

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Marcia Taboada Baitelli Bruno

**ANÁLISE DA VASCULARIZAÇÃO VENOSA NAS  
PRINCIPAIS ÁREAS DE ATUAÇÃO NA  
HARMONIZAÇÃO OROFACIAL**

Rio de Janeiro

2021

Marcia Taboada Baitelli Bruno

**ANÁLISE DA VASCULARIZAÇÃO VENOSA NAS PRINCIPAIS ÁREAS DE  
ATUAÇÃO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientador: Cláudio Valente Viana

Área de concentração: Odontologia

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Marcia Taboada Baitelli Bruno

**ANÁLISE DA VASCULARIZAÇÃO VENOSA NAS PRINCIPAIS ÁREAS DE  
ATUAÇÃO NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Área de concentração: Odontologia

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Marcos Valério Teixeira

Doutor em Ortodontia

---

Profa. Ana Carolina Nogueira Bientinez Basile

Especialista em Harmonização Orofacial

---

Profa. Nubya Mattos de Azevedo

Especialista em Periodontia e Pós-graduada em Harmonização Orofacial

Sete Lagoas \_\_\_ de agosto de 2021

Dedico aos meus filhos que agora trilham seus próprios caminhos me dando orgulho e a tranquilidade necessária para mais esse projeto.

À minha mãe, que me acompanha na fé de suas orações diárias, na certeza de que seus pedidos realmente me protegem, me iluminam e me dão força e coragem para os novos desafios.

Ao meu marido que me apoia incondicionalmente em todos os projetos aos quais me proponho.

Em especial à minha netinha Lisa para que saiba que aos 65 anos sua vovó conquistou mais uma etapa, na esperança aliás de que não será a última.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu marido pela super participação nas digitações deste trabalho. Realmente apoio precioso pois se trata de um profissional empenhado ao nível máximo no que se propõe. Foi realmente muita parceria.

Agradeço aos queridos colegas que no decorrer desses 22 meses foram mais que colegas, foram e serão eternos amigos. Certamente nos encontraremos nos aperfeiçoamentos que a especialidade sempre exige.

Agradeço a toda a equipe de professores, coordenadores, ao pessoal de apoio tanto em sala de aula quanto na clínica.

Agradeço imensamente ao meu orientador, professor Claudio Valente que com muita presteza e profissionalismo conduziu este trabalho.

“Só há um templo no mundo e ele é o corpo humano.

Nada é mais sagrado que esta forma sublime.

Toca-se o céu quando se toca o corpo humano.”

(FRIEDRICH NOVALLIS)

## RESUMO

O presente trabalho revisou a literatura sobre a vascularização venosa facial nas áreas de maior manejo da especialidade Harmonização Orofacial, evidenciando os riscos inerentes aos procedimentos, sendo a maior preocupação a cegueira. A anatomia venosa foi revisada para que se possa evitar ou controlar eventuais intercorrências durante procedimentos de harmonização, levando-se em conta que a obstrução venosa tem características distintas da obstrução arterial. Foram descritos os trajetos das principais veias, superficiais e profundas, na área de atuação da Harmonização Orofacial até o seu destino na veia jugular interna, veia jugular externa e veia jugular anterior.

Palavras-chave: Anatomia venosa, Intercorrência, Harmonização Orofacial.

## **ABSTRACT**

This study reviewed the literature on facial venous vascularization in the areas of greater management of the Facial Harmonization specialty, highlighting the risks inherent to the procedures, with blindness being the greatest concern. The venous anatomy was revised in order to avoid or control possible complications during harmonization procedures, taking into account that venous obstruction has different characteristics from arterial obstruction. The paths of the main veins, superficial and deep, in the area of performance of Orofacial Harmonization, to their destination in the internal jugular vein, external jugular vein and anterior jugular vein were described.

**Keywords:** Venous Anatomy, Intercurrence, Orofacial Harmonization.



## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1 – Base do crânio.....  | 17 |
| FIGURA 2 – Veias superficiais da cabeça e pescoço e sua drenagem para a<br>veia braquicefálica..... | 17 |
| FIGURA 3 – Visão geral das veias superficiais craniais cervicais mais<br>importantes.....           | 18 |
| FIGURA 4 - Veias cranianas profundas: o plexo pterigóideo.....                                      | 18 |
| FIGURA 5 - Veias cranianas profundas: o plexo pterigóideo.....                                      | 19 |
| FIGURA 6 - O triângulo perigoso da face.....  | 19 |
| FIGURA 7 - Veias da superfície lateral da cabeça.....   | 20 |
| FIGURA 8 - Drenagem venosa da face, vista frontal.....  | 22 |
| FIGURA 9 - Drenagem venosa da face, vista lateral.....  | 23 |
| FIGURA 10 - Artérias e veias profundas da face.....   | 24 |
| FIGURA 11 - Artérias e veias profundas da face, lado direito da face.....                           | 25 |
| FIGURA 12 - Artérias e veias em relação aos músculos.....   | 26 |
| FIGURA 13 - Artérias e veias profundas, vista lateral da face.....                                  | 27 |
| FIGURA 14 - Artérias e veias com relação aos músculos da face.....                                  | 27 |
| FIGURA 15 - Artérias e veias com relação aos músculos da face.....                                  | 28 |
| FIGURA 16 - Artérias e veias com relação aos músculos da face.....                                  | 29 |
| FIGURA 17 - Artérias e veias com relação aos músculos da face.....                                  | 30 |
| FIGURA 18 - Artérias e veias em relação aos músculos da face.....                                   | 31 |
| FIGURA 19 - Emergência de veias através do septo e forames orbitais e<br>anastomoses.....           | 31 |

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 20 - Veias da órbita.....   | 32 |
| FIGURA 21 - Vasos superficiais e profundos da região orbital.....  | 33 |
| FIGURA 22 - Vascularização em relação à organização muscular da região<br>nasal, vista anterior.....                         | 33 |
| FIGURA 23 - Vascularização da região nasal em vista lateral.....   | 34 |
| FIGURA 24 - Músculos e vasos sanguíneos da região oral (camada mais<br>profunda).....  | 34 |
| FIGURA 25 - Drenagem venosa da região oral.....  | 35 |
| FIGURA 26 - Músculos e vasos sanguíneos da região oral, músculo<br>orbicular da boca exposto.....                            | 35 |
| FIGURA 27 - Músculos e vasos sanguíneos da região oral, camada<br>superficial de músculos da expressão facial removidos..... | 36 |
| FIGURA 28 - Músculos e vasos sanguíneos da região oral, camada<br>Superficial.....   | 36 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| TABELA 1 – Anatomia topográfica venosa de maior<br>interesse a esse trabalho.....           | 16 |
| TABELA 2 – Veias de drenagem da região craniana.....  | 18 |
| TABELA 3 – Anatomia topográfica venosa de maior interesse<br>a esse trabalho (trajeto)..... | 20 |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                        | 13 |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA.....             | 16 |
| 2.1. Área triângulo perigoso da face..... | 19 |
| 2.2. Órbita.....                          | 31 |
| 2.3. Nariz.....                           | 33 |
| 2.4. Boca.....                            | 34 |
| 3. DISCUSSÃO .....                        | 37 |
| 4. CONCLUSÕES.....                        | 39 |
| 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....        | 40 |

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o número de procedimentos não cirúrgicos apresentou crescimento nos últimos anos devido não apenas ao maior número de opções de materiais para preenchimento disponíveis no mercado, mas também devido à maior quantidade de profissionais com permissões para executar esses procedimentos.

O preenchimento cutâneo figura entre os procedimentos cosméticos mais realizados em Harmonização Orofacial. Apesar de os tratamentos estéticos possuírem perfil de segurança favorável, acidentes com injeções intravasculares tem sido intercorrência importante.

O número de opções de preenchedores cosméticos disponíveis no mercado brasileiro aumentou nos últimos anos. Embora preenchimentos faciais tenham perfil de segurança muito favorável, entre 2003 e 2008, nos Estados Unidos, a Food and Drug Administration recebeu 930 notificações de efeito adversos pós-comercialização, 823 classificados como graves. (PARADA *et al*, 2016)

Segundo pesquisa realizada pela Internacional Society of Aesthetic Plastic Surgery, foram realizados 20 milhões de procedimentos cosméticos em 2014, sendo que o Brasil foi ranqueado em terceiro lugar em procedimentos não cirúrgicos. Os não cirúrgicos foram responsáveis por 51% do total de procedimentos, sendo a toxina botulínica e a injeção de preenchimento cutâneo os mais populares. A toxina botulínica e o ácido hialurônico foram responsáveis por 71% dos procedimentos não cirúrgicos. (PARADA *et al*, 2016)

De acordo com dados publicados pela Sociedade Americana de Cirurgias Plásticas (ASPS) em 2014, as injeções de preenchimento de tecidos moles aumentaram em 253% desde o ano 2000, com um aumento de 3% em relação ao ano de 2013. (ABDULIJABBAR *et al*, 2016)

Nos Estados Unidos, com o aumento do uso de preenchimentos de tecidos moles, tem ocorrido um aumento concomitante de litígios que alegam danos resultantes de tratamentos.

A oclusão vascular é a complicação mais preocupante em relação as injeções de preenchimento. Pode ser uma oclusão localizada, resultando em necrose da pele, ou uma oclusão distante causando cegueira ou eventos isquêmicos cerebrais (CARLE

*et al*, 2015; DeLORENZI, 2014; DeLORENZI, 2014). A oclusão vascular localizada resulta da injeção intravascular direta ou da compressão dos vasos pelo material de preenchimento injetado (COX; ADIGUN, 2011)

A oclusão venosa ocorre por injeção intravenosa acidental ou pela colocação de uma grande quantidade de material de preenchimento em uma pequena área que leva à compressão venosa (DeLORENZI, 2014; KASSIER *et al*, 2011). Tem uma apresentação mais tardia, com dor persistente e presença de inchaço e eritema reticulado violácea da pele (SCLAFANI; FAGIEN, 2009). Essas características podem ser mal interpretadas como hematomas induzidos por injeção, dor e edema, mas a gravidade e a persistência da dor devem alertar o médico para a possibilidade de oclusão vascular. (GILBERT *et al*, 2012)

A cegueira é a complicação mais temida da injeção de preenchedores. Tem sido proposto que a alta pressão de injeção acidental das veias nasais supratrocLEAR, supraorbital, angular e dorsal, resulte em um fluxo retrógrado dos êmbolos de preenchimento para a veia oftálmica (CARLE *et al*, 2015). Uma vez que o profissional interrompe a pressão no pistão, a pressão venosa empurrará o êmbolo de enchimento para a circulação da retina, resultando na perda da visão (CARRUTHERS *et al*, 2014). Se o profissional aplica uma força maior por um longo tempo, o êmbolo de enchimento pode alcançar a veia de uma jugular interna e então ser impelido para a circulação intracraniana resultando em eventos isquêmicos cerebrais. (CARLER *et al*, 2015; KIM *et al*, 2014)

As principais zonas faciais de alto risco para necrose de pele e embolização são a glabella, a asa nasal e o dorso do nariz (BRAY *et al*, 2010). Várias medidas podem ser tomadas para minimizar o risco de complicações vasculares, incluindo: compreensão da anatomia facial, aspiração antes de cada injeção, injeções de baixa pressão de volumes mínimos (<0,1 ml/injeção), diluição do preenchedor com lidocaína e/ou epinefrina, mantendo a agulha em movimento (bolus injeções devem ser dadas apenas no plano perióstal). O entendimento entre as diferentes reações arteriais e venosas é muito importante para a exata compreensão em casos de emergência.

Artérias são vasos sanguíneos que garantem o transporte do sangue do coração para os diferentes tecidos do corpo, permitindo, desse modo, que ocorra o

fornecimento de oxigênio e nutrientes para todas as células. Esses vasos são bastante resistentes.

As artérias apresentam paredes bastante resistentes e espessas. Essa característica é importante, pois o sangue que corre nas artérias está sob forte pressão. Assim como nas veias, as artérias são compostas por três camadas: túnica íntima, túnica média, túnica adventícia.

As veias são os vasos sanguíneos que transportam o sangue dos diferentes tecidos do corpo, permitindo que o sangue rico em gás carbônico e demais produtos resultantes da energia celular retornem até o coração. Esses vasos possuem paredes mais delgadas e flexíveis, sem grandes pressões internas e sem válvulas na face.

A oclusão arterial devido à injeção intra-arterial geralmente apresenta um branqueamento imediato ou precoce da pele e vários graus de dor; se não tratada rapidamente, a pele afetada desenvolverá eritema reticulado, púrpura e ulceração e, conseqüentemente, necrose (GILBERT *et al*, 2012). O início tardio da oclusão arterial secundária à compressão externa pelo preenchedor injetado também pode ocorrer (HIRSCH *et al*, 2007).

O objetivo do presente estudo foi revisar a literatura em relação a vascularização facial, focando as veias nas regiões de maior manejo dos procedimentos da harmonização orofacial.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Tabela 1: Anatomia topográfica venosa de maior interesse a esse trabalho

| <b>VEIAS SUPERFICIAIS</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frontal</li> <li>• Temporal Superficial               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anterior</li> <li>○ Média</li> <li>○ Profunda</li> </ul> </li> <li>• Facial               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Angular</li> <li>○ Nasal Lateral</li> <li>○ Labial                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superior</li> <li>▪ Inferior</li> <li>▪ Submentoniana</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
| <b>VEIAS PROFUNDAS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supraorbitária</li> <li>• Infraorbitária</li> <li>• Mentoniana</li> <li>• Bucinadora</li> </ul>  |

A principal veia do pescoço é a jugular interna que drena o sangue proveniente do interior do crânio (incluindo o cérebro), estende-se do forame jugular até o ângulo venoso onde se junta à veia subclávia formando a veia braquicefálica.

As grandes veias da cabeça, a veia temporal superficial e a veia facial drenam para a veia jugular interna. As veias superficiais drenam para as veias profundas principalmente na região da veia angular (risco de disseminação de micro-organismos) (SCHÜNKE *et al*, 2007). Esse esquema de ramificação mostra somente



as veias mais importantes. As veias formam anastomoses amplas entre si e podem se estender até as veias profundas. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

Figura 1 – Base do crânio

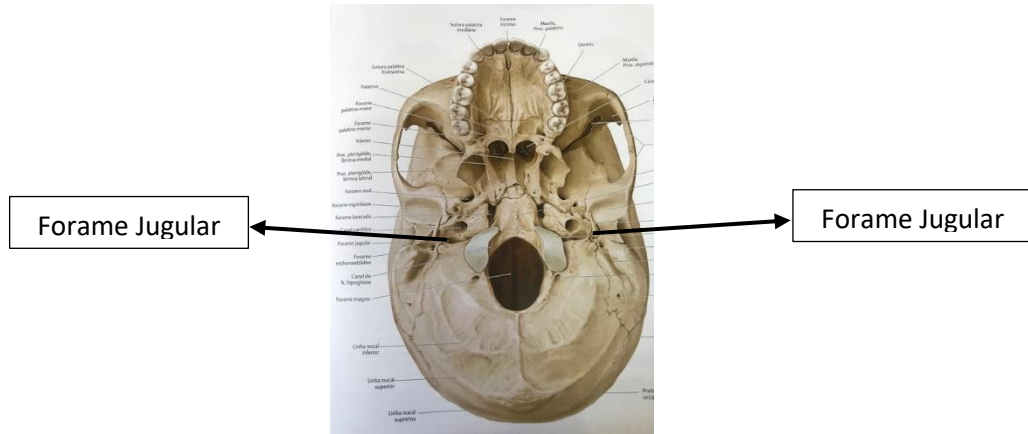


Figura 2 – Veias superficiais da cabeça e pescoço e sua drenagem para a veia braquicefálica

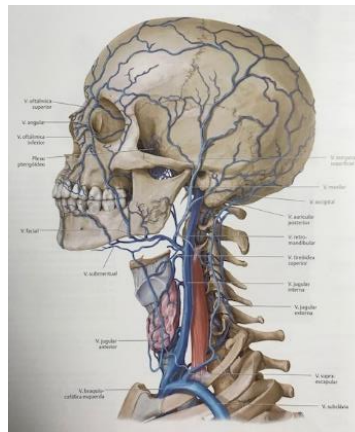
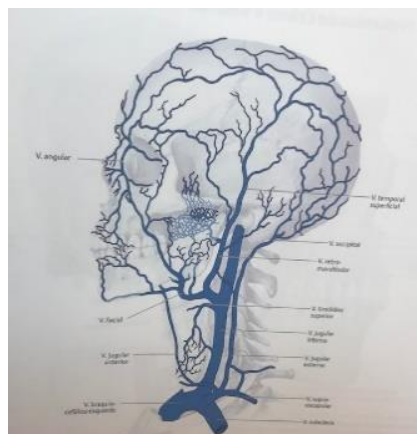


Figura 3 – Visão geral das veias superficiais craniais cervicais mais importantes



O sangue das regiões do crânio é drenado principalmente por três veias jugulares: interna, externa e anterior. Entre as veias jugulares interna e externa existem anastomoses sem válvulas permitindo dessa maneira o refluxo sanguíneo da externa para a interna, por isso, bactérias provenientes da pele e da cabeça podem invadir as meninges. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

Tabela 2: Veias de drenagem da região craniana

| VEIAS               | ÁREAS DE DRENAGEM                        |
|---------------------|--|
| V. jugular interna  | Interior do crânio (incluindo o cérebro) |
| V. jugular externa  | Cabeça (superficial)                     |
| V. jugular anterior | Pescoço, partes da cabeça                |

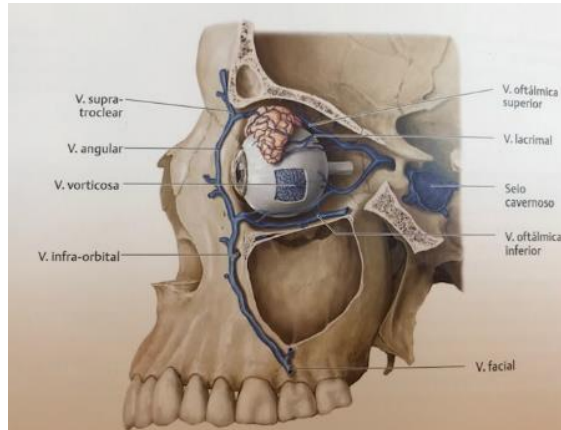
Veias cranianas profundas: o plexo pterigoide é uma rede situada profundamente ao ramo da mandíbula. Ele possui vastas conexões com as veias vizinhas incluindo a veia infraorbital. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

Figura 4 – Veias cranianas profundas: o plexo ptergoide



Veias cranianas profundas: nas órbitas e fossa média do crânio. Na órbita existem dois troncos venosos maiores, as veias oftálmicas superior e inferior. A maior parte das veias da orbita drena para o seio cavernoso. As veias angular e facial representam também uma via de drenagem para o exterior. Uma vez que essas veias não possuem válvulas, bactérias podem alcançar o seio cavernoso e causar trombose bacteriana. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

Figura 5 – Veias cranianas profundas: o plexo pterigóideo

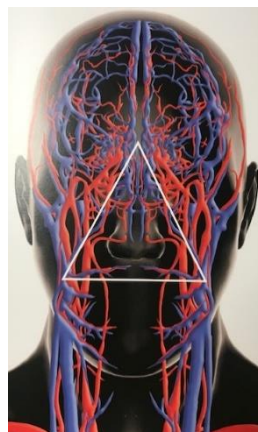


No caso das veias o risco de disseminação de microrganismos para o endocrânio é clinicamente importante. Bactérias podem alcançar o seio cavernoso através da veia angular. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

### 2.1. ÁREA TRIÂNGULO PERIGOSO DA FACE

Nesta área existem conexões venosas faciais com os seios venosos da duramater. Uma vez que as veias dessa região não possuem válvulas, existe um grande perigo de disseminação de microrganismos para o interior do crânio (SCHÜNKE *et al*, 2007). Por isso a importância do profundo entendimento de anatomia na especialidade da harmonização orofacial visto que é uma área muito importante para resultados estéticos que dependem de procedimentos invasivos.

Figura 6 – O triângulo perigoso da face



A região lateral da cabeça é drenada pela veia jugular externa, por outro lado, a veia facial desemboca mais profundamente na veia jugular interna. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

Figura 7 – Vasos superficiais da superfície lateral da cabeça

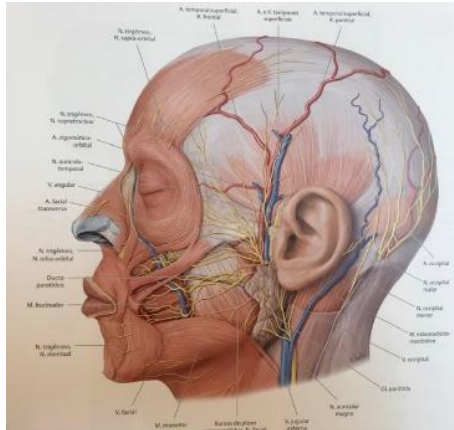


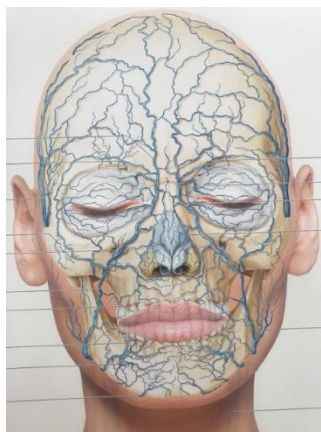
Tabela 3: Anatomia topográfica venosa de maior interesse a esse trabalho (trajeto)

| VEIA   | CURSO (TRAJETO)   |
|--------|---|
| Facial | <p>A veia facial (veia facial anterior) começa na lateral da raiz do nariz e é uma continuação direta da veia angular.</p> <p>Situa-se atrás da artéria maxilar externa (facial) e segue um curso menos tortuoso. Corre obliquamente para baixo e para trás, abaixo do zigomático e da cabeça zigomática do <i>Quadratus labii superioris</i>, desce ao longo da borda anterior e, em seguida, na superfície superficial do masseter, atravessa o corpo da mandíbula e passa obliquamente para trás, abaixo do platisma e fáscia cervical, superficial à glândula submaxilar, músculos digástrico e estilo-hioideo. Ele se une à veia facial posterior para formar a veia facial comum, que atravessa a artéria carótida externa e entra na veia jugular interna em um ponto variável abaixo do osso hioide. Perto de sua terminação, um ramo de comunicação geralmente desce pela borda anterior do esternocleidomastóideo para se juntar à parte inferior da veia jugular anterior.</p> |

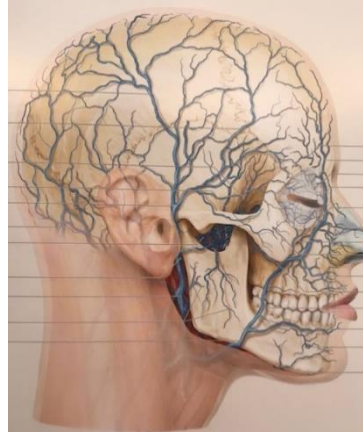
|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>A veia facial não tem válvulas e suas paredes não são tão flácidas como a maioria das veias superficiais. (GRAY, 1988)</p>  |
| Labial Superior | Drena o lábio superior e se encontra com a veia facial   |
| Labial Inferior | Drena o lábio inferior e se encontra com a veia facial   |
| Nasal Lateral   | Drena a asa do nariz e se encontra com a veia facial   |
| Angular         | <p>A veia angular (v. Angularis) formada pela junção das veias supratrocLEAR e supraorbital, corre obliquamente para baixo, no lado da raiz do nariz, ao nível da margem inferior da órbita, onde se torna a face anterior veia. Recebe as veias da ala nasi e se comunica com a veia oftálmica superior pela veia nasofrontal, estabelecendo uma importante anastomose entre a veia facial anterior e o seio cavernoso. (GRAY, 1988)</p>  |
| Supraorbital    | <p>A veia supraorbital (v. Supraorbitalis) começa na testa, onde se comunica com o ramo frontal da veia temporal superficial. Ele desce superficialmente ao músculo Frontal e se junta à veia frontal no ângulo medial da órbita para formar a veia angular. Antes de sua junção com a veia frontal, ele envia pela incisura supraorbital para a órbita um ramo que se comunica com a veia oftálmica; conforme esse vaso passa pela incisura, ele recebe a veia diplóica frontal por um forame na parte inferior da incisura. (GRAY, 1988)</p> |
| Infraorbital    | <p>Surge na face pela união de vários afluentes, passa posteriormente através do forame infraorbital, canal infraorbital e sulco infraorbital. Escoa através da fissura orbital inferior no plexo pterigóide</p>   |
| SupratrocLEAR   | <p>As veias supratrocLEARES (veias frontais) começam na testa em um plexo venoso que se comunica com os ramos frontais da veia temporal superficial.</p> <p>As veias convergem para formar um único tronco, que desce próximo à linha média da testa, paralelo à veia do lado oposto.</p>  |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>As duas veias são unidas, na raiz do nariz, por um ramo transversal, denominado arco nasal, que recebe algumas veias pequenas do dorso do nariz.</p> <p>Na raiz do nariz, as veias divergem e, cada uma no ângulo medial da órbita, junta-se à veia supraorbital para formar a veia angular.</p> <p>Ocasionalmente, as veias frontais se unem para formar um único tronco, que se bifurca na raiz do nariz nas duas veias angulares.</p> |
| Temporal Superficial | <p>A veia temporal superficial é uma veia da cabeça. Segue o trajeto da artéria temporal superficial, fazendo a drenagem do couro cabeludo, a região temporal e a parte da região frontal e da concha da orelha. Ela se origina como plexo de pequenas veias em um dos lados.</p>   |
| Bucal                | <p>Drena as bochechas e se junta ao plexo pterigoide.</p>   |
| Mentoniana           | <p>Drena o queixo e se junta ao plexo pterigoide.</p>   |

Figuras 8 – Drenagem venosa da face, vista frontal

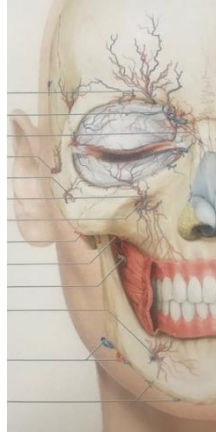


Figuras 9 – Drenagem venosa da face, vista lateral



A região da fronte tem organização altamente variável de veias confluentes que, na região anterior, levam principalmente à veia supratroclear (também conhecida aqui como veia frontal). Essa veia faz trajeto medial às órbitas e desce no terço médio da face na direção da borda lateral da mandíbula e, por fim, esvazia-se na veia jugular interna. Em seu curso, seu nome muda várias vezes. Na região da fronte, em geral, ela é chamada de veia frontal. Na região glabelar, conecta-se à veia supraorbital. Medial às órbitas, conecta-se à veia oftálmica superior e, assim, à drenagem venosa da órbita e ao seio cavernoso. Na região da parte óssea do nariz, os arcos venosos palpebrais superior e inferior entram na veia, passando a se chamar veia angular. Em seu curso lateral baixo, até o nariz, a veia angular coleta sangue de pequenas veias do nariz e das bochechas. Também forma anastomose com a veia infraorbital, que passa pelo forame infraorbital. Além disso, ocorre influxo venoso através da veia facial profunda, desde a região lateral até o olho. Na região da bochecha, é denominada veia facial. Aqui, ela coleta o fluxo das veias labiais superior e inferior. Depois de se conectar com a veias da região do mento, ela finalmente faz trajeto pela borda da mandíbula e no mento drena na veia jugular interna.

Figura 10 – Artérias e veias profundas da face



Os vasos e nervos ficam próximos em muitas áreas, quando passam através de canais ou forames nos ossos. Na metade direita da face, são mostradas as artérias e as veias profundas da face, assim como seus pontos de entrada. As veias mesclam-se com a veia oftálmica superior depois de passar pelo septo orbital. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

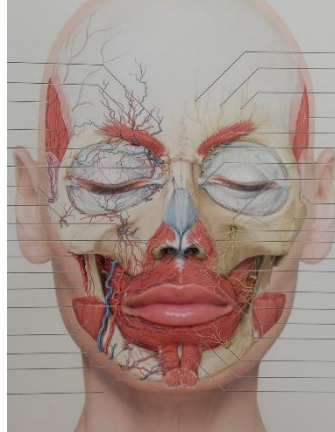
A veia supraorbital passa através do forame supraorbital. Mais medialmente, encontram-se ramos da artéria dorsal do nariz e os vasos da artéria oftálmica superior suprem o arco palpebral superior. Esses vasos drenam na veia oftálmica superior. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Da artéria oftálmica inferior surgem ramos das artérias palpebrais mediais e do arco palpebral inferior. As veias assumem trajeto correspondente. A artéria e a veia infraorbitais passam através do forame infraorbital para suprir a região da pálpebra inferior, a bochecha e o lábio superior. Também há várias anastomoses com a artéria e veia angulares. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

O ramo mental da veia alveolar inferior entra no canal da mandíbula nesse ponto. A veia facial é cortada. Na fossa temporal a veia temporal superficial é cortada. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 11 – Artérias e veias profundas da face, lado direito da face





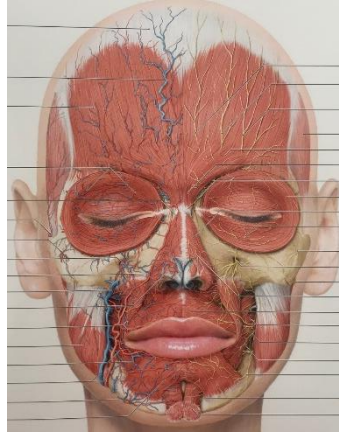
Alguns ramos da veia supratrocleares e supraorbitais fazem trajeto tão perto do osso, que ficam cobertos pelo músculo corrugador do supercílio. Outros ramos desse vaso passam sobre o músculo em direção craniana. (RADLANSKI; WESKER, 2016) O músculo temporal é drenado pelas veias temporais profundas.

As veias que emergem do forame infraorbital abastecem a região ao redor do forame e chegam bem na pálpebra (ramos palpebrais inferiores) e também alcançam os músculos do nariz e do lábio superior. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

A veia facial passa ao redor da borda da mandíbula, anterior ao músculo masseter, cruza o músculo bucinador medialmente e estende-se em direção oblíqua em padrão de curvas múltiplas. Situa-se acima do ramo da veia infraorbital. Nesse ponto, pode ser sentido um pulso. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Os vasos sanguíneos que vêm do canal da mandíbula emergem através do forame mental. O ramo mental da veia alveolar inferior supre a região do lábio inferior e do mento. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 12 – Artérias e veias em relação aos músculos



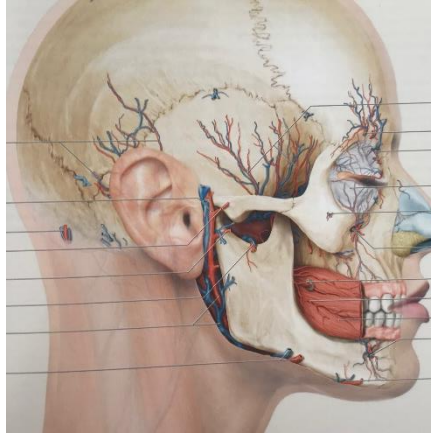
A drenagem venosa adicional é fornecida por outros ramos da veia supratrocLEAR na região da frente.

A drenagem venosa dos músculos do nariz ocorre nas veias nasais externas, que se esvaziam na veia angular. A veia infraorbital também drena o sangue do nariz.

Os ramos parietais da veia temporal superficial drenam as camadas epifasciais da região da frente e parietal. Aqui, podem ser encontradas as anastomoses na veia supratrocLEAR. Na região do ângulo medial, a veia angular conecta-se à veia supratrocLEAR. Dessa forma, fica estabelecida uma conexão com a veia oftálmica superior, que drena no seio cavernoso. Uma possível variante é entrada infratrocLEAR (veia infratrocLEAR, que também é conhecida como veia nasofrontal). A veia dorsal do nariz coleta o sangue da região do dorso do nariz e drena a veia angular. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

O sangue da região do lábio superior é coletado pela veia labial superior, que se conecta com a veia facial. Alguns ramos da veia angular conectam-se com ramos da veia infraorbital, que, então, entra no forame infraorbital. Dessa maneira, é estabelecida uma conexão com o plexo venoso pterigoideo. O sangue da região do lábio superior flui para a veia facial através da veia do lábio inferior. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

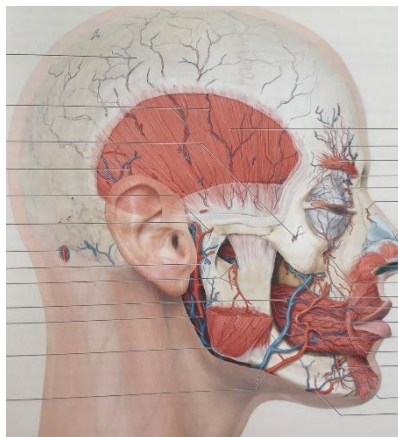
Figura 13 – Artérias e veias profundas, vista lateral da face



As veias profundas da face e seus pontos de entrada são mostrados no lado direito da face.

Na margem dorsal do ramo da mandíbula a veia retromandibular (esta só um pouco mais caudal, chamada de veia jugular externa) é visível. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 14 – Artérias e veias com relação aos músculos da face



Alguns ramos das veias supratroclear e supraorbital fazem trajeto tão perto do osso, que ficam cobertos pelo músculo corrugador do supercílio. Outros ramos desses vasos passam sobre o músculo em direção craniana.

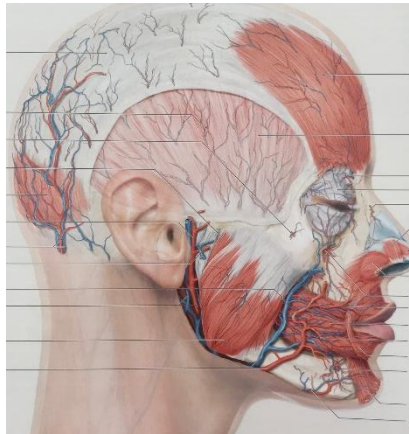
O músculo temporal é irrigado pelas veias temporais profundas. A veia temporal superficial faz trajeto sobre o arco zigomático e foi, portanto, cortada neste estágio da preparação.

As veias que saem do forame infraorbital irrigam e drenam a região ao redor desse forame e chegam ao inferior da pálpebra (ramos palpebrais inferiores) e também aos músculos nasais e ao lábio superior.

A veia facial passa ao redor da borda da mandíbula, anteriormente ao músculo masseter. Cruza o músculo bucinador medialmente e estende-se em padrão múltiplas curvas. Situa-se acima dos ramos da veia infraorbital. Nesse ponto, pode ser sentido um pulso. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Os vasos sanguíneos que vêm do canal da mandíbula emergem através do forame mentual. O ramo mentual da veia alveolar inferior supre a região do lábio inferior e do mento. As veias occipitais estão cortadas na figura. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 15 – Artérias e veias com relação aos músculos da face



O ventre frontal do músculo occipitofrontal (epicrânio) é penetrado por ramos das veias supratroclear e supraorbital. Em direção dorsal as veias occipitais são mostradas em seu trajeto sobre a gálea aponeurótica.

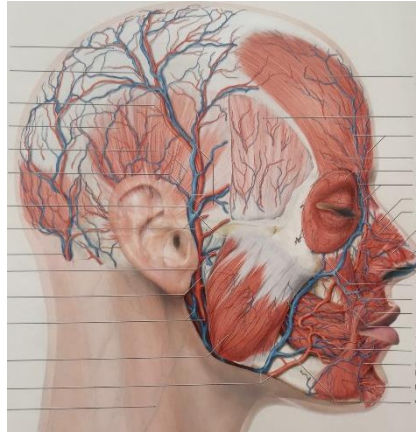
A drenagem venosa adicional é fornecida por outros ramos da veia supratroclear na região da frente.

O músculo orbicular do olho cobre o septo orbital. Ele é bem irrigado por ramos finos da artéria palpebral medial e lateral, que se esvaziam nos arcos venosos palpebral superior (pálpebra superior) e palpebral inferior (pálpebra inferior). O sangue venoso das pálpebras superior e inferior é coletado pelas veias palpebral superior e inferior e então redirecionado no sentido medial para a veia angular. Lateralmente, o sangue venoso é coletado pela veia oftálmica superior (pálpebra superior) e pela veia oftálmica inferior (pálpebra inferior). (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Os músculos prócero e abaixador do supercílio cobrem a região glabellar e supraorbital.

Nos músculos do nariz a drenagem venosa ocorre através das veias dorsais do nariz, que se esvaziam na veia angular. A veia infraorbital também proporciona alguma drenagem para essa área. O músculo levantador do ângulo da boca cobre os cantos superior e lateral do músculo orbicular da boca. A veia facial faz trajeto em sua superfície.

Figura 16 – Artérias e veias com relação aos músculos da face



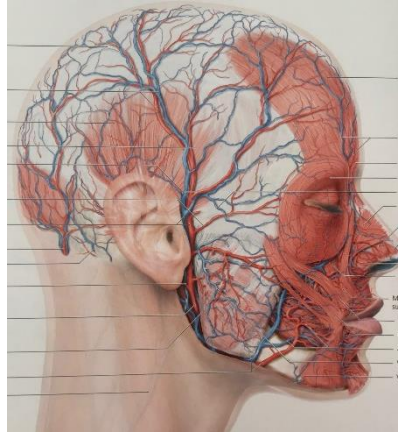
Os ramos parietais da veia temporal superficial situam-se nas camadas epifasciais mais superficiais da região da frente e parietal. Aqui, podem ser encontradas as anastomoses na veia supratroclear.

Na região do ângulo medial, a veia angular conecta-se à veia supratroclear. Dessa forma, fica estabelecida uma conexão com a veia oftálmica superior, que drena no seio cavernoso.

A veia dorsal do nariz coleta o sangue da região do dorso do nariz e drena na veia angular. Quando o músculo levantador do lábio superior é atingido, a veia angular cruza sobre o músculo.

O sangue da região do lábio superior é coletado pela veia labial superior, que se conecta com a veia facial. O músculo levantador do lábio superior agora cobre o forame infraorbital. Alguns ramos da veia angular conectam-se com ramos da veia infraorbital, que então entra no forame infraorbital. Assim, é estabelecida uma conexão com o plexo venoso pterigoideo. O sangue da região do lábio superior é drenado para a veia facial através da veia labial inferior.

Figura 17 – Artérias e veias com relação aos músculos da face

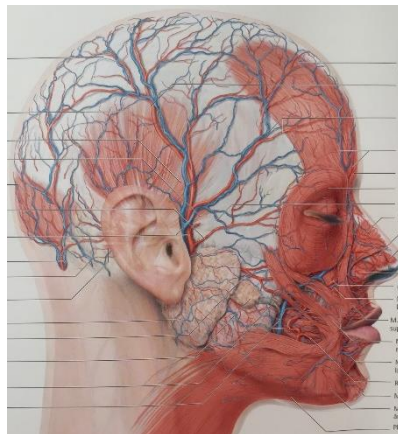


A veia angular corre no espaço entre o músculo levantador do lábio superior e da asa do nariz e o músculo orbicular do olho. Ela é parcialmente coberta pela borda medial do músculo orbicular do olho. A veia facial cruza acima da artéria facial, abaixo do músculo levantador do lábio superior. Ambos os vasos cruzam por baixo do músculo zigomático menor. Essa região tende a apresentar organização variável. Os vasos sanguíneos passam por baixo do músculo zigomático menor.

No compartimento muscular entre o masseter e o abaixador do ângulo da boca, a veia facial atinge a margem caudal da mandíbula, e faz trajeto ao redor dela.

As veias faciais transversas cobrem a bochecha com numerosos ramos.

Figura 18 – Artérias e veias em relação aos músculos da face



A glândula parótida cobre o músculo masseter em grande extensão. A glândula propriamente dita é coberta pelo músculo risório e, parcialmente, pelo platisma. Os ramos de todas as veias penetram nessas finas camadas musculares e na glândula parótida.

## 2.2. ÓRBITA

Figura 19 – Emergência de veias através do septo e forames orbitais e anastomoses com as veias angular e temporal superficial



As veias da fronte drenam na veia supratroclear (também chamada de veia frontal), que em geral apresenta-se com um ramo lateral e outro medial. Esses vasos entram na órbita através do forame supraorbital e da incisura frontal respectivamente. Depois disso, mesclam-se com outras veias da parte interna da órbita e, como a veia oftálmica superior, drenam no seio cavernoso. As veias da pálpebra superior fazem várias anastomoses com a veia supraorbital e com a veia temporal superficial nas regiões laterais. Medial ao olho, a veia angular, uma continuação da veia supratroclear, drena o sangue da região central da fronte.

As veias da pálpebra inferior podem ser confluentes com a veia temporal superficial, com as veias zigomaticofacial e infraorbital. Além disso, uma continuação da veia angular, chamada veia facial na região infraorbital, permuta ramos com a veia infraorbital. Há também conexões venosas e um grupo de veias que atravessam o septo orbital para onde a veia oftálmica faz trajeto abaixo do bulbo do olho. A veia infraorbital faz um trajeto semelhante, mas ainda se encontra sob o bulbo do olho em um canal ótico próprio. Por fim todas essas veias drenam no seio cavernoso e no plexo pterigoideo venoso.

As veias da região periorbital são conectadas entre si por numerosas anastomoses.

Por causa da ocorrência de numerosas anastomoses, a irrigação sanguínea da órbita e da pele da região orbital é mista.

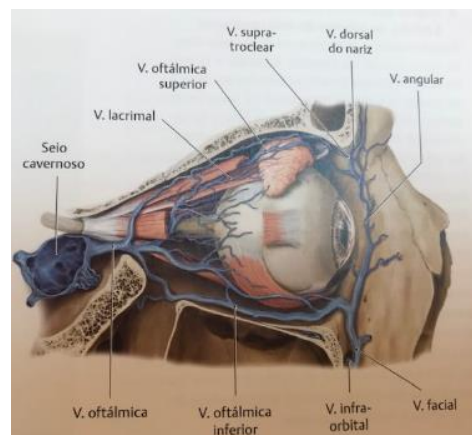
Os músculos são atingidos por diferentes ramos venosos importantes, que são conectados por múltiplas anastomoses.

A principal veia da região do nariz, dos olhos e das bochechas é a veia facial que muda de nome várias vezes em seu curso a partir da região da frente em direção à borda da mandíbula (veias supratrocLEAR, angular e faciais). A veia drena na veia jugular interna. Enquanto a veia facial cruza por baixo do músculo levantador do lábio superior.

A veia facial faz percurso no espaço entre o músculo orbicular do olho e zigomático maior, enquanto cruza o músculo levantador do lábio superior. Também pode ser coberta por extensões do músculo orbicular do olho. Lateralmente ao nariz, a veia angular corre próximo a artéria.

As veias da órbita apresentam conexões com as veias da região superficial e profunda da face bem como o seio cavernoso. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

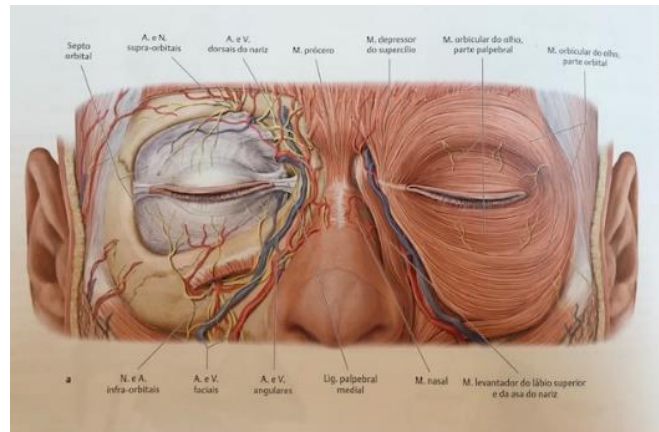
Figura 20 – Veias da órbita



As anastomoses entre a veia angular extracraniana e as veias oftálmicas superiores intracranianas podem servir como porta de entrada de microrganismos para o seio cavernoso. (SCHÜNKE *et al*, 2007)

Figura 21 – Vasos superficiais e profundos da região orbital





### 2.3. NARIZ

Para drenagem venosa, existem anastomoses da veia angular com as veias orbitais. A veia facial assume o mesmo trajeto da artéria facial. Nessa região também há junções com a veia infraorbital. Essa arquitetura vascular anastomosam-te tem importância clínica e deve ser considerada durante o uso de anestésicos com substâncias vasoconstritoras. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 22 – Vascularização em relação à organização muscular da região nasal, vista anterior

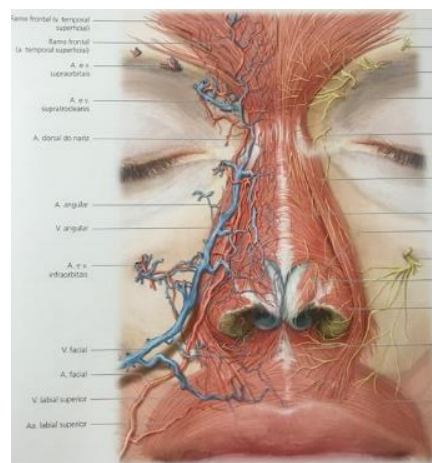
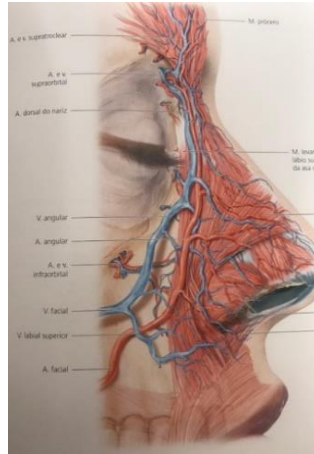


Figura 23 – Vascularização da região nasal em vista lateral



#### 2.4. BOCA

A drenagem venosa da região da bochecha e do lábio é realizada principalmente pela veia facial que se esvazia na jugular interna. O forame mental drena ainda mais para a veia alveolar inferior que, a seguir, entra no plexo pterigoideo. A veia infraorbital também se esvazia nesse ponto. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 24 – Músculos e vasos sanguíneos da região oral (camada mais profunda)

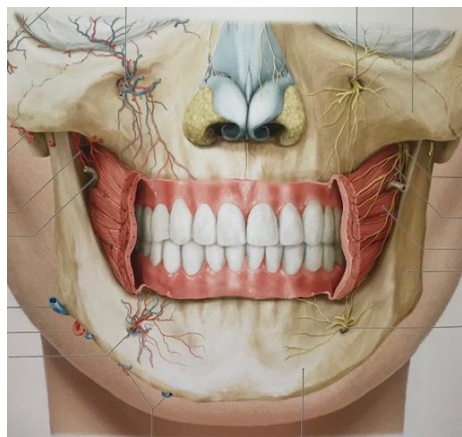
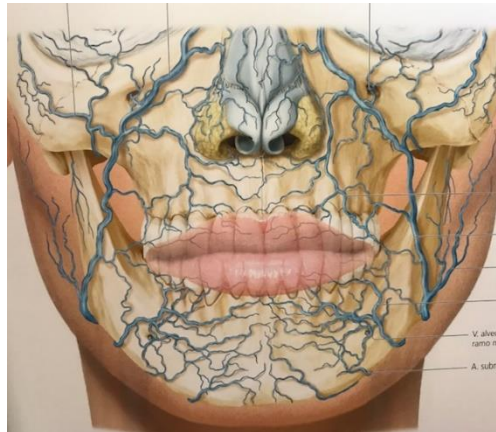


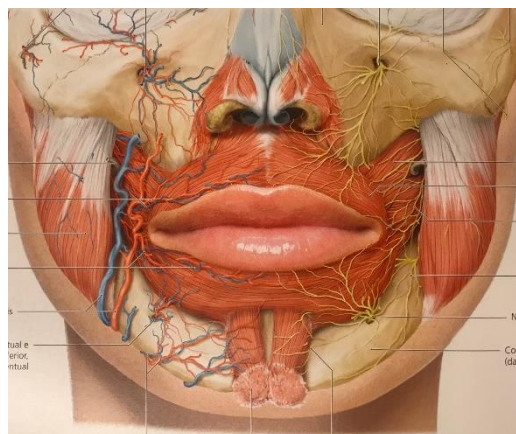
Figura 25 – Drenagem venosa da região oral



Na região do maxilar, as bochechas são vascularizadas por ramos das veias infraorbitais. Na região mandibular a drenagem é suprida pelas veias mentuais. Há vascularização importante das veias faciais. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Na região do maxilar, a mucosa do vestíbulo da boca nas bochechas e nos lábios é drenada por ramos das veias infraorbitais na região mandibular, a drenagem é mantida pelas veias mentuais.

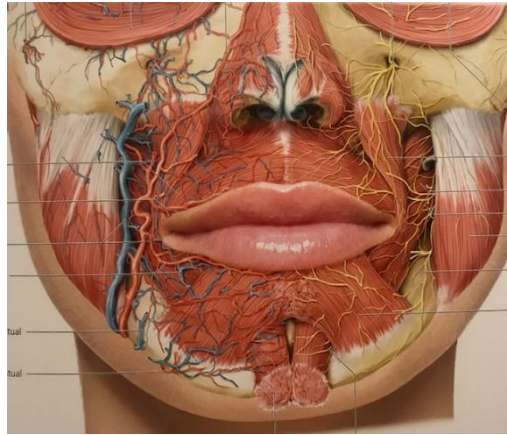
Figura 26 – Músculos e vasos sanguíneos da região oral, músculo orbicular da boca exposto



Na região maxilar as bochechas são vascularizadas pelas veias mentuais.

A veia angular cruza sobre o musculo levantador do lábio superior. A veia facial, na mesma região tem menos voltas que as artérias e quando a boca está aberta fica estirada. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 27 – Músculos e vasos sanguíneos da região oral, camada superficial de músculos da expressão facial removidos



A drenagem venosa dessa região oral superficial é realizada pela veia facial.  
(RADLANSKI; WESKER, 2016)

Figura 28 – Músculos e vasos sanguíneos da região oral, camada superficial



### 3. DISCUSSÃO

É importante entender que as artérias levam sangue oxigenado do coração, portanto do interior, para os tecidos mais externos e as veias trazem o sangue carbonado dos tecidos mais externos para o interior em direção ao coração. Desta forma injeções intra-arteriais causam lesões locais, superficiais tais quais necrose tecidual. Injeções intravenosas causam lesões mais distantes e profundas. Assim quando Carle et al, 2015 afirma que a cegueira é a complicação mais temida da injeção acidental de preenchedores com alta pressão nas **artérias** nasais, supratroclear, supraorbital, angular e dorsal, que são ramos da artéria carótida externa, resulte em um fluxo retrógrado dos êmbolos de preenchimento para a artéria oftálmica ele está equivocado pois tal alteração ocorre nas **veias** homônimas, as quais levam o preenchedor para a profundidade tecidual.

A região da frente tem organização altamente variável de veias confluentes que, na região anterior, levam principalmente à veia supratroclear (também conhecida aqui como veia frontal). Em seu curso, seu nome muda várias vezes. Na região da frente, em geral, ela é chamada de veia frontal. Na região glabellar, conecta-se à veia supraorbital. Medial às órbitas, conecta-se à veia oftálmica superior e, assim, à drenagem venosa da órbita e ao seio cavernoso. Esta ligação, perigosa pela possibilidade de contaminação por infecção facial, esta intimamente ligada a complicações como Acidentes Vasculo Encefálicos por trombose ou embolia do agente preenchedor.

A veia facial passa ao redor da borda da mandíbula, anterior ao músculo masseter, cruza o músculo bucinador medialmente e estende-se em direção oblíqua em padrão de curvas múltiplas. Situa-se acima do ramo da veia infraorbital. Nesse ponto, pode ser sentido um pulso. (RADLANSKI; WESKER, 2016). É uma das principais veias relacionadas a Harmonização Orofacial, pelos seus ramos e sua extensão por toda a face, embora não estejam frequentemente relacionadas a intercorrências graves.

A drenagem venosa do nariz ocorre nas veias nasais externas, que se esvaziam na veia angular. A veia infraorbital também drena o sangue do nariz, assim como a veia dorsal do nariz que coleta o sangue da região do dorso do nariz e drena a veia angular. (RADLANSKI; WESKER, 2016)

O sangue da região do lábio superior é coletado pela veia labial superior, que se conecta com a veia facial. Alguns ramos da veia angular conectam-se com ramos da veia infraorbital, que, então, entra no forame infraorbital. Dessa maneira, é estabelecida uma conexão com o plexo venoso pterigoideo (RADLANSKI; WESKER, 2016).

O sangue venoso das pálpebras superior e inferior é coletado pelas veias palpebral superior e inferior e então redirecionado no sentido medial para a veia angular. Lateralmente, o sangue venoso é coletado pela veia oftálmica superior (pálpebra superior) e pela veia oftálmica inferior (pálpebra inferior). (RADLANSKI; WESKER, 2016)

Todos têm interligação com a veia oftálmica superior, que drena no seio cavernoso e para o plexo venoso pterigoideo, enfatizando que os músculos são atingidos por diferentes ramos venosos importantes, que são conectados por múltiplas anastomoses. Estas anastomoses entre a veia angular extracraniana e as veias oftálmicas superiores intracranianas podem servir como porta de entrada de microrganismos para o seio cavernoso. (SCHÜNKE *et al*, 2007).

#### **4. CONCLUSÕES**

Os preenchedores cutâneos estão entre os procedimentos injetáveis estéticos mais frequentes. Apesar de considerados seguros eventos adversos podem ocorrer. Avaliação cuidadosa do paciente, planejamento terapêutico adequado, técnica apurada e um profundo conhecimento anatômico são fundamentais para que se alcance a excelência nos resultados. Ressalta-se que a oclusão vascular é a complicação mais preocupante por causarem isquemia ou congestão.

As artérias levam sangue oxigenado para as superfícies, portanto suas obstruções podem causar lesões como necrose tecidual, especialmente da pele e da tela subcutânea. As veias retornam sangue rico em gás carbônico para as profundidades, portanto suas obstruções podem causar lesões como amaurose e acidentes vasculoencefálicos, estando as veias nasais supratroclear, supraorbital, angular e dorsal mais relacionadas. As veias possuem paredes delgadas e flexíveis, sem grandes pressões internas e sem válvulas na face, o que as torna susceptível ao rompimento ou obstrução na presença de corpos estranhos, como o preenchedor.

Independentemente do tipo de preenchedor e do número de procedimentos, o conhecimento anatômico vascular é fundamental na prevenção de intercorrências em Harmonização Orofacial.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULIJABBAR, Mohammed H; BASENDWH, Mohammad A. Complicações de preenchedores de ácido hialurônico e seus manejos. **Jornal de Dermatologia e Cirurgia Dermatológica**. 2016;20(2):100-106.

BRAY, Dominic; HOPKINS, Claire; ROBERTS, David N. A review of dermal fillers in facial plastic surgery. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg** 2010;18(4):295-302.

CARLE, Michelle Valerie; ROE Richard H; NOVACK Roger Lawrence Novack. Occlusion caused by cosmetic facial filler injection – reply. **JAMA Ophthalmol** 2015;133(2):225.

CARRUTHERS, Jean D A; FAGIEN, Steve; ROHRICH, Rod J; WEINKLE, Susan, CARRUTHERS, Alastair. Blindness caused by cosmetic filler injection: a review of cause and therapy. **Plast Reconstr Surg** 2014;134(6):1197-201.

COX, Sue Ellen; ADIGUN, Chris G. Complications of injectable fillers and neurotoxis. **Dermatol Ther** 2011;24(6):524-36.

DeLORENZI, Claudio. Complications of injectable fillers, part 1. **Aesthet Surg J** 2014;33(4):561-75.

DeLORENZI, Claudio. Complications of injectable fillers, part 2: vascular complications. **Aesthet Surg J** 2014;33(4):584-600.

GILBERT, Erin; HUI, Andrea; MEEHAN, Shane, WALDORF Heidi A. The basic science of dermal fillers: past and present. Part II: adverse effects. **J Drugs Dermatol** 2012;11(9):1069-77.

GRAY, Henry. **Gray's Anatomy: The Classic Collector's**. Ed. Gramercy. 1988. 1248p.

HIRSCH, Ranella J; LUPO, Mary; COHEN, Joel L; DUFFY, David. Delayed presentation of impending necrosis following soft tissue augmentation with hyaluronic



acid and successful management with hyaluronidase. **J Drugs Dermatol** 2007;6(3):325-8.

KASSIR, Ramtin; KOLLURU, Aparanjita; KASSIR, Martin. Extensive necrosis after injection of hyaluronic acid filler: case report and review of the literature **J Cosmet Dermatol** 2011;10(3):224-31.

KIM, Shi Nae; BYUN, Dae Sup; PARK, Jung Hyun; HAN, Sang Won; BAIK, Jong Sam; KIM, Jeong Yeon; PARK, Jae Hyeon. Panophthalmoplegia and vision loss after cosmetic nasal dorsum injection. **J Clin Neurosci** 2014;21(4):678-80.

NORTON, NS. **Netter's Head And Neck Anatomy For Dentistry** Philadelphia: Elsevier; 2012, p. 173.

PARADA, Meire Brasil; CAZERTA, Camila; AFONSO, João Paulo Junqueira; DO NASCIMENTO, Danielle Ioshimoto Shitara. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos. **Surg Cosmet Dermatol**. 2016;8(4):342-351.90

RADLANSKI, Ralf J; WESKER, Karl H. **A Face Atlas Ilustrado de Anatomia Clínica**. Segunda Edição. Trad. Terezinha Oppido. São Paulo: Quintessence Editora, 2016. 354p.

SCLAFANI, Anthony P; FAGIEN, Steven. Treatment of injectable soft tissue filler complications. **Dermatol Surg** 2009;35(Suppl 2):1672-80.

SCHÜNKE, Michael; SCHULTE, Erik; SCHUMACHER, Udo; VOLL, Markus; WESKER, Karl. **Prometheus Atlas de Anatomia Cabeça e Pescoço**. Trad. Walter Martin Roland Oelemann. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 401p.