



**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE BIOMEDICINA**

Tairini Leão Vargas

**ÁCIDO HIALURÔNICO NO PREENCHIMENTO FACIAL: POSSÍVEIS
COMPLICAÇÕES E COMO REVERTÊ-LAS**

Porto Alegre

2023

Tairini Leão Vargas

**ÁCIDO HIALURÔNICO NO PREENCHIMENTO FACIAL: POSSÍVEIS
COMPLICAÇÕES E COMO REVERTÊ-LAS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Faculdade de
Desenvolvimento do Rio Grande do Sul -
Fadergs como parte das exigências para
obtenção do título de bacharel em
Biomedicina.

Orientador: Prof.^a Renata Pereira.

Porto Alegre

2023

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Complicações imediatas e precoces, sintomas e manejo clínico

Quadro 2 - Complicações tardias, sintomas e manejo clínico.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH – Ácido Hialurônico

HIAL – Hialuronidase

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 7 |
| 1.1 | Preenchimento facial | 7 |
| 1.2 | Ácido Hialurônico | 8 |
| 2 | METODOLOGIA | 10 |
| 3 | RESULTADOS | 11 |
| 3.1 | Complicações precoces e imediatas | 11 |
| 3.2 | Complicações tardias | 14 |
| 4 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 15 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 17 |
| | REFERÊNCIAS | 18 |

RESUMO

Nos dias atuais nos deparamos cada vez mais com os procedimentos estéticos, que visam uma aparência mais jovem, trazendo volume e realizando uma harmonização facial. Os preenchedores dérmicos são os mais utilizados para a harmonização facial, sendo o AH o preenchedor mais procurado, devido a sua eficácia e segurança. Contudo, apesar de ser uma substância segura não está isenta de complicações. Com isso, para prevenção das complicações o profissional precisa ser qualificado, e possuir os conhecimentos adequados das técnicas, da anatomia da face e ser ágil para reverter alguma intercorrência caso ocorra. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica, apresentando as possíveis complicações do preenchimento facial com ácido hialurônico e como revertê-las. Os sites utilizados para a pesquisa foram: Scielo, PubMed, Lilacs, BVS e Google Acadêmico. Foram lidos artigos em português e inglês publicados entre os anos de 2008 até 2022. Com base nos estudos analisados, foram encontradas complicações precoces, imediatas e tardias, onde foi possível citar os sintomas e o manejo clínico de cada complicação. Durante o desenvolvimento do trabalho foi possível notar a importância de o profissional ser qualificado e estar apto para reconhecer e tratar as intercorrências, pois não existe um padrão único de tratamento, mas diversas opções que podem ser utilizadas para traçar uma intervenção e reversão adequada das complicações que podem surgir.

Palavras-chave: Preenchedores dérmicos; Ácido hialurônico; Facial hyaluronic acid complications; Rejuvenescimento facial; Harmonização facial.

ABSTRACT

Nowadays, we increasingly come across aesthetic procedures, which aim to achieve a more youthful appearance, adding volume and achieving facial harmonization. Dermal fillers are the most used for facial harmonization, with HA being the most sought after filler, due to its effectiveness and safety. However, despite being a safe substance, it is not free from complications. Therefore, to prevent complications, the professional needs to be qualified, and have adequate knowledge of techniques, facial anatomy and be agile in reversing any complications if they occur. The objective of the work was to carry out a literature review, presenting the possible complications of facial filling with hyaluronic acid and how to reverse them. The websites used for the research were: Scielo, PubMed, Lilacs, VHL and Google Scholar. Articles were read in Portuguese and English published between 2008 and 2022. Based on the studies analyzed, early, immediate and late complications were found, where it was possible to mention the symptoms and clinical management of each complication. During the development of the work, it was possible to note the importance of the professional being qualified and able to recognize and treat complications, as there is no single standard of treatment, but several options that can be used to plan an adequate intervention and reversal of complications that may arise.

Keywords: Dermal fillers; Hyaluronic acid; Complications hyaluronic acid; Easy rejuvenation; Facial harmonizati.

1 INTRODUÇÃO

A beleza é um conjunto de características que são agradáveis aos olhos de quem observa. O conceito de beleza é variável de acordo com a cultura e opinião pessoal. No entanto, rostos proporcionais, simétricos e com traços mais desenhados, parecem ser mais atrativos (Vasconcelos *et al.*;2020).

Estamos em uma era em que todo o avanço tecnológico da medicina nos permite alterar nossas feições de maneira segura e com raros efeitos colaterais. Esse fato fez com que, nas últimas décadas, houvesse um aumento exponencial no número de procedimentos realizados, pois a população perdeu o preconceito e o medo acerca destes tratamentos. Isso, em conjunto com uma busca para melhorar as feições faciais, a textura da pele e a autoestima, faz as pessoas procurarem por procedimentos que entreguem a combinação de segurança e resultado, como, por exemplo, os preenchimentos faciais (Pires *et al.*; 2021).

1.1 Preenchimento facial

Atualmente, há uma procura crescente por técnicas que visam rejuvenescer a pele através de procedimentos estéticos menos invasivos, que buscam corrigir as linhas de expressões e sulcos faciais, através do aumento do volume da área facial, bem como, na restauração dos contornos faciais. Estes procedimentos realizam uma harmonização e rejuvenescimento facial, visando preservar cuidadosamente modificações anatômicas e buscando atender as expectativas do paciente (Ribeiro *et al.*, 2022).

Conforme Brandt (2008), os preenchedores dérmicos conseguem o que nenhum outro procedimento é capaz: eles fornecem volume. Através dos procedimentos não invasivos usando preenchimentos biodegradáveis de tecidos moles é possível restabelecer a aparência jovem de um rosto envelhecido, preenchendo dobras e melhorando linhas finas e rugas, ao mesmo tempo em que se mostra seguro e eficaz para pacientes masculinos e femininos em todos os grupos étnicos.

A procura crescente por terapias menos invasivas ocasionou a evolução dos biomateriais em direção ao produto ideal, buscando preencher os critérios de segurança, tais como biocompatibilidade e reversibilidade. O ácido hialurônico é o produto mais

utilizado mundialmente para preenchimento facial, sendo rotineiro nos consultórios (Daher *et al.*, 2020).

O ácido hialurônico (AH) se enquadra nas características de um preenchimento ideal. Para ser considerado um preenchimento ideal, o mesmo deve ser seguro e eficaz, biocompatível, não alergênico, não carcinogênico, reprodutível, estável, de fácil aplicação e remoção quando necessário e ter um bom custo/benefício (Vasconcelos *et al.*, 2020).

1.2 Ácido Hialurônico

O Ácido hialurônico (AH) trata-se de um material sintetizado no corpo humano a partir de um polissacarídeo chamado glicosaminoglicano, presente em camadas mais profundas da pele (Moraes *et al.*, 2017). É um componente onipresente de ocorrência natural no corpo humano que, quando combinado com água, forma um gel viscoso. É responsável por atrair água para a pele (Vidič *et al.*, 2018).

Conforme Ferreira (2016), o AH é uma molécula carregada negativamente e, por isso, possui uma alta capacidade de ligar-se a molécula de água formando um bloco coeso com grande força para preencher as rugas.

A maior parte do AH no organismo está situada na pele, fornecendo volume, sustentação, hidratação e elasticidade a mesma. Atualmente, o AH na forma de gel injetável é considerado tratamento padrão ouro na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial. Como exemplo, cita-se sua utilização no preenchimento dos sulcos nasojugais (conhecido como olheira), nos sulcos nasogenianos (conhecido como “bigode chinês”), nas rugas glabellares (rugos do nariz e entre as sobrancelhas) e nas rugas finas conhecidas popularmente como “pés de galinha” (Ferreira *et al.*, 2016).

Apesar do impressionante perfil de segurança destes produtos, ocorrem complicações. É importante que o injetor tenha conhecimento da anatomia facial e selecione o produto com maior possibilidade de atender às preocupações do paciente. O injetor deve estar familiarizado com o produto, as melhores técnicas de injeção específicas daquele produto e os riscos potenciais para que o paciente possa ser devidamente tratado (Bailey *et al.*, 2011).

O conhecimento da anatomia facial e fisiologia do tratamento é indispensável ao profissional que realiza o procedimento, para que minimize os riscos de injeção intravascular de AH, evitando áreas com o propósito de prevenir complicações vasculares, formação de nódulos, necrose e morte (Saboia *et al.*, 2021). Conforme Araújo (2019), as áreas de risco para tratamento com AH são a glabella, testa, região nasal, sulcos nasolabiais e têmporas.

Logo, apesar de infrequentes, podem ocorrer efeitos adversos relacionados ao uso de injeções de ácido hialurônico. Aperfeiçoar a técnica de infiltração, bem como reconhecer precocemente as complicações e dominar o manejo são fundamentais para todos os profissionais que trabalham com AH (Daher *et al.*, 2020).

Diante disso, conforme Saboia (2021) o profissional tem que estar preparado e apto para controlar essas casualidades, e quando necessário dispor da aplicação de uma enzima que degrade rapidamente e especificamente essa substância, sendo essa enzima a hialuronidase (HIAL).

2 METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, sendo realizado de uma forma qualitativa e descritiva, utilizando referências de revistas e artigos científicos sobre o uso do ácido hialurônico no preenchimento facial e suas complicações e reversões. Foram lidos artigos em inglês e português, publicados entre os anos de 2008 até 2022. Com base no objetivo do estudo, foi realizado uma pesquisa na base de dados dos seguintes sites: Scielo, Lilacs, PubMed, BVS e Google Acadêmico. Para a pesquisa foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “preenchedores dérmicos”, “ácido hialurônico”, “complications hyaluronic acid”, “rejuvenescimento facial” e “harmonização facial”.

Os critérios de inclusão foram artigos gratuitos e cujo tema principal abordava as complicações e manejo clínico do preenchimento com ácido hialurônico. Foram excluídos artigos não disponíveis de forma gratuita, além da exclusão de títulos repetidos e os resumos que não abordassem exclusivamente o preenchimento com ácido hialurônico na região facial.

Conforme a pesquisa realizada na base de dados informada, foram encontrados 332 artigos que abordavam direta e indiretamente o tema de pesquisa. Após aplicação dos filtros de inclusão e exclusão foram utilizados um total de 26 artigos.

3 RESULTADOS

A aplicação do AH é praticamente indolor, uma vez que para o preenchimento depende de anestesia local. Irá auxiliar na restauração de tecidos, no estímulo e reparação do colágeno, além de proteger a pele contra fatores intrínsecos e extrínsecos, ajudando a garantir a umidade, diminuir rugas e restaurar a hidratação profunda da pele (Moraes *et al.*, 2017)

O AH para volumização apresenta boa tolerância, porém não há preenchedor totalmente desprovido de riscos, e mesmos profissionais experientes se deparam casualmente com efeitos adversos que são classificados como efeitos precoces ou imediatos e tardios (Lago, 2018).

3.1 Complicações precoces e imediatas

As complicações imediatas, são intercorrências que ocorrem em até 24 horas após o uso, e as complicações precoces podem se manifestar de 24 horas até 30 dias após o uso (Castro *et al.*, 2020). Essas intercorrências podem ser: reações locais, hematomas, eritema, edema, infecção, nódulos, necrose, efeito tyndall, ativação do herpes, hipersensibilidade aguda, protuberâncias e complicações vasculares.

No quadro 1, lista-se as principais complicações imediatas e precoces, sintomas e manejo clínico para reversão das mesmas, encontradas nos artigos estudados.

Quadro 1. Complicações imediatas e precoces, sintomas e manejo clínico.

(continua)

| Autores | Complicações | Sintomas | Manejo clínico |
|---|---------------------|--|---|
| (Lago, 2018) e (Parada <i>et al.</i> , 2016). | Reações locais | Inflamação local, hiperemia, eritema, dor e hematomas. | Ocorre uma melhora significativa entre 5 a 10 dias após a aplicação. Pode ser considerado o uso de anti-inflamatórios via oral ou tópica, e/ou analgésicos e/ou laserterapia. |
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012) . | Hematoma | Devido a perfuração de pequenos vasos no local da aplicação, pode gerar sangramento. | Deve-se fazer compressão local imediata. Normalmente, tendem a melhorar em intervalo de cinco a dez dias. Não interfere no resultado final. Em casos de sangramento abundante pode ser necessária a cauterização do vaso. |

(continua)

| Autores | Complicações | Sintomas | Manejo clínico |
|---|---------------------|---|---|
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012) | Eritema | Inflamação local. | Deve-se colocar gelo durante intervalo de cinco a dez minutos e manter a cabeça elevada. Regride em horas ou no máximo um ou dois dias. |
| (Lago, 2018) e (Parada <i>et al.</i> , 2016). | Edema | Aumento de volume localizado e autolimitado. | A escolha correta do produto para a área de tratamento, bem como o plano correto de tratamento, ajuda na prevenção. Aplicação de gelo, elevação da cabeça, anti-histamínicos e prednisona orais, por curto espaço de tempo, podem ser recomendados. |
| (Parada <i>et al.</i> , 2016), (Crocco <i>et al.</i> , 2012) e (Ferreira <i>et al.</i> , 2022). | Infecção | Apresentam endurecimento, eritema, sensibilidade e prurido, e podem ser indistinguíveis da resposta transitória pós-procedimento. Posteriormente podem ocorrer nódulos flutuantes e sintomas como febre e calafrio. | É ideal realizar a cultura e fazer a medicação adequada e os abscessos precisam ser drenados. Em caso de infecção duradoura, ou com má resposta a medicação antimicrobiana, deve ser considerada a presença de infecções atípicas e biofilme. As infecções relacionadas a procedimento com preenchedores estão diretamente associadas à assepsia da pele, podendo ser indicada a administração de antibioticoterapia oral e endovenosa e dependendo do caso drenagem local. |
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012) e (Parada <i>et al.</i> , 2016). | Nódulos | Manifestam-se como pápulas esbranquiçadas ou normocrômicas, ou nódulos. | Indica-se massagem local, e em casos extremos o corticoide oral. Nos casos graves pode ser realizada remoção cirúrgica do material. Felizmente, a maioria dos casos tem resolução espontânea. Além disso, são opções de tratamento: incisão, drenagem, hialuronidase e laser 1.064nm Qswitched. |
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012). | Necrose | Dor imediata após aplicação, e algumas horas depois a pele torna-se pálida (pela isquemia), adquirindo posteriormente coloração cinza-azulada. Em dois ou três dias há ulceração e necrose local. | Não existe consenso quanto ao tratamento ideal nesses casos, mas é importante ter cuidados locais de higiene, realizar compressas mornas, massagem local e pasta de nitroglicerina a 2%. Também é descrita a injeção de hialuronidase o mais rápido possível, nas primeiras 24 horas do procedimento, com redução dos danos causados pela necrose. No caso de embolização pode-se realizar heparinização plena do paciente. |
| (Lago,2018) e (De Lorenzi <i>et al.</i> ,2012). | Efeito Tyndall | Apresenta cor azulada, podendo ser confundido com um hematoma. | Recomenda-se massagem local e utilização da enzima hialuronidase para remoção do produto. |

(conclusão)

| Autores | Complicações | Sintomas | Manejo clínico |
|---|--------------------------|--|---|
| (Abduljabbar <i>et al.</i> , 2016). | Ativação do herpes | Lesão por herpes simples. | Pacientes com histórico de manifestações recorrentes de herpes simples devem receber terapia antiviral profilática na forma de Valacyclovir 500 mg duas vezes ao dia, 2 dias antes do procedimento e 3 dias depois. Pacientes com lesões ativas de infecção por herpes simples devem adiar o procedimento. Os pacientes que desenvolvem novas lesões após a injeção necessitam iniciar um regime antiviral apropriado e um antibiótico oral adequado se uma infecção bacteriana adicional se desenvolver. |
| (Lago, 2018) e (Parada <i>et al.</i> , 2016). | Hipersensibilidade Aguda | As reações de hipersensibilidade podem variar de leve vermelhidão até a anafilaxia. | Cerca de 50% desses casos são temporários e estarão resolvidos em até três semanas. Pode ser indicado o uso de anti-histamínicos e corticoide. Em casos extremos a hialuronidase pode ajudar a remover o núcleo da hipersensibilidade. |
| (Parada <i>et al.</i> , 2016). | Protuberâncias | Excesso de AH, injeção superficial de produto, áreas de pele fina (por exemplo, pálpebras) ou migração devido a um movimento muscular (por exemplo, nos lábios). | As opções de tratamento abrangem a aspiração, incisão e drenagem ou, no caso de AH, a remoção por injeção de hialuronidase. |
| (Parada <i>et al.</i> , 2016) e (Lago, 2018). | Complicações Vasculares | Branqueamento transitório (duração de segundos) seguido por livedo ou hiperemia reativa (minutos), descoloração preta-azulada (dez minutos a horas), formação de bolhas (horas a dias), necrose e ulceração cutâneas (dias a semanas). | Recomenda-se minimizar esse risco a partir da aspiração antes da injeção. Também tem sido sugerido que o uso de pequenas quantidades de preenchimento e uma técnica de injeção adequada pode diminuir o risco das complicações. Observar o retorno do sangue após a compressão digital da área. Se o retorno do sangue capilar for lento, pode ser um indício de insuficiência arterial. O gelo e a epinefrina podem mascarar os sinais e os sintomas de insuficiência arterial. |

Fonte: elaboração própria.

3.2 Complicações tardias

As complicações tardias, são intercorrências que podem surgir após trinta dias do uso do AH (Castro *et al.*, 2020). Essas intercorrências são: granulomas, biofilmes, reação alérgica, cicatriz hipertrófica, migração de material de preenchimento.

No quadro 2, lista-se as principais complicações tardias, sintomas e manejo clínico para reversão das mesmas, encontradas nos artigos estudados.

Quadro 2. Complicações tardias, sintomas e manejo clínico.

| Autores | Complicações | Sintomas | Manejo clínico |
|--|-----------------------|--|--|
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012) e (Parada <i>et al.</i> , 2016). | Granulomas | Nódulos palpáveis não dolorosos no trajeto de aplicação dos preenchedores podem ser acompanhados por desconforto, edema persistente ou transitório, eritema e períodos de crises e regressões. | O tratamento consiste na aplicação de hialuronidase (com concentrações que variam de 50U/mL a 150U/mL) ou infiltração intralesional de corticoide injetável na concentração de 5mg/mL. Em alguns casos pode ser indicado a remoção cirúrgica do granuloma. |
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012). | Biofilmes | Manifesta-se com vermelhidão, presença de supuração, dor e envolvimento sistêmico. | O tratamento indicado deve considerar associação de pelo menos dois antibióticos de largo espectro, tais como quinolona (ou seja, ciprofloxacinas) e macrólido de terceira geração (ou seja, claritromicina) durante até seis semanas. |
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012). | Reação alérgica | Edema, eritema e hiperemia no trajeto de aplicação do preenchedor. | O tratamento descrito é com corticoide oral ou infiltração intralesional de corticoide. |
| (Crocco <i>et al.</i> , 2012). | Cicatriz hipertrófica | Presença de cicatriz hipertrófica nos locais de puntura da pele. Pacientes com histórico de quelóide. | Optou-se por tratamento com corticoide oclusivo. |

Fonte: elaboração própria.

Dentro das complicações tardias é possível ocorrer a migração do produto de preenchimento. A migração do preenchimento é um evento adverso incomum. Apesar de não citar o manejo clínico e os sintomas, conforme Parada (2016), essa complicação ocorre devido à técnica incorreta, volume excessivo de material injetado, realização da injeção sob pressão, massagem após a injeção, atividade muscular e propagação linfática e intravascular (mais relacionadas a preenchedores permanentes). As técnicas de imagem e histopatologia ajudam o diagnóstico correto.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apesar de seguro, o AH pode apresentar alguns riscos e complicações devido a inexperiência do profissional, uso de técnica incorreta ou ao produto utilizado (Crocco *et al.*, 2012).

Os preenchimentos de AH são os preenchimentos dérmicos predominantemente usados em todo o mundo. Felizmente, a maioria das complicações associadas à injeção de preenchimento de AH são leves e autolimitadas. As raras complicações vasculares e infecciosas associadas à injeção de preenchimento de AH podem ser minimizadas com uma compreensão completa da anatomia vascular facial, técnicas de injeção adequadas e preparação meticulosa da pele. A identificação precoce e uma intervenção imediata podem diminuir significativamente o risco de sequelas a longo prazo (Abduljabbar *et al.*, 2016).

O profissional deve avaliar cada paciente individualmente antes do procedimento, fazer uma boa anamnese (avaliar antecedente de alergia, uso de medicações), verificar os riscos e benefícios, além de discutir a expectativa esperada. Se possível, sempre solicitar assinatura do termo de consentimento e realizar fotografias antes e depois da aplicação do AH. As contraindicações absolutas para o preenchimento são gravidez, lactação, doenças autoimunes e imunodepressão. Quando necessário, suspender anticoagulantes e anti-inflamatórios não hormonais de sete a dez dias antes do procedimento para evitar aumento de sangramento (Crocco *et al.*, 2012).

Conforme Parada (2016), além dos cuidados que antecedem o tratamento, conforme citados por Crocco acima, são recomendados alguns cuidados intraprocedimentos e cuidados pós procedimentos a fim de minimizar os riscos de complicações. Entre as recomendações intraprocedimentos, sugere-se que a pele esteja totalmente limpa, sem nenhum tipo de maquiagem, podendo ser higienizada com clorexidina aquosa ou alcoólica a 2-4%. Da mesma forma, garantir boa iluminação ajuda a identificar e evitar vasos superficiais, reduzindo hematomas. Além disso, considerar o plano correto para a aplicação do produto para diminuir os eventos adversos. Nas recomendações pós procedimento, os pacientes não devem utilizar maquiagem não estéril nas primeiras quatro horas após o

procedimento e se a massagem for necessária, clorexidina aquosa ou degermante podem ser úteis.

Ainda conforme Lago (2018), as complicações mais graves e temidas são a necrose tecidual, possivelmente devido à interrupção do suprimento vascular por lesão vascular, compressão vascular ou obstrução direta do vaso pelo preenchimento do AH por ação hidrofílica. A glabella e a asa nasal são regiões particularmente vulneráveis devido à anatomia vascular.

Conforme analisado nos artigos citados nos quadros de resultados, todos eles citam vários tratamentos e intervenções para as complicações que podem ocorrer com o uso do ácido hialurônico, porém nenhum método foi mencionado como padrão único de tratamento, sendo indicado mais de uma opção de intervenção para as intercorrências. Porém, todos apontaram a importância de se ter um conhecimento das técnicas de aplicação e do profissional ter conhecimento da anatomia facial e saber orientar o paciente sobre os possíveis casos adversos que podem surgir, assim como especificam que é essencial o profissional estar apto a reconhecer uma complicação e saber intervir de forma imediata e rápida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A procura pela beleza ideal e por tratamentos que proporcionem isso, está cada vez maior. Mediante a essa procura, é necessário que existam profissionais qualificados que se preocupem em estar sempre atualizados e atentos as técnicas necessárias, a fim de trazer uma boa experiência para seus pacientes, além de estarem aptos para intervir em qualquer irregularidade que apareça. Com isso, pode-se entender a importância do profissional ao conhecer as possíveis complicações, pois dessa forma será possível analisar e seguir um tratamento adequado evitando consequências graves.

REFERÊNCIAS

- ABDULJABBAR, M.H.; BASENDWH, M.A. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. / **Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery**, V.20, n16, p. 100-106, (2016).
- ALMEIDA, A. T.; BANEGAS, R.; BOGGIO, R.; BRAVO, B.; BRAZ, A.; CASABONA, G.; ... & MARTINEZ, C. Diagnóstico e tratamento dos eventos adversos do ácido hialurônico: recomendações de consenso do painel de especialistas da América Latina. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v.9, n.3, p.204-213, 2017.
- ÁLVARES, L. C. S.; & PAIVA, L. M. Aplicação de hialuronidase para minimizar reações adversas associadas ao uso do ácido hialurônico na harmonização facial. **Monografia (Graduação em Biomedicina) - Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde, Centro Universitário de Brasília**, Brasília, 2020.
- BATISTA, A.; CAMPOS, A.; SILVA, D.; RODRIGUES, T. Intercorrências na harmonização facial decorrentes do uso de ácido hialurônico e suas intervenções. **Universidade São Judas**, São Paulo, 2022.
- BAILEY, SH.; COHEN, JL.; KENKEL, JM. Etiology, prevention, and treatment of dermal filler complications. **Aesthet Surg J**. v.31, n.1, p.110-21, 2011.
- BRANDT, F. S.; CAZZANINGA, A. Hyaluronic acid gel fillers in the management of facial aging. **Clin Interv Aging**, v.3, n1, p. 153-9, 2008.
- CAPOBIANCO, M. P.; & FERREIRA, N. R. Uso do ácido hialurônico na prevenção do envelhecimento facial. **União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO**, São Paulo, 2016.
- CASTRO, M. B.; ALCÂNTARA, G. A. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. **Brazilian Journal of health Review**, v. 3, n. 2, p. 2995- 3005, 2020.
- CROCCO, E.I.; ALVES, R.O.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, São Paulo, v.4, n.3, p.259-263, 2012.
- DAHER, JC.; DA-SILVA, SV.; CAMPOS, AC.; DIAS, RCS.; DAMASIO, AA.; COSTA, RSC. Complicações vasculares decorrentes de preenchimentos faciais com ácido hialurônico: elaboração de protocolo de prevenção e tratamento. **Rev. Brás. Cir. Plást.** v.35, n.1, p.2-7, 2020.
- DELORENZI, C. Complications of injectable fillers, part I. **Aesthetic Surgery Journal**, v.33, n.4, p.561-75, 2013.
- FARIA, T. R.; JUNIOR, J. B. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Revista Conexão Ciência**, v. 15, n. 3, p. 71-83, 2020.

FERREIRA, A. B.; D. N. TAMEIRÃO, M. Intercorrências relacionadas ao preenchimento facial com ácido hialurônico em harmonização orofacial. **Cadernos de odontologia do Unifeso**, v. 4, n.1, 2022.

GUIMARÃES, B.C. Complicações em harmonização orofacial: Revisão De Literatura - **FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**, São José dos Campos, 2022.

DAL LAGO, A. C. Manejo clínico dos efeitos adversos da utilização do ácido hialurônico no preenchimento facial – **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS**, 2018.

MENDONÇA, A. J. P. C.; DUARTE, I. K. F.; NETO, J. F. T.; SILVA, J. L. V., & NETO, J. M. A. S. O uso do ácido hialurônico na harmonização facial: Uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**, v.32, n. 32, p. e1269, 2019.

MORAES, B. R.; BONAMI, J. A.; ROMUALDO, L.; COMUNE, A. C.; & SANCHES, R. A. Ácido hialurônico dentro da área de estética e cosmética. **Revista saúde em foco**. v.9, n.1, p.558, 2017.

NASCENTE, F. M.; SOBRINHO, H. M. R.; SOUZA, C. M. D., & VASCONCELOS, S. C. B. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista Brasileira Militar de Ciências** v.6, n.14, 2020.

PARADA, M. B.; CAZERTA, C.; AFONSO, J. P.; IOSHIMOTO, D. S. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 8, n. 4, p. 342-351, 2016.

PIRES, M. T. F.; AMARAL, G. M., CERQUEIRA, J. M. V. D. C.; ERTHAL, J. L.; DE CARVALHO, M. E. O. F.; THOMAZ, V. A.; ... & DE SOUZA, J. W. Preenchedores faciais. **ACTA MSM-Periódico da EMSM**, v. 9, n.2, p.50-50, 2021.

RIBEIRO, A.; ARAÚJO, E.; & SILVA, N. As vantagens do preenchimento facial com ácido hialurônico, e as possíveis complicações: revisão bibliográfica. **Revista Científica De Estética E Cosmetologia**, v. 2, n.1, p. 1–11, 2022.

SABOIA, T. P. S.; CABRAL, M. R. L.; NERES, L. L. F. G. The use of hyaluronic acid in facial matching. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e94101421731, 2021.

SANTONI, M. T. S. Uso de Ácido Hialurônico Injetável na Estética Facial: Uma Revisão da Literatura. **Especialização em Estética e Saúde – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ** – 2018.

SANTOS, C. S. et al. Toxina Botulínica Tipo A e suas complicações na estética facial. **Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 2, p. 95-106, 2015.

VASCONCELOS, S. C. B.; NASCENTE, F. M.; DE SOUZA, C. M. D.; & SOBRINHO, H. M. O uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. **Revista brasileira militar de ciências**, v.6, n.14, 2020.

VIDIC, M.; BARTENJEV, I. An adverse reaction after hyaluronic acid filler application: a case report. **Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat**, v. 27, n. 3, p. 165-167, 2018.