



Aula 1

Material Didático

Intercorrências:
O manejo de
complicações

Bem-vinda ao Protocolo de Segurança no Preenchimento!

Você está no **melhor e maior evento** de técnicas de preenchimento full face! Aqui você vai **descobrir técnicas de preenchimento com conteúdos práticos**.

Você aprenderá técnicas específicas para ganhar confiança e reconhecimento profissional, além de descobrir como exceder as expectativas dos pacientes com menos estresse e mais satisfação, utilizando técnicas seguras.

E por que tudo isso? A verdade é que **cansei de ver pessoas como você**, com muito potencial, **perdendo tempo** com insegurança.

Depois de viajar por 7 países como pesquisador científico e ter preenchido mais de 7.000 ml, **resolvi fazer uma pausa, reservar quatro dias da minha agenda que, acredite, é bem ocupada, para realizar esse evento, um verdadeiro treinamento em preenchimento**.

Portanto, o **Protocolo de Segurança no Preenchimento** é uma oportunidade para aperfeiçoar suas técnicas de preenchimento e entregar mais segurança.

Minha experiência me diz, e os resultados dos(as) alunos(as) demonstraram, que a melhor maneira de entregar resultados eficazes e satisfatórios é através do conhecimento científico e da prática teórica.

E é exatamente isso que vou entregar nessas quatro aulas. Vou te mostrar como a **ciência** e a **casuística** da minha prática clínica me permitiram chegar à marca de mais de 7.000 ml preenchidos, livres de intercorrências.

Quero que você aproveite ao máximo todas as nossas aulas e se torne um(a) Injetor(a) de Elite. Por isso, vou deixar alguns passos importantes para essa jornada de estudos e um verdadeiro mapa para você entender com mais clareza qual o seu caminho neste processo.

MAPA DA SUA JORNADA DE APRENDIZAGEM

>> PASSO 1: esteja presente em todas as aulas

Nosso evento está organizado da seguinte forma:

19/08 - Segunda - Aula 1 - Intercorrências: O manejo de complicações

20/08 - Terça - Aula 2 - Reologia: Como escolher o melhor produto para cada região

21/08 - Quarta - Aula 3 - Protocolo de técnicas de preenchimento mais seguras

22/08 - Quinta - Aula 4 - Anatomia: Como proporcionar resultados de excelência no preenchimento

Sempre às 20h, ao vivo, pelo YouTube

Todas as aulas possuem materiais didáticos de apoio com o resumo do conteúdo desenvolvido por mim e, ainda, artigos científicos para download.

Programe-se para assistir a todas as aulas, pois vou entregar gratuitamente o que muito curso pago não entrega. **Então, organize-se para assistir todas as aulas ao vivo e poder tirar as suas dúvidas comigo pelo chat.**

A entrega realmente vai ser surreal e eu quero comigo apenas as pessoas realmente comprometidas. Se você ainda tem dúvida se este evento é realmente para você, o **Protocolo de Segurança no Preenchimento é para quem:**

- Quer aprender técnicas específicas de preenchimento;
- Conquistar confiança nos procedimentos e melhorar os seus resultados;
- Aprender a manejar intercorrências de maneira objetiva;
- Dominar as principais técnicas de preenchimento full face;

Então, o que é o Protocolo de Segurança no Preenchimento?

Uma verdadeira imersão de quatro dias, onde você aprenderá:

- Como conquistar confiança nos procedimentos e melhorar os seus resultados;
- As últimas tendências e práticas de preenchimento;
- Como ter mais resultado com pouco material;

Vou abordar também técnicas autorais minhas, que eu desenvolvi durante esses últimos anos e que tem entregado uma alta taxa de satisfação aos meus pacientes.

Este conhecimento dará a você confiança nos procedimentos e melhores resultados.

>> PASSO 2: entenda que existem três tipos de pessoas no mundo

- As desistentes;
- As teimosas;
- As persistentes.

Os **desistentes** são aquelas pessoas que desistem diante da primeira dificuldade; **as teimosas** são aquelas que persistem, mas fazendo sempre a mesma coisa e esperando resultados diferentes. **As pessoas persistentes são aquelas que insistem, não desistem, mas buscam o conhecimento necessário para fazer diferente e melhor.**

Eu sei que você é do time das persistentes. É por isso que está lendo este material!

>> PASSO 3: participe do evento; este é um ambiente de pessoas que querem o mesmo que você

Lembre-se que você é responsável pelo seu processo de aprendizagem, mas eu tenho algumas dicas para você aproveitar ao máximo esse evento e melhorar a sua experiência:

- Agende um lembrete no seu celular nas datas 19, 20, 21 e 22 de agosto, para não correr o risco de perder as aulas;
- Você terá acesso a um conteúdo transformador e de extremo valor, então, prepare papel e caneta para anotar tudo!
- Procure assistir às aulas em um computador ou TV para uma melhor experiência, se for no celular, prepare um lugar confortável e um apoio para seu smartphone.
- Comunique sua família e amigos da sua casa que você fará um treinamento e precisa se concentrar.

Posicione-se como um Injetor de Elite desde o começo. Quando estiver assistindo às aulas ao vivo, curta e compartilhe nos stories demonstrando que está em constante aperfeiçoamento. Aproveite e envie as aulas para os seus amigos e colegas que desejam - assim como você - dominar as técnicas de um Injetor de Elite e fazer preenchimento full face.

>> **PASSO 4: acredite no método**

Todo o **Protocolo de Segurança no Preenchimento** possui embasamento científico teórico e prático. A casuística abordada possibilita mais segurança para aprender a manejar as intercorrências, escolher os produtos adequados para cada região e ter os melhores resultados com as técnicas de preenchimento mais eficazes.

Por que Preenchimento Full Face?

Porque é um dos procedimentos mais rentáveis e a metodologia adequada é capaz de te posicionar entre **os profissionais mais valorizados e bem remunerados da harmonização facial do Brasil.**

Agora que os esclarecimentos foram feitos e você tem os quatro passos necessários para uma melhor experiência no **Protocolo de Segurança no Preenchimento, aproveite e ative o lembrete das aulas para não perder nada, pois todas são importantes neste processo.**

CONFIRA O CRONOGRAMA DAS AULAS E ATIVE O LEMBRETE:



Aula ao vivo | 19/08 - Segunda às 20h

Aula 1 - Intercorrências: Isquemia e preparo da hialuronidase

ATIVE O LEMBRETE



Aula ao vivo | 20/08 - Terça às 20h

Aula 2 - Reologia: Como escolher o melhor produto para cada região

ATIVE O LEMBRETE



Aula ao vivo | 21/08 - Quarta às 20h

Aula 3 - Protocolo de técnicas de preenchimento mais seguras

ATIVE O LEMBRETE



Aula ao vivo | 22/08 - Quinta às 20h

Aula 4 - Anatomia: Como proporcionar resultados de excelência no preenchimento

ATIVE O LEMBRETE

Lembre-se: material didático exclusivo para quem estiver ao vivo.

Durante o **Protocolo de Segurança no Preenchimento** você terá acesso a materiais de apoio com o resumo do conteúdo desenvolvido por mim e, ainda, artigos científicos para download.

Intercorrências: O manejo de complicações

Introdução

Bem-vindos à minha aula sobre intercorrências, focando em isquemia e no preparo da hialuronidase.

Esta aula é projetada para fornecer a você uma compreensão aprofundada dos conceitos fundamentais e avançados relacionados às complicações isquêmicas em procedimentos estéticos.

Vamos explorar os mecanismos por trás dessas complicações e como evitá-las, diagnosticá-las e tratá-las de maneira eficaz.

Objetivo da Aula

Nosso objetivo principal é elevar a qualidade da medicina estética, garantindo que os procedimentos sejam realizados com segurança e proporcionando resultados duradouros e naturais.

Queremos que você se sinta confiante em sua prática, sabendo que pode oferecer o melhor cuidado possível aos seus pacientes.

Tipos de Isquemias

Existem diferentes tipos de isquemias que podem ocorrer durante procedimentos estéticos, cada uma com suas particularidades e desafios:

Isquemias Anterógradas

Isquemias anterógradas ocorrem quando o fluxo de sangue segue a direção normal, do coração para as extremidades.

Por exemplo, durante um procedimento de preenchimento facial, uma isquemia anterógrada pode ocorrer se o preenchedor obstruir uma artéria que alimenta a pele ou os músculos faciais.

Exemplo:

Durante um preenchimento na área das bochechas, a aplicação inadvertida do produto em uma artéria pode impedir o fluxo sanguíneo anterógrado, causando uma isquemia. O paciente pode relatar dor e a área afetada pode se tornar pálida.

Isquemias Retrógradas

Isquemias retrógradas ocorrem quando o fluxo de sangue é empurrado de volta em direção ao coração. Este tipo de isquemia é especialmente preocupante porque pode afetar áreas mais amplas e levar a complicações graves, como a cegueira, se uma artéria que alimenta os olhos for afetada.

Isquemias Maciças

Isquemias maciças envolvem grandes áreas de tecido que são privadas de sangue. Estas são frequentemente o resultado de uma obstrução significativa em uma artéria principal. Por exemplo, uma injeção de preenchedor diretamente em uma artéria facial pode resultar em uma isquemia maciça, afetando uma grande parte do rosto.

Exemplo:

Um preenchimento mal administrado na artéria facial pode resultar em uma isquemia maciça, onde toda a região do nariz e lábios pode ficar isquêmica, causando dor intensa e alterações na coloração da pele.

Isquemias Leves

Isquemias leves afetam apenas pequenas áreas e podem ser menos graves, mas ainda requerem atenção imediata. Uma injeção que apenas pressiona uma artéria menor pode causar uma isquemia leve, resultando em dor e mudança de cor em uma área limitada da pele.

Exemplo:

Durante um preenchimento labial, uma pequena quantidade de preenchedor pode pressionar uma artéria menor, resultando em uma área pálida e dolorida, que pode ser rapidamente tratada com hialuronidase.

Diagnóstico e Pensamento Clínico

Para se tornar um injetor de elite, é crucial desenvolver um pensamento clínico aguçado e habilidades de diagnóstico precisas. Aqui estão alguns passos essenciais:

- 1. Diagnosticar o Ponto Certo de Isquemia:** Isso envolve a identificação precoce dos sinais de isquemia, como dor intensa e alteração na coloração da pele. Use ferramentas de imagem, como a ultrassonografia, para ajudar a localizar obstruções.
- 2. Compreender a Base Anatômica:** Conhecimento detalhado da anatomia facial é fundamental. Isso inclui entender onde as artérias principais e suas ramificações estão localizadas, para evitar injetar nessas áreas.
- 3. Reconhecer Áreas de Penumbra:** Áreas de penumbra são regiões onde a circulação sanguínea é marginal. Saber identificar essas áreas pode ajudar a prever e evitar isquemias.

4. Diferenciar Entre Regiões com Mais e Menos

Colaterais: Regiões com mais vasos colaterais têm uma melhor chance de recuperação rápida após uma isquemia, pois o sangue pode encontrar outros caminhos para nutrir os tecidos afetados.

Exemplos Práticos

Imagine que você está realizando um preenchimento na região nasal. Se o paciente começar a relatar dor intensa e você observar uma mudança na coloração da pele, esses são sinais de uma possível isquemia. Usando um doppler portátil, você pode verificar o fluxo sanguíneo na área para confirmar o diagnóstico.

Outro exemplo é durante um preenchimento labial. Se após a injeção o paciente relatar sensação de formigamento e a área injetada ficar pálida, isso pode indicar uma isquemia leve. O conhecimento da anatomia permite identificar rapidamente a artéria envolvida e aplicar hialuronidase para dissolver o preenchedor e restaurar o fluxo sanguíneo.

Preenchimento Full Face

Uma técnica revolucionária no campo da medicina estética é o preenchimento full face utilizando menos de 5 ml de produto. Esta abordagem não só é eficaz em criar resultados naturais, mas também minimiza os riscos de complicações.

Benefícios do Preenchimento Full Face com Menos de 5ml

Eficácia e Naturalidade: Menos produto significa menos risco de aparência exagerada ou artificial. O foco está em realçar a beleza natural do paciente.

Menos Risco de Complicações: Com menos material injetado, há menos chance de ocluir uma artéria ou causar outras complicações.

Encantar o Paciente: Resultados visíveis com menos intervenção são sempre bem-vindos pelos pacientes, que se sentem mais seguros e satisfeitos com a naturalidade dos resultados.

Exemplos Práticos

Ao realizar um preenchimento na região das olheiras usando apenas uma pequena quantidade de ácido hialurônico, você pode suavizar a aparência das olheiras sem criar inchaço excessivo. Da mesma forma, ao aplicar um pouco de preenchedor nos lábios para realçar sua forma natural, o resultado é um aspecto mais jovem e fresco sem exageros.

Em uma sessão de preenchimento full face, você pode utilizar menos de 5ml de preenchedor para tratar múltiplas áreas do rosto, como as maçãs do rosto, lábios e linha da mandíbula, alcançando um resultado harmonioso e equilibrado. Por exemplo, 1ml pode ser usado para suavizar as olheiras, 1ml para realçar os lábios, 1.5ml para definir as maçãs do rosto e 1.5ml para contornar a mandíbula.

Técnicas de Preenchimento e Segurança

Para garantir a segurança durante os procedimentos, é essencial adotar técnicas específicas que minimizem os riscos de complicações isquêmicas:

Uso de Cânulas vs. Agulhas

Cânulas: São menos propensas a perfurar vasos sanguíneos, pois possuem uma ponta romba. São ideais para áreas com maior risco de isquemia, como a região periorbital e os lábios.

Agulhas: Apesar de serem mais precisas para algumas técnicas, apresentam maior risco de perfuração vascular. Devem ser usadas com cuidado e em áreas onde a anatomia permite maior segurança.

Exemplos Práticos

Ao preencher a região das olheiras, o uso de uma cânula pode ajudar a distribuir o preenchedor de forma uniforme e segura, reduzindo o risco de complicações. Por outro lado, para preenchimento de pequenos detalhes nos lábios, uma agulha fina pode ser utilizada com precisão, desde que se evitem áreas de alto risco.

Aplicação em Regiões Seguras

Região Malar: Apresenta muitas colaterais, tornando-a uma área segura para aplicações superficiais.

Mandíbula: Aplicações profundas no ângulo da mandíbula são seguras, enquanto aplicações superficiais devem ser evitadas.

Exemplos Práticos

Durante o preenchimento da linha da mandíbula, aplicar o preenchedor profundamente no ângulo da mandíbula evita o risco de isquemia, pois a artéria facial corre mais superficialmente nessa área. Em contraste, ao preencher as bochechas, a técnica deve focar em evitar áreas onde a artéria facial pode estar mais superficial.

Complicações Isquêmicas

Complicações isquêmicas são uma preocupação significativa em procedimentos estéticos. Entender os diferentes tipos e como tratá-los é crucial para qualquer profissional da área.

Teorias Principais:

- 1. Tromboembólicas:** Oclusão aguda do vaso por material injetado.
- 2. Compressivas:** Compressão do vaso pelo preenchedor, levando à isquemia tardia.
- 3. Vasoespásticas:** Hipótese de vasoconstrição transitória que leva à isquemia.

Diagnóstico e Tratamento:

Importância de reconhecer os sintomas iniciais: Dor intensa e alteração na coloração da pele são sinais de alerta.

Identificação das artérias afetadas e suas ramificações: Conhecimento detalhado da anatomia é essencial.

Uso correto da hialuronidase: Dissolver o preenchedor para restaurar o fluxo sanguíneo

Exemplos Práticos

Se durante um procedimento de preenchimento labial o paciente começar a sentir dor e a área injetada se tornar pálida, é essencial aplicar hialuronidase imediatamente para dissolver o preenchedor e restaurar o fluxo sanguíneo. O tempo é crucial, pois a isquemia prolongada pode levar à necrose do tecido.

Em um caso de preenchimento nasal, se o paciente relatar visão turva ou dor ocular após a injeção, isso pode indicar uma isquemia retrógrada afetando a artéria oftálmica. A aplicação imediata de hialuronidase e o encaminhamento para um especialista em oftalmologia são passos críticos para evitar complicações graves como a cegueira.

Anatomia e Vascularização

Compreender a anatomia facial e a vascularização é essencial para realizar procedimentos estéticos de forma segura e eficaz.

Principais Artérias

- **Artéria carótida comum:** Origem das artérias faciais e supratrocleares.
- **Artéria Facial:** Passa anterior ao masseter e superficializa à medida que avança.
- **Artéria Angular:** Contribui para a irrigação nasal e da ponta do nariz.

Zonas de Isquemia

- **Região labial inferior:** Comunicação bilateral das artérias labiais.
- **Região labial superior:** Conexão com a ponta do nariz.

- **Região Infra-orbitária:** Alta incidência de complicações isquêmicas.
- **Dorsal Nasal e SupratrocLEAR:** Risco de complicações que afetam a visão.

Exemplos Práticos

Ao realizar um preenchimento na região infra-orbitária, o conhecimento detalhado da anatomia ajuda a evitar áreas de alto risco. Por exemplo, a artéria infra-orbitária emerge do forame infra-orbitário, uma área a ser evitada durante a injeção profunda para prevenir isquemia.

Durante um preenchimento nasal, a artéria dorsal nasal pode ser facilmente obstruída se a técnica não for adequada. Conhecer o curso desta artéria permite evitar injeções diretamente sobre ela, reduzindo o risco de complicações graves.

Complicações Agudas Isquêmicas

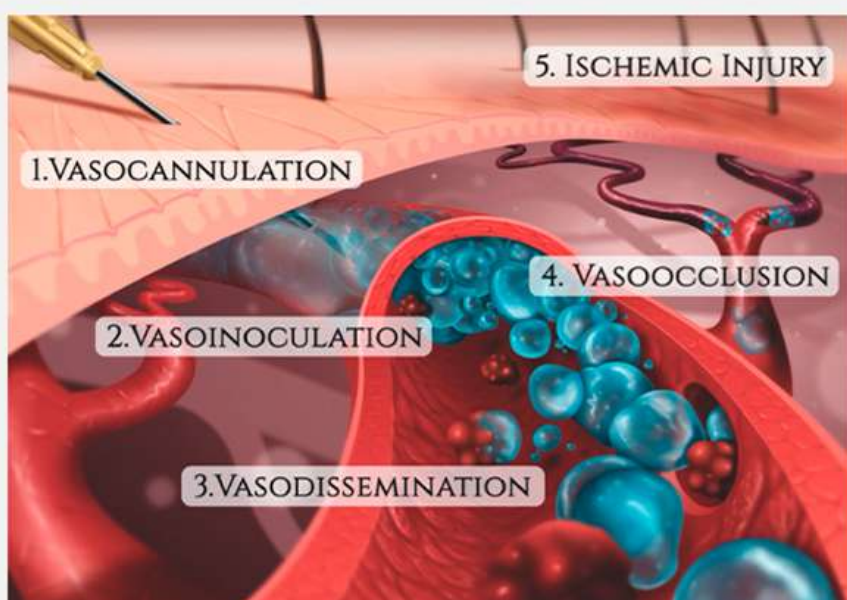


Figure 7. The sequence of events leading to filler-induced vascular occlusion (FIVO).

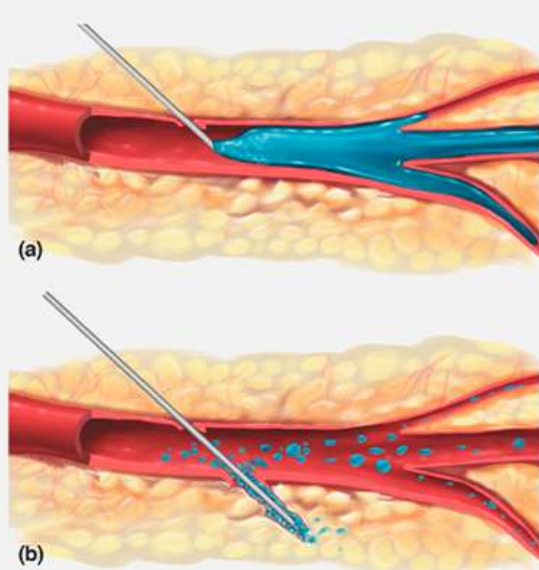
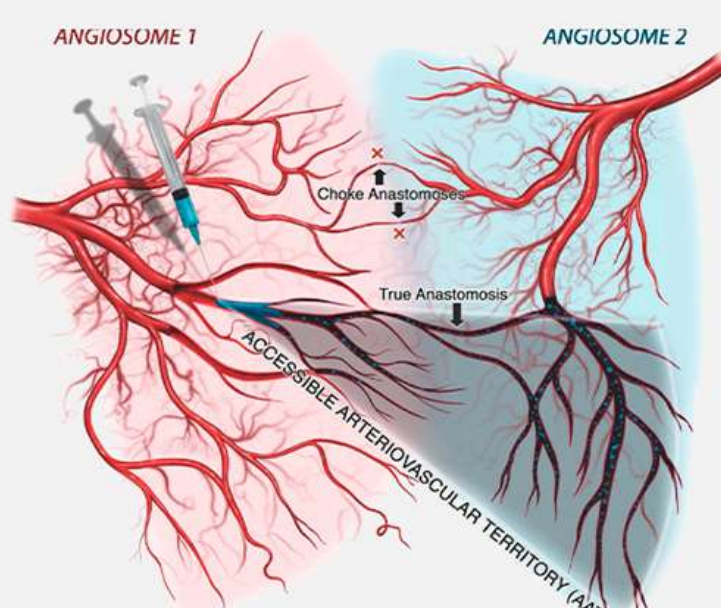
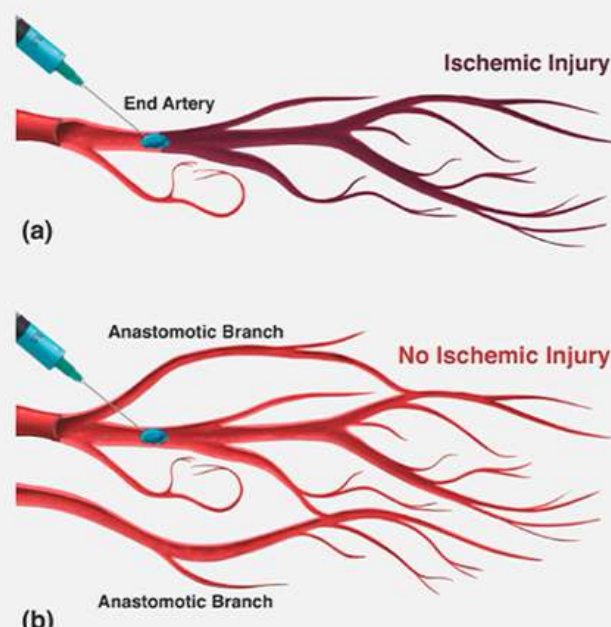
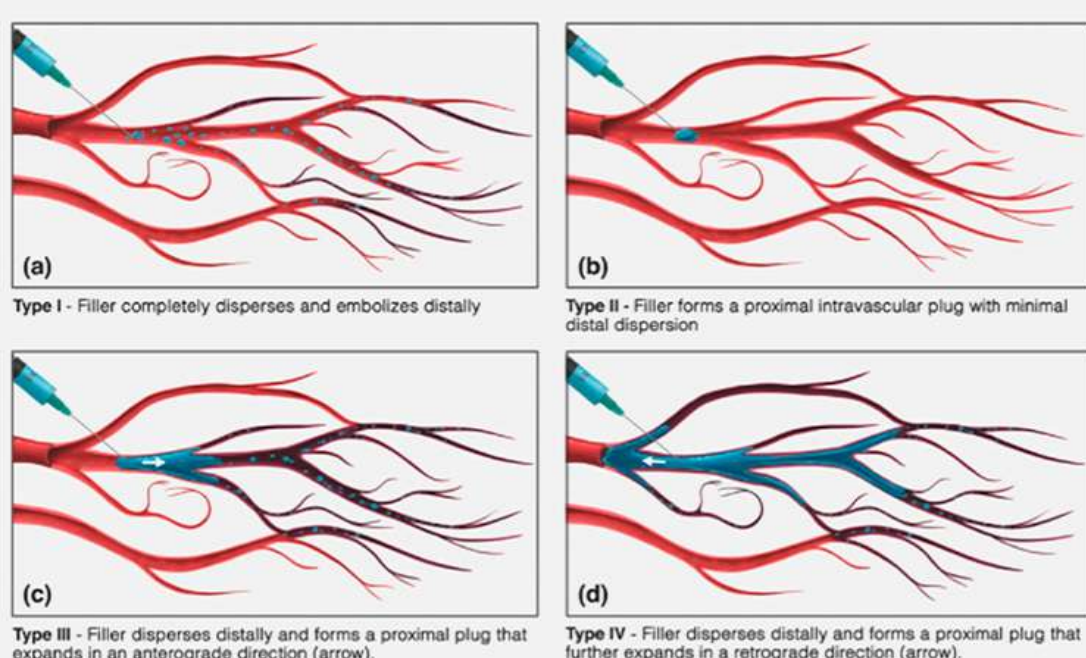


Figure 9. Mechanisms of vaso-inoculation. (a) Direct intraluminal injection. (b) Indirect extraluminal inoculation following trans-arterial perforation.



As complicações agudas isquêmicas ocorrem por meio da aplicação de preenchimento intravascular.

Essa aplicação pode ser evitada com conhecimento anatômico. No entanto, antes de considerarmos a anatomia, é importante compreender como se processa a isquemia. Quando injetamos o preenchedor de maneira intravascular, provocamos uma condição na qual uma região ficará sem perfusão sanguínea.

Vale ressaltar que, dado que os vasos sanguíneos possuem anastomoses e conexões, existem áreas que, mesmo submetidas à isquemia, podem receber suprimento vascular de artérias colaterais, prevenindo assim o dano tecidual. Por isso, é crucial identificar as regiões onde se localizam artérias únicas e principais, como, por exemplo, a artéria facial, a artéria labial inferior, a labial superior, a angular, a supratroclear, a supraorbitária e a temporal superficial.

Esses são os principais ramos de artérias que podem levar a complicações severas. Ao compreender a distribuição dessas regiões e as consequências da falta de perfusão, podemos diagnosticar e selecionar as melhores abordagens para tratar essa complicação.

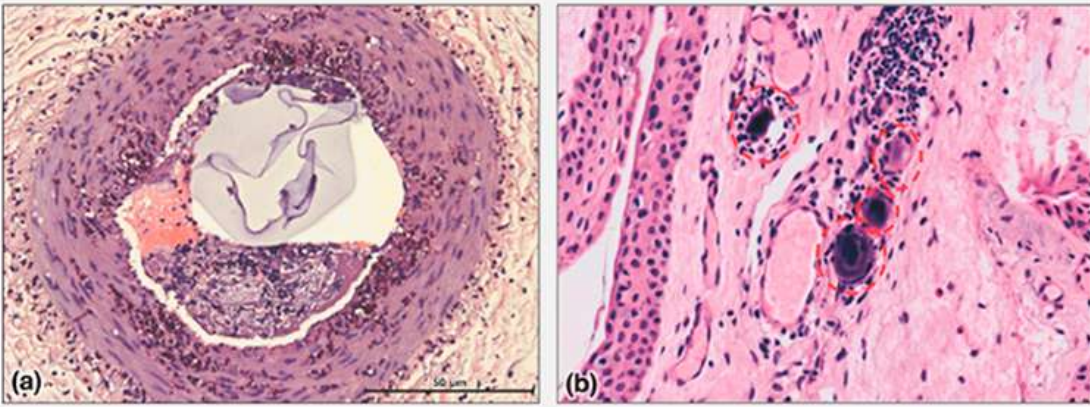
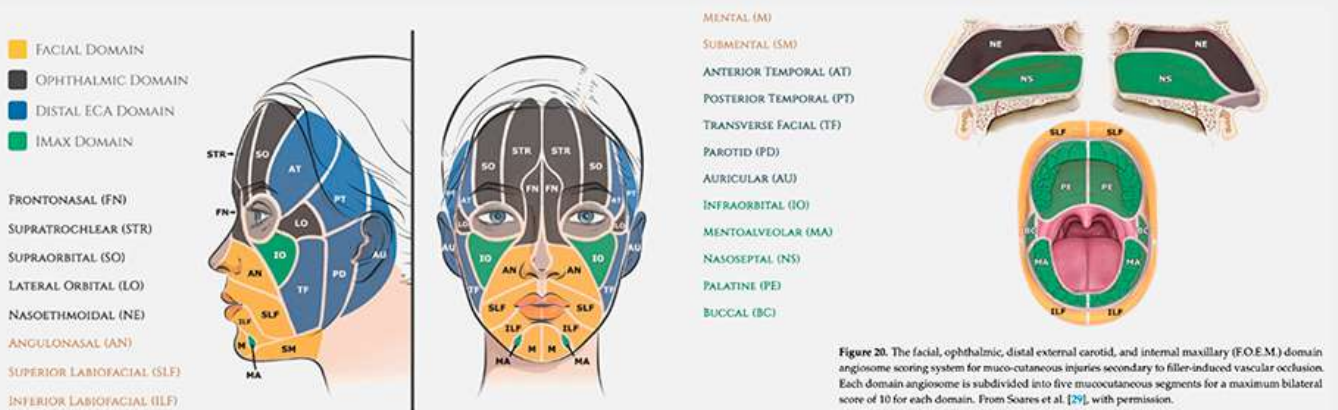


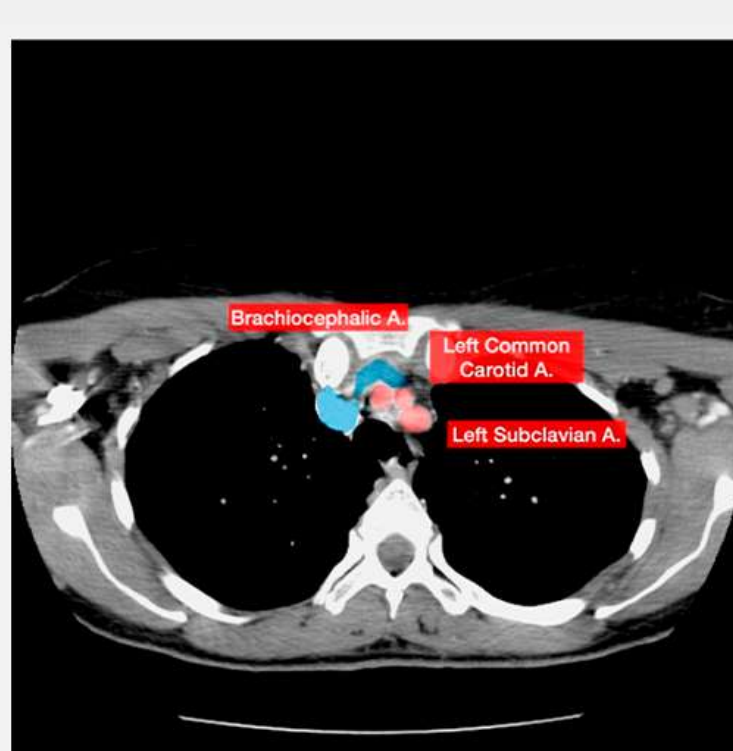
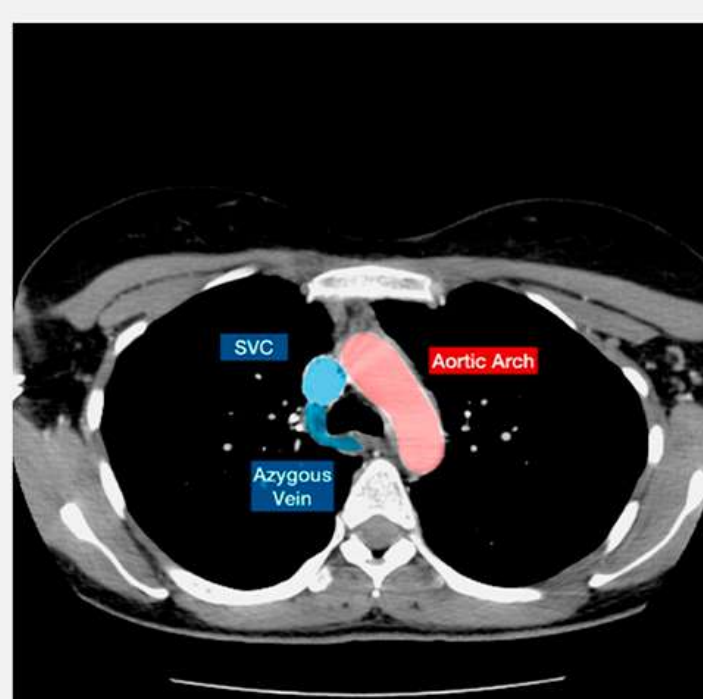
Figure 13. Histology of filler-induced vascular occlusion. (a) Hyaluronic acid (HA) dermal filler evident as an intraluminal plug within the central auricular artery in the rabbit ear model on post-injection day 1; from Zhuang et al. [166], with permission. (b) Histological section of bulbar conjunctiva of patient with filler-induced vision loss, showing occlusion of the distal microcirculation (capillaries and arterioles) with filler particles (red circles); from Hsiao et al. [176], with permission.

Analisando esses pontos de falta de perfusão e conhecendo a anatomia, podemos estudar, também, como nesta imagem, a Figura 13, do artigo sobre complicações isquêmicas, observamos um ponto de oclusão através de um preenchedor na luz da artéria, resultando em uma isquemia vascular na região, conforme mencionado anteriormente. Esta imagem ilustra como o trombo irá comprimir e impedir a passagem de sangue na área afetada.



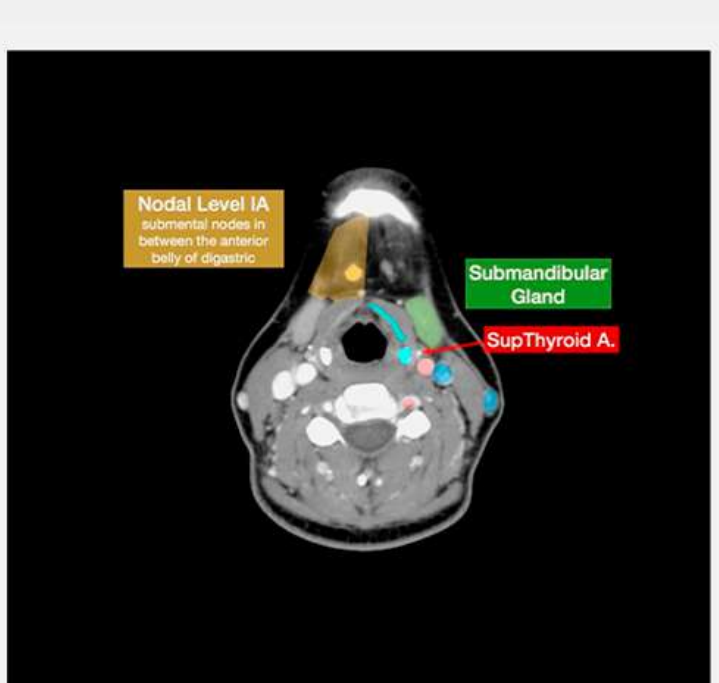
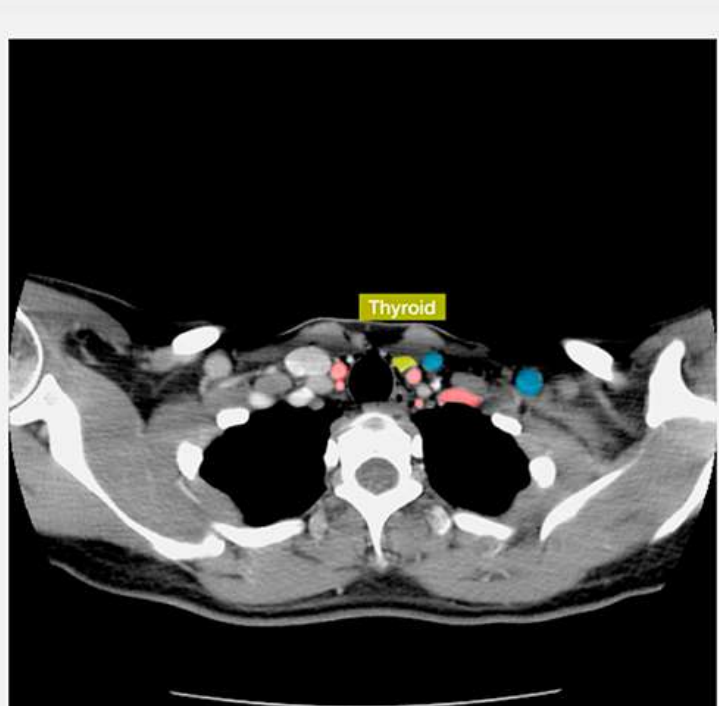
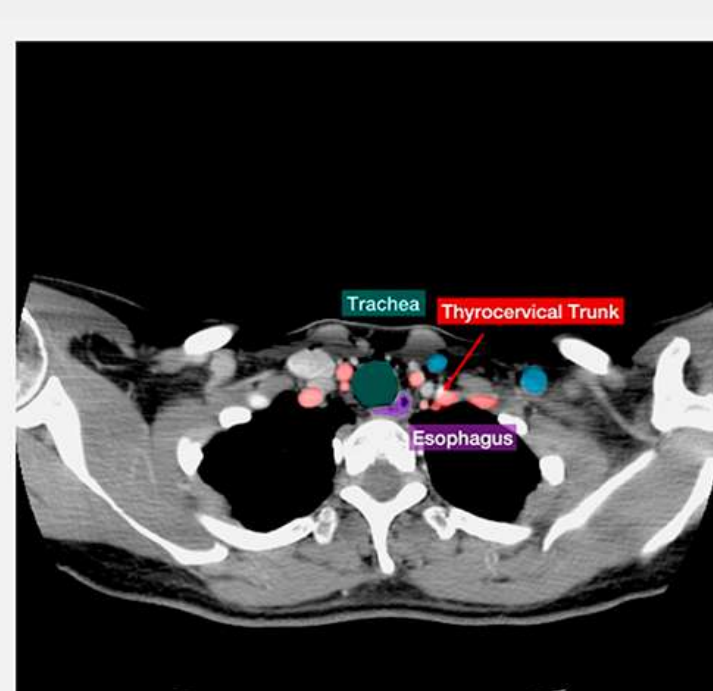
Portanto, além de conhecer a trajetória, a profundidade e a configuração das artérias principais, é necessário também entender as áreas de perfusão de cada uma dessas artérias, conforme observado nesta imagem.

O domínio da anatomia e a certeza de que estamos familiarizados com a região suscetível às complicações isquêmicas aumentam significativamente nossa precisão no manejo das intercorrências.



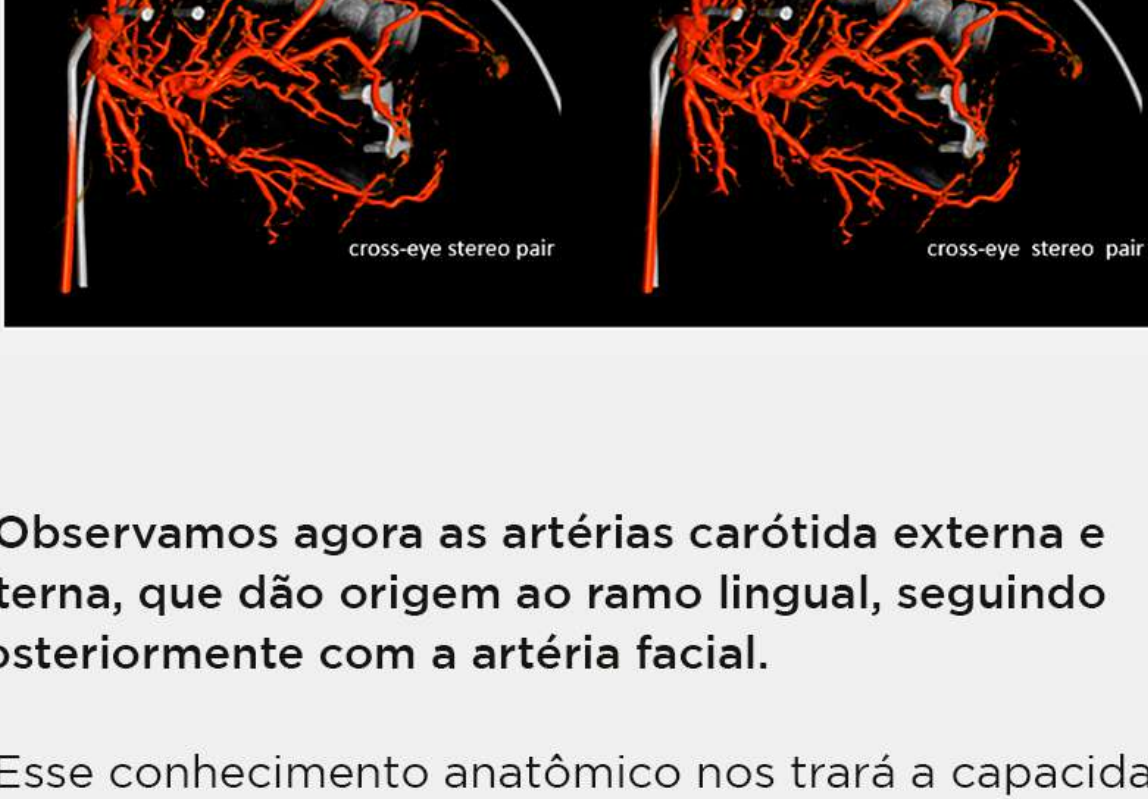
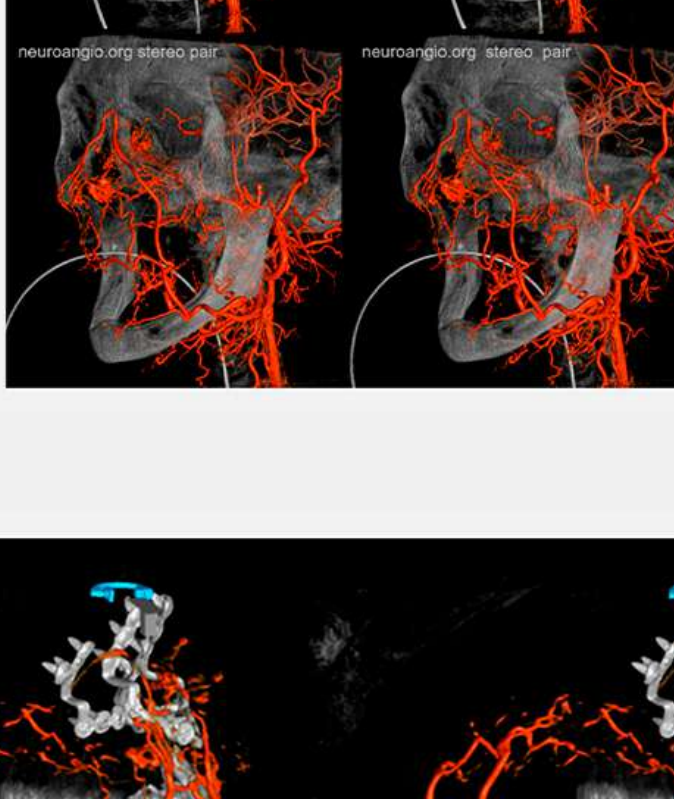
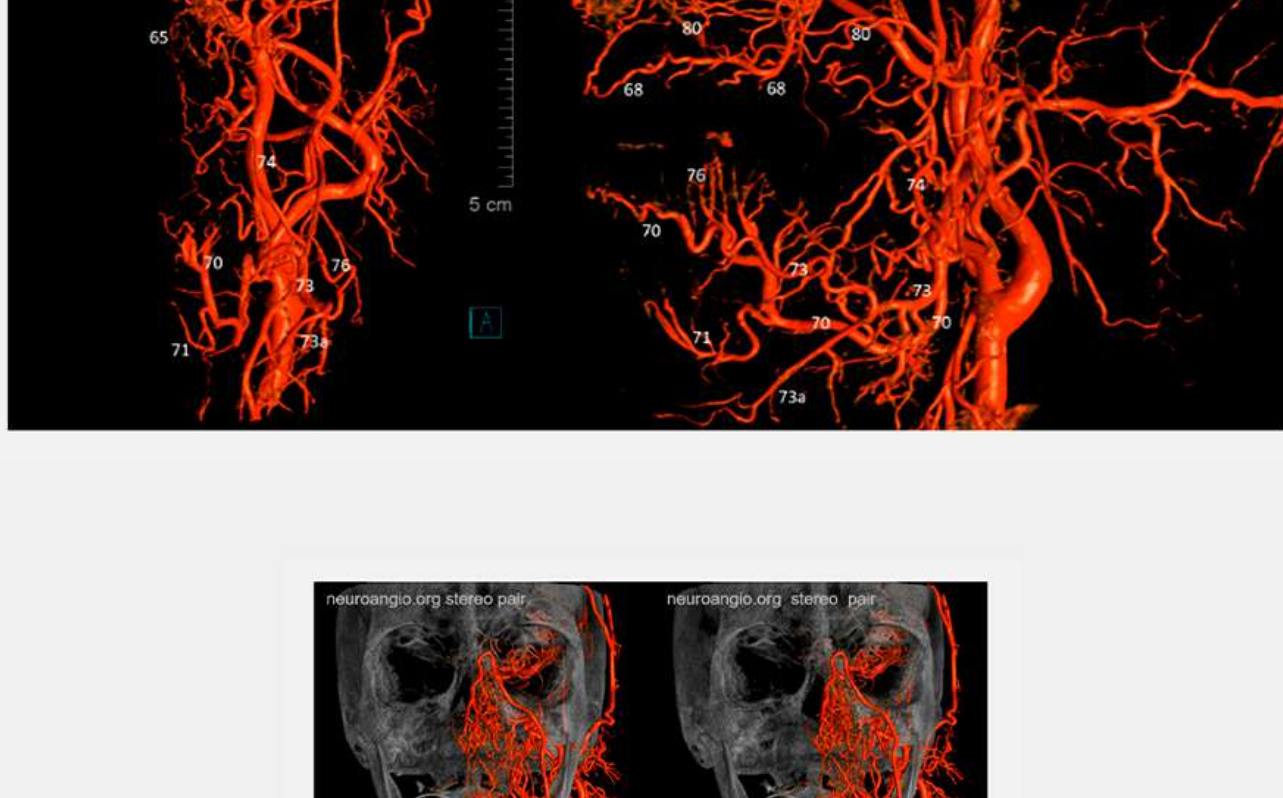
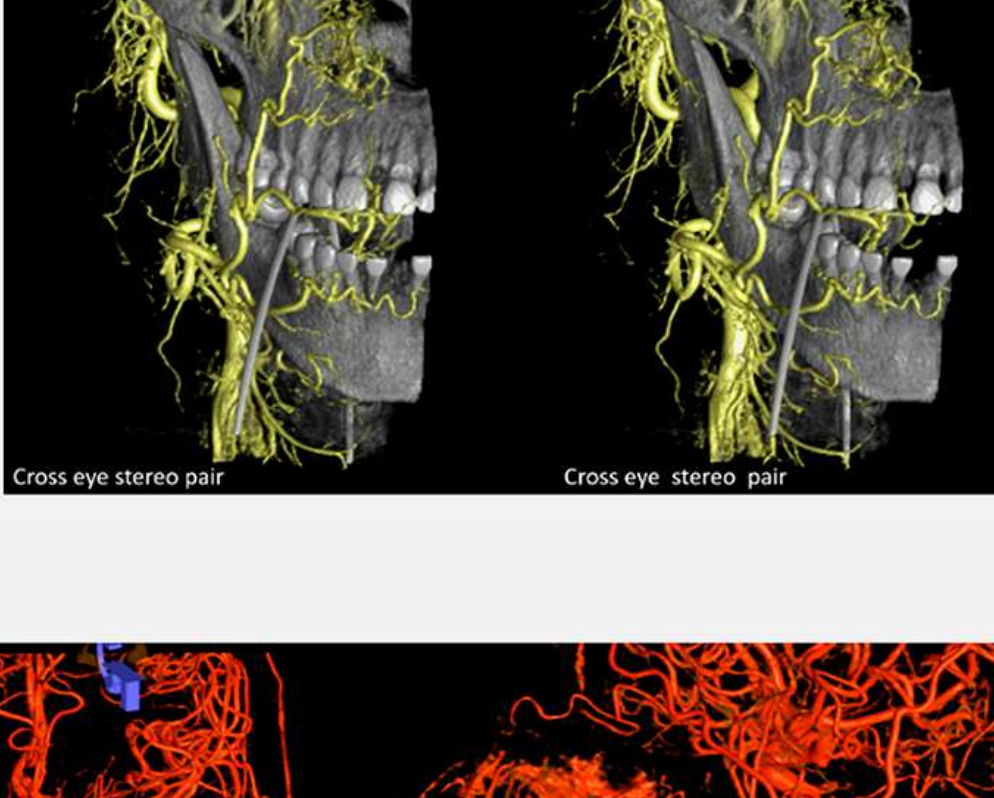
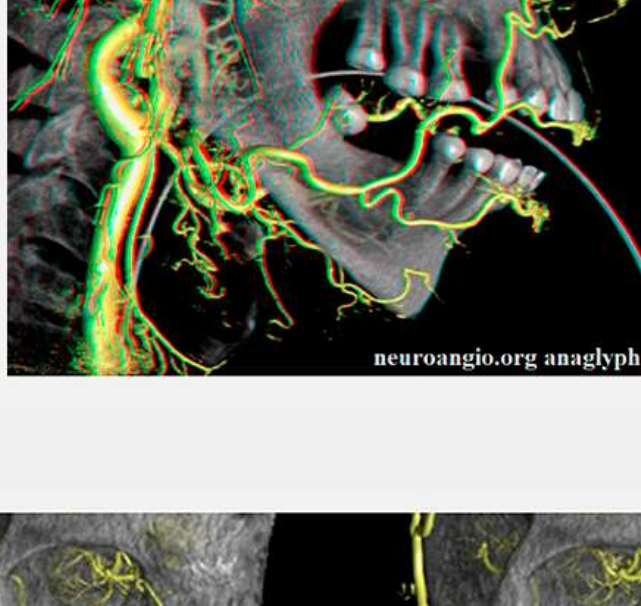
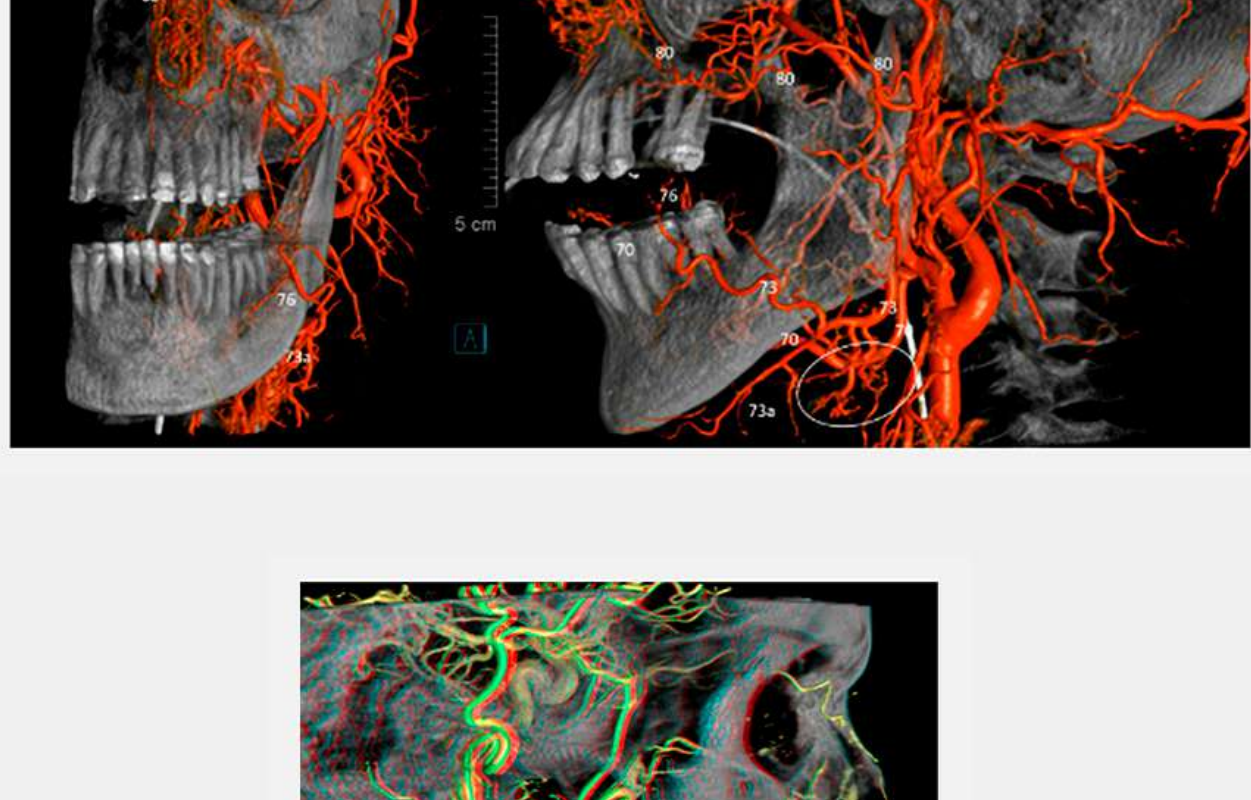
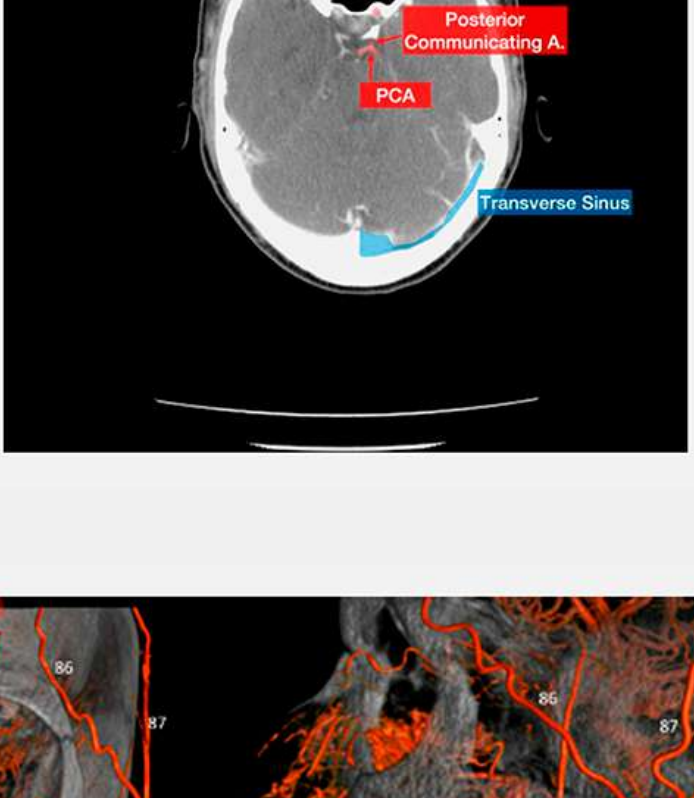
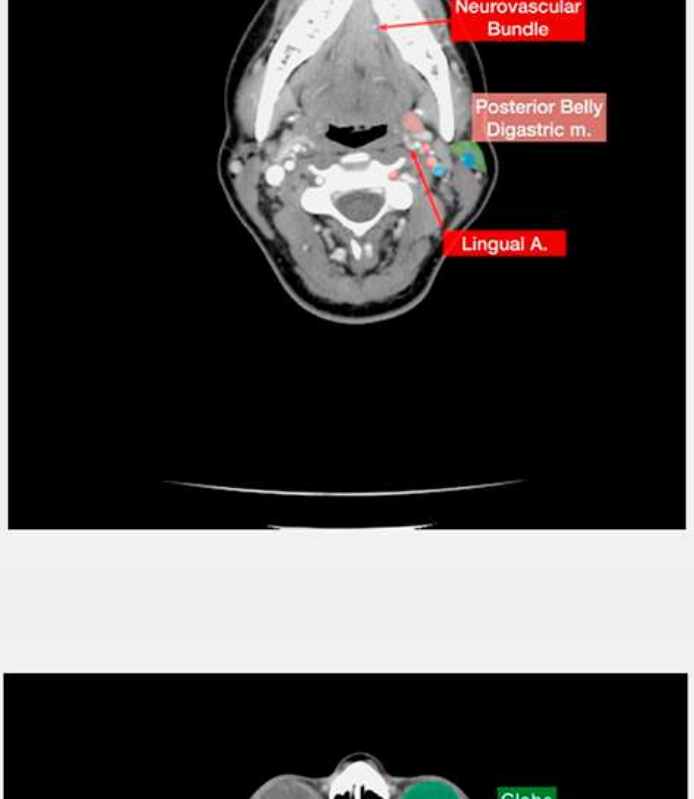
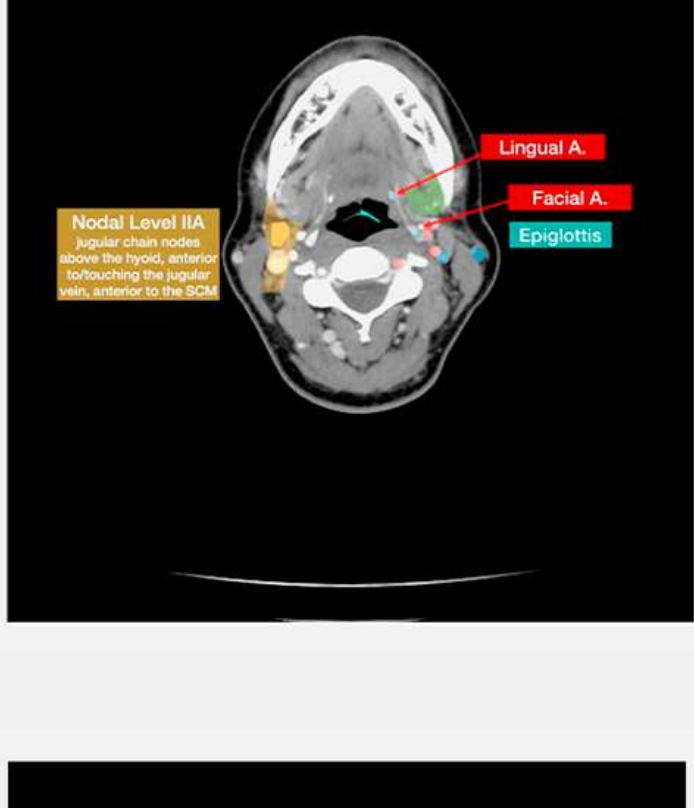
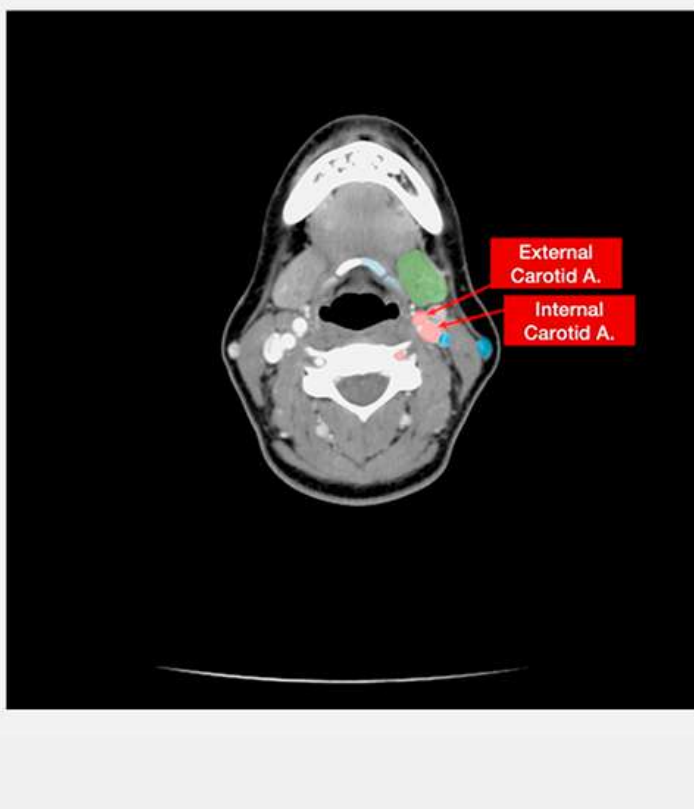
A descrição dessa tomografia revela, desde o início, a região aórtica, que representa o primeiro ramo do nosso coração.

O arco aórtico dá origem a três ramos principais: a artéria braquiocéfálica, a carótida comum esquerda e a subclávia esquerda. O tronco braquiocéfálico, localizado na porção que se direciona para a região direita, subsequente dá origem à subclávia e à carótida comum direita.



Ascendendo pela região cervical, já é possível observar outras estruturas, como as veias jugular interna e externa, o esôfago e a traqueia, que se dirigem em direção à face.

O primeiro ramo da artéria carótida externa é a artéria tireoideia superior e, à medida que ascendemos em direção à face, observamos também a artéria tireoideia inferior.



Observamos agora as artérias carótida externa e interna, que dão origem ao ramo lingual, seguindo posteriormente com a artéria facial.

Esse conhecimento anatômico nos trará a capacidade de observar e analisar as angiotomografias, que são os exames analisados com reconstrução tridimensional.

Dessa forma, conseguimos observar todo o trajeto das carótidas interna e externa, a ramificação e ascensão das artérias faciais e temporais superficiais, e a comunicação entre as artérias supraorbitárias, supratrocleares e a região oftálmica, entrando na região dos olhos, fazendo a comunicação das artérias carótidas interna e externa.

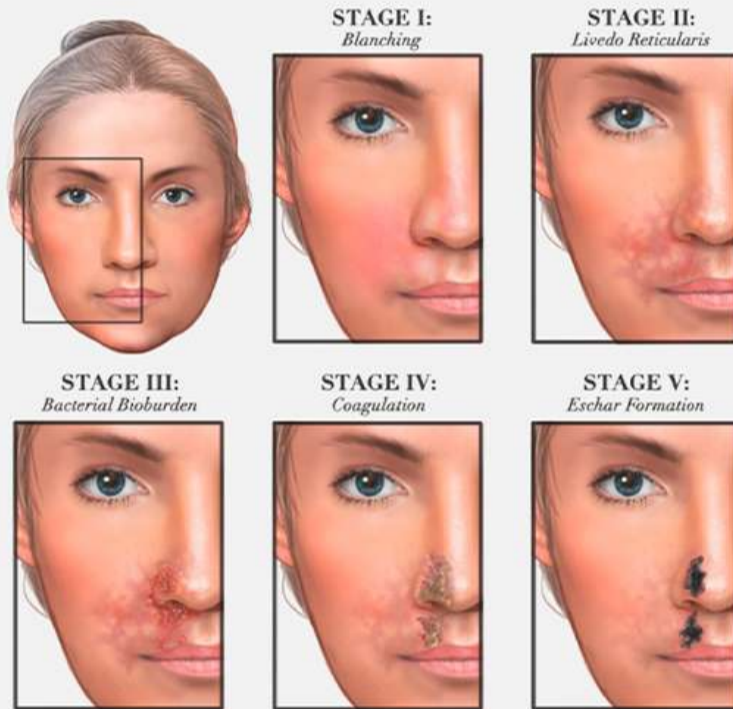
Sinais clínicos

Special Topic

New High Dose Pulsed Hyaluronidase Protocol for Hyaluronic Acid Filler Vascular Adverse Events

Claudio DeLorenzi, MD, FRCS

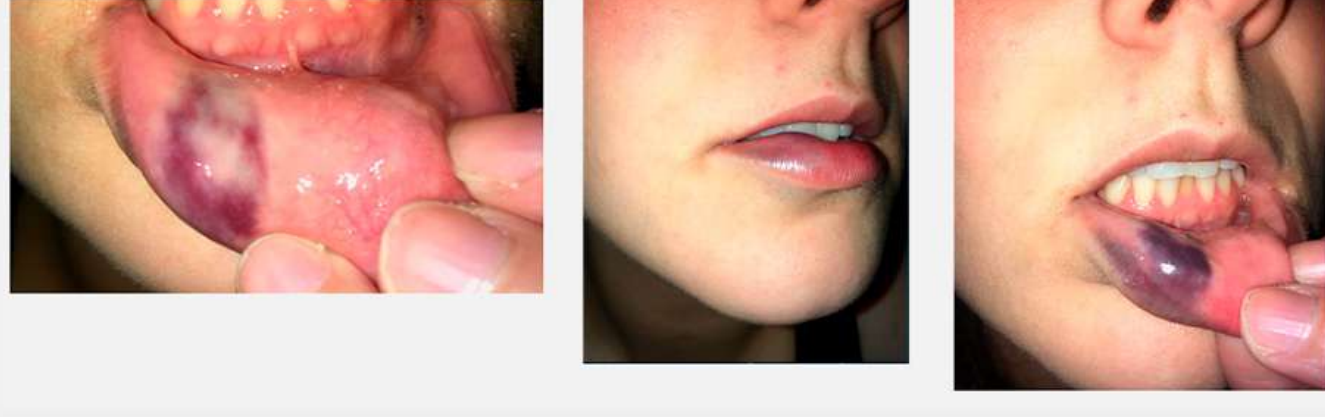
2012, 1-12
© 2017 The American Society for
Aesthetic Plastic Surgery, Inc.
Reprints and permissions:
journals.permissions@sagepub.com
DOI: 10.1055/s42317-017-0000-0
www.asapjournal.com
OXFORD
UNIVERSITY PRESS



Dominando a anatomia, agora conseguimos diferenciar as regiões de acometimento vascular frente a um evento isquêmico.

Para isso, em primeiro lugar, vamos analisar os sinais clínicos. A clínica do paciente é objetiva, onde este apresenta sofrimento vascular. Portanto, a região apresentará uma alteração de coloração, um aspecto esbranquiçado, levemente arroxeadado, acompanhando o trajeto vascular.

Isso é o mais importante. Assim, ao entender quais são as regiões acometidas, podemos deduzir qual foi a artéria danificada e ocluída frente ao evento de aplicação do preenchedor.



Complications of Injectable Fillers, Part 2: Vascular Complications

anesthetic plastic surgery, inc.
Reprints and permission:
[http://www.sagepub.com/
journalsPermissions.nav](http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav)
DOI: 10.1177/1096220145252035
www.aestheticsurgeryjournal.com
SAGE

Claudio DeLorenzi, MD, FRCS



Mehta et al. *Plast Aesthet Res* 2022;9:57 | <https://dx.doi.org/10.20517/2347-9264.2022.19>

Page 15 of 26



Figure 2. Mottling of the skin the morning after cheek injection, extending from the lower eyelid to the upper lip and part of the nose due to involvement of the infraorbital artery.

Special Topic

New High Dose Pulsed Hyaluronidase Protocol for Hyaluronic Acid Filler Vascular Adverse Events

© 2022 The American Society for
Aesthetic Plastic Surgery, Inc.
Reprints and permission:
www.aestheticsurgeryjournal.com
DOI: 10.1177/10962201221100000
OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Claudio DeLorenzi, MD, FRCS

DeLorenzi

593

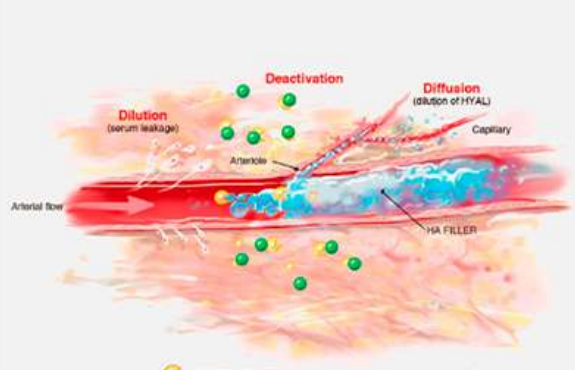


Figure 6. (A) This 46-year-old woman received 1 syringe of Juvederm (Allergan, Inc, Irvine, California), a monophasic hyaluronic acid filler product, injected into the nasolabial fold area, including a small amount in the area deep to the alar margin bilaterally. She was given antibiotics and an injection of 50 IU hyaluronidase (HYAL, York-Dowen Pharmacy, Toronto, Ontario) immediately following the diagnosis of filler embolism, resulting in immediate significant improvement of her symptoms. She subsequently presented at 24 hours with continued tenderness and a small nodular papule on the right nasolabial fold area adjacent to the nose. She was treated at that visit with another dose of 500 IU HYAL (York-Dowen Pharmacy, Toronto, Ontario) and local area massage. A common injury zone involves the angular artery; the most severe cases may involve both the upper and lower lip as well as the ala of the nose. (B) One week posttreatment, the patient's indicated nodular had disappeared, and the area was no longer tender. The small scar at the alar margin was subsequently treated with a fractionated erbium laser (ProFractional; Sciton, Palo Alto, California) in the early collagen remodeling phase to good effect.

Mehta et al. *Plast Aesthet Res* 2022;9:57
DOI: 10.20517/2347-9264.2022.19

Plastic and Aesthetic Research

Review

Open Access

Ischemic complications of dermal fillers

Preeya Mehta¹, Julie Bass Kaplan², Sandy Zhang-Nunes³

¹Yask School of Medicine, University of Southern California, Los Angeles, CA 90033, USA;
²Disappearing Act Medical Aesthetics, Redding, CA 96001, USA;
³Department of Ophthalmology, Roski Eye Institute, University of Southern California, Los Angeles, CA 90033, USA

Correspondence to: Dr. Sandy Zhang-Nunes, Department of Ophthalmology, Roski Eye Institute, University of Southern California, Los Angeles, CA 90033, USA. E-mail: Sandy.Zhang-Nunes@med.usc.edu

Mehta et al. *Plast Aesthet Res* 2022;9:57 | <https://dx.doi.org/10.20517/2347-9264.2022.19>



Figure 3. Formation of pustules on the nose and a full thickness defect near the nasolabial fold 3 days after injection due to involvement of the facial artery.



Figure 4. Erythema of the gums indicating involvement of the infraorbital artery.

Use of Fillers in Rhinoplasty

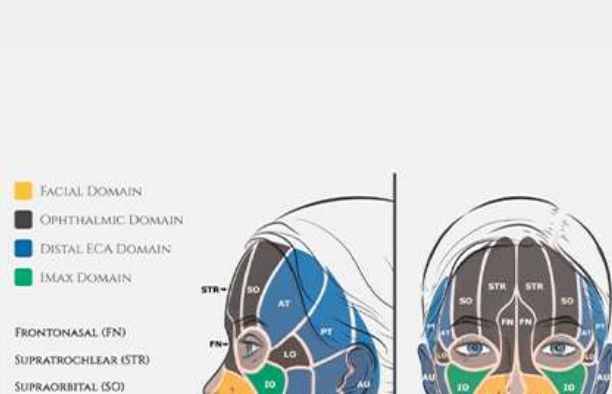
Hyoungh Jin Moon, MD



Use of Fillers in Rhinoplasty



Fig. 7. The ischemic area develops edema (A) within several hours and soon appears necrotic and purplish (B) due to venous congestion as a rebound phenomenon. After approximately 24 hours, multiple ulcerative lesions and eschar need to be debrided (C), covering over time, resulting in resurfacing of the tissue (D-G). After that, definite findings of dermal necrosis, such as eschar formation (E, H) occur gradually, and then the skin recovers through the wound healing process (I).



- FACIAL DOMAIN
- OPHTHALMIC DOMAIN
- DISTAL ECA DOMAIN
- IMAX DOMAIN

- FRONTONASAL (FN)
- SUPRATROCHLEAR (STR)
- SUPRABROW (SB)
- LATERAL ORBITAL (LO)
- NASOETHMOIDAL (NE)
- ANGULO NASAL (AN)
- SUPERIOR LABIOFACIAL (SLF)
- INFERIOR LABIOFACIAL (ILF)

- MENTAL (M)
- SUBMENTAL (SM)
- ANTERIOR TEMPORAL (AT)
- POSTERIOR TEMPORAL (PT)
- TRANSVERSE FACIAL (TF)
- PAROTID (PF)
- AURICULAR (AU)
- INFRABROW (IB)
- MENTOALVEOLAR (MA)
- NASOSEPTAL (NS)
- PALATINE (PE)
- BUCCAL (BC)



Figure 28. The facial, ophthalmic, distal external carotid, and internal maxillary (F.O.E.M.) domain angiosome scoring system for micro-vascular anastomoses secondary to filler-induced vascular occlusion. Each domain angiosome is subdivided into five micro-vascular segments for a maximum bilateral score of 50 for each domain. From Soane et al. [26], with permission.

Amaurose no preenenchimento

Por isso, é muito importante que saibamos diferenciar um evento isquêmico de um evento não isquêmico. Muitas vezes, os hematomas são confundidos com eventos isquêmicos.

Podemos também ter eventos isquêmicos por meio da aplicação de anestésico com adrenalina intravascular, fazendo com que apareça um aspecto esbranquiçado na face do nosso paciente, mas a clínica não será a mesma.

O principal fator que nos trará clareza num evento isquêmico, além da alteração de coloração, é a persistência de dor.

Retro or Peribulbar Injection Techniques to Reverse Visual Loss After Filler Injections

JEAN CARRETERS, MD,* STEVEN FAGIN, MD,† AND PETER DOILMAN, MD‡

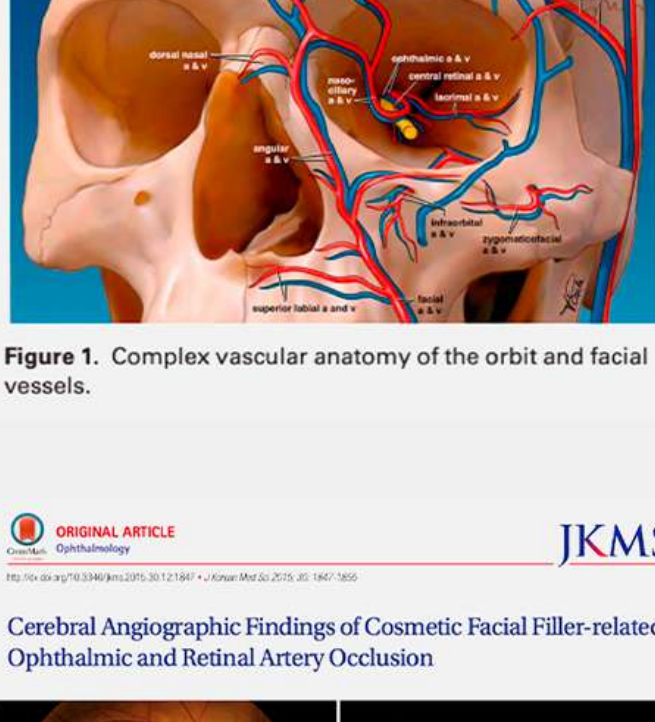


Figure 1. Complex vascular anatomy of the orbit and facial vessels.

ORIGINAL ARTICLE
 JKMS
 Pp. 1852-1858 | DOI:10.3346/jkms.2015.30.12.1852 | Received 2015.09.15 | Accepted 2015.10.15

Cerebral Angiographic Findings of Cosmetic Facial Filler-related Ophthalmic and Retinal Artery Occlusion

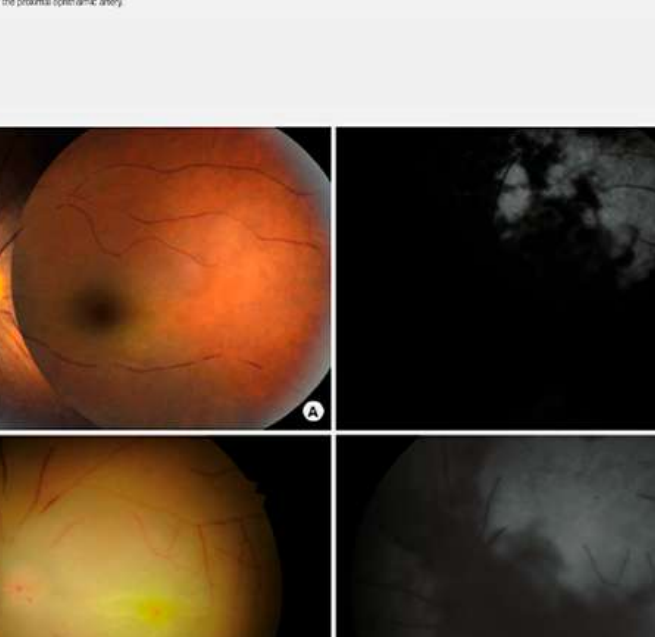


Fig. 2. Angiographic findings of a hyaluronic acid-injected patient. A 39-year-old woman after hyaluronic acid injection in the glabella and nasal dorsum. (A) Fundus photograph reveals superior and inferior retinal artery occlusions. (B) Fundus fluorescein angiography shows multiple ophthalmic angiographic segmentations, including the right supratrochlear, right frontotemporal, left supratrochlear, left supraorbital, and left frontotemporal segments. (C) Fundus photograph taken at the day after intra-arterial thrombolysis. The retinal vessels were still superfilled and the margin was blurred due to retinal edema secondary to ischemic injury. (D) The choroidal perfusion was improved after intra-arterial thrombolysis, while retinal perfusion remained compromised.

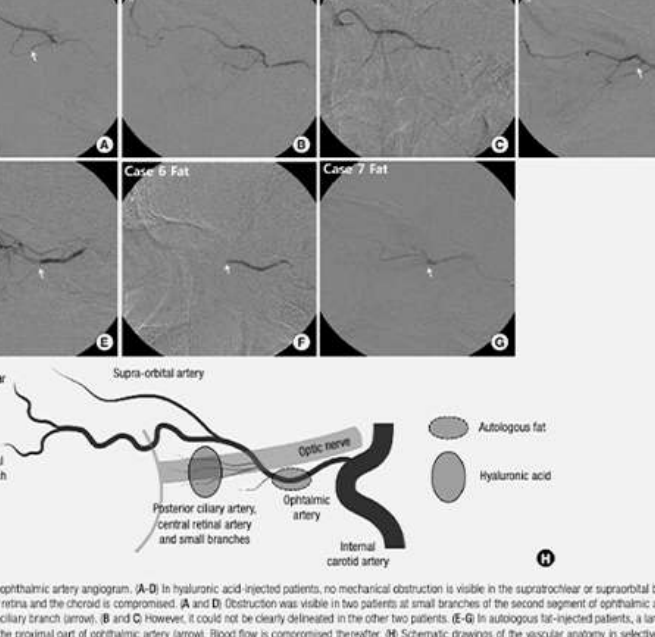


Fig. 3. Selective ophthalmic artery angiogram. (A, B) Hyaluronic acid-injected patients, no mechanical obstruction is visible in the supraorbital or supratrochlear artery, while distal flow to the retina and the choroid is compromised. (A, B) Distraction was visible in both patients at small branches of the superior aspect of ophthalmic artery resulting in the posterior ciliary artery branch. (C, D) However, it could not be clearly observed in the other two patients. (E, F) Subsupratrochlear-injected patients, a large filling defect is visible in the proximal part of ophthalmic artery branch. Blood flow is compromised proximally. (G, H) Schematic drawing of the vascular anatomy in selective ophthalmic artery angiogram. The lighter lines indicate the optic nerve and the posterior wall of the eye ball. Presumed obstruction level is shown as dashed circle (subsupratrochlear) or lined circle (supratrochlear). Case numbers are identical to those in Table 1.

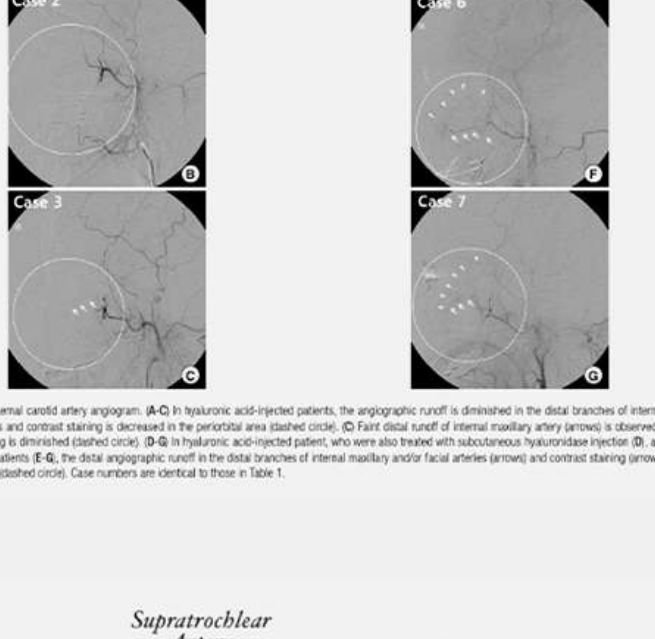


Fig. 4. Selective internal carotid artery angiogram. (A-C) Hyaluronic acid-injected patients, the angiographic runoff is diminished in the distal branches of internal maxillary and facial arteries and central starting is decreased in the supraorbital area (dashed circles). (D-F) Distal runoff of internal maxillary artery (arrows) is diminished but the lateral central starting is diminished (dashed circles). (D-F) Hyaluronic acid-injected patients, who were also treated with subcutaneous hyaluronidase (arrows), and in all angiograms (dashed circles). (G, H) The distal angiographic runoff in the distal branches of internal maxillary and facial arteries (arrows) and central starting (arrow heads) are relatively preserved (dashed circles). Case numbers are identical to those in Table 1.

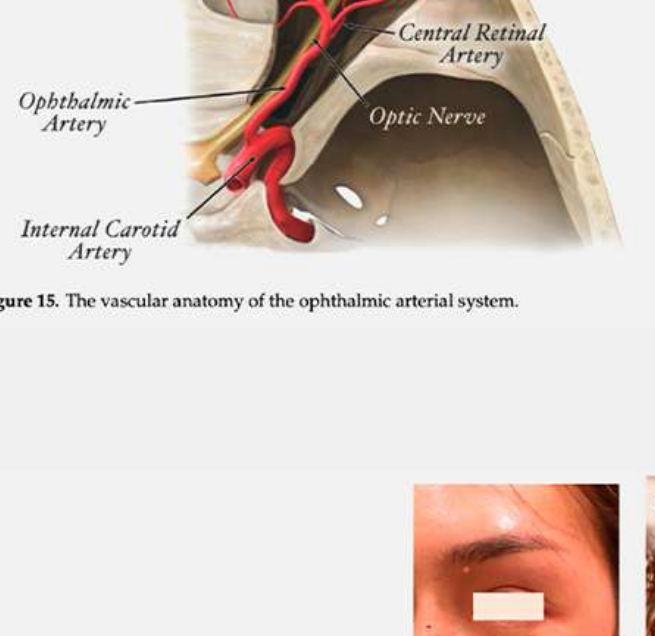


Figure 15. The vascular anatomy of the ophthalmic arterial system.

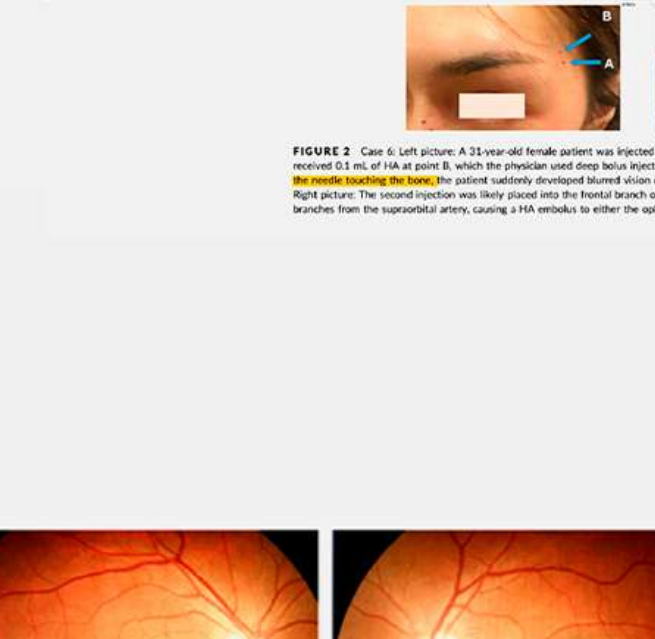


Fig. 5. Skin changes after cosmetic facial filler injections on the glabella and/or nasal dorsum. (A-C) Hyaluronic acid-injected patients have skin necrosis. (D) Hyaluronic acid-injected patient, who were also treated with subcutaneous hyaluronidase injection showed mild erythema in the injected area. (E) Normal appearance in the injected area. Case numbers are identical to those in Table 1.

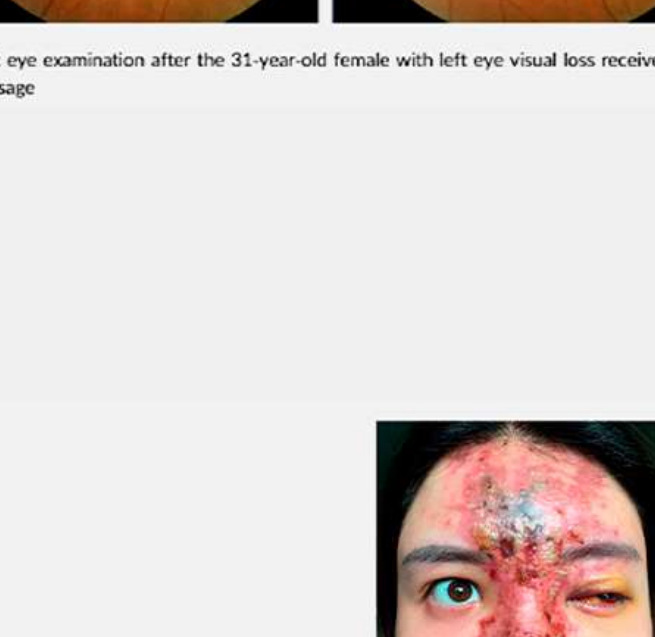


Fig. 8. Examples of severe ischemic cutaneous injuries of the face. (Left) Patient with an O₂ injury 72 hours following hyaluronic acid injection to the glabella. Injury encompasses multiple ophthalmic angiographic segments, including the right supratrochlear, right frontotemporal, left supratrochlear, left supraorbital, and left frontotemporal segments. (From Salvar A, Ciancio J, Margara A, Bonomi S. Impending facial skin necrosis and ocular involvement after dermal filler injection: A case report. *Aesthetic Plast Surg*. 2017;41:1198-1201, with permission.) (Right) Patient with an F₂ ischemic skin injury 72 hours following hyaluronic acid injection to the left nasolabial fold. Injury encompasses the left angulonasal, superior labial, inferior labial, and mental segments. (From McGowan EK, Hale EK, Godwin LS. Postfiller vascular occlusion: a cautionary tale and emphasis for early intervention. *J Drugs Dermatol*. 2013;12:1181-1183, with permission.)



Figure 14. Diversity of ischemic skin patterns of the upper face following accidental vascular occlusion with hyaluronic acid (HA) gel filler. (a) Early ischemic changes (two to reticularis) hours after dorsal nasal injection, showing involvement of the right supratrochlear territory, paranasal vessels, and dorsal nasal arterial regions; used with permission from Luaccu et al. [187]. (b) Early ischemic changes 6 h following glabellar HA filler injection, demonstrating involvement of the left supratrochlear artery, paranasal vessels, dorsal nasal territories, and infraorbital region; used with permission from Xu et al. [188]. (c) Ischemic skin changes 24 h following accidental vascular occlusion resulting from nasal dorsal augmentation with HA filler, showing involvement of the left supratrochlear, left supraorbital, and bilateral dorsal nasal arteries; used with permission from Eldweik [193].

1852 <http://jkms.org> <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2015.30.12.1847>

Severe vision loss caused by cosmetic filler augmentation: Case series with review of cause and therapy

Wala Thanassakoon MD^{1,2} | Sebastian Cotofana MD, PhD² | Christina Rudolph MD¹ | Picharattak Kiatrak MD¹ | Nongkaj Chansumorn MD¹ | Atchana Sawanwathide MD, MS^{1,3}

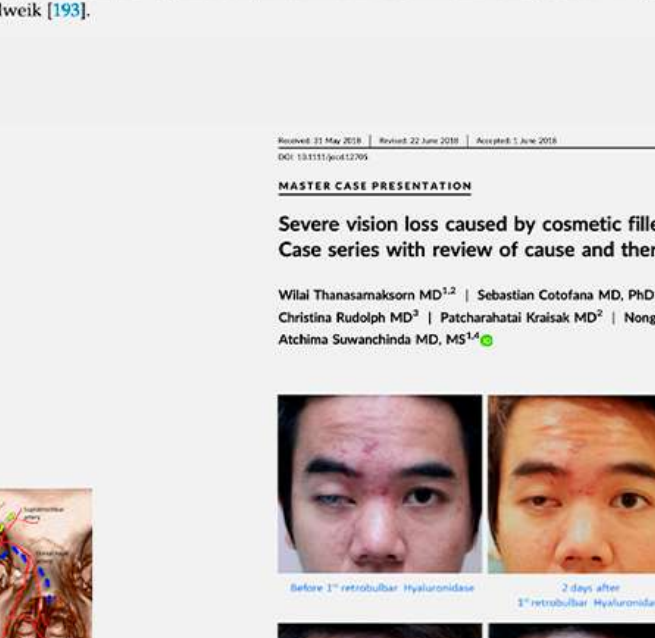


Figure 16. Mechanism of injury responsible for retinal ischemia and blindness from filler-induced vascular occlusion of peripheral origin. The ophthalmic arterial system ends in terminal cutaneous branches that supply the forehead, glabella, and nasal dorsum. Accidental cannulation of a distal cutaneous branch, such as the supraorbital artery shown here, can result in a type IV dissemination of filler, creating a retrogradely expanding gel column that blocks the central retinal artery, interruption of this important end-arterial conduit will result in complete loss of perfusion to the macula and acute loss of vision.

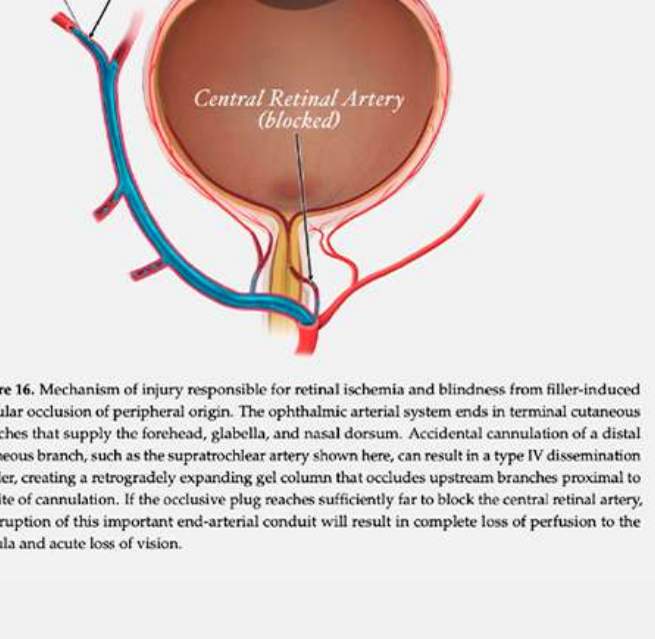


Figure 2. (A) Anterior view of the left orbit. Globe is central and retrobulbar injection point is inferior and temporal to the globe. Transcutaneous and transconjunctival. (B) Lateral view of the right orbit showing the difference between peribulbar injection site and retrobulbar injections site.

RETROR OR PERIBULBAR INJECTION TECHNIQUES

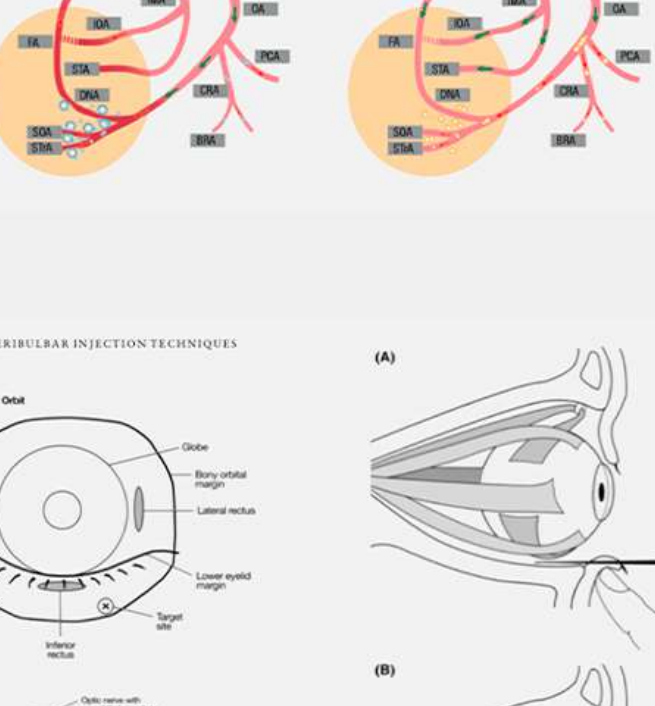


Figure 2. (A) Anterior view of the left orbit. Globe is central and retrobulbar injection point is inferior and temporal to the globe. Transcutaneous and transconjunctival. (B) Lateral view of the right orbit showing the difference between peribulbar injection site and retrobulbar injections site.

Severe vision loss caused by cosmetic filler augmentation: Case series with review of cause and therapy

Wala Thanassakoon MD^{1,2} | Sebastian Cotofana MD, PhD² | Christina Rudolph MD¹ | Picharattak Kiatrak MD¹ | Nongkaj Chansumorn MD¹ | Atchana Sawanwathide MD, MS^{1,3}

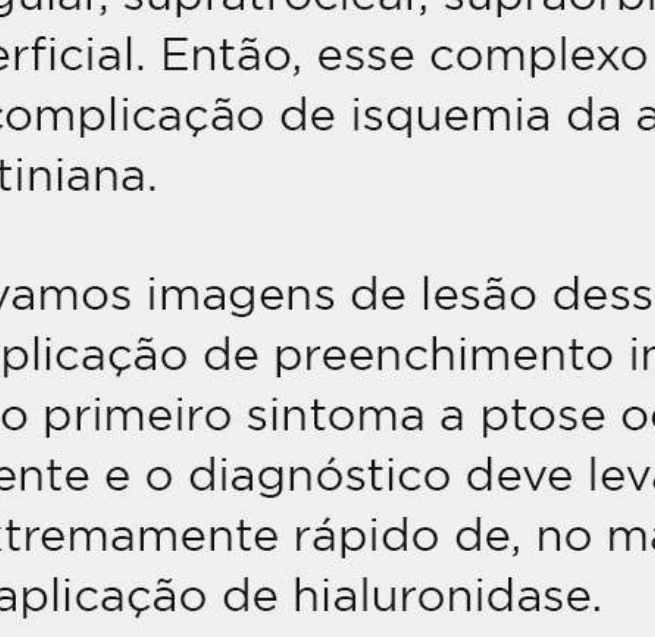


Fig. 8. Examples of severe ischemic cutaneous injuries of the face. (Left) Patient with an O₂ injury 72 hours following hyaluronic acid injection to the glabella. Injury encompasses multiple ophthalmic angiographic segments, including the right supratrochlear, right frontotemporal, left supratrochlear, left supraorbital, and left frontotemporal segments. (From Salvar A, Ciancio J, Margara A, Bonomi S. Impending facial skin necrosis and ocular involvement after dermal filler injection: A case report. *Aesthetic Plast Surg*. 2017;41:1198-1201, with permission.) (Right) Patient with an F₂ ischemic skin injury 72 hours following hyaluronic acid injection to the left nasolabial fold. Injury encompasses the left angulonasal, superior labial, inferior labial, and mental segments. (From McGowan EK, Hale EK, Godwin LS. Postfiller vascular occlusion: a cautionary tale and emphasis for early intervention. *J Drugs Dermatol*. 2013;12:1181-1183, with permission.)

1852 <http://jkms.org> <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2015.30.12.1847>

Amareose no preenchimento, uma complicação mais temida da harmonização facial.

A complicação ocorre por meio da comunicação entre as artérias angular, supratroclear, supraorbital e temporal superficial. Então, esse complexo é o que pode levar à complicação de isquemia da artéria oftálmica e retiniana.

Aqui, observamos imagens de lesão dessas artérias por meio da aplicação de preenchimento intravascular, trazendo como primeiro sintoma a ptose ocular, dor ocular persistente e o diagnóstico deve levar a um tratamento extremamente rápido de, no máximo, 20 minutos com aplicação de hialuronidase.

Minha sugestão seria a aplicação da hialuronidase 1.000 UTR por ml, em região das artérias supratroclear, supraorbital ou angular, o mais rápido possível com massagem ocular persistente, até a melhora dos sintomas. Se demorar mais de meia hora, provavelmente o paciente não conseguirá se recuperar dessa complicação gravíssima.

Defina o lembrete
da **próxima aula!**



PROTOCOLO
SEGURANÇA NO
PREENCHIMENTO

Aula 1:

**Intercorrências:
O manejo de
complicações
Ao Vivo**

📅 19 de Agosto ⌚ Às 20h



Toque aqui e ative
a notificação

Por @drjoapithon



Importante

Estamos preocupados em garantir a segurança dos nossos alunos!

Recentemente, identificamos tentativas de fraude por indivíduos se passando por membros da nossa equipe.

Antes de prosseguir qualquer conversa, certifique-se de estar em contato apenas com nossos atendentes.

(11) 99381 1338 - Comercial

(11) 91361 2216 - Comercial

(11) 93940-8518 - Suporte

(11) 978511985 - Suporte

(11) 5194 9751 - Equipe

(11) 98839-9312 - Equipe

Para proteger sua segurança, implementamos uma ferramenta de verificação: ↓



<https://joapithon.com.br/verificacao-de-numero/>



PROTÓCOLO
SEGURANÇA NO
PREENCHIMENTO