

# Uso do bioestimulador de colágeno corporal para tratamento da flacidez

Use of body collagen biostimulator for sagging treatment

Uso del bioestimulador de colágeno corporal para el tratamiento de la flacidez

Recebido: 04/11/2022 | Revisado: 13/11/2022 | Aceitado: 14/12/2022 | Publicado: 18/12/2022

**Cinthia Silva Moura Neca**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3516-2144>  
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil  
E-mail: [cinthia.neca@prof.una.br](mailto:cinthia.neca@prof.una.br)

**Bárbara Lopes Soares de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6721-3911>  
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil  
E-mail: [barbaram.soares@outlook.com](mailto:barbaram.soares@outlook.com)

**Carolina Ramos Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0627-1878>  
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil  
E-mail: [carol\\_lima\\_01@hotmail.com](mailto:carol_lima_01@hotmail.com)

**Iris Vitória Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4410-0794>  
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil  
E-mail: [irisvitoria650@hotmail.com](mailto:irisvitoria650@hotmail.com)

**Naiara Aparecida Fonseca Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2089-1512>  
Centro Universitário Una Bom Despacho, Brasil  
E-mail: [naiaramartins3@hotmail.com](mailto:naiaramartins3@hotmail.com)

## Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar o uso de bioestimulador de colágeno atuando no rejuvenescimento corporal com o propósito de harmoniza-los. A demanda de procedimentos estéticos atualmente são cada vez mais utilizados, agregando assim novos procedimentos estéticos. Os procedimentos de bioestimuladores de colágeno veio para aumentar a produção de colágeno, suavizando as linhas de expressões causadas pelo envelhecimento, utilizando substâncias como ácido poli-L-ático, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona que ao serem enjetadas na pele estimulam a produção de colágeno, hidratando o tecido cutâneo, estimulando novas fibras que dão sustentamento à pele.

**Palavras-chave:** Bioestimulador de colágeno; Flacidez; Colágeno corporal; Tratamento da flacidez.

## Abstract

This article aims to present the use of collagen biostimulator acting in body rejuvenation with the purpose of harmonizing them. The demand for aesthetic procedures are currently increasingly used, thus adding new aesthetic procedures. The collagen biostimulator procedures came to increase collagen production, smoothing the lines of expressions caused by aging, using substances such as poly-L-lactic acid, calcium hydroxyapatite and polycaprolactone that, when injected into the skin, stimulate collagen production, moisturizing the skin tissue, stimulating new fibers that give support to the skin.

**Keywords:** Collagen biostimulator; Flaccidity; Body collagen; Treatment of sagging.

## Resumen

Este artículo tiene como objetivo presentar el uso del bioestimulador de colágeno actuando en el rejuvenecimiento corporal con el propósito de armonizarlos. La demanda de procedimientos estéticos en la actualidad son cada vez más utilizados, sumando así nuevos procedimientos estéticos. Los procedimientos del bioestimulador de colágeno surgieron para aumentar la producción de colágeno, alisando las líneas de expresión provocadas por el envejecimiento, utilizando sustancias como el ácido poli-L-láctico, la hidroxiapatita cálcica y la policaprolactona que, al inyectarse en la piel, estimulan la producción de colágeno, hidratando el tejido cutáneo, estimulando nuevas fibras que dan sostén a la piel.

**Palabras clave:** Bioestimulador de colágeno; Flacidez; Colágeno corporal; Tratamiento de la flacidez.

## 1. Introdução

Após um crescimento bastante promissor na área da estética avançada, vemos crescer juntamente, na mesma proporção, as tecnologias utilizadas. Assim, nos deparamos com novidades e procedimentos cada vez mais avançados. Os recursos

atualmente disponíveis, nos possibilitam contar com as mais modernas técnicas de tratamento de beleza e saúde, proporcionando resultados mais eficientes e satisfatórios. (Godoy, 2018)

Não é fácil definir a beleza do ser humano, já que uma face bonita é caracterizada pelas proporções harmônicas dos traços faciais e a simetria dos dois lados do rosto, apesar disso não ser tão relevante, visto que pequenas assimetrias são tidas como atrativas e definem a particularidade de cada rosto. (Braz, 2020)

É notável uma pressão social para que as pessoas se enquadrem em padrões estéticos em busca da perfeição, destacando a necessidade de submissão a procedimentos estéticos que a cada momento, surge mais atualizados a fim de acompanhar tendências. (Leandro, 2022)

Atualmente um dos principais fatores no aumento da procura por procedimentos estéticos é a insatisfação com os efeitos causados pelo envelhecimento que ocorre tanto de forma natural, que se resume na diminuição das funções vitais do corpo, onde as renovações celulares diminuem, surgem deficiências hormonais, e a produção da síntese da principal proteína responsável pela sustentação da pele, o colágeno. (Lima & Soares, 2020)

Ou também, ocorre de forma externa, provinda de exposições aos raios ultravioletas, poluição, o consumo de álcool e de alimentação inadequada. Assim manifestando seus principais sinais, como rugas, manchas e a tão temida flacidez. (Teixeira et al., 2018)

Outros fatores que contribuem para o aparecimento da flacidez são dietas restritivas com foco no emagrecimento rápido, lipoaspirações e pós-gestação, que auxiliam na perda da elasticidade cutânea. Que conseqüentemente, vem trazendo maior evidência aos procedimentos com foco na restauração da aparência da pele, como por exemplo, os bioestimuladores de colágeno. (Cunha, 2019)

Em tese, os bioestimuladores são utilizados com o objetivo de auxiliar no rejuvenescimento, na suavização de linhas de expressões, na redução da flacidez e celulites. (Garbin et al., 2019)

Como o nome já diz, seu objetivo nada mais é que estimular a produção do colágeno perdido no decorrer do tempo. Os bioestimuladores são de uso injetável, são biocompatíveis e bioabsorvíveis, atuam causando uma reação inflamatória na derme, ativando os fibroblastos, assim produzindo o colágeno. (De Freitas, 2022)

A diferença entre os mais utilizados, será a indicação de acordo com a região a ser tratada. Os bioestimuladores mais utilizados são da categoria hidroxiapatita de cálcio (CAHA) e ácido poli-L-láctico (PLLA) que têm como objetivo a reestruturação dos tecidos e a restauração das formas do corpo, modelando e harmonizando as regiões onde são aplicados. Possuem efeito de preenchimento imediato e bioestimulação de colágeno, de forma natural a fim de recuperar a elasticidade e firmeza da pele. (Krüger et al., 2015; Lin et al., 2020)

É claro, a categoria PCL que mais aumenta a produção de colágeno do tipo III, um importante componente de fibras reticulares encontradas na derme. (Seabra & Silva, 2022)

## 2. Metodologia

Este estudo baseou-se em uma estratégia qualitativa de pesquisa, de caráter quantitativo exploratório, por meio de uma pesquisa sistemática. A pesquisa foi realizada utilizando diversos bancos de dados, como: SciELO; Google Acadêmico; Capes periódicos. Os termos de busca empregados foram: bioestimulador corporal, tratamento flacidez, colágeno corporal.

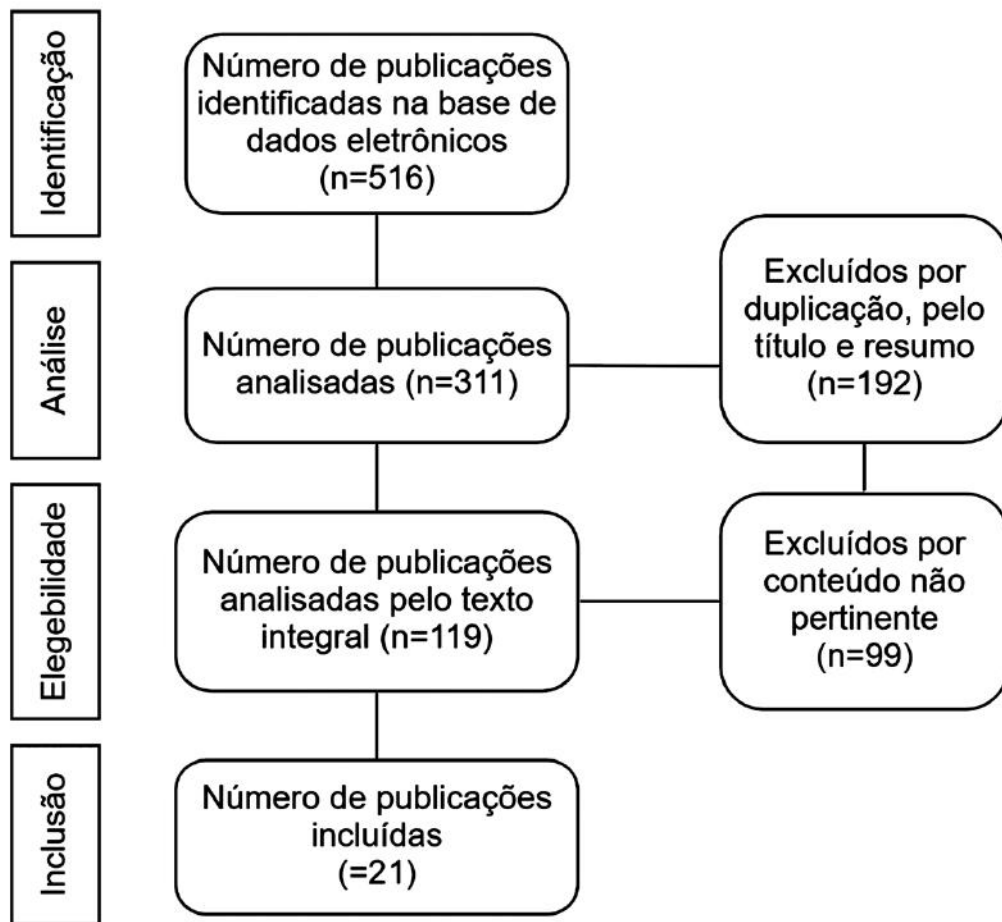
Foram incluídos neste trabalho os estudos publicados no período de 2018 a 2022, na língua portuguesa, disponíveis para acesso de forma gratuita.

Na pesquisa foram selecionados os artigos em português que dissertavam a respeito de bioestimuladores de colágeno corporal e tratamento para flacidez. Posteriormente, esses artigos foram selecionados e fez-se a leitura dos resumos, para dispensar aqueles que não apresentavam relação com este estudo.

Após a coleta de dados dos artigos vistos, seguimos os critérios de inclusão e exclusão, àqueles que permaneciam dentro dos parâmetros pré-estabelecidos.

Obtivemos a seguinte distribuição na coleta de dados, onde: Scholar.google resultou em (n=418) publicações encontradas, CAPES (n=73), SciELO (n=25), totalizando 516 publicações. Logo, foram analisadas (n=311) publicações e assim excluídos os duplicados pelo título e resumo (n=192). Assim, feita a leitura de texto integral de (n=119) publicações, com avaliação do conteúdo, eliminando (n=99) publicações, por conteúdo não pertinente. Resultando na seleção de (n=21) publicações incluídas em nosso artigo.

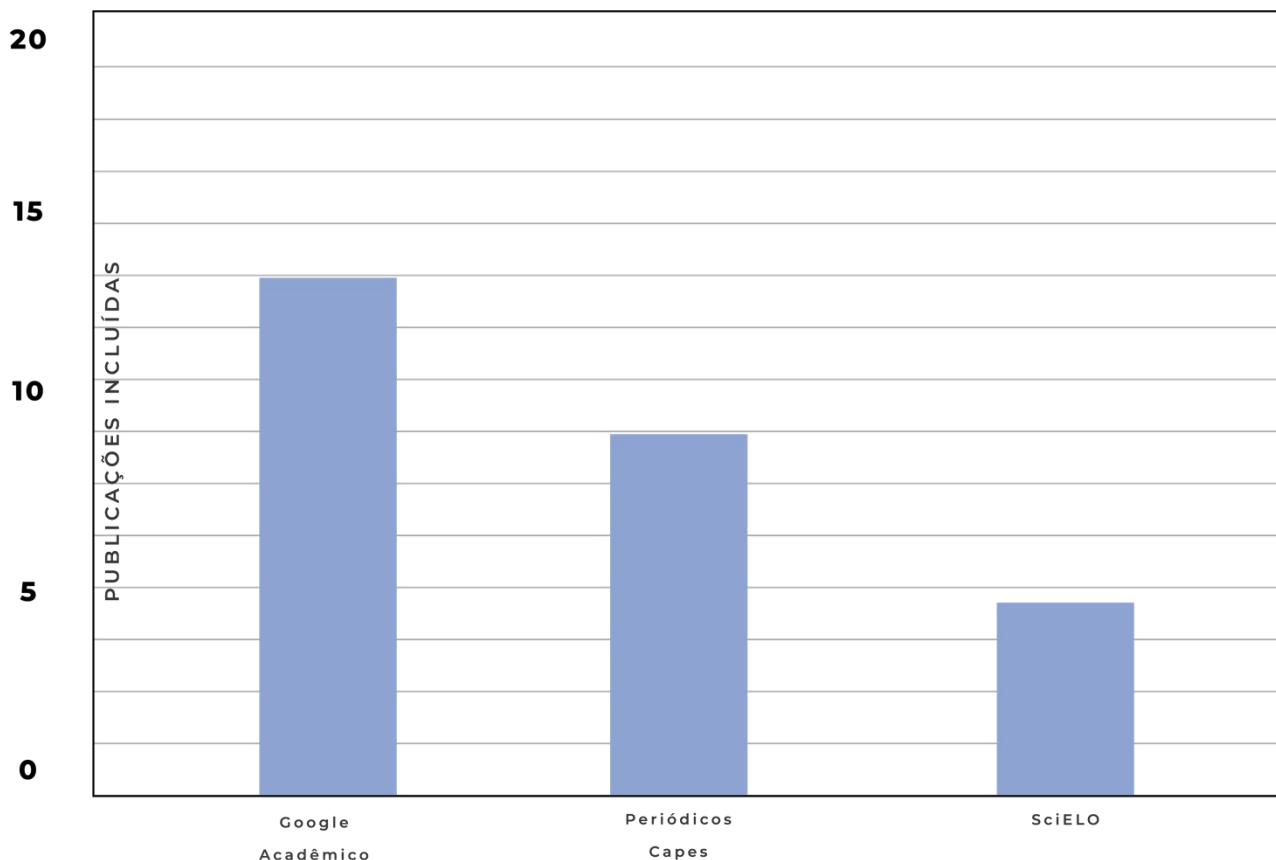
**Figura 1** - Fluxograma de seleção dos estudos que constituíram a amostra.



Fonte: Autoria própria.

Na Figura 2, é exibida em forma de gráfico a distribuição dos estudos apresentados conforme a organização para análise dos dados, obtendo-se as seguintes publicações elegidas na base de dados empregadas na discussão do estudo: Google Acadêmico (n=12), Capes periódicos (n=7), SciELO (n=2), totalizando 21 publicações.

**Figura 2** - Distribuição dos estudos selecionados de acordo com as publicações elegidas na base de dados.



Fonte: Autoria própria.

### 3. Resultados e Discussão

É considerável o aumento, entre homens e mulheres que tentam alcançar e manter uma aparência mais jovem com a ajuda de técnicas de rejuvenescimento ao longo dos anos. (Mara, 2021)

A pele, é um dos órgãos mais afetados, no efeito do envelhecimento. É tida como o maior órgão do corpo humano, sendo composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme. Epiderme é constituída de células epiteliais achatadas sobrepostas e é a camada mais superficial da pele. A epiderme é vascular e sua principal função é a proteção contra os agentes externos. A segunda camada, um pouco mais profunda é a derme, rica em fibras de colágeno e elastina. Sendo ela capaz de promover a sustentação da epiderme e participar nos processos patológicos e fisiológicos. Na derme estão presentes os anexos cutâneos como glândulas sebáceas e sudoríparas, unhas e pelos. A última e mais profunda camada, é a hipodérmica, ou conhecida como tecido celular subcutâneo, considerada um órgão endócrino, composta por adipócitos, com função de armazenar reservas energéticas, proteção contra choque e o modelamento corpóreo. (Siqueira, 2022)

Com o decorrer dos anos, ocorre uma limitação da elasticidade, tendo como resultado fragilidade, atrofia, perda de vasos sanguíneos, colágeno e gordura. Diante dessas alterações, ocorre o envelhecimento cutâneo, sendo perceptível notar através da flacidez, linhas de expressões e rugas. Procedimentos a base de colágeno são capazes de oferecer os resultados perceptíveis, como a elasticidade, firmeza da pele e a sustentação. (Lucia, 2022)

O colágeno é um tipo de proteína fibrosa instituída por três cadeias de polipeptídicas, com mais de mil tipos de aminoácidos, que se entrelaçam formando uma tripla hélice, o colágeno existe em abundância representando cerca de 25-30% das proteínas totais do organismo, e alguns tipos de colágeno estão em quantidade maior. Dentre todos os tipos de colágeno, o que existe em maior quantidade é o do tipo I. Ele representa cerca de 80% de todo o colágeno do organismo. (Siqueira, 2021)

- Colágeno do tipo I: dentre todos os tipos de colágeno, o tipo I se destaca devido a sua concentração, ela aparece em cartilagem fibrosa, tendões, tecido conjuntivo frouxo comum, tecido conjuntivo denso, é formado por feixes e fibras, sendo assim, está presente nos ossos, tendões e pele. Ele é sempre o principal responsável pela manutenção da resistência nos ossos. (Jesus, 2020)

- Colágeno do tipo II: é sintetizado pelos condrócitos e aparece na cartilagem hialina e na elástica. Sua forma é parecida com o tipo I, porém possui um diâmetro menor. Está presente nas cartilagens, nos olhos e discos intervertebrais, sendo então responsável pela saúde das articulações e cartilagens. (Cunha, 2012)

- Colágeno do tipo III: é encontrado facilmente em músculo liso, fígado, útero e artérias. O colágeno do tipo III trabalha em conjunto com o colágeno do tipo I, contribuindo no desenvolvimento e manutenção da pele, atuando no reparo e tratamento de lesões. (Uribe, 2015)

- Colágeno do tipo IV: este colágeno é presente em regiões de grande resistência as tensões, como por exemplo nos ossos, que precisam de uma estrutura que seja compatível, com a sua função de sustentação, também se relaciona ao colágeno do tipo I para a saúde da pele e cabelos. (Ronconi, 2021)

Os bioestimuladores, são procedimentos que tem como objetivo, estimular a produção de colágeno por meio da aplicação de um material, que causa uma resposta inflamatória na derme, ativando os fibroblastos a produzirem novamente colágeno e preencher áreas lipoatróficas. São classificados de acordo com sua duração e absorção no organismo. Os biodegradáveis são absorvidos pelo próprio organismo, pelo processo de fagocitose, porém, sua duração é em torno de dezoito meses a cinco anos. Os bioestimuladores apresentam uma alternativa pouco invasiva e segura à cirurgia estética. Atuam gerando um novo volume mediante uma reação de corpo estranho, com a extensão e a duração dependendo do material. (Tagliolatto, 2015)

Os bioestimuladores de colágenos mais comuns são: ácido poli-L-láctico (PLLA), hidroxapatita de cálcio (CaHA) e policaprolactona (PCL) são compreendidos como polímeros injetáveis capazes de produzir colágeno e, melhorar as características da pele, ocasionando a apresentação exterior de rejuvenescimento. (Sandra, 2015)

O ácido poli-L-láctico tem como principal objetivo restaurar o volume e não de tratar as linhas e dobras específicas. O PLLA injetado no subcutâneo superior diminui as deformidades do contorno facial, um estudo demonstrou aumento de 4 a 6 mm na espessura dérmica nas bochechas de pacientes que receberam PLLA em injeção bilateral. A policaprolactona tem a capacidade de reparar áreas que precisam de volume e preenchimento. Gradativamente, o bioestimulador de colágeno substituirá o suporte estrutural perdido durante o envelhecimento e melhorará a flacidez da pele. (Almeida, 2021)

Tendo como foco a área facial, para a reposição de colágeno, podemos usar como exemplo o ácido ascórbico, micrountura, tacferol, ultrassom microfocado, preenchimento utilizando o ácido hialurônico, e o uso oral de colágeno. (Bravo et al., 2015)

Os bioestimuladores de colágeno citados são excelentes preferências de tratamento e possuem ação antienvhecimento. Pode-se dizer que a principal indicação desses produtos é restabelecer uma pele mais jovial, pois agem nas camadas mais profundas do tecido. (Coimbra et al., 2014)

Há também, outra forma muito conhecida, e adotada por adeptos aos procedimentos estéticos, a radiofrequência, que proporciona a desnaturação do colágeno, a imediata e efetiva contração de suas fibras e a ativação dos fibroblastos, estimulando a neocolagenização, levando a reorganização das fibras colágenas e subsequente remodelamento do tecido. A corrente elétrica (produzida pela RF) alcança os tecidos mais profundos, proporcionando energia e forte calor, devido à resistência na derme e no tecido celular subcutâneo. (Rossi, 2021)

Deve ser considerado a área a ser tratada, a necessidade de cada paciente, a experiência do injetor e a expectativa do paciente para a obtenção de sucesso nos resultados. Não há um bioestimulador preenchedor considerado perfeito, mas excelentes

opções a serem escolhidas. (Oliveira, 2022)

#### 4. Considerações Finais

A presente pesquisa abordou a questão da eficácia apresentada pelo uso do bioestimuladores de colágeno no qual mostra ser eficiente para retardar as características que ocorrem com a idade, causando uma melhoria tanto estética quanto emocional, levando em conta que muitos pacientes procuram esses tipos de procedimentos para elevação da auto estima. O tratamento com essas substâncias apresentam resultados positivos, além de ser seguro quando aplicados corretamente; assim proporcionando uma pele mais jovem e harmônica.

O ácido poli-L-láctico, hidroxiapatita de cálcio e policaprolactona promovem resultados eficazes e seguros para o reparo de flacidez, rugas e outras linhas de expressões. A finalidade dos protocolos de manuseio de produtos e a capacidade do profissional podem afetar o resultado obtido, bem como o resultado esperado pelo paciente. Devemos levar em consideração o que o paciente espera de cada procedimento realizado, quais são as áreas à serem tratadas, o objetivo que deseja obter ao fim de cada tratamento e a reação de cada organismo diante dos procedimentos e substâncias utilizadas em cada um.

O colágeno pode ser determinado como uma proteína presente no corpo, auxiliando para a elasticidade e resistência da pele. Contudo, com o passar do tempo, sua produtividade natural é reduzida e a pele, seja do rosto ou do corpo, sofrem com essa perda.

A única atenção que devemos sempre deixar em alerta é a probabilidade de ter que retomar o tratamento quando os resultados não forem mais perceptíveis. Afinal, o envelhecimento demanda de cuidados contínuos para manter a pele com a aparência rejuvenescida e revitalizada.

Baseados nos estudos do presente artigo sugere-se que há a necessidade de estudos mais aprofundados com outras metodologias com a finalidade de coletar informações, possibilitando a realização dos procedimentos estéticos em grande segurança, aumentando a satisfação dos pacientes.

#### Agradecimentos

Chegou ao fim um ciclo de muitas risadas, choros, felicidades e frustrações. Sendo assim, dedicamos este trabalho em primeiro lugar à Deus, que nos deu saúde e forças para superarmos todos os momentos difíceis a que nos deparamos ao longo da nossa graduação, principalmente quando houve a pandemia. Aos nossos pais, por serem essenciais em nossas vidas e toda nossa família e amigos por nos incentivarem a sermos pessoas melhores e não desistirmos de nossos sonhos. Queremos agradecer também em especial a nossa professora e orientadora Cinthia Silva Moura Neca, pelo empenho dedicado aos nossos estudos e elaboração do TCC.

#### Referências

- Aparecida, G. R. M. F (2021). *Bioestimuladores de colágeno injetáveis: Ácido Poli-L-láctico, Hidroxiapatita de Cálcio e Policaprolactona*.
- Araujo, M. J. N. & Pereira, E. S (2020). *Utilização de Tratamentos Estéticos no Retardo do Envelhecimento Cutâneo: Revisão Integrativa*.
- Barroso, L. D. P (2021). *Intercorrências Em Harmonização Orofacial: uma Revisão De Literatura*.
- Bonin, A. C. R. (2019). *Bioestimuladores de Colágeno Hidroxiapatita de Cálcio*. <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/itens/show/4983>.
- Bravo, B. S. F Azulay, D. B Luiz, R. G Lacerda, C. A. M Cuzzi, T & Azulay, M. M (2015). *Isotretinoia oral no fotoenvelhecimento: evidência histológica objetiva de eficácia e durabilidade. Associação Brasileira de dermatologia*.
- Coimbra, D. D Uribe, N. C & Oliveira, B. S. (2015). *Quadralização facial, no processo do envelhecimento*.
- De Freitas, G. A. R. M. *Bioestimuladores de Colágeno Injetáveis* (2021). <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/itens/show/3846>.
- Dias, L. R. L. C. O (2022). *Uso De Bioestimuladores De Colágeno Como Substituto Do Ácido Hialurônico Na Estética Facial*.

Ferraz, I. N., Reis, L. A., Assis, W. C.; Rabelo, L. A. N., Guimarães, F. E. de O., Brito, I. T. & Reis, L. A. (2021). *Impactos de fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: uma reflexão teórica*. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15761>.

Ferreira, J. C & Sousa, L. T (2021). *Ácido hialurônico e suas aplicações na harmonização orofacial: revisão de literatura*. <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/4348>.

Leandro, C.F (2022). *Autoestima e autoimagem após tratamento estético: uma revisão narrativa da literatura*. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25769>.

Mara, N. M. M Moreira, R. M Rossi, G. F & Oliveira, R. S. (2021). *Ação dos bioestimuladores ácido poli-L-láctico, hidroxapatita de cálcio e policaprolactona no rejuvenescimento cutâneo*.

Mata, C. D. C. S Almeida, E. R. F Lazzaris, G. F & Slompeski, J (2021). *Bioestimuladores de colágeno no rejuvenescimento facial*.

Molicia, V. L. P, B (2022). *Bioestimuladores de colágeno e os fatores que interferem na sua duração*.

Nogueira, I. C. D. C, & Silva, N. C. S. D. (2022). *Aplicabilidade dos bioestimuladores de colágeno (Ácido Poli-L-Lático e Hidroxapatita de Cálcio) no preenchimento dérmico em áreas off-face do corpo*. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31181>.

Santos, A. M. F Santos, T Licati, T. C & Gonzaga, A. P. C. M. *Ácido Poli-L-Láctico: um agente bioestimulador Surgical Cosmetic dermatology*.

Siqueira, P. P. S. (2021). *Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial*.

Seabra, A. de M. N. & Silva, D. P. da. (2022). *Collagen biostimulator in facial harmonization*. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.35713>.

Silva, C. G. S. Barbosa, I. O Sousa, M. M. Silva, P. A. Junior, R. B. S. Muniz, R. P. D. Silva, B. L. C. Araújo, S. F. Bernardo, B. B. B. & Silva, A. R. J. da. (2021). *Harmonização orofacial e a inter-relação com a implantodontia: uma revisão de literatura*. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14935>.