

Bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial: Uma revisão narrativa da literatura

Collagen bio stimulators in orofacial Harmonization: A narrative review of the literature

Bioestimuladores de colágeno en la harmonización orofacial: Una revisión narrativa de la literatura

Recebido: 12/02/2025 | Revisado: 18/02/2025 | Aceitado: 18/02/2025 | Publicado: 22/02/2025

Pamela Caroline dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1259-1490>
Faculdade de Odontologia da APCD, Brasil
E-mail: pamelacaroline06@gmail.com

Nicola Felipe Lopez Bempensante

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1568-8379>
Universidade Santo Amaro, Brasil
E-mail: nicolafelipeb@outlook.com

Rafael Pioltine

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5320-9347>
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil
E-mail: rpioltine@hotmail.com

Regina Ranieri

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8975-4485>
Universidade Santo Amaro, Brasil
E-mail: regina.ranieri@hotmail.com

Raphaella Guimarães

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8787-7453>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: raphaella.guimaraes@hotmail.com

Daniella Pilon Muknicka

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6791-7719>
Universidade Santo Amaro, Brasil
E-mail: muknicka@icloud.com

Resumo

Uma das áreas que mais se destacou é a harmonização orofacial, que busca equilibrar as proporções do rosto e promover um aspecto mais jovem. Para combater os efeitos do tempo e recuperar a juventude, a harmonização oferece uma variedade de tratamentos, dentre eles os bioestimuladores de colágeno. Essas substâncias estimulam a produção natural de colágeno, promovendo um efeito lifting e melhorando a qualidade da pele. Entre os principais bioestimuladores de colágeno utilizados, destacam-se: a hidroxiapatita de cálcio (CaHA), o ácido poli-L-lático (PLLA), o policaprolactona (PCL), o plasma rico em plaquetas (PRP) e o plasma rico em fibrina (PRF) e os Fios de polidioxanona (PDO). O objetivo deste trabalho é conceituar e apresentar os principais bioestimuladores encontrados no mercado estético da harmonização orofacial. E como conclusão, foi possível observar que existe uma grande variedade de bioestimuladores de colágeno no mercado, com diferentes formas de aplicação, custo, técnicas e com diferentes objetivos de tratamento. O profissional deve ser habilitado e ter domínio dos procedimentos que irá realizar, pois mesmo sendo um procedimento considerado seguro, seus efeitos adversos estão ligados principalmente a má colocação do produto. Além disso, a bioestimulação de colágeno tem como foco a prevenção do envelhecimento, o que resulta não apenas na resolução da queixa do paciente, mas também traz uma melhora na saúde facial do mesmo.

Palavras-chave: Bioestimulador; Pele; Colágeno.

Abstract

One of the areas that has stood out the most is orofacial harmonization, which seeks to balance the proportions of the face and promote a more youthful appearance. To combat the effects of time and restore youth, harmonization offers a variety of treatments, including collagen biostimulators. These substances stimulate the natural production of collagen, promoting a lifting effect and improving skin quality. Among the main collagen biostimulators used, the following stand out: calcium hydroxyapatite (CaHA), poly-L-lactic acid (PLLA), polycaprolactone (PCL), platelet-rich plasma (PRP) and fibrin-rich plasma (PRF) and polydioxanone threads (PDO). The objective of this research is to conceptualize and present the main biostimulators found in the aesthetic market for orofacial harmonization. In conclusion, it was possible to observe that there is a wide variety of collagen biostimulators on the market, with different forms of application, cost, techniques and with different treatment objectives. The professional must be

qualified and have mastery of the procedures he will perform, because even though it is a procedure considered safe, its adverse effects are mainly linked to poor placement of the product. In addition, collagen biostimulation focuses on preventing aging, which results not only in resolving the patient's complaint, but also brings an improvement in the patient's facial health.

Keywords: Biostimulator; Skin; Collagen.

Resumen

Una de las áreas que más se ha destacado es la armonización orofacial, que busca equilibrar las proporciones del rostro y promover un aspecto más juvenil. Para combatir los efectos del tiempo y recuperar la juventud, la armonización ofrece una variedad de tratamientos, entre ellos los bioestimuladores de colágeno. Estas sustancias estimulan la producción natural de colágeno, promoviendo un efecto lifting y mejorando la calidad de la piel. Entre los principales bioestimuladores de colágeno utilizados, se destacan: la hidroxiapatita de calcio (CaHA), el ácido poli-L-láctico (PLLA), el policaprolactona (PCL), el plasma rico en plaquetas (PRP), el plasma rico en fibrina (PRF) y los Fios de polidioxanona (PDO). El objetivo de este trabajo es conceptualizar y presentar los principales bioestimuladores encontrados en el mercado estético de la armonización orofacial. Y como conclusión, se pudo observar que existe una gran variedad de bioestimuladores de colágeno en el mercado, con diferentes formas de aplicación, costo, técnicas y con diferentes objetivos de tratamiento. El profesional debe estar capacitado y dominar los procedimientos que va a realizar, ya que, aunque es un procedimiento considerado seguro, sus efectos adversos están principalmente relacionados con una mala colocación del producto. Además, la bioestimulación de colágeno tiene como objetivo la prevención del envejecimiento, lo que no solo resuelve la queja del paciente, sino que también mejora la salud facial del mismo.

Palabras clave: Bioestimulador; Piel; Colágeno.

1. Introdução

A busca pela beleza e bem-estar é inerente ao ser humano. Ao longo dos anos, a medicina estética evoluiu significativamente, oferecendo diversas opções para quem deseja rejuvenescer e realçar a beleza natural. Uma das áreas que mais se destacou é a harmonização orofacial, que busca equilibrar as proporções do rosto e promover um aspecto mais jovem e saudável (Lima, 2020). A pele, o maior órgão do corpo humano, desempenha um papel fundamental na nossa aparência. Composta por diversas camadas, a pele possui uma complexa estrutura que garante proteção, regulação da temperatura e sensação. O colágeno, uma proteína essencial, é responsável por conferir firmeza e elasticidade à pele. Com o passar dos anos, a produção natural de colágeno diminui, o que leva ao aparecimento de rugas, linhas de expressão e flacidez. Essa perda de elasticidade e volume facial é um dos principais sinais do envelhecimento (Pace, 2024; Rabeh, 2013).

Para combater os efeitos do tempo e recuperar a juventude, a harmonização orofacial oferece uma variedade de tratamentos, dentre eles os bioestimuladores de colágeno. Essas substâncias, quando injetadas na pele, estimulam a produção natural de colágeno, promovendo um efeito lifting e melhorando a textura e a qualidade da pele (Lima, 2020; Palma, 2023). Entre os principais bioestimuladores de colágeno utilizados na harmonização orofacial, destacam-se: a hidroxiapatita de cálcio (CaHA), o ácido poli-L-láctico (PLLA), o policaprolactona (PCL), o plasma rico em plaquetas (PRP) e o plasma rico em fibrina (PRF) e os Fios de polidioxanona (PDO). Ao escolher o bioestimulador de colágeno mais adequado, o profissional irá avaliar as necessidades individuais de cada paciente, considerando fatores como idade, tipo de pele, grau de flacidez e expectativas. A combinação de diferentes técnicas e produtos pode proporcionar resultados ainda mais personalizados e satisfatórios (Garcia, 2023; Lima, 2020; Tavares, 2017).

Cabe ao profissional conhecer os bioestimuladores mais usados, para que traga ao seu atendimento uma maior variedade desses produtos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é conceituar e apresentar os principais bioestimuladores encontrados no mercado estético da harmonização orofacial.

2. Metodologia

Essa pesquisa trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de acordo com as especificações de Rother (2007). A

coleta de dados ocorreu nas bases PubMed, LILACS e Scielo, indicando no campo de pesquisa os seguintes descritores: “Bioestimulador”, “Pele” e “Colágeno”.

Para a pesquisa avançada, correlacionando os termos, os operadores booleanos <and> e <or> foram utilizados. Não houve restrição para o tipo de literatura a ser inserido nas referências. A análise para seleção dos artigos foi do tipo qualitativa, integrando toda e qualquer metodologia de pesquisa.

3. Resultados e Discussão

O principal causador dos sinais de envelhecimento facial é a redução da quantidade e qualidade do colágeno, que é causado pelos fatores extrínsecos e intrínsecos. Como dito anteriormente, estas células conferem suporte e elasticidade a pele, e com a baixa produção, começam a aparecer as rugas, manchas e outros sinais. Essas marcas de idade são comuns e podem afetar a autoestima e a aparência facial, levando muitas pessoas a buscar tratamentos para reverter ou minimizar esses efeitos do envelhecimento. E para entender melhor esse processo, primeiramente deve-se entender a produção de colágeno (Júnior, 2023).

O colágeno é uma estrutura de proteína produzida por fibroblastos, quando essas proteínas colagenosas se unem, formam agregados supramoleculares (fibrilas, filamentos ou redes). É a proteína mais abundante do corpo humano, dando suporte para vários tecidos, tais como tendões, pele e dentes. Essa molécula foi classificada em 26 tipos diferentes, sendo que cada tipo de molécula tem múltiplas aplicações. O tipo de colágeno mais presente no corpo é o colágeno tipo 1, sendo o mesmo o mais utilizado para fins de tratamento reparadores com bioestimulação (Rodrigues, 2018).

Estudos mostram que a principal causa do envelhecimento da pele é a ação de enzimas específicas que quebram a matriz de colágeno na derme. Como resultado, essa destruição da estrutura da derme reduz a produção de colágeno, pois os fibroblastos, responsáveis pela produção e organização dessa matriz, não conseguem incorporar o colágeno fragmentado. Isso significa que a produção reduzida de colágeno impede que os fibroblastos recebam as informações mecânicas necessárias, gerando um desequilíbrio entre a produção de colágeno e a ação das enzimas que o degradam. Resumidamente, com um déficit na produção de colágeno pelos fibroblastos, ocorre um aumento na ação das enzimas que o degradam, e este desequilíbrio avança o processo de envelhecimento (Silva, 2012). Focando nas potenciais aplicações clínicas do colágeno, é possível fazer o uso do mesmo para tratamentos de antienvelhecimento. Sabendo disso, existem diversas formas de se obter o colágeno. Esta molécula pode ser obtida através de fontes naturais e artificiais (Silva, 2012).

As fontes naturais de colágenos podem ser de origem animal ou vegetal. No reino vegetal, algumas plantas são fontes de substâncias que sintetizam o colágeno. No reino animal, as fontes mais comuns são bovinas, suínas e de animais marinhos. Mas também já foram encontrados em galinhas, patos, jacarés, pássaros, e até mesmo sapos. O colágeno natural é usado em muitas aplicações clínicas, tais como coagulação do sangue, cicatrização e regeneração dos tecidos, entretanto, pensando em possíveis precauções relacionadas a infecção, variabilidade entre lotes, doenças e problemas imunológicos, foram desenvolvidas fontes sintéticas de colágeno para uso mais seguro nos tratamentos subsequentes (Rodríguez, 2018).

Sendo reconhecido por suas propriedades biológicas, o colágeno tem grande potencial no uso cosmético. Os colágenos tipo I, II e III são os mais utilizados nas indústrias cosméticas, pois eles formam as fibrilas estruturais dos tecidos, enquanto os outros apenas participam da associação dessas fibrilas com outras. Além disso, na área cosmética, foram desenvolvidos muitos produtos voltados a bioestimulação do colágeno pelo próprio organismo (Kadler, 1996; Rodrigues, 2018). Analisando especificamente a indústria de bioestimuladores de colágeno faciais, têm-se uma gama de opções de produtos que auxiliam no tratamento de antienvelhecimento e rejuvenescimento facial. Dentre eles, estão: hidroxiapatita de Cálcio, Policaprolactona, PRP (Plasma Rico em Plaquetas), Fios de Polidioxanona (PDO), entre outros (Kadler, 1996).

Tendo em vista os estudos a respeito dos pilares do envelhecimento facial, os bioestimuladores de colágeno revolucionaram os tratamentos da harmonização orofacial: além de um procedimento minimamente invasivo, o mesmo também proporciona melhora nas linhas finas e rugas, e corrige perda de volume e o aumento da face envelhecida. E ainda, os bioestimuladores vão além de um tratamento provisório. Eles podem não trazer um resultado imediato, sendo um procedimento gradual, entretanto os bioestimuladores não são provisórios, como os preenchedores de ácido hialurônico, os mesmos são compostos por substâncias responsáveis por induzir a produção de colágeno, resultando em uma melhora progressiva da qualidade da pele, tais como renovação da espessura, firmeza e elasticidade (Lima, 2020; Palma, 2023).

Esses produtos geralmente são injetados na derme, região onde se encontra os fibroblastos, sendo a camada responsável pela produção de colágeno. Para a classificação dos bioestimuladores, é observado durabilidade e absorção do organismo tendo os biodegradáveis, ou seja, que têm absorção própria do organismo, como o PLLA, CaHA, a PCL, dentre outros. E o não biodegradável, sendo o mesmo não fagocitável, permanecendo indefinidamente no organismo. Neste último grupo se encontra o polimetilmetacrilato (PMMA) (Lima, 2020). Os efeitos do produto variam de acordo com o tipo de bioestimulador de colágeno e da área tratada, porém, como mencionado anteriormente, seus resultados incluem melhora na textura e qualidade da pele, redução de rugas e flacidez, e aumento da hidratação e luminosidade da pele. O tratamento é gradual, e o tempo de estimulação de produção de colágeno varia, podendo durar de seis a dois anos nos produtos biodegradáveis (Palma, 2023).

E vale ressaltar que, mesmo sendo considerado um procedimento seguro, principalmente por conta da biocompatibilidade, pode haver intercorrências e efeitos adversos associados a esse procedimento como, por exemplo, a síndrome do preenchimento facial, que se trata do uso excessivo do preenchimento dérmico, causando distorções faciais que se agravam com o movimento e a expressão. Em razão disso, é imprescindível que os bioestimuladores de colágeno sejam manipulados por profissionais qualificados, que estejam capacitados para avaliação individualizada, priorizando sempre a saúde e bem-estar do paciente, e que tenham domínio das técnicas de aplicação e os possíveis efeitos colaterais (Naka, 2024; Palma, 2023).

Existe uma vasta gama de bioestimuladores de colágeno no mercado estético, sendo eles classificados quanto à durabilidade e a absorção pelo organismo, além de serem diferenciados na forma de aplicação e resultados esperados. A maioria são biodegradáveis, ou seja, são absorvidos pelo organismo, tais como PLLA, CaHA, e a PCL, dentre outros. É possível ver também outros materiais que oferecem a função de bioestimular colágeno, como o ácido hialurônico, que mesmo não sendo classificado como bioestimulador, demonstra uma baixa capacidade de manter a proliferação dos fibroblastos da pele humana (Braga, 2022; Lima, 2020).

A importância dos bioestimuladores de colágeno nos tratamentos de harmonização orofacial é amplamente reconhecida por diversos autores, como Lima (2020) e Palma (2023), que enfatizam sua capacidade de melhorar a qualidade da pele por meio da estimulação de colágeno. Ambos concordam que, diferentemente dos preenchedores de ácido hialurônico, os bioestimuladores promovem um efeito gradual e duradouro. No entanto, enquanto Lima (2020) enfatiza a renovação da espessura, firmeza e elasticidade da pele, Palma (2023) destaca a redução de rugas e flacidez como principais benefícios. A classificação dos bioestimuladores também é objeto de consenso entre Lima (2020) e Braga (2022), que distinguem os biodegradáveis, como PLLA, CaHA e PCL, dos não biodegradáveis, como o PMMA. No entanto, Braga (2022) ressalta que, apesar de o ácido hialurônico não ser um bioestimulador clássico, ele apresenta uma baixa capacidade de estimular fibroblastos, o que o diferencia dos demais agentes. Lima (2020) corrobora essa visão, mas enfatiza a biocompatibilidade e a baixa resposta inflamatória do ácido hialurônico.

No que se refere ao mecanismo de ação dos bioestimuladores, Andrade (2021) e Lima (2020) discutem a capacidade do CaHA de atuar como alicerce para novos tecidos formados, uma vez que suas microesferas estimulam a resposta

fibroblásticos. Andrade (2021) destaca a importância da composição química do CaHA, com 30% de microesferas sintéticas e 70% de gel transportador, enquanto Lima (2020) enfatiza a eliminação do produto pelo organismo através de macrófagos. Essa visão é complementada por Palma (2023), que descreve a durabilidade dos bioestimuladores biodegradáveis, variando entre seis meses e dois anos.

A segurança dos bioestimuladores é amplamente discutida por Naka (2024) e Palma (2023), que alertam para a possibilidade de intercorrências como a síndrome do preenchimento facial. Ambos concordam que a manipulação inadequada pode resultar em distorções faciais e que a aplicação deve ser realizada por profissionais qualificados. Palma (2023) acrescenta que o domínio da técnica é essencial para minimizar os riscos, enquanto Naka (2024) enfatiza a necessidade de avaliação individualizada do paciente. Os aspectos técnicos da aplicação do CaHA são analisados por Andrade (2021), Lima (2020) e Troczinski (2024), que alertam sobre os riscos da sua movimentação em áreas de extrema mobilidade, como glabella e lábios. Andrade (2021) explica que a viscoelasticidade do produto pode levar à formação de nódulos não inflamatórios, enquanto Lima (2020) ressalta a contraindicação da combinação com preenchedores permanentes. Troczinski (2024) complementa que grande parte dos eventos adversos decorre de falhas na técnica de aplicação.

Já sobre o PLLA, Lima (2020) e Silva (2013) detalham sua biocompatibilidade e capacidade de estimular a neogênese do colágeno por meio da resposta inflamatória subclínica. Ambos concordam que, após a injeção, o PLLA desencadeia a formação de cápsulas fibrosas que promovem a deposição de colágeno. No entanto, Lima (2020) destaca que o mecanismo exato da neocolagênese ainda não é totalmente elucidado, enquanto Silva (2013) enfatiza a importância da reidratação adequada do produto para garantir bons resultados. O processo de eliminação do PLLA também é debatido por Lima (2020) e Silva (2013), que descrevem sua degradação via hidrólise não enzimática. Lima (2020) menciona que os polímeros são transformados em monômeros de ácido lático, posteriormente eliminados pelo organismo, enquanto Silva (2013) reforça a necessidade de intervalos adequados entre as aplicações para evitar efeitos adversos.

A indicação do PLLA para pacientes que buscam resultados mais naturais é discutida por Pires (2023) e Silva (2013). Ambos concordam que ele não deve ser aplicado diretamente em rugas e linhas de expressão, mas sim em áreas côncavas e de sombra, como região temporal e zigomática. Silva (2013) destaca ainda que a escolha do plano de aplicação é essencial para alcançar os efeitos desejados. Por fim, a importância da avaliação individualizada do paciente é reforçada por Palma (2023) e Pires (2023), que alertam sobre a necessidade de personalização no número de sessões e na quantidade de produto utilizada. Palma (2023) ressalta que cada paciente tem um grau diferente de envelhecimento, enquanto Pires (2023) reforça que respeitar os intervalos entre as aplicações é essencial para a segurança e eficácia do tratamento.

Dessa forma, os diversos autores analisados contribuem para um entendimento amplo e detalhado dos bioestimuladores de colágeno, demonstrando que, apesar das divergências em alguns pontos, há consenso sobre sua eficácia e importância para a harmonização orofacial.

4. Conclusão

Concluindo, existe uma grande variedade de bioestimuladores de colágeno no mercado estético, com diferentes formas de aplicação, custo, técnicas e com diferentes objetivos de tratamento. Sabendo disso, o profissional tem uma vasta possibilidade de escolhas, para que module da melhor maneira possível um tratamento que beneficie e traga bons resultados para seu paciente, desde que o mesmo esteja habilitado e tenha domínio dos procedimentos que irá realizar, pois mesmo sendo um procedimento considerado seguro, seus efeitos adversos estão ligados principalmente a má colocação do produto.

O uso de bioestimuladores é de grande importância para a harmonização orofacial, pois seu tratamento busca melhorar a qualidade da pele e rejuvenescer a face do paciente. Diferente dos preenchedores, que mesmo que entreguem

resultados imediatos, não são capazes de manter tais resultados a longo prazo sem retoque; os bioestimuladores trazem resultados a longo prazo, com tratamentos duradouros, tendo durações de até mais de dois anos. Além disso, a bioestimulação de colágeno tem como foco a prevenção do envelhecimento, o que resulta não apenas na resolução da queixa do paciente, mas também traz uma melhora na saúde facial dele. Daí a grande importância de trazer mais estudos a respeito do bioestimulador de colágeno, para que os profissionais estejam sempre atualizados e embasados a respeito do assunto durante seus atendimentos.

Agradecimentos

Agradecimentos especiais à Mariana, Leandro, Silvandira, Onofre e Sabrina.

Referências

- Albuquerque, L. V., Chaves Resende, N., Queiroz De Melo Monteiro, G., De, M., & Durão, A. (2021). Lifting facial não cirúrgico com fios de polidioxanona: Revisão de literatura. *Odontol. Clín.-Cient*, 20(1).
- Andrade, W. M. F. (2021). Hidroxiapatita de cálcio: Preenchimento e bioestimulação de colágeno, uma revisão de literatura. Faculdade Sete Lagoas Waldirene Mendes Andrade.
- Assad, A. L., Roberto Teruo Suguihara, & Daniella Pilon Muknicka. (2023). iPRF: Uma opção de tratamento estético na harmonização orofacial. *Research, Society and Development*, 12(12), e136121244082-e136121244082.
- Bavoso, A. M. G. (2021). Fios de PDO: teoria e conceituação. Faculdade Sete Lagoas.
- Bergamo, A., Maria, Valenga, R., Auersvald, A., Augusto, A. L., Netto, M., & Biondo-Simões, R. (2013). Influência do envelhecimento na qualidade da pele de mulheres brancas: O papel do colágeno, da densidade de material elástico e da vascularização. *Rev. Bras. Cir. Plást*, 41–48.
- Braga, J. B., Santos, C. C., Costa, F. D., & Alves, T. V. G. (2022). Uso do ácido hialurônico em procedimentos de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: Uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 11(4), e5111426949.
- Daher, J. C., Da-Silva, S. V., Campos, A. C., Dias, R. C. S., Damasio, A. D. A., & Costa, R. S. C. (2020). Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: Confecção de protocolo de prevenção e tratamento. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 35(1), 2–7.
- Frazão, Y. S., Manzi, S. B., Krakauer, L., & Berretin-Felix, G. (2023). Utilização do biofeedback eletromiográfico na terapia fonoaudiológica para atenuar sinais de envelhecimento facial: Relato de caso. *Codas*, 35(3), e20210161.
- Garcia, A. L. P. (2023). Avaliação das diferenças entre o plasma rico em plaquetas (PRP) e fibrina rica em plaquetas (PRF). Faculdade Sete Lagoas.
- Júnior, J. C. M., Suguihara, R. T., & Muknicka, D. P. (2023). Bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. *Research, Society and Development*, 12(7), e19912742716-e19912742716.
- Kadler, K. E., Holmes, D. F., Trotter, J. A., & Chapman, J. A. (1996). Collagen fibril formation. *Biochemical Journal*, 316(1), 1–11.
- Lima, N. B. de, & Soares, M. D. L. (2020). Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. *Clinical and Laboratorial Research in Dentistry*.
- Lyles, R., & Falcão. (2021). Uso da fibrina rica em plaquetas na estética e rejuvenescimento facial: Revisão integrativa. Universidade Federal de Alagoas Faculdade de Odontologia.
- Naka, C. H., Ramos, S. L., Oliveira, L. K., & Warnavin, S. V. S. C. (2024). Bioestimuladores de colágeno no rejuvenescimento facial: Uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 13(10), e72131047095.
- Nascimento, D. S., Medeiros, L. V. L., & Madureira, W. F. (2024). Bioestimulador de colágeno à base de policaprolactona (PCL-Filler): Uma revisão de literatura.
- Pace, D. H. T., Graf, R. M., Tefilli, S. C. D. S. G., Masi, F., & Maschio, A. (2024). Desmistificando a técnica de deep plane facelift com dissecação anatômica em cadáveres frescos. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 39(1), e0773.
- Palma, L. A. R., Paula, S., & De Carvalho, A. (2023). Bioestimuladores de colágeno: Aplicações na estética. *Brazilian Journal of Health Review*, 6, 29628–29645.
- Pereira, F. F., Braga, C. T., Souza, M. S., & Souza, D. M. (2021). Camadas da face e mudanças associadas com o envelhecimento facial. *Aesthetic Orofacial Science*, 2(2).
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm*, 20(2).