



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Ana Carolina Bentes dos Santos

A UTILIZAÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA A LOCALIZAÇÃO E
PADRONIZAÇÃO DE IMAGENS ULTRASSONOGRÁFICAS DO COXIM
ADIPOSO BUCAL NO PLANEJAMENTO CIRÚRGICO DE BICHECTOMIA

Belém

2024



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Ana Carolina Bentes dos Santos

A UTILIZAÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA A LOCALIZAÇÃO E
PADRONIZAÇÃO DE IMAGENS ULTRASSONOGRÁFICAS DO COXIM
ADIPOSO BUCAL NO PLANEJAMENTO CIRÚRGICO DE BICHECTOMIA

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Odontologia, Mestrado
Profissional em Clínica Odontológica como
requisito para obtenção do título de Mestre.
Orientador: Fabrício Mesquita Tuji

Belém

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do CESUPA, Belém – PA

S237m Santos, Ana Carolina Bentes dos.

Mapeamento ultrassônico de corpo adiposo de bichat utilizando o dispositivo UTransfer® como método de localização / Ana Carolina Bentes dos Santos. — Belém, 2024.

13 p.

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário do Estado do Pará, Mestrado em Clínica Odontológica, Belém, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Mesquita Tuji

1. Mapeamento ultrassônico (CAB). 2. Odontologia estética. 3. Odontologia – Guias. I. Tuji, Fabrício Mesquita (orient.). II. Título.

CDD 617.632

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Ana Carolina Bentes dos Santos

DEFESA DE DISSERTAÇÃO

A UTILIZAÇÃO DE UM DISPOSITIVO PARA A LOCALIZAÇÃO E
PADRONIZAÇÃO DE IMAGENS ULTRASSONOGRÁFICAS DO COXIM
ADIPOSO BUCAL NO PLANEJAMENTO CIRÚRGICO DE BICHECTOMIA

Data:

Conceito:

Banca examinadora:

Prof. Dr. Fabricio Mesquita Tuji (Orientador)
Centro Universitário do Pará (CESUPA)

Profª. Dra. Ana Paula Guerreiro Rodrigues Couto.
Centro Universitário do Pará (CESUPA)

Prof. Dr. Marco Antônio Gomes Frazão.
Faculdade de Odontologia do Recife - FOR.

RESUMO

Objetivo: Localizar o CAB utilizando o dispositivo UTransfer para estudo anatômico e desenvolvimento de um protocolo de mapeamento ultrassônico para auxílio no planejamento cirúrgico de Bichectomia.

Metodologia: Foram avaliados 16 pacientes, de ambos os gêneros, sem procedimentos estéticos prévios e com a presença do CAB. O dispositivo UTransfer foi utilizado para localizar e demarcar a região de estudo, que posteriormente foram analisadas por ultrassonografia (modelo Siemens ACUSON S3000™, HELX™ ultrasound), tanto no lado direito quanto no esquerdo, com um transdutor dermatológico do tipo linear (Siemens 18L6 HD com frequência de 6.0 MHz. - 18.0 MHz) posicionado de forma transversal e longitudinal. Mensurações de volume foram realizadas em dois momentos, com intervalo de 15 dias, pelo mesmo operador. Além disso, foi avaliada a taxa de acerto na identificação da estrutura antômica, análise descritiva das mensurações de volume, e calculada a correlação intraclasse (avaliador). O software BioEstat 5.2 foi utilizado para as análises, e após foi realizada uma revisão de literatura para aprofundamento do tema.

Resultados: O CAB foi identificado em 100% dos pacientes, em ambos os lados e nos dois momentos de análise. A correlação intraclasse demonstrou excelente replicabilidade ($p < 0,0001$). Não houve variação significativa na mensuração dos volumes entre os dois momentos de análise, tanto no lado direito (desvio padrão tempo 1: 0,39; tempo 2: 0,39) quanto no lado esquerdo (desvio padrão tempo 1: 0,32; tempo 2: 0,29). Foi realizado um protocolo ultrassônico do CAB, para auxílio no planejamento cirúrgico de Bichectomia utilizando o dispositivo UTransfer como método de localização.

Conclusão: O mapeamento com o auxílio do dispositivo UTransfer facilitou a identificação do CAB na ultrassonografia, oferecendo uma alternativa que proporciona maior segurança para o profissional que irá realizar a intervenção cirúrgica e mais agilidade para o radiologista em realizar o exame ultrassonográfico.

Palavras-chave: Corpo adiposo bucal. Bichectomia. Ultrassonografia.

ABSTRACT

Objective: To locate the Buccal Fat Pad using the UTransfer device for anatomical study and the development of an ultrasonic mapping protocol to assist in the surgical planning of Bichectomy.

Methodology: Sixteen patients of both genders, with no prior aesthetic procedures and with the presence of the Buccal Fat Pad, were evaluated. The UTransfer device was used to locate and demarcate the study area, which was subsequently analyzed by ultrasonography (Siemens ACUSON S3000™, HELX™ ultrasound model) on both the right and left sides, using a linear dermatological transducer (Siemens 18L6 HD with a frequency of 6.0 MHz - 18.0 MHz) positioned transversely and longitudinally. Volume measurements were taken at two different times, with a 15-day interval, by the same operator. Additionally, the accuracy rate in identifying the anatomical structure, a descriptive analysis of the volume measurements, and the intraclass correlation (evaluator) were assessed. The BioEstat 5.2 software was used for data analysis, followed by a literature review to deepen the study on the topic.

Results: The Buccal Fat Pad was identified in 100% of patients, on both sides and at both time points. The intraclass correlation demonstrated excellent replicability ($p < 0.0001$). There was no significant variation in the volume measurements between the two moments, both on the right side (standard deviation time 1: 0.39; time 2: 0.39) and on the left side (standard deviation time 1: 0.32; time 2: 0.29). An ultrasonic protocol for the Buccal Fat Pad was established to aid in the surgical planning of Bichectomy, using the UTransfer device as a localization method.

Conclusion: The mapping using the UTransfer device facilitated the identification of Buccal Fat Pad in ultrasonography, providing an alternative that offers greater safety for the professional performing the surgical intervention and more efficiency for the radiologist in conducting the ultrasound examination.

Keywords: Buccal fat pad. Adipose Tissue. Bichectomy. Ultrasound.

Sumário

1. Introdução.....	8
2. Revisão de Literatura.....	10
2.1. Anatomia do Coxim Adiposo Bucal.....	10
2.2. Bichectomia.....	11
2.3. Complicações cirúrgicas.....	13
2.4. Importância da Ultrassonografia para Bichectomia.....	14
3. Justificativa.....	16
4. Objetivos.....	17
5. Materiais e Métodos.....	17
5.1. Aspectos Éticos.....	17
5.2. Seleção da Amostra.....	17
5.3. Critérios da Amostra.....	18
5.4. Dispositivo Ustransfer.....	18
5.5. Equipamento de Ultrassonografia.....	19
5.6. Protocolo de aquisição de imagens utilizando o UStransfer.....	19
5.7. Estatística.....	23
6. Resultados.....	24
6.1. Identificação do Coxim Adiposo Bucal utilizando o dispositivo UStransfer.....	24
6.2. Mensuração dos volumes estimados.....	25
6.3. Desenvolvimento de um protocolo para mapeamento ultrassônico utilizando dispositivo UStransfer para auxílio no planejamento cirúrgico de Bichectomia.....	25
7. Discussão.....	26
8. Conclusão.....	30
9. Referencial Bibliográfico.....	31

1. INTRODUÇÃO:

A busca por procedimentos e tratamentos estéticos rejuvenescedores vem crescendo progressivamente, assim como a quantidade de profissionais que operam nesta área. Este novo conceito é chamado de Harmonização Orofacial (HOF), que visa promover a harmonia da face e o retorno da função, através de procedimentos estéticos minimamente invasivos e temporários (Cotofana et al., 2020; Urdiales-Gálvez et al., 2020).

Uma das estruturas importantes em face que pode levar a desconforto estético são os Coxins Adiposos Bucal (CAB), descritas na literatura como uma massa de gordura circunscrita localizada no terço médio da face, nomeando-a de bola gordurosa de Bichat, sem relevância funcional adjacente as bochechas (Loukas et al., 2006). O CAB se relaciona com o ducto parótideo e o ramo bucal do nervo facial. Ela pesa em média 3,9 g e apresenta 6 mm de espessura na maioria dos casos. Costuma existir uma diferença de peso de 0,51 g em média entre os lados direito e esquerdo (Conti, 2018; Ahari et al., 2016; Faria et al., 2018).

A Bichectomia, corresponde a uma cirurgia estético funcional da face, também considerada como plástica facial, que visa reduzir o volume das bochechas por meio da remoção do CAB. A cirurgia é considerada simples e pode ser realizado sob anestesia local. Os resultados proporcionam aspecto mais afinado da face, com bochecha menos projetada anteriormente, acentuação da região malar e ressalte dos ângulos da região de ramo da mandíbula (Ahari, 2016).

As indicações adequadas para a remoção do CAB ainda não foram completamente elucidadas na literatura, entretanto, sabe-se que alterações em função e qualidade de vida são fatores determinantes para execução de procedimentos cirúrgicos (Tarallo et al., 2018). Para a realização de intervenções cirúrgicas envolvendo essas estruturas, é necessário um conhecimento anatômico rigoroso dessas regiões para evitar iatrogenias, com sequelas temporárias e permanentes (Zhang et al, 2002).

O uso do ultrassom na dermatologia começou na década de 1970, mas com o advento de equipamentos mais modernos e fáceis de manusear, a popularidade da tecnologia aumentou nos últimos 20 anos (Mlosek et al, 2021). Entre os sensores disponíveis estão os sensores lineares com uma faixa de frequência de 12 MHz a 20 MHz. Estes, por sua vez, são os mais adequados para estética convencional, pois permitem a avaliação da derme e do tecido subcutâneo (Fernández et al, 2015). A razão de frequência

dos transdutores é inversamente proporcional à profundidade do sinal de ultrassom gerado e, portanto, à visualização da região anatômica estudada. Este exame, é considerado de grande valia, minimamente ou não invasivo, não possui efeitos nocivos, apresenta a anatomia em imagens seccionais ou bidimensionais em qualquer orientação espacial e permite a aquisição de imagens dinâmicas, em tempo real além de não emitir radiação ionizante e possuir baixo custo (Shön, Düker, Schmeleisen, 2002).

Os equipamentos de ultrassom possuem opções de Doppler que permitem a avaliação do fluxo sanguíneo, como Doppler colorido (CD), microfluxo (MFI), angiografia colorida (CPA) e Doppler de onda pulsada (PWD). O MFI é usado para detectar fluxo (macrofluxo) em vasos sanguíneos ultrafinos com menos de 1 mm de diâmetro, com velocidades abaixo de 2 cm/s (Jagus et al, 2021). O equipamento de ultrassom tem cinco modos básicos de operação, mas as opções mais comumente usadas em estética são o modo B e o modo Doppler colorido (CD). O modo B é utilizado para diferenciar estruturas em escala de cinza de alta e baixa densidade e é útil para analisar preenchedores injetados; a opção de modo Doppler colorido (CD) é vantajosa na avaliação do fluxo sanguíneo, onde azul e vermelho indicam a direção do fluxo, sendo usados para examinar veias e artérias (Papaléo e Souza, 2019).

O uso da ultrassonografia fornece uma grande variedade de informações antes, durante e após os procedimentos clínicos (Schelke et al., 2018). No entanto, embora o ultrassom tenha uma grande contribuição clínica, é um exame operador-dependente, necessitando da compreensão anatômica para a identificação de materiais estéticos, regiões anatômicas de interesse, irrigações sanguíneas próximas para assim, possibilitar a transcrição em forma de texto (laudos) (Toma et al., 2019).

Embora o tecido seja de fácil identificação, as variações anatômicas e localização são fatores que podem dificultar a identificação precisa da estrutura pelo operador. Por isso, a utilização de dispositivos que facilitem e padronizem o processo é de grande interesse. Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo de utilizar o dispositivo UTransfer para a localização do CAB e na padronização de imagens para o desenvolvimento de um protocolo de mapeamento ultrassonográfico para planejamento cirúrgico de Bichectomia.

2. REVISÃO DE LITERATURA:

2.1. Anatomia do Coxim Adiposo Bucal:

O Coxim Adiposo Bucal (CAB) é uma estrutura anatômica que, primeiramente, foi descrita na literatura, em 1732, como um tecido de natureza glandular, recebendo então o nome de glândula molaris (Egyedi; 1977). Em 1802, porém, foi descoberta sua natureza adiposa por Bichat, e, a partir disso, essa estrutura recebeu diversas sinonímias, como CAB, corpo adiposo da mastigação, corpo adiposo bucal, entre outras denominações (Bichat, 1990)

Em 2005, Marzano relatou que o CAB fica abaixo do ducto parotídeo, anterior ao músculo masseter e profundamente ao músculo bucinador. Ele continua superiormente sob o arco zigomático até o plano temporal próximo à mandíbula. Esta, está relacionada com os músculos da mastigação e posicionada entre a região anterior do músculo masseter e bucinador, onde acomoda um espaço de atrição chamado Sissarcose, fisiologicamente necessário durante o período de amamentação. O compartimento também está ligado com o ramo bucal e zigomático do nervo facial, sendo necessário ter muita cautela com o manejo cirúrgico para evitar uma paralisia facial (Sangalette et al., 2017). O ducto parotídeo é uma estrutura importante, o qual atravessa a superfície lateral do CAB de alguns pacientes, quando este penetra na bochecha. A artéria e veia facial têm origem em um mesmo plano que o compartimento de gordura e delimitam o prolongamento da gordura da bochecha no paciente. Uma extensão de gordura temporal superficial ganha suporte sanguíneo da artéria temporal média e ramo da artéria superficial (Lima & Souza, 2016).

Sua forma capsulada está conectada a diversas estruturas anatômicas por ligamentos e possui quatro extensões anatômicas. Por isso, e por sua localização na região facial, possui um bom suprimento sanguíneo. É uma massa de tecido adiposo especializado, cujo volume varia ao longo da vida, estimado em 10cm² (Hassani et al, 2016). Embora as variações sejam mínimas, seu volume pode variar de acordo com o lado anatômico (direito e esquerdo) em um mesmo paciente (Toshihiro et al., 2013).

O CAB se divide nos lobos anterior, intermediário e posterior, sendo este último o mais volumoso e presente ao longo da vida humana, constituído por quatro processos: bucal, pteritopalatino, pterigoide e temporal (Zhang et al, 2002). O processo bucal, localizado abaixo do ducto parotídeo, anterior ao músculo masseter e lateral ao músculo bucinador, é a porção do corpo adiposo da bochecha mais superficial, podendo influenciar

no contorno facial, conforme Zhang et al, 2022, o CAB possui um tipo especializado de tecido adiposo que não é afetado pelo processo de lipólise do organismo e não responde ao tratamento de lipoaspiração, de acordo com Thomas et al, 2012. O ducto da glândula parótida atravessa o corpo e pode ser usada como um ponto de referência para dividir o corpo na metade superior e metade inferior (jugal). A porção inferior do corpo é posicionada entre os músculos zigomático maior e bucinador, separada anteriormente da camada adiposa da bochecha por uma cápsula fibrosa. A porção superior do corpo ocupa um espaço delimitado pela parede pósterolateral do seio maxilar, músculo pterigoideo lateral e margem anterior do músculo temporal. O CAB envolve por uma cápsula conectiva, principalmente ao nível do corpo e das extensões temporais massatéricas e superficiais, onde é espessa e multifacetada. O CAB serve como um retalho gorduroso para reparar perdas de substâncias alveolares e palatinas. Esse retalho também é útil para engrossar a forma zigomática após seu deslocamento traumático (Kahn et al., 2000).

O CAB possui uma rica irrigação sanguínea, que consiste em um plexo subcapsular formado por uma livre anastomose de artérias de cada lóbulo. Essas artérias derivam de ramos da artéria maxilar (artéria bucal e ramos da artéria temporal profunda), da artéria temporal superficial (ramos faciais da artéria facial transversal) e de alguns ramos da artéria facial (Hernando et al., 2010).

2.2. Bichectomia:

Para o procedimento cirúrgico de Bichectomia é realizado o exame facial do paciente. A análise facial do terço médio consiste em avaliar a proporção da região da bochecha em relação ao osso zigomático e a mandíbula. É realizada a palpação dessa região afim de sentir a musculatura, gordura subcutânea e submuscular. Após isso é realizado o afastamento intraoral por meio de um afastador, em região de sulco vestibular. Localiza-se a região entre 1º e 2º molar e realiza-se a infiltração de anestésico local, lidocaína com vaso constritor. É feita a localização do ducto de Stensen para se delimitar a área da incisão, que é abaixo e lateralmente 1 cm da saída do ducto. Então é realizada uma incisão de mais ou menos 2,5 cm e exposto as fibras do músculo bucinador. A divulsão das fibras é realizada com uma tesoura de ponta romba em direção ao lóbulo da orelha. Com a outra mão realiza uma pressão externa, abaixo do arco zigomático para auxiliar na exposição do CAB. Apenas a gordura que é exposta com facilidade que deverá

ser removida. Desta maneira evita injúrias a estruturas vitais e a remoção exagerada. Após a remoção a sutura pode ser realizada ou não (Matarasso, 1991).

A Bichectomia é um procedimento simples, de curta duração, realizado com anestesia local em ambiente ambulatorial. Porém, é importante que este procedimento seja realizado preferencialmente por profissionais com experiência em cirurgia facial (cirurgias bucomaxilofaciais, cirurgias plásticas ou crânio maxilo faciais). Além disso, cabe ao cirurgião responsável informar o paciente a respeito da execução do procedimento, bem como o seu risco potencial, irreversibilidade da técnica e possíveis complicações, tais como: hemorragia, infecção, paralisia facial e lesão do ducto da glândula parótida. Podem ser submetidos a esse procedimento cirúrgico pacientes maiores de dezoito anos, aptos fisicamente e conscientes dos reais objetivos e resultados a serem alcançados com a técnica, além de estarem previamente orientados quanto aos cuidados pós-operatórios necessários.

Este procedimento pode ser indicado com finalidade estética e funcional. Nos casos de Bichectomia funcional, esta, é realizada em pacientes com volume aumentado de gordura (CAB), que mordem frequentemente a região da mucosa jugal e causam lesões traumáticas contínuas nessa região. Nos casos estéticos, o procedimento é realizado nos pacientes que apresentam o terço médio da face mais proeminente do que o osso zigomático, conferindo-lhes uma circularidade facial excessiva e uma aparência infantilizada. Dessa forma, a excisão do CAB pode realçar o contorno facial, afinar o rosto do paciente e definir os contornos faciais.

Apesar de ser considerado um procedimento cirúrgico relativamente simples, algumas complicações de maior complexidade e relacionadas ao procedimento podem ocorrer, sendo elas: hemorragias, infecções faciais, lesão do ducto da glândula parótida e até mesmo paralisia facial. Além disso, podem ocorrer também complicações comumente relacionadas a qualquer procedimento cirúrgico, como edema e hematomas (Stevão, 2015).

Atualmente, a técnica cirúrgica de Bichectomia tem sido amplamente indicada para fins estéticos, tornando-se uma tendência mundial, principalmente entre as mulheres. Segundo dados da ISAPS de 2015, o Brasil é o segundo país que mais realiza cirurgias plásticas no mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos (International Society of Aesthetic Plastic Surgery, 2016). Uma resolução do Conselho Federal de Medicina e do

Conselho Federal de Odontologia estabelece critérios para a realização do procedimento (Pary et al, 2016).

É importante salientar que o CAB possui seu próprio mecanismo de lipólise, de forma que nem a idade e nem o sexo do paciente possuem interferência nesse tecido (Poeschl, 2009).

O pré-operatório deve ser uma etapa importante na avaliação cirúrgica. Além de identificar todo histórico de saúde do paciente para a diminuição das complicações (Queiroz et al., 2012), Exames complementares devem ser considerados para uma avaliação mais detalhada da estrutura do CAB que pode favorecer a decisão do procedimento com sua região de abordagem (Jaeger et al., 2016).

2.3.Complicações cirúrgicas:

Durante cirurgia, é de extrema importância, que o profissional remova o CAB com cuidado, sem tração excessiva, sempre visando as estruturas anatômicas próximas do tecido gorduroso. (Junior et al., 2018) Durante o manejo cirúrgico pode ocorrer algumas complicações, como hemorragia: podem ocorrer em caso de secção da artéria facial e veias faciais, que estão no mesmo plano da extensão bucal do CAB, podendo ser uma hemorragia leve ou até mesmo grave, infecções faciais, lesão do ducto da parótida, paralisia facial: em caso de secção dos nervos faciais e seus ramos bucais, é a seqüela mais grave. O resultado de uma indevida incisão pode deixar seqüela permanente deixando o paciente com a “boca torta”, edema, hematoma: pode aparecer por algum coágulo em algum vaso ou falta de compressão externa no pós-operatório (Lima; Souza, 2016).

Entre as complicações pós cirúrgicas estão o seroma, que consiste em uma migração de um líquido seroso para o espaço que estava o CAB, podendo gerar uma infecção oportunista e um abscesso, esse quadro pode ser evitado com um curativo compressivo. Lesões de artérias e veias também podem ocorrer durante o pós-operatório, devido tanto ao tracionamento ao se retirar a cápsula de gordura, essas artérias e veias podem ficar fragilizadas e com o processo normal de edema, pode surgir sangramento excessivo, levando a um inchaço (Lima; Souza, 2016).

Algumas complicações são normais e são chamadas de eventos pós-operatórios. Normalmente ocorrem e podem ser controlados através de compressas pós-operatórias e

medicações. Entre elas, o edema pós-operatórios, eles sempre ocorrerem, mesmo tomando medicação. A dor também é presente, pois depende muito do limiar inferior de cada paciente. Além dos hematomas e equimoses que podem aparecer por algum coágulo em algum vaso. O cirurgião-dentista deve sempre avaliar se há necessidade do procedimento e sempre deixar claro para o paciente que se trata de uma cirurgia irreversível e de possíveis complicações (Junior et al., 2018).

As intercorrências podem ser de graves consequências e difícil resolução, mesmo para os profissionais mais experientes (Moreira, et al., 2018). Como complicação maior poderá apresentar: edema devido ao acúmulo de saliva, hematoma, por algum coágulo em algum vaso ou falta de compressão externa no pós-operatório; abscesso, que poderá aparecer no segundo ou terceiro dia, efeito de uma contaminação da cavidade; trismo; necrose parcial; além disso, lesão do ramo bucal e zigomático pode levar a paralisia do nervo facial (Alcantara, 2021; Stevão, 2015).

Como geralmente ocorre nos procedimentos cirúrgicos e minimamente invasivos, o aspecto mais importante é a seleção correta do paciente. A ressonância magnética tem sido relatada como o melhor método para estudar as condições do CAB, mas um estudo em 2010, relatou-se a utilização efetiva da ultrassonografia para a análise do CAB e sua relevância na predição de candidatos corretos para o procedimento cirúrgico (Yousuf et al., 2010), portanto, a utilização de exames de imagem e o emprego correto das técnicas cirúrgicas são de extrema importância, a fim de minimizar as taxas de complicações (Sezgin et al., 2018).

2.4. Importância da Ultrassonografia para a Bichectomia:

De acordo com Hwang (2012), na Odontologia pode-se usufruir de exames imaginológicos como a ultrassonografia e ressonância magnética para mensurar o volume de tecidos moles. A ultrassonografia ou ecografia é um método de diagnóstico por imagem que utiliza o emprego do ultrassom (Ferreira, 2005). Estes equipamentos, emitem ondas com uma frequência que varia entre 2 e 14 MHz, através de uma fonte de cristal piezoelétrico que fica em contato com a pele, o feixe ultrassônico transpassa ou interage com os tecidos de diferentes impedâncias acústicas emitindo ecos, que são recebidos pela fonte de cristal piezoelétrico e interpretados através da computação gráfica que os traduz numa escala de cinza a ecogenicidade da imagem, formando a imagem dos órgãos internos. As regiões mais claras da imagem representam tecidos de alta densidade e são

as imagens hipercóicas, já os tecidos líquidos, pouco densos ou gorduras possuem baixa densidade, formando as imagens hipoecóicas que são mais escuras (White, Pharorah, 2007).

Outras ferramentas, incluindo tomografia computadorizada e ressonância magnética nuclear, também podem ser usadas para determinar o volume de gordura bucal. Considerando as desvantagens da tomografia computadorizada (radiação ionizante e exposição ao agente de contraste) e da ressonância magnética (falta de disponibilidade, exame prolongado, alto custo), a ultrassonografia é a melhor escolha para avaliação do volume do CAB (Faria et al, 2018).

A ultrassonografia pré-operatória do CAB é uma ferramenta de diagnóstico complementar para auxiliar na decisão do procedimento de Bichectomia. Saber o tamanho e volume pode servir como referência no momento de uma indicação ou contra-indicação do procedimento. No exame é possível saber se o CAB tem tamanho pequeno, médio ou grande (Figura 1) (Jaeger et al, 2016).

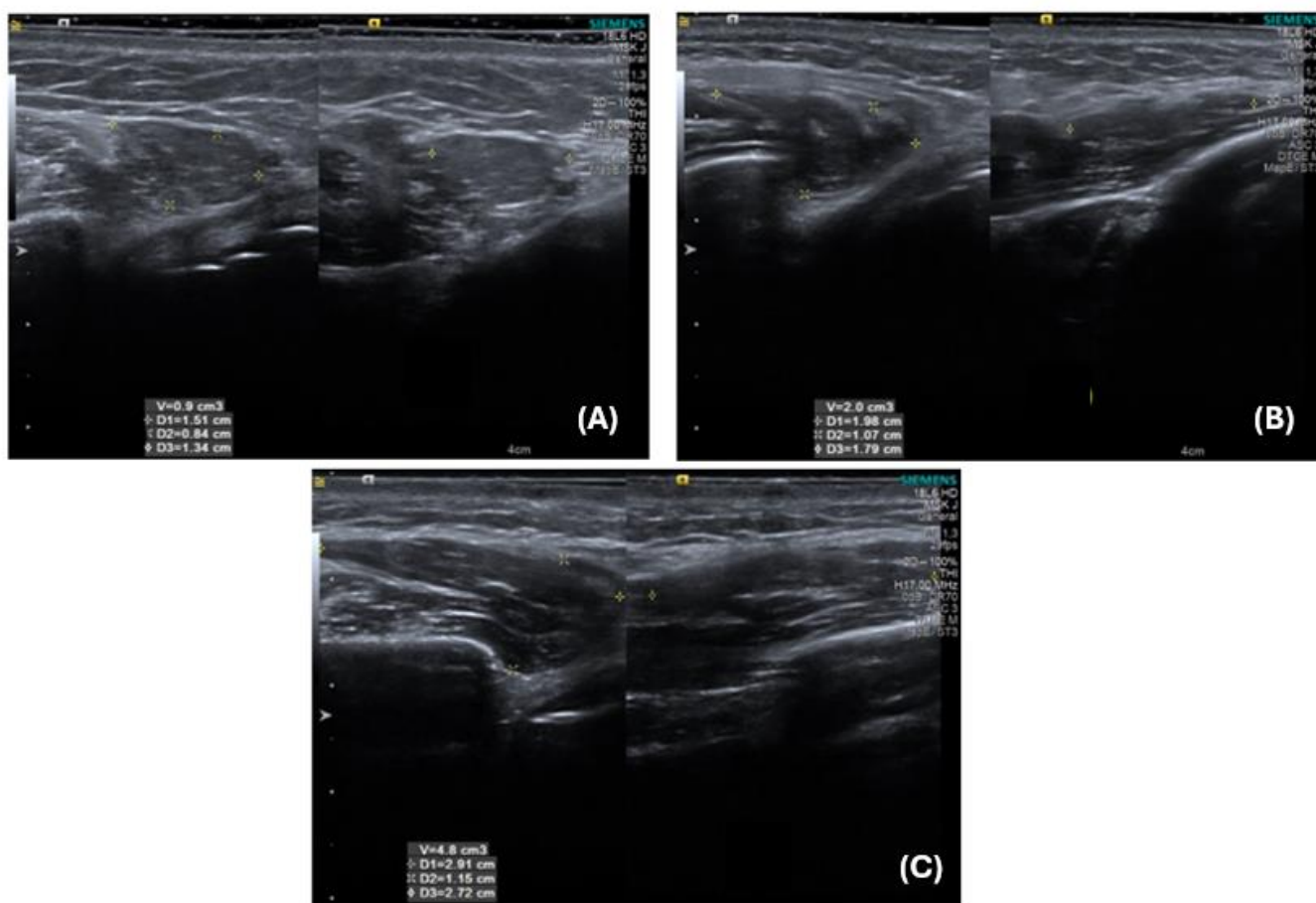


Figura 01 – Volumes diferentes da extensão do CAB. (A) 0.9cm³, pequeno; (B) 2.0cm³, médio; (C) 4.8cm³, grande.

O exame de ultrassonografia pode também revelar se há assimetria entre os compartimentos situados em cada bochecha, o que poderia ocasionar uma possível assimetria facial caso o procedimento fosse realizado. Nos casos em que o exame revelar um tamanho pequeno do CAB, deve-se discutir o caso com o paciente, na tentativa de diminuir suas expectativas a respeito do procedimento. A ultrassonografia demonstrou ser uma ferramenta eficaz para realizar um diagnóstico e no auxílio à conduta profissional (Jaeger et al, 2016).

3. JUSTIFICATIVA:

O aumento das complicações em procedimentos estéticos muitas vezes está ligado à falta de compreensão adequada da anatomia da face, além disso, a dificuldade em identificar os tratamentos mais apropriados para cada paciente também contribui para esses riscos, ressaltando a importância de um conhecimento técnico profundo e uma avaliação criteriosa antes de qualquer intervenção estética.

Apesar de ser um procedimento amplamente utilizado na prática clínica, a Bichectomia ainda carrega o risco de complicações irreversíveis. Durante a remoção do CAB, o uso de instrumentos perfurocortantes pode acidentalmente atingir estruturas anatômicas nobres adjacentes. Em casos mais graves, há também a possibilidade de por exemplo lesionar artérias, veias e ductos, especialmente durante a manipulação desse tecido gorduroso, o que pode resultar em consequências permanentes.

Por isso, fez necessária a utilização de exames de imagens como a ultrassonografia previamente ao procedimento, com o objetivo de mapear e estudar a região cirúrgica, prevenindo intercorrências e complicações para o paciente. No caso da Bichectomia, para garantir uma visualização clara, o operador do equipamento deve identificar corretamente os compartimentos de gordura, ajustando a pressão da sonda sobre a pele de forma adequada, sem pressionar demais ou de menos, para evitar o deslocamento da camada gordurosa assim como o posicionamento correto do transdutor, dependendo de um profissional especialista e experiente para a realização das aquisições, identificação e diferenciação das estruturas anatômicas presentes nas regiões de estudo. Como se trata de um exame altamente dependente da habilidade do operador, o uso de ferramentas que auxiliem na identificação dessas estruturas é essencial para assegurar a precisão e a segurança do procedimento.

O UTransfer foi criado exatamente com o propósito de servir como um guia eficiente. Desenvolvido pelos professores, cirurgiões-dentistas e radiologistas Fernanda Vieira Bezerra e Marco Antônio Gomes Frazão, seu principal objetivo é padronizar a aquisição de imagens ultrassonográficas, mapeando as regiões a serem examinadas com coordenadas precisas para o correto posicionamento da sonda (transdutor) na face do paciente. Com isso, é possível localizar com exatidão as estruturas anatômicas e/ou materiais estéticos aplicados sob a pele, facilitando procedimentos com finalidades estéticas e aumentando a segurança tanto para o paciente quanto para o profissional que irá realizar a intervenção cirúrgica, trazendo como vantagem adicional, a identificação e sua versatilidade, permitindo seu uso por qualquer operador em qualquer ambiente onde haja um equipamento de ultrassonografia disponível. Isso proporciona maior praticidade e contribui significativamente para a redução do tempo clínico do paciente, uma vez que as áreas de interesse podem ser localizadas de maneira mais rápida e eficiente.

4. OBJETIVOS:

- Localizar o CAB nos lados direito e esquerdo utilizando o dispositivo UTransfer;
- Mensurar o volume do CAB nos lados direito e esquerdo;
- Realizar um protocolo de mapeamento ultrassônico para auxílio no planejamento cirúrgico de Bichectomia.

5. MATERIAIS E MÉTODOS:

5.1.Aspectos Éticos:

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde/UFPA (CEPS) sob o parecer 6.767.919 (ANEXO I). O presente estudo está de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, conforme descritas na Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde

5.2.Seleção da amostra:

A amostra foi composta por 16 pacientes, de ambos os gêneros, que manifestaram interesse em participar do estudo e que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Os pacientes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO II), confirmando sua compreensão e concordância com os termos da pesquisa.

5.3.Critérios da amostra:

Critérios de inclusão:

- Pacientes do sexo masculino e feminino;
- Pacientes sem procedimentos estéticos prévios;
- Pacientes que tenham o CAB;
- Pacientes sem histórico alterações/patologias faciais/orais; e
- Pacientes não síndrômicos.

Critérios de exclusão:

- Pacientes que já realizaram procedimento cirúrgico de Bichectomia.

5.4.Dispositivo UTransfer:

O dispositivo UTransfer é um produto de registro de patente de invenção requerida sob o número BR102022012533-3 e certificado de adição número BR1320230180271, composto por duas hastes flexíveis, uma para o lado direito e outra para o lado esquerdo, cada uma com linhas coordenadas nas regiões de análise (CAB), com o propósito de servir como um guia eficiente, padronizando a aquisição de imagens ultrassonográficas, mapeando as regiões a serem examinadas com coordenadas precisas para o correto posicionamento do transdutor na face do paciente. Essas linhas facilitam a marcação da área a ser examinada, sendo utilizadas como referência de localização, garantindo um posicionamento preciso do transdutor sobre o CAB. O dispositivo pode ser visualizado na Figura 02.

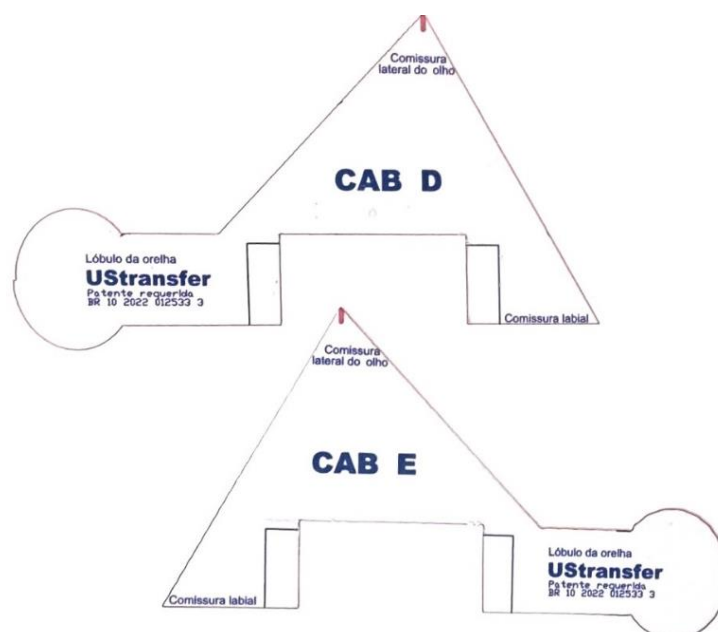


Figura 02- Dispositivo UTransfer.

5.5. Equipamento de ultrassonografia:

O exame de ultrassonografia foi realizado por um especialista em radiologia odontológica, capacitado para identificar a estrutura anatômica e as áreas adjacentes de interesse. O equipamento ultrassonográfico utilizado foi o da marca Siemens ACUSON S3000™, HELX™ ultrasound, equipado com uma tela de alta resolução de 12,1 polegadas (30,7 cm) e tecnologia Instant Response, que permite seleções de teclas precisas. O transdutor linear Siemens 18L6 HD (6 a 18 MHz) foi o eletivo para a realização do exame. As características do equipamento estão detalhadas na Figura 03.



Figura 03- Equipamento de ultrassonografia (Fonte: [https://www.siemens-healthineers.com/en-ca/ultrasound/general-imaging/acuson-s3000-ultrasound-machine.](https://www.siemens-healthineers.com/en-ca/ultrasound/general-imaging/acuson-s3000-ultrasound-machine))

5.6. Protocolo de aquisição de imagens utilizando o UStransfer:

Após a aceitação da participação na pesquisa e a assinatura do TCLE, foi realizado a limpeza da pele do paciente, pois é necessário que este esteja com a pele limpa, sem quaisquer produtos aplicados (maquiagem, hidratante e/ou protetor solar...), após, foi disposto o dispositivo UStransfer sobre a região do CAB, usando as referências descritas nas hastes do produto, onde uma ponta deverá ficar na comissura labial, sua parte superior na comissura lateral do olho e outra borda no lóbulo da orelha, para assim realizar a marcação com lápis de maquiagem branco na região onde o transdutor será posicionado.

Essas marcações são realizadas em ambos os lados, esquerdo e direito, do mesmo paciente (Figura 04).

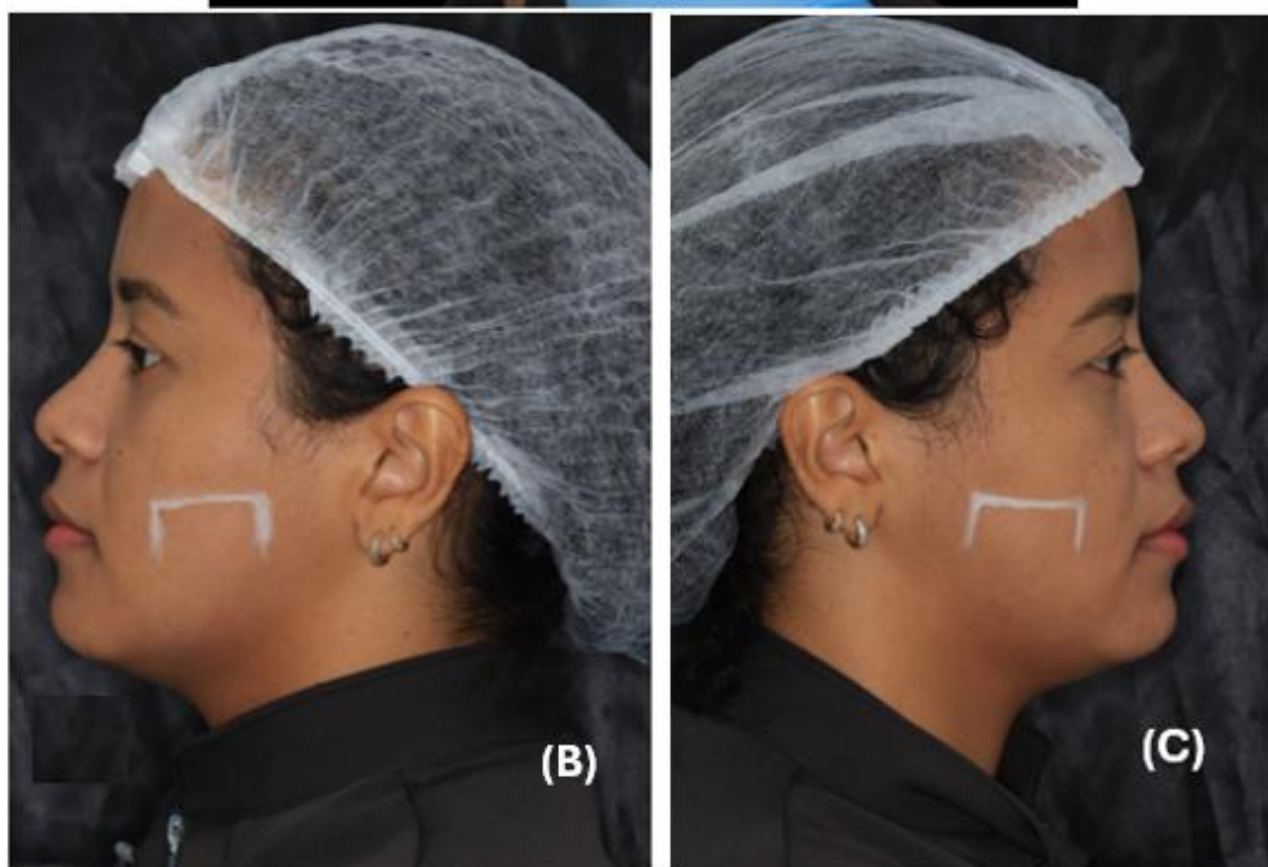


Figura 04 – (A) Imagem da realização da marcação na face do paciente utilizando as referências do dispositivo UTransfer. (preparação do paciente); (B) Marcação na face do paciente no lado esquerdo (C); Marcação na face do paciente no lado direito.

Posterior à marcação utilizando as referências do dispositivo, o paciente foi posicionado sentado para a realização do exame de ultrassonografia. É necessário a inserção de uma camada espessa de gel a base d'água utilizado para esse tipo de equipamento (Figura 05), interposta entre o transdutor e a pele do paciente, ressalta-se a aplicação de uma pressão mínima na região avaliada para não interferir a superfície analisada.



Figura 05 - Espessa camada de gel a base d'água no transdutor Linear.

Após a preparação do paciente, o ultrassom foi configurado utilizando o modo B para diferenciar estruturas em escala de cinza de alta e baixa densidade, ativando a ferramenta dual para dividir a tela com o objetivo de realizar aquisições em dois posicionamentos de um mesmo lado, para posterior mensuração estimada do CAB. Primeiramente o transdutor foi posicionado no lado direito, na marcação, em posição transversal para aquisição da primeira imagem e posterior, em posicionamento longitudinal para a aquisição da segunda imagem (Figura 06) e assim ser realizada a mensuração de volume estimado do CAB (Figura 07), este processo foi repetido no lado esquerdo.

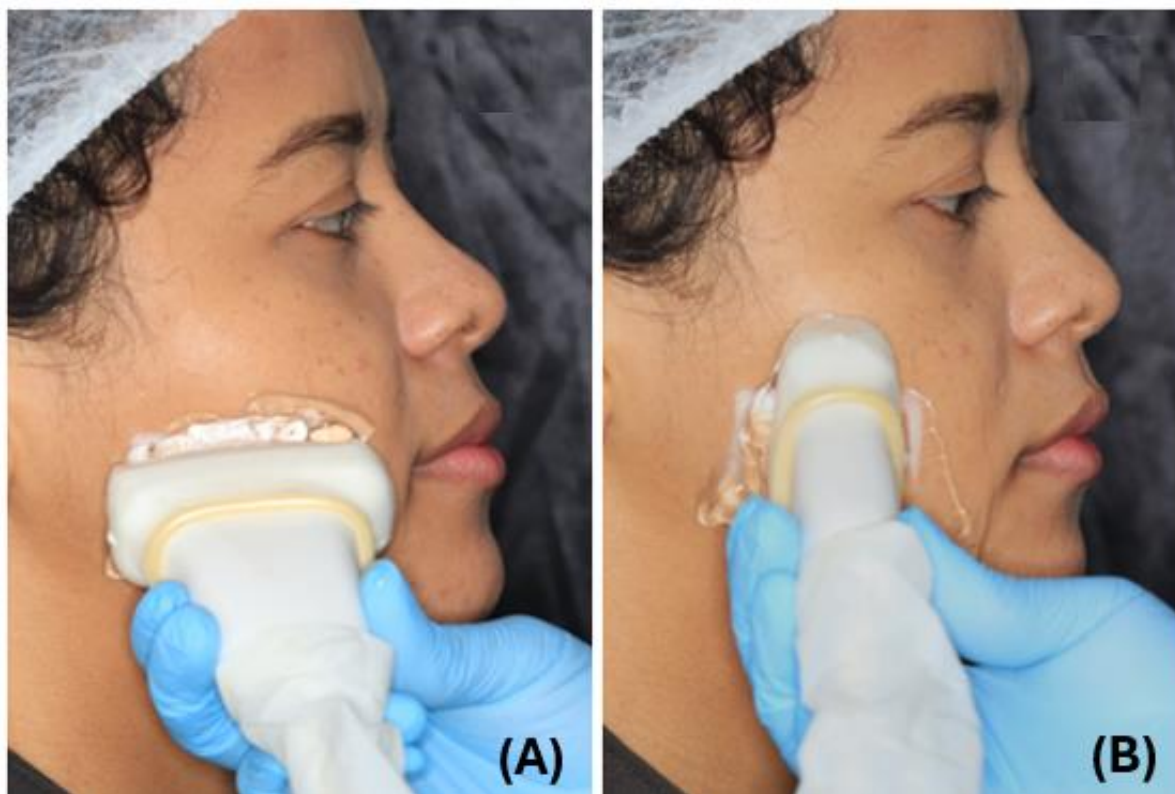


Figura 06 – (A) Posição transversal do Transdutor na face da paciente. (B) Posição longitudinal do transdutor na face da paciente

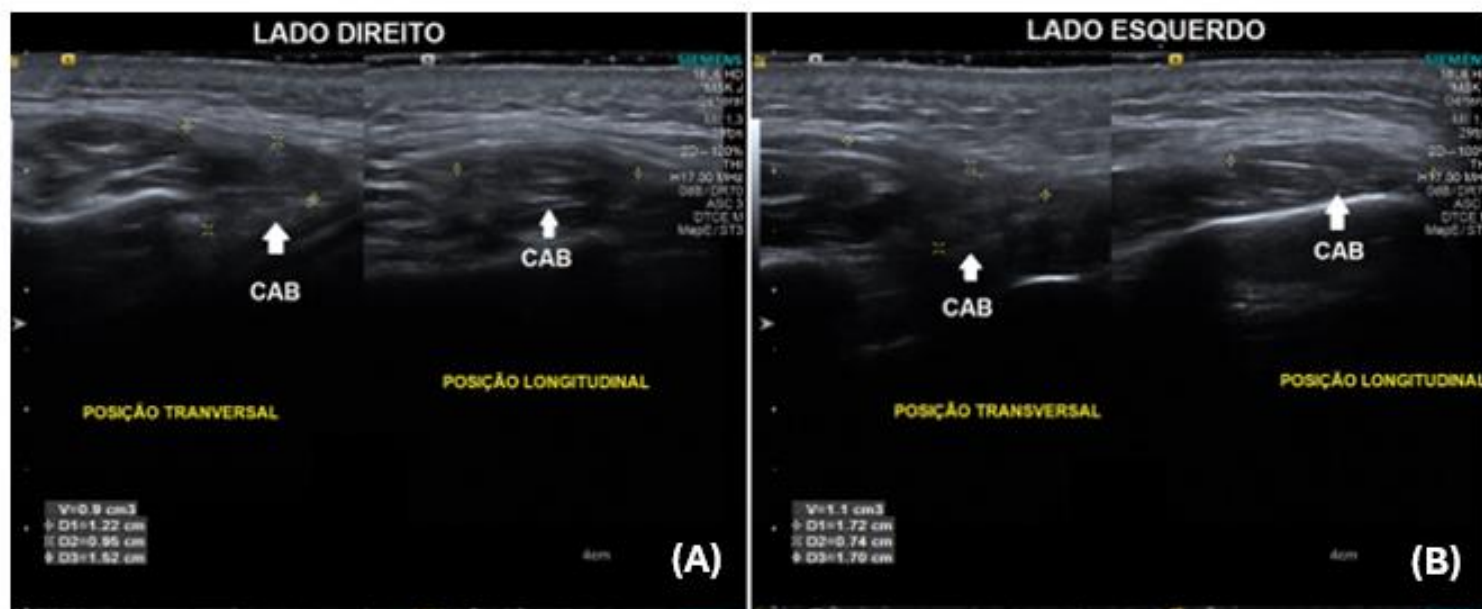


Figura 07 – Aquisições das imagens utilizando as referências do UTransfer para localização do CAB, identificando a presença dos compartimentos e com as mensurações de volume estimado, 0.9cm^3 no lado direito (A) e 1.1cm^3 no lado esquerdo (B).

Em seguida, foram realizadas a identificação das áreas e a análise anatômica das regiões adjacentes (Figura 08).

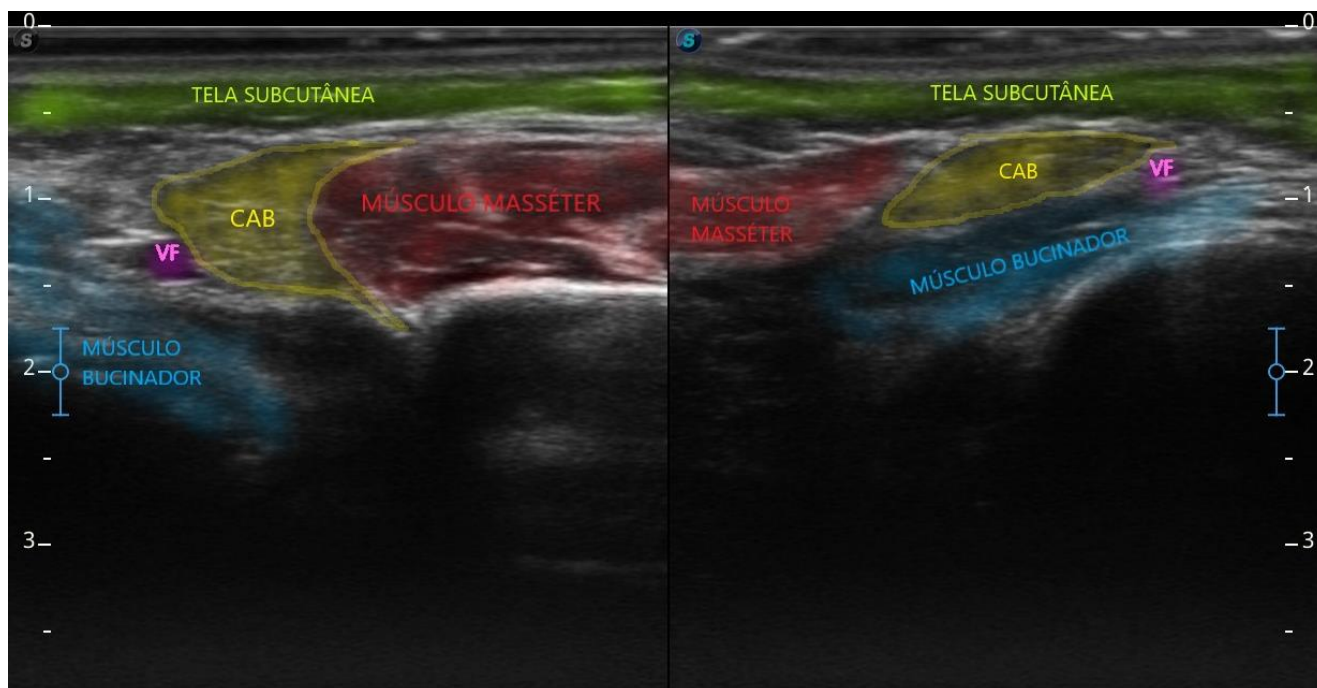


Figura 08 – Estudo anatômico da região evidenciando o CAB (hiperecótico - em amarelo), localizado anterior a borda anterior do Músculo Masseter (hipoecótico - em vermelho) e posterior ao Músculo Bucinador (hipoecoico - em azul). Localizada na parte anterior da borda anterior do CAB, se observa a parte do trajeto da Veia Facial - VF (aneicoico - em rosa). Em camada mais superficial é possível também observar a presença da tela subcutânea (em verde).

Este procedimento foi realizado no mesmo paciente com um intervalo de 15 dias entre a primeira e a segunda análise, sendo conduzido pelo mesmo radiologista.

5.7. Estatística:

Embora o foco principal deste estudo tenha sido a localização do CAB, também foi avaliado o volume dessa estrutura anatômica para assegurar que o padrão de análise permanecesse consistente. Para tal, foi calculada a porcentagem de acertos na identificação da estrutura. Além disso, foram analisadas as variações nas mensurações de volume nos lados direito e esquerdo, com uma avaliação descritiva dos dados. Para avaliar a consistência e a replicabilidade da análise, foi realizada a correlação intraclass. O software utilizado para as análises foi o BioEstat 5.2, considerando um valor de p menor que 0,05.

6. RESULTADOS:

6.1. Identificação do Coxim Adiposo Bucal utilizando o dispositivo UTransfer:

Foi possível identificar o CAB em 100% dos pacientes, tanto no lado direito quanto no esquerdo, em ambos os momentos de análise. De acordo com a Figura 09, o qual demonstra a padronização e a identificação do compartimento nas aquisições.

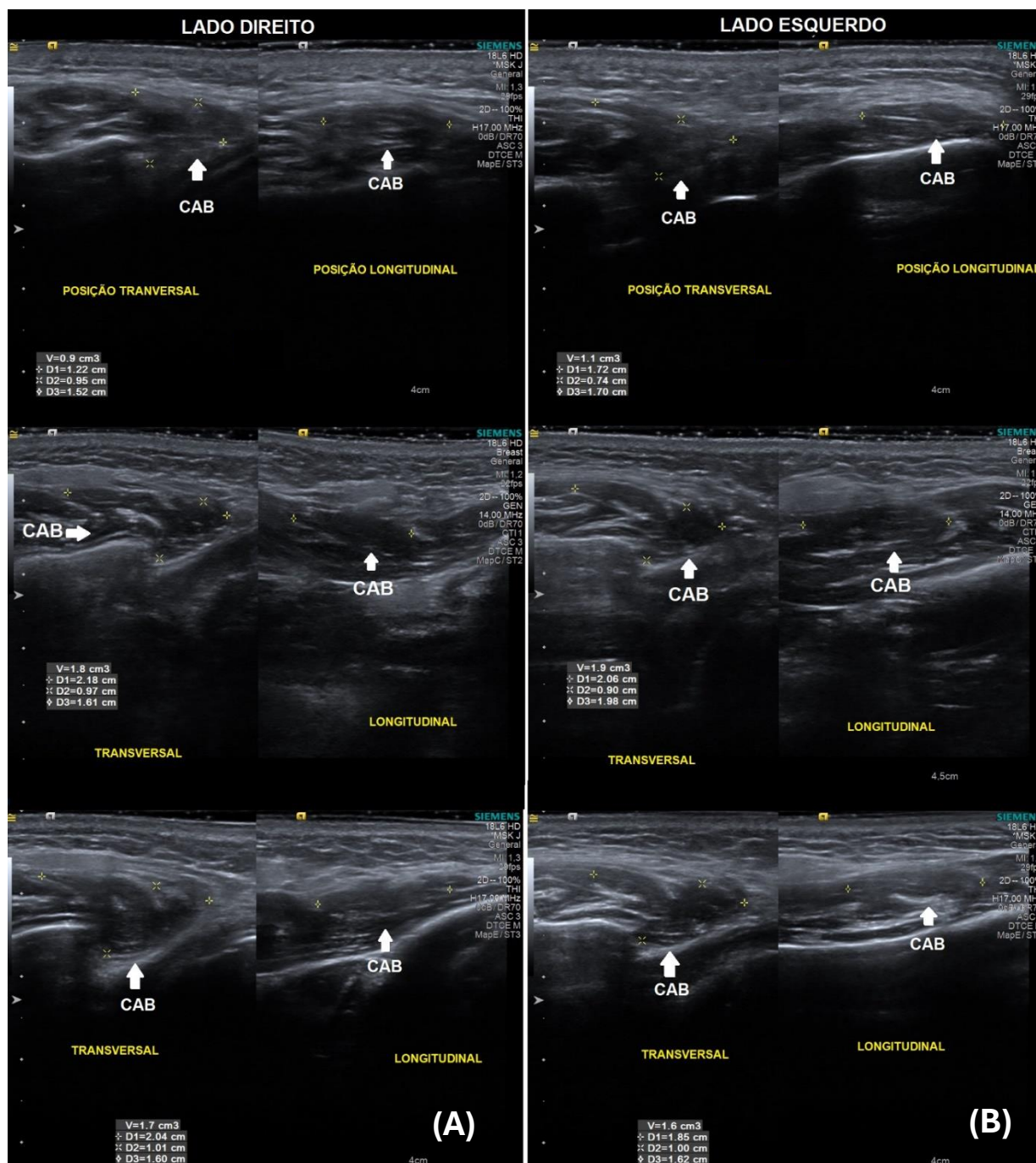


Figura 09 - (A) Aquisições de pacientes distintos apresentando padronização de imagens e localização do CAB nos posicionamentos transversal e longitudinal no lado direito. (B) Aquisições de pacientes distintos apresentando padronização de imagens e localização do CAB nos posicionamentos transversal e longitudinal no lado direito.

Essas informações destacam a importância do dispositivo na localização do CAB e padronização das aquisições. No entanto, é crucial enfatizar a relevância da capacitação do operador para o manejo adequado do transdutor, assim como para a identificação e diferenciação entre as estruturas anatômicas estudadas. A aplicação correta da pressão sobre a superfície da pele é fundamental para evitar interferências no exame e assegurar a precisão dos resultados, assim como a experiência e olhar mais calibrado para a identificação desta estrutura anatômica. Neste estudo, a correlação intraclasse apresentou replicabilidade excelente ($p < 0,0001$), evidenciando que o avaliador estava devidamente apto para as análises.

6.2.Mensuração dos volumes estimados:

De acordo com as análises, não houve grande variação numérica na mensuração dos volumes estimados nos dois tempos de análise no lado direito (desvio padrão tempo 1: 0,39; desvio padrão tempo 2:0,39) e lado esquerdo (desvio padrão tempo 1: 0,32; desvio padrão tempo 2:0,29). Essas informações podem ser observadas na tabela 01.

	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
Volume T1 D	1.4500	0.3983	2.2000	1.0000
Volume T2 D	1.5688	0.3979	2.1000	1.0000
Volume T1 E	1.4563	0.3140	2.1000	1.1000
Volume T2 E	1.7000	0.2966	2.3000	1.3000

Volume T1 D- volume do lado direito no tempo 1; volume T2 D: volume no lado direito no tempo 2. T1 E- volume do lado esquerdo no tempo 1; volume T2 E: volume no lado esquerdo no tempo 2.

Tabela 01- Análise descritiva do volume do tecido gorduroso do lado esquerdo e direito.

6.3.Desenvolvimento de um protocolo para mapeamento ultrassônico utilizando o dispositivo UTransfer para auxílio no planejamento cirúrgico de Bichectomia:

Rocha et al. (2024) realizou um protocolo de mapeamento ultrassônico para lipólise submental concluindo sua eficácia para a execução da lipossucção na região cervical devido a existência de estruturas anatômicas nobres adjacentes as áreas de atuação cirúrgica, contribuindo de forma inegável para o sucesso e a previsibilidade dos resultados no gerenciamento de gordura submental. Apenas a avaliação clínica submental e submandibular limita o profissional quanto ao detalhamento anatômico na

região, trazendo a necessidade de um mapeamento ultrassonográfico, evitando intercorrências como transfixação de vãos sanguíneos. Neste caso, a ultrassonografia de alta resolução com doppler propicia a visualização, localização e mensuração dos componentes anatômicos da região concluindo que exame por ultrassonografia com doppler desponta como modalidade não invasiva e rápida para a seleção e o planejamento do gerenciamento individualizado de gordura submental.

De acordo com Jaeger et al. 2016, a utilização da ultrassonografia em larga escala, ainda é pouco descrita como método de diagnóstico para procedimentos de Bichectomia, se apresentando como um exame de imagem muito relevante para o planejamento cirúrgico deste procedimento, uma vez que possui a capacidade de localizar e presença ou ausência da gordura. Além disso, sua competência de mensurar o volume do CAB contribui para descartar expectativas irreais do paciente. Devido este potencial e ausência de um protocolo para exame ultrassonográfico pré cirúrgico para bichectomia, foi desenvolvido um protocolo de mapeamento ultrassônico de CAB utilizando o dispositivo UTransfer como método de localização da extensão bucal do tecido adiposo. O mapeamento realizado com o auxílio do dispositivo oferece uma alternativa ao proporcionar uma maior precisão na localização desta estrutura anatômica, o que, por sua vez, contribui para uma maior segurança durante e após o procedimento cirúrgico, assim como para a técnica de escolha do cirurgião.

Ao realizar a visualização, mensuração, estudo anatômico nas regiões de análise e mapeamento preciso do CAB, a utilização da ultrassonografia não apenas aprimora o planejamento cirúrgico de Bichectomia, mas também fortalece a confiança do profissional na realização da intervenção de forma individual, contribuindo para a redução de complicações, oferecendo uma alternativa que proporciona maior segurança para o profissional que irá realizar a intervenção cirúrgica e mais agilidade para o radiologista que irá operar o exame ultrassonográfico. Com esses dados, o profissional, é capaz de elaborar um plano cirúrgico personalizado, ajustando a técnica e a quantidade de tecido a ser removido, o que possibilita um tratamento mais seguro e resultado mais eficiente (ANEXO III).

7. DISCUSSÃO:

O ultrassom modo B e Doppler, desde a década de 70 é amplamente utilizado no diagnóstico de dermatologia de estruturas vasculares e tem sido usado para tornar

procedimentos invasivos mais seguros (Schelke et. al, 2018). Com o auxílio do ultrassom, estruturas importantes como vasos sanguíneos, músculos e glândulas podem ser identificadas (Rocha et. al, 2020). Esta técnica de diagnóstico por imagem pode ser utilizada em três etapas: 1) durante o planejamento, prevenindo complicações, mapeando estruturas vasculares ou detectando procedimentos anteriores, 2) durante a execução, guiando agulhas, cânulas ou instrumentos e 3) durante o acompanhamento pós-operatório para auxiliar no caso de complicações ou verificação da conformidade do aspecto pós-operatório com o que é habitualmente esperado (Schelke et. al, 2018; Velthuis et. al, 2021).

No presente estudo foi utilizado o dispositivo Ustransfer para auxiliar a localização do CAB no exame de ultrassonografia. Ao integrar este dispositivo no dia a dia, os profissionais podem realizar um mapeamento mais eficiente e confiável do CAB devido sua localização precisa, localizando o tecido adiposo de 100% dos pacientes analisados na pesquisa, o que contribui para um planejamento cirúrgico mais seguro e eficaz. Não foi encontrado na literatura, estudos científicos utilizando qualquer dispositivo e/ou produto com o intuito de localização de estruturas anatômicas no auxílio da ultrassonografia da face, assim como na padronização dos exames.

Sezgin et al. realizou um estudo com 22 pacientes do sexo feminino em 2018, onde foi feita ultrassonografia pré-operatória para determinar o volume do corpo adiposo da bochecha, obtendo um volume médio de $11,67 \pm 1,44$ ml. Todos os pacientes foram submetidos à Bichectomia através do acesso de Matarasso e a porção excisada foi medida com a técnica de deslocamento da água sendo obtido um volume médio de $2,74 \pm 0,69$ ml, que corresponde a aproximadamente 23% do volume médio obtido nas ultrassonografias pré-operatórias.

Conforme Novais et al., (2020), o exame de ultrassonografia foi eficiente para o planejamento cirúrgico da Bichectomia. Foram relatados dois casos clínicos de cirurgia de Bichectomia, onde a ultrassonografia foi solicitada previamente para a mensuração do volume no corpo adiposo. Na paciente 1 verificou-se um corpo adiposo medindo $3,4 \times 3,6 \times 1,4$ cm³ de diâmetro, equivalente a 17 ml no lado direito e no lado esquerdo a medida foi de $3,5 \times 3,3 \times 1,3$ cm³ de diâmetro equivalente a 15 ml. No paciente 2 foi realizado a mesma ultrassonografia com o resultado de $2,2 \times 1,3 \times 0,8$ cm³ de diâmetro, equivalente a 2,28 ml no lado direito e $1,7 \times 1,4 \times 0,7$ cm³ de diâmetro, equivalente a 1,66 ml no lado esquerdo. Com esses resultados optou-se pelo procedimento cirúrgico com acesso mais baixo na paciente 1 e um acesso mais alto, em fundo de sulco vestibular,

na região entre molares superiores na paciente 2. Nos casos evidenciados, notou-se a influência do exame pré-operatório para a determinação da região de abordagem do acesso cirúrgico (Novais et al., 2020).

Em 2016, Jaeger et. al, realizou um estudo com 32 pacientes, com queixas estéticas e funcionais, o qual foram submetidos a uma avaliação clínica por 2 cirurgiões experientes para a realização do procedimento de bichectomia, com o objetivo anterior de identificar o CAB no ultrassom pré-operatório, considerando esta, uma estrutura hipocóica anteriormente ao limite anterior do músculo masseter, profundamente ao tecido subcutâneo e superficialmente ao músculo bucinador. Ponderando que o CAB é um tecido adiposo, e possui imagens lineares ecogênicas que representam o tecido conjuntivo que o permeia e é muito compressível. Esta última característica, foi considerada uma ferramenta auxiliar para identificar a estrutura. Nesta pesquisa, o autor relata que para fazer uma avaliação correta do volume é necessária uma compressão extremamente suave da face, devido ao formato do CAB (semelhante a um triângulo) que sofre grande alteração com um menor esforço sobre a pele do paciente. Com isso, concluiu em seu estudo, que após a ultrassonografia, o procedimento cirúrgico foi contraindicado em nove pacientes (28,12%) com base no volume do CAB. Nesses casos, o tecido era muito pequeno ou ausente. Além disso, o autor observou que a ultrassonografia é capaz de revelar supostas diferenças entre o CAB direito e esquerdo. Nos casos de assimetria as CAB, surge a dúvida sobre a indicação de cirurgia para evitar o desenvolvimento de assimetria facial após o procedimento. Servindo como uma eficaz ferramenta para o planejamento cirúrgico e sucesso no resultado do tratamento tanto para o profissional, quanto para o paciente. Através destes resultados, Jaeger et al. conclui que este estudo representa uma inovação pela introdução de uma nova aplicação de uma técnica conhecida. A ultrassonografia mostrou-se uma ferramenta eficaz para melhorar o diagnóstico e a decisão clínica evitando cirurgias desnecessárias e diminuindo expectativas irreais dos pacientes.

A ressonância magnética tem sido relatada como o melhor método para estudar as condições do CAB, mas um estudo recente relata a utilização eficaz da ultrassonografia para a avaliação do tecido e sua relevância na previsão de candidatos corretos para sua excisão (Yousuf et al, 2010). Os dados ultrassonográficos são mais dependentes do usuário em comparação com a ressonância magnética e a tomografia computadorizada. No entanto, desvantagens da exposição à radiação, agentes de contraste, maior duração,

disponibilidade reduzida e alta custo consideram que tais ferramentas de imagem sofisticadas devem ser utilizadas somente quando necessário (Sezgin et al, 2018)

Sezgin et al. (2018) relatou o uso do ultrassom como ferramenta complementar de diagnóstico, pois mencionam que os cirurgiões podem superestimar a quantidade de tecido do CAB, podendo encontrar baixo volume ou tecido ausente intraoperatório e assim evitar a ressecção excessiva de gordura.

Este presente estudo também utilizou a ultrassonografia para determinar os parâmetros através da mensuração de volume estimado do CAB e utilização de um dispositivo para a correta localização da estrutura, concordando com a necessidade do auxílio do equipamento para avaliação do tecido e sucesso no resultado pós cirúrgico, especialmente ao se tratar de assimetria facial.

Portanto, a ultrassonografia não apenas fornece informações sobre o volume, a localização e a relação da gordura com estruturas nobres adjacentes, mas também desempenha um papel crucial no diagnóstico diferencial em casos de dúvida sobre a localização e a indicação para a cirurgia. Assim, a integração dessa tecnologia no planejamento cirúrgico pode contribuir significativamente para a precisão e a segurança da cirurgia.

No que tangencia a leitura da imagem de ultrassonografia, é crucial enfatizar a relevância da capacitação do operador para o manejo adequado do equipamento para que o exame seja confiável e reproduzível. No presente estudo apresentou a correlação intraclasse de replicabilidade excelente ($p < 0,0001$). A aplicação correta da pressão sobre a superfície da pele é fundamental para evitar interferências no exame e assegurar a precisão dos resultados e ser um exame reproduzível, assim como a expertise para a identificação desta estrutura anatômica.

Como ocorre com todos os procedimentos cirúrgicos e minimamente invasivos, a seleção adequada do paciente, conhecimento técnico cirúrgico e anatômico é fundamental. Embora a avaliação ultrassonográfica ainda não seja considerada como um método essencial para planejamento cirúrgico, ela se revela uma ferramenta valiosa para o profissional e para o bem-estar do paciente, prevenindo intercorrências e elucidando a real indicação cirúrgica, enaltecendo a ausência de um protocolo pré-estabelecido para mapeamento na região do CAB.

Rocha et al. (2024) realizou um protocolo de mapeamento ultrassônico para lipólise submental concluindo sua eficácia para a execução da lipossucção na região

cervical, a utilização do ultrassom tornou-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 prévio da região cervical compreende as regiões submental e submandibulares direita e esquerda, enfatizando que para alcançar um procedimento estético satisfatório e garantir a remoção da gordura das regiões submental e submandibular com sucesso e segurança, é crucial contar com o auxílio de uma tecnologia de imagem complementar não invasiva, disponível durante todas as etapas do procedimento: planejamento, execução e acompanhamento.

A ultrassonografia mostrou-se ser um método de exame por imagem eficaz na evidenciação da presença e extensão do CAB, além da análise anatômica e mensuração de volume estimado, sendo, dessa forma, uma boa opção para o planejamento pré-operatório da bichectomia, Identificação do Coxim Adiposo Bucal utilizando o dispositivo, de acordo com a limitação na literatura em relação a existência de protocolos da face, a necessidade de um desenvolvimento de um protocolo para mapeamento ultrassônico utilizando um dispositivo eficaz para a localização e padronização de imagens, facilita no planejamento pré operatório. O presente estudo enfatiza ainda, a carência de uma gestão individualizada do paciente, trazendo o mapeamento ultrassônico como uma opção para planejamento, sucesso pós cirúrgico e colaborando na satisfação do paciente.

8. CONCLUSÃO

O mapeamento realizado com o auxílio do dispositivo Ustransfer demonstrou ser um protocolo confiável e a eficácia do mapeamento ultrassônico para a identificação do CAB. Este dispositivo oferece uma alternativa ao proporcionar uma maior precisão na localização da estrutura anatômica, o que, por sua vez, contribui para uma maior segurança durante o procedimento. Além disso, a ultrassonografia com Doppler possibilita a identificação de variações anatômicas vasculares, corroborando a sua aplicação para evitar danos e riscos previsíveis relacionados à técnica cirúrgica.

A curva de aprendizado para usar e interpretar imagens de ultrassom é exponencial, sendo necessário um profissional capacitado para o manuseio do equipamento. Uma vez capacitado, o protocolo de localização do CAB proposto neste trabalho se torna confiável e reproduzível podendo ser uma ferramenta útil para a realização deste exame.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO:

1. AHARI, U. Z. et al. The buccal fat pad: importance and function. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 12, n. 6, p. 79-81, 2016.
2. ALCÂNTARA, M. T.; RIBEIRO, N. R.; ABREU, D. F. Complications associated with bichectomy surgery: a literature review. **Minerva Dentia et Oral Science**, v. 70, n. 4, p. 155-160, ago. 2021. DOI: 10.23736/S0026-4970.20.04415-5.
3. BICHAT, F. M. X. *Anatomic generale: appliquée à la physiologie et la Médecine*. Paris: 1801. Citado em: STUZIN, J. M. et al. **The anatomy and clinical applications of the buccal fat pad**. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 85, p. 29, 1990.
4. CONTI, G. et al. Regenerative potential of the Bichat fat pad determined by the quantification of multilineage differentiating stress enduring cells. **European Journal of Histochemistry**, v. 62, n. 4, p. 5, 2018.
5. COTOFANA, Stefan et al. Ultrasound assessment of tissue integration of the crosslinked hyaluronic acid filler VYC-25L in facial lower-third aesthetic treatment: A prospective multicenter study. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 5, p. 1439–1449, 2021.
6. EGYEDI, P. Utilization of the buccal fat pad for closure of oro-antral and/or oro-nasal communications. **Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 5, n. 4, p. 241-244, nov. 1977. DOI: 10.1016/s0301-0503(77)80117-3. PMID: 338848.
7. FARIA, C. A. et al. Bichectomy and its contribution to facial harmony. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 33, n. 4, p. 446-452, 2018.
8. FERREIRA, T. L. D. *Ultra-sonografia como recurso imaginológico aplicado a odontologia*. 2005. **Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2005.

9. HASSANI, A. et al. Applications of the Buccal Fat Pad in Oral and Maxillofacial Surgery. **Vienna: InTech**, 2016. Volume 3.
10. HERNANDO, J. et al. Oroantral communications. A retrospective analysis. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, Valencia, v. 15, n. 3, p. e499-e503, mai. 2010.
11. HWANG, H. S. et al. Facial soft tissue thickness database for craniofacial reconstruction in Korean adults. **Journal of Forensic Sciences**, v. 57, n. 6, p. 1442-1447, 2012.
12. INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY. Estudo internacional em estética / cosmética: Procedimentos realizados em 2016. Disponível em: <http://www.isaps.org/Media/Default/Current%20News/GlobalStatistics2016.pdf>. Acesso em: [acesso em 10/08/2024].
13. JAEGER, F. et al. Um novo protocolo de ultrassonografia pré-operatória para predição de procedimento de bichectomia. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, v. 12, n. 2, p. 7-12, 2016.
14. JAGUŚ, D.; SKRZYPEK, E.; MIGDA, B.; WOŹNIAK, W.; MLOSEK, R. K. Usefulness of Doppler sonography in aesthetic medicine. *Journal of Ultrasonography*, v. 20, n. 83, p. e268-e272, 2021. DOI:.
15. JUNIOR, Rosivaldo Moreira et al. Bichectomia: aspectos relevantes e relato de caso clínico. **São Paulo: Universidade UNITAU; ClipeOdonto**, 2018.
16. KAHN, J. L.; WOLFRAM-GABEL, R.; BOURJAT, P. Anatomy and imaging of the deep fat of the face. **Clinical Anatomy**, v. 13, n. 5, p. 373-382, 2000.
17. LIMA, Amerina Matos; SOUZA, Rafaela Dantas. Bichectomia: relato de série de casos. Orientador: Thiago de Santana Santos. 2016. 12 p. **Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Tiradentes - UNIT**, Aracaju, 2016.

18. LOUKAS, M. et al. Gross anatomical, CT and MRI analyses of the buccal fat pad with special emphasis on volumetric variations. **Surgical and Radiologic Anatomy**, v. 28, n. 3, p. 254-260, 2006.
19. MARZANO, U. G. Lorenz Heister's "molar gland". **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 115, n. 5, p. 1389-1393, 2005.
20. MATARASSO, A. Buccal fat pad excision: aesthetic improvement of the midface. **Annals of Plastic Surgery**, v. 26, n. 5, p. 413-418, 1991.
21. MLOSEK, R. K.; MIGDA, B.; MIGDA, M. High-frequency ultrasound in the 21st century. **Journal of Ultrasonography**, v. 20, n. 83, p. e233-e241, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5624/isd.2020.50.2.175>.
22. MOREIRA JÚNIOR, R.; GONTIJO, G.; GUERREIRO, T. C.; DE SOUSA, N. L.; MOREIRA, R. Bichectomia, a simple and fast surgery: case report. **Revista de Odontologia do Brasil Central**, v. 27, n. 81, p. 98-100, 2018.
23. PAPALEO, R. M.; SOUZA, D. S. Ultrassonografia: princípios físicos e controle da qualidade. **Revista Brasileira de Física Médica**, v. 1, n. 13, p. 14-23, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.29384/rbfm.2019.v13.n1.p14-23>.
24. PARY, A. et al. A cirurgia estética da face deve ser área de atuação do cirurgião bucomaxilofacial? **Journal of the Brazilian College of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 2, n. 3, p. 39-46, 2016.
25. POESCHL, P. W. et al. Closure of oroantral communications with Bichat's buccal fat pad. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 67, n. 7, p. 1460-1466, jul. 2009.
26. QUEIROZ, Thallita Pereira et al. Prevalência de alterações sistêmicas em pacientes atendidos na disciplina de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do curso de odontologia da UNIARA. **Revista de Odontologia da UNESP**, p. 154-159, 2012.
27. ROCHA, L. P. C. et al. Ultrassonografia para avaliação a longo prazo do preenchimento de ácido hialurônico na face: Relato técnico de 180 dias de

acompanhamento. **Imaging Science in Dentistry**, v. 50, n. 2, p. 175-180, jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5624/isd.2020.50.2.175>.

28. ROCHA, T. C.; FERREIRA-SANTOS, R.I.; RAMOS, V. S. M.; ROCHA, S. C. C.; ROCHA, L. P. C.; SILVA, M. R. M. A. Protocolo de mapeamento ultrassônico da lipólise submental. **Aesthetic Orofacil Science**, v. 05, n. 02, 2024.

29. SANGALETTE, B. S.; TOLEDO, G. L.; TOLEDO, F. L.; VIEIRA, L. V.; GRAZIELA. Bichectomia: uma visão crítica. In: **17º Congresso de Iniciação Científica, Marília: Santa Catarina**, 2017. p. 146-148.

30. SCHELKE, L. W.; DECATES, T. S.; VELTHUIS, P. J. Ultrasound to improve the safety of hyaluronic acid filler treatments. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 17, n. 6, p. 1019-1024, 2018.

31. SCHELKE, L. W.; DECATES, T. S.; VELTHUIS, P. J. Ultrassom para melhorar a segurança dos tratamentos de preenchimento com ácido hialurônico. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 17, n. 6, p. 1019-1024, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocd.12726>.

32. SCHÖN, R.; DÜKER, J.; SCHMELZEISEN, R. Ultrasonographic imaging of head and neck pathology. **Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v. 10, n. 2, p. 213-241, 2002.

33. SEZGIN, Billur; TATAR, Sedat; BOGE, Medine; OZMEN, Selahattin; YAVUZER, Reha. The excision of the buccal fat pad for cheek refinement: volumetric considerations. **Aesthetic Surgery Journal**, 2018.

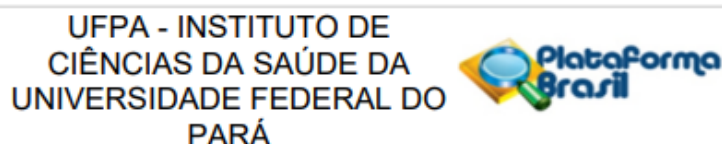
34. STEVÃO, E. L. L. Bichectomy ou Bichatectomy - A small and simple intraoral surgical procedure with great facial results. **Advances in Dentistry & Oral Health**, v. 1, n. 1, p. 001-004, 2015.

35. TARALLO, M. et al. Clinical significance of the buccal fat pad: how to determine the correct surgical indications based on preoperative analysis. **International Surgery Journal**, v. 5, n. 4, p. 1192-1198, 2018.

36. THOMAS, M. K.; D'SILVA, J. A.; BOROLE, A. J. Facial sculpting: Comprehensive approach for aesthetic correction of round face. **Indian Journal of Plastic Surgery: Official Publication of the Association of Plastic Surgeons of India**, v. 45, n. 1, p. 122, 2012.
37. TOMA, T. P. et al. Competence in thoracic ultrasound. **Panminerva Medicina**, v. 61, n. 3, p. 344-346, 2019.
38. TOSHIHIRO, Y. et al. Applicability of buccal fat pad grafting for oral reconstruction. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Copenhagen, v. 42, n. 5, p. 604-610. 2013.
39. VELTHUIS, P. J. et al. Um guia para análise de ultrassom Doppler da face em medicina estética. Parte 1: Posições Padrão. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 41, n. 11, p. NP1621-NP1632, out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1093/asj/sjaa410>.
40. WHITE, S. C.; PHAROAH, M. Radiologia oral: fundamentos e interpretação. São Paulo: Elsevier, 2007.
41. YOUSUF, Tubbs R. S.; WARTMANN, C. T.; KAPOS, T.; COHEN-GADOL, A. A.; LOUKAS, M. Uma revisão da anatomia macroscópica, funções, patologia e usos clínicos do coxim adiposo bucal. **Surgical and Radiologic Anatomy**, v. 32, n. 5, p. 427-436, 2010.
42. ZHANG, H. M. et al. Anatomical structure of the buccal fat pad and its clinical adaptations. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 109, n. 7, p. 2509-2518, 2002.

ANEXOS

ANEXO I – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA



Continuação do Parecer: 6.767.919

frequência de 18 MHz e transdutor linear. Os dispositivos Ustransfer labial, de corpo adiposo de Bichat e gordura do Jowls serão empregados como referência de posicionamento da sonda (transdutor). No modo Doppler, a artéria labial superior e artéria labial inferior serão mensuradas quanto sua profundidade vertical em relação à borda do vermelhão. O corpo adiposo de Bichat e gordura do Jowls serão mensurados e comparados em relação ao volume, em ambos os lados da face. As imagens coletadas serão analisadas quando a padronização de aquisição. Os dados serão coletados e tabulados para posterior análise estatística, segundo o padrão de anormalidade ou normalidade da amostra, utilizando o programa Jamovi versão 2.2.18. O nível alfa a ser adotado é de 5% como estatisticamente significativo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o dispositivo Ustransfer® na padronização das aquisições de imagens de ultrassom nas regiões labial, corpo adiposo de Bichat e gordura do Jowls.

Objetivo Secundário:

- Comparar em momentos distintos as aquisições de imagens em linhas de referência transversais e longitudinais;- Verificar a reprodutibilidade do dispositivo Ustransfer®;- Mensurar em momentos distintos a profundidade das artérias labiais superior e inferior, por meio do estudo doppler fluxométrico;- Mensurar e comparar em momentos distintos os volumes de corpo adiposo de Bichat e gordura do Jowls nos lados direito e esquerdo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos são mínimos para os sujeitos pesquisados, já que se trata da realização de exames de ultrassonografia, um método não invasivo e sem a utilização de radiação ionizante. Porém, não podemos descartar a possibilidade de estar associado a algum desconforto que o paciente possa sentir durante o exame. A fim de prevenir tais possibilidades, todos os procedimentos serão realizados por profissionais com experiência técnica especializada, em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante. Os exames solicitados têm uma finalidade clínica, na qual o benefício ao realizar o exame é maior que o risco apresentado. Outro risco que pode ocorrer, por menor que seja, é a possibilidade de quebra de sigilo de informações contidas nos exames dos

pacientes, porém todas as normas de proteção destes dados serão realizadas com o

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

**UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ**



Continuação do Parecer: 6.767.919

comprometimento dos pesquisadores de manter o sigilo profissional do estudo e não divulgação de dados que possam gerar qualquer transtorno para o paciente. Para os pesquisadores, os riscos também serão mínimos, visto que não entram em contato com nenhum tipo de material biológico na presente pesquisa, sem interrupção na integridade

física da pele. Serão utilizados todos os EPIs de segurança (Óculos de segurança, máscara, sapatos fechados, jaleco, touca e luvas).

Benefícios:

Os benefícios propostos ao realizar a pesquisa é a possibilidade de mapear a região facial com maior precisão, em orientar no posicionamento do exame e facilitar o entendimento da localização de estruturas anatômicas. Facilitando a comunicação entre os profissionais radiologias e os da harmonização orofacial, contribuindo para uma avaliação anatômica com maior praticidade e precisão, diminuindo os riscos de intercorrências em procedimentos estéticos faciais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado dispõe de metodologia e critérios definidos conforme resolução 466/12 do CNS/MS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados, nesta versão, contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2210421.pdf	16/11/2023 01:39:11		Aceito
Outros	TERMO_DE_ACEITE_ORIENTADOR.pdf	16/11/2023 01:38:57	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	16/11/2023 01:38:05	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2210421.pdf	20/09/2023 12:04:03		Aceito

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.767.919

Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO.pdf	20/09/2023 12:02:53	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_ISENCAO_DE_ON US_FINANCEIRO.pdf	15/09/2023 17:20:09	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Outros	TERMO_DE_ACEITE_DO_ORIENTAD OR.pdf	15/09/2023 17:06:17	Fabrcio Mesquita Tuji	Recusad o
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_CEP.pdf	15/09/2023 17:04:24	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO_DA_INSTITUICAO.pdf	15/09/2023 17:02:47	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_DE_PESQUISADORES .pdf	15/09/2023 17:00:13	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/09/2023 11:23:53	Fabrcio Mesquita Tuji	Recusad o
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.docx	08/09/2023 11:23:12	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	08/09/2023 11:19:29	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	08/09/2023 11:16:52	Fabrcio Mesquita Tuji	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 16 de Abril de 2024

Assinado por:
Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** oepccs@ufpa.br

ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará -UFPA convida você a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada: **AVALIAÇÃO DO DISPOSITIVO USTRANSFER® NA PADRONIZAÇÃO DAS AQUISIÇÕES DE IMAGENS DE ULTRASSOM FACIAL**. Após os esclarecimentos que seguem, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final do documento. Em caso de recusa você **não** será penalizado(a) de forma alguma.

1. **Pesquisador Responsável:** Fabricio Mesquita Tuji
2. **Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Pará (UFPA)
3. **Telefone para contato:** (91) 98959-1749
4. **Local da coleta:** Faculdade de Odontologia (UFPA).
5. **Participante da Pesquisa:** Paciente voluntário do curso de odontologia.
6. **Objetivo do Estudo:** Avaliar o dispositivo Ustransfer® na padronização das aquisições de imagens de ultrassom nas regiões labial, corpo adiposo de Bichat e gordura do Jowls.
7. **Procedimentos:** Exames de ultrassom na região labial e facial (para avaliação das gorduras de Bichat e Jowls nos lados direito e esquerdo).
8. **Riscos:** Os riscos serão decorrentes de possível quebra do sigilo de informações de qualquer natureza referente ao tecido estudado. Em caso de danos ou riscos decorrentes desta pesquisa, você terá direito à indenização. Entretanto, comprometemo-nos a utilizar seus dados pessoais somente para pesquisa e os resultados serão veiculados em artigos científicos em revista especializadas ou encontros científicos e congressos, sem nunca identificá-lo(a).

- 9. Benefícios:** Você vai contribuir para o melhor conhecimento dos pesquisadores sobre o emprego do dispositivo Ustransfer[®] na padronização das aquisições de imagens de ultrassom facial, auxiliando em uma avaliação anatômica com maior praticidade e precisão, diminuindo os riscos de intercorrências em procedimentos estéticos faciais.
- 10. Desistência:** Você pode desistir de participar deste estudo a qualquer momento. Não lhe acarretando nenhum prejuízo. Sendo este TCLE passível de ser retirado, quando solicitado pelo(a) participante da pesquisa.
- 11. Sigilo:** Seus exames de imagem só serão utilizadas em meio acadêmico, para fins científicos, na publicação deste artigo.
- 12. Direito a uma via do termo:** O pesquisador responsável por este estudo tem por obrigação lhe fornecer uma via deste documento. Onde ao aceitar participar desta pesquisa, você receberá uma via deste documento, assinada pelo pesquisador e por você (ou seu responsável legal) além de rubricada em todas as páginas por ambos (pesquisador e participante).
- 13. Dispensa de despesas:** Em hipótese alguma você terá qualquer custo financeiro decorrente desta pesquisa.
- 14. Indenização:** Você tem direito à indenização em caso de danos decorrentes do estudo.
- 15. Nomes dos Pesquisadores:** Fabricio Mesquita Tuji, Jeovanna Brito de Moraes e Ana Carolina Bentes dos Santos.

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participarda pesquisa cooperando com a doação de material para a referida pesquisa, autorizando a publicação de imagens.

Observação: Este documento contém duas páginas, com itens numerados de 1- 15 e está de acordo com a ResoluçãoNº 466, de 12 de Dezembro de 2012.

Identificação do (a) voluntário (a) da pesquisa:

Nome:

Idade:

Documento de identidade:

Endereço:

Telefone:

Prezado voluntário, caso haja descumprimento de qualquer um dos itens citados acima, ou caso você se sintaprejudicado nesta pesquisa, por qualquer natureza, por favor, entrar em contato com: **Comitê de Ética do Instituto de Ciências da Saúde** (Rua dos Mundurucus, 4487, nas dependências do Hospital Barros Barreto, prédio da UNACON, andar superior.

Local, _____ de _____ de _____

Voluntário
Representante legal
Telefone:
E-mail

Pesquisador Responsável
Telefone:
Email:

ANEXO III - PROTOCOLO PARA MAPEAMENTO ULTRASSÔNICO UTILIZANDO O DISPOSITIVO USTRANSFER COMO AUXÍLIO NO PLANEJAMENTO CIRÚRGICO DE BICHECTOMIA:

MAPEAMENTO ULTRASSÔNICO DE COXIM ADIPOSEO BUCAL UTILIZANDO O DISPOSITIVO USTRANSFER COMO MÉTODO DE LOCALIZAÇÃO



Ana Carolina Bentes dos Santos
Fabrício Mesquita Tuji



MPCO - CESUPA