

## **DERMOSSUSTENTAÇÃO ATRAVÉS DE FIO DE POLIDIOXANONA (PDO) TÉCNICA REVERSA**

Dermostsupport using polydioxanone (PDO) thread, reverse technique

Dermostsoporte mediante hilo de polidioxanona (PDO), técnica inversa

Lídia Batista Conrado Martins<sup>1</sup>, Thiago Borges Mattos<sup>1</sup>, Francisco Cerdeira Filho<sup>1</sup>.

### **RESUMO**

**Objetivo:** relatar através de um caso clínico a aplicabilidade de fios espiculados de polidioxanona, avaliando o efeito lifting, a eficácia da reposição tegumentar por travamento exclusivamente mecânico. **Detalhamentos de Caso:** Paciente, 57 anos, gênero feminino, apresentava flacidez cutânea, sulco nasolabial aprofundado, presença de assimetria facial, mediante deslocamento de compartimentos de gordura, pelo efeito natural de envelhecimento. Para o reposicionamento das estruturas foi realizado tratamento com fio de polidioxanona, levando ao o efeito de sustentação, assim como o manejo da técnica reversa, pelo potencializado poder de ancoragem dérmica. **Conclusão:** a técnica selecionada demonstra-se segura e eficiente no que tange capacidade de dermoossustentação, manejo da flacidez cutânea a médio/longo prazo e consequentemente ganho estrutural a nível de derme e hipoderme, apresentando dessa forma como uma alternativa em potencial para os que buscam técnicas não cirurgicas para a remodelação dos componentes perdidos pelo processo de envelhecimento.

**Palavra-chave:** colágeno, lifting facial, polidioxanona.

### **ABSTRACT**

**Objective:** to report through a clinical case the applicability of polydioxanone spiked threads, evaluating the lifting effect, the effectiveness of integumentary replacement through exclusively mechanical locking. **Case Details:** Patient, 57 years old, female, presented with sagging skin, deep nasolabial fold, presence of facial asymmetry, through displacement of fat compartments, due to the natural effect of aging. To reposition the structures, treatment was carried out with polydioxanone thread, leading to a support effect, as well as the handling of the reverse technique, due to the enhanced dermal anchoring power. **Conclusion:** the selected technique demonstrates that it is safe and efficient in terms of dermal support capacity, management of skin flaccidity in the medium/long term and consequently structural gain at the level of the dermis and hypodermis, thus presenting it as a potential alternative for those seeking techniques non-surgical procedures for remodeling components lost due to the aging process.

**Keyword:** collagen, face lifting, polydioxanone.

<sup>1</sup>Núcleo de Excelência em especialidades odontológicas. E-mail: lidiabcmartins@gmail.com

## RESUMEN

Objetivo: reportar a través de un caso clínico la aplicabilidad de los hilos de púas de polidioxanona, evaluando el efecto lifting, la efectividad del reemplazo tegumentario mediante bloqueo exclusivamente mecánico, Detalles del Caso: Paciente, 57 años, sexo femenino, se presenta con piel flácida, surco nasolabial profundo, Presencia de asimetría facial, por desplazamiento de compartimentos grasos, debido al efecto natural del envejecimiento. Para reposicionar las estructuras se realizó un tratamiento con hilo de polidioxanona, generando un efecto de soporte, así como el manejo de la técnica inversa, debido al mayor poder de anclaje dérmico. Conclusión: la técnica seleccionada demuestra que es segura y eficiente en términos de capacidad de soporte dérmico, manejo de la flacidez cutánea a mediano/largo plazo y consecuente ganancia estructural a nivel de dermis e hipodermis, presentándola como una potencial alternativa para quienes buscan técnicas no quirúrgicas para remodelar componentes perdidos debido al proceso de envejecimiento.

**Palabra clave:** colágeno, lifting facial, polidioxanona.

## INTRODUÇÃO

No processo de envelhecimento facial, observa-se um declínio aplicável, gradual e ininterrupto das estruturas de sustentação músculo-cutâneas. Há perda da elasticidade da pele, somadas por perda volumétrica da face, que em maior ou menor grau resultam em formação de papada, ptose da sobrancelha, dobras nasolabiais intensificadas, dentre outras alterações<sup>1</sup>.

Em tal contexto, nos últimos anos, verifica-se intenso crescimento da medicina estética e suas subespecialidades, com surgimento de novos produtos, técnicas e protocolos. Na abordagem do envelhecimento facial a utilização de fios de sustentação tem se destacado por serem opções não cirúrgicas, e que conseguem obter resultados extremamente significativos<sup>2</sup>, além disso os o fio de polidioxanona (PDO)<sup>3</sup> é considerado um polímero que possui excelente resistência mecânica e flexibilidade, sua degradação é lenta, permanecendo no tecido por um período superior a 240 dias <sup>4,5</sup>.

O uso dos fios de sustentação facial é uma técnica minimamente invasiva, indolor, de efeito imediato<sup>6</sup>. O princípio do procedimento é a inserção de forma física para apoiar o tecido e alterar quimicamente a área ao redor do material inserido, levando a neutralização dos efeitos inerentes do envelhecimento<sup>7</sup>. Os resultados são duradouros e gradualmente aprimorados a medida que o colágeno é estimulado, tornando uma alternativa segura e com tempo reduzido de recuperação<sup>8</sup>.

Tendo em vista seus benefícios, o objetivo deste artigo é relatar através de um caso clínico a funcionalidade dos fios de PDO através da técnica reversa, sugerindo potencialização do processo de sustentação.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente leucoderma, gênero feminino, 57 anos, residente da Zona da Mata Mineira, procurou a clínica escola do curso de pós graduação em Harmonização Orofacial do Núcleo de Excelência em Especialidades Odontológicas – NEEO, queixando se de sensação de “derretimento” facial, evidenciado pela perda do contorno em região de terço inferior.

Durante anamnese detalhada, não foi destacado quaisquer desvio de normalidade de cunho sistêmica, sendo considerado dessa forma ASAI, segundo a classificação do estado físico da *American Society of Anesthesiologists*. Através do exame clínico, foi possível observar flacidez evidente em terços médios e inferior da face, alto grau de elastose, perceptível deslocamento da gordura malar tornando a área de jowl e pré jowl acentuada, somado ao pronunciamento do sulco nasolabial. Além disso, discrepância maxilo-mandibular, causando efeito de face côncava com falta de projeção mentual, além de flacidez e de gordura submentual e acentuando a projeção da região de papada (**FIGURA 1**).



Figura 1. Aspecto inicial da face em vista lateral e frontal

Na tentativa de reestruturação volumétrica perdidas nas regiões supracitadas e rejeição de procedimentos invasivos, o tratamento proposto foi a implantação de 16 fios de dermossustentação, em polidioxanona (PDO) espiculado e pré moldado (ITHREAD Hyundae Meditech Co. Ltd – Coreia do Sul), semipermanente, através da técnica reversa, permitindo uma ancoragem com maior poder de sustentação e fixação em região de zigomático e base do músculo temporal. A escolha da técnica foi sugerida pelo alta capacidade da força de tensão inicial ser adequada para reorganização de transposição de volume de tecido ptosado, permitindo maior previsibilidade quanto a estabilidade dos resultados,

## RESULTADOS

Após o esclarecimento do procedimento a vir a ser executado e o aceite perante o paciente, o mesmo assinou em sinal de concordância o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e autorização de uso das imagens para material científico.

Logo após, iniciou-se a aplicação do material, onde foram utilizados fios espiculados canulados de 19G com especificações de 100mm de comprimento de agulha, 160mm de comprimento de fio e 0,40mm de diâmetro de fio (USP 0.0).

Após a higienização com sabonete facial e assepsia com álcool 70%, iniciou-se o processo de marcação com lápis branco, para orientação segura e eficiente da vetorização. O músculo orbicular foi delimitado, seguido pelo traço linear da comissura ao lóbulo da orelha, assemelhando ao trajeto anatômico da sutura zigomático temporal, posicionada de forma paralela ao região de zigomático. Nesta região, foi demarcado três pontos de inserção da cânula.

Os locais dos pertuitos foram então anestesiados com auxílio de uma agulha de 18 G, onde foi feito acesso para a introdução da cânula, permitindo a retroinjeção da anestesia com Alphacaine, cloridrato de lidocaína 2% com epinefrina 1:1000.000 (Nova DFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). Na sequência, a base do temporal foi demarcada, onde seu limite foi posicionado em região de meato acústico, com uma distância de aproximadamente de 2 cm, sendo esta necessária pela presença de estruturas nobres na região, como a artéria temporal.

Em seguida, oito pontuações, referentes à entrada da cânula foram traçados em forma linear, sendo cinco localizados no terços superior e três localizados em terço médio. A distribuição dos pertuitos foi

baseado no pontencial de tracionamento de cada local, onde neste caso a região de temporal apresentaria uma maior potencialização e confiabilidade na estabilidade dos resultados.

Os fios com espículas foram introduzidos com uma cânula no tecido, permitindo deslizar sem enroscar no tecido subcutâneo. Ao atingir o limite determinado, a cânula foi removida e o fio mantido na pele, seguindo o trajeto traçado por sobre a pele. Com os fios todos inseridos, estes foram tracionados em direções opostas, para que ocorra a aderência das garras aos tecidos, transferindo a força para elevar a derme e epiderme, estabelecendo uma ancoragem nos tecidos e mantendo o tracionamento e reposicionamento da pele. Todo o trajeto do fio permaneceu em derme profunda, para que os fios não ficassem visíveis e nem palpáveis, conseguindo uma tração extra da derme e melhor fixação.

Após a decimo sexto fio em posição, cada um foi tracionado de forma suave, resultando em um reposicionamento dos tecidos vetorizados. Na sequência, a porção externa do material foi cortada em íntimo contato com a pele, posicionando sua extremidade internamente ao tecido tegumentar de forma a ficar submerso, levando a uma maior estabilidade ao tecido tracionado (**FIGURA 2**).



FIGURA 2. Aspecto da face imediatamente após a inserção dos fios de sustentação.

Após a finalização do procedimento, foi indicado a paciente manobras específicas para controle de edema, sugerido a utilização de fonte fria na região durante 24 horas, ausência de exercício físico por 7 dias e nenhum tipo de produto facial em 24 horas.

Novas tomadas fotográficas foram realizadas após seis meses e dentro das limitações técnicas em pacientes com classificação de Glogau III, pode se observar redução da área de jowl em ambos os lados e uma suavização nos sulcos nasogenianos (**FIGURA 3**).



Figura 3. Aspecto após seis meses da intervenção.

## DISCUSSÃO

O processo fisiológico de envelhecimento é natural e inevitável, onde seus efeitos são expostos de forma não homogênea nas diversas camadas da face<sup>3</sup>. Sinais como flacidez, perda do formato da angulação, pronunciamento de sulcos e rugas surgem como consequência direta de alterações morfológicas a nível ósseo, muscular, ligamentar e adiposo<sup>9</sup>. Deve se destacar eventos fisiológicos como afrouxamento dos ligamentos de sustentação e deslocamento dos compartimentos de gordura da face, assim como a degeneração do colágeno como uma das causas mais relevantes dos efeitos do envelhecimento da pele<sup>10</sup>.

Para o gerenciamento desses efeitos, os fios de dermossustentação se mostra como excelentes coadjuvantes na manutenção da perda estrutural, juntamente com a toxina e preenchedores<sup>11</sup>. Em meados de 1998, Sulamanidze e colaboradores desenvolveram o primeiro fio de sutura farpado nomeado APTOS, sutura antiptose. O material era confeccionado com fios de polipropileno, não reabsorvível, com o objetivo de reposicionar o terço médio e inferior, a partir daí diversas alterações foram realizadas e técnicas aprimoradas para potencialização dos seus efeitos e abrangência da aplicabilidade<sup>13</sup>.

É válido salientar que a pele envelhecida apresenta como sinal claro a deterioração da estrutura do colágeno, sendo este progressivo ao longo do tempo. Em uma pele jovem as fibras colagênicas apresentam organizado, com alto volume e quantidade, onde ao contrário daquelas mais envelhecidas, este apresenta-se fragmentado e desassociadas<sup>9</sup>. Por esta razão, a literatura mostra que a neocolagênese é notável a partir do uso do biomaterial, corroborando com estudos desenvolvidos por Ahn e Choi (2019), onde a partir de análise molecular, observou colágeno tipo 1 e fator de crescimento-B1 aumentaram durante um período de 7 meses de estudo comparado a uma pele sem o estímulo supracitado.

A nível fisiológico, Kusztra e colaboradores sugerem que a degradação do fio ocorre através de um processo inflamatório gerado durante o estímulo mecânico da inserção. No momento em que o fio é devidamente posicionado, é gerado um trauma, induzindo a formação do processo inflamatório. Seguindo o estímulo habitual da inflamação, o fio é identificado pelo organismo como um agente agressor, sendo degradado o por hidrólise, sendo absorvido e substituído por um tecido cicatricial composto de colágeno

Anatomicamente, o ponto alvo correto para a inserção do fio absorvível localiza se em sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS), por ser uma estrutura de suporte que conecta os músculos

responsáveis pela mímica facial ao tecido tegumentar. Estudos sugerem que o correto plano de estruturação do fio em pele é imprescindível para o efeito de sustentação, sendo este a nível de hipoderme, protocolo esse seguido no relato supracitado<sup>15</sup>

Outro fator importante é dado pela amarração utilizada na entrada do fio, conforme citam Mehmet *et al.*<sup>2</sup> (2021), essa forma de travamento através de nó evita o deslocamento do mesmo, se mantendo na posição, evitando extrusão ou qualquer tipo de movimentação que pudesse causar uma eventual intercorrência. Esse fator corrobora com aspectos de estabilização alcançados no presente relato, sugerindo um fator importante para a ausência de desvios de normalidade no tange o assentamento do material em hipoderme. No relato ora descrito, a paciente não apresentou nenhuma complicação no pós operatório, assim como relatado em outros estudos seguindo o mesmo protocolo, assim como a presença de tecido tracionado, onde em um período de sete dias notou se total remissão<sup>4</sup>.

A literatura evidência a eficácia e a funcionabilidade do fio de dermossustentação, porém intercorrências mediante o processo pós clínico é relatado como característica controversa a seus benefícios. Perante alguns sinais, o índice de insatisfação para com o procedimento encontrasse em 34%, porém também é notado que caracteres como ptose cutânea é considerado transitória. Deslocamento do fio, eritema transitório, processo infeccioso e ondulações na pele, apresentam com índices de 11%, 6,2%, 6,2% e 1,2%, respectivamente sinais esses não encontrados no paciente do caso relatado Bertossi. Apesar de ser biodegradável e seguro, tais complicações demandam um diagnóstico rápido e ação imediata para diminuir o desconforto do paciente ou até uma conduta mais agressiva para reduzir os riscos de morbidades ou sequelas antiestéticas.

## CONCLUSÃO

Após o período de 90 dias, correspondente ao estímulo máximo de produção de colágeno mediante à estimulação, foi possível constatar efeito lifting de média intensidade e leve redução da ptose instalada, resultado esse esperado pelo grau de flacidez detectada em exame clínico e ausência de procedimentos anteriores, somatizado a segurança, mínima invasão e ausência de sintomatologia dolorosa durante e após a intervenção.

## REFERÊNCIAS

1. Jung GS. Minimally Invasive Rhinoplasty Technique Using a Hyaluronic Acid Filler and Polydioxanone Threads: An Effective Combination. **Facial Plast Surg.** 2019; 35(1): 109-110.
2. Tong LX, Rieder EA. Thread-Lifts: A Double-Edged Suture? A Comprehensive Review of the Literature. **Dermatol Surg.** 2019;45(7):931-940.
3. Unal M, İslamoğlu GK, Ürün Unal G, Köylü N. Experiences of barbed polydioxanone (PDO) cog thread forfacial rejuvenation and our technique to prevent thread migration. **J Dermatolog Treat.** 2021; 32(2):227-230.
4. Karimi K, Reivitis A. Lifting the Lower Face With an Absorbable Polydioxanone (PDO) Thread. **J Drugs Dermatol.** 2017;16(9):932-4.
5. Suárez-Vega DV, Velazco de Maldonado GJ, Ortiz RL, García-Guevara VJ, MillerKobisher B. In Vitro Degradation of Polydioxanone Lifting Threads in Hyaluronic Acid. **J Cutan Aesthet Surg.** 2019;12(2):145-86.
6. Silva TF, Penna ALB. Colágeno: características químicas e propriedades funcionais. **Rev Instituto Adolfo Lutz.** 2017; 71(3):112-119.
7. 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;20(10):3294-3298.
8. Goel A, Rai K. Non-surgical facelift-by PDO threads and dermal filler: A case report. **J Cosmet Dermatol.** 2022;21(10):4241-4244.
9. Kapicioğlu Y, Gül M, Saraç G, Yiğitcan B, Gözükara H. Comparison of Antiaging Effects on Rat Skin of Cog Thread and Poly-L-Lactic Acid Thread. **Dermatol Surg.** 2019;45(3):438-45.
10. Shin JJ, Park TJ, Kim BY, Kim CM, Suh DH, Lee SJ, et al. Comparative effects of various absorbable threads in a rat model. **J Cosmet Laser Ther.** 2019;21(3):158-62.
11. Bernardini FP. Is There a Role for a Noninvasive Alternative to Face and Neck Lifting? The Polydioxanone Thread Lift. **Aesthet Surg J.**2019;39(8):362-3.

12. Sulamanidze MA, Fournier PF, Paikidze TG, Sulamanidze GM. Removal of facial soft tissue ptosis with special threads. **Dermatol Surg.** 2002; 28(5):367-71.
13. Tavares J de P, Oliveira CACP, Torres RP, Bahmad F. Facial thread lifting with suture suspension. **Braz J Otorhinolaryngol.**2017;83(6):712–9.
14. Ahn SK, Choi HJ. Complication After PDO Threads Lift. **J Craniofac Surg.**2019;30(5):467–9.
15. Kamio T, Kato H. Autotransplantation of Impacted Third Molar Using 3D Printing Technology: A Case Report. **Bull Tokio Dent Coll.**2019;60(3):193-9.
16. Mehmet U, Islamoglu GK, Unal GU, Koylu N. Experiences of barbed polydioxanone (PDO) cog thread for facial rejuvenation and our technique to prevent thread migration. **J Dermatology Treat.** 2021;32(2):227-230.
17. Bertossi D, Botti G, Gualdi A, Fundarò P, Nocini R, Prayesh A et al. Effectiveness, Longevity, and Complications of Facelift by Barbed Suture Insertion. **Aesthet Surg J.** 2019;39(3):241-247.