

Utilização do ácido hialurônico injetável para o rejuvenescimento facial: benefícios e propriedades

Use of injectable hyaluronic acid for facial rejuvenation: benefits and proprieties

Uso de ácido hialurónico inyectable para el rejuvenecimiento facial: beneficios y propiedades

Recebido: 11/10/2022 | Revisado: 20/10/2022 | Aceitado: 22/10/2022 | Publicado: 28/10/2022

Sthéfani Santos Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5017-4952>

Instituto Taubaté de Ensino Superior, Brasil

E-mail: sthefanis7@gmail.com

Heleneide Cristina Campos Brum

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6903-1679>

Instituto Taubaté de Ensino Superior, Brasil

E-mail: heleneide.brum@docente.suafaculdade.com.br

Resumo

O envelhecimento é um processo biológico que acontece de forma natural ou precoce, devido algumas práticas e hábitos dos indivíduos que têm buscado formas de retardar ou atenuar os sinais de envelhecimento, e o aumento da busca pela estética e expectativa de vida, trouxeram inúmeras formas que prolongam a aparência jovem, trazendo benefícios psicológicos e qualidade de vida às pessoas. Com isso, as técnicas e produtos comerciais utilizados, se tornaram cada vez mais seguros e eficazes, sendo o Ácido Hialurônico (AH) uma das principais ferramentas não cirúrgicas que além de uma fácil aplicação e remoção, demonstram uma alta capacidade de hidratação, volumização e biocompatibilidade à pele, por ser este, um composto existente no organismo. O profissional habilitado, é capaz de realizar este procedimento com segurança, sem ocasionar grandes desconfortos ao paciente, se executado de forma correta, o AH não apresentará riscos e diminuirá as chances de possíveis intercorrências. Portanto, este estudo constituiu de uma revisão integrativa que teve por objetivo, compreender os benefícios do Ácido Hialurônico, bem como as suas propriedades injetáveis em utilização ao tratamento para o rejuvenescimento facial. O estudo contou com a escolha de 25 artigos, encontrados em variadas bases de dados eletrônicas mais recentes, que contribuíram para a conclusão do estudo, que demonstrou a segurança e ótimos níveis de eficácia do ácido hialurônico em relação ao tratamento estético de rejuvenescimento facial. Sendo difíceis as complicações obtidas, se realizado por um profissional habilitado e se seguidas ao paciente, as orientações recomendadas após a realização do procedimento.

Palavras-chave: Envelhecimento da pele; Ácido hialurônico; Rejuvenescimento.

Abstract

Aging is a biological process that happens naturally or early, due to some practices and habits of individuals who have sought ways to delay or attenuate the signs of aging, and the increase in the search for aesthetics and life expectancy, have brought numerous ways that prolong youthful appearance, bringing psychological benefits and quality of life to people. As a result, the techniques and commercial products used have become increasingly safe and effective, with Hyaluronic Acid (HA) being one of the main non-surgical tools that, in addition to being easy to apply and remove, demonstrate a high capacity for hydration, volumization and biocompatibility to the skin, as this is an existing compound in the body. The qualified professional is able to perform this procedure safely, without causing great discomfort to the patient, if performed correctly, the HA will not present risks and will reduce the chances of possible complications. Therefore, this study was an integrative review that aimed to understand the benefits of Hyaluronic Acid, as well as its injectable properties in use in the treatment for facial rejuvenation. The study had a choice of 25 articles, found in several more recent electronic databases, which contributed to the conclusion of the study, which demonstrated the safety and optimal levels of effectiveness of hyaluronic acid in relation to the aesthetic treatment of facial rejuvenation. Complications obtained are difficult, if performed by a qualified professional and if the patient follows the recommended guidelines after performing the procedure.

Keywords: Skin aging; Hyaluronic acid; Rejuvenation.

Resumen

El envejecimiento es un proceso biológico que ocurre de forma natural o temprana, debido a algunas prácticas y hábitos de los individuos que han buscado formas de retrasar o atenuar los signos del envejecimiento, y el aumento en la búsqueda de la estética y la esperanza de vida, han traído numerosas formas que prolongan apariencia juvenil, trayendo beneficios psicológicos y calidad de vida a las personas. Como resultado, las técnicas y los productos comerciales

utilizados se han vuelto cada vez más seguros y efectivos, siendo el Ácido Hialurónico (AH) una de las principales herramientas no quirúrgicas que, además de ser fáciles de aplicar y retirar, demuestran una alta capacidad de hidratación, voluminización y biocompatibilidad con la piel, ya que este es un compuesto existente en el organismo. El profesional calificado es capaz de realizar este procedimiento de forma segura, sin causar grandes molestias al paciente, si se realiza correctamente, la HA no presentará riesgos y reducirá las posibilidades de posibles complicaciones. Por lo tanto, este estudio fue una revisión integradora que tuvo como objetivo comprender los beneficios del Ácido Hialurónico, así como sus propiedades inyectables en uso en el tratamiento para el rejuvenecimiento facial. El estudio tuvo una selección de 25 artículos, encontrados en varias bases de datos electrónicas más recientes, que contribuyeron a la conclusión del estudio, que demostró la seguridad y niveles óptimos de efectividad del ácido hialurónico en relación al tratamiento estético de rejuvenecimiento facial. Las complicaciones obtenidas son difíciles, si son realizadas por un profesional calificado y si el paciente sigue las pautas recomendadas después de realizar el procedimiento.

Palabras clave: Envejecimiento de la piel; Ácido hialurónico; Rejuvenecimiento.

1. Introdução

O envelhecimento é um processo natural biológico decorrente de fatores intrínsecos, que estão relacionados à genética e ligados aos componentes bioestruturais da pele, sendo inevitáveis, e fatores extrínsecos, relacionados à exposição do organismo a fatores ambientais, como o sol, tabagismo, má alimentação, uso excessivo de álcool, entre outros fatores que acontecem de forma precoce. (Esteves, et al., 2019, Stefanello, et al., 2013).

À partir da fase adulta, os tecidos passam por alterações estruturais ao longo dos anos até a maturidade, sendo que, na pele, essas transformações são mais visíveis e facilmente reconhecidas, principalmente na face, colaborando com a perda de sustentação e elasticidade e fazendo com que o contorno e volume também sejam perdidos, as mudanças gravitacionais e musculares causam o remodelamento das estruturas ósseas, cartilaginosas e a perda de gordura subcutânea, que influenciam na expressão facial, resultando no aspecto envelhecido e tornando um motivo que leva as pessoas a buscarem recursos estéticos capazes de retardar ou tratar este processo. (Esteves, et al., 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1947), saúde é um estado de bem-estar físico e não apenas a ausência de doenças, sendo assim, a busca pela harmonia de corpo e mente, fez com que nos últimos anos, houvesse um grande avanço nas técnicas utilizadas para rejuvenescimento facial, que contribuíram para o número de produtos comerciais disponíveis para a realização de processos, que pretendem reverter determinadas manifestações clínicas que são visíveis. (Crepaldi, et al., 2018; Lopes, et al., 2019).

O preenchimento cutâneo é uma técnica que promove a volumização, limitando o impacto da flacidez e rejuvenescendo o rosto como um todo. O preenchimento ideal deve ser seguro e eficaz para o paciente, de fácil remoção e aplicação. (Souza, et al., 2020).

O ácido hialurônico (AH) é uma das principais ferramentas não cirúrgicas utilizadas para recuperar o volume perdido, por ser um composto presente na constituição do organismo, altamente hidrofílico com uma alta capacidade de retenção, onde consegue reter, aproximadamente 6 litros de água a cada 1 grama, possuindo assim, características essenciais de hidratação. (Souza, et al., 2020) que resulta em uma maior hidratação e maleabilidade da pele. (Maia, et al., 2018).

A reposição do AH, promove a distribuição proteica nos tecidos, favorecendo o equilíbrio hídrico por camadas internas da pele, aumentando significativamente o rejuvenescimento facial trazendo melhora na elasticidade, devolvendo volume e suavizando linhas de expressão. (Castro, et al., 2020).

Os preenchimentos, sobretudo, os realizados com o AH não apresentam um risco significativo ao paciente, classificando como raras, as complicações observadas. Porém, reações adversas como sangramento e eritema devem ser abordadas e reconhecidas pelos profissionais que realizam este tipo de procedimento, evitando quaisquer prejuízos à saúde e estética do paciente (Crepaldi, et al., 2018), bem como o uso de agulhas e cânulas e o seu diâmetro, que devem ser escolhidas a partir da área a ser tratada, a técnica utilizada e a partícula do material de preenchimento. (Silva, et al., 2021).

É imprescindível também, a avaliação de cada paciente, com uma ficha de anamnese, realizando uma análise criteriosa do rosto para atingir um resultado harmônico. (Ribeiro, et al., 2021).

Os procedimentos injetáveis realizados com o AH exigem um conhecimento anatômico profundo do profissional, entendimento das deficiências volumétricas faciais e as propriedades dos produtos que serão utilizados para o tratamento, (Lopes, et al., 2019), assim como a análise de compatibilidade biológica para a segurança do paciente, evitando possíveis alergias, reações inflamatórias entre outros aspectos. (Souza, et al., 2020).

A recuperação após o procedimento é rápida, podendo o paciente, retornar às atividades diárias logo após o procedimento, evitando apenas exposição ao sol, pois podem ocorrer o aparecimento de hematomas, e evitar no dia da aplicação, a prática de atividades físicas que envolvem peso. (Coli, et al., 2018)

Os efeitos mais graves relacionados com o uso do AH injetável tem relação, na maioria das vezes, com a falta de conhecimento anatômico, vascular e nerval além do uso de técnicas incorretas pelo profissional. Portanto, este deve estar preparado e apto a desenvolver o procedimento, diminuindo as chances de intercorrências. (Castro, et al., 2020). Para o uso do AH deve-se levar em consideração a segurança ao paciente, bem como as indicações de uso, evitando possíveis complicações sendo elas imediatas ou tardias. (Silva, et al., 2021)

O biomédico habilitado, pode atuar na área estética desde a resolução nº 197 de 2021 do Conselho Federal de Biomedicina (CRBM), onde garante a capacidade do profissional, a produzir de forma segura os procedimentos para tratamentos decorrentes ao processo de envelhecimento e a elaboração específica de protocolo para cada paciente. Sendo assim, a biomedicina estética tem ganhado cada vez mais reconhecimento e espaço no mercado brasileiro. (Trindade, et al., 2020)

Em função deste contexto, o intuito do presente estudo foi apresentar os principais benefícios e efeitos da utilização do AH injetável, suas propriedades e eficácia no tratamento para o rejuvenescimento facial.

2. Metodologia

O presente estudo objetiva um levantamento bibliográfico baseado na utilização de conceitos obtidos a partir das análises documentais de Silva, et al., 2021 e Souza, et al., 2010, que resultaram na escolha da realização de uma revisão integrativa.

A revisão aborda uma elocução que permitiu direcionar o artigo à uma proposta principal: relacionar o processo de envelhecimento facial à utilização do ácido hialurônico injetável, que conduziu o estudo a demonstrar sua segurança e eficácia ao realizar um tratamento.

Para a elaboração do estudo, a coleta de dados norteou a busca por fontes de informação científicas encontradas nas bases de dados eletrônicas: Scielo, Pubmed/MEDLINE, Science Direct, Google Acadêmico, Lilacs e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados entre os anos de 2003 e 2022, sendo que os artigos mais antigos demonstram apenas dados relacionados à anatomia facial e fatores de envelhecimento cutâneo, e os artigos mais atualizados demonstram a utilização do ácido hialurônico, bem como o estudo aprofundado da sua composição.

A coleta total de dados resultou em 179 artigos, utilizando como descritores: “Envelhecimento da pele”, “ácido hialurônico” e “rejuvenescimento”, consultados e encontrados no DeCS.

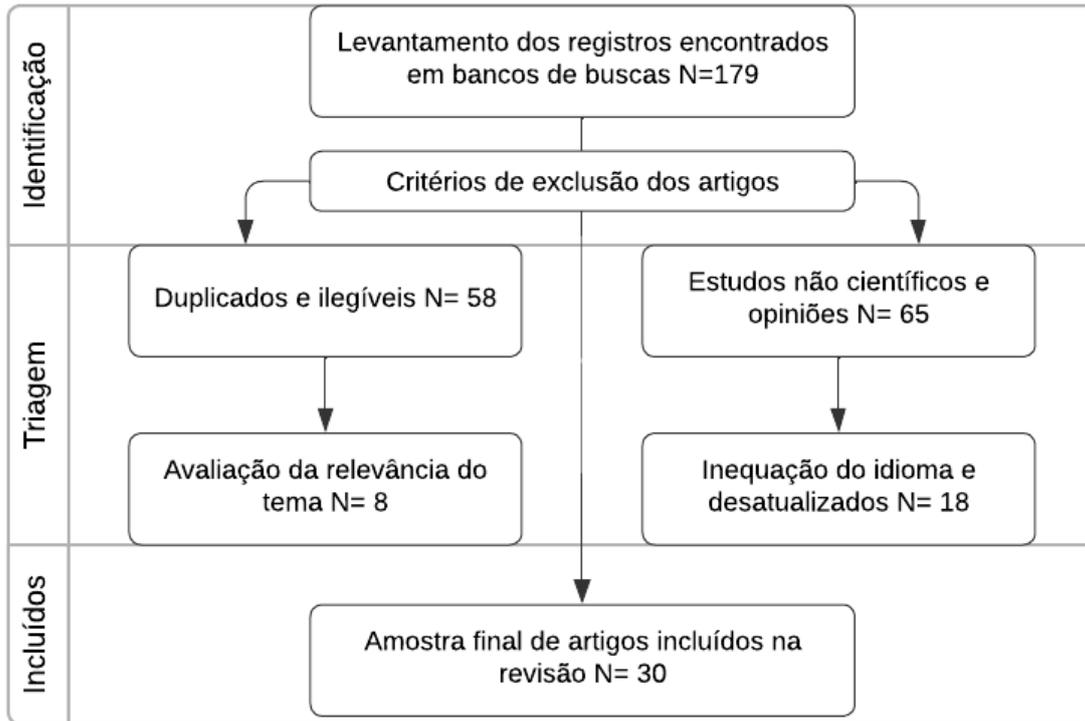
Após a análise e leitura, 58 artigos foram excluídos de imediato, identificados como duplicados e ilegíveis. Dos demais artigos, 8 foram excluídos por não se adequarem ao tema e 65 foram excluídos por serem caracterizados como resumos ou opiniões descritas na íntegra, sem embasamento ou aprofundamento em estudos científicos, bem como a exclusão de mais 18 artigos em outros idiomas e respectivamente desatualizados.

Deste modo, alcançou-se a amostra final de 30 artigos, que abrangeram todos os critérios de inclusão, sendo eles: a concordância com o tema e tipo de estudo sugerido, buscando a seleção de artigos mais atuais e ressaltando os principais aspectos

referentes ao uso do AH injetável, bem como as suas contraindicações e estudos realizados em pacientes, contando principalmente, com a análise de conteúdo, descrita nos estudos de Sommer, et al. (2021) e Neres, et al. (2021).

Posteriormente, as literaturas escolhidas para a realização deste método de pesquisa, levaram à sistematização de um fluxograma (Figura 1), criado pelo gerador de fluxograma online Lucidchart (Dilts & Sun, 2010) baseado no modelo PRISMA 2020 (BMJ, 2021), que demonstra as fases de pesquisa e filtragem dos artigos citados anteriormente como excluídos.

Figura 1 - Processo de seleção e filtragem dos artigos.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

O levantamento bibliográfico conduziu a elaboração de duas tabelas, cujo objetivo é manifestar resumidamente os resultados obtidos pelos estudos dos artigos.

A apresentação da Tabela 1, compreende 5 artigos, que demonstram o processo de envelhecimento natural de acordo com os hábitos de vida, bem como os fatores que levam à perda de sustentabilidade cutânea.

Tabela 1 - Caracterização do processo de envelhecimento cutâneo.

Base de dados	Título/ Autor/ Ano	Metodologia	Objetivo	Conclusão
An bras Dermatol	Estudo das alterações relacionadas com a idade humana, utilizando métodos de isto-morfometria e autofluorescência SANTANA et al., (2003)	Avaliação de amostras de pele coletadas de 18 cadáveres, com idades variadas entre jovens e idosos, ambos os sexos e sem discriminação de raça, descartando morte referente às doenças de pele.	Investigar as mudanças cronológicas da pele, retratando as modificações cronológicas teciduais no que diz respeito às suas estruturas e modelação à partir de métodos de microscopia.	As técnicas utilizadas mostram uma redução significativa da espessura da epiderme e derme em indivíduos após 60 anos de idade, mostrando a redução das fibras elásticas nas últimas décadas de vida.
Acta farmacéutica banaerense	Radicais livres e o envelhecimento cutâneo SANTOS et al., (2004)	Foi realizada uma revisão utilizado 22 artigos como referência para o estudo, visando o comportamento da pele diante do envelhecimento	Revisar os mecanismos de senescência, ajudando a desenvolver pesquisas prevenção do envelhecimento precoce cutâneo.	O estudo permitiu iniciar uma estratégia antienvhecimento baseada na proteção de compartimentos celulares a partir de formulações apropriadas para retardar o aparecimento de sinais de senescência.
Revista brasileira de cirurgia plástica	Influência do envelhecimento na qualidade da pele de mulheres brancas: o papel do colágeno, da densidade de material elástico e da vascularização AUERSVALD et al., (2013)	Foram obtidos fragmentos de pele de 218 pacientes em perfeitas condições de saúde física e mental, entre 33 e 77 anos, analisando os parâmetros: colágeno, fibras elásticas e densidade dos vasos sanguíneos.	Avaliar a influência da faixa etária na qualidade da pele de mulheres brancas.	Em mulheres brancas, especialmente acima dos 60 anos, observou-se alterações na derme, a desorganização das fibras colágenas, com modificação de sua qualidade, não influenciando de forma significativa, o número de vasos sanguíneos.
Research, Society and Development	Impactos dos fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: Uma revisão teórica GUIMARÃES et al., (2021)	Trata-se de uma revisão bibliográfica, que utilizou como base de dados as principais bibliotecas virtuais com artigos publicados no período de 2010 a 2020.	Descrever os impactos dos fatores extrínsecos, relacionados ao envelhecimento precoce.	A revisão apresentada, verificou o quanto os fatores extrínsecos podem influenciar no envelhecimento precoce, onde observa-se fatores controláveis e fatores que não podem ser evitados, de acordo com os radicais livres.
Brazilian journal of Sugery and Clinical Research	A cosmética aplicada ao envelhecimento cutâneo VASCONCELLOS et al., (2020)	Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde o critério de pesquisa empregou as bases de dados eletrônicas, com as publicações mais recentes, referentes às palavras-chave abordadas.	Abordar o processo de envelhecimento cutâneo e contribuição cosmética na sua prevenção.	O envelhecimento compreende um conjunto de alterações, que podem ser amenizadas à partir da utilização de cosméticos com ativos apropriados a cada tipo de pele e associados a hábitos saudáveis de vida.

Fonte: Autores.

Para Guimarães, et al., (2021) o envelhecimento não deve ser baseado apenas em fatores cronológicos, mas também fatores psicológicos, físicos e saúde de cada indivíduo. Dentre os fatores extrínsecos mencionados por Guimarães, o tabagismo, radiação UV, poluição, uso de álcool e má alimentação, estão entre os fatores mais agressivos à pele. Já para Santos, et al., (2004), o fotoenvelhecimento é a mais importante causa do envelhecimento, produzido principalmente pelas radiações ultravioleta, que causam severos danos oxidativos à pele.

As amostras de cortes histológicos de pele, coletados de cadáveres nos estudos realizados por Santana, et al., em 2003, avaliaram a espessura da epiderme e derme e investigaram modificações, que foram observadas principalmente no grupo de indivíduos idosos. A estatística demonstrou inferioridade em relação aos grupos mais jovens estudados. Além disso, detectou-se o comprometimento da superfície dérmica e um arranjo desorganizado das células basais que de acordo com os estudos de Auersvald, et al., (2013), que através de um estudo aprovado pelo comitê de ética, analisou fragmentos de pele de pacientes

mulheres brancas, com boa saúde, e demonstrou também, a desorganização das fibras colágenas que se tornaram mais evidentes a partir da faixa etária dos 50 anos. A idade, exposição solar e tabagismo, são fatores independentes, que contribuem para o processo de envelhecimento facial, assim como a pele, que, como um órgão exposto aos danos ambientais, leva naturalmente a modificações biomecânicas.

Santos, et al., (2004), afirmam, que o envelhecimento cronológico cutâneo, ocorre em diferentes tipos de células, modificando seu material genético, causando mudanças na matriz, e padrão da expressão dos fibroblastos, que reduzem as funções biológicas de proteínas, resultando em alterações da membrana e flacidez da pele, este estudo contribui aos estudos realizados por Vasconcellos, et al., (2020), onde esses fatores atuam no desequilíbrio estrutural, e a diminuição da síntese das células, que advêm em uma redução significativa da capacidade de renovação celular, apresentando a perda de tonicidade, elasticidade, hidratação que se convertem à presença de rugas.

A Tabela 2, conta com a apresentação de 15 artigos, onde há anuência significativa entre os autores, demonstrando bons níveis de evidência em seus resultados, bem como o relato de pacientes tratados através de estudos clínicos e revisões bibliográficas.

Tabela 2 - Benefícios, indicações e contraindicações do uso do ácido hialurônico injetável.

Base de dados	Título/ Autor/ Ano	Metodologia	Objetivo	Conclusão
Acervo Saúde	O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura MENDONÇA et al., (2019)	Estudo de revisão de literatura, realizada no período de janeiro a junho de 2019, onde foram analisados artigos publicados entre os anos de 2000 à 2019, visando a análise clínica da utilização do ácido hialurônico injetável, bem como sua eficácia e segurança.	Demonstrar a importância da utilização do ácido hialurônico tanto para fins estéticos como para restauração da parte funcional.	O preenchimento facial com ácido hialurônico demonstra-se seguro e eficaz, melhorando o aspecto e reduzindo as linhas de expressão e simetria facial, sendo também um procedimento indolor, tendo em vista a utilização de analgesia local.
Surgical & Cosmetic Dermatology	Nova técnica de rejuvenescimento facial com ácido hialurônico: delta v lifting ESTEVES et al., (2019)	Foram avaliados, 200 pacientes entre 31 e 70 anos de idade, de ambos os sexos, onde foram submetidos pela aprovação do comitê de ética, a uma única sessão de aplicação de ácido hialurônico de acordo com a necessidade de cada paciente.	Promover o rejuvenescimento facial com ácido hialurônico a partir da técnica delta V lifting.	A técnica utilizada mostrou-se eficaz, trazendo resultados satisfatórios com a aprovação de 87% dos pacientes e com uma quantidade mínima de ácido hialurônico. Os pacientes foram acompanhados por três meses decorrentes, não sendo identificado nenhum efeito adverso.
Instituto de ciências da saúde	As eficácias a curto e longo prazo do preenchimento com ácido hialurônico no rejuvenescimento facial LOPES et al., (2019)	Estudo de revisão de literatura, onde foram utilizados 35 artigos, sendo como principais critérios de seleção: Como o ácido hialurônico age no organismo, sua eficácia no rejuvenescimento facial e seu tempo de duração, publicados entre os anos de 2000 e 2019.	Compreender a função, durabilidade e efeitos do ácido hialurônico injetável, bem como a análise e comparação das marcas do produto, utilizadas no mercado estético.	A utilização do ácido hialurônico, obteve resultados satisfatórios em 90%, mostrando um aumento na durabilidade do produto em relação aos estudos mais antigos. Das marcas citadas, a Juvederme e Volume XC, mostraram um número maior de satisfação de 92% dos pacientes, em relação às outras marcas.
Revista Brasileira Militar de Ciências	O uso da ácido hialurônico no rejuvenescimento facial SOUZA et al., (2020)	Foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando como base de estudos, bases periódicos, publicados entre os anos de 2007 a 2019. De 87 artigos selecionados, 34 apresentaram relevância ao estudo.	Apresentar as principais vantagens do ácido hialurônico como preenchedor, em tratamentos estéticos para rejuvenescimento facial.	Os estudos revelaram a eficácia e segurança da utilização do ácido hialurônico, sendo necessária, a avaliação cuidadosa do paciente, bem como o preparo do profissional para realizar o procedimento.
Brazilian journal of	O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma breve	Pesquisa realizada através de uma revisão de literatura, consultada nos bancos periódicos, tendo como critério	Realizar uma revisão bibliográfica, considerando os efeitos da utilização	A revisão apresentada, demonstrou eficácia na utilização do ácido hialurônico, para rejuvenescimento facial e

Sugery and Clinical Research	revisão MAIA et al., (2018)	de inclusão a relevância da temática abordada, sendo selecionados 27 artigos entre os anos de 2013 a 2018.	do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento e correção das assimetrias faciais.	reposição volumétrica satisfatória, visto que, o produto é biocompatível de forma a atender as necessidades individuais sem intervenção cirúrgica.
Saúde em Foco	Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade BERNARDO et al., (2019)	Os estudos baseiam-se em pesquisas bibliográficas, de caráter qualitativo com base nas plataformas online e livros de base científica, sendo utilizados 13 artigos e 3 livros, publicados entre os anos de 2003 a 2019. Mostrando concordância entre os autores.	Realizar a revisão, com o intuito de agregar conhecimento sobre o sistema tegumentar, analisando as mudanças que ocorrem na pele, com o avanço da idade.	O sistema tegumentar é complexo e sofre várias transformações ao longo dos anos, que ainda são estudadas e permanecem fragmentados, por não possuir estudos atualizados, sendo necessário, o aprofundamento sobre o sistema tegumentar.
Psicologia e Saúde em Debate	Complicações associadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico TEIXEIRA et al., (2021)	Trata-se de uma revisão de bibliografia, acerca das complicações associadas ao preenchimento com o ácido hialurônico, com artigos que atenderam a proposta dos estudos, incluídos 14 artigos principais para a construção da revisão.	Fazer uma revisão de literatura associada às complicações que podem ocorrer no processo de preenchimento facial com ácido hialurônico.	O profissional responsável em realizar o procedimento, deve estar apto à possíveis intercorrências, devendo possuir conhecimento anatômico detalhado para prevenir situações de complicações vasculares ou minimizar os riscos mais graves.
Departamento de Ciências da Vida	Uso do ácido hialurônico injetável na estética facial: Uma revisão de literatura SANTONI, (2018)	Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram utilizadas as bases de dados online, publicados entre os anos de 2004 a 2018, além de livros relacionados ao tema, acessados na biblioteca Unijuí.	Realizar uma revisão de literatura, sobre a utilização do ácido hialurônico injetável, para o rejuvenescimento facial, bem como suas propriedades, efeitos e benefícios, tempo de duração e efeitos colaterais.	De acordo com o estudo, o ácido hialurônico apresentou vários benefícios, melhorando o aspecto facial e retardando o envelhecimento, podendo apresentar poucos efeitos colaterais e raras complicações graves. Os profissionais habilitados, devem ter o devido cuidado na aplicação injetável e ressaltar aos pacientes, os possíveis efeitos deste ativo.
Research, Society and Development	Propriedades, eficácia e segurança do uso do ácido hialurônico na harmonização facial SOMMER et al., (2021)	Trata-se de uma revisão integrativa, que teve como base, os artigos publicados nas plataformas online. Foram incluídos, artigos entre os anos de 2016 à 2021 na língua inglesa, utilizando 16 artigos.	Este estudo, teve como objetivo, investigar, o conhecimento do uso do ácido hialurônico, no preenchimento facial, bem como, suas propriedades, nível de eficácia e possíveis complicações.	Apesar do caráter temporário do preenchimento com ácido hialurônico, os métodos estão se revolucionando, mostrando confiança e autoestima aos pacientes. Suas propriedades demonstram seguras, devendo atentar-se às raras graves complicações, que podem deixar sequelas irreversíveis.
Research, Society and Development	O uso do ácido hialurônico na harmonização facial NERES et al., (2020)	Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, que utilizou artigos científicos periódicos, publicados entre os anos de 2010 a 2021, buscando como critérios de inclusão pesquisas científicas e relatos de casos relacionados ao uso do ácido hialurônico na harmonização facial.	Produzir uma revisão, avaliando as vantagens da utilização do ácido hialurônico na harmonização facial, bem como amenizar o processo de envelhecimento.	O uso do ácido hialurônico, fornece benefícios, sendo que sua reticulação deve ser apropriada, atendendo as necessidades individuais de cada paciente, proporcionando resultados satisfatórios, reduzindo.
Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Avaliação clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico REMIGIO et al., (2011)	Foram selecionadas 10 pacientes entre 38 e 55 anos de idade, com queixa de envelhecimento facial para o uso e tratamento com o ácido hialurônico. O tratamento foi avaliado através da ultrassonografia, após um, três, seis, nove e doze meses, buscando as avaliações subjetivas de satisfação.	Avaliar a durabilidade da formulação de ácido hialurônico (Derma Hyal), comparando os efeitos clínicos ao longo de 12 meses com a espessura da pele, através da ultrassonografia.	A ultrassonografia se mostrou eficiente, juntamente com a durabilidade do preenchimento, aumentando a espessura cutânea até 12 meses após o tratamento. As pacientes relataram um efeito clínico significante mesmo após o nono mês, sendo que apenas 1 paciente apresentou hematoma e 5 edemas leves.

Surgical & Cosmetic Dermatology	Manejo de complicações de preenchedores dérmicos	Trabalho realizado em uma clínica privada, através de uma revisão de literatura.	Revisar a literatura e direcionar o estudo à prevenção, diagnóstico e manejo das complicações que podem ocorrer com o uso dos preenchedores temporários.	Os preenchedores injetáveis, apesar de considerados muito seguros, deve-se obter cuidado por parte do profissional, para que esteja preparado em casos de extrema importância, avaliar cuidadosamente o paciente, planejando adequadamente a técnica a ser utilizada.
	CAZERTA et al., (2016)			
Academia Española de dermatología y venereología	Seguridad en los procedimientos dermatológicos: oclusión vascular por materiales de relleno	Trata-se de um método de pesquisa, que visa as complicações mais graves com preenchedores dérmicos, com estudos baseados em pesquisas bibliográficas.	Demonstrar as complicações que podem ocorrer com a utilização do ácido hialurônico e medidas que podem auxiliar à reverter ou evitar tais complicações.	Todos os pacientes que tiverem um comprometimento vascular, devem ser internados e acompanhados para a realização de exames e técnicas capazes de reverter a situação à o paciente se encontra.
	GARCÍA-GAVÍN et al., (2021)			
Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: Uma revisão sistemática	O estudo trata de uma revisão sistemática que segue as diretrizes do PRISMA, focando nas complicações referentes aos procedimentos de harmonização, com seis bases de dados eletrônicas como auxílio ao estudo.	Elencar as complicações decorrentes dos procedimentos de harmonização orofacial, identificando as áreas mais acometidas.	As áreas como testa, nariz, lábios e principalmente olhos, foram as mais acometidas, levando à complicações como olhos secos, diplopia, perda visual e apoptose. O paciente e profissional devem ficar atentos às detecções imediatas de complicações.
	PEREIRA et al., (2022)			
Research, Society and Development	Uso do ácido hialurônico em procedimentos de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: Uma revisão integrativa	Trata-se de uma revisão integrativa, com a utilização de 37 artigos publicados entre os anos de 2017 e 2021.	Relatar a ação do ácido hialurônico em relação ao tamanho de sua molécula, destacando suas funções e aspectos físico-químicos, demonstrando também as técnicas de harmonização e como agem na pele.	Constatou-se que o AH é uma molécula, que para a harmonização facial, vem trazendo uma das formas de maiores obtenções de resultados, bem como promove satisfação aos pacientes com possibilidades reduzidas de transtornos ou sequelas nos procedimentos realizados.
	SANTOS et al., (2022)			

Fonte: Autores.

De acordo com os estudos realizados por Sommer, et al., (2021), a descoberta do ácido hialurônico (AH) foi em 1934, pelos cientistas Karl Meyer e John Palmer da *Columbia University*, por meio do isolamento da substância a partir do humor vítreo bovino e somente em 1950 os pesquisadores conseguiram definir suas características e estrutura molecular, que Santoni, (2018) relata tratar-se de um polissacarídeo que consiste na união de duas unidades dissacarídeos, o ácido D-glicurônico (GlcUA) e N-acetilglicosamina (GlcNAc).

Souza, et al., (2020), em seus estudos, apresentam o ácido hialurônico injetado com dupla origem: animal ou não animal, sintetizado por um processo de fermentação bacteriana como a cultura de *Streptococcus*. Sendo assim, Sommer, et al., (2021), diz precisar passarem por um processo de purificação de substâncias que estão misturadas, que também é submetido a um processo químico chamado de reticulação cross-linking, onde a toxicidade é minimizada e aumenta a sua resistência à degradação e retenção dele no organismo.

Em seus estudos, Cazerta et al. (2016), demonstrou algumas complicações que podem ocorrer com a utilização do ácido hialurônico injetável, em reações precoces, como eritema, edema, injeção superficial do material, ativação do herpes, infecção, hipersensibilidade, protuberâncias e complicações vasculares e também reações tardias, como nódulos, granulomas e hialuronidase. Neste contexto, Cazerta, et al., (2016), explica a necessidade da investigação de cada paciente a ser tratado, como suas expectativas, histórico de doenças, alergias, gravidez e a utilização de medicamentos contínuos, assim como o profissional avaliando o paciente, deve fazer a escolha do produto a ser utilizado, bem como ter amplo conhecimento para administrar as

intercorrências citadas. O estudo conclui, que o planejamento adequado em relação à técnica utilizada e o preparo do profissional caso alguma intercorrência ocorra, são imprescindíveis para a realização do procedimento.

A revisão sistemática de Pereira, et al., (2022), demonstrou em seus estudos, que a maioria dos efeitos adversos não são significativos, mas que em algumas exceções, as complicações mais observadas foram nas regiões do nariz, testa, olhos, região periocular e lábios, onde foram relatadas consequências como cefaleia, olho seco, necrose cutânea, blefaroptose, problemas vasculares como oclusão da artéria oftálmica, neuropatia óptica oftálmica anterior e outros distúrbios visuais e complicações sistêmicas. Todavia, o autor ressalta à importância de um histórico detalhado de cada paciente antes de realizar qualquer procedimento estético e amplos estudos para entendimento das possíveis causas e mecanismos que podem ocorrer nos possíveis eventos. García-Gavín, et al., (2021) recomenda em seus estudos, ter sempre o material necessário disponível, e possuir profissionais treinados que possam auxiliar o paciente e desenvolver organização na consulta, propondo um protocolo de três etapas: advertir, tratar e avaliar.

De acordo com Teixeira, et al., (2021), é essencial, que profissional que realiza o procedimento, tenha conhecimento e aptidão para o manejo de possíveis intercorrências, garantindo a segurança do paciente. Já para Bernardo, et al., (2019), é necessário o estudo aprofundado sobre o tecido tegumentar.

As pesquisas realizadas por Esteves, et al., (2019), avaliou 200 pacientes acima de 20 anos de idade e ambos os sexos, todos tratados com 2ml de ácido hialurônico em uma única sessão, onde as principais regiões tratadas foram: região temporal, supraciliar, zigomática, mandibular, sulco nasojugal, sulco nasogeniano, sulco labiomentoniano e região labial. O resultado de satisfação foi de 87% dos pacientes classificando como “muita melhora” segundo a Escala de Mentoria Estética Global. Todos os pacientes relataram eficácia do procedimento, percebendo melhora progressiva até um mês do retorno, com mínimos efeitos colaterais. Já, nas pesquisas realizadas por Remígio, et al., em (2011), demonstraram, que exames de ultrassonografia avaliados após um, três, seis, nove e doze meses em 10 pacientes mulheres entre 38 e 55 anos com queixa de envelhecimento facial, principalmente na região do sulco nasogeniano (SNG). E demonstraram uma avaliação eficiente, em relação à formulação do fabricante do produto utilizado (Derma Hyal). Dentre as 10 pacientes tratadas, apenas 1 apresentou hematoma e edema e todas as pacientes responderam que realizariam novamente o procedimento. Porém, apenas uma paciente considerou o procedimento satisfatório após 9 meses. A ultrassonografia demonstrou eficácia, segurança e durabilidade do ácido nas partes moles mesmo em decorrência dos meses, explicando o descontentamento de alguns pacientes devido a altas expectativas em relação ao procedimento.

Maia e Salvi (2018), ressaltaram o destaque do ácido hialurônico como preenchedor injetável, devido sua natureza hidratante e biocompatível, e as diferentes apresentações farmacêuticas, permitem escolha do produto e densidade apropriada para cada zona anatômica do paciente tratado, Mendonça, et al., (2019), concluiu que o preenchimento com o AH é eficaz e seguro, que melhora não apenas as linhas de expressão, mas até mesmo a simetria facial. O preenchimento é indolor, devido à analgesia local realizada, podendo retomar às atividades cotidianas em poucos dias.

Na revisão integrativa de Santos, et al., (2022), a técnica de harmonização possui ação em regiões superficiais, médias e profundas, onde suas injeções são realizadas por cânulas para cada grau de profundidade. Como preenchedor, o AH é um princípio ativo de primeira escolha dos profissionais, justamente por suas notórias características.

Segundo Neres, et al., (2020), a atualidade trouxe a busca por técnicas mais seguras e minimamente invasivas, que fornecem os benefícios necessários para uma pele saudável, entretanto, a escolha do produto, bem como a atenção às necessidades de cada paciente devem ser analisadas, para que os resultados se demonstrem satisfatórios. Este estudo, vai de encontro aos estudos de Lopes, et al., (2019), que diz que o ácido hialurônico passou por várias mudanças ao decorrer dos anos, aumentando consideravelmente seu tempo de duração, e produtos comerciais disponíveis. Estes, por sua vez, demonstraram 90% de satisfação dos pacientes tratados, mesmo após 11 meses, demonstrando também, maior durabilidade em relação aos estudos

mais antigos. Entre as marcas utilizadas na pesquisa, a JuveDerme e Volume XC obtiveram uma durabilidade de 24 meses, com 92% de grau de satisfação.

4. Considerações Finais

De acordo com os argumentos apresentados nesta pesquisa, a procura pelo rejuvenescimento facial vem desenvolvendo uma grande evolução na expectativa dos pacientes, gerando cada vez mais a busca por tratamentos. Dessa forma, pode-se concluir que os procedimentos realizados com o AH estão se revolucionando cada vez mais no mercado, trazendo novas técnicas, marcas e resultados, agregando qualidade de vida ao indivíduo mesmo que sendo este, um tratamento temporário e não permanente.

O conhecimento em relação às estruturas anatômicas e o AH injetável, são de extrema importância ao profissional que realiza o procedimento, e também ao paciente que deve entender à partir do diálogo, os princípios e complicações mais comuns, que cessam rapidamente se seguidos de uma orientação compreensível e eficiente. No âmbito da saúde estética, o biomédico pode possuir esta habilitação para realizar os procedimentos com a densidade e forma correta, devolvendo o volume, hidratação, elasticidade e vários outros fatores que desencadeiam o aspecto envelhecido da pele.

Por fim, sugerimos como estudos futuros, a realização de uma revisão sistemática, bem como ensaios clínicos randomizados, abordando a utilização do ácido hialurônico injetável no tratamento para o antienvhecimento subsequente à estrutura molecular detalhada deste polímero para destacar ainda mais a sua eficiência.

Agradecimentos

A Deus, por me ajudar a ultrapassar os obstáculos e alcançar meus objetivos.

Aos meus pais e amigos, que me incentivam e apoiam diariamente, contribuindo para a realização deste trabalho.

Aos professores, em especial à MCs. Helineide, por me orientar em correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no processo de formação profissional.

A todos que participaram e confiaram no sucesso deste projeto!

Referências

- Auersvald, A., Ortolan, A. B., Baroni, E. D. R. V., Auersvald, L. A., Biondo-Simões, M. D. L. P., Rodrigues, M., Netto, M., Ortolan, M. C. A., & 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. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 28(1), 41-48.
- Bernardo, A. F. C., Silva, D. P., & Santos, C. (2019). Pele: Alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. *Revista Saúde em Foco*. 11(11), 1221-1233.
- Castro, M. B., & Alcântara, G. A. (2020) Efeitos Adversos no uso de ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. *Brazilian Journal of health Review*. 3(2), 2995-3005. [10.34119/bjhrv3n2-139](https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-139)
- Cazerta, C., Nascimento, D. I. S. D., Afonso, J. P. J. M., & Parada, M. B. (2016). Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 8(4), 342-351. <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201684897>
- Coli, B. A., Vilela, C. A., Silvério, F. R., Assis, I. B. D., Bernardes, I. N., Pereira, L., Machado, M. G., & Ozolins, B. C. (2018). Preenchimento com ácido hialurônico - Revisão de literatura. *Revista Saúde em Foco*. 10, 603-612.
- Crepaldi, A. A., Aguiar, A. P., Silva, L. M., Papazian, M. F., & Crepaldi, M. L. S. (2018). Principais aspectos dos preenchedores faciais. *Revista Faiepe*. 8(1), 101-116.
- Declaração PRISMA – The PRISMA. (2020). *Statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Dilts, B., Sun, K. (2010). Lucid. *Lucidchart*. <https://www.lucidchart.com/pages/>
- Esteves, A. L. V., Antonio, C. R., & Trídico, L. A. (2019). Nova técnica de rejuvenescimento facial com ácido hialurônico: delta v lifting. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 3(11), 211-215.
- García, G. J., Vargas, L. E., & Ruiz, B. E. (2021). Seguridad en lo procedimientos dermatológicos: oclusión vascular por materiales de relleno. *ACTAS Dermo-Sifiliográficas. Academia Española de Dermatología y Venereología*. 112, 794-799.

- Guimarães, F. E. D. O., Ferraz, I. N., Brito, I. T. D., Rabelo, L. A. N., Reis, L. A. D., Reis, L. A. D., & Assis, W. C. (2021). Impactos dos fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: Uma reflexão teórica. *Research, Society and Development*. 10(6), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15761>
- Lopes, F. P., Pinto, I. S. V. N., Lira, M. R., & Dantas, S. F. I. M. (2019). As eficácias a curto e longo prazo do preenchimento com ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. *Saúde e Ciência em Ação. Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde*. 5(1), 63-81.
- Maia, I. E. F., & Salvi, J. O. (2018). O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma breve revisão. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 23(2), 135-139.
- Mendonça, A. J. P. C., Duarte, I. K. F., Neto, J. M. A. S., Silva, J. L. V., & Neto, J. F. T. (2019). O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde / Eletronic Journal Collection Health*. 1269(32), 1-11. <https://doi.org/10.25248/reas.e1269.2019>
- Moraes, B. R. D., Bonami, J. A., & Romualdo, L. (2017). Ácido hialurônico dentro da área estética e cosmética. *Revista Saúde em Foco*. 9, 552-562.
- Neres, L. L. F. G., Cabral, M. R. L., & Saboia, T. P. S. (2021). O uso do ácido hialurônico na harmonização facial. *Research, Society and Development*. 10(14), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21731>
- Organização Mundial da Saúde. (1947). Biblioteca Virtual em Saúde <https://bvsmis.saude.gov.br/05-8-dia-nacional-da-saude/>
- Pereira, J. G. D., Manganaro, N. L., & Silva, R. H. L. (2022). Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 37, 2-12.
- Remigio, A. F. N., Salles, G., Ferreira C., Saito, O. C., & Zacchi, V. B. L. (2011). Avaliação Clínica e da espessura cutânea um ano após preenchimento de ácido hialurônico. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 26(1), 66-9.
- Ribeiro, P. M. C., & Pires, Y. S. (2021). Harmonização Orofacial e o uso do ácido hialurônico e toxina botulínica: O poder de restituir autoestima. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*. 5(56), 252-260. [10.14295/online.v15i56.3076](https://doi.org/10.14295/online.v15i56.3076)
- Santana, E. N., Ferreira, F. V. A., Brito, G. A. C., Fernandes, M. R., & Oriá, R. B. (2003). Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histo-morfometria e autofluorescência. *An bras Dermatol*. 78(4), 425-434.
- Santoni, M. T. S. (2018). Uso do ácido hialurônico injetável na estética facial: Uma revisão de literatura. *Departamento de Ciências da Vida*. (Monografia). <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handler/123456789/5317>
- Santos, C. C., Costa, F. D., Braga, J. B., & Alves, T. V. G., (2022). Uso do ácido hialurônico em procedimento de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 11(4), 1-12. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.26949>
- Santos, C. A. D. M., Hidrata, L. L., & Sato, M. E. O. (2004). Radicais livres e o envelhecimento cutâneo. *Acta Farm. Bonaerense*. 23(3), 418-424.
- Silva, E. P., Quemel, G. K. C., Quemel, G. K. C., Rivera, J. G. B., Gomes, M. F., & Conceição, W. R. (2021). Revisão integrativa da literatura sobre o aumento no consumo de psicotrópicos em transtornos mentais como a depressão. *Brazilian Applied Science Review*. 5(3), 1384-1403.
- Silva, B. R. T., Ferreira, K. S., Costa, L., & Martins, S. R. (2021). Ácido hialurônico injetável na harmonização facial: Indicações e possíveis efeitos colaterais. Trabalho de Conclusão de Curso. <http://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/19315>
- Sommer, A. A., Araújo, M. T. B., Ribeiro, M. R. A., Pereira, P. C. O. A., Andrade, R. S., & Carvalho, T. A. (2021). Propriedades, eficácia e segurança do uso do ácido hialurônico em harmonização orofacial. *Research, Society and Development*. 10(13), 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21212>
- Souza, C. M. D., Nascente, F. M., Sobrinho, H. M. R., & Vasconcelos, S. (2020). O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. *Revista Brasileira Militar de Ciências*. 6(14), 8-15. DOI: [10.36414/rbmcv6i14.28](https://doi.org/10.36414/rbmcv6i14.28)
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 8(1), 102-6.
- Stefanello, B. O., Dal'Asta, C., & Caballero, N. U. (2014). "Quadrilização Facial" no processo do envelhecimento. *Surgical & Cosmetic Dermatology. Sociedade Brasileira de Dermatologia*. 6(1), 65-71.
- Teixeira, A. K. C., Reis, G. N. P., Rocha, M. D. O., Niza, N. G. D. N., Gonçalves, N. D. S., & Silva, T. N. P. (2021). Complicações associadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico: Uma revisão de literatura. *Psicologia e Saúde em Debate*. 7(2), 286-294. [10.22289/2446-922X.V7N2A18](https://doi.org/10.22289/2446-922X.V7N2A18)
- Tridade, A. P., Amaro, B. O., Baltazar, C. S., Lima, C. M. V., Santos, G. D. F. S. S., Holanda, G. M., Ferreira, J. F. L., Ferreira, J. A., Silveira, M. A. D., & Amorim, M. T. (2020). Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde/ Eletronic Journal Collection Health*. 12(10), 1-9. <https://doi.org/10.25248/reas.e4783.2020>
- Vasconcellos, C. A. D., & Neto, O. I. (2020). A cosmética aplicada ao envelhecimento cutâneo. Master Editora. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 31(1), 72-76.