

## **FIOS DE PDO NA ESTIMULAÇÃO DE COLÁGENO FACIAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Maira Talia Almeida dos Anjos<sup>1</sup>; Taiane Schneider<sup>2</sup>; Mariana Ferreira Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Biomedicina da UCEFF.

<sup>2</sup> Doutora em Biomedicina, Coordenadora e Professora do curso de Biomedicina da UCEFF

<sup>3</sup> Mestranda em Saúde e Ruralidade e professora do curso de Biomedicina da UCEFF

E-mail para correspondência: thaliaadosanjos@hotmail.com;

mariana.ferreira@uceff.edu.br

**Grande área do conhecimento:** Ciências da Saúde.

**Introdução:** O envelhecimento humano é um processo natural, que engloba diversos fatores, sejam eles intrínsecos como a passagem do tempo ou extrínsecos como o estilo de vida. Na região da face, esses processos são caracterizados por alterações fisiológicas nos tecidos moles e perda de volume ósseo, resultando em flacidez e perdas de contornos nesta região<sup>1</sup>. O colágeno, principal componente da derme dos seres humanos, contribui para o fortalecimento e sustentação da pele<sup>2</sup>. Assim, conforme envelhecemos a atividade fisiológica dos fibroblastos, células responsáveis pela produção de colágeno, se deteriora, resultando em flacidez e diminuição da elasticidade<sup>2</sup>. Uma maneira de minimizar esses efeitos, é estimular os fibroblastos a produzir colágeno através dos fios de polidioxanona (PDO)<sup>2</sup>. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura sobre a eficácia dos fios de polidioxanona (PDO) na estimulação de colágeno facial. **Método:** Utilizou-se as bases de dados BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), *National Library of Medicine* (PubMed) e *Web of Science* para a seleção dos artigos. As palavras-chaves “polydioxanone AND Collagen AND Rejuvenation” foram utilizadas na busca. Utilizou-se artigos em inglês sem

data limite de publicação. Os critérios de inclusão, contemplaram estudos em seres humanos e fios de PDO inseridos na região facial. Excluiu-se os estudos em outros idiomas, utilizados em regiões diferentes do corpo e repetidos entre as bases de dados. **Resultados e Discussão:** Foram encontrados 13 artigos na Pubmed, 14 artigos na Bireme e 14 na Web of Science, totalizando 41 estudos. Destes, 28 estavam repetidos e 4 foram excluídos pelos critérios de inclusão/exclusão. Assim, 9 artigos foram selecionados e contemplaram esse estudo. Diversos estudos demonstraram que a inserção subcutânea de fios de polidioxanona (PDO) podem induzir a produção de colágeno na pele, além de estimular elastina e fibroblastos, aumentando a síntese de ácido hialurônico endógeno, melhorando substancialmente a microcirculação local<sup>1-4</sup>. Segundo os estudos selecionados, os fios de PDO trazem benefícios, como: firmeza, melhora dos contornos faciais e da textura da pele, redução de sulcos profundos, bioestimulação de colágeno, bioestruturação tecidual, aumentando assim, o volume local e a hidratação da pele<sup>1-10</sup>. O processo é explicado a partir da inserção do fio de PDO utilizado no procedimento diretamente no tecido, podendo ser derme ou subderme, o qual gera um processo inflamatório em decorrência do trauma provocado, fazendo com que ocorra a biodegradação do fio, liberando quantidades de substâncias quimiotóxicas vasoativas, fatores de crescimento, fibrina e elastina, promovendo a vasodilatação e ativação plaquetária, o que estimula a produção de colágeno<sup>1,4</sup>. Os fios de PDO possuem várias indicações na face: em terço superior podem ser utilizadas nas áreas de rugas frontais, rugas glabellares, no lifting dos supercílios e na flacidez periorculares. No terço médio é indicado para volumização do malar, e no sulco nasogeniano. Já na região periorbicular, atua nos pés de galinha<sup>5-7</sup>. No terço inferior está indicado para melhora do contorno dos tecidos mandibulares com redefinição de ângulo da mandíbula, sulco lateral-mentual, na linha da mandíbula e nas rugas periorais do código de barras<sup>4-10</sup>. **Conclusão:** Os fios de PDO estimulam o colágeno e são eficazes no rejuvenescimento da região facial. Esse procedimento é menos invasivo e seguro em relação às cirurgias estéticas realizadas em bloco

cirúrgico. A colaboração do paciente e manutenções periódicas são indispensáveis para manutenção das regiões faciais tratadas.

**Palavras-chave:** Polydioxanone. Collagen. Rejuvenation.

## REFERÊNCIAS

1. Khan G, Ahn KH, Kim SY, Park E. Combined press cog type and cog PDO threads in comparison with the cog PDO threads in facial rejuvenation. *J Cosmet Dermatol*. 2021 Oct;20(10):3294-3298. doi: 10.1111/jocd.14092. Epub 2021 May 10. PMID: 33904637.
2. Park JH, Jeong JW, Park JU. Advanced Facial Rejuvenation: Synergistic Effects of Lower Blepharoplasty and Ultrasound Guided Mid-Face Lift Using Polydioxanone (PDO) Threads. *Aesthetic Plast Surg*. 2024 Mar 22. doi: 10.1007/s00266-024-03975-6. Epub ahead of print. PMID: 38519570.
3. Kim JH, Han MW, Lee MH, Kweon DK, Park YJ, Heo CY. Comparative In Vivo Study of Solid-Type Pure Hyaluronic Acid in Thread Form: Safety and Efficacy Compared to Hyaluronic Acid Filler and Polydioxanone Threads. *Aesthetic Plast Surg*. 2024 Jan;48(2):221-227. doi: 10.1007/s00266-023-03614-6. Epub 2023 Aug 29. Erratum in: *Aesthetic Plast Surg*. 2023 Oct 23;: PMID: 37644191; PMCID: PMC10912330.
4. Baek SW, Kim DM, Lee S, Song DH, Park GM, Park CG, Han DK. Bulk Modification with Inorganic Particles and Immobilization of Extracellular Vesicles onto PDO Composite for Facial Rejuvenation. *Tissue Eng Regen Med*. 2024 Feb;21(2):199-208. doi: 10.1007/s13770-023-00622-0. Epub 2024 Jan 23. PMID: 38261265; PMCID: PMC10825105.

5. Park E, Jang TS, Kim JK. Evaluation of Physical Properties of Coated Polydioxanone Threads. *Dermatol Surg.* 2024 Apr 1;50(4):360-365. doi: 10.1097/DSS.0000000000004074. Epub 2024 Feb 6. PMID: 38318968.
6. Miranda CR. Association of PDO threads and technologies-Facial treatment protocols. *J Cosmet Dermatol.* 2023 Mar;22(3):804-809. doi: 10.1111/jocd.15530. Epub 2023 Jan 26. PMID: 36465022.
7. Magacho-Vieira FN, Bezerra LJR, Boro D, Santos FA. Revitalizing the lower face: Therapeutic insights and an innovative treatment guideline for jowl rejuvenation. *J Cosmet Dermatol.* 2024 Mar 7. doi: 10.1111/jocd.16263. Epub ahead of print. PMID: 38450900.
8. Kim DM, Baek SW, Park JM, Kim DS, Lee S, Lee JK, Park CG, Han DK. Multifunctional PDO Thread Coated with Mg(OH)<sub>2</sub>/ZnO Nanoparticles and Asiaticoside for Improved Facial Lifting. *Pharmaceutics.* 2023 Aug 28;15(9):2220. doi: 10.3390/pharmaceutics15092220. PMID: 37765189; PMCID: PMC10535954.
9. Giang NN, Kim HJ, Chien PN, Kwon HJ, Ham JR, Lee WK, Gu YJ, Zhou SY, Zhang XR, Nam SY, Heo CY. An evaluation of the effectiveness of 'ULTRACOL 200' in enhancing nasolabial fold wrinkles through cutaneous repair. *Skin Res Technol.* 2024 Apr;30(4):e13679. doi: 10.1111/srt.13679. PMID: 38616503; PMCID: PMC11016812.