

PRINCIPAIS INTERCORRÊNCIAS NA ESTÉTICA COM O USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO



Rebeca Maria Pereira dos Santos^{1,A}, Ana Beatriz Pereira Lima², Larissa da Mata Morales Bonifácio³, Valquíria Ferrazzini Lozano⁴

¹Biomédica pós-graduando em Estética Avançada pela Faculdade Ibeco, São Paulo, Brasil.

²Graduada em Biomedicina pela Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, Brasil.

³Biomédica. Pós-graduada em Estética Avançada pela Faculdade Ibeco, São Paulo, Brasil.

⁴Mestre em Farmácia. Prof.^a da Saúde na Faculdade das Américas, São Paulo, Brasil.

RESUMO

Considerando o aumento da procura por procedimentos estéticos pela população em geral, tem crescido exponencialmente os estudos relacionados a esses procedimentos, técnicas e produtos utilizados para satisfazer esse anseio social. Essa ascensão impacta diretamente a área biomédica e os profissionais ligados a esta ciência. Assim, partindo desse pressuposto e diante da vasta necessidade de conhecimento aprofundado em razão da ligação direta à saúde e bem-estar das pessoas, busca-se aprofundar os estudos das principais intercorrências da aplicação do ácido hialurônico como preenchedor facial. Para tanto, na elaboração deste trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico com foco na abordagem dos efeitos adversos decorrentes da aplicação do ácido hialurônico como procedimento estético. Sobretudo, quanto aos riscos decorrentes desses procedimentos, em especial, do ácido hialurônico aplicado na face e servir como alerta das consequências desfavoráveis decorrentes da aplicação, tanto aquelas conhecidas pela ciência quanto aquelas que ainda necessitam de estudos mais aprofundados, ainda com a indicação de possíveis tratamentos que possam mitigar a ocorrência e/ou consequência de tais intercorrências e, sendo elas inevitáveis, apresentar caminhos já conhecidos pela ciência para reparação das consequências decorrentes de tal aplicação. Essa pesquisa, mostra que é recorrente a utilização de ácido hialurônico como preenchedor facial. E, ainda, embora sejam remotas, existem diversas intercorrências oriundas da aplicação de AH, umas mais graves e outras mais amenas, que merecem atenção e qualificação especializada do profissional que utilizar este método. Conclui-se que, embora exista no mercado tratamentos que possam reverter algumas intercorrências, é imprescindível a capacidade técnica do profissional especializado para realização do procedimento estético em que se utiliza o ácido hialurônico como preenchedor, em razão da observância nos mais diversos espectros que podem influenciar tanto no procedimento, quanto com relação ao paciente.

Palavras-chave: Ácido hialurônico; implantes faciais; complicações com preenchedores faciais.

^AAutor correspondente: Rebeca Maria Pereira dos Santos - E-mail: mpereira.rebeca2@gmail.com. - ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7143-5306>

ABSTRACT

Considering the increase in demand for aesthetic procedures by the general population, studies related to these procedures, techniques and products used to satisfy this social desire have grown exponentially. This rise directly impacts the biomedical area and professionals linked to this science. Thus, based on this assumption and given the vast need for in-depth knowledge due to the direct connection to people's health and well-being, we seek to deepen the studies of the main complications of the application of hyaluronic acid as a facial filler. Therefore, in the elaboration of this work, a bibliographic survey was carried out focusing on the approach of the adverse effects resulting from the application of hyaluronic acid as an aesthetic procedure. Above all, regarding the risks arising from these procedures, in particular, from the hyaluronic acid applied to the face and serve as a warning of the unfavorable consequences resulting from the application, both those known by science and those that still need further studies, even with the indication of possible treatments that can mitigate the occurrence and/or consequence of such interurrences and, as they are unavoidable, present paths already known by science to repair the consequences resulting from such application. This research shows that the use of hyaluronic acid as a facial filler is recurrent. And yet, although they are remote, there are several complications arising from the application of HA, some more serious and others milder, which deserve attention and specialized qualification of the professional who uses this method. It is concluded that, although there are treatments on the market that can reverse some complications, the technical capacity of the specialized professional is essential to perform the aesthetic procedure in which hyaluronic acid is used as a filler, due to the observance of the most diverse spectra that can influence both in the procedure and in relation to the patient.

Keywords: Hyaluronic acid; facial implants; composite compressors.

INTRODUÇÃO

Hoje, o anseio pela aparência jovial em razão do envelhecimento cutâneo que provoca alterações no funcionamento muscular, na sustentação da pele, atenuação, degeneração e dispersão do volume de secção de adiposes faciais, provocando transformações significativas na fisionomia e anatomia do rosto, somado ao aumento da perspectiva de vida, despertam o desejo e a procura cada vez mais por procedimentos estéticos invasivos e não invasivos, a fim de esmerar a aparência e harmonização da face (COIMBRA, 2014).

A partir desse aumento na demanda pela busca de profissionais estetas que realizem esses procedimentos, surge também o aumento de intercorrências, seja pela inaptidão de profissionais, algumas vezes não capacitados para aplicação dos procedimentos com o ácido hialurônico (AH) ou pela própria ação do ácido no organismo de cada indivíduo. Abordaremos e trataremos para construção do raciocínio científico livros, artigos e estudos de casos relacionados a aplicação do ácido hialurônico, para assim estabelecer a relação de causa efeito das principais intercorrências, apontando ainda um meio de mitigar as consequências dessas intercorrências (GUTMANN e DUTRA, 2018).

Neste levantamento bibliográfico serão abordados os efeitos adversos decorrentes da aplicação do ácido hialurônico como procedimento estético, sobretudo, quanto aos riscos decorrentes desses procedimentos, em especial, aplicado na face e servir como alerta das consequências desfavoráveis decorrentes da aplicação, tanto aquelas conhecidas pela ciência quanto aquelas que ainda necessitam de estudos mais aprofundados.

METODOLOGIA

Para elaboração da pesquisa foram utilizados artigos científicos sobre o ácido hialurônico, intercorrências e alguns baseados em estudos de casos em que houve a utilização e AH. Pesquisados e encontrados por palavras-chave como: ácido hialurônico, implantes faciais; complicações com preenchedores faciais.

Foram utilizadas como fonte de pesquisa bases de dados confiáveis, tais como: SCIELO, Google Acadêmico, Capes, PUBMED, LILACS, além da biblioteca virtual da Universidade São Judas Tadeu. Os artigos relacionados foram publicados no período de 2013 a 2022.

REVISÃO DA LITERATURA

Envelhecimento Cutâneo

Atualmente o envelhecimento é temido pela maioria das pessoas que buscam sempre manter uma aparência jovial para satisfazer o padrão imposto pela sociedade, tais como: rosto simétrico, sem marcas de expressão ou rugas, nariz fino, lábios carnudos, entre outras características que podem ser vistas como ideal de beleza. Esse processo de envelhecimento é marcado por alterações nas proporções das estruturas faciais (**Figura 1**), fazendo com que muitos busquem tratamentos estéticos para manter sua aparência mais jovem (COIMBRA, 2014).

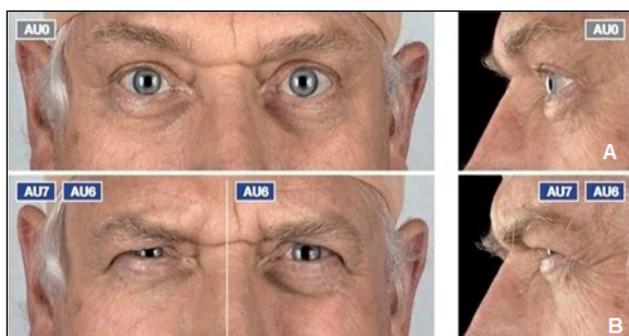
Figura 1: Envelhecimento Cutâneo.

Fonte: https://www.curaeascensao.com.br/topicos-inicial-site/curaquantica/curaquantica_arquivos/curaquantica/curaquantica922.html. Acesso em 5 de março de 2024.

É possível notar que o envelhecimento traz consigo consequências tanto intrínsecas quanto extrínsecas, culminando em alterações estruturais da face e funcionais dos tecidos orgânicos. Se tratando da pele se destaca a afinagem da epiderme que, como consequência, se torna mais fina e a derme atrofica que se torna menos elástica, não obstante, se apresenta como sulcos profundos na pele, comumente conhecido como rugas (FARIA e JUNIOR 2020).

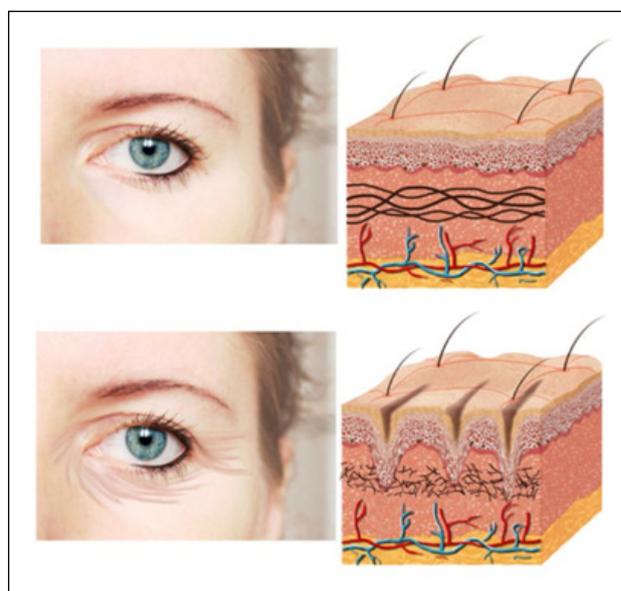
Como consequência do envelhecimento surgem rugas dinâmicas, resultado da contração muscular e rugas estáticas (Figura 2) ocasionada quando a pele perde a elastina, ácido hialurônico e colágeno, aparecendo quando o rosto está em repouso (FERREIRA DA SILVA, 2013).

Figura 2: Rugas Dinâmicas e Estáticas. A: Rugas estáticas; B:Rugas dinâmicas.



Fonte: Figura adaptada de Anatomy Of Facial Expression, página 60, 2017.

Um dos órgãos afetados pelo envelhecimento que mais faz com que as pessoas recorram a procedimentos estéticos é o maior e mais pesado órgão do organismo humano: a pele, que é constituída por duas camadas principais e uma subcutânea, sendo elas epiderme, derme e hipoderme (figura 3) e com várias funções, dentre elas: proteção microbiológica, fisiológica e mecânica do organismo, regulação da temperatura, recepção de estímulos e produção da vitamina D (RUIVO, 2014).

Figura 3: Camadas Pele.

Fonte: <https://dermatosaude.com.br/wp-content/uploads/2015/12/envelhecimento-2.jpg> - Acesso em 5 de março de 2024.

A pele é o maior órgão em continuidade celular que temos no nosso organismo, a mesma recobre toda superfície externa do corpo e estruturalmente é dividida em duas camadas principais diferenciadas e uma subcutânea. Sua atuação funciona como uma barreira protetora contra agentes estranhos, sendo essencial para regulação térmica e funções sensoriais, garantindo a homeostase do organismo. Com o passar dos anos sofre transformações decorrentes do tempo, alterando suas funções estruturais e fisiológicas comprometendo algumas estruturas (CROCCO et al., 2012).

Se tratando da saúde e vitalidade do indivíduo a pele é, ainda, o maior indicador da idade e diversos fatores ocasionam seu desgaste como exposição solar, acne, ação da gravidade, etc. Enquanto as alterações na aparência facial são ocasionadas por

mudanças fisiológicas inerentes ao avanço da idade (FERREIRA DA SILVA, 2013).

Ácido Hialurônico

O ácido hialurônico (AH) produzido por células e presente no organismo humano possui fórmula molecular (C₁₄H₂₁NO₁₁) e é composto por ácido glucurônico e N-acetilglucosamina, tendo como função manter o desempenho do fluido sinovial das articulações, olhos e cartilagens. O AH oferece resistência à compressão em razão de suas propriedades elásticas, fazendo com que proteja a pele de danos existentes no meio exterior. Importante destacar que a presença de AH no organismo humano é decrescente com o passar do tempo, de modo que a proporção presente no organismo de um idoso é bem inferior se comparado a um jovem. Assim, acaba por contribuir com o surgimento de rugas na pele (BERNARDES et al., 2018).

O ácido hialurônico é sempre presente no organismo, porém como dito acima, com o envelhecimento natural da pele, acaba se tornando escasso com o passar dos anos. Essa escassez é responsável por desenvolver marcas de expressão, rugas e depressões na derme pela falta de hidratação dérmica. Deste modo, a aplicação de AH injetável tem por finalidade tratar o rejuvenescimento cutâneo. No entanto, tudo dependerá do caso em específico, como a necessidade do paciente e os músculos faciais afetados pelo envelhecimento, para que se alcance resultados satisfatórios de forma instantânea (BERNARDES et al., 2018).

Características do Ácido Hialurônico como Preenchedor

O Ácido Hialurônico injetável atua especialmente nas regiões dérmicas superficial, média e profunda. Sua injeção é feita através de uma agulha ou cânula, e a profundidade de aplicação depende da sua viscoelasticidade (BRAGA, et al., 2022).

O Ácido Hialurônico é considerado uma das moléculas com maior capacidade de reter a água, cerca de até mil vezes o seu peso. Logo essa capacidade é importante quando falamos da pele por ter ação hidratante e preenchedora, assim colaborando para manter ou resgatar a hidratação (SCHER, 2018).

As características do AH variam entre concentração total de AH, grau de reticulação, tamanho de partículas, força de extrusão e porcentagem de AH reticulado. Através de ligações intermoleculares é estabilizada a estrutura do AH e com isso aumentando sua meia vida e firmeza do gel. Entretanto, o AH não reticulado não tem efeito volumizador e tem curta duração, tendo a capacidade de se difundir nos tecidos periféricos, sendo adequado para hidratação da pele. Os preenchedores de AH reticulado possuem a classificação em monofásicos ou bifásicos. Os preenchedores monofásicos são homogêneos de combinação de alto e baixo peso molecular do Ácido Hialurônico, facilitando sua aplicação, podendo ser reticulado uma única vez (monodensificados) ou reticulado mais vezes (polidensificados). Já os bifásicos possuem alta viscosidade e elasticidade, através

de suas partículas heterogêneas (VASCONCELOS, S. C. B, et al., 2020).

Como podemos analisar o AH precisa ter massa molar apropriada para sua aplicação, portanto deve possuir um grau elevado de pureza devido ao seu grande peso molecular que pode desencadear reações granulosas de corpo estranho após a aplicação. Vendo que as moléculas possuíam meia vida e não sendo estabilizadas nas primeiras 24 horas, assim pôde-se aprimorar através da reticulação a ampliação e a melhoria da estabilidade e tempo do AH nos pacientes (SILVA NETO J. M. de A, et al., 2019).

Como citado acima podemos ver que o AH possui tipos de reticulação (cross-linking) que tem como intuito aumentar a duração do preenchedor, sendo um processo químico em que as substâncias proporcionam ligações intermoleculares para estabilizar a molécula de AH e diminuir sua degradação enzimática (BRAGA, et al., 2022).

Procedimentos Técnicos com Ácido Hialurônico

Como mencionado anteriormente, quando contraímos nossos músculos ele vai formando vincos e com essas contrações vai se formando o que chamamos de rugas. O ácido hialurônico, que está presente na derme, camada mais profunda da nossa pele, oferece mais viço, firmeza e textura homogênea dando uma propriedade de preenchimento a pele. Em suma, quando a uma escassez do mesmo a pele pode formar sulcos profundos, assim o uso do ácido hialurônico como preenchedor aumentou consideravelmente.

Como todo produto o AH apresenta algumas intercorrências, podendo ser pelo próprio produto, técnica incorreta ou até mesmo pela inexperiência do profissional, os efeitos colaterais por sua vez podem ser divididos em precoces e tardios (VASCONCELOS, 2020).

As complicações podem estar relacionadas a inúmeros fatores, incluindo a qualidade dos produtos que serão utilizados no procedimento, no atual momento oferecer um produto de qualidade é essencial. Mas também é importante individualizar cada paciente, tendo um objetivo mais adequado que atenda às suas necessidades, custos e expectativas e para isso é necessário que haja um planejamento antes do procedimento e uma boa anamnese (CAZERTA, 2016).

De acordo com Jéssica Rodrigues Dias, 2019, para escolha do ácido a ser utilizado, é necessário considerar alguns aspectos como: compatibilidade biológica, segurança, estabilidade no local de aplicação, ser de baixo risco de alergia, não desenvolver reação inflamatória, não ser carcinogênico, não ser removido por fagocitose, ser de fácil aplicação, resultar em aparência natural, baixa imunogenicidade, o tempo de reabsorção, a forma de obtenção do produto e o custo para o paciente.

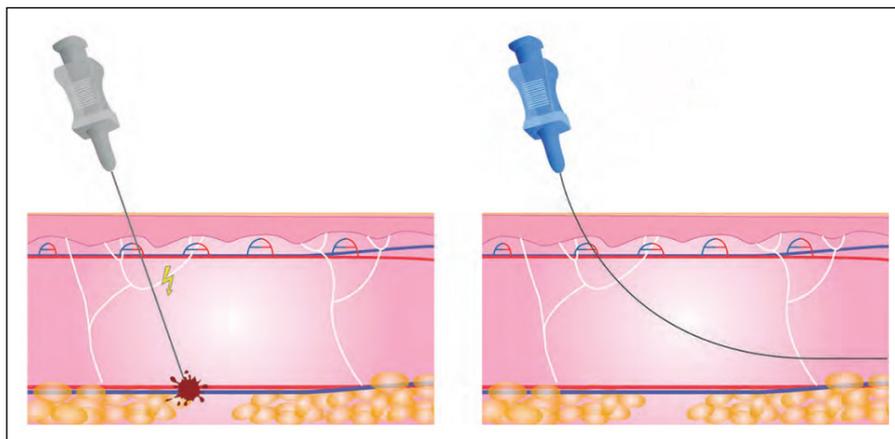
Existem diversas marcas de preenchedores no mercado que variam entre si, algumas marcas já apresentam em sua formulação o anestésico já outras marcas são necessárias que a anestesia tópica seja aplicada com cremes que devem ser deixados no local por cerca de 30 minutos. Antecedentemente, realizar a assepsia

do local com clorexidina 4% (ALMEIDA, 2017).

Para o preenchimento do AH a aplicação pode ser feita com cânulas e/ou agulhas tradicionais, em contraste, a agulha por ter pontas cortantes pode apresentar mais desconforto ao paciente além de ser mais dolorosa e podendo danificar a parede de pequenos vasos sanguíneos causando hematomas, já as cânulas apresentam suas pontas rombas e abertura lateral o que permite

com o produto injetado seja distribuído, outra característica é o fato da cânula ser mais longa e flexível que uma agulha, permitindo uma distribuição mais suave e contínua (**Figura 4**). Embora os profissionais possam optar por um desses dois instrumentos na hora da aplicação é importante que o mesmo tenha um grande conhecimento anatômico para minimizar o risco de intercorrências (ANTONIO, 2015).

Figura 4 - Diferença entre agulha e cânula ao atingir um vaso. A ponta romba da cânula não traumatiza o vaso; quando atinge a parede do vaso ela é desviada.



Fonte: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265542585009> - Acesso em 5 de março de 2024.

Intercorrências com Ácido Hialurônico

O conhecimento das complicações na área da saúde é essencial, principalmente quando se trata de procedimentos estéticos. Mesmo o menor preenchimento facial invasivo pode representar risco para a saúde e o bem-estar do paciente. As complicações com o uso de AH podem ser divididas em imediatas, precoces e tardias, resultando em inflamação, edema, hipersensibilidade no local, reações alérgicas entre outras como a temida necrose (SILVA CASTRO, 2021).

A ocorrência de complicações com o uso de AH é baixa e a maioria das incidências são leves, sendo raro eventos graves. É importante destacar que a seleção e colocação correta do produto pode ajudar a prevenir complicações (BEZERRA DANTAS, 2021).

Necrose

Ganha-se destaque a necrose tecidual entre as intercorrências mais temidas, podendo ocorrer após ser feita a realização da aplicação do AH injetável de forma imprudentemente, assim resultando na oclusão dos vasos com o preenchimento de AH. Entretanto, também pode ocorrer a necrose oriunda ao edema local ou à oclusão da sua vasculatura adjacente por meio da característica hidrofílica que o AH possui. As alterações fisiopatológicas são imediatas como isquemia inicial, seguida por descoloração local, edema e dor. Se prolongada a isquemia a descoloração da região torna-se escura e com possível perda da

função, sendo o último estágio desse comprometimento vascular a necrose (**Figura 5**) (BEZERRA DANTAS, 2021).

Figura 5 - Necrose.



Fonte:

https://www.researchgate.net/profile/Jose-Ricardo-De-Barbosa/publication/344312918_Necrose_em_ponta_nasal_e_labio_apos_rinodelacao_com_acido_hialuronico_relato_de_caso/links/5f667326458515b7cf4178c2/Necrose-em-ponta-nasal-e-labio-apos-rinodelacao-com-acido-hialuronico-relato-de-caso.pdf - Acesso em 5 de março de 2024.

Mostra-se através de estudos que a região da glabella contém maior risco e incidência de necrose com o uso de AH injetável, sendo assim o preenchimento com AH injetável nessa região é contraindicado. Nota-se maior ocorrência de necrose nessa região oriunda da injeção intra-arterial e por compressão local, podendo resultar em cegueira (FARIA, et al., 2020).

Devemos iniciar o tratamento nos primeiros sinais para evitar grandes intercorrências e danos teciduais, a literatura nos mostra como principal meio de tratamento o uso da Hialuronidase. A hialuronidase tem como ação o efeito de despolimerização, sendo assim quando aplicada ao local reverte o AH ao redor das células do tecido conjuntivo, diminuindo temporariamente a viscosidade do tecido e deixando-o mais permeável à difusão de fluidos. Através desse mecanismo de ação, a hialuronidase vem sendo utilizada na degradação do AH injetável em casos de intercorrências, recomenda-se utilizar (em média, 200 UI) de hialuronidase com intuito de inundar a área para que ocorra a quebra das moléculas e assim dissolver o ácido hialurônico o quanto antes (BEZERRA DANTAS, 2021).

Infecção

A infecção pode ser decorrente da contaminação do produto ou até mesmo da técnica imprópria de assepsia do paciente (Figura 6). Podendo ser de origem viral ou bacteriana. Foi relatado casos referentes a reativação da Herpes simples, mas não é prescritivo realizar profilaxia de herpes com este procedimento. Outro relato de caso foi de infecção por *Mycobacterium chelonae* em seguida da aplicação de AH, mas não foi possível relacionar se o produto ou local de aplicação estavam contaminados. Foram descritos casos de grandes abscessos faciais que ocorreram na via de injeção de preenchimento um mês após o procedimento. A cultura da secreção mostrou *Enterococcus faecalis*. Os literatos supõem que a contaminação pode ser da má higienização da pele (OLIVEIRA, 2012).

Figura 6: Paciente após cinco dias de injeção de ácido hialurônico. Nota – se infecção superficial e nova formação de cicatriz.



Fonte: <http://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/488579ee659bef9b59ebe65bc742b5fa.pdf> - Acesso em 5 de março de 2024.

Granulomas

Granulomas são nódulos palpáveis indolores (Figura 7), que aparecem durante a aplicação do produto e é considerado como um evento tardio. O percentual de aparição é baixo, variando de 0,01% a 1% dos casos descritos na literatura e podem aparecer até

2 anos depois do procedimento. O tratamento não é padronizado, há indicações para aplicação de hialuronidase (concentrações variando de 50U/mL10 a 150U/mL17 ou infiltração intralesional de corticoide (triancinolona injetável, 5 mg/mL), em casos extremos até a remoção cirúrgica (CASTRO, 2020).

Figura 7: Granulomas.



Fonte: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/98a77e61511479d4cef53bba9ed2cbae.pdf> - Acesso em 14 de março de 2024.

Edema e Eritema

O edema e eritema são as complicações mais comuns com o uso do preenchedor, na maioria dos casos, eles geralmente são imediatos e observáveis. Ocorre devido à inflamação local (resposta ao dano tecidual - Figura 8) e a hidroflicidade do produto. Eles também podem ser agravados por múltiplas injeções, materiais espessos e técnicas de aplicação incorretas. Como recurso terapêutico sugere – se colocar cubos de gelo de cinco a dez minutos e manter a cabeça erguida, os mesmos podem regredir em horas ou de um a dois dias. Podem ser evitados ou minimizados pelo uso de anestésico com epinefrina, compressa fria e menor número de picadas na pele (SILVA, 2022).

Figura 8: Décimo dia de preenchimento.



Fonte: <http://www.rbcm.org.br/details/2466/celulite-em-face-apos-preenchimento-com-Ácido> - Acesso em 5 de março de 2024.

Nódulo

São observados em curto e médio prazo, se manifestando em forma de pápulas esbranquiçadas podendo ser levemente azuladas através do efeito Tyndall ou nódulos (**Figura 9**). Ocorre devida a

falta de técnica de aplicação ou pelo preenchedor ser aplicado superficialmente. As formas de tratamento ocorrem através de massagem local, em alguns casos vemos o uso de corticoide via oral e uso da enzima hialuronidase. Em casos extremos há a possibilidade de ocorrer remoção cirúrgica (LAURITI, 2021).

Figura 9: Formação de nódulos após injeção de preenchimentos nos lábios.



Fonte: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/07ed9d59828dd913a8b39ca058d5b825.pdf> - Acesso em 5 de março de 2024.

Hematoma

Os hematomas estão associados a perfuração de pequenos vasos na área de aplicação, assim que observados é preciso

fazer compressão local (**Figura 10**). Visando evitar hematomas é recomendado realizar a aplicação em local com boa luminosidade para assim evitar a perfuração dos vasos e a utilização de cânulas com ponta romba invés de agulhas (LAURITI, 2021).

Figura 10: A - Hematoma bilateral do lábio inferior, formado após injeção de hialuronidase com agulha; B - Uma hora após a injeção de hialuronidase com cânula para absorção do hematoma; C - 24 horas após injeção de hialuronidase, mostrando clareamento quase total do hematoma do lábio inferior.



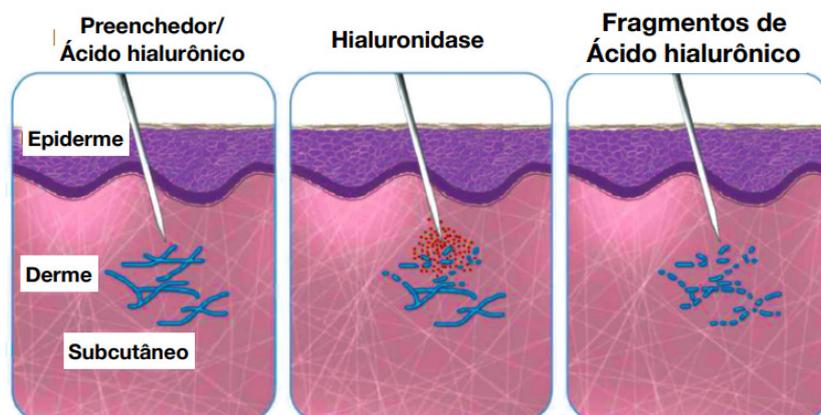
Fonte: http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v13/13_n0_880_pt.pdf - Acesso em 5 de março de 2024.

Tratamentos nas Intercorrências do Ácido Hialurônico

As reações adversas com o uso de preenchedores pode apresentar riscos para a saúde e o bem-estar do paciente, visto que não existe nenhuma técnica totalmente isenta de riscos e, além disso, profissionais altamente qualificados podem ocasionalmente ter intercorrências. Alguns estudos mostram que complicações precoces arteriais podem ser evitadas com o uso de ultrassonografia de alta frequência. Esse método tem como finalidade a diminuição de riscos e visualização exata do produto sendo injetado, evitando os riscos vasculares, em áreas faciais. A introdução de equipamentos de alta frequência, (com ou sem Doppler) permite a visualização de estruturas superficiais, fornecendo uma exploração mais detalhada da pele. É importante evidenciar que quanto maior a frequência do transdutor maior será a definição na imagem entre dois pontos próximos entre si,

o que permite definir na imagem a distinção da epiderme e da derme e suas respectivas camadas (RODRIGUES, 2021).

Uma outra técnica que pode ser utilizada para correção de complicações é a enzima hialuronidase, a mesma é derivada do testículo bovino e ovino. Portanto é uma enzima que catalisa o cimento que existe entre as células do tecido conectivo e por consequência disso tem a ação de despolimerizar a molécula de ácido hialurônico, tornando esse cimento menos denso, podendo degradar o produto ácido hialurônico. Recentemente essa enzima começou a ser utilizada para dissolver preenchedores (Figura 11), por conta de intercorrências que podem vir a acontecer como edema, eritema, nódulos, etc. E apesar de raros os efeitos adversos da hialuronidase é necessário ter cautela ao utilizá-lo, iniciando com doses baixas da enzima para reduzir reações alérgicas, visto que é um produto de origem animal (SOUZA, 2014).

Figura 11: Aplicação de hialuronidase e degradação do ácido hialurônico.

Fonte: <http://www.ciodonto.edu.br/monografia/files/original/b457a8ea6f229211dbfa14b7fcd2575.pdf> – Acesso 5 de março de 2024.

CONCLUSÃO

A demanda por profissionais e serviços estéticos é crescente e, atualmente, a ascensão tem sido exponencial, pois as pessoas cada vez mais têm se preocupado com sua estética, saúde e bem-estar. Ainda, uma parcela considerável da sociedade tem se rendido ao padrão social que sempre exige uma aparência jovial. Assim, para atingir essa finalidade acabam por recorrer a procedimentos estéticos, dentre eles os que são utilizados ácido hialurônico como preenchedor, em especial, na face.

No universo estético, por ser o ácido hialurônico injetável, através de agulhas e cânulas, é utilizado em procedimentos que busquem soluções com sua ação preenchedora e hidratante. Contudo, sendo o AH utilizado como um produto injetável, também está sujeito as mais variadas intercorrências decorrentes de sua aplicação e elas podem estar associadas ao próprio produto em si (ácido hialurônico), ao profissional esteta responsável pelo procedimento e execução da aplicação, a forma que o organismo do paciente reage a aplicação, dentre outras.

Embora as complicações oriundas da aplicação do AH sejam baixas e as incidências leves é muito importante a adoção de cuidados para mitigar a possibilidade de ocorrer alguma intercorrência. Esclarece-se que o fato de ser remota a ocorrência de complicações, não significa que sejam impossíveis, a inobservância do profissional ao procedimento, produto, paciente, organismo e capacidade econômica e outros pode acarretar uma ou mais das principais intercorrências apuradas com o estudo da aplicação do AH como preenchedor facial, dentre as quais se destacam: necrose; infecção; granulomas; edema e eritema; nódulo e hematoma.

Conclui-se que, embora exista no mercado tratamentos que possam reverter algumas intercorrências, é **imprescindível a capacidade técnica do profissional** especializado para realização do procedimento estético em que se utiliza o ácido hialurônico como preenchedor, em razão da observância nos mais diversos espectros que podem influenciar tanto no procedimento, quanto com relação ao paciente em que será utilizado o AH

para mitigar qualquer possível intercorrência e garantir um ótimo resultado que supra a expectativa daquele que depositou a sua confiança no serviço do profissional esteta para manter e/ou restaurar sua autoestima, saúde e bem-estar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, Ada Regina Trindade De; Sampaio, Gabriel Ângelo De Araújo; Queiroz, Natássia Pinheiro Lavor. Hyaluronic acid in the rejuvenation of the upper third of the face: review and update. Part 2. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, [s.l.], v. 9, n. 2, p.113-121, 2017. GN1 Genesis Network. Acesso em 5 de março de 2024, http://www.surgicalcosmetic.org.br/Content/imagebank/pdf/v9/Ebook_v9_n2_en.pdf

Antonio, João Roberto, & Ferreira David, Estela, & Tomé Alves, Fernanda, & Gonçalves Coura, Maria Gabriela, & Antonio, Carlos Roberto, & Rollemberg, Ivan (2015). Microcânulas em dermatologia: especificações. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 7 (3),241-244. Acesso em 5 de março de 2024. ISSN: 1984-5510. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265542585009>

Bernardes, I. N.; Coli, B. A.; Machado, M. G.; Ozolins, B. C.; Silvério, F. R.; Vilela, C. A.; Assis, I. B. E Pereira, L. - Preenchimento Com Ácido Hialurônico – Revisão De Literatura - Revista Saúde em Foco – Edição nº 10 – Ano: 2018.

Braga, Jb; Santos, Cc; Costa, Fd; Alves, Tvg. Use of hyaluronic acid in facial harmonization procedures by aesthetic pharmacist: an integrative review. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, n. 4, pág. e5111426949, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.26949. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26949>. Acesso em: 5 de março de 2024.

Cassiano D, Miyuki Iida T, Lúcia Recio A, Yarak S. Delayed skin necrosis following hyaluronic acid filler injection: A case report. *J Cosmet Dermatol*. 2020;00:1–3. <https://doi.org/10.1111/jocd.13287> - Acesso em 05 de março de 2024.

CASTRO, Marcelo Borges de; ALCÂNTARA, Guizelle Aparecida de. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. 2020. Disponível em:

<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/8589/7378>>. Acesso em: 05 de março de 2024.

CAZERTA, Camila, IOSHIMOTO Shitara Do Nascimento, Danielle, Brasil Parada, Meire, JUNQUEIRA Magalhães Afonso, Joao Paulo Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. *Surgical & Cosmetic Dermatology* [en linea]. 2016, 8(4), 342-351 [Acesso em 5 de março de 2024]. ISSN: 1984-5510. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265549460019>

Coimbra, D.D.; Uribe, N.C.; Oliveira, B. S., "Quadrilização facial" no processo do envelhecimento - *Surg Cosmet Dermatol* 2014;6(1):6571.

Crocco, Elisete Isabel Y Oliveira Alves, Renata Y Alessi, Cristina Y (2012). EVENTOS ADVERSOS DO ÁCIDO HIALURÔNICO INJETÁVEL. *Dermatologia Cirúrgica e Cosmética*, Vol. 4, núm.3, pp.259-263 [Acesso em 05 de março de 2024]. ISSN: 1984-5510. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265524650007>

Eloísa Gutmaan I. E Torres Dutra R., Reações Adversas Associadas Ao Uso De Preenchedores Faciais Com Ácido Hialurônico. *Revista Eletrônica Biotecnologia, Biotecnologia e Saúde*, nº 20 – jan.-abr. 2018.

Ferreira Da Silva, R. M. P. E Felix Cardoso, G. - Uso Do Ácido Poli-L-Láctico Como Restaurador De Volume Facial - *Rev Bras Cir Plást.* 2013;28(2):223-6.

JéssicaRodriguesDias, "Intercorrências Com Ácido Hialurônico: Revisão De Literatura, 2019. "Facsete", Acesso em 5 de março, <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/1288>.

Lauriti, Milena De Almeida Bertanha E. Intercorrências E Complicações Vasculares Causadas Por Implantes Dérmicos De Ácido Hialurônico: Uma Revisão De Literatura. Disponível Em: <https://faculadefacsete.edu.br/monografia/items/show/4783>. Acesso em 05 de março de 2024.

Mônica Taisa Scher Santoni, Uso De Ácido Hialurônico Injetável Na Estética Facial: Uma Revisão Da Literatura, 2018. Acesso em 05 de março de 2024. Disponível Em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNIJ_f1102e767e92599acb1edbaa3811ecbd

Rayanne Faria T., E Barbosa Júnior J., Possíveis Intercorrências Do Preenchimento Facial Com Ácido Hialurônico. *Revista Conexão Ciência – Vol. 15 – Nº 3 – 2020*.

Rodrigues, A. N. ; Moura, K. G. De H. ; Franco, J. M. . Aplicação De Ácido Hialurônico Em Região Labial Guiado Por Ultrassonografia De Alta Frequência Com Doppler. *Archives Of Health, [S. L.]*, V. 2, N. 2, P. 190–197, 2021. Doi: 10.46919/Archv2n2-005. Disponível Em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/282/269>. Acesso em 5 de março de 2024.

Ruivo, A. P. - Envelhecimento Cutâneo: Fatores Influentes, Ingredientes Ativos E Estratégias De Veiculação - Universidade Fernando Pessoa Porto – 2014

Silva, Lmf Da ;; Barros, Pm De ;; Barioni, Ed.; Constantino, E.; Hanai-Yoshida, Vm.; Oliveira, Rtd. Complications with the use of hyaluronic acid in facial harmonization. *Pesquisa, Sociedade E Desenvolvimento*, [S. L.], V. 11, N. 5, Pág. E23111528052, 2022. Doi: 10.33448/Rsd-V11i5.28052. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28052>.

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28052>. Acesso em 5 de março de 2024.

Silva Neto J. M. De A.; Silva J. L. V. Da; Mendonça A. J. P. C. D.; Duarte I. K. F.; Tenório Neto J. F. O Uso Do Ácido Hialurônico Na Harmonização Facial: Uma Revisão De Literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, N. 32, P. E1269, 7 out. 2019. Acesso em 5 de março de 2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1269>

Souza Felix Bravo, Bruna, Klotz De Almeida Balassiano, Laila Hialuronidase: Uma Necessidade De Todo Dermatologista Que Aplica Ácido Hialurônico Injetável. *Dermatologia Cirúrgica E Cosmética [En Linea]*. 2014, 6(4), 338-343 [Acesso 5 de março de 2024]. Issn: 1984-5510. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265535765003>.

Oliveira Alves, Renata, Crocco, Elisete Isabel, Alessi, Cristina Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. *Dermatologia Cirúrgica e Cosmética* [en linea]. 2012, 4(3), 259-263 [Acesso em 05 de março de 2024]. ISSN: 1984-5510. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265524650007>

Vasconcelos, S. C. B.; Nascente, F. M.; Souza, C. M. D. De; Rocha Sobrinho, h. m. da. o uso do ácido hialurônico no rejuvenescimento facial. *REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS*, v. 6, n. 14, 30 jan. 2020.