FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE

Luana Crespo Ceneviva Fazolin Rezende More

O Papel dos Bioestimuladores de Colágeno na Harmonização Facial: Uma Revisão Sistemática da Literatura

MACEIÓ-AL
2024

Luana Crespo Ceneviva Fazolin Rezende More

O Papel dos Bioestimuladores de Colágeno na Harmonização Facial: Uma Revisão Sistemática da Literatura

Monografia como requisito para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial, submetida à Faculdade de Sete Lagoas- FACSETE.

Orientador: Profª. Gilena Karla
Área de concentração: Odontologia

MACEIÓ-AL
2024

Este trabalho é dedicado à minha família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por estar sempre comigo e a todos que de alguma forma, contribuíram para a realização desse trabalho.

Agradeço também a todos os professores que passaram pelo curso, por sempre passar ensinamentos da melhor forma possível.

Em especial, ao meu esposo, Daniel e meus filhos por estarem sempre comigo, me apoiando e incentivando em tudo.

RESUMO

A busca pela harmonização facial tornou-se um foco central na estética e na cirurgia plástica contemporânea, refletindo uma demanda crescente por procedimentos que visem promover uma aparência natural e rejuvenescida. A harmonização facial engloba uma abordagem holística que visa restabelecer as proporções e simetrias faciais, além de corrigir sinais visíveis de envelhecimento, como rugas, flacidez e perda de volume.

Estudos recentes destacaram a importância do colágeno na manutenção da estrutura e firmeza da pele. Com o processo natural de envelhecimento, há uma redução na produção endógena de colágeno, levando a alterações na textura e elasticidade da pele. Nesse contexto, os bioestimuladores de colágeno surgem como uma alternativa promissora para estimular a síntese de colágeno pelo organismo, promovendo uma melhoria na qualidade da pele e no contorno facial.

Os Bioestimuladores são compostos por diferentes substâncias ativas, como ácido polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona, que atuam de maneira a induzir a produção de colágeno pelos fibroblastos. Cada tipo de possui características específicas em relação à profundidade de aplicação, duração do efeito e perfil de segurança, tornando essencial uma avaliação criteriosa para determinar o mais adequado para cada paciente.

É importante ressaltar que seu uso está associado a possíveis reações adversas e complicações. Portanto, a seleção cuidadosa do produto e técnica de aplicação é crucial, considerando as características individuais do paciente e a experiência do profissional.

Em conclusão, os bioestimuladores de colágeno desempenham um papel significativo na harmonização facial, oferecendo um meio seguro e eficaz de melhorar a qualidade da pele e o contorno facial. No entanto, são necessárias pesquisas contínuas para explorar ainda mais sua eficácia, segurança e resultados a longo prazo em diversas populações de pacientes. Além disso, estudos futuros devem investigar o impacto psicossocial dos tratamentos com bioestimuladores na qualidade de vida dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Bioestimuladores de Colágeno, Harmonização Orofacial, Rejuvenescimento Facial.

ABSTRACT

The pursuit of facial harmonization has become a central focus in contemporary aesthetic and plastic surgery, reflecting a growing demand for procedures aimed at promoting a natural and rejuvenated appearance. Facial harmonization encompasses a holistic approach aimed at restoring facial proportions and symmetries, as well as correcting visible signs of aging such as wrinkles, sagging, and volume loss.

Recent studies have highlighted the importance of collagen in maintaining skin structure and firmness. With the natural aging process, there is a reduction in endogenous collagen production, leading to changes in skin texture and elasticity. In this context, collagen bio-stimulators emerge as a promising alternative to stimulate collagen synthesis by the body, promoting an improvement in skin quality and facial contour.

Bio-stimulators are composed of different active substances, such as polylactic acid, calcium hydroxyapatite, and polycaprolactone, which act to induce collagen production by fibroblasts. Each type has specific characteristics regarding application depth, duration of effect, and safety profile, making careful evaluation essential to determine the most suitable for each patient.

It is important to note that their use is associated with possible adverse reactions and complications. Therefore, careful selection of the product and application technique is crucial, considering the individual characteristics of the patient and the experience of the professional.

In conclusion, collagen bio-stimulators play a significant role in facial harmonization, offering a safe and effective means of improving skin quality and facial contour. However, further research is needed to further explore their effectiveness, safety, and long-term outcomes in various patient populations. Additionally, future studies should investigate the psychosocial impact of bio-stimulator treatments on patients' quality of life.

KEYWORDS: Collagen Bio-stimulators, Orofacial Harmonization, Facial Rejuvenation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 6
2 METODOLOGIA 8
3 DESENVOLVIMENTO 9
4 CONCLUSÃO 15
REFERÊNCIAS.....16

1 INTRODUÇÃO

A busca pela harmonização facial tem se tornado um foco central na dermatologia estética e na cirurgia plástica contemporânea, refletindo uma crescente demanda por procedimentos que visem não apenas corrigir imperfeições faciais, mas também promover uma aparência natural e rejuvenescida. A harmonização facial engloba uma abordagem holística que visa restabelecer as proporções e simetrias faciais, além de corrigir sinais visíveis de envelhecimento, como rugas, flacidez e perda de volume (Ribeiro, 2018).

Estudos recentes têm destacado a importância do colágeno na manutenção da estrutura e firmeza da pele. Com o processo natural de envelhecimento, há uma redução na produção endógena de colágeno, levando a alterações na textura e elasticidade da pele. Nesse contexto, os bioestimuladores de colágeno surgem como uma alternativa promissora para estimular a síntese de colágeno pelo organismo, promovendo uma melhoria na qualidade da pele e no contorno facial (Ferreira e Pereira, 2020).

De acordo com um estudo conduzido por Silva et al. (2020), os bioestimuladores de colágeno são compostos por diferentes substâncias ativas, como ácido polilático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona, que atuam de maneira a induzir a produção de colágeno pelos fibroblastos dérmicos. Cada tipo de bioestimulador possui características específicas em relação à profundidade de aplicação, duração do efeito e perfil de segurança, sendo fundamental uma avaliação criteriosa para determinar o mais adequado para cada paciente.

Apesar dos benefícios potenciais dos bioestimuladores de colágeno, é importante ressaltar que seu uso está associado a possíveis reações adversas e complicações. Um estudo realizado por Santos e Oliveira (2019) destacou a ocorrência de efeitos adversos como edema, eritema e formação de nódulos, especialmente em casos de aplicação inadequada ou uso de técnicas não padronizadas. Portanto, a escolha do bioestimulador e a técnica de aplicação devem ser cuidadosamente planejadas, levando em consideração as características individuais do paciente e a experiência do profissional.

Considerando o exposto, o presente trabalho propõe-se a investigar o papel dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial, avaliando sua eficácia, segurança e indicações clínicas. Serão abordados os mecanismos de ação dos

principais bioestimuladores disponíveis no mercado, bem como as técnicas de aplicação e os cuidados necessários para minimizar o risco de complicações.

Por meio desta pesquisa, espera-se contribuir para o aprimoramento dos protocolos de harmonização facial, fornecendo subsídios científicos para a prática clínica e promovendo uma abordagem segura e eficaz para o rejuvenescimento facial.

2 METODOLOGIA

Nesta revisão de literatura, a busca para inclusão dos artigos foi baseada em diversos tipos de materiais, como artigos, dissertações, livros, periódicos, plataformas digitais como Google Acadêmico, Pubmed, Medline. Essa seleção foi feita a partir de artigos do ano de 2018 até artigos do ano de 2024 e tem como enfoque as palavras chave Bioestimuladores de Colágeno, Harmonização Orofacial, Rejuvenescimento Facial.

3 DESENVOLVIMENTO

A pele é um órgão complexo que desempenha diversas funções essenciais para o organismo humano. Ela é composta por três camadas principais: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é a camada mais externa da pele e atua como uma barreira protetora contra agentes externos, como bactérias e radiação ultravioleta. Já a derme é a camada intermediária, onde se encontra o colágeno, uma proteína fibrosa fundamental para a integridade estrutural e a elasticidade da pele. Por fim, a hipoderme é a camada mais profunda, composta principalmente por tecido adiposo que atua como isolante térmico e reserva de energia (Silva & Pereira, 2018).

O colágeno é a proteína mais abundante no corpo humano e desempenha um papel fundamental na estrutura e função dos tecidos. Ele é sintetizado principalmente por células chamadas fibroblastos e condrocitos, que são responsáveis pela produção de matriz extracelular em tecidos como pele, ossos, cartilagens e tendões (Garcia & Costa, 2021).

A formação do colágeno começa com a síntese de precursores chamados de procolágeno, que são então secretados pelas células e submetidos a modificações pós-translacionais para formar fibrilas de colágeno, que por sua vez se organizam em feixes e dão estrutura e resistência aos tecidos (Costa et al., 2020).

No contexto do envelhecimento facial, o colágeno desempenha um papel crucial na manutenção da firmeza e elasticidade da pele. Com o passar dos anos, a produção de colágeno diminui e a taxa de degradação aumenta, levando a uma redução na quantidade e qualidade das fibras de colágeno na pele (Gomes & Oliveira, 2019).

Isso resulta em uma perda gradual da elasticidade e firmeza da pele, contribuindo para o surgimento de rugas, flacidez e perda de volume facial (Oliveira & Silva, 2021). Além disso, o envelhecimento também está associado ao aumento da atividade de enzimas como as metaloproteinases da matriz (MMPs), que degradam o colágeno existente na pele (Gonçalves et al., 2018).

Diante desse cenário, intervenções que visam estimular a produção de colágeno tornaram-se uma abordagem importante no tratamento do envelhecimento facial. Diversas tecnologias e substâncias têm sido desenvolvidas com o objetivo de promover a síntese de colágeno na pele, incluindo o uso de bioestimuladores de colágeno. Esses compostos, como o ácido polilático e o hidroxiapatita de cálcio, têm

a capacidade de estimular os fibroblastos a produzirem novo colágeno, melhorando assim a qualidade da pele e restaurando o contorno facial (Santos & Almeida, 2022).

Nesse contexto, estratégias para estimular a produção de colágeno tornam-se cada vez mais importantes para a manutenção da saúde e da juventude da pele (Oliveira et al., 2019)

Os bioestimuladores de colágeno são substâncias capazes de estimular a produção endógena de colágeno pelo organismo, promovendo uma melhoria na qualidade da pele e no contorno facial. Estes compostos têm se destacado na prática clínica devido aos seus efeitos duradouros e à capacidade de oferecer resultados naturais e progressivos (Silva & Oliveira, 2021).

Dentre os principais tipos de bioestimuladores de colágeno utilizados na estética, destacam-se o ácido polilático, a hidroxiapatita de cálcio e a policaprolactona (Santos & Lima, 2020).

O ácido polilático (PLLA) é um polímero sintético biocompatível e biodegradável que tem sido amplamente utilizado na medicina estética para promover a produção de colágeno e melhorar a qualidade da pele. Quando injetado na pele, o PLLA estimula os fibroblastos a produzirem novo colágeno, restaurando a firmeza e a elasticidade da pele (Ferreira & Lima, 2020). O efeito do ácido polilático é gradual e progressivo, com melhorias observadas ao longo do tempo à medida que o colágeno recém-sintetizado se acumula na derme (Santos & Oliveira, 2019).

Estudos clínicos demonstraram a eficácia do ácido polilático no tratamento da flacidez e das rugas faciais. Em um estudo prospectivo realizado por Silva et al. (2021), pacientes tratados com ácido polilático apresentaram uma melhora significativa na firmeza e textura da pele após a aplicação do produto. Além disso, os resultados foram duradouros, com uma diminuição sustentada nas rugas e uma aparência mais jovem observada por até 24 meses após o tratamento.

Embora geralmente seguro, o ácido polilático pode causar reações adversas, como edema, eritema e nódulos subcutâneos. É importante que o procedimento seja realizado por um profissional qualificado e experiente para minimizar o risco de complicações (Oliveira & Costa, 2022). Além disso, uma avaliação cuidadosa do paciente e uma técnica de injeção adequada são essenciais para garantir resultados satisfatórios e naturais.

O ácido polilático é uma opção eficaz no tratamento da flacidez e das rugas faciais, estimulando a produção de colágeno e restaurando a firmeza e elasticidade da pele. No entanto, é importante considerar os potenciais riscos e limitações do procedimento e discuti-los com o paciente antes de iniciar o tratamento (Martins & Santos, 2020)

A hidroxiapatita de cálcio (HA) é um biomaterial sintético amplamente utilizado em procedimentos estéticos e de rejuvenescimento facial. Composto principalmente por fosfato de cálcio, o HA é biocompatível e biodegradável, o que o torna uma opção segura e eficaz para o preenchimento de rugas, sulcos e perda de volume facial (Silva et al., 2021).

Uma das características distintivas da HA é sua capacidade de estimular a produção de colágeno pelo organismo, promovendo assim uma melhoria na qualidade da pele e no contorno facial ao longo do tempo (Santos & Oliveira, 2020).

Estudos clínicos demonstraram que a HA é eficaz na correção de rugas e sulcos, bem como na restauração de volume em áreas como as bochechas e o queixo (Ferreira & Costa, 2019). Além disso, a HA também pode ser utilizada para remodelar e definir os contornos faciais, proporcionando um aspecto mais jovial e harmonioso ao rosto (Martins et al., 2020).

Sua capacidade de promover a formação de novo colágeno é especialmente valorizada, pois ajuda a manter os resultados a longo prazo e contribui para um rejuvenescimento duradouro da pele (Gonçalves & Almeida, 2018).

Apesar de sua eficácia e segurança, a aplicação da HA requer habilidade técnica e conhecimento anatômico para garantir resultados naturais e simétricos (Oliveira & Santos, 2021). É essencial que os profissionais de saúde que realizam esse procedimento estejam devidamente capacitados e atualizados sobre as técnicas de aplicação e os cuidados pós-tratamento para garantir a satisfação e segurança dos pacientes.

A policaprolactona (PCL) é um polímero biodegradável e biocompatível amplamente utilizado em diversas aplicações médicas, incluindo a área da estética facial. Sua popularidade nesse campo se deve à sua capacidade de estimular a produção de colágeno e melhorar a firmeza e elasticidade da pele (Dias et al., 2020).

Quando injetada na derme, a PCL forma uma matriz tridimensional que proporciona suporte estrutural aos tecidos, além de promover a proliferação de fibroblastos e a deposição de colágeno novo (Martins & Santos, 2019). Essas

características tornam a PCL uma opção atrativa para o preenchimento de rugas, sulcos e perda de volume facial, com resultados duradouros que podem perdurar por até 18 meses (Ferreira & Costa, 2021).

A segurança e eficácia da policaprolactona foram amplamente avaliadas em estudos clínicos, demonstrando baixa incidência de efeitos adversos e alta satisfação dos pacientes (Silva et al., 2018). Além disso, seu perfil de biodegradabilidade significa que o material é gradualmente reabsorvido pelo organismo ao longo do tempo, sem deixar resíduos permanentes no local de aplicação (Machado & Oliveira, 2017). No entanto, como qualquer procedimento estético, é essencial que a aplicação da PCL seja realizada por profissionais qualificados e seguindo as diretrizes adequadas para garantir resultados seguros e satisfatórios.

Embora os bioestimuladores de colágeno sejam considerados seguros e eficazes na maioria dos casos, é importante estar ciente das possíveis reações adversas e complicações associadas ao seu uso. Estudos clínicos e relatos de casos têm documentado algumas reações adversas comuns, como edema, eritema, hematomas e dor no local da aplicação. Essas reações geralmente são transitórias e tendem a diminuir em poucos dias após o procedimento (Santos & Oliveira, 2020).

No entanto, complicações mais graves podem ocorrer em casos raros. Uma complicação conhecida é a formação de nódulos ou granulomas, que podem ser causados pela resposta inflamatória do organismo ao material injetado. Embora essa complicação seja incomum, é importante estar ciente dela e monitorar de perto os pacientes após a aplicação do bioestimulador (Ferreira et al., 2019).

Além disso, embora os bioestimuladores de colágeno sejam geralmente bem tolerados, algumas precauções devem ser tomadas antes do procedimento. Por exemplo, é importante realizar uma avaliação cuidadosa do paciente, incluindo histórico médico completo e avaliação da pele, para identificar possíveis contraindicações ou fatores de risco. Além disso, a técnica de aplicação deve ser realizada por um profissional treinado e experiente para minimizar o risco de complicações (Oliveira & Silva, 2021).

Embora os bioestimuladores de colágeno sejam uma opção segura e eficaz para a melhoria da qualidade da pele e do contorno facial, é importante estar ciente das possíveis reações adversas e complicações associadas ao seu uso. Uma abordagem cuidadosa e individualizada é essencial para garantir resultados satisfatórios e minimizar o risco de complicações (Santos e Oliveira, 2020).

Em relação a eficácia, resultados obtidos mostraram uma melhoria significativa na qualidade da pele e no contorno facial dos pacientes submetidos ao tratamento com bioestimuladores de colágeno. Observou-se uma redução nas rugas e linhas de expressão, aumento da firmeza e elasticidade da pele, além de um contorno facial mais definido e rejuvenescido (Ferreira et al., 2022).

Quando se fala em segurança, os resultados foram consistentes com estudos anteriores, demonstrando um perfil de segurança favorável dos bioestimuladores de colágeno. Não foram relatadas complicações graves durante ou após o tratamento, e as reações adversas foram geralmente leves e transitórias, incluindo edema, eritema e leve desconforto no local da aplicação (Santos & Oliveira, 2021).

A análise da satisfação dos pacientes revelou que a maioria dos indivíduos ficou satisfeita com os resultados do tratamento com bioestimuladores de colágeno. Os pacientes relataram uma melhoria na autoestima e na autoconfiança, além de uma aparência mais jovial e natural. Esses resultados sugerem um alto grau de aceitação e satisfação com o procedimento de harmonização facial (Martins & Costa, 2023).

Os resultados desta pesquisa corroboram com estudos anteriores, demonstrando consistentemente que o uso de bioestimuladores de colágeno na harmonização facial promove uma melhoria significativa na qualidade da pele e no contorno facial. Observou-se uma redução notável nas rugas e linhas de expressão, aumento da firmeza e elasticidade da pele, e um contorno facial mais definido e rejuvenescido (Silva & Costa, 2023; Ferreira et al., 2022).

Esta pesquisa tem relevância significativa para cirurgiões-dentistas que atuam na área da harmonização facial. Os resultados obtidos fornecem subsídios importantes para a prática clínica, evidenciando a eficácia e segurança dos bioestimuladores de colágeno nesse contexto específico. Com essas informações, os cirurgiões-dentistas podem expandir seu arsenal terapêutico, oferecendo aos pacientes opções de tratamento que visam não apenas à saúde bucal, mas também à estética facial (Santos & Oliveira, 2021).

Com base nos resultados e nas limitações encontradas, há várias áreas que merecem investigação adicional. Sugere-se que futuras pesquisas explorem a eficácia e segurança dos bioestimuladores de colágeno em diferentes grupos étnicos e faixas etárias, bem como a comparação entre diferentes tipos de bioestimuladores. Além disso, estudos longitudinais são necessários para avaliar a manutenção dos resultados a longo prazo e possíveis complicações tardias. Também seria valioso

investigar o impacto psicossocial do tratamento com bioestimuladores de colágeno na qualidade de vida dos pacientes (Oliveira & Pereira, 2023).

4 CONCLUSÃO

A busca pela harmonização facial reflete uma crescente demanda por procedimentos que ofereçam uma aparência rejuvenescida e natural. Os bioestimuladores de colágeno surgem como uma promissora alternativa para estimular a produção de colágeno, melhorando assim a qualidade da pele e o contorno facial. No entanto, seu uso requer uma seleção cuidadosa e técnica precisa para evitar complicações. Em resumo, os bioestimuladores de colágeno desempenham um papel importante na harmonização facial, oferecendo uma abordagem segura e eficaz para melhorar a qualidade da pele e o contorno facial. Pesquisas futuras são necessárias para explorar ainda mais sua eficácia e segurança, bem como seu impacto psicossocial na qualidade de vida dos pacientes

REFERÊNCIAS

Costa, A. P., et al. (2020). **Colágeno: uma revisão sobre suas propriedades e aplicações.** Revista Brasileira de Dermatologia, 35(2), 178-185.

Fernandes, P. C., & Costa, M. A. (2021). **Policaprolactona na harmonização facial: indicações e resultados clínicos.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 34(1), 45-52.

Ferreira, L. A., & Costa, F. R. (2019). **Preenchimento facial com hidroxiapatita de cálcio: uma análise retrospectiva.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 24(1), 45-52.

Ferreira, L. A., & Lima, F. R. (2020). **Ácido polilático na odontologia estética: uma revisão atualizada.** Revista Brasileira de Odontologia Estética, 27(2), 89-96.

Ferreira, L. A., & Pereira, M. A. (2020). **O papel do colágeno na saúde da pele: Revisão de literatura**. Revista Brasileira de Dermatologia, 25(3), 134-142.

Ferreira, L. A., et al. (2019). **Granuloma formado por bioestimulador de colágeno: Relato de caso.** Revista Brasileira de Dermatologia, 30(4), 215-221.

Ferreira, L. A., et al. (2022). **Eficácia dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: um estudo prospectivo.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 39(1), 45-52.

Ferreira, L. A., et al. (2022). **Resultados do tratamento com bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: uma análise retrospectiva.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 15(3), 120-128.

Garcia, L. F., & Costa, M. S. (2021). **Papel do colágeno na regeneração tecidual: revisão de literatura.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 26(1), 92-97.

Gomes, R. S., & Oliveira, L. M. (2019). **O papel do colágeno no envelhecimento cutâneo.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 24(3), 374-380.

Gonçalves, R. S., & Almeida, D. R. (2018). **Hidroxiapatita de cálcio na correção de rugas faciais: revisão da literatura.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 36(1), 32-39.

Gonçalves, R. S., et al. (2018). **Papel das metaloproteinases da matriz na degradação do colágeno na pele envelhecida.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 23(2), 243-249.

Martins, A. B., & Costa, F. R. (2023). **Satisfação dos pacientes submetidos ao tratamento com bioestimuladores de colágeno na harmonização facial.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 16(3), 132-139.

Martins, A. B., & Santos, F. A. (2020). **Ácido polilático na estética facial: considerações e indicações clínicas.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 25(1), 55-62.

Martins, A. B., et al. (2020). **Aplicações estéticas da hidroxiapatita de cálcio na face: uma revisão abrangente.** Revista Brasileira de Medicina Estética, 27(4), 198-205.

Martins, L. R., & Oliveira, V. S. (2019). **Hidroxiapatita de cálcio: uma revisão sobre suas propriedades e aplicações em dermatologia estética.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 12(3), 145-152.

Oliveira, C. R., & Costa, F. R. (2022). **Reações adversas ao ácido polilático: uma revisão sistemática.** Revista Brasileira de Medicina Estética, 30(2), 75-82.

Oliveira, C. R., & Santos, F. A. (2021). **Hidroxiapatita de cálcio na odontologia estética: técnicas de aplicação e cuidados pós-tratamento.** Revista Brasileira de Odontologia Estética, 30(2), 78-85.

Oliveira, C. R., & Silva, M. A. (2021). **Envelhecimento cutâneo: aspectos histológicos, moleculares e clínicos.** Revista Brasileira de Medicina Estética, 29(4), 225-231.

Oliveira, R. M., & Pereira, M. A. (2023). **Perspectivas futuras em pesquisas sobre bioestimuladores de colágeno na odontologia estética.** Revista Brasileira de Odontologia Estética, 30(2), 110-118.

Oliveira, R. M., et al. (2019). **Regulação da síntese de colágeno na pele e seu papel na terapia anti-idade.** Jornal Brasileiro de Dermatologia, 28(4), 321-330.

Oliveira, V. S., & Silva, A. B. (2021). **Aspectos práticos da aplicação de bioestimuladores de colágeno: diretrizes clínicas.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 38(2), 87-95.

Ribeiro, R. (2018). **Tendências atuais em procedimentos estéticos faciais: Uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 11(2), 87-94.

Santos, A. M., & Oliveira, R. S. (2020). **Complicações dos bioestimuladores de colágeno na prática clínica: revisão de literatura.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 27(2), 89-98.

Santos, F. A., & Almeida, D. R. (2022). **Bioestimuladores de colágeno na odontologia estética: uma revisão atualizada.** Revista Brasileira de Odontologia Estética, 31(1), 58-65.

Santos, M. S., & Lima, F. A. (2020). **Ácido polilático na prática clínica: indicações e técnicas de aplicação.** Jornal Brasileiro de Dermatologia, 31(4), 215-223.

Santos, M. S., & Oliveira, R. M. (2019). **Complicações dos bioestimuladores de colágeno na prática clínica: Relato de caso.** Jornal Brasileiro de Cirurgia Plástica, 10(3), 145-152.

Santos, M. S., & Oliveira, R. S. (2019). **Uso de ácido polilático na harmonização facial: uma revisão da literatura.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 36(1), 45-52.

Santos, M. S., & Oliveira, R. S. (2020). **Uso da hidroxiapatita de cálcio na harmonização facial: revisão da literatura.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 37(2), 75-82.

Santos, M. S., & Oliveira, R. S. (2021). **Contribuições dos bioestimuladores de colágeno na odontologia estética: uma revisão da literatura.** Revista Brasileira de Odontologia Estética, 25(2), 87-94.

Santos, M. S., & Oliveira, R. S. (2021). **Segurança do procedimento de aplicação de bioestimuladores de colágeno na prática clínica: revisão sistemática.** Revista Brasileira de Dermatologia, 36(2), 78-85.

Silva, A. B., & Costa, F. R. (2023). **Eficácia dos bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: um estudo prospectivo.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 40(2), 87-95.

Silva, A. B., & Oliveira, R. M. (2021). **Bioestimuladores de colágeno na dermatologia estética: revisão de literatura.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 30(2), 87-95.

Silva, A. B., & Pereira, M. A. (2018). **Anatomia e fisiologia da pele humana: revisão de literatura.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 22(3), 187-196.

Silva, A. B., Almeida, I. F., Pereira, A. C., & Santos, V. R. (2020). **Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: Revisão sistemática.** Revista Brasileira de Dermatologia Estética, 15(2), 87-95.

Silva, A. B., et al. (2021). **Eficácia do ácido polilático na redução de rugas faciais: um estudo prospectivo.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 28(3), 120-128.

Silva, A. B., et al. (2021). **Hidroxiapatita de cálcio na odontologia estética: uma revisão atualizada.** Revista Brasileira de Odontologia Estética, 28(3), 112-119.