Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Wanessa Siqueira Cavalcante Godoy

ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O RISCO DE EMBOLIA VASCULAR COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Strategies to minimize the risk of vascular embolism with hyaluronic acid

São Paulo - SP
2021

Wanessa Siqueira Cavalcante Godoy

ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O RISCO DE EMBOLIA VASCULAR COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Strategies to minimize the risk of vascular embolism with hyaluronic acid

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em harmonização orofacial.

Orientador: Prof. Dr. Elifas Levy Nunes

São Paulo - SP
2021

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Monografia intitulada: Estratégias para minimizar o risco de embolia vascular com ácido hialurônico**,** de autoria da pós-graduanda **Wanessa Siqueira Cavalcante Godoy**.

Aprovada em ____/_____/_____ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Elifas Levy Nunes

_____

Prof. M.ª Miscia Martins Moraes

_____

Prof. Carolina Pupin Faccini

São Paulo, 03 de agosto de 2021.

ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR O RISCO DE EMBOLIA VASCULAR COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Strategies to minimize the risk of vascular embolism with hyaluronic acid

Cavalcante WS[1]

Nunes EL[2]

Resumo

Nos últimos anos, vem crescendo o número de intervenções estéticas orofacias com preenchedores de ácido hialurônico e, concomitantemente, os efeitos adversos. O objetivo deste estudo é, por meio de revisão de literatura, elaborar um guia com medidas preventivas que possam ajudar os profissionais a minimizarem o risco de uma isquemia irreversível, após uma embolia vascular provocada por um acidente com ácido hialurônico. Foram realizadas buscas na base de dados Google Scholar, selecionados os artigos de maior relevância, publicados nos últimos 5 anos e que apresentaram maior relação com o tema. Conhecer a anatomia vascular de cabeça e pescoço, registrar o histórico de saúde pregresso do paciente, ter experiência com as mais diversas técnicas de injeções/regiões de aplicações e saber diagnosticar uma embolia vascular é imprescindível. Conclui-se que é de inestimável valor saber diagnosticar precocemente, e buscar ajuda de um profissional experiente, quando estiver diante de um quadro clínico de embolia vascular durante o tratamento estético facial de paciente com ácido hialurônico.

Palavras-chave: Preenchedores dérmicos. Ácido hialurônico. Embolia

---

[1]Pós-graduanda em harmonização orofacial - FACSETE

[2]Pós-doutor em cirurgia - Faculdade de Botucatu UNESP

Abstract

Nowadays, the number of orofacial aesthetic interventions with hyaluronic acid fillers has increased, and, concomitantly, the adverse effects. The aim of this literature review is develop a guide with preventive measures that can help professionals to minimize the risk of irreversible ischemia after a vascular embolism caused by an accident with hyaluronic acid. A search was performed in Google Scholar database, selecting the most relevant articles, published in the last 5 years and that showed greater affinity with the theme. Understand the vascular anatomy of the head and neck, evaluate the patient's past health history, having experience with the most diverse injection techniques/regions of application and knowing how to diagnose a vascular embolism is essential. It is possible concluded that it is important to realize the early diagnose, and ask for help from an experienced professional, when a clinical condition of vascular embolism is found in a facial aesthetic treatment with hyaluronic acid.

Key-words: Dermal fillers. Hyaluronic acid. Embolism.

Introdução

A injeção de preenchedores dérmicos com Ácido Hialurônico (AH) é um dos procedimentos estéticos minimamente invasivos mais realizados na América do Norte, ficando atrás somente da injeção de toxina botulínica A (3.410.730: 4.401.536), segundo as estatísticas da Associação de Cirurgiões Plásticos Americanos, em 2020.[1]

À medida que os preenchedores, como o AH, vão se popularizando, as complicações decorrentes de injeções inadvertidas tomam proporções ainda maiores, embora ainda haja uma subnotificação da incidência de oclusões vasculares na região facial,[2] o que justifica a necessidade de regulamentação e credenciamento de profissionais que dominem o conhecimento da anatomia de

cabeça e pescoço, suas variações e sobre as propriedades físico-químicas de cada preenchedor.[3]

Dentre os efeitos adversos provenientes de tratamentos estéticos com AH, a embolia vascular é a complicação clínica mais grave que pode surgir após uma aplicação inadvertida.[4] Evento, este, que pode ocorrer mesmo quando o tratamento é realizado por profissionais experientes.[5]

Diante disso, o objetivo deste estudo é, por meio da revisão da literatura, elencar medidas preventivas para minimizar danos vasculares com a injeção de AH.

Revisão de literatura

Embora o tema abordado esteja em voga e, ainda, gere muitas perguntas, existe um consenso por parte dos profissionais que promovem a estética facial: todos que se dispõem a promover o rejuvenescimento estético orofacial com preenchedores à base de AH devem estar preparados para prevenir, identificar e conduzir corretamente o tratamento de quaisquer complicações que possam surgir, em especial, da isquemia de pele.[6,7] Para isso, é primordial ter o domínio do conhecimento da anatomia vascular da região de cabeça e pescoço.[8]

Um dos pontos positivos é que há segurança no uso dos preenchedores à base de AH e isso se deve à importantes propriedades do material, tais como: biocompatibilidade e reversibilidade.[9] Essas características corroboram a casos raros e/ou transitórios com complicações clínicas.[3] Entretanto uma aplicação intravascular, compressão inadvertida ou espasmo vascular podem gerar danos permanentes na região de face – mesmo que em raríssimas circunstâncias,[10,11] de fato, um trágico evento tanto para o paciente, quanto para o profissional.

Na oclusão intravascular, ocorre uma importante alteração do fluxo sanguíneo.[6] O primeiro sinal clínico dos tecidos adjacentes à oclusão de uma artéria é a isquemia.[4] Se o fluxo sanguíneo não for restabelecido, o processo culminará em necrose tecidual e, concomitantemente, significativas sequelas aos pacientes.[2]

Como se sabe, o aporte nutricional dos queratinócitos é realizado por microvasos presentes em derme.[12] Logo, diante de uma embolia arterial, sinais clínicos evidenciados em pele são fundamentais para que os profissionais da Harmonização Orofacial (HOF) possam intervir, em tempo hábil, no curso da lesão. O diagnóstico precoce torna-se, portanto, imprescindível.[13]

Dentre esses sinais, pode-se citar a palidez de pele, livedos reticulares, cianose tecidual, pústulas, definição da área acometida e ulceração.[14] Portanto, eles são característicos de que estamos diante de uma embolia arterial proveniente do uso de preenchedor de AH reticulado.[14]

A fase de palidez de pele é momentânea, de início imediato (<1 minuto) e é, frequentemente, acompanhada de dor súbita e extraordinária – o que não é uma característica dos preenchimentos em tecidos moles.[2,4] A fase de livedo reticular pode ocorrer entre alguns minutos até algumas horas.[2] A fase de cianose pode ocorrer entre 10 minutos até horas, devido à falta de oxigenação tecidual.[2] Um sinal clínico importante de um tecido em processo de necrose, é o resfriamento da área acometida.[13] A fase vesicular surge como o primeiro sinal de necrose cutânea, em torno de 1 a 3 dias desde o início o evento adverso.[15] E, por último, as fases de demarcação e ulceração podem durar entre alguns dias até semanas, seguidas de cicatrização por segunda intenção,[4] que podem durar de 6 dias até 6 semanas ou mais.[11]

Portanto, o diagnóstico é totalmente clínico e envolve: a análise da coloração da pele e de capilaridade das artérias.[11]

Os procedimentos realizados em toda região de cabeça e o pescoço necessitam extremo cuidado, pois são estruturas bastante vascularizadas, com variações anatômicas e anastomoses,[2,4] logo, é fundamental entender a importância do conhecimento tridimensional da anatomia de cabeça e pescoço.[7,11]

Preenchimentos intra-arteriais em região de glabela, base alar, dorso nasal e temporal, por exemplo, podem levar os pacientes a quadros mais graves do que a necrose de pele, como, por exemplo, o acidente vascular cerebral e cegueira.[5,11] Portanto, elaborar estratégias de prevenção de uma obstrução vascular, torna-se fundamental na execução de procedimentos estéticos seguros.[11]

Diante do exposto, o presente estudo se propõe a elaborar um guia com medidas preventivas que possam ajudar os profissionais a minimizarem o risco de uma isquemia irreversível, a qual pode ocorrer após uma embolia vascular provocada por um acidente com AH. Logo, o estudo se justifica pelo seu estimado valor devido à importância do tema em questão e ao que se propõe.

Material e métodos

Foi realizada uma revisão de literatura (Anexo A) com pesquisas na base de dados Google Scholar. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados nos últimos 5 anos, em qualquer idioma e classificados por maior relevância. Posteriormente, foram selecionados os artigos que possuíam maior relação com o tema abordado. Os descritores utilizados na 1ª busca foram: “dermal fillers” AND “hyaluronic acid” AND “necrosis” AND “management” AND “vascular complication”. Na 2ª busca foram: “skin necrosis” AND “hyaluronic acid”. Na 3ª busca foram: “consensus statement” AND “prevention vascular oclusion” AND “hyaluronic acid”. Na última busca, foram utilizados os seguintes descritores: “cannula” AND “needle aspiration”.

Resultados

A partir da compreensão dos artigos foram elencadas as seguintes recomendações:

Ter o contato de um profissional experiente que, diante de um caso adverso de embolia vascular, lhe transmitirá calma e lhe ajudará a resolver o infortúnio, é inestimável.[7]

Conhecer toda anatomia orofacial, incluindo, as áreas de perigo.[7,16]

Saber selecionar adequadamente o paciente para o procedimento e avaliar suas expectativas.[15]

Os pacientes devem assinar, antes do procedimento, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e serem informados sobre os possíveis riscos com preenchedores de AH.[7]

Fazer anamnese completa do paciente, buscar o histórico de saúde, últimos tratamentos realizados e avaliar se há alguma contra-indicação absoluta ou relativa.[7,10]

Evitar preenchimentos em áreas de tecidos cicatriciais.[5,11]

Administrar anti-herpético, previamente ao procedimento, aos infectados pelo Herpes Simplex Vírus (HSV).[7]

Fazer todos os registros possíveis de vídeos/fotos e planejar detalhadamente cada procedimento a ser realizado.[7,15]

Quando utilizar agulhas, sempre aspire antes de injetar.[7]

Em aplicações justa-ósseas, aspirar antes de injetar, mantendo a seringa e a ponta da agulha paradas; se não ocorrer o influxo de sangue, injete o produto. Se ele ocorrer, remova a seringa e a agulha, troque a agulha por uma nova e repita o procedimento.[7]

Usar cânulas rombas de maior calibre (ex. 22G e 25G) em regiões de perigo de injeção vascular.[7,16]

Saber selecionar produtos corretos para cada região de aplicação, além de praticar, exaustivamente, as melhores técnicas.[7]

Depositar menos de 0,1 ml de AH a cada injeção.[11]

Injetar lentamente e com leve pressão sobre o êmbolo.[7,11,16]

Manter a cânula em movimento enquanto deposita o material.[7,15]

Sempre monitore o paciente.[7,11,16]

Saber diagnosticar, imediatamente, uma embolia arterial – observar presença isquemia e/ou livedo reticular durante, ou após, o tratamento.[5,7,11,15]

Pare, imediatamente, de injetar o AH se o paciente apresentar dor ou desconforto ou se encontrar alguma resistência no percurso da cânula.[7,16]

Tenha hialuronidase (mais de 1 frasco) prontamente disponível em seu consultório, treine a diluição para que possa usá-la de modo seguro e eficaz.[7,11,15]

Forneça seu contato para dúvidas e informações ao paciente após o expediente e capacite sua equipe para instruí-lo corretamente diante de um caso de embolia vascular.[15,17]

Monitorá-lo nas primeiras 4 horas após o procedimento[7] e manter contato com ele até 72 horas após o tratamento estético.[15]

Discussão

Os preenchedores de AH, quando utilizados de modo apropriado, apresentam um ótimo resultado quanto à proposta de promover o rejuvenescimento e/ou o embelezamento dos pacientes.[5,7] Poucos são os casos de efeitos adversos notificados, no entanto, eles podem surgir e o profissional deve estar preparado para saber prevenir, diagnosticar corretamente e o intervir no momento exato.[7]

Características físico-químicas do AH - tais como: concentração, tamanho e coesividade entre moléculas, grau de reticulação, tecnologia de fabricação elasticidade, viscosidade - custo-benefício, região de aplicação e longevidade são importantes na hora da seleção do produto a ser utilizado.[7,17]

Fazer o registro do histórico de saúde do paciente (por exemplo, uso de medicamentos, alergias, doenças de base, tipo de pele e outros), observar se ele tem condições psicológicas para receber um tratamento de reestruturação de face, fazer o registro fotográfico/vídeos e gerenciar suas expectativas são etapas primordiais no manejo de eventos adversos, além de prevenir contratempos futuros.[15] Ser claro com o paciente sobre possíveis reações adversas e reforçar as instruções do pós-procedimento antes de realizá-lo demonstra responsabilidade.[15]

Quanto à injeção de AH, os profissionais devem seguir algumas recomendações quanto ao volume a ser injetado, a camada de aplicação, a velocidade/pressão de injeção e quanto ao tipo de tecido a ser tratado, além de conhecer muito bem a área anatômica a ser trabalhada. Dessa forma, é possível evitar muitos eventos vasculares e suas terríveis consequências.[5,11]

Uma dica interessante é realizar o tratamento estético do paciente, mas estar sempre atento e observando a possível presença dos sinais clínicos incipientes que evidenciem a embolia arterial.[5,11] Por isso, sugere-se evitar o uso de preenchedores de AH com anestésicos em sua composição, pois estes podem mascarar a dor e promover uma isquemia de pele, sinal e sintoma fundamentais para o diagnóstico precoce e início rápido do tratamento de reversão.[17]

Portanto, para que o quadro clínico não evolua para uma necrose de pele, a conduta profissional é integralmente clínica, desde o diagnóstico até a

resolução do evento adverso[5,11] (com aplicação de hialuronidase pulsada em altas doses).[11] Não sendo necessário nenhum exame laboratorial ou equipamento ultratecnológico para diagnosticar uma oclusão intravascular por AH, basta ter o conhecimento, se lembrar dos aspectos clínicos das fases consecutivas à isquemia e observar a capilaridade vascular.[11] Todavia, o exame de ultrassom pode, inclusive, auxiliar no mapeamento vascular previamente à fase de injeção do preenchedor, oferecendo maior segurança ao profissional responsável pelo tratamento estético.[18]

Outro conselho importante, é quanto ao uso de cânulas e agulhas. Os autores[7,16,17] são unânimes ao afirmarem que nenhuma das duas apresentações garantem segurança total quanto à embolia vascular. Para Signorini et al. (2016), em áreas propensas às complicações vasculares, é prudente depositar o material com auxílio de cânulas. Em contrapartida, Zhou, Chiang e Liu (2020) aconselham não superestimar a segurança do uso de cânulas, principalmente quando se trata das cânulas com calibre menor que 25G em áreas de risco, pois elas podem perfurar a parede dos vasos sanguíneos durante o seu trajeto, haja vista a quantidade (n=28) de casos graves de oclusão vascular recebida pelo seu grupo de pesquisa nos últimos 3 anos - provocados por cânulas finas e com pontas rombas.

Os eventos adversos, como a embolia vascular, podem ser evitados a partir do conhecimento da anatomia facial, seleção correta do paciente a ser tratado, prática contínua e técnicas apropriadas para as respectivas áreas de aplicações, além da escolha assertiva dos AH's a serem empregados durante o tratamento de rejuvenescimento orofacial.[5,7,17] Além disso, o clínico e sua equipe necessitam estar psicologicamente preparados e terem os materiais necessários para tratar o paciente em caso de um evento adverso.[7,19]

Conclusão

Por fim, a maioria dos eventos adversos podem ser evitados com planejamento, seguindo as estratégias preventivas para minimizar o risco de dano vascular, exaustiva prática clínica com técnicas apropriadas para cada situação e preparo para o atendimento de reversão da oclusão vascular.

Referências

1. American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS) 2020. Cosmetic Surgery National Data Bank statistics [homepage na internet]. [acesso em 03jul 2021] Disponível em: www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2020/plastic-surgery-statistics-report-2020.pdf

2. King M, Walker L, Convery C, Davies E. Management of a Vascular Occlusion Associated with Cosmetic Injections. The Journal of clinical and aesthetic dermatology. 2020;13(1):E53-E8.

3. Doerfler L, Hanke CW. Arterial Occlusion and Necrosis Following Hyaluronic Acid Injection and a Review of the Literature. J Drugs Dermatol. 2019;18(6):587.

4. Snozzi P, van Loghem JAJ. Complication Management following Rejuvenation Procedures with Hyaluronic Acid Fillers-an Algorithm-based Approach. Plastic and reconstructive surgery Global open. 2018;6(12):e2061.

5. Redaelli A, Battistella M, Aleksey I. Ischemical Problems after Filler Injections: Anatomical Details and Practical Guide Lines to Avoid Disasters. Arch of Anat and Phys. 2017;2(1):1-6.

6. Halepas S, Peters SM, Goldsmith JL, Ferneini EM. Vascular Compromise After Soft Tissue Facial Fillers: Case Report and Review of Current Treatment Protocols. Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2020;78(3):440-5.

7. Signorini M, Liew S, Sundaram H, De Boulle KL, Goodman GJ, Monheit G, et al. Global Aesthetics Consensus: Avoidance and Management of Complications from Hyaluronic Acid Fillers-Evidence- and Opinion-Based Review and Consensus Recommendations. Plastic and reconstructive surgery. 2016;137(6):961e-71e.

8. Kumar N, Swift A, Rahman E. Development of "Core Syllabus" for Facial Anatomy Teaching to Aesthetic Physicians: A Delphi Consensus. Plastic and reconstructive surgery Global open. 2018;6(3):e1687.

9. Abduljabbar M, Basendwh M. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. J Dermatol Surg. 2016;20(2):100-6.

10. Robati RM, Moeineddin F, Almasi-Nasrabadi M. The risk of skin necrosis following hyaluronic acid filler injection in patients with a history of cosmetic rhinoplasty. Aesthet Surg J. 2018;38(8):883-8.

11. DeLorenzi C. New High Dose Pulsed Hyaluronidase Protocol for Hyaluronic Acid Filler Vascular Adverse Events. Aesthet Surg J. 2017;37(7):814-25.

12. Junqueira, LCU, Carneiro J. Histologia básica – 13.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

13. King M, Convery C, Davies E. This month's guideline: The Use of Hyaluronidase in Aesthetic Practice (v2.4). The Journal of clinical and aesthetic dermatology. 2018;11(6):E61-E8.

14. Philipp-Dormston WG. Verantwortungsvoller Umgang mit Hyaluronsäure-Fillern in der ästhetischen Medizin. Der Hautarzt; Zeitschrift fur Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete. 2021;72(5):408-20.

15. Goodman GJ, Liew S, Callan P, Hart S. Facial aesthetic injections in clinical practice: Pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimise adverse outcomes. The Australasian journal of dermatology. 2020;61(3):217-25.

16. Zhou SB, Chiang CA, Liu K. False Sense of Safety: Blunt Cannulas Cause the Majority of Severe Vascular Complications in Hyaluronic Acid Injection. Plastic and reconstructive surgery. 2020;146(2):240e-1e.

17. Heydenrych I, Kapoor KM, De Boulle K, Goodman G, Swift A, Kumar N, et al. A 10-point plan for avoiding hyaluronic acid dermal filler-related complications during facial aesthetic procedures and algorithms for management. Clinical, cosmetic and investigational dermatology. 2018;11:603-11.

18. Schelke LW, Decates TS, Velthuis PJ. Ultrasound to improve the safety of hyaluronic acid filler treatments. Journal of cosmetic dermatology. 2018;17(6):1019-24.

19. Fakih-Gomez N, del Carmen Orte-Aldea M, Poonja K, Khanna D. Hyaluronic acid filler emergency kit. Am J Cosmet Surg. 2019;36(4):183-190.

Data de entrega: 04/08/2021

Anexo A

Comitê de Ética em Pesquisa
Faculdade São Leopoldo Mandic

Comunicado de Dispensa de Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa

Campinas, 26 de Maio de 2021

Prezado(a) aluno(a): Levy Nunes

Considerando os documentos encaminhados para avaliação do Comitê de Ética da Faculdade São Leopoldo Mandic, o projeto abaixo descrito foi dispensado da submissão ao CEP por tratar-se de pesquisa que, individual ou coletivamente, não possui como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos.

Número do Protocolo: 2021-0435

Data da entrega do Projeto: 24/05/2021

Orientado pelo(a): Levy Nunes

Projeto: **Necrose isquêmico cutânea proveniente de dano vascular com ácido hialuronico.**

Cordialmente,

Profa. Dr.Marcelo Sperandio
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa