

Vantagens e desvantagens da utilização dos fios de polidioxanona (PDO) para o rejuvenescimento facial: uma revisão bibliográfica

Mayrla Kerollayne Gomes de Andrade¹

Rayana Carla Silva de Morais²

RESUMO

Pesquisas apontam que nos últimos anos os procedimentos estéticos não cirúrgicos vêm sendo muito procurado pela população que deseja realizar tratamentos de rejuvenescimento de forma menos invasiva e de recuperação rápida. Uma pele flácida e enrugada é incomodo para muitas pessoas, o que faz com que procure procedimentos para solucionar o “problema”. A técnica de fios de sustentação com polidioxanona (PDO) é um dos tratamentos que pode trazer mais firmeza a epiderme, proporcionando um aspecto mais jovem. O objetivo desse trabalho é realizar revisão de literatura sobre a utilização dos fios de polidioxanona para fins estéticos. Foram feitas pesquisas em bases de dados, e foram selecionados nove artigos de 2008 a 2019. A técnica com fios de PDO é bastante eficaz em casos de sinais de envelhecimento moderado, trabalhando principalmente na síntese de colágeno e no tracionamento da pele concluindo ser um procedimento seguro quando feito por um profissional especializado.

Palavras-chave: Biomedicina estética; Fios de dermosustentação; Fios de PDO; Lifting de PDO; Rejuvenescimento.

1. Introdução

À medida que a tecnologia vai avançando novas técnicas de rejuvenescimento vêm sendo desenvolvidas, ofertando procedimentos menos invasivos, mais eficazes, com recuperação rápida e que sugere menos riscos à saúde (BORTOLOZO; BIRARELLA, 2016; BORTOLOZO, 2017). Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cirurgias Plásticas (SBCP) no censo de 2016, nos últimos anos a procura por procedimentos estéticos não cirúrgicos subiu para 390%. Ainda, a SBCP relata que dentre os tratamentos mais escolhidos os fios de sustentação ocupam a posição de 4º lugar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIAS PLÁSTICAS, 2017; SILVA, 2018).

Com o avanço da idade, os tecidos humanos passam por mudanças, porém é na epiderme onde o envelhecimento é mais evidente (RODRIGUES, 2009). Das alterações que podem ocorrer na pele, as principais são: o enrugamento, flacidez, ptose, relaxamento

¹ Centro Universitário da Vitória de Santo Antão-UNIVISA. Acadêmica do Curso de Biomedicina da UNIVISA. E-mail: mayrlagomes25@outlook.com

² Centro Universitário da Vitória de Santo Antão-UNIVISA. Professora e Doutora da UNIVISA. E-mail: rayanacarla@univisa.ed.br

e hiperchromias. A parte do corpo em que essas alterações são mais facilmente reconhecidas é na face, por ser uma região mais exposta e conseqüentemente mais propensa a sofrer reações extrínsecas como, por exemplo, a exposição ao sol (MEDINA; BEZ, 2011).

Esse processo de envelhecimento cutâneo pode ser dividido em: envelhecimento natural e foto-envelhecimento. A pele que envelhece naturalmente possui aspectos totalmente diferentes das foto-envelhecidas. A pele que sofre exposição ao sol demonstra ser mais áspera, além de apresentar telangiectasia e despigmentação, comparada a pele em fase de envelhecimento natural que mostra uma pele mais macia e enrugada. Um dos principais fatores para esse tipo de alteração na pele envelhecida naturalmente é a falta de colágeno, grande componente estrutural da epiderme (CHUNG et al, 2001 in RODRIGUES, 2009).

O colágeno é uma proteína que possui função de fornecer rigidez e estabilidade à epiderme. Existem até 28 tipos, dessa proteína, porém, são os dos tipos I e III os mais encontrados na pele (ROSS; PAWLINA, 2012). Essas proteínas colagenosas são sintetizadas por uma célula chamada fibroblasto de origem mesenquimal. Com o avanço da idade a produção das células fibroblásticas passa a reduzir, conseqüentemente a formação do colágeno diminui (RODRIGUES, 2009).

Atualmente no mercado estético já existem diversas técnicas não cirúrgicas desenvolvidas para o rejuvenescimento, tais como: microagulhamento, técnicas de radiofrequência uso da toxina botulínica e a utilização dos fios de polidioxanona ou também conhecida como PDO (SANTOS 2018; RIBEIRO et al, 2014). Esses tipos de procedimentos vêm sendo muito procurado pela população que deseja soluções mais rápidas e menos invasivas. Com destaque para a utilização dos fios de PDO absorvíveis, essa técnica foi descoberta na Korea em meados de 2006, através do cirurgião estético Dr. Kwon Han que após utilizar fios de PDO em cicatrizes observou-se que além de deixá-las menos evidentes, a pele em volta dessa cicatriz ficava com um aspecto mais jovem. A partir desse momento ele começou a desenvolver uma forma em que conseguisse introduzir esses fios por baixo da pele sem agredi-la. Foi quando ele desenvolveu uma agulha muito fina, semelhante às utilizadas na acupuntura, para a introdução do fio na pele. Logo após a dermosustentação utilizando os fios de polidioxanona passou a ficar muito conhecida entre as celebridades coreana (HAN, 2012,

para revista urbanhealth). A dermosustentação consiste mais ou menos em um efeito anti-gravitacional, com a intenção de elevar os tecidos da pele ptosada, reacomodando-os em seu local de origem. (SILVA; SILVA, 2018)

A técnica de fios de sustentação com polidioxanona proporciona o rejuvenescimento trabalhando justamente no estímulo da produção de proteínas colagenosas e além disso na nutrição tecidual. Ela vem sendo utilizada nos últimos anos como lifting fácil e corporal, porém está no mercado desde os anos 80 no qual era muito utilizada como suturas absorvíveis em cirurgias, auxiliando na cicatrização e sustentação do tecido (MATOS, 2017).

A polidioxanona (PDO) é um monofilamento absorvível produzido sinteticamente a partir de um poliéster (poli p-dioxanona). Sua forma molecular é representada por $C_4H_6O_3$. Esse polímero não chega a causar reações alérgicas nem é piogênico (não provoca formação de pus), podendo provocar apenas reações teciduais durante a sua absorção. Existem duas características importantes nos fios de polidioxanona: sua resistência à tração e a taxa de absorção; o que mostra certa vantagem da sua utilização em relação às outras suturas absorvíveis (SLATER 1998 in AZEVEDO, 2019).

Segundo Jang et al, 2005, foram feitos alguns implantes dos fios em ratos em que foi observado que o PDO é essencialmente absorvido entre 182 à 238 dias após o implante. O que implica dizer que sua duração pode ir de 6 a 8 meses, vai depender da quantidade de fios implantados. É importante ressaltar que quando o fio não é introduzido corretamente na pele alguns efeitos secundários podem surgir, como: revelação dos fios sobre a pele, hematomas e pequenas retrações. Além disso, outras complicações mais graves podem ocorrer do tipo: paralisia facial e hematomas maiores (RUFF, 2006, RACHEL, LACK, LARSON, 2010 in AZEVEDO, 2019).

Assim como as técnicas de rejuvenescimento vem se aperfeiçoando, o profissional que realiza esses procedimentos também vem buscando novos conhecimentos, a fim de fornecer para seu cliente qualidade ao empregar a técnica e um bom resultado. O biomédico é um dos profissionais habilitados para realizar esses tipos de procedimentos. Conforme a resolução nº197 de 21 de fevereiro de 2011 do Conselho regional de Biomedicina disponibiliza ao biomédico a habilitação na área de estética.

Portanto, o biomédico que apresente sua especialização na área, é altamente qualificado para realizá-la diversos tratamentos e, ao mesmo tempo, prestar assistências e orientações (CFBM, res nº 197,2011 in sociedade brasileira de biomedicina estética).

Na resolução nº 241, de 29 de maio de 2014, Art 1º dispõe sobre a habilitação do biomédico esteta na utilização dos fios de sustentação tecidual para fins estético. É importante saber que os fios de sustentação utilizados pelos profissionais biomédicos devem ser: hipoalergênico, absorvíveis, biocompatíveis, estéreis, de uso único e individual, devidamente aprovado pela ANVISA. Além disso, é vedada a realização de qualquer tipo de técnica que exijam procedimentos invasivos cirúrgicos (CFBM, res nº 241, 2014 in sociedade brasileira de biomedicina estética).

Apesar de termos disponíveis no mercado outros tipos de fios absorvíveis, como: fios de ácido polilático e polyglactina, fios de polipropileno e entre outros (SANTOS; PAES, 2009; TAVARES et al, 2017), os fios de PDO se mantem útil por um tempo maior que qualquer outro tipo de fio absorvível, além de serem mais resistentes e possuir menos reações de corpos estranhos. Portanto, os fios de polidioxanona parecem ser bastante promissores na sua utilização para o rejuvenescimento (BORTOLOZO, 2017). Diante do exposto, o objetivo desse trabalho é demonstrar a utilização dos fios de polidioxanona para fins estéticos através de uma revisão de literatura.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão de literatura narrativa, buscando revisar os conteúdos disponíveis sobre o tema do trabalho.

Foram realizadas pesquisas e análise de artigos disponibilizados nas bases de busca: Scielo, Google acadêmico, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Lilacs. Essas buscas foram realizadas no período de março a setembro de 2020, utilizando os seguintes descritores: fios de dermosustentação; polidioxanona; fios de PDO; dermosustentação; rejuvenescimento; fios absorvíveis; lifting de PDO; biomedicina estética.

Foram encontrados 139 arquivos na base Scielo, 59.276 no Google acadêmico, 86 na BVS e 30 na Lilacs. Baseado no resumo e título, foi realizado um refinamento e foram selecionados apenas artigos mais condizentes com o tema proposto. O período de publicação dos artigos selecionados para os resultados do trabalho foram de 2008 a 2019. Foram utilizados como critérios de inclusão artigos em português, espanhol e inglês,

textos completos disponíveis, livros, artigos e dissertações. Como critério de exclusão foram excluídas teses, monografias, resumos simples, comentários e opiniões. Sendo assim, foram selecionados 1 artigos na base Scielo, 5 no Google acadêmico, 2 na Biblioteca Virtual de Saúde e 1 na Lilacs para os resultados. Os dados extraídos foram utilizados de forma descritiva para observar, contar e descrever sobre a utilização dos fios de polidioxanona para fins estéticos.

Tabela 1. Quantitativo de artigos encontrados nas plataformas de busca de dados relacionado com a exclusão ou não do trabalho.

Base de dados	Encontrados	Excluídos	Incluídos
Scielo	139	138	1
Google acadêmico	59.277	59.272	5
Biblioteca Virtual de Saúde	86	84	2
Lilacs	30	29	1

Fonte: Os Autores.

3. Resultados e discussão

Os fios de polidioxanona possui uma boa indução na formação de colágeno, trazendo bons resultados e sendo bastante utilizado para lifting facial. Além disso, existe vantagem na sua utilização por possuir uma força tensil por tempo mais prolongado quando comparado a qualquer outro fio absorvível disponível no mercado na atualidade (HOUDART, ET AL; 1986 in BORTOLOZO; BIGARELLA, 2016; AZEVEDO, 2018).

Estudos clínicos demonstram que os fios de PDO mantem 70% de sua força tensil até 28 dias depois de sua inserção, sendo essencialmente absorvido entre 182 e 238 dias (+- 7 meses) após sua inserção (HOUDART, ET AL; 1986 in BORTOLOZO; BIGARELLA, 2016). Porém, segundo Matos, (2017) em sua experiência com esses fios, a qual foi feita com mais de 50 pacientes, demonstrou que os resultados são mais prolongados na maioria dos seus pacientes, com durabilidade de 8 a 12 meses dependendo da quantidade de fios que é colocada.

Essa técnica apesar de ser segura para realização, isso quando feita por um profissional especializado, é de suma importância definir os seus critérios de inclusão

antes de ser iniciada, pois como toda técnica, essa também possui suas limitações. Matos (2017) enfatiza que primeiro deve-se coletar dados do paciente, fazendo a extração do seu histórico clínico completo. O autor ainda relata que existem contraindicações para esse tipo de tratamento por ser minimamente invasivo, como: doenças autoimunes, hepatite B e C, grávidas e lactantes, pessoas que fazem tratamentos anticoagulantes, infecção ou histórico de formação de queloides.

Outro ponto importante é fotografar o paciente antes do procedimento, sendo essencial para fazer uma avaliação geométrica do rosto do paciente e para percepção de qualquer assimetria. Também deve ser fotografado após o procedimento podendo mostrar as alterações realizadas e o resultado ao paciente (MATOS, 2017; AZEVEDO, 2019).

O paciente mais indicado para esse tipo de tratamento é aquele que possui flacidez não muito acentuada, com danos mais discretos, sendo importante também que esse paciente tenha espessura dérmica suficiente para que após a inserção dos fios eles não fiquem aparentes. Portanto, na maioria das vezes o paciente que possui meia idade (entre 30 e 60 anos) tem resultados mais satisfatórios (BORTOLOZO, 2017).

Além da grande vantagem de os procedimentos com fios não serem tão invasivos e proporcionar bons resultados para um lifting facial, foi bastante destacado em estudos que a mesma possui mínimas complicações. Em A técnica “face up”: *lifting* facial minimamente invasivo com fios tensores, de Flórez Méndez; Trelles (2008), eles relatam que dor localizada na área de inserção do fio, edema e equimose são reações esperadas por ser uma técnica minimamente invasiva, mas que normalmente somem dentro de 15 a 30 dias. Alguns desses sintomas também foram observados no estudo de casos relatado por Azevedo (2019), dentre eles estão às dores na região de inserção do fio e algumas pequenas depressões no local de tracionamento do fio, todavia, após utilização de anti-inflamatório esses sintomas desapareceram dentro de 45 dias.

Em Suh et al. (2015); Silva; Silva (2018) mostram que os fios de polidioxanona possui categorias e dispositivos diferentes, o qual proporciona efeitos diferentes na pele. Nos artigos são relatados alguns tipos principais. Os fios mono PDO, por exemplo, são fios lisos que possuem um único filamento com espessura de 5.0 mm. Esse tipo de fio vai proporcionar uma tração imediata com absorção mais lenta garantindo durabilidade devida sua espessura. São indicados em casos de preenchimento de rugas e sulcos profundos. O outro fio que foi descrito nesses artigos foi o fio com garras ou roda dentada

PDO, esses são os que possuem melhores efeitos no lifting e a maior durabilidade. Os fios com garras iram apresentar serrilhas o que faz com que eles se fixem melhor nos tecidos, reduzindo a flacidez, rugas e forma um contorno facial mais fino e natural. As serrilhas presentes neles podem ter direções diferentes, sendo elas: unidirecional, bidirecional e multidirecional.

Suh et al. (2015) ainda descreve sua experiência com a utilização do PDO adotados para neutralização a flacidez e produção de colágeno na face. Os autores realizaram uma revisão de prontuário durante 24 meses, analisando fotografias digitais clínicas, idade, pré-operatório, pós-operatório para obtenção dos resultados. Um total de 31 pacientes realizaram o procedimento de levantamento de roscas sem nó usando PDO durante um período de 2 anos. Cinco fios de engrenagem bidirecional foram inseridos na bochecha de cada lado do rosto de acordo com a dobra nasolabial e dois fios gêmeos foram inseridos lateralmente na linha marionete, paralela à linha mandibular. Em 87% dos pacientes os resultados obtidos foram satisfatórios principalmente em relação a textura da pele. Para a incidência de complicações os autores consideraram baixos e nenhuma delas foram consideradas como graves. Por fim eles concluem que a utilização dos fios de PDO para o rejuvenescimento facial é considerado um processo bastante seguro e eficaz, isso quando realizado em casos de flacidez modesta, rugas finas e poros faciais marcados.

Nos estudos feitos por Tavares et al. (2016), os autores enfatizam que os procedimentos não cirúrgicos anunciados é uma opção para a não realização de cirurgias plásticas de rejuvenescimento, porém apesar da popularidade do “lifting facial com fios” esse procedimento não deve ser apresentado como uma opção cirúrgicas e sim como um procedimento temporário. Eles ainda relatam que novas variações dos fios estão sendo estudadas e podem ser lançadas no mercado em um futuro próximo. Contudo eles destacam que as cirurgias tradicionais permanecem como “padrão-ouro” para o rejuvenescimento facial, com efeito, mais prolongado.

4. Conclusão

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que a técnica de *lifting* facial com fios bioestimuladores de PDO é segura e eficaz desde que usados de forma correta e de acordo com a necessidade do paciente. A técnica mostra resultados satisfatórios tanto em relação

ao *lifiting* facial, em tecidos com flacidez moderada e rugas finas, quanto na síntese de colágeno. Por fim, apesar de ser uma técnica que vem sendo procurada no meio estético nos últimos anos, ainda existe uma carência de estudos mais detalhados sobre o tema.

5. Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso. Aos meus pais Paulo Henrique da Silva e Jucilei Maria Gomes, que me incentivaram, me apoiaram e principalmente por dedicarem as suas vidas a minha educação.

A minha professora orientadora Rayana Carla Silva de Moraes, que durante esses meses me acompanhou pontualmente, dando todo o auxílio necessário para a elaboração deste trabalho. Aos professores do curso de Biomedicina que através dos seus ensinamentos contribuíram no meu processo de formação.

Referências

AZEVEDO, C. L. Bioestimulação de Colágeno na Face com Microagulhamento e Fios Lisos de PDO. 2018. 22f. **Dissertação (pós-graduação *latu senso* em estética orofacial) - Faculdade Sete Lagoas de Minas Gerais.** São Paulo 2018.

AZEVEDO, B. A. Lifting Facial com Fios de Polidioxanona 4D e Fios Lisos: Relato de Casos. 2019. 19f. **Dissertação (pós-graduação *latu senso* em harmonização orofacial) - Faculdade Sete Lagoas de Minas Gerais.** São Paulo 2019.

BORTOLOZO, F.; BIGARELLA R.L. Apresentação do uso de Fios de Polidioxanona com nós no Rejuvenescimento Facial Não-Cirúrgicos. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical research.** v.16, n.3, p. 67-75, 2016.

BORTOLOZO, F. A PDO - Técnicas de elevação de sobrelhas com fios de polidioxanona ancoradas - 10 relatos de casos. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research.** Porto Alegre- Rio Grande do Sul, Brasil. Vol 20, n.1, p 76-87, 2017.

BOURNE, R.B.; BITAR, H.; ANDREAE, P.R; MARTIN, L.M; FINLAY, J.B; MARQUIS, F. In vivo comparison of four absorbable sutures: vycril, dexon plus, maxon and pds. **Canadian journal surgery.** v. 3, n. 1, p. 43-45, 1988.

CHUNG, J.H.; SEO, J.Y; CHOI, H.R.; LEE, M.K.; YOUN, C.S.; RHIE, G.; CHO, K.H.; KIM, K.H.; PARK, K.C.; EUN, H.C. Modulation of skin collagen metabolism in aged and photoaged human skin in vivo. **The Journal Of Investigative Dermatology.** v. 117, n.5, 2001. In. RODRIGUES, V. **Análise dos Efeitos dos Colágenos em Fibroblastos Humano.** 134p. (Área de concentração: biotecnologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

_____. **Sociedade brasileira de cirurgias plásticas (SBCEP).** Estética: procura por procedimentos não cirúrgicos aumenta 390%. 2017. Disponível em:

www.2cirurgiaplastica.org.br/2017/07/18/estetica-procura-por-procedimentos-naocirurgicos-aumenta-390-2 Acessado em: 13 de março de 2020 às 15h32.

FLÓREZ M.M, TRELLES M.A. La técnica “face up”: lifting facial mini-invasivo con hilos tensores. **Cirurgía Plástica Ibero-Latinoamericana**. Madrid, España. v. 34, n. 1, p. 27-40, 2008.

HAN, K. ULTRA V. Lifting beauty secret of korean stars. **Urbanhealth**. 2 de agosto de 2012. Disponível em: <http://www.urbanhealth.com.my/beauty/ultra-v-lift-beauty-secret-of-korean-stars/> Acessado em: 24 de março de 2020 às 23h45.

HOUDART, R.; LAVERGNE, A.; VALLEUR, P.; HAUTEFEUILLE, P. Polydioxanone in digestive surgery: an experimental study. **The american journal of surgery**. Kansas. 1986; 152 (3): 268-271. In. BORTOLOZO, F.; BIGARELLA R.L. Apresentação do uso de fios de polidioxanona com nós no rejuvenescimento facial não cirúrgico. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. Porto Alegre- Rio Grande do Sul, Brasil. Vol 16, n.3, p. 67-75, 2016.

JANG, H.J; LEE, W.S; HWANG, K; PARK, J.H; KIM, D.J. Effect of cog threads under rat skin. **Dermatologic Surgery**. 2005. 31(12):1639-1644

MATOS, J. PDO- Fios Bioestimuladores De Sustentação. 2017. Disponível em: <https://www.clidomus.com/wp-content/uploads/2017/06/pdo.pdf> Acessado: 24 de março de 2020 às 21h15.

MEDINA, G.; BEZ, M.R. Fotoenvelhecimento: Cuidado com Colo e As Mãos. p. 22. Santa Catarina. 2011.

RACHEL, 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. In. AZEVEDO, B.A. **Lifting facial com fios de polidioxanona 4D e fios lisos: relato de caso**. (Concentração: harmonização orofacial). Faculdade Sete Lagoas- MG, São Paulo, 2019.

RIBEIRO, I.N.S.; SANTOS, A.C.O.; GONÇALVEZ, V.M; CRUZ, E.F. O uso da toxina botulínica tipo “a” nas rugas dinâmicas do terço superior da face. **Revista da universidade Ibirapuera**. São Paulo, v. 7, p. 31-37, 2014.

RODRIGUES, V. Análise dos efeitos dos colágenos bovino e derivados na proliferação celular e biossíntese de colágeno em fibroblastos humano. p. 134. **(biotecnologia) - Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2009.

ROSS, M.H; PAWLINA, W. Histologia: Texto e Atlas. 6 ed. Rio de Janeiro: **editora Guanabara Koonga**, 2012.

RUFF, G. Technique and uses for absorbable barbed sutures. **Aesthet surg J**. v. 26, p. 620-8, 2006.

SANTOS A.L.R.M. Estudo comparativo entre as técnicas de radiofrequência e microagulhamento no rejuvenescimento facial. p. 15. **Faculdade de ciências da educação e saúde, Brasília**, 2018.

SANTOS, T.O.; PAES, C.A. Fios de sutura absorvíveis. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**- ISSN: 1679-7353. São Paulo, v.12, 2009.

SILVA, G.A. Harmonização facial com fios de polidioxanona (pdo), toxina botulínica e ácido hialurônico. **Congresso nacional de iniciação científica**. 18º edição, São Paulo, 2018

SILVA, L.B; SILVA, L.M. Dermosustentação no tratamento do envelhecimento cutâneo. **Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG**. 5ª edição, Goiás, 2018.

SLATER, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2ª edição. São Paulo, v. 01. C.52, p. 898-902, 1998. In. AZEVEDO, B.A. **Lifting facial com fios de polidioxanona 4D e fios lisos: relato de caso**. (Concentração: harmonização orofacial). Faculdade sete lagoas- MG, São Paulo, 2019.

_____**Sociedade Brasileira de Biomedicina Estética**. Resolução nº 197, 2011- habilitação ao biomédico na área de estética. Disponível em: <https://sbbme.org.br/> Acessado em: 29 de março de 2020 às 19h: 39.

_____**Sociedade Brasileira de Biomedicina Estética**. Resolução nº 241, 2014- habilitação do biomédico esteta na utilização de fios de sustentação tecidual para fins estéticos. Disponível em: <https://sbbme.org.br/> Acessado em: 29 de março de 2020 às 21h: 50.

SUH, D.H; JANG, H.W; LEE, S.J; LEE, W.S; RYU, H.J. Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. **American Society For Dermatologic Surgery, Inc. Published By Wolters Kluwer Healthinc**. p. 720-725, 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/bd69/10eff716416a89379a8066334700a2bb8827.pdf> Acessado em: 17 de outubro de 2020 as 13h:57

TAVARES, J.P.; OLIVEIRA, C.A.C.P.; TORRES, R.P.; JR, F.P. Facial Thread Lifting With Suture Suspension. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. Brasília, 83(6): p712-719, 2016.