



Faculdade de Sete Lagoas
LUDMILA DIAS BENTO

VASCULARIZAÇÃO FACIAL
APLICADA AO PREENCHIMENTO LABIAL

SÃO PAULO
2021



Faculdade de Sete Lagoas

**VASCULARIZAÇÃO FACIAL
APLICADA AO PREENCHIMENTO LABIAL**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - Facsete como requisito parcial para conclusão do Curso de Harmonização Orofacial.

Área de concentração: Estética Orofacial

Orientador: Rogerio Marques

SÃO PAULO
2021



Faculdade de Sete Lagoas

MONOGRAFIA intitulada “VASCULARIZAÇÃO FACIAL” de autoria da aluna Ludmila Dias Bento , aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Alexandre Morita Cutolo - Faculdade Sete Lagoas

Rogério Albuquerque Marques - Faculdade Sete Lagoas

SÃO PAULO,
2021

VASCULARIZAÇÃO FACIAL

RESUMO: O conhecimento anatômico é relevante para o profissional realizar o procedimento de forma segura. Para o preenchimento labial deve-se considerar a variabilidade da posição da artéria labial durante todo seu trajeto e seus padrões de bifurcação. Foram identificadas três posições diferentes das artérias labial superior e inferior: submucosa (78,1% dos casos), intramuscular (17,5% dos casos) e subcutânea (2,1% dos casos). O curso da artéria labial superior foi classificado em quatro tipos: tipo I (56,7%), a artéria e o ramo alar surgem independentemente da artéria facial; tipo II (21,7%), em que a artéria labial superior se ramifica a partir da artéria facial e emite um ramo alar; tipo III (15%) a artéria labial superior é o ramo terminal da artéria facial; e tipo IV (6,7%) em que a artéria está ausente.. A grande variabilidade da artéria labial se manifesta por sua formação se anteceder a formação do musculo orbicular da boca.

Palavras-chave: Preenchimento labial. Artéria labial. Variabilidade.

FACIAL VASCULARIZATION

ABSTRACT: Anatomical knowledge is relevant for the professional to safely perform the procedure. For lip filling, the variability of the position of the labial artery throughout its course and its bifurcation patterns must be taken into account. Three different positions of the superior and inferior labial arteries were identified: submucosal (78.1% of cases), intramuscular (17.5% of cases) and subcutaneous (2.1% of cases). The course of the superior labial artery was classified in four types: type I (56.7%), the artery and the alar branch appear independently of the facial artery; type II (21.7%), in which the superior labial artery branches from the facial artery and, and emits an alar branch; type III (15%) the superior labial artery is the terminal branch of the facial artery; and type IV (6.7%) in which the artery is absent. The great variability of the labial artery is manifested by its formation prior to the formation of the orbicularis oris muscle.

Keywords: Lip filling. Labial artery. Variability.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Três incisões foram feitas no lábio superior e no lábio inferior: 1 cm medial ao ângulo direito da boca, linha média, e 1 cm medial ao ângulo esquerdo da boca (COTOFANA *et. al*, 2017)13
- Figura 2**- Desenhos esquemáticos identificando três posições das artérias labiais superior e inferior nos lábios superior e inferior: (direita) submucosa); (centro) intramuscular; (esquerda) subcutânea. (COTOFANA *et. al*, 2017).....14
- Figura 3**- Cortes anatômicos feitos em cinco regiões, mostrando a variabilidade do trajeto da artéria em todo lábio (LEE *at. al*, 2020).....15
- Figura 4** - O ponto S pode ser localizado colocando o dedo polegar ao lado do canto da boca. Fonte: (LEE *et al.*, 2015).....15
- Figura 5**- : Padrões de ramificação da artéria labial superior. (LEE *et al*, 2015).....17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 PROPOSIÇÃO	09
3 REVISÃO DA LITERATURA	10
3.1 Conhecimento anatômico:	10
3.1.1 Sistema Cardiovascular	10
3.1.2 Artéria aorta	11
3.1.3 Artéria carótida externa e interna.....	12
3.2 Artéria labial	13
3.2.1 Padrões de bifurcação da artéria labial superior.....	15
3.3 Embriogênese	17
4 DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO	20
6 REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A busca por procedimentos estéticos faciais vem crescendo a cada ano, e com isso vem aumentando também o número de intercorrências.

Procedimentos como preenchimento labial, ou qualquer técnica de harmonização facial, requer um conhecimento da anatomia facial pelo profissional, evitando assim a chance de ocorrer erros técnicos por estar próximos de estruturas consideradas vitais e de importância da face. . Intercorrência mais sérias relacionam-se há obstrução vascular, realizada com o ácido hialurônico, dentro ou próximo a um vaso sanguíneo.

Pra compreensão da vascularização da face é preciso voltar aos conceitos básicos .O sistema cardiovascular do corpo humano é constituído pelo sangue coração, pelos vasos sanguíneos, vasos linfáticos e linfa. Esse sistema tem como papel principal operar a circulação do sangue no organismo, garantindo, dessa forma, transporte de gases como oxigênio e gás carbônico; nutrientes que são importantes para a homeostasia dos tecidos. A artéria aorta é principal artéria do nosso corpo e também a maior delas, ela se ramifica e divide e artéria carótida externa e interna. A artéria carótida externa possui um ramo , a artéria facial, que vai emitir a artéria labial.

A artéria labial apresenta um alto grau de variabilidade de seu percurso, por isso é de grande importância o entendimento para saber a melhor região a ser depositada o material preenchedor. A variação da artéria labial esta em diferentes planos teciduais e a variabilidade no trajeto da artéria em todo lábio, mas predominantemente a artéria labial esta na região profunda, submucosa.

A partir do momento em que a artéria facial emite o ramo artéria labial existem quatro formas de bifurcação da artéria labial superior.

É de extrema importância o conhecimento anatômico pelo profissional pra realização de um preenchimento labial de forma efetiva e segura

2 PROPOSIÇÃO

Estudar a anatomia facial, compreender as variações anatômicas da artéria labial para o preenchimento dos lábios ser realizado de forma segura.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Conhecimento Anatômico

Os procedimentos como preenchimento labial, preenchimento da face, ou qualquer técnica de harmonização facial, é muito importante a compreensão da anatomia facial pelo profissional, evitando assim a chance de ocorrer erros técnicos por estar próximos de estruturas consideradas vitais e de importância pra irrigação e inervação da face.

Alicerces nos quais é preciso fundamentar para construir o conhecimento, técnica segura, com menos intercorrência e muito mais efetividade. Intercorrência mais serias relacionam-se há obstrução vascular, deposição de um produto preenchedor ,como o ácido hialurônico, dentro ou próximo a um vaso sanguíneo, em uma quantidade expressiva que causa obliteração da passagem sanguínea nesse vaso e toda área tecidual irrigada por esse vaso que vai sofrer uma diminuição de oxigenação, nutrientes, de compostos de elementos bioquímicos essenciais a manutenção da homeostasia celular, levando a um processo de morte celular , em casos mais sérios, uma necrose tecidual.

3.1.1 O SISTEMA CARDIOVASCULAR

O sistema cardiovascular do corpo humano é constituído pelo sangue (produzido na medula óssea, sistema hematopoiético), coração, pelos vasos sanguíneos (artérias, arteríolas, capilares, vênulas, veias), vasos linfáticos e linfa.

Esse sistema tem como papel principal operar a circulação do sangue no organismo, garantindo, dessa forma, transporte de gases como oxigênio e gás carbônico; nutrientes que são importantes para a homeostasia dos tecidos, das células; transporte de resíduos metabólicos; transporte de sinalizadores celulares, transporte de substancias essenciais como os hormônios, vitaminas, minerais, homeostase de temperatura e tecidos.

No coração temos a divisão em dois lados ,um lado direito, que esta ricamente preenchido com sangue venoso, que é trazido de todo corpo pelas veias e que chega do corpo ao coração pelo átrio direito, rico em resíduos metabólicos , de produtos excretados pelas células e rico em gás carbônico. Esse sangue que chega ao átrio direito precisa ser oxigenado, assim ele é direcionado para o ventrículo direito, uma estrutura mais espessa com função de contração para

impulsionar esse sangue a artéria pulmonar até o pulmão, processo denominado pequena circulação. No pulmão esse sangue está sendo oxigenado haverá troca de gás carbônico e oxigênio e este sangue oxigenado volta do pulmão e entra no coração pelo lado esquerdo. O lado esquerdo então recebe o sangue ricamente oxigenado e é direcionado para o corpo pela artéria aorta, denominado esse processo de grande circulação.

3.1.2 ARTÉRIA AORTA

A artéria aorta é principal artéria do nosso corpo e também a maior delas. Esse vaso sanguíneo surge do ventrículo esquerdo do coração e ramifica-se em várias outras artérias. A principal função dela é garantir que o sangue oxigenado bombeado pelo coração seja levado a todas as partes do corpo. Ela é dividida em três porções: ascendente, arco aórtico e descendente.

A aorta ascendente apresenta um trajeto que passa pela parte superior do coração. Essa ramifica-se em duas artérias, a artéria coronária direita e a artéria coronária esquerda, sendo responsáveis por garantir a irrigação do músculo cardíaco.

A aorta descendente é dividida em torácica e abdominal e representa a parte mais longa da artéria aorta. Essa porção estende-se pelo tórax no lado esquerdo do mediastino e pelo abdome até a região superior da pelve. A aorta torácica apresenta ramificações que garantem a irrigação de estruturas presentes na região entre o arco aórtico e o diafragma. A aorta abdominal, por sua vez, possui ramificações que irrigam as estruturas presentes entre o diafragma e o ponto de ramificação da aorta nas duas artérias ilíacas comuns. Essas últimas artérias, que são os ramos terminais da porção abdominal, são responsáveis por garantir que o sangue chegue à pelve e aos membros inferiores. (www.mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aorta.htm)

O arco aórtico localiza-se logo após a parte ascendente da aorta, à frente da artéria pulmonar direita e da bifurcação da traqueia, dando origem a três vasos arteriais muito importantes que suprem a cabeça e os membros superiores. A primeira é a artéria tronco braquiocefálico, a qual se divide formando a artéria subclávia direita, que irriga o membro superior direito, e a artéria carótida comum direita, que irriga estruturas na cabeça; a segunda é a artéria carótida comum esquerda, que também suprirá as necessidades da cabeça; e a terceira é a artéria

subclávia esquerda, que levará sangue para a artéria vertebral esquerda e para os vasos do membro superior esquerdo.

A artéria carótida comum, possui bilateralmente, um ramo do lado direito e outro do lado esquerdo que vão se direcionar superiormente pelo pescoço em direção a face. A artéria carótida comum direita e esquerda vão emanar a artéria carótida externa e interna.

3.1.3 ARTÉRIA CARÓTIDA EXTERNA E INTERNA

A artéria carótida externa esta localizada mais medialmente e profundamente e vai irrigar as estruturas do pescoço e da face e a artéria carótida interna esta mais deslocada da linha media, ou seja mais lateralmente e superficialmente vai irrigar as estruturas internas do crânio.

A artéria carótida externa emite 8 ramos: tireóidea superior, faríngea ascendente, lingual, facial, maxilar(ramo infra- orbital, ramo temporal profundo), occipital, auricular posterior e temporal superficial (amo parietal, ramo frontal, ramo médio).

A artéria facial sai da carótida externa, que é um ramo da artéria aorta , na altura do ângulo da mandíbula e ela vai acompanhar o ângulo da mandíbula internamente. A artéria facial é uma artéria calibrosa, relevante, tem muito oxigênio sendo transportado para irrigação de grandes áreas da face, toda região anterior da face. Por ela ser relevante e calibrosa, não pode ser exposta a superfície, porque qualquer traumatismo romperia essa artéria , tendo um risco a vida, necessitando que ela seja protegida, assim sendo sua proteção por todo percurso é pela própria estrutura mandibular. Assim ela sai da carótida externa, caminhando por trás do ângulo da mandíbula ate sua extrusão do músculo masseter.

A partir da sua extrusão anterior ao musculo masseter, a artéria facial se direciona pra região de comissura labial. Ela tem uma trajeto ascendente e inclinado em direção a comissura, que emite ramos para o lábio superior e lábio inferior, que em seguida se direciona pra região do nariz , fazendo uma aspecto angulado denominada artéria angular. Em seguida a artéria angular vai margeando a base lateral do nariz e anastomosa-se com as artérias laterais dorsais do nariz que estão emergindo da carótida interna, que são artéria supra-orbital, supra troclear, e outras artérias palpebrais com elo de união da carótida interna e externa.

Na região subcutâneo, conhecida como hipoderme, apenas 2.1% das peças anatômicas estudadas apresentava a artéria labial superior nessa área, ou seja uma incidência muito pequena da artéria no subcutâneo. Na região intramuscular 17.5% das peças a artéria labial esta entre as camadas superficial e profunda do musculo orbicular e na região submucosa 78.1% dos cadáveres apresenta a artéria labial entre a mucosa oral e o musculo orbicular. De acordo com o estudo a artéria labial tende a se localizar em camadas mais profundas (submucoso e intramuscular- aproximadamente 95%). A técnica de preenchimento labial deve injetar o ácido hialurônico em planos mais superficiais, sendo o plano subcutâneo (hipoderme) o plano com maior segurança. (COTOFANA *et. al*, 2017).

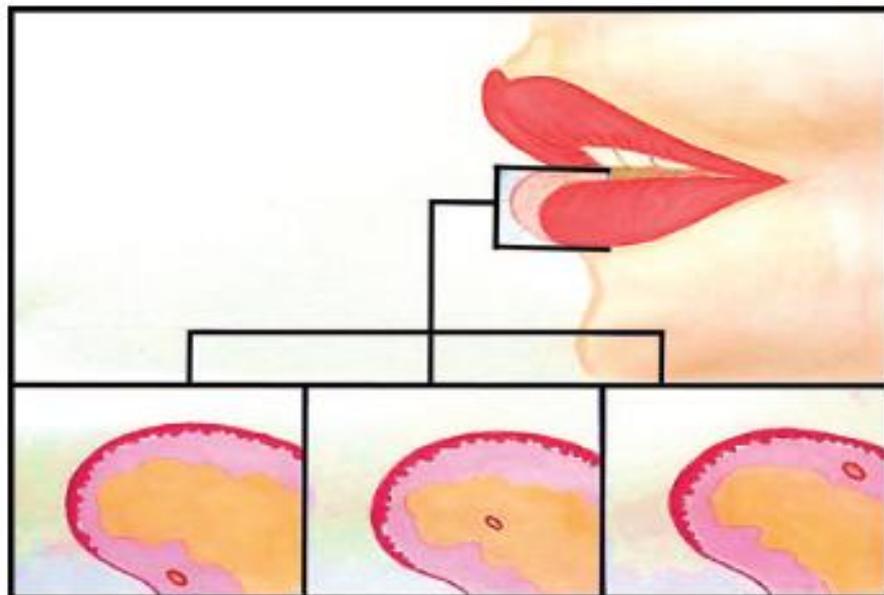


Figura 2- Desenhos esquemáticos identificando três posições das artérias labiais superior e inferior nos lábios superior e inferior: (direita) submucosa); (centro) intramuscular; (esquerda) subcutânea. (COTOFANA *et. al*, 2017).

O plano tecidual de localização da artéria labial superior e inferior sofre alterações. Segundo o estudo, a artéria labial superior possui 29% de variação do plano tecidual e a artéria labial inferior 32% de variação de plano. (COTOFANA *et. al*, 2017).

Um estudo realizado em 2020 utilizou a ultrassonografia para determinar os locais e distribuições da artéria labial superior e da artéria labial inferior Na maioria dos casos, as artérias labiais estavam localizadas na camada mucosa úmida tanto na parte superior (35-57%) e lábios inferiores (28-55%), respectivamente. Os cortes

anatômicos fora feitos em cinco regiões, mostrando a variabilidade do trajeto da artéria em todo lábio (LEE *et. al*, 2020).

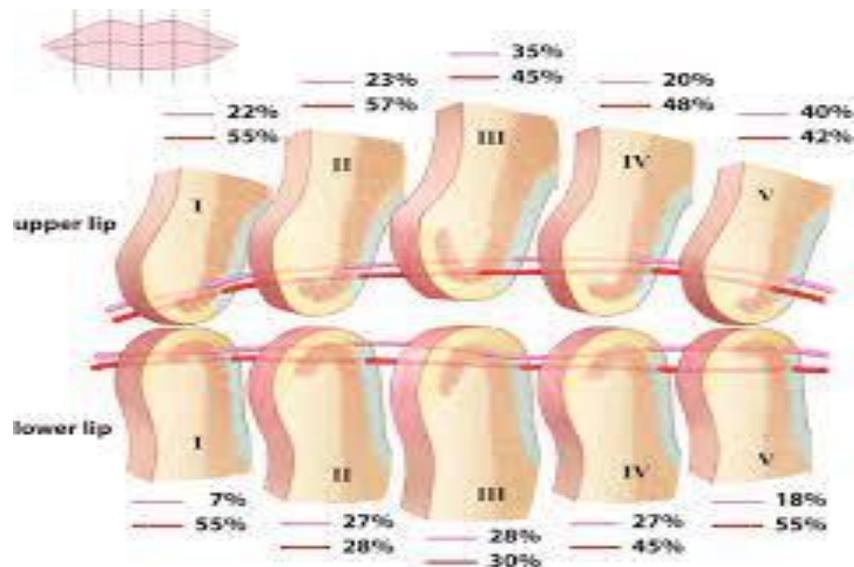


Figura 3- Cortes anatômicos feitos em cinco regiões, mostrando a variabilidade do trajeto da artéria em todo lábio (LEE *et. al*, 2020).

3.2.1 Padrões de bifurcação da artéria labial superior

Através de uma análise topográfica de padrão de distribuição e trajeto da artéria labial superior, em cadáveres de etnia asiática, mostra a origem da artéria facial e em que momento ela emite um ramo da artéria labial. De acordo com o estudo a origem da artéria labial superior é determinada através de um método denominado de ponto S, estando localizado a 1,5cm² da comissura labial. Sabendo disso não pode fazer injeção do material preenchedor nessa região, havendo a possibilidade de obstruir desse ramo. (LEE *et. al*, 2015).

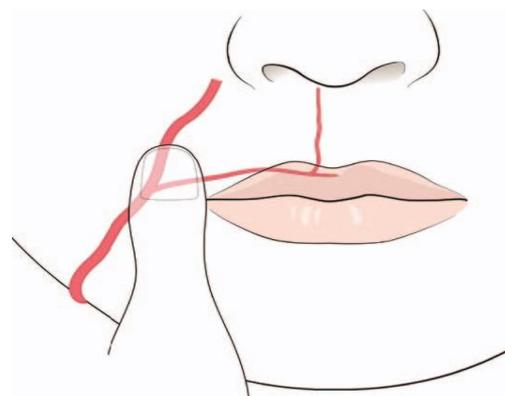


Figura 4- : O ponto S pode ser localizado colocando o dedo polegar ao lado do canto da boca.

Fonte: (LEE *et al.*, 2015)

A partir do momento em que a artéria labial surge da artéria facial, aproximadamente 1,5 cm² da comissura, existem quatro formas de bifurcação da artéria labial superior.

O primeiro padrão é o mais comum, 56,7% dos casos, a artéria labial superior emerge da artéria facial e irriga o lábio. Ela continua subindo em direção a asa do nariz, faz uma angulação que se chama artéria angular e emite o ramo alar do nariz, ou seja a artéria labial superior e ramo alar do nariz emergem diretamente da artéria facial e de forma separada uma da outra. Se acontecer uma obstrução da artéria labial superior, não terá tantas implicações que comprometera de forma expressiva a região nasal, porque a irrigação do nariz continua ainda pelo ramo alar saindo da artéria facial. (LEE *et al*, 2015).

No segundo padrão que acontece em 21,7% dos casos , temos a artéria labial emergindo diretamente da artéria facial e após a artéria labial superior emergir da artéria facial, ela emite outro ramo pra irrigar o nariz, ramo alar. A irrigação lateral do nariz não vem da artéria facial, vem da artéria labial superior, ou seja, se houver obstrução da artéria labial superior, haverá comprometimento nasal, no ramo alar do nariz.. (LEE *et al*, 2015).

No terceiro padrão que é frequente em 15% dos pacientes do estudo, é o padrão mais critico, a artéria labial superior é uma continuidade da artéria facial, que termina seu ramo nessa área e, a partir dai, emerge ramos para o nariz e terço médio da face. Se houver obstrução da artéria labial superior, será comprometida toda vascularização da região de columela e toda região do nariz e terço médio da face. (LEE *et al*, 2015).

O quarto e ultimo padrão, que acomete 6,7% dos casos estudados, a artéria labial superior esta ausente. A artéria facial emerge a frente do músculo masseter, e não emite o ramo da labial superior. Essa região pode ser irrigada de uma região contra lateral, ou seja possibilidade de variabilidade de padrões da hemiface, assim um lado pode ter a artéria que pode irrigar todo lábio ou a região pode ser irrigada pelo complexo vascular infraorbital.. (LEE *et al*, 2015).

Este mesmo estudo evidencia também a superficialização da artéria labial superior na região central ou seja, região do filtro. Uma variação da técnica de deposição de produto, aprofundar mais o material nessa região medial, possibilita uma maior segurança em relação a obstrução. (LEE *et al*, 2015).

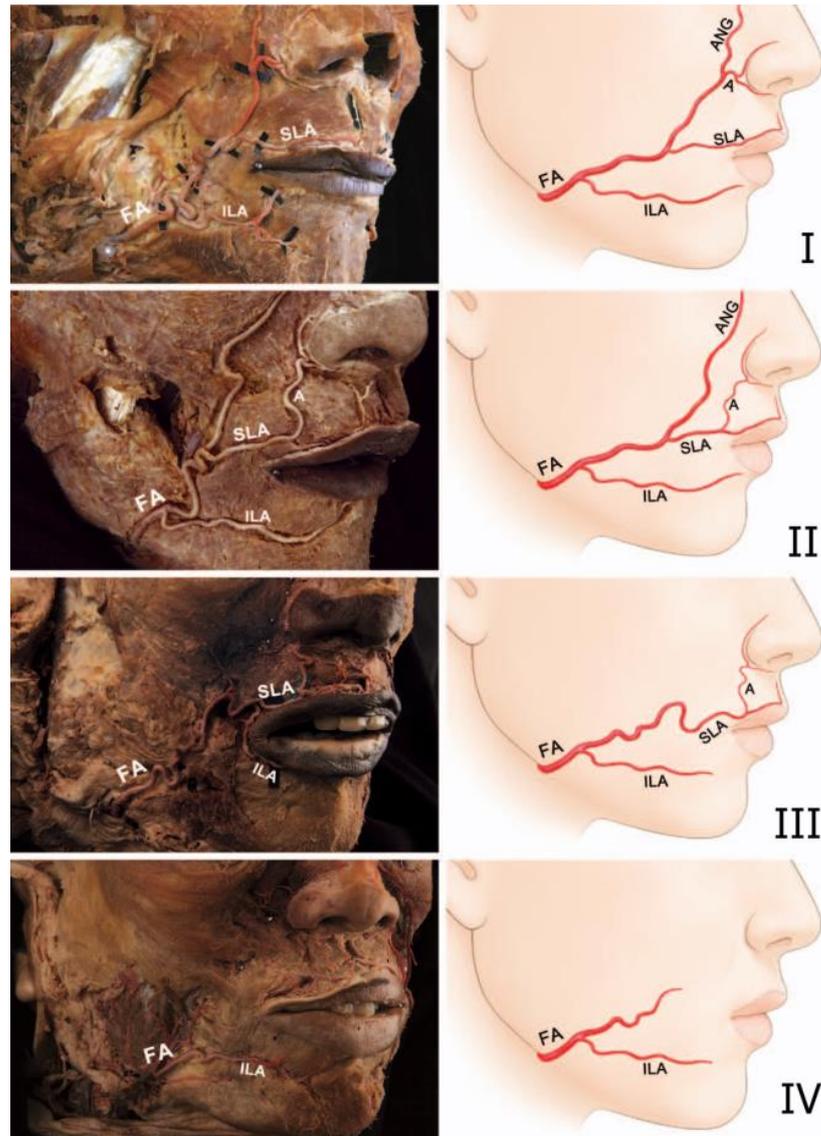


Figura 5: Padrões de ramificação da artéria labial superior. (LEE et al, 2015)

3.3 Embriogênese

A grande variabilidade da artéria labial é explicada por sua formação se anteceder a formação do músculo orbicular da boca. Os vasos sanguíneos já estão formados quando as células primitivas musculares começam a formação do músculo, sendo assim as células musculares precisam desenvolver ao redor dos vasos sanguíneos que já estão presentes e organizam-se em íntimo contato com eles. (COTOFANA *et al.* 2017)

Nesse processo simultâneo, células musculares deslocam-se e deslocam os vasos sanguíneos em vias migratórias criando uma alta variabilidade de trajeto da artéria dentro do músculo.

4 DISCUSSÃO

Devido a grande e crescente utilização dos preenchedores surge a necessidade de preciso conhecimento anatômico para a prevenção de intercorrências referente ao preenchimento labial. A injeção vascular ocorre quando a substância preenchedora causa a oclusão do vaso. Outra forma de oclusão vascular possível é decorrente do aumento da pressão externa exercida pelo volume da substância preenchedora, diminuindo o fluxo sanguíneo, comprometendo homeostasia dos tecidos.

A artéria carótida externa emite, oito ramos que irrigam a face e as estruturas do pescoço, um deles é a artéria facial.

A artéria facial segue um trajeto ascendente e oblíquo; passa sob o ventre posterior do músculo digástrico e do estilo-hioideo, anterior do músculo masseter 1,5 cm em média e cruzando com o ramo da mandíbula. Por fim, dirige-se obliquamente para cima acompanhando o sulco nasogeniano. Termina ao nível do ângulo interno do olho com o nome de artéria angular, a qual vai se anastomosar com ramos da artéria oftálmica. (ISOLAN et al. 2012)

As artérias responsáveis pelo suprimento arterial dos lábios são provenientes da artéria facial. A ampla variedade de apresentações anatômicas reveladas pelos diversos estudos em cadáveres demonstra que os vasos da região labial possuem grande variabilidade.

Os resultados apresentados no estudo anatômico multicêntrica, mostram um padrão de curso alterável de artérias labiais superior e inferior. A posição de cada artéria varia entre três posições. A posição mais frequentemente identificada foi a posição submucosa, seguida da frequência pela posição intramuscular e a posição subcutânea. (COTOFANA et al. 2017).

Um estudo feito em 2020 também confirmou a que a artéria labial tende a se localizar mais profundamente na região submucosa. . (LEE et al, 2020).

Os vários padrões de distribuição da artéria labial superior foram classificados de acordo com sua relação com a artéria facial. No estudo de LEE et al, 2015, 60 hemifaces , como resultado o curso da artéria labial superior foi classificado em quatro tipos: Tipo I (56,7%), em que a artéria e o ramo alar surgem direta e independentemente da artéria facial, tipo II (21,7%), em que a artéria labial superior se ramifica da artéria facial e a seguir emite um ramo alar, tipo III (15,0 %), no qual é o ramo terminal da artéria facial e tipo IV (6,7%), em que a artéria está ausente.

É importante reconhecer a relevância dos dados trazidos pelas fontes básicas de anatomia para a construção do aprendizado. O conhecimento profundo e detalhado da anatomia labial é fundamental e pode proporcionar resultados tanto mais seguros e eficazes.

5 CONCLUSÃO

A artéria labial superior e inferior possui variabilidade em todo seu trajeto e profundidade ao percorrer todo o lábio.

A artéria labial tende a se localizar em camadas mais profundas.

O plano subcutâneo é considerado o mais adequado. Usar de outras técnicas de preenchimento para região central (arco do cupido e filtro) do lábio.

A artéria labial superior possui quatro padrões de bifurcações da artéria facial.

REFERENCIAS

ARX V T. et al. *The Face – A Vascular Perspective*. Swiss Dental journal ,2018.

COHEN J L. et al. *Treatment of Hyaluronic Acid Filler–Induced Impending Necrosis With Hyaluronidase: Consensus Recommendations*. Aesthetic Surgery Journal, 2015.

Criollo-Lamilla G; DeLorenzi C; Trevidic P. *Filler complications: is there a way to prevent vascular compromise with 3D-anatomy?* Pmfa News, 2017.

COTOFANA S. et al. *Distribution Pattern of the Superior and Inferior Labial Arteries: Impact for Safe Upper and Lower Lip Augmentation Procedures*. American Society of Plastic Surgeons, 2017.

Disponível em: www.new.sigvaris.com/pt-br/sua-saude/o-sistema-vascular/#:~:text=O%20sistema%20cardiovascular%20%C3%A9%20um,fluido%20por%20todo%20o%20corpo. Acesso em 11 jun .2021.

Disponível em: www.mundoeducacao.uol.com.br/biologia/sistema-circulatorio.htm. Acesso em 11 jun. 2021.

Disponível em: www.journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/2015/02000/Topographic_Anatomy_of_the_Superior_Labial_Artery.25.aspx . Acesso em 11 jun. 2021.

Disponível em: www.assinaturafacialacademy.club.hotmart.com/lesson/a4RZYE8D4n/017-vascularizacao-labial-prof-wagner

Disponível em: www.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ca.23379. Acesso em 11 jun. 2021.

Disponível em: www.journals.lww.com/plasreconsurg/Abstract/2015/02000/Topographic_Anatomy_of_the_Superior_Labial_Artery.25.aspx. Acesso em 11 jun. 2021.

Disponível em: www.mundoeducacao.uol.com.br/biologia/aorta.htm. Acesso em 11 jun. 2021.

Disponível em: www.vitallogy.com/feed/Aorta%3A+a+divisao+anatomica+da+

maior+arteria+do+corpo/1345. Acesso em 11 jun. 2021.

Disponível em; www.wikipedia.org/wiki/Art%C3%A9ria_angular. Acesso em: 11 jun. 2021.

ISOLAN G. et al. *Anatomia microcirúrgica da artéria carótida externa: um estudo estereoscópico*. Jornal Vascular Brasileiro, 2012.

LEE S et al. *Topographic Anatomy of the Superior Labial Artery for Dermal Filler Injection*. Plastic & Reconstructive Surgery, 2015.

LEE et al. *Positional relationship of superior and inferior labial artery by ultrasonography image analysis for safe lip augmentation procedures*. Revista Clinical Anatomy, 2020.

Sykes J M. et al. *Superficial and Deep Facial Anatomy and Its Implications for Rhytidectomy*. Facial Plast Surg Clin, 2020.