

---

## USO DE FIOS DE POLIDIOXANONA NA GLABELA PARA PREENCHIMENTO DE SULCOS PROFUNDOS

Patrícia Maria Torres Monteiro dos Santos<sup>1</sup>  
*pati\_olegal@yahoo.com.br*

Patrícia Maria Barbosa Teixeira Canevassi<sup>2</sup>  
*pati\_olegal@yahoo.com.br*

**RESUMO:** A busca por procedimentos minimamente invasivos, sem incisões e com pouco tempo de inatividade tem aumentado e o uso de fios absorvíveis para *lifting* facial é uma opção com resultados satisfatórios consideráveis. Os fios de dermosustentação de polidioxanona (PDO) são indicados para o rejuvenescimento; *lifting* facial; atenuação do sulco nasogeniano e queixo duplo; e reposicionamento de tecidos ptosados. São absorvíveis pelo organismo, flexíveis e indutores de produção de colágeno e nutrição tecidual, o procedimento é minimamente invasivo, rápido e sem cicatrizes. Este relato de caso teve como objetivo mostrar a eficácia do fio de PDO no preenchimento das rugas estáticas da glabella e a formação de colágeno. Paciente faioderma, sexo feminino, 47anos, com queixas de rugas profundas na glabella. Foi realizada, antes da inserção dos fios, a aplicação de toxina botulínica para diminuir a contração muscular na área a ser tratada. Optou-se pelo uso de 8 fios de polidioxanona (PDO) 27G parafuso da i-thread®; a inserção dos fios foi feita em duas etapas com intervalo de 30 dias. Notou-se melhora da espessura dérmica e redução dos sulcos profundos, confirmando que o produto é eficaz na regeneração tecidual.

**Palavras-chaves:** Colágeno. Polidioxanona. Rejuvenescimento. Ritidoplastia.

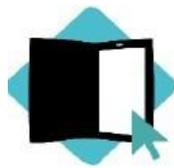
**ABSTRACT :**The search for minimally invasive procedures, without incisions and with little downtime has increased and the use of absorbable sutures for face lifting is an option with considerable satisfactory results. Polydioxanone (PDO) dermosustainment threads are indicated for rejuvenation; facelift; attenuation of the nasolabial fold and double chin; and repositioning of ptosis tissues. They are absorbable by the body, flexible and induce collagen production and tissue nutrition, the procedure is minimally invasive, fast and without scars. This case report aimed to show the effectiveness of PDO thread in filling static glabellar wrinkles and collagen formation. Female patient, 47 years old, with complaints of deep wrinkles in the glabella. Before inserting the threads, botulinum toxin was applied to reduce muscle contraction in the area to be treated. We chose to use 8 threads of polydioxanone (PDO) 27G i-thread® screw; the insertion of the threads was carried out in two stages with an interval of 30 days. An improvement in dermal thickness and a reduction in deep grooves was noted, confirming that the product is effective in tissue regeneration.

**Keywords:** Collagen. Polydioxanone. Rejuvenation. Rhytidoplasty.

---

<sup>1</sup>Odontóloga

<sup>2</sup>Odontóloga, Coordenadora e Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Estácio Recife



## INTRODUÇÃO

Apesar da crise econômica e política que o Brasil atravessa, a preocupação do brasileiro com a estética não diminuiu, a busca por procedimentos estéticos e associação de técnicas menos invasivas tendem a crescer. Na Coreia é um procedimento bem comum (SHAW *et al.*, 2012).

O envelhecimento ósseo se inicia ao redor dos 22 anos de idade nas mulheres e nos homens aos 25 anos, principalmente na região do maxilar superior, mandíbula e órbita, por perda de gordura e músculo (RUSSO e FUNDARÃO, 2016).

O aumento da flacidez e ptose de tecidos subcutâneos, redução do colágeno e do ácido hialurônico, atrofia e hipertrofia do tecido adiposo, reabsorção óssea, perda do grau de elasticidade, alterações da textura da pele e relaxamento da musculatura, normalmente estão associados ao envelhecimento facial (BORTOLOZO e BIGARELLA, 2016). Este processo se inicia aos 30 anos e culmina no aparecimento das rugas, especialmente as nasolabiais e nasogenianas, além do aparecimento de bolsas infra orbitais e aumento de gordura submentoniana, dando um aspecto cansado e envelhecido ao indivíduo (CHELSEA e EDWIN, 2018).

A busca por procedimentos minimamente invasivos, sem incisões e com pouco tempo de inatividade tem aumentado e o uso de fios absorvíveis para *lifting* facial é uma opção com resultados satisfatórios consideráveis (KARIMI e REIVITIS, 2017).

Os fios de dermosustentação de polidioxanona (PDO) são indicados para o rejuvenescimento; *lifting* facial; atenuação do sulco nasogeniano e queixo duplo; e reposicionamento de tecidos ptosados. São absorvíveis pelo organismo, flexíveis e indutores de produção de colágeno e nutrição tecidual, o procedimento é minimamente invasivo, rápido e sem cicatrizes (KUSZTRA, 2019).

Os fios de sustentação podem ser feitos de vários materiais como ácido polilático, polipropileno, entre outros. Porém, a polidioxanona (PDO) é a mais utilizada no mundo (SHAW *et al.*, 2012).

O fio de polidioxanona monofilamentar absorvível é um polímero de origem sintética, cuja fórmula  $C_4H_6O_3$  tem se destacado quanto ao uso no *lifting* facial. Este fio não é alergênico nem piogênico, todavia é capaz de provocar ligeira reação tecidual durante a absorção (LOPANDINA, 2018). Por se tratar de um procedimento minimamente invasivo, o fio de PDO pode ser realizado em consultório com anestesia local e de rápida aplicação.

Ressalta-se que efeitos secundários podem surgir transitoriamente e duram cerca de 5 a 7 dias, sendo eles: hematomas, pequenas retrações, infecção e exteriorização dos fios. As complicações que podem aparecer são paralisia facial por lesão no nervo facial e hematomas extensos por ruptura de grandes vasos, embora sejam incomuns (LYCKA *et al.*, 2018; NKENGNE e BERTIN, 2012).

Este relato de caso teve como objetivo mostrar a eficácia do fio de PDO no preenchimento das rugas estáticas da glabella e a formação de colágeno.

## RELATO DE CASO

Paciente faioderma, sexo feminino, 47 anos, veio à clínica de Especialização em Harmonização Orofacial para tratar a sua insatisfação. Ela queixava-se dos sulcos profundos existentes entre as sobrancelhas quando a mesma realizava movimentos de mímica.

Como metodologia proposta, após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido e registros fotográficos iniciais de frente (Figura 01) e de perfil direito e esquerdo (Figura 02). Na anamnese, foi verificado que a paciente apresentava duas rugas glabellares paralelas uma à outra, devido ao grau de recrutamento excessivo do músculo corrugador de supercílio. Durante a consulta clínica, foi observado que a paciente era hipercinética e precisava fazer uso da toxina botulínica (TxB-A), previamente, aos fios de PDO. Foi feita a aplicação de 70U de (TxB-A) no terço superior, especificamente, nos músculos que envolvem a região glabellar, fora aplicado 16U no corrugador do supercílio e 6U no prócero.

Figura 01: Registro fotográfico de frente inicial.



Figura 02: Registro Fotográfico inicial de perfil Direito e Esquerdo da paciente.



Após 15 dias, a paciente retornou para ser feita a aplicação em cada ruga, de 02 fios de PDO com especificação de 27G X 38mm X 50mm, do tipo parafuso, da marca I-threadâ (Figura 03). Na sequência, foi repetido este procedimento com 30 dias, inserindo mais 02 fios parafusos em cada ruga. Ao todo foram utilizados nesta paciente 08 fios de polidioxanona 27G X 38mm X 50mm, do tipo parafuso, da marca I-thread®.

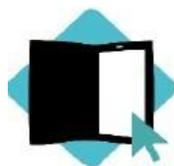


Figura 03: Fio I-Thread® utilizado na paciente.



A face foi previamente higienizada com Clorexidina-Riohex® 2%, na sequência, foi posicionado o campo cirúrgico estéril e utilizado luvas estéreis. Foi feito dois botões anestésicos com lidocaína 2% (epinefrina 1:100.000) nos dois sítios de entrada dos fios, numa quantidade aproximada de 0,2 a 0,3 ml por ponto.

Os pontos anestésicos foram feitos nas áreas demarcadas com lápis branco, ou seja, tomados como referência, o ponto tríquiu (na linha inserção do couro cabeludo) e logo abaixo, o início do sulco vertical na glabella. Foi inserido 02 fios de cada lado e após 30 dias, repetido o procedimento (Figuras 04 e 05). Os fios foram inseridos paralelamente à pele no tecido subcutâneo e para remoção, foi feito o giro da agulha, cortando os fios rente à pele com uma tesoura íris, ponta reta, para evitar extrusão e contaminação com o biofilme da pele.

Figura 04: Registro Fotográfico frontal após 30 dias.



Figura 05: Registro fotográfico de perfil Direito e Esquerdo da paciente, após 30 dias.



Foi feita a antissepsia da área novamente e a paciente foi orientada para não manipular a região tratada. As orientações para a paciente foram sobre, em caso de dor local, fazer uso de analgésicos; não usar maquiagem nas primeiras 24 horas; lavar o rosto com sabão neutro; usar protetor solar e repor a cada 02h, nos casos de exposição a luzes UV.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área tratada observou-se uma grande melhora na qualidade dérmica após 60 dias, conforme (Figura 06 e 07).

Figura 06: Registro fotográfico frontal, após 60 dias.



Figura 07: Registro fotográfico de perfil Direito e Esquerdo da paciente, após 60 dias.



Os efeitos dos fios de PDO aumentam gradativamente à medida em que são absorvidos, pois no trajeto onde são inseridos, há formação de colágeno, que é essencial para



a formação de colágeno, sendo primordial para a sustentação e firmeza da pele. Houve, conforme o planejamento inicial, preenchimento dos sulcos profundos de área de glabella.

A técnica com fios de PDO absorvíveis é uma alternativa economicamente viável e com resultados comparáveis aos fios absorvíveis atualmente existentes no mercado. Mostra-se promissor para o tratamento de rugas estáticas em regiões de difícil abordagem, devido ao grau de recrutamento muscular do corrugador de supercílio, fazendo o bloqueio prévio com toxina botulínica.

Yoon *et al.* (2018) avaliaram que nas últimas décadas, várias técnicas cirúrgicas e tratamentos minimamente invasivos surgiram para tentar frear o envelhecimento facial. Dentre elas, surgiu o uso de fios de polidioxanona que oferece uma técnica menos invasiva, com menos riscos e recuperação mais rápida. O lifting facia -com o uso dos fios para reposicionar os tecidos moles e indução da neocolagênese- tem sido uma alternativa viável e bastante difundida, com a vantagem de induzir uma leve reação tecidual durante o processo de reabsorção. Corroborando com o trabalho apresentado pela autora, que resultou em promissor para o tratamento de rugas glabellares por ter proporcionado suavização destas através da neocolagênese.

Stewart *et al.* (1990), estudando cicatrização em ratos e comparando os fios de catgut, poliglactina e PDO, observaram não haver diferença na incidência de litíase entre os grupos de animais ao fim de seis meses de experimento. No trabalho experimental de Houdart *et al.* (1986), o fio de PDO produziu apenas ligeira reação tecidual no cólon. Em outro estudo, realizou-se 98 anastomoses colônicas em ratos e não foram relatadas complicações e reações celulares intensas quanto ao uso do material de sutura com polidioxanona (PDO). Verificou-se que o fio de polidioxanona manteve a sua integridade ao longo de todo o período de observação histológica, sendo que no 28º dia havia apenas uma ligeira reação celular observada em torno das suturas intestinais. Corroborando com a necessidade da autora ter que reproduzir a técnica de nova inserção dos fios de PDO parafusados na pacinete com a finalidade de reparação tecidual. Andersen *et al.* (1989) avaliaram que o material de sutura PDO utilizado foi circundado por alguns fibroblastos e polimorfonucleares, HE, 40X.

Tognini e Goldenberg (1998) discutindo as características e peculiaridades envolvendo a síntese da parede abdominal e suas particularidades quanto à cicatrização, tentaram obter o material de sutura ideal para realizá-la, ou seja, que tivesse uma força de tensão inicial adequada, que fosse mantida até a completa cicatrização, levando à baixa reação tecidual e que depois desaparecesse. Com essas qualidades encontram a Polidioxanona, que manteve 70% da sua força de tensão aos 28 dias, ao passo que outros fios absorvíveis similares multifilamentares mantêm apenas 5% de resistência neste período, confirmando com o estudo apresentado por essa autora.

Bortolozzo e Bigarella (2016) observaram que o cirurgião plástico coreano Dr. Kwon em 2006 percebeu que as cicatrizes ficavam discretas utilizando fios de polidioxanona (PDO) para suturar a pele e que a mesma ficava mais firme e jovem ao redor da sutura. A partir daí, foi criada a técnica que combinava finas agulhas de acupuntura com fios de polidioxanona, e que ao serem inseridos na pele estimulavam a formação de colágeno tipo I e III por conta dos fibroblastos localizados ao redor dos fios tornarem-se ativos ocorrendo em diferentes direções.

Lopandina (2018) afirmou que, apesar de existir outros tipos de fios no mercado, os que se mostraram com mais eficácia para o rejuvenescimento são os compostos por



polidioxanona. Por se tratar de um polímero absorvível, o fio de PDO é degradado pelo organismo. Zanatti (2015) afirmou, em semelhança, que além do efeito lifting, o fio induzia a formação de colágeno, permitindo assim o efeito a longo prazo, mesmo após sua absorção. Lopandina (2018) concordou que a degradação do fio podia ocorrer entre 180 e 240 dias, e o efeito lifting deixava de existir por volta de 1,5 a 2 anos devido à neocolagênese.

Segundo Kusztra (2019) a degradação do fio ocorre através de um processo inflamatório gerado durante sua inserção. Ao inserir o fio na pele é gerado um trauma que resulta numa inflamação, estimulando a produção de um tecido reparador, iniciando assim a neocolagênese. O fio degrada por hidrólise, sendo absorvido e substituído por um tecido cicatricial composto por colágeno. O sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS) é o plano correto para a inserção do fio, por ser uma estrutura de suporte que conecta os músculos de expressão facial à pele, sendo utilizado também no lifting facial cirúrgico. A técnica do lifting facial não cirúrgico é um procedimento minimamente invasivo, realizado com anestesia local e em consultório, não sendo necessária internação hospitalar. O paciente retorna rapidamente às suas atividades diárias e evita apenas realizar nos primeiros dias exercícios físicos e maquiagem no rosto.

Lycka *et al.* (2004) observaram que os eventos adversos podem ocorrer, embora em sua maioria sejam pequenos, autolimitados e de curta duração. A principal desvantagem citada por estudos sobre o PDO é a durabilidade do procedimento, uma vez que o posicionamento dos tecidos não permanece por longo período de tempo.

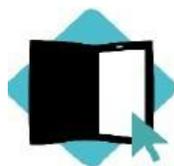
Ruff (2006) analisou que o PDO oferece uma oportunidade de rejuvenescimento não cirúrgico, além de conseguir fazer levantamento de tecidos moles e aumentar a produção de fibra de colágeno, o que resulta em uma pele jovem. Desta forma, e frente a todas as suas vantagens, pode-se prever inúmeras melhorias para ampliar suas indicações, como técnicas novas baseadas em suas propriedades biodegradáveis.

Chelsea e Edwin (2018), através de estudos com o uso de fio de polidioxanona em 10 anos, concluíram que a técnica tem suas vantagens, entretanto, existem desvantagens que podem surgir quando há ocorrência de complicações. Os autores defendem que ainda é necessário realizar estudos de longo prazo, por se tratar de uma tecnologia que vem sendo aperfeiçoada e ainda produz resultados inconclusivos quanto ao rejuvenescimento, principalmente em pessoas de idade avançada.

Por fim, não negligenciando as limitações deste trabalho, sugere-se que sejam realizadas pesquisas mais robustas, com revisões sistemáticas e buscas que contemplem outras modalidades de exames, tratamentos e técnicas de blindagem dérmica. Bem como, técnicas de sustentação em ligamentos de retenção, durante a identificação de peles/tecidos maduros que necessitem de reestruturação e neocolagênese. Faz-se necessário que sejam levantados mais estudos, os quais versem sobre a adequação de técnica, durabilidade e custo/benefício.

## CONCLUSÃO

Concluí-se que os fios de PDO mostraram eficaz no preenchimento das rugas estáticas da glabella e na formação de colágeno, pois suavizaram os sulcos profundos na região do corrugador do supercílio, quando foram introduzidos após a paralisação da musculatura deste último com toxina botulínica tipo A. Os fios de polidioxanona são bioestimuladores seguros, e



quando são colocados no plano certo, são indolores e induzem a produção de colágeno. Estes melhoraram a dermosustentação, através do neocolagênese e conseqüente reparação tecidual, utilizando técnica de procedimento pouco invasiva.

## REFERÊNCIA

ANDERSEN, E.; SONDENAA, K.; HOLTER, J. **A comparative study of polydioxanone (PDS | and polyglactin 910 (Vicryl | in colonic anastomoses in rats.** International Journal of Colorectal Disease, Berlin, v. 4, p. 251-254, 1989.

BORTOLOZO, F.; BIGARELLA, R.L. **Use of polidioxanone knot threads in facial nonsurgical rejuvenation.** Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research-BJSCR, v.16, p. 67-75, set-nov., 2016.

CHELSEA, A.O., EDWIN, F.W. **A Decade of Thread-Lifting--WhatHaveWe Learned Over the Last 10 Years?** Published Online: July 26, 2018.

HOUDART, R.; LAVERGNE, A.; VALLEUR, P.; HAUTEFEUILLE, P. **Polydioxanone in digestive surgery. An experimental study.** American Journal of Surgery, Kansas. v. 152, p. 268-271, 1986.

KARIMI, K.; REIVITIS, A. **Lifting the Lower Face With an Absorbable Polydioxanone (PDO) Thread.** J Drugs Dermatol., sep 1; v.16, n.9, p. 932-934, 2017.

KUSZTRA, E.J. **Fios de polidioxanona (PDO) na flacidez da face. Como usar?** Face Magazine [acesso em 30 ago 2019]. Disponível em: <https://facemagazine.com.br/o-uso-de-fios-de-polidioxanona-pdo-na-flacidez-da-face/>

LOPANDINA, I. **Fios PDO: Nova abordagem ao rejuvenescimento da pele.** 2.Ed. São Paulo: Multi Editora; 2018. Livro SOP

LYCKA, B. *et al.* **The emerging technique of the antiptosis subdermal suspension thread.** Dermatologic Surgery. p, 41-44, Jan, 2004. [Acesso em 10 maio de 2018] Disponível em:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14692925/>

NKENGNE, A.; BERTIN, C. **Aging and facial changes documenting clinical signs, part1: clinical changes of the aging face.** Skinmed., v. 10, p. 284-9, 2012.

RAQUEL, J.D.; LACK, E.B.; LARSON, B. **Incidence of Complications and early recurrence in 29 patients after facial rejuvenation with barbed suture lifting.** Dermatol Surg, v. 36, p. 348-54, 2010.

RUFF, G.; HILL, C. **Technique and user for absorbable barbed sutures.** Aesthetic Sugery Journal, V. 26, n.5, p.620-628, set-out, 2006. [Acesso em 11 fev 2018] Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090820X06004043>

RUSSO, P.R. **Tratamento Facial com Uso de Fios de Sustentação, Preenchimento e Toxina Botulínica** Tipo A. 2016 by Di Livros Editora Ltda. Edited by Paola Rosalba Russo and Salvatore Piero Fundarò. Cap.1; p.3.



RUSSO, P.; FUNDARÃO, S. **Tratamento facial com uso de fios de sustentação, preenchimento e toxina botulínica tipo A.** Rio de Janeiro: Di Livros, 2016.

SHAW *et al.* **A systematic review and analysis of long-term outcomes in attention deficit hyperactivity disorder: effects of treatment and non-treatment.** BMC Medicine 2012 10:99.

SLATER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 2. ed. São Paulo: Manole, v.01 c.52, p.898-902, 1998.

STEWART, D.W.; BUFFINGTON, P.J.; WACKSMAN, J. **Suture material in bladder surgery a comparison of polydioxanone, polyglactin, and chromic catgut.** Journal of Urology, Baltimore, v. 143, p. 1261-1263, 1990.

SUH, D.H. *et al.* **Outcomes of Polydioxanone Knotless Thread Lifting for Facial Rejuvenation.** American Society for Dermatologic Surgery, v.41, n. 6, june, 2015.

TOGNINI, J.R.F.; GOLDENBERG, S. **Abdominal Wall closure: Continuous or interrupted suture? A literature review.** Acta Cirúrgica Brasileira, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 36, 1998.

YOON, J.H.; Kim, S. S.; OH, S, M., KIM, B.C.; JUNG, W. **Tissue changes over time after polydioxanone thread insertion: an animal study with pigs.** J Cosmet Dermatol., 00, p. 1-7, 2018.

ZANATTI, D.M. Revista Saúde, 2015. **Harmonização orofacial: Fios de sustentação.** [acesso em 3 mai 2021].Disponível em: <http://rsaude.com.br/bauru/materia/harmonizaçãoo-rofacial-fios-de-sustentação/12278>