



A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO ANATÔMICO DO TRIÂNGULO DA MORTE PARA A PRÁTICA CLÍNICA E CIRÚRGICA

VANESSA SANTOS DE ARAUJO; THASSO VERAS FIRMINO; MARIA EDUARDA FERREIRA DOS SANTOS; MARIA LETÍCIA RAMOS BATISTA; SIMONE GOMES TORQUATO

RESUMO

INTRODUÇÃO: O “triângulo da morte”, conhecido como triângulo perigoso da face na prática clínica, faz parte da região facial anatômica de alto risco, visto que possui estruturas importantes com suprimento nervoso e vascular que requer atenção durante os procedimentos clínicos e cirúrgicos realizados na face. **OBJETIVO:** O presente estudo objetivou analisar a importância do conhecimento anatômico para a realização de procedimentos na região do triângulo perigoso da face. **METODOLOGIA:** trata-se de uma revisão de literatura integrativa, utilizando como fonte de pesquisa as bases de dados: PubMed; BVS (Lilacs and MedLine) e Science Direct no período de 2012 a 2022 e com uso dos descritores booleanos/palavras chaves: "Facial " AND "danger zones". Foram identificados 214 estudos, sendo realizada uma etapa de triagem e 12 artigos foram lidos na íntegra, no qual através dos critérios de elegibilidades foram selecionados 10 estudos para a amostra final do trabalho. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** O “triângulo da morte” possui vasos que se relacionam com o seio cavernoso e estruturas importantes da face. Os procedimentos clínicos e cirúrgicos que são realizados nessa região podem apresentar complicações, sendo as principais intercorrências a necrose iminente de tecidos adjacentes e oclusão arterial/venosa. As técnicas de procedimento utilizadas e a falta de conhecimento anatômico desta zona da face pode resultar em riscos graves e complexidades como trombose e infecções severas. **CONCLUSÃO:** Portanto, um vasto entendimento da anatomia das estruturas que compõem o ‘triângulo da morte’ por um profissional da saúde que realiza procedimentos nessa região da face se faz mister, visto que complicações desses mecanismos são evidenciadas. Uma boa conduta desses profissionais relacionada à prevenção de riscos nessa zona facial irá proporcionar um procedimento mais seguro, minimizando risco de intercorrências.

Palavras-chave: Trígono Perigoso da Face; Sulco Nasogeniano; Nariz; Anatomia; Triângulo da Morte

1. INTRODUÇÃO

O triângulo perigoso da face, conhecido como “triângulo da morte” ou “trígono perigoso da face”, integra uma região anatômica de amplo risco na prática clínica, pois a área abrange estruturas importantes, e por isso, exige atenção durante procedimentos, como injeções de preenchimento dérmico e cirurgias maxilofaciais a fim de evitar maiores complicações (PRADO, 2018; HUFSCHMIDT *et al.*, 2018).

A zona em forma triangular é delimitada pelo lábio superior até a ponte do nariz (MOORE *et al.*, 2019) e compreende conexões venosas que, devido à ausência de válvulas das veias em região de cabeça e pescoço, diferente das demais veias do corpo, tem o fluxo sanguíneo bidirecional, fator que favorece a disseminação de infecções em regiões profundas, sendo capaz de alcançar o encéfalo (UCHÔA, 2020; Drake, 2013).

A maioria das complicações dos procedimentos estéticos são temporários ou não significativos, porém podem causar insatisfação com o resultado indesejado ao paciente. Entre as complicações mais presentes na literatura estão: a necrose nasal, irritação, edema, dormência e dor (MANGANARO *et al.* 2022). Além do mais, devido a anatomia da face, contaminações com bactérias provenientes do meio externo podem ocasionar infecções graves como meningite, tromboflebite de seios cavernosos ou trombose (ROSSI, 2017). Sendo assim, o objetivo deste estudo é, considerando as relações anatômicas, analisar os riscos presentes na prática clínica e cirúrgica.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura na qual foi construída seguindo as seguintes etapas: formulação da pergunta orientadora, busca na literatura (seleção e localização de artigos), síntese e apresentação do estudo. A pergunta norteadora foi “Qual a importância do conhecimento anatômico da região do triângulo da morte para a prática clínica e cirúrgica?”. A busca foi realizada nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Science Direct e utilizando como estratégia de busca os descritores booleanos/palavras chaves: "Facial " AND "danger zones".

Os critérios de inclusão foram artigos publicados no recorte temporal entre 2012 e 2022, nos idiomas Inglês e Português, disponíveis na íntegra. Foram excluídos estudos duplicados, que não respondiam à pergunta norteadora, dissertações, teses, editoriais e protocolos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 214 estudos, sendo 31 publicados na PubMed, 35 na BVS e 148 ScienceDirect. Foi realizada etapa de triagem que identificou 5 artigos duplicados, prosseguindo para avaliação dos títulos e resumos, resultando em 12 artigos que foram lidos na íntegra. Através dos critérios de elegibilidades foram selecionados 10 estudos para a amostra final do trabalho, pertencendo 7 a PubMed, 2 a ScienceDirect e 1 a BVS. Os dados dos artigos foram elencados no Quadro 1 de acordo com os dados autores, título e tipo de estudo.

QUADRO 1 - Características dos estudos selecionados

AUTOR/ANO/PAÍS	TÍTULO	METODOLOGIA
ABDULJABBAR; BASENDWdH, 2016; Arábia Saudita	Complications of hyaluronic acid fillers and their managements	Revisão Bibliográfica sobre preenchedores de Ácido Hialurônico
BRAZ et al., 2015; Brasil	Lower Face: Clinical Anatomy and Regional Approaches with Injectable Fillers	Estudo de dissecações anatômicas sobre técnicas de preenchimentos injetáveis

BRENNAN, 2014; Estados Unidos da América	Avoiding the “Danger Zones” When Injecting Dermal Fillers and Volume Enhancers	Revisão Bibliográfica sobre Zonas de Perigo Anatômicas
ELDWEIK, 2021; Emirados Árabes Unidos	Orbital infarction syndrome following hyaluronic acid filler rhinoplasty	Estudo de Caso
HUFSCHMIDT <i>et al.</i> , 2018; França	The Infraorbital Artery: Clinical Relevance in Esthetic Medicine and Identification of Danger Zones of the midface	Estudo de dissecação em 18 cadáveres frescos
PANNU; SAROCH; SHARMA, 2017; Índia	Danger Triangle of Face and Septic Cavernous Sinus Thrombosis	Estudo de Caso
SCHEUER <i>et al.</i> , 2017; Estados Unidos da América	Facial Danger Zones: Techniques to Maximize Safety during Soft-Tissue Filler Injections	Descrição de técnicas anatômicas
SUN, <i>et al.</i> , 2015, China	Outcomes of Impending Nasal Skin Necrosis Related to Nose and Nasolabial Fold Augmentation with Hyaluronic Acid Fillers	Estudo de série de 20 casos
TAMURA, 2013, Brasil	Facial topography of the injection areas for dermal fillers, and associated risks	Estudo descritivo com divisão da face em 22 regiões para análise anatômica
WOODWARD; KHAN; MARTIN, 2015; Estados Unidos da América	Facial Filler Complications	Revisão Bibliográfica sobre complicadores de preenchimentos faciais

Fonte: Autores

Sendo assim, foram encontrados 5 artigos que descrevem as relações anatômicas relacionadas ao Triângulo da Morte, destacando o seio cavernoso; do nervo óptico; da artéria nasal lateral, um ramo da artéria facial, que forma anastomoses com a artéria oftálmica; das artérias angulares e parte da artéria labial superior (BRAZ *et al.*, 2015; ELDWEIK, 2021; HUFSCHMIDT, 2018; BRENNAN, 2014; TAMURA, 2013)

Quanto à realização de procedimentos estéticos foram encontrados 6 artigos, dos quais 6 descrevem o uso de injetáveis (SCHEUER *et al.* 2017, BRENNAN, 2014, BRAZ, *et al.* 2012, ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016; WOODWARD; KHAN; MARTIN, 2015; TAMURA, 2013) e 1 sobre cirurgias (TAMURA, 2013). Além do mais, 3 artigos descrevem sobre complicações na região, sendo: infarto orbital (ELDWEIK, 2021), Necrose após uso de Ácido Hialurônico (SUN, 2015) e sepse do seio cavernoso devido furúnculo no nariz (PANNU; SAROCH; SHARMA, 2017).

Com isso, cirurgias plásticas no nariz podem alterar a vascularização com possível embolização das artérias angulares, além disso, manipulações das artérias etmoidais podem aumentar o risco de acidentes vasculares oclusivos (TAMURA, 2013). Além do mais, devido a relação anatômica com a região orbital, uma das complicações possíveis são alterações oftalmológicas, como o infarto orbital que decorre da isquemia grave do nervo óptico e da retina (ELDWEIK, 2021)

Outro ponto relevante, nessa temática, é que muitos procedimentos não cirúrgicos estão sendo realizados no decorrer dos anos, visto que, segundo Brennan (2014) constata-se um aumento significativo de 250% de tratamentos estéticos desde 1997, sendo a Toxina

Botulínica Tipo A, Ácido hialurônico, depilação a laser, e peeling químico os procedimentos mais utilizados. Dessa forma, as complicações das intervenções nessa área estão diretamente relacionadas a técnica escolhida e ao comprometimento de estruturas anatômicas adjacentes (WOODWARD; KHAN; MARTIN, 2015). Dito isso, cabe pontuar que as principais intercorrências nesses procedimentos estéticos são oclusão arterial/venosa e necrose iminente de tecidos adjacentes (BRENNAN, 2014; SCHEUER *et al.*, 2017).

O preenchimento injetável com Ácido Hialurônico pode levar a necrose devido a possibilidade de compressão do plexo subdérmico e perfusão cutânea (SUN *et al.*, 2015), as complicações podem ter início precoce ou tardio (ABDULJABBAR; BASENDWH, 2016) tendo como principais sintomas alterações da coloração cutânea, eritema e dor (BRENNAN, 2014). Sendo assim, segundo Sun (2015) a aplicação no nariz deve respeitar a vascularização, sendo realizada abaixo do subcutâneo e do sistema musculoaponeurótico superficial, seguindo a linha média da raiz, dorso, ponta e espinha nasal. Ademais, é necessário conhecimento sobre possíveis variações anatômicas da região, principalmente das artérias angulares e parte da artéria labial superior (TAMURA, 2013).

Infecções na região do triângulo da morte devem ser tratadas com atenção devido possibilidade de disseminação intracraniana devido fluxo sanguíneo bidirecional, na qual a veia facial tem acesso ao seio cavernoso do encéfalo através de anastomoses de vasos próximos (HUFSCHMIDT *et al.*, 2018). De acordo com o relato de caso publicado no *The Journal of Emergency Medicine*, um paciente com desenvolvimento de furúnculo na ponta do nariz que se estendeu para lábio superior, evoluiu com oftalmoplegia direita devido paralisia dos músculos reto lateral e medial sendo diagnosticado com trombose séptica do seio cavernoso devido propagação retrógrada (PANNU; SAROCH; SHARMA, 2017).

4. CONCLUSÃO

Portanto, o Triângulo da Morte ou Trígono Perigoso da Morte é demarcado pelo lábio superior e pela ponte do nariz. O objetivo deste estudo foi destacar a importância do estudo da anatomia para a prática clínica e cirúrgica. Com isso, foi observado que as principais complicações de procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos estão relacionadas com o suprimento vascular e nervoso do nariz e do sulco nasolabial. Entre possíveis complicações destacam-se a necrose, alterações oftalmológicas e infecções que podem atingir o sistema nervoso central. Sendo assim, devido às suas relações anatômicas, os profissionais de saúde devem estar atentos à anatomia da região do triângulo da morte, entendendo a disposição dos vasos, nervos e possíveis variações, a fim de minimizar resultados indesejados e complicações.

REFERÊNCIAS

ABDULJABBAR, Mohammed; BASENDWH, Mohammad. Complications of hyaluronic acid fillers and their managements. *Journal of Dermatology & Dermatologic Surgery*, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 100-106, 2016. DOI 10.1016/j.jdds.2016.01.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352241016000050>. Acesso em: 5 jan. 2023

BRAZ, André et al. Lower Face: Clinical Anatomy and Regional Approaches with Injectable Fillers. *Plast Reconstr Surg : Journal of the American Society of Plastic Surgeons*, [s. l.], v. 136, n. 55, p. 235S-257S, 2015. DOI 10.1097/PRS.0000000000001836. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26441104/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

BRENNAN, Connie. Avoiding the “Danger Zones” When Injecting Dermal Fillers and Volume Enhancers. *Plastic Surgical Nursing*, [s. l.], v. 34, n. 3, p. 108-111, 2014. DOI 10.1097/PSN.000000000000053. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25188847/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

DRAKE, Richard. *Gray's Anatomia Básica*. [Rio de Janeiro]: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788595151789.

ELDWEIK, Luai. Orbital infarction syndrome following hyaluronic acid filler rhinoplasty. *American Journal of Ophthalmology Case Reports*, [s. l.], v. 22, n. 101063, 2021. DOI 10.1016/j.ajoc.2021.101063. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451993621000542>. Acesso em: 5 jan. 2023.

HUFSCHMIDT, K et al. The infraorbital artery: Clinical relevance in esthetic medicine and identification of danger zones of the midface. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, [s. l.], v. 72, n. 1, p. 131-136, 2019. DOI 10.1016/j.bjps.2018.09.010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30327185/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

MANGANARO, Nathalia Lopes et al. Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Cir. Plást*, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 204-217, 2022. DOI 10.5935/2177-1235.2022RBCP0034. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/dgk5HcvTbNPd4x36ZDBDdhJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 jan. 2023.

MOORE, Keith L. *Anatomia orientada para a clínica*. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. ISBN 978-85-277-3459-2.

PANNU , Ashok Kumar; SAROCH, Atul; SHARMA, Navneet. Danger Triangle of Face and Septic Cavernous Sinus Thrombosis. *J Emerg Med*, [s. l.], v. 53, n. 1, p. 137-138, 2017. DOI 10.1016/j.jemermed.2017.03.016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28408235/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

PRADO, Roberto. *Cirurgia Bucomaxilofacial*, 2ª edição. [Rio de Janeiro]: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788527733076. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527733076/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

ROSSI, Marcelle A. *Anatomia Craniofacial Aplicada à Odontologia - Abordagem Fundamental e Clínica*, 2ª edição. [Rio de Janeiro]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788527731935. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527731935/>. Acesso em: 09 jan. 2023.

SCHEUER , Jack et al. Facial Danger Zones: Techniques to Maximize Safety during Soft-Tissue Filler Injections. *Cirurgia Plástica de Reconstrução*, [s. l.], v. 139, n. 5, p. 1103-1108, 2017. DOI 10.1097/PRS.0000000000003309. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28445360/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

SUN, Zhong-Sheng et al. Clinical Outcomes of Impending Nasal Skin Necrosis Related to Nose and Nasolabial Fold Augmentation with Hyaluronic Acid Fillers. *Plast Reconstr Surg*, [s. l.], v. 136, n. 4, p. 434e-441e, 2015. DOI 10.1097/PRS.0000000000001579. Disponível

em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26397262/>. Acesso em: 5 jan. 2023.

TAMURA , Bhertha. Facial topography of the injection areas for dermal fillers, and associated risks. *Surg Cosmet Dermatol*, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 234-8, 14 jan. 2023. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/10/2115/2013_234_ingles.pdf. Acesso em: 5 jan. 2023.

UCHÔA, Roseanne da Cunha. *Caminhos da Anatomia*. [João Pessoa]: IMEA, 2020. E-book. ISBN 9786589069003. Disponível em: <http://www.cinasama.com.br/>. Acesso em: 05 jan. 2023.

WOODWARD, Julie; KHAN, Tanya; MARTIN, John. Facial Filler Complications. *Facial Plast Surg Clin N Am*, [s. l.], v. 23, p. 447–458, 2015. DOI 10.1016/j.fsc.2015.07.006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26505541/>. Acesso em: 5 jan. 2023.