



SBED
Sociedade Brasileira de
Cirurgia Dermatológica



Surgical & Cosmetic Dermatology

www.surgicalcosmetic.org.br/

Descrição de técnica de aplicação de fios de PDO para tratamento de flacidez cutânea abdominal

Fios de PDO para flacidez abdominal

PDO threads for the treatment of abdominal skin laxity: description of the technique

PDO threads for abdominal laxity

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2024160267>

RESUMO

A aplicação de fios de polidioxanona (PDO) tem sido utilizada como alternativa não cirúrgica para o tratamento da flacidez cutânea. Este artigo apresenta a descrição da técnica de aplicação de fios de PDO liso, twin e parafuso ao redor da cicatriz umbilical, formando uma malha de sustentação na parede abdominal, a fim de tracionar a pele desta região no sentido oposto ao da gravidade. Os autores apresentam os resultados obtidos com a técnica, um e quatro meses após o procedimento, mostrando a melhora da conexão tecidual, com o reposicionamento da cicatriz abdominal e melhora estética geral.

Palavras-chave: Cicatriz; Estética; Técnicas Cosméticas; Pele; Polidioxanona; Métodos

ABSTRACT

Polydioxanone (PDO) threads have been used as a non-surgical alternative to treat skin laxity. This article describes the technique of applying mono, twin, and screw PDO threads around the umbilical scar forming a support mesh on the abdominal wall, to pull the skin in this region in the opposite direction to gravity. The authors present the results obtained with the technique one and four months after the procedure, showing the improvement of tissue connection with the repositioning of the abdominal scar and general aesthetic improvement.

Keywords: Scar; Esthetics; Cosmetic Techniques; Skin; Polydioxanone; Methods

Caso Clínico

Autores:

Ana Maria Corbett^{1,3}

Andreia Fogaça²

Julieta Corbett³

¹ University of São Paulo, Doctorate, São Paulo (SP), Brazil.

² Santo Amaro University, Dermatology, São Paulo (SP), Brazil.

³ Corbett Clinic, São Paulo (SP), Brazil.

Correspondência:

Andreia Fogaça

Email: andreia@andreiafogaça.com.br

Fonte de financiamento:

Medbeauty forneceu apenas os fios utilizados para realizar a técnica descrita neste artigo. Todos os outros recursos foram providos pelos próprios autores.

Conflito de interesses: As autoras são palestrantes da empresa Medbeauty.

Data de Submissão: 19/06/2023

Decisão final: 28/07/2023

Abreviação dos autores:

Corbett AM, Fogaça A, Corbett J.

Como citar este artigo: Corbett AM, Fogaça A, Corbett J. Descrição de técnica de aplicação de fios de PDO para tratamento de flacidez cutânea abdominal. Surg Cosmet Dermatol. 2024;16:e20240267.



INTRODUÇÃO

O tratamento cirúrgico vem sendo considerado há muitos anos como padrão-ouro para muitos aspectos estéticos do envelhecimento. No entanto, a crescente demanda dos pacientes por melhoras estéticas, com risco mínimo e recuperação rápida, vem fomentando o desenvolvimento de técnicas não cirúrgicas de rejuvenescimento.¹ Aproximadamente 10–20% dos pacientes submetidos à abdominoplastia sofrem complicações locais, como seroma, hematoma, infecção, necrose, deiscência de sutura, cicatriz hipertrófica e assimetrias, e até 1% dos pacientes sofre complicações sistêmicas, como tromboembolismo pulmonar, depressão respiratória e morte.^{2,3}

Os fios de polidioxanona (PDO) oferecem uma alternativa não cirúrgica para a correção do descenso da cicatriz umbilical e para o estímulo de colágeno local.^{4,5} A polidioxanona é um polímero sintético absorvível que apresenta baixa reatividade tecidual.⁶ A duração no organismo é de aproximadamente 180 dias, porém seus efeitos estéticos duram por até dois anos.⁷ Os fios são aplicados por meio da técnica de acupuntura *thread embedding*, na qual os fios são introduzidos dentro de uma agulha, ficando localizados no tecido subcutâneo superficial após a remoção da agulha.^{8,9}

À medida que a polidioxanona é absorvida pelo corpo, o tecido circundante é estimulado.^{4,5,10,11} Estudos histológicos mostram que, após um mês, ocorre estímulo da neocolagênese, com aumento do número de fibroblastos, miofibroblastos e capilares sanguíneos. Após três meses, as fibras de colágeno tornam-se mais espessas e há melhora na conexão da derme com a fáscia profunda por meio do fortalecimento dos septos conectivos.^{7,10} O aumento da produção de colágeno permanece por mais de um ano, mesmo após a fragmentação do fio.^{4,12}

O mecanismo de ação dos fios de PDO se faz por diversas formas, entre elas: trauma tecidual pela inserção da agulha; tensão mecânica, induzindo a diferenciação dos miofibroblastos e gerando contração tecidual; e estímulo químico, pela indução de um processo inflamatório gerado pela presença do implante.^{4,13-15}

Existem várias arquiteturas de fios de PDO disponíveis no mercado. O formato espiculado conta com pequenas espículas farpadas, cortadas a laser 360 graus ao redor do fio e promove, além do bioestímulo químico e mecânico, tração e reposicionamento dos tecidos, com elevação da pele no sentido antigravitacional. Os fios lisos podem ser únicos, *twin*, parafuso, parafuso *twin*, entre outros. Os fios *twin* mono são dois monofilamentos que saem de uma mesma agulha, e os fios parafuso são monofilamentos torcidos dentro da agulha para aumentar seu diâmetro e a superfície de contato com o tecido.

Existem várias técnicas de aplicação dos fios, entre elas: paralela, cruzada, em leque em V.¹⁴ O cruzamento dos fios produz uma malha de sustentação reforçada, aumentando o estímulo da neocolagênese pela maior concentração de polidioxanona no tecido tratado.

MÉTODO

Foi selecionada paciente feminina, 43 anos, índice de massa corporal 19,9kg/m², duas gestações a termo, com antecedente de lipoaspiração abdominal há 20 anos e correção de hérnia umbilical com lipoaspiração complementar de flanco há dois anos. Apresentava flacidez abdominal moderada, com preguçamento dérmico-subdérmico à movimentação.

O tratamento foi concentrado na região superior e central do abdômen para promover estímulo de colágeno local, resultando na tração e melhora estética da região periumbilical. Os autores utilizaram fios de PDO tipo mono-duplo e parafuso (i-THREAD, Hyunday, Coreia do Sul) (Figura 1), aplicados em técnica em rede, com distância de 1cm entre si, formando quadrados de 5x5cm, pois o fio tem 5cm de comprimento.

A paciente foi posicionada em decúbito dorsal, foi realizada antisepsia da área a ser tratada e ela recebeu anestesia local com lidocaína tópica. A região abdominal foi dividida por uma linha vertical passando pelo meio da cicatriz umbilical e outra linha horizontal passando por cima da cicatriz. Foram, então, traçadas duas linhas superiores à cicatriz umbilical, com intervalo de 5cm, e uma linha 5cm abaixo da cicatriz umbilical. Duas linhas verticais laterais à direita da linha mediana e duas à esquerda

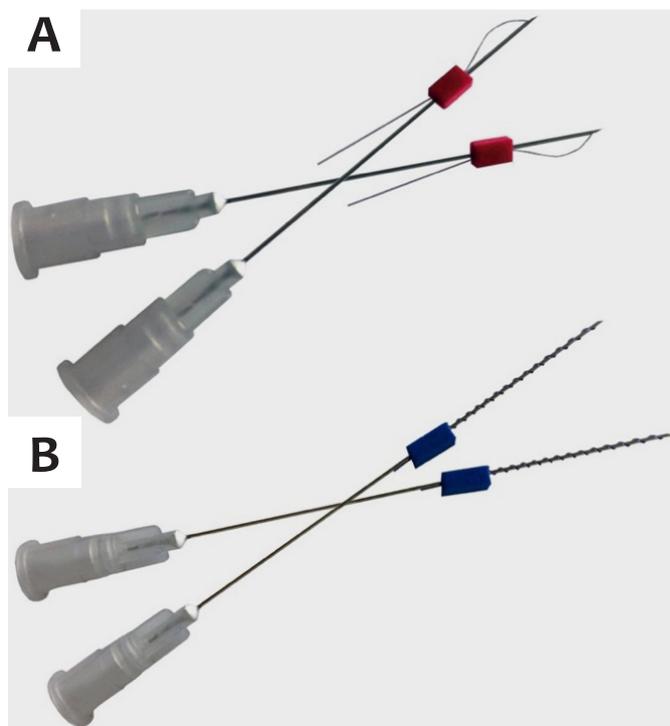


FIGURA 1: A - Fios *twin* mono PDO formado por dois monofilamentos em uma única agulha. Calibre: 27G; agulha: 38mm; comprimento de fio: 50mm. **B** - Fios de PDO em parafuso formado por monofilamento torcido ao longo da agulha. Calibre: 27G; agulha: 38mm, comprimento de fio: 50mm

foram marcadas a uma distância de 5cm. Com isso, obtiveram-se oito quadrantes de 5x5cm, que serviram como base para o tratamento (Figuras 2 e 3). O tamanho dos quadrantes é definido conforme o tamanho da agulha utilizada para garantir a total implantação do fio e evitar a extrusão:

As agulhas são inseridas no subcutâneo superficial a cada 1cm e de forma entrecruzada, formando ângulos de 90°, e permanecem até o fim do procedimento, quando são retiradas. Fo-

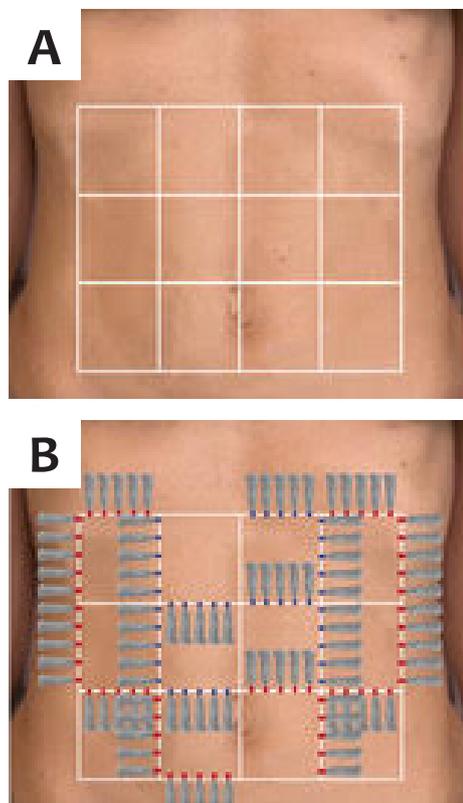


FIGURA 2: A - Desenho esquemático da técnica em rede. Quadrantes de 5x5cm são planejados para o uso de fios de 50mm. **B -** Agulhas são inseridas a cada 1cm nas direções horizontal e vertical, formando uma rede de polidioxanona de suporte no tecido subcutâneo superficial

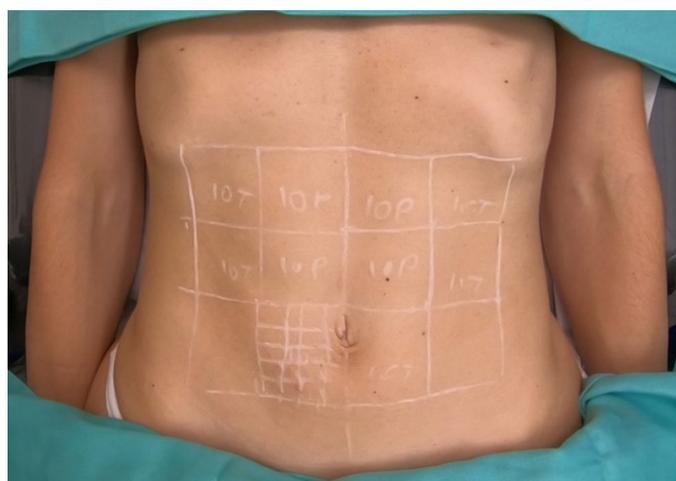


FIGURA 3: Marcações feitas no paciente, antes do procedimento, conforme descrito na figura 2



FIGURA 4: Técnica de tratamento da flacidez abdominal utilizando-se 100 fios de PDO: 40 fios em parafuso (canhão da agulha azul) e 60 fios twin mono (canhão da agulha vermelho). Fios implantados no tecido subcutâneo superficial

ram, então, introduzidos fios de PDO de 5cm (Figuras 2 e 4). Para tratar a região súpero-central do abdômen foram usados 40 fios parafuso (agulha com o canhão azul) que permitem um maior estímulo de colágeno. Para o reforço látero-inferior foram usados 60 fios lisos twin (agulha com o canhão vermelho).

As agulhas foram retiradas em movimento retrógrado, lento e contínuo, com compressão da pele com a outra mão, minimizando possíveis sangramentos e reduzindo o desconforto. Não há necessidade de curativos, analgesia ou tempo de recuperação após o procedimento.

RESULTADOS

Resultados expressivos foram observados após apenas uma sessão. A melhora da flacidez após um e quatro meses está retratada nas figuras 5 a 7. Pela análise das fotos, observam-se a diminuição da flacidez à movimentação e à torção do tronco e o reposicionamento da cicatriz umbilical. A paciente teve rápido período de recuperação, com imediato retorno às atividades habituais. Não foram observadas complicações decorrentes do procedimento. O desconforto relatado pela paciente foi mínimo, com duração de 48h. Não houve assimetria, hematoma ou preguçamento cutâneo.

DISCUSSÃO

A retração do tecido depende do processo endógeno de neocolagênese e ocorre progressivamente ao longo dos meses subsequentes devido à melhora da ancoragem dermo-subdérmica.^{4,5,7,9-11} A quantidade e arquitetura dos fios de PDO influen-

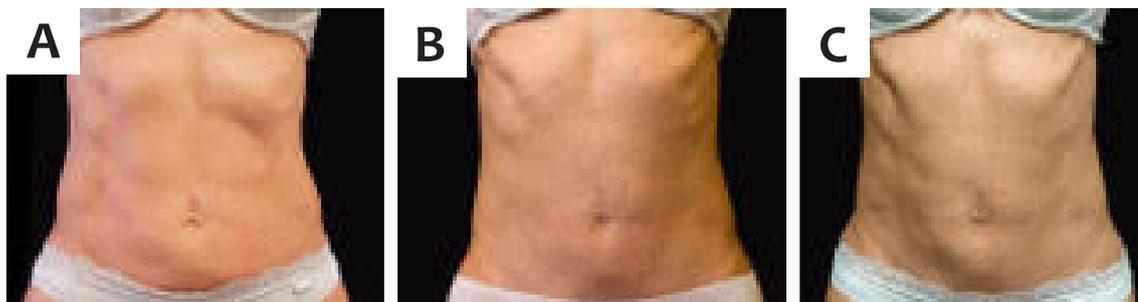


FIGURA 5: Imagem frontal do abdômen em extensão. **A** - Antes do procedimento. **B** - Um mês após o procedimento. **C** - Quatro meses após o procedimento: melhora da flacidez e contração do tecido, com diminuição do pregueamento da pele e reposicionamento da cicatriz umbilical



FIGURA 6: Imagem lateral do abdômen em extensão. **A** - Antes do procedimento. **B** - Um mês após o procedimento. **C** - Quatro meses após o procedimento: melhora da flacidez e contração do tecido com diminuição do pregueamento da pele

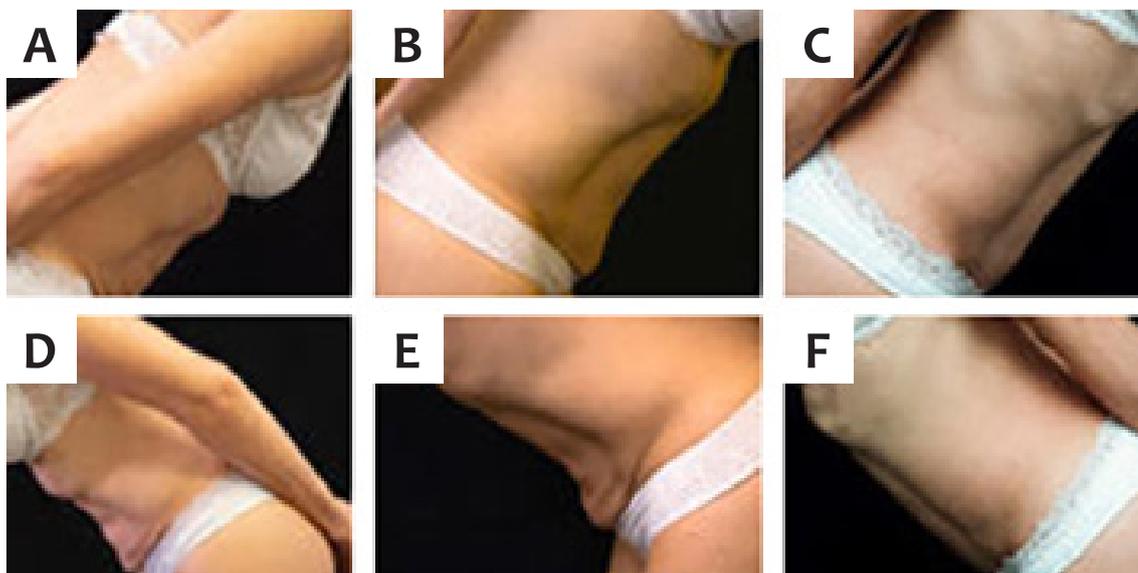


FIGURA 7: **A, B, C, and D** - Imagens laterais direita e esquerda do abdômen em flexão (**A, D**) antes do procedimento; (**B, D**) um mês após o procedimento; e (**C, F**) quatro meses após o procedimento: melhora da flacidez e contração do tecido com diminuição do pregueamento da pele

ciam no resultado, pois determinam a capacidade de bioestímulo do fio e deste atuar como preenchedor sólido. Quando o fio é usado de forma dupla ou torcida, a sustentação e o estímulo do tecido conjuntivo aumentam, gerando um efeito semelhante a

um preenchedor sólido.

A seleção da paciente partiu da análise da constituição corporal e da presença de flacidez cutânea abdominal. A correta indicação do procedimento é necessária para que seja atingi-

da boa resposta clínica. Pacientes com IMC maior que 25kg/m², com hérnias ventrais ou grande diástase abdominal não são candidatos ao tratamento com fios de PDO. A melhor indicação para esses casos permanece sendo a dermolipectomia abdominal, associada ou não à lipoaspiração complementar.³

A implantação de fios de PDO é referida como um procedimento médico seguro.¹⁶ Os fios de PDO são absorvíveis, e seu comportamento bioquímico é conhecido há mais de 30 anos,^{6,17} com aplicação em diversas áreas corporais.

CONCLUSÃO

O desejo crescente dos pacientes por procedimentos que

promovam rejuvenescimento com risco mínimo e rápida recuperação tem levado a um aprimoramento de tecnologias não cirúrgicas. A implantação de fios de PDO é um procedimento de pouca dificuldade técnica e uma alternativa não cirúrgica eficaz para o tratamento da flacidez abdominal. Sua segurança e eficácia dependem, primordialmente, da correta indicação e da precisão do planejamento e marcação. É importante salientar ao paciente que o procedimento visa a tratar a flacidez da pele e não a gordura localizada. ●

REFERÊNCIAS:

- Atiyeh BS, Dibo SA. Nonsurgical nonablative treatment of aging skin: radiofrequency technologies between aggressive marketing and evidence-based efficacy. *Aesthet Plast Surg.* 2009;33(3):283-94.
- Vidal P, Berner JE, Will PA. Managing complications in abdominoplasty: a literature review. *Arch Plast Surg.* 2017;44(5):457-68.
- Hurvitz KA, Olaya WA, Nguyen A, Wells JH. Evidence-based medicine: abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(5):1214-21.
- Kwon TR, Han SW, Yeo IK, Kim JH, Kim JM, Hong JY, et al. Biostimulatory effects of polydioxanone, poly-D, L lactic acid, and polycaprolactone fillers in mouse model. *J Cosmet Dermatol.* 2019;18(4):1002-8.
- Kim J, Zheng Z, Kim H, Nam KA, Chung KY. Investigation on the cutaneous change induced by face-lifting monodirectional barbed polydioxanone thread. *Dermatol Surg.* 2017;43(1):74-80.
- Tajirian AL, Goldberg DJ. A review of sutures and other skin closure materials. *J Cosmet Laser Ther.* 2010;12(6):296-302.
- Ali YH. Two years' outcome of thread lifting with absorbable barbed PDO threads: innovative score for objective and subjective assessment. *J Cosmet Laser Ther.* 2018;20(1):41-9.
- Li DB, Tan JF, Miao CH. [Treatment of constipation by intensive acupoints thread embedding combined with local anal operation]. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi.* 2009;29(3):260-3.
- Yun Y, Choi I. Effect of thread embedding acupuncture for facial wrinkles and laxity: a single-arm, prospective, open-label study. *Integr Med Res.* 2017;6(4):418-26.
- Yoon JH, Kim SS, Oh SM, Kim BC, Jung W. Tissue changes over time after polydioxanone thread insertion: an animal study with pigs. *J Cosmet Dermatol.* 2019;18(3):885-91.
- Kapicioglu Y, Gul M, Sarac G, Yigitcan B, Gozukara H. Comparison of anti-aging effects on rat skin of cog thread and Poly-L-Lactic acid thread. *Dermatol Surg.* 2019;45(3):438-45.
- Kim YJ, Kim HN, Shin MS, Choi BT. Thread embedding acupuncture inhibits ultraviolet B irradiation-induced skin photoaging in hairless mice. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;2015:539172.
- Amuso D, Amore R. Histological evaluation of a biorevitalisation treatment with PDO wires. *Aesthetic Medicine Journal.* 2015;1:111-7.
- Lopandina I. Fios PDO - Nova abordagem ao rejuvenescimento da pele. Brazil: Multieditora; 2018. 150 p.
- Leite PN. Estética médica facial: aspectos práticos. D'Plácido Editora; 2018.
- Suh DH, Jang HW, Lee SJ, Lee WS, Ryu HJ. Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. *Dermatol Surg.* 2015;41(6):720-5.
- Bellon JM, Perez-Lopez P, Simon-Allue R, Sotomayor S, Perez-Kohler B, Pena E, et al. New suture materials for midline laparotomy closure: an experimental study. *BMC Surg.* 2014;14:70.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

Ana Maria Corbett  ORCID 0000-0002-7436-3934

Concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Andreia Fogaça  ORCID 0000-0001-6290-1857

Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Julieta Corbett  ORCID 0000-0003-1887-8121

Concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.