texture and volume of the face, resulting in the appearance of unpleasant aesthetic aspects. Although it is a natural and inevitable biological process, over the years, non-surgical and minimally invasive procedures have been developed and due to their effectiveness they have become popular. Thus, facial support threads occupy a space in rejuvenating procedures, since they lead back the tissues of the face, suspending them. Therefore, the objective of this literature review is to verify the effectiveness of the use of polydioxanone support threads (PDO) to smooth the expression lines resulting from facial aging. The study was carried out through a narrative literature review using the databases: PubMed, Scielo and Google

academic, between the years 2015 to 2022. The following descriptors were used as keywords: "Facial Harmonization", "Facial Lifting" and "Polydioxanone yarns". In conclusion, the different types of threads and techniques will be used according to the needs of each patient. Training and knowledge about the different thread lifting techniques, as well as the proper selection of patients, are important to obtain satisfactory results. Thus, the biggest dilemma about the technique is that there are few long-term results in the literature.

Keywords: Facial Harmonization. Rhytidoplasty. Polydioxanone threads.

RESUMEN

El envejecimiento facial se traduce en cambios en la pérdida de elasticidad, textura de la piel y volumen del rostro, dando lugar a la aparición de aspectos estéticos desagradables. Si bien es un proceso biológico natural e inevitable, a lo largo de los años se han desarrollado procedimientos no quirúrgicos y mínimamente invasivos que debido a su efectividad se han popularizado. Así, los hilos de soporte facial ocupan un lugar en los procedimientos de rejuvenecimiento, ya que retraen los tejidos del rostro, suspendiéndolos. Por lo tanto, el objetivo de esta revisión bibliográfica es verificar la efectividad del uso de hilos de soporte de polidioxanona (PDO) para suavizar las líneas de expresión resultantes del envejecimiento facial. El estudio se realizó a través de una revisión narrativa de literatura utilizando las bases de datos: PubMed, Scielo y Google academic, entre los años 2015 a 2022. Se utilizaron como palabras clave los siguientes descriptores: "Armonización Facial", "Lifting Facial" e "Hilos de Polidioxanona". En conclusión, se utilizarán los diferentes tipos de hilos y técnicas según las necesidades de cada paciente. La formación y el conocimiento de las diferentes técnicas de elevación con hilos, así como la adecuada selección de los pacientes, son importantes para obtener resultados satisfactorios. Por lo tanto, el mayor dilema sobre la técnica es que hay pocos resultados a largo plazo en la literatura.

Palabras clave: Armonización Facial. Ritidoplastia. Hilos de polidioxanona.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial tem como resultado modificações na perda da elasticidade, textura da pele e volume da face, decorrente disso há o surgimento de aspectos estéticos desagradáveis. Embora seja um processo biológico natural e inevitável, com o passar dos anos, procedimentos não cirúrgicos e minimamente invasivos foram desenvolvidos e devido sua eficácia se tornaram populares (CANTEIRO; OLIVEIRA; WECKERLIN, 2022).

Assim, os fios de sustentação facial ocupam um espaço nos procedimentos rejuvenescedores, uma vez que, reconduzem os tecidos da face, suspendendo-os, na qual dificilmente outro procedimento minimamente invasivo conseguiria. Podem ser feitos em ambiente ambulatorial. Devido seu pequeno período de recuperação no pós-operatório é umas das explicações da busca pelo procedimento (ALBUQUERQUE *et al.*, 2021).

Fios faciais são feitos de diferentes materiais, como o polipropileno, ácido poliláctico, dentre outros. Existe uma grande diversidade dos tipos de fios de sustentação no mercado, porém os fios de polidioxanona (PDO) demonstram efetividade maior para fins estéticos na atualidade. Devido sua alta biocompatibilidade, não serem caracterizados como alergênico e por serem atraumáticos (JÚNIOR; WERNER; ZIROLDO, 2020).

Além disto, são capazes de serem absorvidos pelo organismo, degradam-se pouco a pouco permitindo assim um tempo suficiente para que ocorra a cicatrização tecidual e síntese de colágeno (STIVANIN *et al.*, 2022).

Além disso, os fios PDO inicialmente são conhecidos como fio de sutura no meio profissional, mas foram desenvolvidos modelos específicos como lisos, pequenas garras, espirados, dentro de agulha, que possibilitam seu uso como fios faciais para indução do colágeno e reestruturação (BORTOLOZO, 2017).

Desse modo, a reestruturação com fios faciais transformou-se uma tendência como terapia de rejuvenescimento facial. Induzindo a formação de colágeno, oferecendo a sustentação para os tecidos necessária (COGO; LIDA, 2021).

Portanto, o objetivo desta revisão de literatura é constatar a eficácia do uso dos fios de sustentação de polidioxanona (PDO) para suavização das

linhas de expressões resultantes do envelhecimento facial. Enquanto, a hipótese nula a ser testada seria a não influência que os fios sustentação de polidioxanona (PDO) tem sobre a suavização das linhas de expressões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sequelas do envelhecimento facial

A partir dos 30 anos, inicia-se o processo de envelhecimento que ocasiona redução da produção de elastina e colágeno, a reabsorção progressiva dos compartimentos de gordura e decorrente disso a flacidez, ptose dos tecidos moles, que ocasionam o surgimento de rugas, em particular nas regiões nasolabiais e nasogenianas, ademais o surgimento de bolsas infraorbitais e acúmulo maior de gordura submentoniana, que atribuem uma aparência de cansaço e envelhecida a pessoa (SUH *et al.*, 2015).

O envelhecimento acontece naturalmente com passar dos anos. Este processo é formado por fatores intrínsecos e extrínsecos. Entre os intrínsecos, estão genéticas ou hereditariedade, enquanto os extrínsecos, diz respeito ao meio ambiente como alta exposição solar. O envelhecimento facial consiste na redução da sustentação e elasticidade da pele, remodelação e reabsorção óssea e diminuição do tônus muscular da face (PEREIRA *et al.*, 2021).

Os primeiros indícios do envelhecimento surgem na terceira década, entre os 20 aos 30 anos, na qual as sobrancelhas começam a descer em decorrência do aumento da flacidez na derme, contrações musculares repetidas na região orbital e força gravitacional (PEREIRA *et al.*, 2021).

Devido à idade, a síntese de colágeno diminui gradualmente e as fibras elásticas ficam menos flexíveis e deformadas. O suporte estrutural oferecido para a derme acaba se perdendo, tornando a pele mais fina e menos elástica. Inicia-se o aparecimento de rugas, visto que a pele não apresenta a mesma elasticidade de antes (FRANZER *et al.*, 2015).

Hodiernamente, a procura por procedimentos minimamente traumáticos tem sido crescente, logo o uso de fios absorvíveis para realização

do lifting facial tem se tornado uma opção que apresenta resultados satisfatórios (MERGULHÃO, CANEVASSI; 2022).

Principais indicações pra uso dos fios de PDO no rosto são: cicatriz de acne; tratamento e prevenção do envelhecimento facial, rugas periorais, bochecha, glabella e testa; contorno e redefinição da mandíbula; suavização dos sulcos labiomentonianos e nasogenianos; correção da ptose gravitacional (TAVARES,2017).

2.2 Atuação dos fios de Polidioxanona na indução de colágeno para o organismo

Os fios de polidioxanona monofilamentar absorvíveis tem origem sintética, possui a fórmula de $C_4H_6O_3$, que apresenta destaque quanto ao uso em lifting facial. Esse material não é alergênico, porém pode causar ligeira reação tecidual no período da sua absorção. As suturas feitas com fios de PDO apresentam mais maleabilidade que suturas de polipropileno, além de ser mais resistente que outros fios absorvíveis (MERGULHÃO, CANEVASSI; 2022).

O PDO consegue ser reabsorvido completamente pelo corpo de 4 a 6 meses. A reabsorção ocorre por hidrólise, estimulando a produção de fibroblastos, que logo produzem mais colágeno na zona alvo. Após a inserção do fio, ocorre a produção de tecido de granulação e acontece a produção de diferentes tipos de colágeno presentes na pele humana. Colágeno tipo 3 e 1 são formados e executam o papel da resistência e tração da derme humana (SUH *et al.*,2015).

No novo tecido de granulação são formados miofibroblastos e fibroblastos. Os miofibroblastos desempenham a contração e cicatrização de feridas, além do papel de elasticidade da derme na região tratada e levantamento das áreas soltas no rosto gerando um melhor contorno e definição. Como resultado final há o reposicionamento de tecidos frouxos, a produção de fibroblastos e miofibroblastos irão impactar na textura, tamanho dos poros, tom e elasticidade da derme (SUH *et al.*,2015).

Os três tipos principais de fios de PDO são: fios lisos monofilamentar, parafuso ou espiral, fios múltiplos monofilamentar e suturas farpadas. Devido a evolução ao decorrer dos anos, hoje há grande variedade de suturas que podem

ser usadas de acordo com a necessidade do paciente. Fios de PDO farpados ou lisos apresentam-se contidos em uma cânula ou agulha, que apresenta formato em V, na qual metade da linha ficará inserida na agulha e a outra metade para fora fixada em uma esponja fixadora (MERGULHÃO, CANEVASSI; 2022).

Os Fios de PDO existem farpas ou pontas que podem ser bidimensionais, multidirecionais ou unidirecionais. Atualmente as suturas farpadas podem se apresentar 6D ou 4D. Com isso, o fio apresenta farpas de 4 a 6 lados aumentando sua tração ao tecido. As farpas ficam engrenadas de tal maneira que prendem na pele e auxiliam na suspensão dos tecidos em diferentes regiões da face (COBO,2020).

Os fios bidirecionais e com farpas terão melhor fixação a derme comparado aos fios unidirecionais. Um grande benefício dessa sutura farpada é não precisar ser suspensa em estrutura anatômica como periósteo e fáscia temporal. As diversas farpas suspendem o tecido no momento que for levantado, auxiliando em uma melhor na flacidez. Estudos recentes certificam que após 28 dias colocado dos fios de PDO continuaram com 70% da força de tração, sendo reabsorvido em torno de 180 a 238 dias (COBO,2020).

5.3 Complicações decorrente do procedimento

Para harmonização orofacial existe inúmeras técnicas que proporcionam rejuvenescimento facial, entretanto aquelas que fazem uso de fio de polidioxanona devem efetuar a inserção corretamente no tecido subcutâneo. Destaca-se os efeitos secundários que podem aparecer temporariamente e podem durar cerca de 5 a 7 dias, entre eles estão: pequenas retrações, edema, equimose, infecções, hematomas e exteriorização dos fios. Apesar de não ser comum, existem complicações que podem ser provocadas como paralisia facial por dano ao nervo facial e hematomas muito extensos causados por roturas de grandes vasos (MANGANARO,2022).

Uma complicação rara é a migração do fio, além de tardia é típica de fios lisos quando ocorre a inserção na hipoderme solta e consegue deslocar para longe do ponto de inserção. Normalmente, sucedem na região perioral, onde apresenta expressões mais dinâmicas. Nesses casos é essencial a remoção do

fio e pode ser feita pela abertura da derme com agulha em direção ao fio (COGO; LIDA, 2021).

Ademais da equimose e edema que são complicações já citadas, alguns pacientes se queixam de irregularidade na pele onde está recobrando os fios. Embora seja transitória, pode durar dias ou semanas, causando desconforto ao paciente em realizar atividades diárias até solucionar tais irregularidades (WANITPHAKDEEDECHA *et al.*, 2021).

Outros efeitos colaterais dos fios de sustentação, apesar de incomum, podem ocorrer, como assimetrias, formação de cicatrizes, migração e lesões dos nervos. O emprego de técnicas adequadas para inserção dos fios de PDO, planejamento correto e impedir sua quebra é imprescindível para evitar possíveis migrações do fio. O manejo de forma adequada, permite um procedimento mais seguro (ALBUQUERQUE *et al.*, 2021).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa com abordagem qualitativa. Para execução do estudo, foram feitas buscas de artigos visando analisar os efeitos dos fios de polidioxanona para suavização das sequelas do envelhecimento facial. Para o levantamento bibliográfico foram utilizadas as bases de dados: PubMed, Scielo e Google acadêmico, entre os anos de 2015 a 2022. Foram adotados como critérios de inclusão: estudos de caso e revisões de literatura. Enquanto, os critérios de exclusão usados foram: monografias, documentos e sites. Ademais, encontrou-se artigos no idioma português e inglês.

Foram usados os seguintes descritores como palavras chave: “Harmonização Facial”, “Lifting Facial” e “Fios polidioxanona”. As pesquisas foram realizadas entre setembro e outubro de 2022.

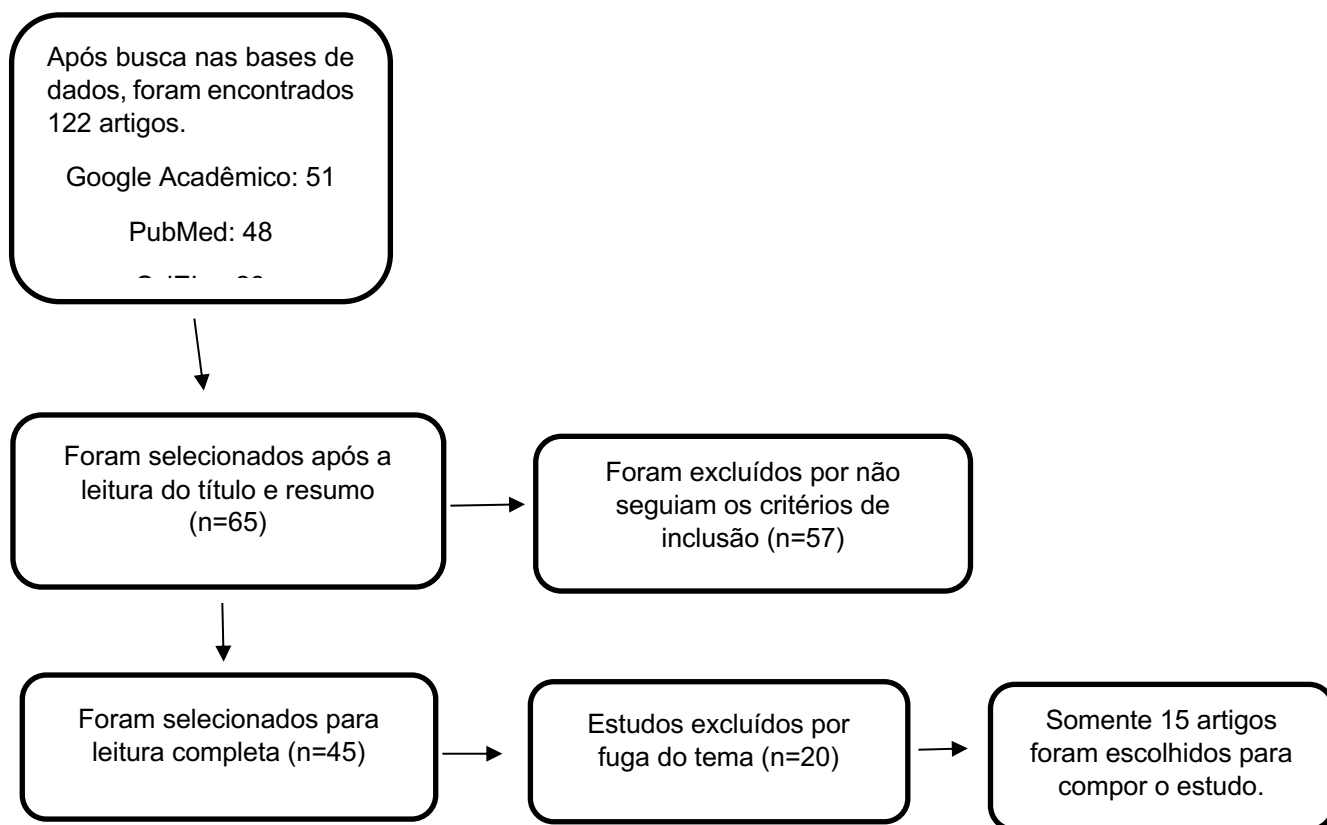


Figura 1- Fluxograma da busca e seleção de artigos

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido ao envelhecimento o corpo começa a passar por mudanças fisiológicas, assim a pele é considerada um indicador primário. Isso acontece por razão da pele ser o maior órgão do corpo humano, é formada por três camadas diferentes: derme, epiderme e hipoderme. As variações estruturais devido ao passar dos anos são irremissíveis, sendo assim uma consequência do envelhecimento cutâneo (SILVA; SILVA, 2018).

Conforme como ocorre, o envelhecimento se classifica em duas formas: envelhecimento extrínseco e intrínseco. O intrínseco é quando o indivíduo não tem controle sobre, são resultantes de condições hereditárias, fatores hormonais e genéticos. Enquanto o extrínseco refere-se as condições externas como estilo de vida do indivíduo, estresse, poluição e exposição solar (CANTEIRO; OLIVEIRA; WECKERLIN, 2022).

O envelhecimento sucede devido as mudanças degenerativas nas fibras colágenas e elastina da camada derme, causando assim uma desorganização no metabolismo do colágeno, ocasionando redução na produção e ampliando sua degeneração. Dentre as alterações que o envelhecimento causa na pele, se torna mais evidente a presença de flacidez, rugas e linhas de expressão (BORTOLOZO, 2017).

Em decorrência da insatisfação que as alterações estruturais geradas pelo envelhecimento, houve aumento da preocupação das pessoas com o aspecto mais jovem da pele, dessa forma aumenta a busca por procedimentos estéticos não invasivos, que promovam efeito satisfatório na redução ou retardamento dos sinais de envelhecimento, que ofertam bons benefícios e baixos riscos (JÚNIOR; WERNER; ZIROLDO, 2020).

Vários são os tratamentos indicados para minimizar os efeitos do envelhecimento, entre eles os fios de sustentação de polidioxanina (PDO) são sugeridos para casos de rejuvenescimento facial, atenuação do suco nasogeniano, lifting facial e reposicionamento tecidual. Conseguem ser absorvidos pelo organismo, indutores na produção de colágeno e flexíveis além de ser um procedimento rápido, pouco invasivo e sem causar cicatriz (ALBUQUERQUE *et al.*, 2021).

Os fios de PDO configuram-se como uma técnica que ajuda no rejuvenescimento constatando resultados positivos na indução de colágeno, devido ao reposicionamento dos tecidos faciais, assim suspendendo-os. Muitos são os tipos de fio de PDO usados na indução de colágeno, e na dermossustentação. Os fios de PDO são formados por material absorvível e apropriado a técnica de lifting minimamente invasivo. O material polidioxanona é um polímero sintético, absorvível, não causa alergia e não piogênico (BOEING *et al.*, 2022).

Com a inserção dos fios de PDO na face do paciente acontece o efeito que proporciona suspensão dos tecidos. O lifting facial consegue ser observado em pouco tempo, assim como retorno do viço da derme, proporcional também diminuição da flacidez do tecido e reduz as ritides, logo o resultado final é geralmente de agrado dos pacientes, por ser evidente o efeito de rejuvenescimento facial. Levando em consideração que é realizado de forma

rápida, apresentando recuperação curta e a nível ambulatorial (BOEING *et al.*, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, diferentes tipos de fios e técnicas serão usados de acordo com a necessidade de cada paciente. O treinamento e conhecimento sobre as diferentes técnicas de lifting de fios, assim como a seleção adequada dos pacientes, são importantes para obtenção de resultados satisfatórios. O maior dilema sobre a técnica é que existem poucos resultados na literatura a longo prazo. Por se tratar de uma técnica que ainda está sendo aperfeiçoada e constitui resultados inconclusivos em relação ao rejuvenescimento, em especial de indivíduos com idade mais avançada e maior flacidez.

O lifting com fios de PDO são considerados um método seguro e eficaz na qual pode ser incluído para tratamentos que tem como objetivo rejuvenescimento facial do paciente, desde que feito no momento e local correto. Contudo, o uso da técnica demanda conhecimento anatômico das estruturas envolvidas por parte do profissional, assim como conhecimento das restrições para indicação da técnica e acatando as suas contraindicações.

Pressupondo todos esses pontos, o tratamento é muito viável, mas a literatura ainda é escassa e por isso existe a necessidade de novos estudos sobre sua eficácia, indicações, duração e complicações sejam mais assertivas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Leticia Vilarim de, *et al.* **Lifting Facial não cirúrgico com fios de Polidioxanona: revisão de literatura. Odontologia Clínica Científica**, volume 20 número 1, 2021.

BOEING, Denise Siumara Cavassin *et al.* **Fios absorvíveis de polidioxanona para procedimentos estéticos de rejuvenescimento da face – relato de caso. Revista Simmetria – Editora Plena**; 3(10): 2022.

BORTOLOZO, Fernanda. **A-PDO – técnica de elevação de sobrancelhas com fios de polidioxanona ancorados – relato de 10 casos. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Vol.20,n.1 2017.

CANTEIRO, Erika Larissa Ogeda; WECKERLIN, Evaldo Rodrigo; DA SILVA OLIVEU, Caroline Alves. TRATAMENTOS PARA SINAIS DE ENVELHECIMENTO FACIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Magsul de Estética e Cosmética**, p. 1-26, 2022.

COBO, Roxana. Uso de fios de polidioxanona como alternativa em procedimentos não cirúrgicos no rejuvenescimento facial. **Cirurgia Plástica Facial**, v. 36, n. 04, pág. 447-452, 2020.

COGO, Paula; IIDA, Diego França. Migração de Fio de PDO. **BWS Journal**, v. 4, p. 1-7, 2021. Disponível em:
<https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/download/259/124> acesso em: 06/09/2022

JÚNIOR, Pedro Ivo polak; WERNER, Victor Hugo; ZIROLDO, Sidmarcio. **Fios absorvíveis polidioxanona no rejuvenescimento facial - relato de caso. Simmetria Orofacial Harmonization in Science**. 2020; 1(3)

MANGANARO, Nathalia Lopes; PEREIRA, Julia Gabriela Dietrichkeit; SILVA, Ricardo Henrique Alves da. Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 37, p. 204-217, 2022.

MERGULHÃO, Rebeca Monterazo; CANEVASSI, Patrícia Maria Barbosa Teixeira. UTILIZAÇÃO DE FIOS DE POLIDIOXANONA PARA REJUVENESCIMENTO FACIAL: RELATO DE CASO. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 8, n. 1, 2022.

SILVA, Luana Barboza; MAIONE SILVA, L. Dermossustentação no tratamento do envelhecimento cutâneo. **Pesquisa e extensão da UEG**, 2018.

STIVANIN, Daniela Maria Balthazar *et al.* **Fios de sustentação facial, preenchimento dérmico e eletrocautério na harmonização orofacial: relato de caso clínico. Revista Aesthetic Orofacial Science**. Vol. 03, N. 02

SUH, Dong Hye et al. Resultados do lifting sem nós de polidioxanona para rejuvenescimento facial. **Cirurgia dermatológica**, v. 41, n. 6, pág. 720-725, 2015.

WANITPHAKDEEDECHA, Rungsima et al. **“Absorbable Barbed Threads for Lower Facial Soft-Tissue Repositioning in Asians.” *Dermatology and therapy*** vol. 11,4 (2021)