



USO DE FIOS PDO COMBINADO AO NCTF PARA NEOCOLAGENASE: RELATO DE CASO

Milana Quitéria Araújo Cursino de Siqueira¹
pati_olegal@yahoo.com.br

Patrícia Maria Barbosa Teixeira Canevassi²
pati_olegal@yahoo.com.br

RESUMO: O processo de envelhecimento da pele é classificado como intrínseco ou extrínseco, sendo mais evidente na face. O envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento é causado pela somatória das alterações induzidas principalmente pela exposição crônica à radiação ultravioleta. Os sinais visíveis do envelhecimento são identificados a partir dos 35 anos, e ocorrem na maioria das vezes por alteração na produção de colágeno e elastina. Com o aumento da expectativa de vida, o interesse em desenvolver tratamentos antienvelhecimento teve um crescimento nos últimos anos, entre esses tratamentos uma opção é a associação de técnicas de estímulo de colágeno. No relato de caso em estudo, associou-se o uso dos fios de PDO combinado ao New Cellular Treatment Factor (NCTF). O objetivo deste relato é destacar as vantagens da bioestimulação do colágeno facial através de técnicas associadas à intradermoterapia, à injeção de New Cellular Treatment Factor (NCTF) e aos fios lisos de polidioxanona (PDO). A metodologia adotada será um relato de caso. A partir dos resultados obtidos no presente estudo, foi possível concluir que a associação de técnicas de fios lisos de PDO e permeação com NCTF, é comprovadamente efetiva, na promoção de bioestimulação de colágeno na face, contribuindo de forma importante na prevenção dos efeitos do envelhecimento biológico, bem como na diminuição das marcas deste processo natural.

Palavras-Chaves: Polidioxanona. Colágeno. Rejuvenescimento. Envelhecimento da Pele. Pele.

ABSTRACT: The skin aging process is classified as intrinsic or extrinsic, being more evident on the face. Extrinsic aging or photoaging is caused by the sum of changes induced mainly by chronic exposure to ultraviolet radiation. The visible signs of aging are identified from the age of 35 onwards, and most often occur due to alterations in the production of collagen and elastin. With the increase in life expectancy, the interest in developing antiaging treatments has grown in recent years, among these treatments an option is the association of collagen stimulation techniques. In the case study report, the use of PDO threads combined with the New Cell Treatment Factor (NCTF) was associated. The aim of this report is to highlight the advantages of biostimulation of facial collagen through techniques associated with intradermotherapy, injection of New Cell Treatment Factor (NCTF) and smooth strands of polydioxanone (PDO). The methodology adopted will be a case report. From the results obtained in this study, it was possible to conclude that the association of powder and permeation smooth hair techniques with NCTF is proven to be effective in promoting collagen biostimulation on the face, significantly contributing to the prevention of the effects of aging biological, as well as in decreasing the marks of this natural process.

Keywords: Polydioxanone. Collagen. Rejuvenation. Aging of the Skin. Skin.

¹Odontóloga

²Odontóloga, Coordenadora e Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Estácio Recife



INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento da pele é multifatorial (DEBACQ-CHAINIAUX *et al.*, 2012), classicamente dividido em envelhecimento intrínseco, determinado geneticamente e ocasionado pela degeneração celular, a qual ocorre progressivamente a partir do nascimento, como resultado da ação de fatores genéticos (CALLAGHAN e WILHELM, 2008); (ESCOFFIER *et al.*, 1989), hormonais (BOTTAI *et al.*, 2013; CHANG *et al.*, 2010) e ambientais (DEBACQ-CHAINIAUX *et al.*, 2012).

Em contra partida, o envelhecimento extrínseco, denominado fotoenvelhecimento, causado pela somatória das alterações induzidas, principalmente pela exposição crônica à radiação ultravioleta (UV), traz outros fatores como tabagismo, poluição, radiação infra-vermelha e má nutrição os quais exercem sua influência (DRAELOS, 2010).

O cuidado com a boa aparência está cada vez mais intenso na sociedade atual. Isso faz com que as pessoas tenham uma maior preocupação com a apresentação facial. A face mostra os primeiros sinais de envelhecimento, que envolvem rugas, identificadas como sulcos ou pregas na pele, e, também mudanças na forma e contorno do rosto, que ocorrem devido a alguns fatores, como o impacto gravitacional, à ação dos músculos, à redistribuição da gordura superficial e à diminuição da gordura profunda e à perda do esqueleto ósseo (TASCA, 2002; GANCEVIVIENE *et al.*, 2012).

A quantidade de colágeno presente na derme pode ser utilizada como indicador da sua idade cronológica. A aparência e características da pele dependem tanto da quantidade de colágeno existente na derme quanto da sua organização estrutural. A partir dos 30 anos, o corpo começa a aumentar a degradação e reduzir a produção de 1% da proteína ao ano (RODRIGUES, 2012).

Os radicais livres também desempenham importante papel no envelhecimento cutâneo (DEBACQ-CHAINIAUX *et al.*, 2012; CALLAGHAN e WILHELM, 2008). O estresse oxidativo é originado pelo desequilíbrio entre a formação de radicais livres, ocasionada pelo metabolismo do oxigênio e a atuação dos sistemas de defesa antioxidantes. Os radicais livres danificam as estruturas celulares como as membranas, segmentos de DNA, fibras colágenas e elásticas. O acúmulo dessas alterações moleculares, particularmente das proteínas, constitui a base do envelhecimento celular (CALLAGHAN e WILHELM, 2008) e resulta nos sinais clínicos de fotodano, como a diminuição da espessura cutânea, aparecimento de rugas finas, perda de elasticidade, fragilidade vascular, alterações pigmentares e de queratinização (DEBACQ-CHAINIAUX *et al.*, 2012).

As enzimas que minimizam a injúria oxidativa são a superóxido dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione transferase, peroxidases e enzimas antioxidantes tiol específicas. Elas, juntamente com compostos de baixo peso molecular como o ascorbato, glutathione, betacaroteno, alfatocoferol, ácido úrico e bilirrubinas atuam como varredores de radicais livres (CALLAGHAN e WILHELM, 2008).

Com o aumento da expectativa de vida, o interesse em desenvolver



tratamentos antienvelhecimento cresceu nos últimos anos (FISHER *et al.*, 2008; BOWLER, 2009). Uma opção para rejuvenescer e tonificar a pele é a intradermoterapia, popularmente conhecida como mesoterapia ou mesolift facial (ATIYER *et al.*, 2008). Atribui-se a mesoterapia ao aumento da produção de colágeno, elastina e ácido hialurônico (AMIN *et al.*, 2006; LACARRUBA *et al.*, 2008), resultando em melhorias qualitativas e quantitativas na pele (PRIKHENENKO, 2015; SPARAVIGNA *et al.*, 2015).

Vários tratamentos são sugeridos para reduzir os efeitos do envelhecimento, esses tratamentos buscam retardar o desgaste cutâneo através de formulações cosméticas, cirurgias plásticas ou procedimentos estéticos como toxina botulínica, lasers, preenchimentos e implante de fios (SULAMANIDZE *et al.*, 2001; SULAMANIDZE *et al.*, 2005).

Os fios de dermosustentação de polidioxanona (PDO) são indicados para rejuvenescimento, lifting facial, atenuação do sulco nasogeniano, queixo duplo e reposicionamento de tecidos ptosados. São absorvíveis pelo organismo, flexíveis, indutores da produção de colágeno e nutrição tecidual. O procedimento é minimamente invasivo, rápido e sem cicatrizes (SLATER, 1998; SUH *et al.*, 2015; KIM *et al.*, 2015).

Por se tratar de um polímero absorvível, o fio de PDO é degradado pelo organismo. Além do efeito lifting, o fio induz a formação de colágeno, permite assim o efeito a longo prazo, mesmo após sua absorção (ZANATTI, 2015). A degradação do fio pode ocorrer entre 180 a 240 dias, mas o efeito lifting dura por volta de 1,5 a 2 anos, devido à neocolagênese (LOPANDINA, 2018).

Segundo Kusztra (2019) a degradação do fio ocorre através de um processo inflamatório gerado durante sua inserção. Ao inserir o fio na pele através de uma agulha, é gerado um trauma que resulta nessa inflamação, estimulando a produção de um tecido reparador, dessa forma iniciando a construção da neocolagênese. O fio, considerado pelo organismo como um corpo estranho, degrada-se por hidrólise, sendo absorvido e substituído por um tecido cicatricial composto de colágeno.

Os fios são divididos em dois grandes grupos, de acordo com a finalidade do seu uso: lisos e espiculados. Os fios espiculados apresentam travas na forma de espículas que se assemelham a garras. Seu objetivo é tracionar o tecido que apresenta ptose e reposicionar os volumes faciais. Diferente do fio liso, o espiculado não deve ser associado às mesclas ou IPRF (Fibrina Rica em Plaquetas Injetáveis), pois atrapalhariam a sustentação do fio, deixando-o mais escorregadio (TEDESCO *et al.*, 2019).

Os fios lisos não promovem tração dos tecidos porque não possuem nenhuma trava, sendo assim não fazem o efeito lifting. Sua principal função é estimular a produção de colágeno e também estruturar os sulcos. A associação com a injeção de mesclas ou IPRF através da cânula que carrega o fio, vai aumentar a resposta neocolagênica promovendo melhores resultados clínicos (TEDESCO *et al.*, 2019).

A seleção adequada de pacientes para o uso de fios de PDO é importante para garantir resultados satisfatórios. Indivíduos que querem restaurar o volume, desejam um rosto mais jovem sem cirurgias invasivas e que possuem um grau



moderado de flacidez do tecido mole facial são bons candidatos para esse tratamento (LUVIZUTO, 2019).

De acordo com Tedesco (2019), as vantagens são: procedimento não cirúrgico; realização em ambiente ambulatorial, com anestesia local; mínima rejeição ou efeitos colaterais; ausência de necessidade de nós ou fixação de suturas; possibilidade de suplementação com outras técnicas cosméticas (IPRF e/ou mesoterapia); procedimento pouco agressivo; pode ser realizado em todos os fototipos; satisfação do paciente.

Ainda de acordo com Tedesco (2019), as desvantagens são: material de alto custo; necessidade de vários fios na maioria dos procedimentos; pós-operatório com dor leve a moderada; a associação com a injeção de ativos pode apresentar um pós-operatório com edema e equimoses; risco de infecção quando os padrões básicos de biossegurança não forem cumpridos; pode produzir sangramento hipodérmico, provocando hematomas.

NCTF- New Cellular Treatment Factor.

Mammucari (2011) descreveu o composto New Cellular Treatment Factor (NCTF) como um produto utilizado na mesoterapia para o rejuvenescimento facial, melhora das rugas finas, do brilho, da firmeza, da hidratação e do aspecto geral da pele (NCTC 135- FILORGA FILL- MED, Paris, França).

As vitaminas A, C, E e as do complexo B, presentes no NCTF, são importantes na regulação e varredura dos radicais livres, e, também atuam como cofatores enzimáticos na síntese de colágeno, na hidratação cutânea e no controle da hiperprodução de melanina (MAMMUCARI; 2011).

Os aminoácidos e polinucleotídeos favorecem a hidratação e estimulam a atividade fibroblástica (BLAKE, 2008); já os minerais atuam em centenas de reações enzimáticas e são essenciais às funções celulares. As coenzimas atuam como ativadoras bioquímicas, aumentam a velocidade de restauração tecidual, enquanto que os ácidos nucleicos regulam e comandam a síntese de proteínas (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

O ácido hialurônico (AH) é usado na forma de hialuronato de sódio, obtido através de biotecnologia, por apresentar maior estabilidade estrutural e maior absorção de água (OGRODOWSKI, 2006). Este pode acumular e reter 1.000 vezes seu peso em água, ajuda a pele a permanecer hidratada, bem como possui propriedades anti-inflamatórias, antibacterianas, antifúngicas e antioxidante (ARDIZZONE *et al.*, 2011).

Entretanto, com o envelhecimento, ocorre diminuição nos seus níveis, acarretando em redução de conteúdo de água e no turgor da pele (ENTWISTLE *et al.*, 1996). Na mesoterapia é utilizado o AH não-reticulado, já que o principal objetivo é hidratar a pele, todavia sua injeção estimula fortemente os fibroblastos, atuando nos receptores (CD44, RHAMM e ICAM-1) para sintetizar novos compostos (KONSTANTINOVA *et al.*, 2019).

O tratamento com NCTF-135 tem poucas contraindicações para mesoterapias, e geralmente os pacientes não apresentam reações alérgicas a qualquer componente do produto³³. Partindo desse pressuposto, o objetivo deste

relato é destacar as vantagens da bioestimulação do colágeno facial através de técnicas associadas à intradermoterapia, à injeção de New Celular Treatment Factor (NCTF) e aos fios lisos de polidioxanona (PDO).

RELATO DE CASO

Paciente leucoderma, sexo feminino, 43 anos, procurou a clínica de Especialização em Harmonização Orofacial com o desejo de melhorar o aspecto de flacidez no rosto, diminuir as rugas de expressão e as manchas. Na primeira consulta foi feita a anamnese, exame clínico, análise facial e sessão de fotos para documentação.

A paciente relatou não ter qualquer problema sistêmico ou alergia medicamentosa e ainda salientou que gostaria de fazer procedimentos que mantivesse o aspecto de naturalidade do seu rosto. Como plano de tratamento foi sugerido a associação de técnicas de intradermoterapia, injeção de 3ml de NCTF e inserção de 46 fios de PDO lisos para trabalhar em planos dérmicos diferenciados e obter uma melhor qualidade dérmica. Iniciou-se o procedimento, logo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e dos registros fotográficos iniciais de perfil (Figura 01).

Figura 01: Registros Iniciais de perfil Direito e Esquerdo.



A mesa clínica foi montada conforme a disposição do uso sequencial dos materiais (Figura 02).

Figura 02: Mesa Clínica Montada sobre o campo cirúrgico estéril foram dispostos de forma sequencial e organizada 40 fios PDO lisos (27G 50mm/70mm I-THREAD®), 6 fios PDO lisos 30G – 25mm/30mm I-THREAD®, antisséptico (Riohex 2%®), Seringa BD ultra- fine, agulha 8x0,30mm, 30G, 100 UI 1ml, Anestésico lidocaína a 2% com epinefrina 1:100000, Gaze estéril.



Para o preparo da pele, foi utilizado o antisséptico clorexidina-Riohex® 2% e inserido o campo cirúrgico. A paciente foi marcada com lápis dermatográfico branco, previamente, para simular os sítios para recebimento dos fios em hashtag em ambos os lados e lápis dermatográfico rosa em 03 linhas paralelas às rítmides periorbitárias, aonde foram introduzidos os fios PDO lisos (Figura 03).

Figura 03: Marcação com lápis branco (10 linhas na vertical e 10 linhas na horizontal) e com lápis de marcação rosa (03 linhas paralelas às rítmides periorbitárias).



Foi feito um botão anestésico no nervo infraorbital, bem como no zigomático-facial (Figura 03) com lidocaína a 2% com epinefrina 1:100000. Quanto à disposição dos fios, foram introduzidos 03 fios na região das rítmides periorbitárias do rebordo lateral cantal direito e esquerdo (Figuras 04 e 05) com fios de PDO (30G- 25mm/30mm I-THREAD®).

Somado a isso, também foram inseridos 20 fios de PDO lisos (27G 50mm/70mm I-THREAD®) em cada hemiface da região do terço médio lateral direita e esquerda (Figuras 04 e 05), no formato de hashtag, com o objetivo de formar uma “malha” de colágeno.

Figuras 04 e 05: Registro da inserção dos 03 fios de PDO lisos em rítides periorbitárias esquerda e direita, bem como dos 20 fios de PDO lisos no 1/3 médio lateral das hemifaces.



Aproveitando a luz do túnel das cânulas acopladas aos fios, foi injetado o NCTF-135 da FILORGA- Laboratório Fill-MED, Paris/França.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área tratada, foi observada no registro final, uma dermovitalização global da flacidez e diminuição de hiperpigmentação no sítio de aplicação das mesclas e dos fios de PDO (Figuras 06 e 07). Os bioestimuladores são opções viáveis para pacientes que desejam uma reestruturação facial gradual e duradoura. O resultado demonstrado foi extremamente satisfatório e obtido em 04 meses pós procedimento.

Figuras 06 e 07: Resultado Final com registro de perfil Esquerdo e Direito.



Teston *et al.*, (2010), afirmaram que o processo de envelhecimento é algo natural e inevitável que acomete a todos os indivíduos. Contudo, este processo pode ser atenuado por procedimentos estéticos, além de estar diretamente relacionado com o estilo de vida.

Estudiosos como Herrero *et al.*, (2011) afirmaram que uma pele saudável depende diretamente do seu grau de hidratação, e por essa razão, a de uma pele não saudável, por via injetável, com substâncias hidratantes e revitalizadoras mescladas entre si, tem sido reconhecida como altamente eficazes. Isso corrobora com o relato em questão, pois, a paciente desse estudo apresentou, após hidratação com mescla NCTF-135 associada ao uso de fio de PDO, resultado de dermovitalização global.



Entre os procedimentos estéticos, para o rejuvenescimento da pele, a intradermoterapia é um procedimento usado há anos, conforme os trabalhos de Lacarrubba *et al.*, (2008); Herrero *et al.*, (2011) e Brandi *et al.*, (2018). Herman *et al.*, (2013) atribuíram ao procedimento da intradermoterapia uma melhora no metabolismo celular, capaz de estimular as fibras de colágeno e elastina, afetando a nutrição tecidual e regeneração, resultando em melhora na firmeza da pele e redução das rugas. Esses achados ratificam com os resultados mostrados nesse relato, visto que a qualidade dérmica, a reestruturação e a viscoelasticidade teciduais foram observados após procedimento proposto.

A maioria dos estudos pesquisados sobre a intradermoterapia para o rejuvenescimento facial apresentaram conclusões favoráveis, segundo os trabalhos de Oliveira *et al.*, (2013); Savoia *et al.*, (2013); Sparavigna *et al.*, (2015) e Brandi *et al.*, (2018). Souza *et al.*, (2018), relataram que a intradermoterapia apresenta resultados satisfatórios, entretanto existe necessidade de mais pesquisas clínicas, considerando incipientes os estudos criteriosos sobre este assunto.

CONCLUSÃO

Desta forma, considerando-se o envelhecimento cutâneo, associado à idade cronológica e causado principalmente pela carência de colágeno na pele, a associação de técnicas: intradermoterapia somada aos fios de PDO apresentam-se como uma alternativa viável de rejuvenescimento facial. Contribuindo, significativamente, para avanços na saúde estética. Conclui-se, assim, que a síntese de colágeno, formando fibras densas e organizadas, através das “malhas” em hashtag, reestabelece a qualidade dérmica, diminui a hiperpigmentação e promove neocolagênese.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ardizzoni A, Neglia RG, Baschieri MC, Cermelli C, Caratozollo M, Righi E, Palmieri B, Blasi E. **Influence of hyaluronic acid on bacterial and fungal species, including clinically relevant opportunistic pathogens.** J Mater Sci Mater Med. 2011;22(10):2329–2338.

Amin SP, Phelps RG, Goldberg DJ. **Mesotherapy for facial skin rejuvenation: a clinical, histological, and electron microscopicevaluation.** Dermatol Surg.; 2006; 32:1467-72.

Atiyeh BS, Ibrahim AE, Dibo SA. **Cosmetic mesotherapy: between scientific evidence, science fiction, and lucrative business.** AesthPlast Surg. 2008;32:842–849.

Blake S. **Vitamins and Minerals Demystified.** New York: McGraw-Hill; 2008

Bottai G, Mancina R, Muraton M, DiGennaro P, Lotti T. **17 beta-estradiol proprotects human skin fibroblasts and keratinocytes against oxidative damage.** J Eur Acad Dermatol Venereol. 2013;27(10):1236-43.

Bowler PJ. **Impact on facial rejuvenation with dermatological preparations.** Clin Interv Aging. 2009;4:81-9.



Callaghan TM, Wilhelm KP. **A review of ageing and an examination of clinical methods in the assessment of ageing skin.** Part I: cellular and molecular perspectives of skin ageing. Int J Cosmet Sci. 2008;30(5):313-22.

Chang KC, Wang Y, Oh IG, Jenkins G, Freedman LP, Thompson CC, Chung JH, Nagpal S. **Estrogen receptor beta is a novel therapeutic target for photoaging.** Mol Pharmacol. 2010;77(5):744-50.

Debacq-Chainiaux F, Leduc C, Verbeke A, Toussaint O. **UV, stress and aging.** Dermatoendocrinol. 2012;4(3):236-40

Draelos ZD. **Nutrition and enhancing youthful-appearing skin.** Clin Dermatol. 2010;28(4):400-8.

Entwistle J, Hall CL, Turley EA. **HA receptors: regulators of signalling to the cytoskeleton.** J Cell Biochem. 1996;61(4):569–577.

Escoffier C, de Rigal F, Rochefort A, Vasselet R, Leveque JL, Agache PG. **Age-related mechanical properties of human skin: na vivo study.** J Invest Dermatol. 1989;93(3):353-7.

Fisher GJ, Varani J, Voorhees JJ. **Looking older: fibroblast collapse and therapeutic implications.** Arch Dermatol. 2008;144(5):666-72.

Ganceviciene R, Liakou AL, Theodoridis A, Makrantonaki E, Christos C. Zouboulis. **Skin anti-aging strategies.** Dermato-Endocrinology. 2012;4(3):308–319.

Kim H, *et al.* **Novel polydioxanone multifilament scaffold device for tissue regeneration.** American Society for Dermatologic Surgery, Inc. Published by WoltersKluwer Health, Inc. Republic of Korea, p. 63-67, 2015.

Konstantinova VA, Olisova OY, Gladko VV, Burova EP. **Vitiligo – New Treatment Approach. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology** 2019;12:911–917.

Kusztra EJ. **Fios depolidioxanona(PDO) na flacidez da face: como usar?** Face Magazine. [acesso em 30 ago 2019].

Lacarrubba F, Tedeschi A, Nardone B, Micali G. **Mesotherapy for skin rejuvenation: assessment of the subepidermal low-echogenic band by ultrasound evaluation with cross-sectional B- mode scanning.** Dermatol Ther. 2008;21(Suppl.):1–5.

Lopandina I. **Fios PDO: nova abordagem ao rejuvenescimento da pele.** 2. Ed. São Paulo: MultiEditora; 2018. Livro 50p.

Luvizuto E, et al. **Arquitetura Facial.** Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019. p.496-511.

Mammucari M. **Mesotherapy, definition, rational and clinical role: a consensus report from the Italian Society of Mesotherapy.** Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2011;15(6):682-94.



Ogrodowski CS. **Produção de ácido hialurônico por *Streptococcus*: estudo da fermentação e caracterização do produto.** São Paulo. Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Universidade Estadual de Campinas; 2006.

Oliveira MED, Gonzaga M, Cunha MG, Pastore AR, Machado CA. **Análise da melhora dos sinais clínicos do envelhecimento cutâneo com o uso da intradermoterapia: análise clínica, fotográfica e ultrassonográfica.** Surgical & Cosmetic Dermatology. 2013;5(4):315-322.

Prikhnenko S. **Polycomponent mesotherapy formulations for the treatment of skin aging and improvement of skin quality.** Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatol. 2015;8:151-157.

Rodrigues GKB. **Fio para dermossustentação retardando a ritidoplastia.** Medicina Estética Faculdade Tuiti do Paraná. 2012. Disponível em: Acesso em 26 fevereiro 2018.

Slater D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 2.ed. São Paulo: Manole, 1998. v.1, c.52, p.898-902.

Sparavigna A, Tenconi B, Ponti I. **Antiaging, photoprotective, and brightening activity in biorevitalization: a new solution for aging skin.** Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology 2015;8 57–65.

Suh DH, *et al.* **Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation.** American Society for Dermatologic Surgery, Inc. Published by Wolters Kluwer Health, Inc. p. 720-725, 2015.

Sulamanidze MA, *et al.* **Facial lifting with “APTOS” threads: featherlift.** Elsevier Inc. p.1109-1117, 2005.

Sulamanidze MA, *et al.* **Wire scalpel for surgical correction of soft tissue contour defects by subcutaneous dissection.** Dez, 2001.

Tasca SMT. **Programa de aprimoramento muscular em fonoaudiologia estética facial (PAMFEF).** Barueri: Pró- Fono; 2002. p.186.

Tedesco A, *et al.* **Harmonização Facial: a nova face da odontologia.** Nova Odessa, SP: Napoleão, 2019. p. 84-129.

Zanatti DM. Revista Saúde, 2015. **Harmonização orofacial: fios de sustentação.**