

## **LIPOESCULTURA FACIAL E CERVICAL: ASPECTOS ANATÔMICOS, TÉCNICOS E PROTOCOLOS ULTRASSONOGRÁFICOS**

Facial and cervical liposculpture: anatomical, technical aspects and ultrasound protocols

Lipoescultura facial y cervical: aspectos anatómicos, técnicos y protocolos ecográficos

Tania de Carvalho Rocha<sup>1</sup>, José de Anchieta de Castro e Horta Junior<sup>2</sup>, Sandro de Moraes Valente<sup>3</sup>, Igor Patrick Campos Oliveira<sup>4</sup>, Stephanie de Cássia Carvalho Rocha<sup>5</sup>, Luiz Paulo Carvalho Rocha<sup>6</sup>

### **RESUMO**

**Objetivo:** O processo de rejuvenescimento se manifesta através de um conjunto de intervenções realizadas entre o esqueleto e as partes moles. A lipoescultura facial e cervical é um procedimento estético e cirúrgico destinado à remodelação do contorno cervicofacial por meio da remoção controlada de gordura cervicofacial. O uso da ultrassonografia de alta frequência associada a esse procedimento tem ampliado a precisão diagnóstica e a segurança pré e pós-operatória. Este artigo revisa aspectos anatômicos relevantes e protocolos ultrassonográficos aplicáveis à prática clínica, com base em evidências recentes. O objetivo é integrar a análise anatômica, técnica cirúrgica e imagiológica para otimizar resultados e minimizar riscos.

**Resultados:** Através dos protocolos ultrassonográficos o profissional poderá explorar detalhadamente a anatomia individualizada do paciente incluindo a identificação de possíveis variações, o que permitirá a localização exata das estruturas anatômicas e o planejamento cirúrgico com maior precisão, evitando intercorrências. A ultrassonografia de alta frequência com doppler propicia excelente visualização, localização e mensuração das estruturas anatômicas da região facial e cervical. As etapas pré, trans e pós procedimento pode ser acompanhadas pelas imagens de ultrassonografia de alta resolução, para avaliação do percentual de redução da gordura, nível de satisfação e sucesso no resultado. **Conclusão:** O protocolo ultrassonográfico para lipoescultura facial e cervical desponta como uma técnica imagiológica para otimizar os resultados e minimizar riscos, dando maior previsibilidade pré e pós-operatória.

**Palavras-chave:** lipoescultura facial; ultrassonografia de alta frequência; contorno cervical; anatomia da face; estética facial.

<sup>1</sup>Especialização em Radiologia e Imagiologia (UFMG), bacharel em Engenharia Biomédica (FUMEC), mestrado em Imagiologia e Radiologia (São Leopoldo Mandic).

<sup>2</sup>Professor Livre-Docente - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências-Departamento de Biologia Estrutural e Funcional – Setor de Anatomia, Botucatu – SP, Brasil.

<sup>3</sup>Mestre em Ciências Odontológicas, pós graduando em CTBMF, em Harmonização Orofacial e Implantodontia. Idealizador do método “Drawn Face”.

<sup>4</sup>Anatomista e professor/mestre da Faculdade de Medicina Censupeg– Joinville SC.

<sup>5</sup>Imaginologista - Instituto Hermes Pardini.

<sup>6</sup>Doutorado em Biologia Celular (UFMG), Especialização em Radiologia e Imagiologia (São Leopoldo Mandic).

**SUBMETIDO EM: 08/2025**

**I**

**ACEITO EM: 11/2025**

**I**

**PUBLICADO EM: 12/2025**

## ABSTRACT

**Objective:** The rejuvenation process manifests itself through a series of interventions performed between the skeleton and soft tissues. Facial and cervical liposculpture is an aesthetic and surgical procedure designed to remodel the cervicofacial contour through the controlled removal of facial, submental, and cervical fat. The use of high-frequency ultrasound in this procedure has increased diagnostic accuracy and pre- and postoperative safety. This article reviews relevant anatomical aspects, and ultrasound protocols applicable to clinical practice, based on recent evidence. The goal is to integrate anatomical analysis, surgical techniques, and imaging to optimize results and minimize risks. **Results:** Through ultrasound protocols, the professional will have access to precise anatomical details and the exact location of anatomical structures. Furthermore, they can perform procedures while avoiding complications. High-resolution Doppler ultrasound allows visualization, location, and measurement of the anatomical components of the facial and cervical regions. The pre-, intra-, and post-procedure stages can be monitored with high-resolution ultrasound images to assess the percentage of fat reduction, level of satisfaction, and success of the results. **Conclusion:** The ultrasound protocol for facial and cervical liposculpture emerges as an imaging technique to optimize results and minimize risks, providing greater pre- and post-operative predictability.

**Key words:** facial liposculpture; high-frequency ultrasound; cervical contouring; anatomy; facial aesthetics.

## RESUMEN

**Objetivo:** El proceso de rejuvenecimiento se manifiesta mediante una serie de intervenciones entre el esqueleto y los tejidos blandos. La lipoescultura facial y cervical es un procedimiento estético y quirúrgico diseñado para remodelar el contorno cervicofacial mediante la extracción controlada de la grasa facial, submentoniana y cervical. El uso de ultrasonido de alta frecuencia en este procedimiento ha aumentado la precisión diagnóstica y la seguridad pre y postoperatoria. Este artículo revisa aspectos anatómicos relevantes y protocolos de ultrasonido aplicables a la práctica clínica, con base en evidencia reciente. El objetivo es integrar el análisis anatómico, la técnica quirúrgica y la imagenología para optimizar los resultados y minimizar los riesgos. **Resultados:** Mediante protocolos de ultrasonido, el profesional tendrá acceso a detalles anatómicos precisos y a la ubicación exacta de las estructuras anatómicas. Además, podrá realizar procedimientos evitando complicaciones. La ecografía Doppler de alta resolución permite visualizar, localizar y medir los componentes anatómicos de las regiones facial y cervical. Las etapas preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias se pueden monitorear con imágenes de ultrasonido de alta resolución para evaluar el porcentaje de reducción de grasa, el nivel de satisfacción y el éxito de los resultados. **Conclusión:** El protocolo ultrasónico para la lipoescultura facial y cervical surge como una técnica de imagen para optimizar resultados y minimizar riesgos, proporcionando mayor predictibilidad pre y postoperatoria.

**Palabras clave:** lipoescultura facial; ultrasonido de alta frecuencia; contorno cervical; anatomía; estética facial

## INTRODUÇÃO

O número de procedimentos estéticos minimamente invasivos realizados tiveram um aumento considerável nos últimos anos, principalmente na última década. Estes tratamentos oferecem muitos benefícios, incluindo tempo de recuperação reduzido, redução de complicações e custos menores em relação aos procedimentos cirúrgicos tradicionais<sup>1</sup>.

A lipoescultura facial e cervical é uma técnica refinada que remodela o contorno do rosto e do pescoço por meio da lipoaspiração seletiva e da reposição estratégica da gordura autóloga. Combina a lipossucção superficial e profunda com injeção de gordura processada (nanofat, microfat) ou preenchedores estruturais para restaurar o equilíbrio entre os compartimentos adiposos da face. O sucesso é determinado pela harmonia tridimensional, com a melhora da definição anatômica e preservação funcional das estruturas profundas. Fundamenta-se em uma anamnese minuciosa, na formulação e aplicação de um plano de tratamento

embasado no conhecimento anatômico personalizado, considerando as diversas variações anatômicas frequentemente presentes nos pacientes<sup>2</sup>. As regiões anatômicas envolvidas abrangem a região submentoniana e ângulo cervicomandibular, região parotídea e massetérica, *jowls* (bulldog) e região mandibular anterior, região zigomática e pre-auricular. As indicações incluem a presença de gordura submentoniana (papada), pseudopapada decorrente de flacidez ou ptose das estruturas cervicais, perda de definição do contorno mandibular, desequilíbrio volumétrico entre o terço médio e o terço inferior da face e a busca por rejuvenescimento facial sem necessidade de procedimentos cirúrgicos tradicionais. A conquista do rejuvenescimento facial está vinculada à restauração da definição mandibular e cervical, redução do volume submentoniano e do *jowls*, melhora da transição entre as regiões faciais aumentando a naturalidade da expressão facial.

Com o passar do tempo observa-se na superfície da pele, o efeito conjunto do envelhecimento e outros processos metabólicos em várias camadas teciduais<sup>3</sup>. A avaliação do êxito das intervenções na região cervical reflete-se diretamente nos resultados obtidos no pescoço. É crucial ressaltar que as expectativas dos pacientes que buscam uma estética facial harmônica variam de acordo com suas necessidades individuais. No entanto, convém mencionar cinco critérios que podem ser registrados para uma avaliação pós procedimento<sup>3,4</sup>. 1. A borda inferior da mandíbula deveria ser evidenciada em relação ao mento, eliminação da região de proeminência do *jowls*; 2. Leve recesso ou depressão abaixo do osso hióide; 3. A cartilagem tireóide deve estar destacada; 4. A parte anterior do músculo esternocleidomastóideo deve estar visível e 5. O ângulo formado entre as linhas submentual e que delinea o músculo esternocleidomastóideo deve variar de 105° a, no máximo, 120°. Esta última característica deve estar visivelmente evidente.

Uma face e pescoço esteticamente agradáveis são referências importantes de uma aparência jovem. A região cervicofacial se tornou alvo de diversos métodos cirúrgicos e não cirúrgicos para alcançar os melhores resultados. Os pacientes buscam uma opção minimamente invasiva que ofereça resultados permanentes e tenha recuperação rápida<sup>5</sup>. Essa tendência é especialmente evidente nas populações orientais e nas regiões ocidentais da Ásia, onde a busca por tratamentos de rejuvenescimento facial tem crescido de forma significativa, refletindo a valorização do antienvelhecimento e da aparência jovem. A lipodistrofia facial é um problema comum durante o envelhecimento e pode estar presente inclusive em indivíduos jovens. Rugas, flacidez, acúmulo de gordura facial, submentual e subplatismal podem aumentar o ângulo cervicomentoniano, levando à perda de definição da face e do contorno mandibular. Fatores como a quantidade de gordura facial e cervical, o grau de flacidez cutânea, a presença de papada, bandas do platisma e flacidez na região submandibular influenciam diretamente na elegibilidade do paciente para procedimentos de lipoescultura e lifting facial ou cervical.

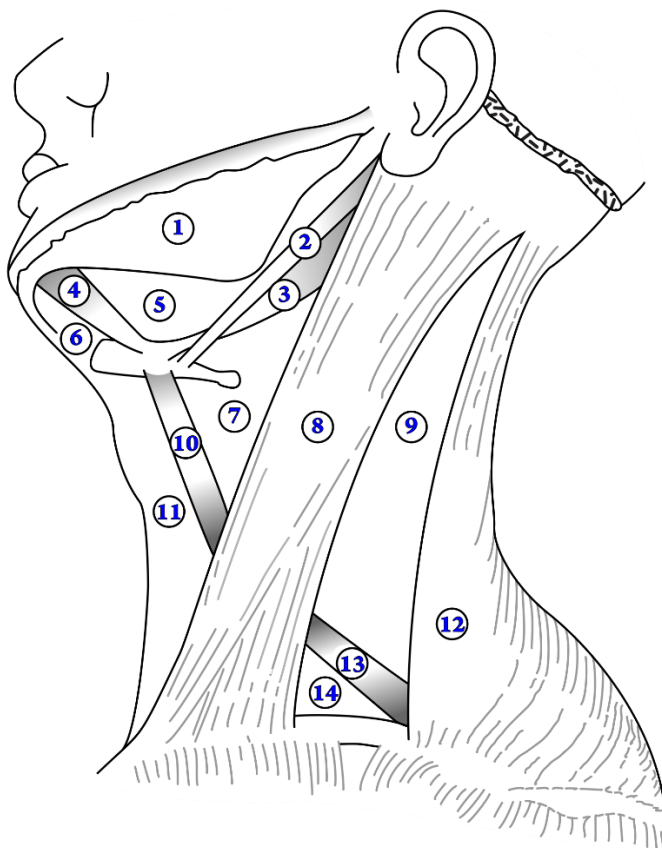
A ultrassonografia facial e cervical permite documentar e quantificar os resultados pós lipoescultura, garantindo segurança e previsibilidade. Os parâmetros ultrassonográficos permitem a visualização real da redução da espessura do panículo adiposo submentoniano e *jowls* (bulldog), preservação do platisma e dos vasos cervicais superficiais, integridade das glândulas salivares e do ducto parotídeo, manutenção da simetria entre as hemifaces, o aumento da firmeza dérmica e subcutânea pós-tratamento, o que pode ser avaliado por meio da elastografia na ultrassonografia, onde a maior rigidez superficial reflete o aumento da firmeza dérmica

O presente artigo tem como objetivo auxiliar os profissionais em sua prática clínica ao apresentar um protocolo de mapeamento ultrassonográfico da região cervicofacial. O protocolo descreve as etapas de marcação anatômica baseadas em linhas estéticas e em referências ultrassonográficas e, por fim, o acompanhamento pós-operatório com ultrassonografia para monitorar irregularidades, seromas e fibroses.

### ***Revisão anatômica e aspectos anatômicos relevantes em imagens ultrassonográficas***

O pescoço é a área de entre a base do crânio, superiormente, e as clavículas, inferiormente; e constitui uma parte do corpo relativamente delgada a fim de permitir a flexibilidade necessária para posicionar a cabeça. Muitas estruturas importantes estão presentes no pescoço, como músculos, glândulas, artérias, veias, nervos, vasos linfáticos, traqueia e esôfago. Muitas delas sem proteção óssea, como aquela existente em outras partes do corpo. Sendo assim, o pescoço é uma região reconhecida por sua vulnerabilidade<sup>6</sup> (Dalley e Agur, 2024).

O pescoço pode ser esquematicamente representado por uma região quadrilátera, em vista lateral superficial, formada pelos seguintes limites anatómicos (**Figura 1**): superiormente, a borda inferior da mandíbula e linha que une o ângulo da mandíbula ao processo mastóide; inferiormente, face superior da clavícula; anteriormente, a linha mediana anterior do pescoço e posteriormente, a borda anterior do músculo trapézio. Esta região quadrilátera está dividida pelo músculo esternocleidomastóideo em três grandes regiões, nas quais se baseia a anatomia ultrassonográfica: a região esternocleidomastóidea, o trígono anterior e o trígono posterior<sup>6-9</sup>.



**Figura 1** – Esquema da vista lateral da cabeça e do pescoço demonstrando a distribuição dos triângulos do pescoço. Legendas: 1- mandíbula, 2- m. estilo-hióideo, 3- m. digástrico (ventre posterior), 4- m. digástrico (ventre anterior), 5- trígono digástrico (também conhecido como triângulo submandibular), 6- trígono submental (também conhecido como triângulo supra-hióideo), 7- trígono carotídeo, 8- m. esternocleidomastóideo, 9- trígono occipital, 10- m. omo-hióideo (ventre superior), 11- trígono muscular (também conhecido como triângulo carotídeo inferior), 12- m. trapézio, 13- m. omo-hióideo (ventre inferior), 14- trígono supraclavicular (também conhecido como triângulo subclávio). (Wikimedia Commons contributors, 'File:Gray512.svg', *Wikimedia Commons*, 19 April 2021).

A região esternocleidomastóidea corresponde a área ocupada pelo músculo esternocleidomastóideo, que é largo e achatado, estendendo-se do processo mastóide ao manúbrio do esterno e a clavícula, sendo recoberto pelo músculo platíma em toda sua extensão (Figura 1). Entre estes dois músculos, encontram-se: a parte superior da veia jugular externa com trajeto descendente em direção ao ponto médio da clavícula, o nervo auricular magno e o nervo cervical transversos. O músculo esternocleidomastóideo cobre os grandes vasos do pescoço, o plexo cervical, vários músculos e estruturas profundas do pescoço<sup>6,8</sup>.

O trígono anterior é limitado: anteriormente, pela linha mediana anterior; posteriormente, pela margem anterior do músculo esternocleidomastóideo; superiormente pela borda inferior da mandíbula e a linha que vai do ângulo da mandíbula ao processo mastóide. O teto do trígono anterior está formado pela lâmina de

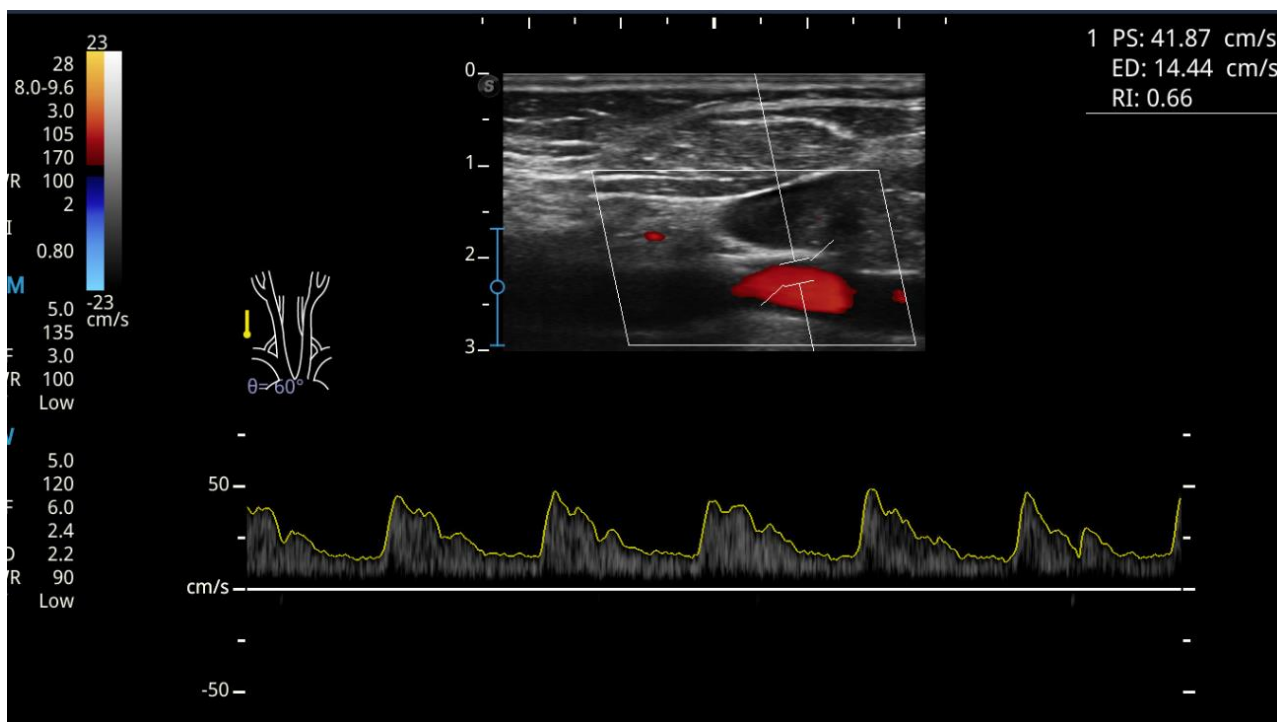
revestimento (superficial) da fáscia cervical e músculo platísmo que cobre o ramo cervical do nervo facial e nervo transverso do pescoço. O triângulo anterior ainda se divide em porção supra-hióidea e porção infra-hióidea. A porção supra-hióidea é atravessada pelo músculo digástrico e pelo músculo estilo-hióideo que a subdividem no triângulo submental, a frente do ventre anterior do digástrico, e no triângulo digástrico, entre os dois ventres do músculo digástrico e a borda inferior da mandíbula. O assoalho do triângulo submental é formado pelos dois músculos milo-hióideos e contém vários pequenos linfonodos submentais, artéria submental e pequenas veias que se unem para formar a veia jugular anterior. O triângulo digástrico possui como assoalho os músculos milo-hióideo e hioglosso, contém a glândula submandibular, linfonodos submandibulares, artéria facial (profundamente a glândula), veia facial (superficialmente a glândula), parte inferior da parótida, artéria carótida externa e nervo hipoglosso. A porção infra-hióidea é dividida pelo ventre superior do músculo omo-hióideo em outras duas regiões: a frente, o triângulo muscular, situado adiante dos músculos omo-hióideo e esternocleidomastóideo, e posteriormente o triângulo carotídeo, situado entre o ventre posterior do músculo digástrico, ventre superior do m. omo-hióideo e margem anterior do músculo esternocleidomastóideo. O triângulo muscular contém os músculos infra-hióideos, veia jugular anterior e veia comunicante com a veia facial, arco venoso jugular (inferiormente) e as glândulas tireóide e paratireóides. O triângulo carotídeo possui como assoalho partes do músculo tireo-hióideo, hioglosso, constritores inferior e médio da faringe. Seu conteúdo inclui partes dos nervos cranianos hipoglosso, acessório, vago, tronco simpático cervical, artéria carótida comum e suas divisões (interna e externa) ao nível da margem superior da cartilagem tireóidea, e a veia jugular interna, além de seus ramos e tributárias respectivamente: artérias e veias tireóidea superior, lingual, facial. Ainda observam-se nesta área numerosos linfonodos cervicais profundos e mais profundamente, a laringe, a faringe, a alça cervical, nervos laríngeos interno e externo. A parte cervical da artéria facial ascende no triângulo carótico, passando profundamente à glândula submandibular. Na sua origem da a. carótida externa, é recoberta pelo músculo platísmo e pela lâmina de revestimento da fáscia cervical. Dirige-se para frente e para diante, profundamente ao ventre posterior do músculo digástrico e ao músculo estilohióideo para alcançar a parte posterior da glândula submandibular, passando profundamente a ela. Próximo a margem inferior da mandíbula, passa entre a glândula e o músculo pterigóideo medial e anteriormente ao músculo masseter ascende na face. No pescoço a artéria facial emite os seguintes ramos: *artéria palatina ascendente*, *ramo tonsilar* e *ramos glandulares* para a glândula submandibular<sup>10</sup>.

O triângulo posterior é limitado: anteriormente pela margem posterior do músculo esternocleidomastóideo e, posteriormente, pela margem anterior do músculo trapézio. O ápice do triângulo é formado pelo processo mastóide enquanto a base é formada pela clavícula. O conteúdo do triângulo posterior inclui o nervo acessório, linfonodos, o plexo braquial e a a. subclávia. O triângulo posterior é subdividido pelo ventre inferior do omo-hióideo em triângulo occipital (superior) e triângulo supraclavicular (inferior)<sup>6-9</sup>.

### **Anatomia e imagem ultrassonográfica das regiões da lipoescultura cervicofacial**

#### **REGIÃO SUBMENTUAL**

As estruturas da região submental incluem o ventre anterior do músculo digástrico, os músculos milo-hióideo, genio-hióideo, genioglosso, a glândula sublingual, a artéria lingual, sublingual e submental. A região submental pode ser subdividida em epiderme, derme, tela subcutânea, músculo platísmo e sua fáscia cervical, que protege área de estruturas vitais. Essa área abriga os músculos da mastigação supra-hióideos, como o ventre anterior do músculo digástrico, os músculos milohióideo e geniohióideo, que desempenham papel ativo no movimento de abertura bucal (**Figuras 2 e 3**). A topografia anatômica da região submental pode apresentar variações quanto às ramificações e percurso vasculares, incluindo a ocorrência da artéria mental ascendente. Essa artéria pode ser um ramo da artéria sublingual ou da artéria submental, que ultrapassa a borda anterior da mandíbula, irrigando o mento. Essa artéria pode continuar superiormente e entrar na parte medial do vermelhão do lábio inferior, fazendo anastomose com a artéria labial inferior. Indubitavelmente, a identificação da artéria mental ascendente por meio do exame de ultrassom, antes de uma lipossucção submental, influencia positivamente o planejamento e proporciona segurança ao procedimento.

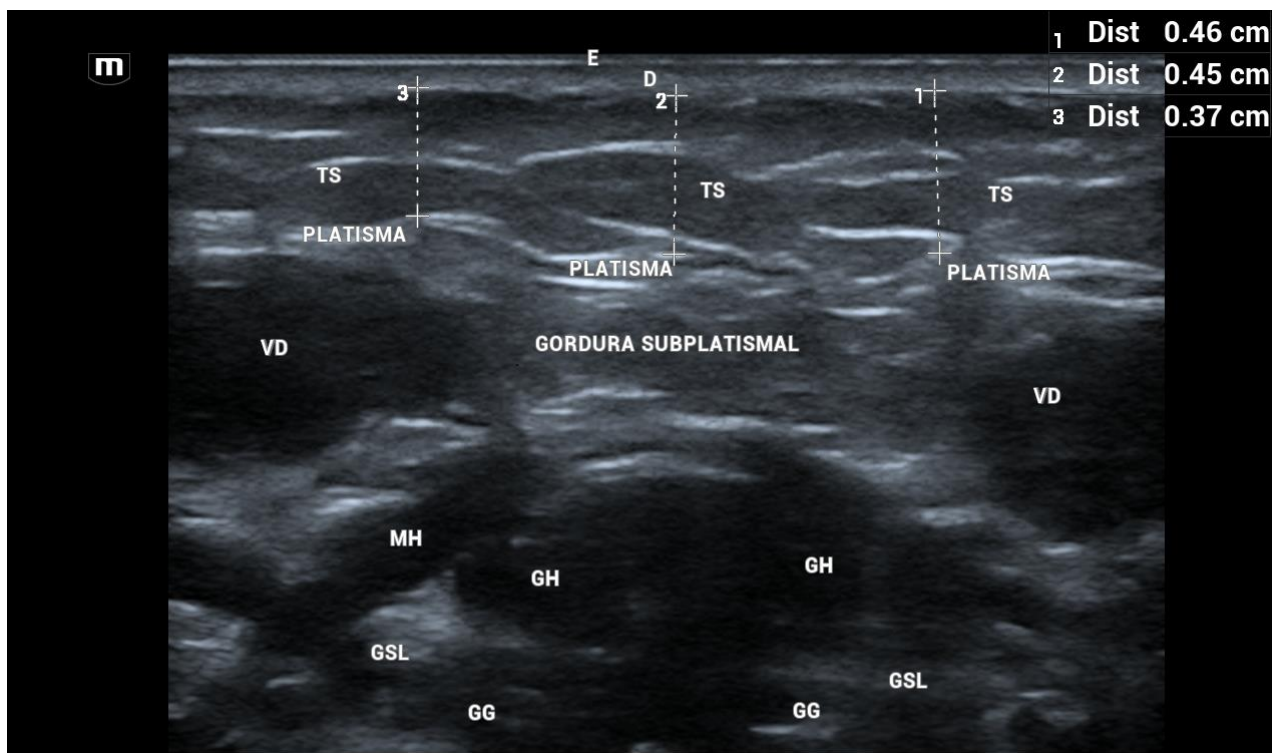


**Figura 2** – Ultrassom em modo triplex doppler (modo B, doppler colorido e espectral) da vista cervical demonstrando a vascularização ( neste caso a vascularização arterial) e distribuição para a face e pescoço.

### Protocolo de mapeamento ultrassônico de planejamento

A utilização do ultrassom torna-se essencial, uma vez que auxilia a delimitar a espessura do tecido adiposo contido na tela subcutânea, permitindo uma abordagem mais precisa. O mapeamento ultrassônico compreende as regiões submentual, submandibular, parotídea, cervical, direita e esquerda. Antes de qualquer mensuração, é importante o posicionamento ideal do paciente na cadeira em que será realizado o procedimento. O paciente deverá estar numa posição de 45 graus e com o mento em 90 graus em relação ao pescoço. Em seguida, a sonda ou transdutor será colocado na posição transversal ou longitudinal. Estruturas nobres, como a artéria facial, veia facial, a artéria submentoniana, a veia jugular externa e os ramos marginal mandibular e cervical do nervo facial, devem ser cuidadosamente identificados durante o planejamento e execução da lipoescultura. A ultrassonografia com Doppler permite o mapeamento prévio dessas estruturas e a identificação da espessura da hipoderme (tela subcutânea) e da elasticidade cutânea. Recomenda-se que o equipamento de ultrassom tenha sonda ou transdutor linear, possua recurso doppler para identificação da vascularização e frequências médias na faixa de 12 a 23 MHz. No presente artigo, foi utilizado o aparelho portátil Mindray MX7 com a sonda linear de 4-14 MHz de frequência (MS80943619003).





**Figura 3** – Imagem ultrassonográfica em modo bidimensional (equipamento Mindray, frequência 5-23 MHz), com a identificação das camadas da região submental: E- epiderme, D- derme, TS- tela subcutânea, platisma, gordura subplatismal, VD- ventre anterior do músculo digástrico, MH- músculo milohioideo, GH - músculo geniohioideo, GG- músculo genioglosso, GSL- glândula sublingual. Perceba que há três medidas de espessura da Tela Subcutânea (1, 2 e 3) e a identificação da gordura subplatismal.

### ***Técnicas cirúrgicas guiadas por ultrassom***

As técnicas de lipoescultura facial e cervical utilizam cânulas finas (microcânulas) e solução tumescente para reduzir o trauma tecidual. A aspiração é realizada de forma controlada, respeitando os planos anatômicos superficiais e profundos. A técnica se inicia com o mapeamento das camadas adiposas e estrutura vascular superficial, com sonda linear de frequências altas para determinar a espessura da tela subcutânea, avaliar presença de fibroses e o nível de segurança para a inserção da cânula. Delimita-se o ângulo cervicomandibular, a região *jowls* (bulldog) e as áreas de acúmulos adiposos. Com o auxílio do ultrassom marca-se as zonas seguras de aspiração e as áreas de risco vascular. Em casos de lipoenxertia, define-se o padrão de distribuição volumétrica facial. O uso da ultrassonografia intraoperatória pode auxiliar na identificação da profundidade da cânula e evitar lesões vasculares ou nervosas.

### ***Protocolos de ultrassonografia facial e cervical***

#### **.1 Avaliação pré-operatória:**

- Frequência recomendada: 15 a 23 MHz (linear) para avaliação das camadas superficiais.
- Avaliar a espessura do panículo adiposo, integridade da derme e presença vasculares superficiais.
- Mapeamento das artérias facial, submentoniana e angular.
- Análise da qualidade e retração cutânea com elastografia (quando disponível).

#### **.2 Avaliação periprocedimento (intraoperatória)**

- Uso da USG em tempo real para guiar a cânula em áreas críticas.
- Controle da profundidade da cânula (plano hipodérmico vs subplatismal).
- Prevenção de danos aos ramos do nervo facial e vasos cervicais superficiais.

### .3 Avaliação pós-operatória

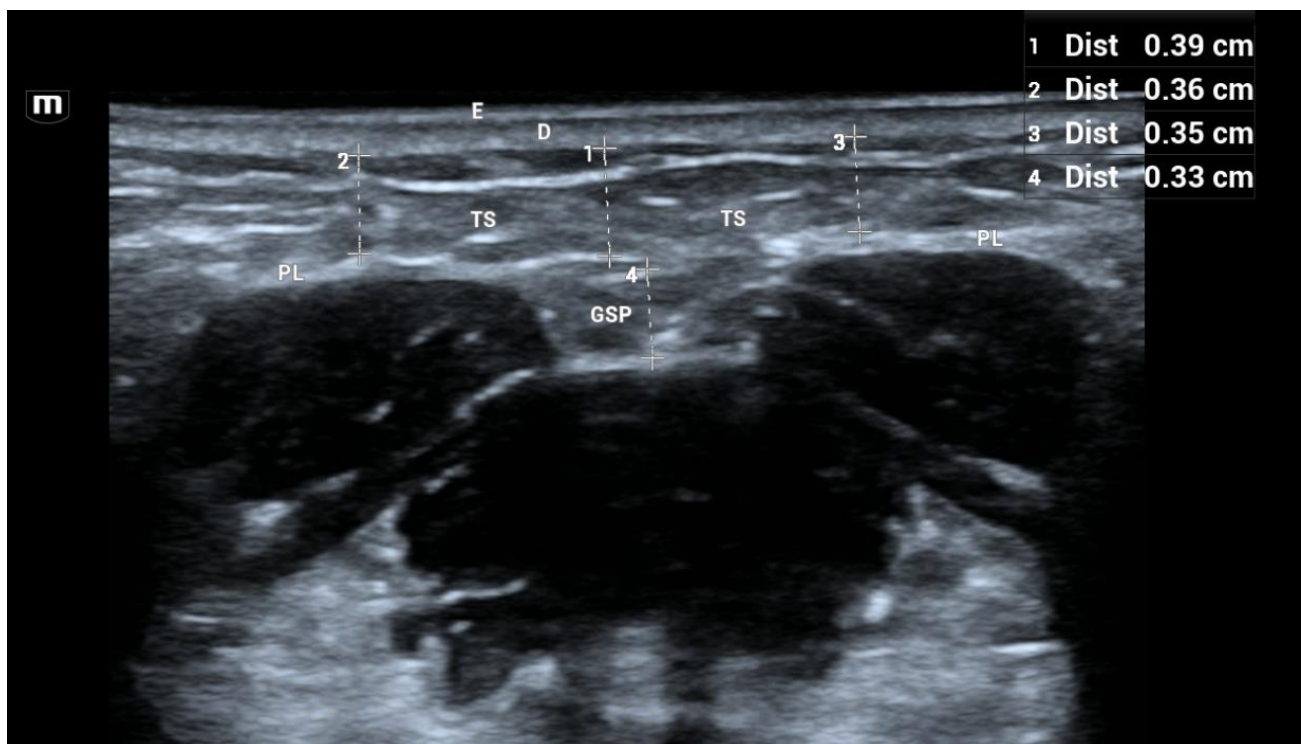
- Monitoramento de coleções (seroma, hematoma) e áreas de fibrose.
- Identificação precoce de assimetrias e irregularidades de contorno.
- Elastografia para avaliar rigidez tecidual e resposta cicatricial.
- Avaliação seriada em 7, 30 e 90 dias para acompanhamento da remodelação tecidual.

Importante salientar que a retirada excessiva de tecido adiposo pode aumentar as chances de injúrias aos tecidos adjacentes e complicações. O posicionamento do tecido adiposo subcutâneo não se encontra uniforme ao longo da extensão do corpo<sup>11</sup>. As medidas de suas espessuras nas regiões cervicofaciais se fazem relevantes para a compreensão e aprimoramento dos procedimentos ligados à estética. A prática da avaliação por ultrassonografia se faz importante para o reconhecimento e a mensuração das camadas teciduais na região cervical, por estratigrafia anatômica<sup>12</sup>.

A lipossucção pode resultar em complicações, incluindo deformações estéticas através de irregularidades de contorno, que podem ser corrigidas com drenagem linfática e radiofrequência, os seromas que podem se drenados por guiagem pelo ultrassom, riscos de infecção bacteriana, edema, formação de hematomas, obstrução de vias aéreas e até mesmo o óbito do paciente<sup>13</sup>.

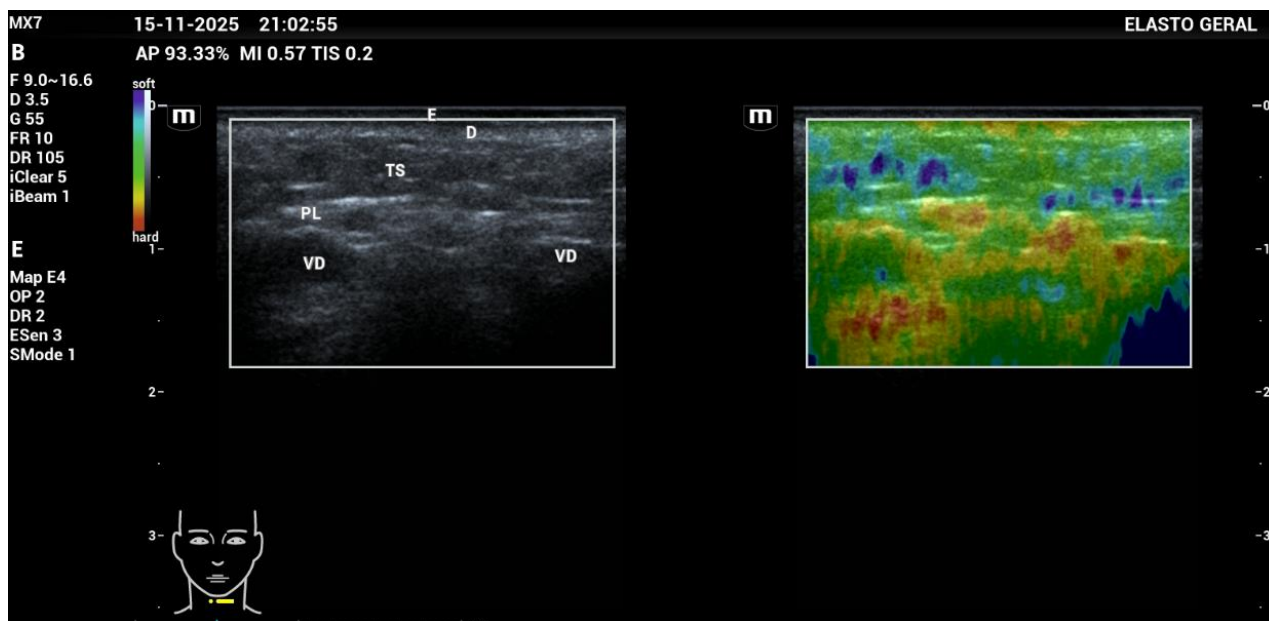
Imagem ultrassonográfica em modo bidimensional (equipamento com a mensuração das áreas a serem abordadas no planejamento de lipossucção: E- epiderme, D- derme, TS- tela subcutânea, PL-platisma, GSP-gordura subplatismal, pode ser observada na **Figura 4**.

Imagem ultrassonográfica em modo elastografia por compressão-strain (equipamento Mindray, frequência usada 9-16 MHz), com a identificação da condição das áreas a serem abordadas em um planejamento de lipossucção, pode ser observado na **Figura 5**.



**Figura 4** – Imagem ultrassonográfica em modo bidimensional (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), com a mensuração das áreas a serem abordadas em um planejamento de lipossucção: E- epiderme, D- derme, TS- tela subcutânea, PL-platisma, GSP-gordura subplatismal. Perceba que há três medidas de espessura da Tela Subcutânea (1, 2 e 3) e a mensuração da gordura subplatismal (4).

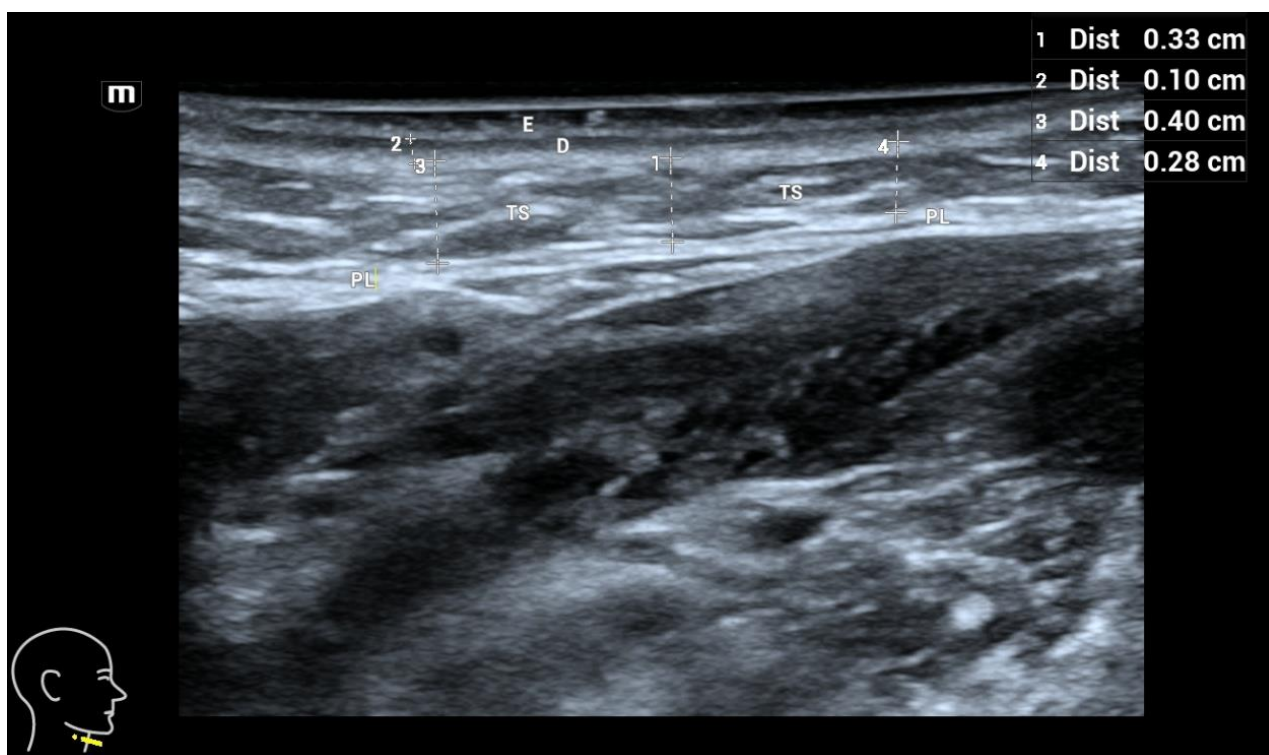




**Figura 5** – Imagem ultrassonográfica em modo elastografia por compressão- strain (equipamento Mindray, frequência usada 9-16 MHz), identificando a condição das áreas de lipossucção: E- epiderme, D -derme, TS- Tela Subcutânea e PL- platisma. Perceba que a elastografia por compressão (strain) exibe as cores: azul- tecido macio- alta deformação (tela subcutânea em algumas áreas), verde- elasticidade intermediária (subcutâneo, fibras musculares), vermelho/amarelo/laranja- tecido rígido- (fibrose).

#### **Região submandibular**

A **Figura 6** ilustra as estruturas anatômicas da região sumandibular, capturada por ultrassom.

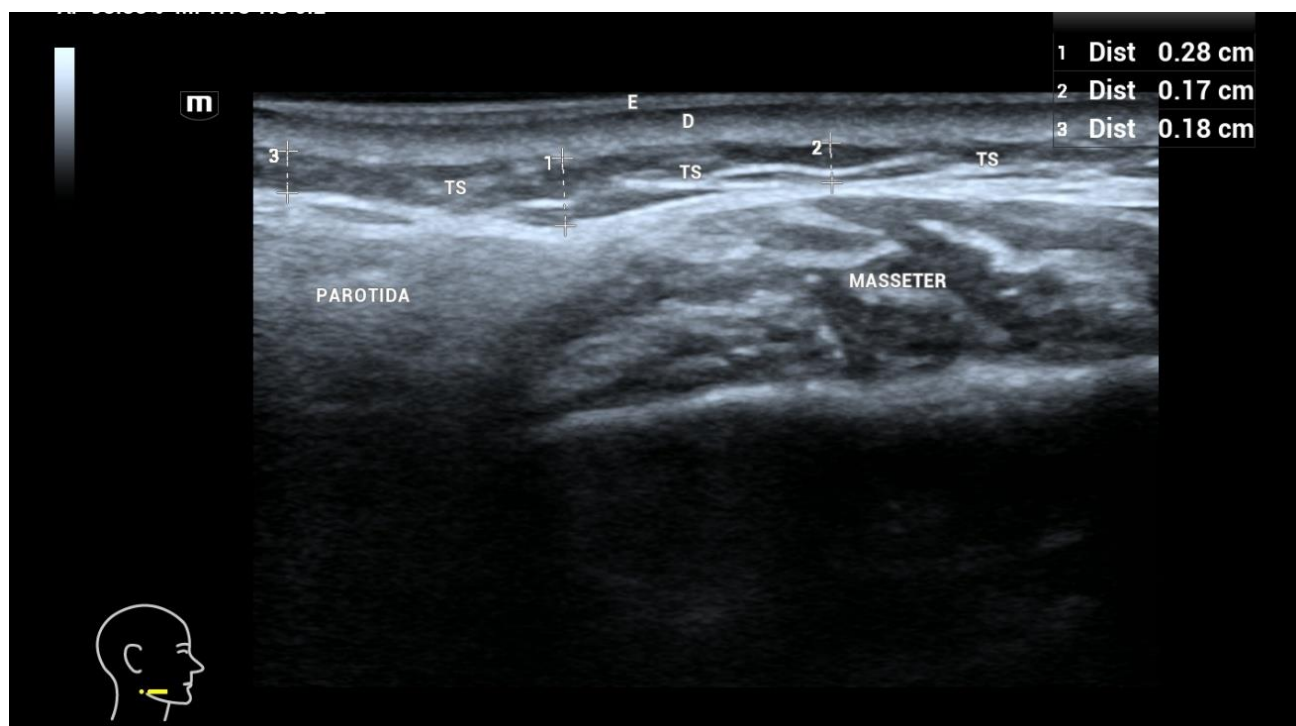


**Figura 6** – Imagem de ultrassom em modo B (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), com demonstração das camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea, evidenciando a região submandibular direita centralizada no músculo digástrico.

As estruturas da região submandibular incluem a glândula submandibular, o músculo milo-hióideo, o músculo hioglosso, os ventres anterior e posterior do músculo digástrico, a veia facial e a divisão anterior da veia retromandibular. A região submandibular também está localizada abaixo do músculo platisma e abriga a glândula submandibular. Esta é delimitada anteriormente pelo ventre anterior do músculo digástrico e medialmente pelo músculo milohióideo. A artéria facial passa sulcando posteriormente e profundamente a glândula submandibular e eventualmente por dentro do parênquima da glândula (variação anatômica).

### Região parotídea

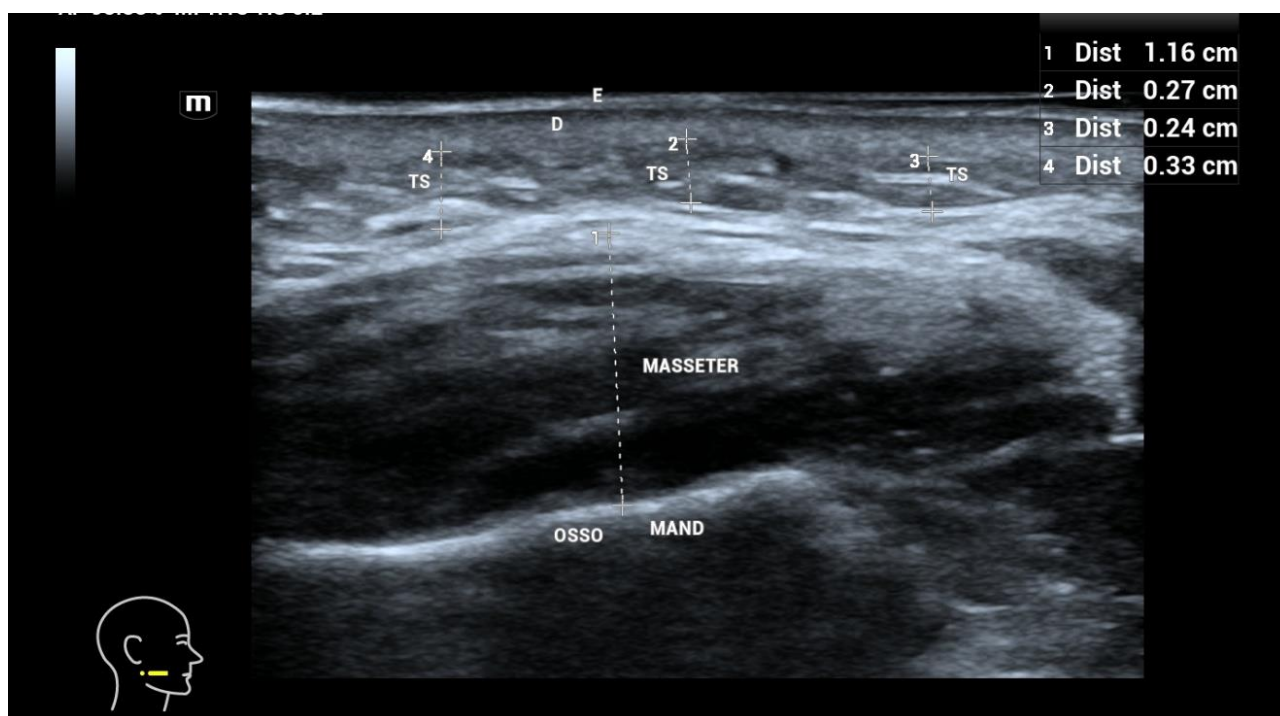
As estruturas da região parotídea incluem a glândula parótida, os músculos masseter e bucinador, a veia retromandibular (VRM) e a artéria carótida externa (ACE). O que pode ser observado na **Figura 7**. Aa Imagem de ultrassom modo B- transversal da região massetérica com demonstração das camadas pode ser observada na **Figura 8**.



**Figura 7** – Imagem de ultrassom modo B- transversal da região parotídea-massetérica com realces das estruturas anatômicas, com demonstração das camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea. Imagem centrada na glândula parótida e músculo masseter do lado direito.

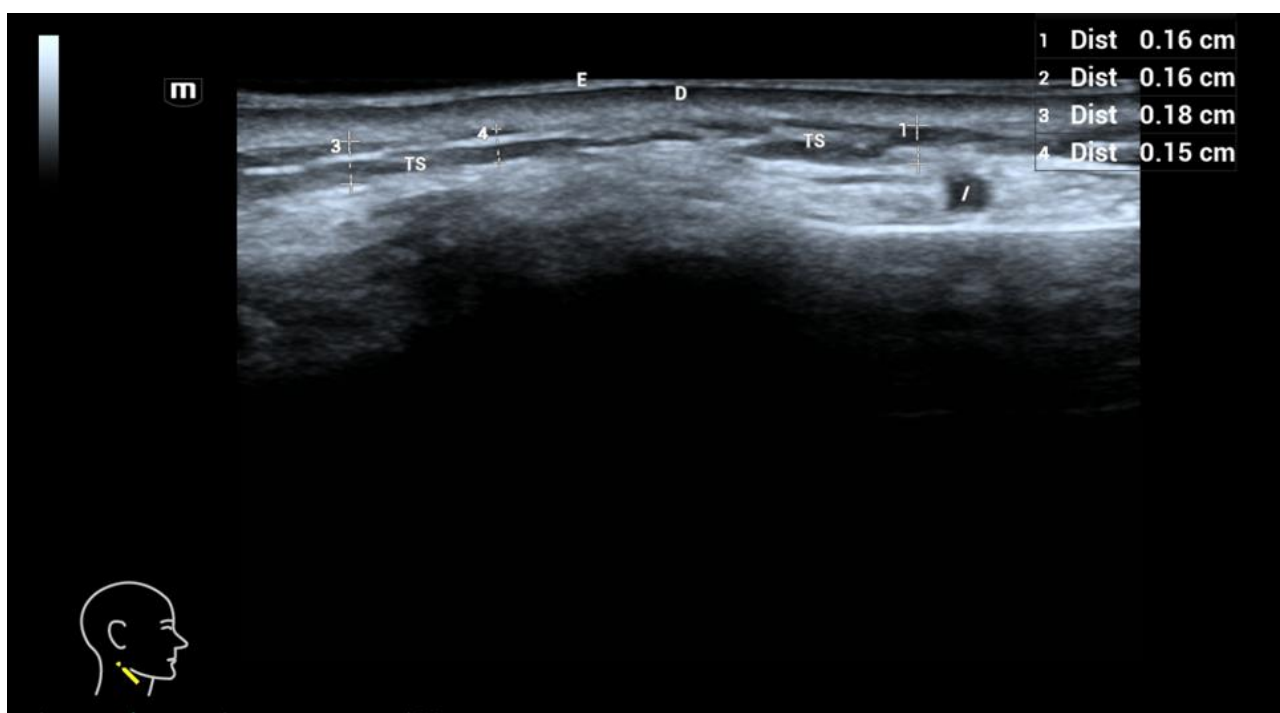
### Região cervical

As estruturas da região cervical compreendem a região cervical superior, média e inferior. A região cervical superior compreende a base do crânio até o osso hióide, incluindo a veia jugular interna, a bifurcação da artéria carótida comum, o linfonodo jugulodigástrico, e o ventre posterior do músculo digástrico. A região cervical média compreende a região do osso hióide até a cartilagem cricóideia, incluindo a veia jugular interna, a artéria carótida comum, o nervo vago e linfonodos. A região cervical inferior compreende a cartilagem cricóideia até a clavícula, incluindo a veia jugular interna, artéria carótida comum, ventre superior do músculo omo-hióideo e linfonodos .



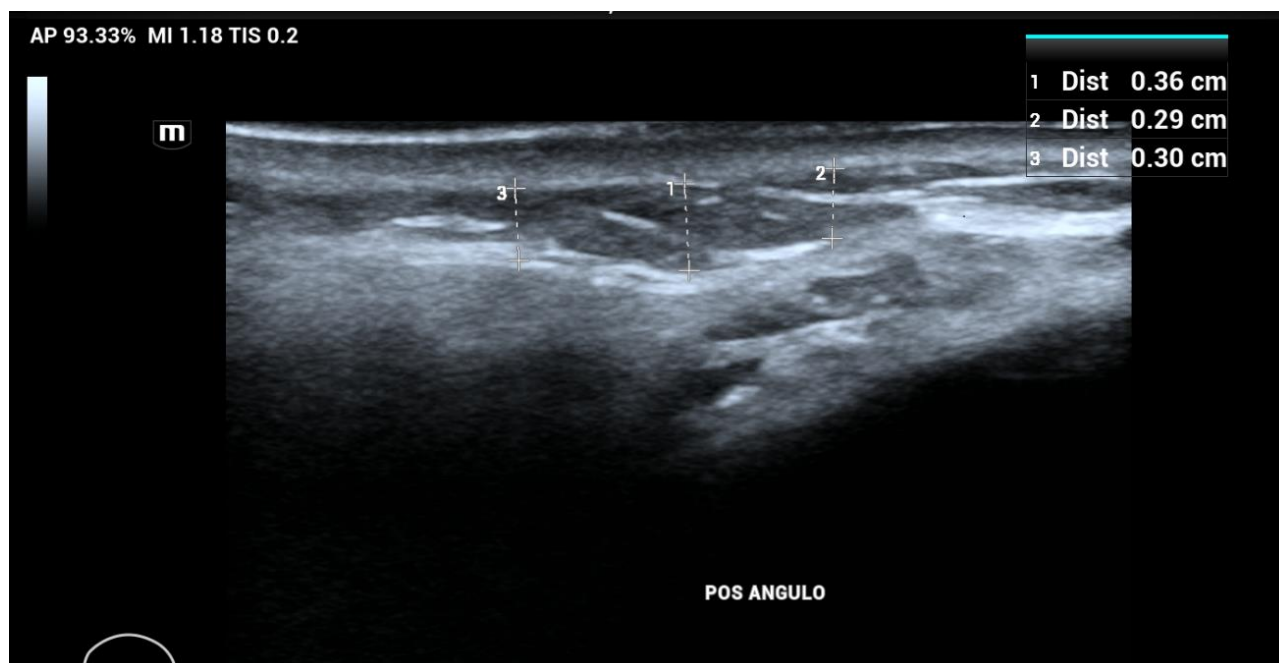
**Figura 8** – Imagem de ultrassom modo B- transversal da região massetérica com demonstração das camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea e realces do músculo masseter em contração máxima sobre a camada subcutânea na região.

#### Região de ângulo mandibular (Figura 9).



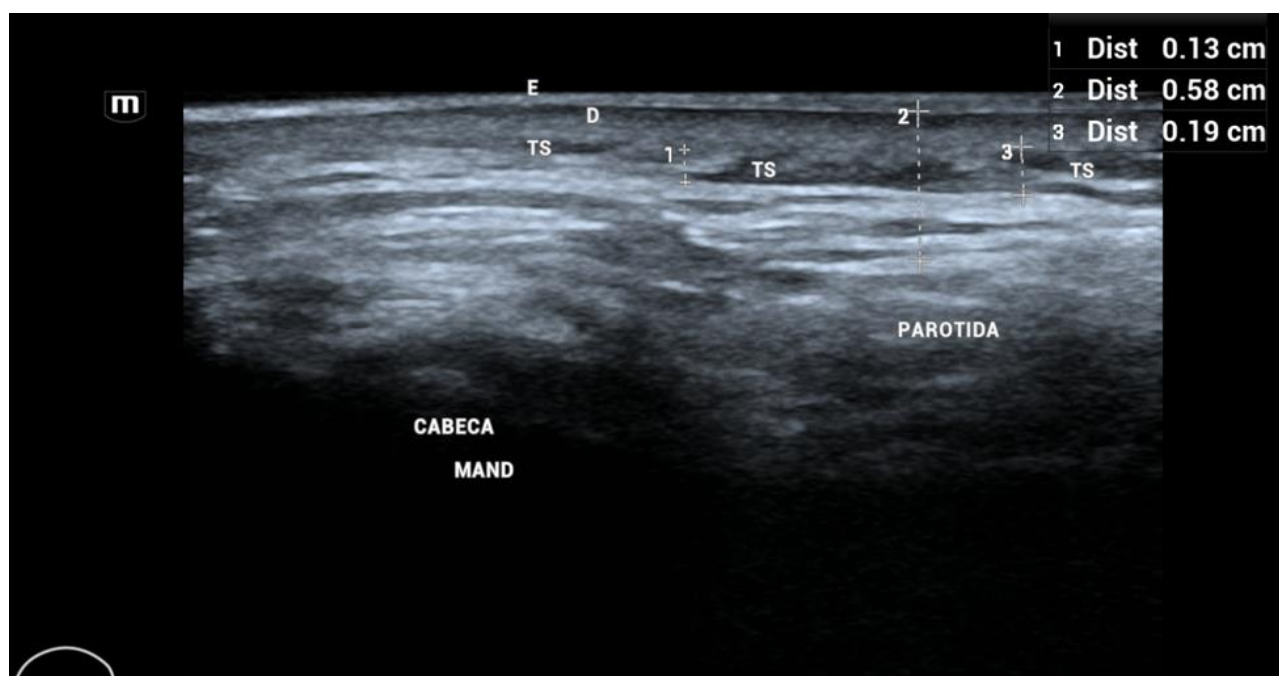
**Figura 9** – Ultrassom modo B- Demonstração das camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea, / - linfonodo e do posicionamento oblíquo do transdutor linear de alta frequência (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz) em região de ângulo mandibular. Mensuração da tela subcutânea (TS) em 4 pontos para obtenção da média.

Região posterior ao ângulo mandibular (Figura 10).



**Figura 10** – Demonstração do posicionamento oblíquo do transdutor linear de alta frequência (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), na região posterior ao ângulo mandibular, com as camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea. Mensuração da tela subcutânea em 3 pontos para obtenção da média.

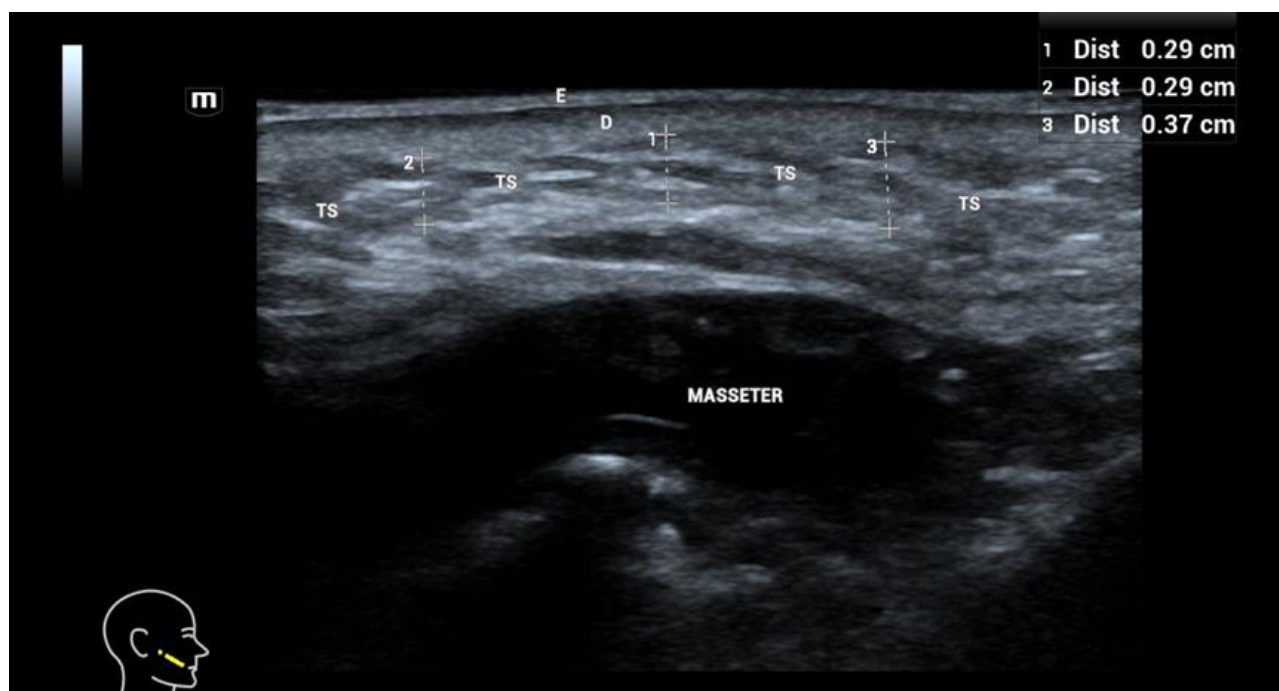
Região de pré tragus (Figura 11).



**Figura 11** – Imagem de ultrassom longitudinal de alta frequência (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), da região de pré tragus, com demonstração das camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea, evidenciando a mensuração da tela subcutânea (medidas 1, 2 e 3). Mensuração da Tela Subcutânea em três regiões equidistantes para obtenção da média.

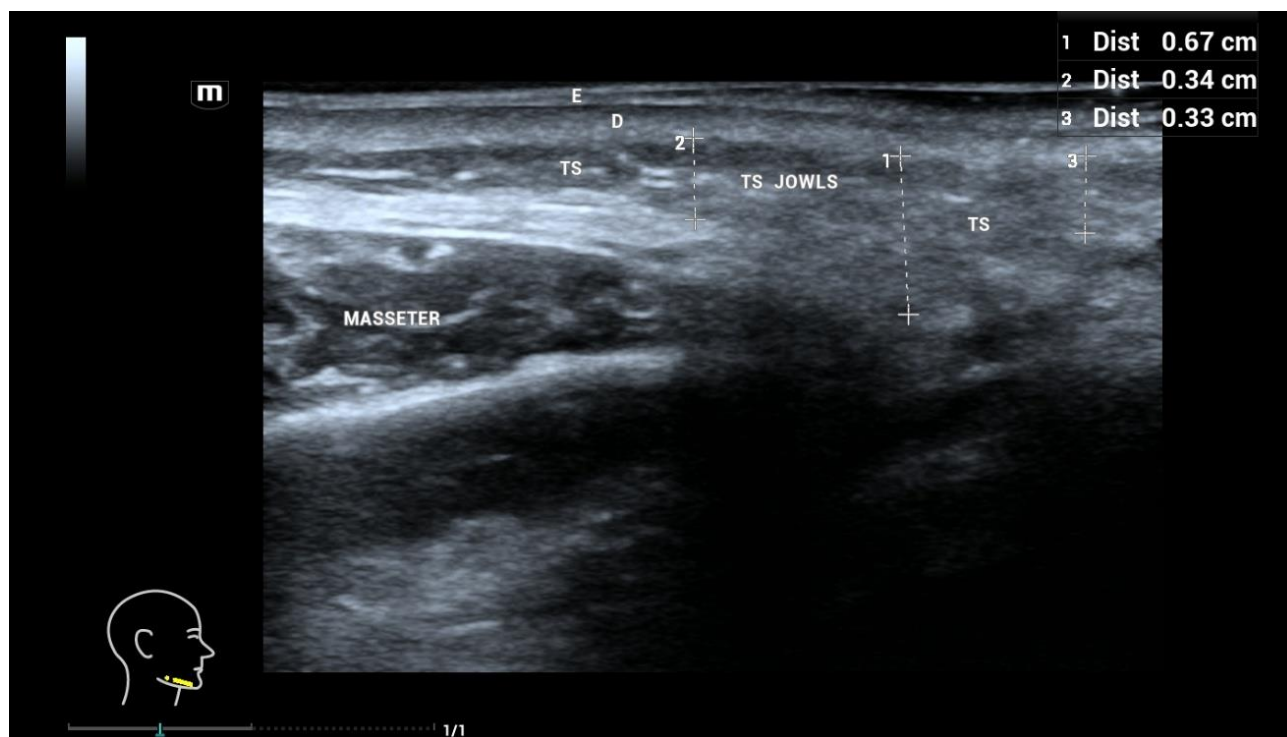


Região infra zigomática (Figura 12).

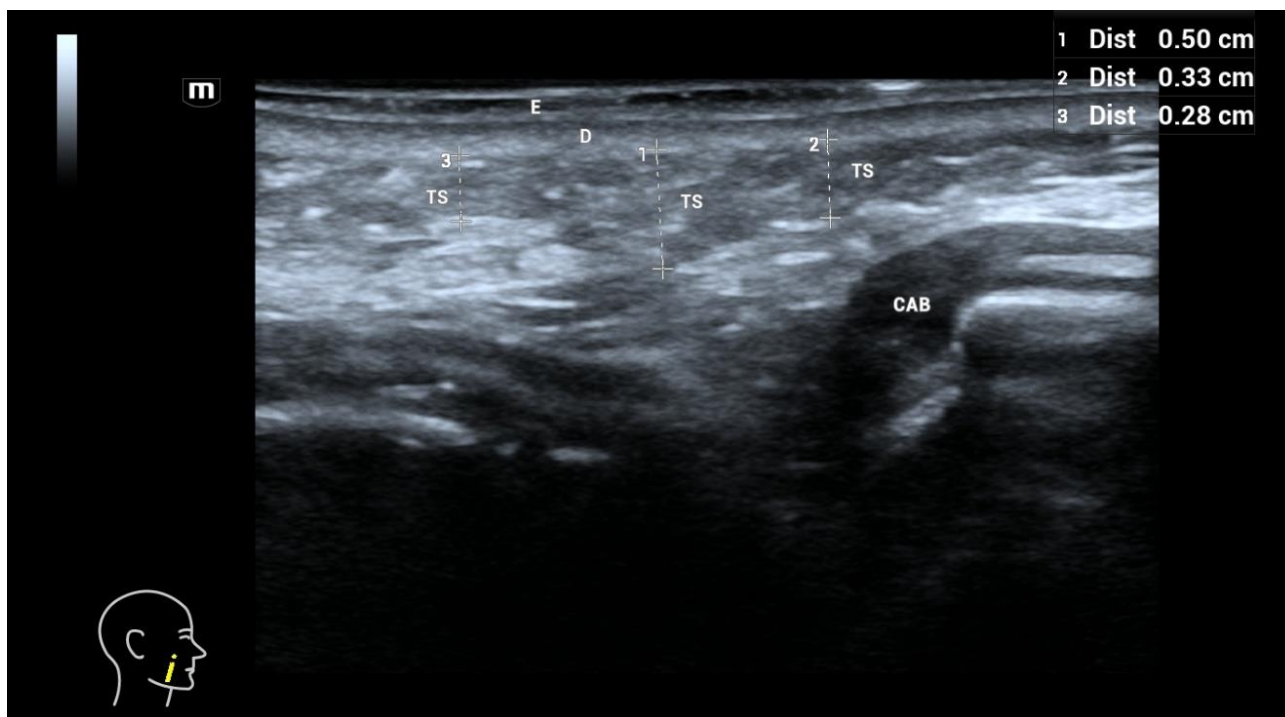


**Figura 12** – Imagem de ultrassom (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), da região infra-zigomática oblíqua centralizada no músculo masseter. Demonstração das camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea e mensuração da Tela Subcutânea em três regiões equidistantes para obtenção de uma média.

REGIÃO DE JOWLS (bulldog) (Figura 13 e 14).



**Figura 13** – Imagem de ultrassom modo B- transversal (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), da região do jowls evidenciando as camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea (gordura superficial). Mensuração da tela subcutânea em três regiões equidistantes para obtenção de uma média.



**Figura 14** – Imagem de ultrassom longitudinal (equipamento Mindray, frequência 4-13 MHz), da região do jowls direita evidenciando as camadas: E- epiderme, D-derme, TS- tela subcutânea (gordura superficial), CAB- corpo adiposo da bochecha. Mensuração da tela subcutânea em três regiões equidistantes para obtenção de uma média.

## DISCUSSÃO

A ultrassonografia tem se consolidado como uma ferramenta indispensável nos procedimentos estéticos minimamente invasivos principalmente pela capacidade de identificar estruturas críticas, como vasos sanguíneos e nervos; e consequentemente elevar a segurança e a previsibilidade clínica. Este estudo reforça que a utilização da imagem em tempo real é especialmente valiosa em pacientes com anatomia complexa ou com histórico de intervenções prévias sem sucesso, permitindo uma avaliação precisa dos planos teciduais e auxiliando em decisões imediatas durante o procedimento. Além disso, a transparência proporcionada pela visualização ultrassonográfica tende a aumentar a confiança do paciente na condução terapêutica, aspecto cada vez mais relevante em tratamentos personalizados.

Apesar dos benefícios, destaca-se que a técnica exige uma curva de aprendizado significativa. A correta aquisição e interpretação da imagens é determinante para o sucesso clínico, visto que falhas na análise podem comprometer diretamente os resultados. Este ponto reforça a necessidade de um treinamento contínuo, padronização de protocolos e domínio anatômico.

No presente estudo, foi possível demonstrar um protocolo confiável e a eficácia do mapeamento ultrassônico para a execução da lipoescultura cervicofacial e suas vantagens, como a previsibilidade dos resultados e a garantia de que o procedimento pode ser realizado na camada anatômica correta. Além disso, a ultrassonografia de alta resolução com doppler possibilita a identificação de variações anatômicas vasculares, corroborando a sua aplicação para evitar danos e riscos previsíveis relacionados à lipoescultura. Estes achados corroboram a importância da imagem como ferramenta indispensável para guiar o cirurgião, padronizar condutas e oferecer resultados mais seguros e reprodutíveis.

Em conjunto, os resultados deste estudo sustentam que a incorporação da ultrassonografia em todas as fases de lipoescultura facial e cervical – pré- intra- e pós operatória- amplia significativamente a segurança, a precisão técnica e a qualidade dos desfechos clínicos, justificando sua adoção como parte integrante da prática estética moderna.



## CONCLUSÃO

Os achados deste estudo demonstram que a ultrassonografia, especialmente em sua modalidade de alta resolução associada ao Doppler, constitui uma ferramenta determinante para uma execução segura e precisa da lipoescultura cervicofacial. O protocolo de mapeamento ultrassonográfico proposto mostrou-se eficaz para identificar estruturas críticas, reconhecer variações anatômicas e orientar os profissionais nos planos corretos de intervenção, aumentando a previsibilidade dos resultados e reduzindo riscos inerentes aos procedimentos. Assim, conclui-se que a adoção sistemática da ultrassonografia contribui para práticas estéticas mais seguras, personalizadas e alinhadas aos princípios atuais de medicina baseada em evidências.

## REFERÊNCIAS

1. Alimova S, Tlaiss Y, Truten V, Warrak J. Clinical Algorithm for Ultrasound-guided Facial and Neck Rejuvenation. **J Med Ultrasound**. 2025; 11;33(3):253-259.
2. Rocha TC, Gabriel WC. Ultrassonografia aplicada à Harmonização Orofacial. Nova Odessa: Napoleão Quintessence, 2022; 224p.
3. Stebbis WG, Hanke CW. Rejuvenation of the neck with liposuction and ancillary techniques. **Dermatol Ther**. 2011; 24(1):28-40
4. Ellenbogen R, Karlin JV. Visual criteria for success in restoring the youthful neck. **Plast Reconstr Surg**. 1980; 66(6):826-37.
5. Marwah S, Handa A. Ultrasound-Assisted Chin Liposuction under Local Anesthesia: An Effective Tool for Facial Slimming in Indian Population. **Indian J Plast Surg**. 2024; 27;57(6):510-514.
6. Dalley & Agur – **Moore – Anatomia Orientada para a Clínica**, 9ª Edição – Editora Guanabara Koogan.
7. Hollinshead, W.H. Anatomy for Surgeons. Vol. 1, 3rd Edition, Philadelphia, EUA. Harper & Row, 1982. 551p. ISBN 978-0061412646
8. Gardner E, Gray DJ, O'Rahilly R. **Anatomia: estudo regional do corpo humano**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
9. Gray H; Standring S. Gray's anatomia: a base anatômica da prática clínica. 40. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 1551 p. ISBN 978-85-352-3439-8.
10. Teixeira LMS, Reher P, Reher VGS. **Anatomia aplicada à odontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
11. Mashkevich G, Wang J, Rawnsley J, Keller GS. The utility of ultrasound in the evaluation of submental fullness in aging necks. **Arch Facial Plast Surg**. 2009; 11(4):240-5.
12. Diniz DA, Gonçalves KK, Silva CC, Araújo ES, Carneiro SC, Lago CA, Vasconcelos BC. Complications associated with submental liposuction: a scoping review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. 2022;1;27(3):e257-e264.
13. Tansatit T, Phumyoo T, Jitaree B, Sawatwong W, Sahraoui YME. Investigation of the presence and variation of the ascending mental artery: Conventional dissections and ultrasonographic study. **J Cosmet Dermatol**. 2019; 18(6):1821-1829.