

Bioestimuladores de colágeno no rejuvenescimento facial: Uma revisão de literatura

Collagen bio-stimulators in facial rejuvenation: A literature review

Bioestimuladores de colágeno en el rejuvenecimiento facial: Una revisión de la literatura

Recebido: 01/10/2024 | Revisado: 11/10/2024 | Aceitado: 12/10/2024 | Publicado: 16/10/2024

Caroline Haruyo Naka

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6782-2388>
Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina, Brasil
E-mail: carolinehnaka@gmail.com

Stefany Lucieny Ramos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3336-0925>
Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina, Brasil
E-mail: stefanylucieny1990@gmail.com

Lia Kobayashi Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0988-6288>
Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina, Brasil
E-mail: lia.kobayashi@unrsp.br

Stephanie Von Stein Cubas Warnavin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9829-6230>
Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina, Brasil
E-mail: stephanie.warnavin@gmail.com

Resumo

O objetivo desta revisão de literatura é investigar o papel dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial, utilizando artigos científicos das bases de dados PubMed, LILACS e MEDLINE, além da biblioteca eletrônica SciELO. A harmonização facial é um conjunto de procedimentos estéticos destinados a melhorar a simetria e proporção dos traços faciais, refletindo uma tendência global em estética e cuidados pessoais. Os bioestimuladores de colágeno são reconhecidos por promover a produção dessa proteína essencial para a elasticidade e resistência da pele. Eles funcionam por meio de uma resposta inflamatória controlada que incentiva a síntese de novo colágeno, melhorando a estrutura da derme e resultando em uma pele mais firme e rejuvenescida. A diminuição da produção de colágeno com a idade está ligada ao envelhecimento cutâneo e à perda de firmeza da pele. Conclui-se que os bioestimuladores de colágeno são uma alternativa eficaz para o rejuvenescimento facial e tratamento da flacidez, apresentando benefícios significativos na redução de rugas e linhas finas.

Palavras-chave: Estética; Indução percutânea de colágeno; Técnicas cosméticas; Rejuvenescimento; Procedimentos estéticos.

Abstract

The objective of this literature review is to investigate the role of collagen biostimulators in facial harmonization, utilizing scientific articles from the PubMed, LILACS, and MEDLINE databases, as well as the SciELO electronic library. Facial harmonization is a set of aesthetic procedures aimed at improving the symmetry and proportion of facial features, reflecting a global trend in aesthetics and personal care. Collagen biostimulators are recognized for promoting the production of this essential protein for the skin's elasticity and strength. They work through a controlled inflammatory response that stimulates the synthesis of new collagen, enhancing the structure of the dermis and resulting in firmer and rejuvenated skin. The decline in collagen production with age is linked to skin aging and the loss of skin firmness. It is concluded that collagen biostimulators are an effective alternative for facial rejuvenation and the treatment of sagging, offering significant benefits in the reduction of wrinkles and fine lines.

Keywords: Aesthetics; Percutaneous collagen induction; Cosmetic techniques; Rejuvenation; Aesthetic procedures.

Resumen

El objetivo de esta revisión de literatura es investigar el papel de los bioestimuladores de colágeno en la armonización facial, utilizando artículos científicos de las bases de datos PubMed, LILACS y MEDLINE, además de la biblioteca electrónica SciELO. La armonización facial es un conjunto de procedimientos estéticos destinados a mejorar la simetría y proporción de los rasgos faciales, reflejando una tendencia global en estética y cuidado personal. Los bioestimuladores de colágeno son reconocidos por promover la producción de esta proteína esencial para la elasticidad y resistencia de la piel. Funcionan a través de una respuesta inflamatoria controlada que estimula la síntesis de nuevo colágeno, mejorando la estructura de la dermis y resultando en una piel más firme y rejuvenecida. La disminución de la producción de colágeno con la edad está relacionada con el envejecimiento cutáneo y la pérdida de firmeza de la piel. Se concluye que

los bioestimuladores de colágeno son una alternativa eficaz para el rejuvenecimiento facial y el tratamiento de la flacidez, presentando beneficios significativos en la reducción de arrugas y líneas finas.

Palabras clave: Estética; Inducción percutánea de colágeno; Técnicas cosméticas; Rejuvenecimiento; Procedimientos estéticos.

1. Introdução

A harmonização facial é um conjunto de procedimentos estéticos que busca aprimorar a simetria e a proporção dos traços faciais, resultando em um aspecto mais equilibrado e agradável. Esse fenômeno global reflete uma mudança cultural em relação à estética e ao cuidado pessoal, mostrando um crescente interesse em intervenções que melhorem a aparência (Liu et al., 2023).

Um dos principais procedimentos utilizados tanto no Brasil quanto no mundo para tratamentos de rejuvenescimento facial são os bioestimuladores de colágeno. Esses produtos são amplamente empregados para melhorar a firmeza da pele, reduzir rugas e linhas finas, além de tratar a flacidez. Eles funcionam estimulando a produção autógena de colágeno, uma proteína essencial que representa cerca de 25% a 30% das proteínas totais do corpo, sendo fundamental para a sustentação da pele (Triana et al., 2024).

A busca por harmonização facial por meio de bioestimuladores de colágeno está relacionada ao envelhecimento precoce e às marcas de expressão, que resultam em uma "queda" dos contornos faciais. A bioestimulação é definida como a capacidade de um polímero induzir respostas teciduais específicas, promovendo uma resposta inflamatória controlada que resulta na deposição de colágeno. Essa resposta é influenciada pela natureza do biomaterial, pelas características do paciente e pela técnica de injeção utilizada (Seabra; Silva, 2020).

Entretanto, é crucial estar atento aos potenciais efeitos adversos associados a esses procedimentos. Complicações como a síndrome do preenchimento facial, frequentemente subdiagnosticada, podem ocorrer devido à aplicação incorreta de preenchedores dérmicos. Essa condição causa distorções faciais que se agravam com o movimento e a expressão, muitas vezes em áreas onde o excesso de volume foi aplicado, como na testa, queixo e nariz (Lim, 2024).

Diante desse cenário, é fundamental que a harmonização facial, especialmente os tratamentos com bioestimuladores de colágeno, sejam realizados por profissionais qualificados. A avaliação cuidadosa das necessidades e expectativas do paciente é essencial para garantir resultados satisfatórios, priorizando sempre a saúde e o bem-estar dos pacientes (Nogueira; da Silva, 2022). O objetivo desta revisão de literatura é investigar o papel dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial, utilizando artigos científicos das bases de dados PubMed, LILACS e MEDLINE, além da biblioteca eletrônica SciELO.

2. Metodologia

A metodologia científica é importante para que os documentos científicos tenham aceitação pela comunidade acadêmica e científica e eles possam ter reprodutibilidade dos resultados das pesquisas. Para este estudo realizou-se uma pesquisa documental de fonte indireta, descritiva, de natureza qualitativa (Pereira et al., 2018) e do tipo revisão narrativa que é o tipo mais simples de revisão e com menos requisitos em relação às revisões sistemáticas (Cavalcante & Oliveira, 2020; Casarin et al., 2020; Rother, 2007). Foram utilizadas as bases de dados LILACS, PUBMED e MEDLINE, além da biblioteca eletrônica SciELO, com a finalidade de identificar artigos científicos publicados no período de 2003 a 2023. A busca nas fontes supracitadas foi realizada utilizando os termos “harmonização”, “facial”, “bioestimulador” e “colágeno”. Estes foram submetidos a análise duplo-cega por dois revisores independentes. Para os critérios de exclusão, os revisores realizaram a leitura e análise dos artigos disponíveis e analisaram se enquadraram no assunto “bioestimulador de colágeno”, além da categorização dos estudos de acordo com o tipo do estudo, objetivos, ano de publicação, metodologias utilizadas e resultados obtidos.

3. Resultados e Discussão

3.1 O Uso de Ellansé® como Bioestimulador de Colágeno

Melo e colaboradores em 2017 realizaram diversos estudos, analisando o uso do bioestimulador de colágeno Ellansé® em cirurgia plástica e dermatologia, destacando seu papel no aumento de volume e rejuvenescimento facial e das mãos. Ellansé, composto por microesferas de policaprolactona (PCL) em um gel de carboximetilcelulose, oferece correção imediata de volume e estimula a produção de colágeno, resultando em efeitos duradouros. A PCL é biodegradável, e sua degradação gradual proporciona um efeito de lifting e rejuvenescimento contínuo.

O artigo enfatiza a importância de técnicas de injeção precisas, que variam conforme a área tratada (face superior, média, inferior e mãos), para otimizar os resultados estéticos. Melo e colaboradores apresentam recomendações baseadas em diretrizes de especialistas internacionais para garantir um tratamento harmonioso e seguro.

Ellansé oferece benefícios tanto imediatos quanto prolongados, com a duração dos resultados dependendo do tipo de Ellansé utilizado (S, M, L ou E). Sua segurança é garantida pela biocompatibilidade e biodegradabilidade, posicionando-o como uma inovação em comparação aos preenchedores tradicionais à base de CaHA.

3.2 Protocolo 'RichBlend': Abordagem Multifacetada para Rejuvenescimento Facial com CaHA, Ácido Hialurônico e Concentrados Plaquetários

O protocolo “RichBlend”, desenvolvido por Almeida em 2013, é um tratamento abrangente para rejuvenescimento facial que combate fotoenvelhecimento, perda de volume, linhas e rugas, e flacidez da pele. Ele combina hidroxapatita de cálcio (CaHA), ácido hialurônico (AH) e concentrados plaquetários autólogos (i-PRF e gel plasma). O CaHA atua como um preenchedor biodegradável, preenchendo áreas de perda de volume e estimulando a produção de colágeno. O ácido hialurônico proporciona hidratação e volumização imediata, melhorando a textura da pele e suavizando ríides. Os concentrados plaquetários autólogos promovem a regeneração tecidual e a bioestimulação do colágeno, com fatores de crescimento que incentivam a formação de novos vasos sanguíneos e fibroblastos.

O tratamento é estruturado em três fases principais: bioestimulação do terço inferior da face com CaHA diluído e i-PRF para produção de colágeno e combate à flacidez; hidrolifting com AH e gel plasma em áreas como testa e têmporas para melhorar hidratação e firmeza; e preenchimento das olheiras, maçãs do rosto e têmporas, seguido por massagem facial para distribuir uniformemente os produtos.

O “RichBlend” oferece uma abordagem adaptável e personalizada, combinando diferentes produtos para atender às necessidades específicas de cada paciente. Em comparação, Ellansé® proporciona uma solução mais específica e duradoura para bioestimulação de colágeno, utilizando policaprolactona (PCL) para resultados prolongados com um único produto. O “RichBlend” é uma abordagem global e multifacetada, enquanto Ellansé® foca em uma aplicação precisa e especializada, assegurando eficácia e segurança em cada área facial.

3.3 Estudo Retrospectivo sobre a Eficácia e Segurança da Hidroxapatita de Cálcio Hiperdiluída para Rejuvenescimento Facial

Os autores Rovati, Pellacani e Guida em 2020 conduziram um estudo retrospectivo para avaliar a eficácia e segurança do CaHA hiperdiluído na proporção 1:2 para o rejuvenescimento das áreas média e inferior da face. O estudo envolveu 40 pacientes que buscavam melhorar a aparência da pele nessas regiões.

A hidroxapatita de cálcio (CaHA) hiperdiluída, uma abordagem emergente em tratamentos bioestimuladores, foi aplicada em uma proporção diluída de 1:2. A eficácia do tratamento foi medida através de escalas de envelhecimento facial antes

(T0) e quatro meses após (T1) o tratamento. Os resultados foram avaliados por meio de escalas clínicas, imagens de pele não invasivas, e a satisfação dos pacientes, além de monitoramento da dor e eventos adversos.

Os resultados mostraram uma diminuição significativa nos escores de envelhecimento facial nas áreas tratadas. Imagens de pele indicaram melhorias na morfologia do colágeno e aumento na densidade vascular, sugerindo uma melhora na qualidade da pele. A maioria dos pacientes ficou satisfeita com os resultados, com um nível médio de dor durante o tratamento considerado baixo. Apenas eventos adversos menores foram registrados, sem relatos de eventos graves.

O estudo conclui que o CaHA hiperdiluído na proporção 1:2 é uma técnica eficaz e segura para rejuvenescimento facial, proporcionando melhorias visíveis na aparência da pele com baixa incidência de dor e efeitos adversos.

3.4 Consenso de Especialistas sobre Indicações e Cuidados com o Uso de Bioestimuladores

O consenso de especialistas em bioestimuladores, discutido por Carvalho et al. (2023), abrange considerações sobre indicações, técnicas de aplicação e cuidados pós-procedimento. O uso de bioestimuladores de colágeno é amplamente aceito na prática clínica, com indicações para flacidez facial, perda de volume, cicatrizes, entre outros.

O trabalho destaca a importância de uma abordagem individualizada, levando em conta características como a idade, tipo de pele e expectativas do paciente. Técnicas de aplicação precisas são essenciais para maximizar os resultados e minimizar complicações. A escolha do bioestimulador deve ser feita com base na análise clínica e nos objetivos estéticos desejados.

Além disso, o consenso recomenda cuidados pós-procedimento, como evitar exposição solar e atividades físicas intensas nas primeiras 48 horas, garantindo que os pacientes compreendam os cuidados necessários para otimizar os resultados.

Os especialistas destacam que, ao serem utilizados de forma adequada, os bioestimuladores proporcionam resultados satisfatórios e duradouros na harmonização facial, além de serem uma opção valiosa para profissionais que desejam oferecer tratamentos de rejuvenescimento eficazes e seguros.

3.5 Discussão

A análise dos artigos revisados revela que os bioestimuladores de colágeno, como Ellansé® e hidroxiapatita de cálcio, apresentam resultados promissores na harmonização facial. O uso destes produtos tem demonstrado eficácia na promoção do colágeno, contribuindo para a melhoria da elasticidade e firmeza da pele, além de atenuar rugas e linhas de expressão. As abordagens multifacetadas, como o protocolo “RichBlend”, ressaltam a importância de integrar diferentes modalidades de tratamento para atender às necessidades individuais dos pacientes.

Contudo, é imprescindível que os profissionais de estética estejam bem treinados e informados sobre as técnicas adequadas de aplicação, bem como sobre os potenciais efeitos adversos e cuidados pós-procedimento. A personalização dos tratamentos, levando em conta as características específicas de cada paciente, é fundamental para garantir resultados satisfatórios e seguros.

Estudos futuros são necessários para aprofundar a compreensão dos mecanismos de ação dos bioestimuladores de colágeno e para explorar novas aplicações na estética e na medicina regenerativa. As descobertas também podem contribuir para a elaboração de diretrizes mais robustas e práticas clínicas aprimoradas, garantindo que os tratamentos com bioestimuladores continuem a evoluir de forma segura e eficaz.

4. Conclusão

Os bioestimuladores de colágeno emergem como uma ferramenta valiosa na harmonização facial, oferecendo resultados significativos no rejuvenescimento da pele e no tratamento da flacidez. As evidências disponíveis sugerem que, quando utilizados por profissionais capacitados e em conformidade com diretrizes clínicas, esses produtos podem proporcionar melhorias notáveis

na aparência facial, aumentando a satisfação dos pacientes. Com a continuidade da pesquisa e desenvolvimento nesse campo, espera-se que novas inovações surjam, ampliando ainda mais as possibilidades para o rejuvenescimento facial.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização e sucesso deste estudo, especialmente às nossas orientadoras, por sua paciência, orientação valiosa e generoso compartilhamento de conhecimentos ao longo de cada etapa do processo. Por fim, reconhecemos e agradecemos às instituições e às fontes que possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa, assim como aos pesquisadores cujos trabalhos serviram de inspiração e referência para a construção deste artigo.

Conflito de Interesses

Os autores negam conflito de interesses.

Referências

- Almeida, A. T., Figueredo, V., da Cunha, A. L. G., Casabona, G., Costa de Faria, J. R., Alves, E. V., Sato, M., Branco, A., Guarnieri, C., & Palermo, E. (2019). Consensus recommendations for the use of hyperdiluted calcium hydroxyapatite (radiessse) as a face and body biostimulatory agent. *Plastic and Reconstructive Surgery. Global Open*, 7(3), e2160. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000002160>
- Almeida, E. P. M. de, Levy, F. M., & Buzalaf, M. A. R. (2023). “RichBlend” protocol for full-face filling and collagen biostimulation. *RGO*, 71. <https://doi.org/10.1590/1981-86372023001420210069>
- Amaral, V. M., Ramos, H. H. A., Cavallieri, F. A., Muniz, M., Muzy, G., & Almeida, A. T. (2024). An innovative treatment using calcium hydroxyapatite for non-surgical facial rejuvenation: The vectorial-lift technique. *Aesthetic Plastic Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s00266-024-04071-5>
- Billon, R., Hersant, B., & Meningaud, J. P. (2017). Hyaluronic acid rheology: Basics and clinical applications in facial rejuvenation. *Annales de chirurgie plastique et esthetique*, 62(3), 261–267. <https://doi.org/10.1016/j.anplas.2016.12.002>
- Bravo, B. S. F., & Carvalho, R. de M. (2020). Safety in immediate reconstitution of poly-l-lactic acid for facial biostimulation treatment. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 20(5), 1435–1438. <https://doi.org/10.1111/jocd.13597>
- Cavalcante, L. T. C. & Oliveira, A. A. S. (2020). Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Psicol. Rev.* 26 (1). <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>
- Casarin, S. T., Porto, A. R., Gabatz, R. I. B., Bonow, C. A., Ribeiro, J. P., & Mota, M. S. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health/Types of literature review: considerations of the editors of the Journal of Nursing and Health. *Journal of Nursing and Health*, 10(5). DOI: <https://doi.org/10.15210/jonah.v10i5.19924>. <https://periodicos.ufpel.edu>
- Cheng, W., Yan-hua, R., Fang-gang, N., & Guo-an, Z. (2011). The content and ratio of type I and III collagen in skin differ with age and injury. *African Journal of Biotechnology*, 10(13), 2524–2529. <https://www.ajol.info/index.php/ajb/article/view/93182>
- Cong, L.-Y., Duan, J., Luo, C.-E., & Luo, S.-K. (2021). Injectable filler technique for face lifting based on dissection of true facial ligaments. *Aesthetic Surgery Journal*, 41(11), NP1571–NP1583. <https://doi.org/10.1093/asj/sjaa348>
- Cotofana, S., Gaete, A., Hernandez, C. A., Casabona, G., Bay, S., Pavicic, T., Coimbra, D., Suwanchinda, A., Swift, A., Green, J. B., Nikolis, A., & Frank, K. (2020). The six different injection techniques for the temple relevant for soft tissue filler augmentation procedures - Clinical anatomy and danger zones. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 19(7), 1570–1579. <https://doi.org/10.1111/jocd.13491>
- Devgan, L., Singh, P., & Durairaj, K. (2019). Minimally invasive facial cosmetic procedures. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 52(3), 443–459. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2019.02.013>
- Guimarães, S. C. R., Kuhn, K. V. B., Ribeiro, N. M., & Costa, M. T. (2021). O estado atual dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. *Revista Gestão e Saúde*, 2(23). <https://doi.org/10.17648/1984-8153-rgs-v2n23-10>
- Haddad, A., Victoria Kadunc, B., Guarnieri, C., Sarubi Noviello, J., Gonzaga da Cunha, M., & Brasil Parada, M. (2017). Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 9(1), 60–71. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265550847010>
- Kim, J. S. (2019). Changes in dermal thickness in biopsy study of histologic findings after a single injection of polycaprolactone-based filler into the dermis. *Aesthetic Surgery Journal*, 39(12), NP484–NP494. <https://doi.org/10.1093/asj/sjz050>
- Lim, T. (2023). Facial overfilled syndrome. *Dermatologic Clinics*, 42(1), 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.det.2023.06.007>
- Lima, N. B. de, & Soares, M. D. L. (2020). Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. *Clinical and Laboratorial Research in Dentistry*. <https://doi.org/10.11606/issn.2357-8041.cldr.2020.165832>

- Liu, Q., Guo, L., Zhu, Y., Song, B., Zeng, X., Liang, Z., Liu, J., & Song, B. (2024). Prospective comparative clinical study: Efficacy evaluation of collagen combined with hyaluronic acid injections for tear trough deformity. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 23(5), 1613–1619. <https://doi.org/10.1111/jocd.16211>
- Melo, F., Carrijo, A., Hong, K., Trumbic, B., Vercesi, F., Waldorf, H. A., & Zenker, S. (2020). Minimally invasive aesthetic treatment of the face and neck using combinations of a PCL-based collagen stimulator, PLLA/PLGA suspension sutures, and cross-linked hyaluronic acid. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 13, 333–344. <https://doi.org/10.2147/ccid.s248280>
- Melo, F., Nicolau, P., Piovano, L., Lin, S.-L., Baptista-Fernandes, T., King, M. I., Camporese, A., Hong, K., Khattar, M. M., & Christen, M.-O. (2017). Recommendations for volume augmentation and rejuvenation of the face and hands with the new generation polycaprolactone-based collagen stimulator (Ellansé®). *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 10, 431–440. <https://doi.org/10.2147/CCID.S145195>
- Most, S. P., Alsarraf, R., & Larrabee, W. F., Jr. (2002). Outcomes of facial cosmetic procedures. *Facial Plastic Surgery: FPS*, 18(2), 119–124. <https://doi.org/10.1055/s-2002-32202>
- Neca, C. S. M., Gondim, A. C. L., Rocha, C. A. S., Silva, C. A. P., & Silva, F. G. da. (2022). O uso de bioestimuladores de colágeno a base de hidroxiapatita de cálcio. *E-Acadêmica*, 3(2), e7332237. <https://doi.org/10.52076/eacad-v3i2.237>
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria/RS: Ed. UFSM. H2.2) Cavalcante, L. T. C. & Oliveira, A. A. S. (2020). Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Psicol. Rev.* 26 (1). <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática × revisão narrativa. *Acta paul. enferm.* 20 (2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.
- Rovatti, P. P., Pellacani, G., & Guida, S. (2020). Hyperdiluted calcium hydroxylapatite 1: 2 for mid and lower facial skin rejuvenation: Efficacy and safety. *Dermatologic Surgery*, 46(12), e112–e117. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000002375>
- Shin, J. J., Park, T. J., Kim, B. Y., Kim, C. M., Suh, D. H., Lee, S. J., Moon, H.-R., & Ryu, H. J. (2018). Comparative effects of various absorbable threads in a rat model. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy: Official Publication of the European Society for Laser Dermatology*, 21(3), 158–162. <https://doi.org/10.1080/14764172.2018.1493511>
- Suh, D. H., Jang, H. W., Lee, S. J., Lee, W. S., & Ryu, H. J. (2015). Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. *Dermatologic Surgery*, 41(6), 720–725. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000000368>
- Triana, L., Palacios Huatuco, R. M., Campilgio, G., & Liscano, E. (2024). Trends in surgical and nonsurgical aesthetic procedures: A 14-year analysis of the International Society of Aesthetic Plastic Surgery-ISAPS. *Aesthetic Plastic Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s00266-024-04260-2>