

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

Nathaly de Oliveira Ciaramicolo

Corpo adiposo bucal: revisão anatômica e avaliação de sua
remoção estética

BAURU
2023

Nathaly de Oliveira Ciaramicolo

Corpo adiposo bucal: revisão anatômica e avaliação de sua remoção
estética

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial.

Orientador: Prof. Dr. Osny Ferreira Júnior

Versão Corrigida

BAURU
2023

Ciaramicolo, Nathaly
Corpo adiposo bucal: revisão anatômica e
avaliação de sua remoção estética. -- Bauru, 2023.
50 p.: 14 il.; 31 cm.

Dissertação (mestrado) -- Faculdade de
Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo,
2023.

Orientador: Prof. Dr. Osny Ferreira Júnior

Nota: A versão original desta dissertação/tese encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 51085821.1.0000.5417
Data: 04/04/2022

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru
Assistência Técnica Acadêmica
Serviço de Pós-Graduação



FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada e defendida por
NATHALY DE OLIVEIRA CIARAMICOLO
e aprovada pela Comissão Julgadora
em 27 de março de 2023.

Prof. Dr. **GABRIEL RAMALHO FERREIRA**
HRAC

Prof.ª Dr.ª **MARIA DA GRAÇA NACLÉRIO HOMEM**
FOUSP

Prof. Dr. **EDUARDO SANT'ANA**
FOB-USP

Prof. Dr. **OSNY FERREIRA JUNIOR**
Presidente da Banca
FOB - USP


Prof. Dr. Marco Antonio Hungaro Duarte
Presidente da Comissão de Pós-Graduação
FOB-USP

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação de mestrado primeiramente a Deus, essa força maior, que me guia e ilumina meus pensamentos para que eu desenvolva minha luz.

Dedico também à minha família pelo apoio e suporte incondicional em todas as fases desta trajetória, em especial aos meus pais, sem os quais esta jornada sequer teria sido iniciada.

E ao meu orientador, que sempre me incentivou na busca de minha melhor versão, sendo fundamental em todas as etapas de minha formação.

Aos meus colegas de pós-graduação, deixo minha eterna gratidão por todo auxílio, amizade e participação em todas as fases desta realização.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, **Ondina e Walter** que nunca mediram esforços para me ajudar e apoiar em todos os momentos da minha vida, sem vocês nada disso seria possível. Obrigada por acreditarem no meu potencial!

Aos demais familiares que sempre acreditaram e torceram por mais essa conquista, muito obrigada!

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Osny Ferreira Júnior**, por quem tenho uma enorme gratidão e admiração! Agradeço pela paciência, disponibilidade e dedicação. Muito obrigada pela confiança e por acreditar no meu potencial!

Ao **Prof. Dr. Heitor Marques Honório**, agradeço pelo auxílio durante o planejamento deste projeto para melhor coleta dos dados estatísticos.

Ao **Dr. Allan Constantino**, sou muito grata pela realização dos exames de ultrassonografia necessários a este estudo e por todo esclarecimento e disponibilidade às minhas questões.

Meu agradecimento e respeito ao **Dr. Silvio Meira Junior** que prontamente disponibilizou a Clínica Imagem para auxílio à pesquisa.

Agradeço à **Profa. Dra. Solange de Oliveira Braga Franzolin** por todo auxílio com a realização dos testes estatísticos e interpretação destes.

Agradeço a cada um dos pacientes voluntários a esta pesquisa, pela confiança em meu trabalho, disponibilidade e contribuição ao desenvolvimento científico.

À Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, representada pela diretora, Profa. Dra. Marília Afonso Rabelo Buzalaf e pelo vice-diretor Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos.

E a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desse trabalho, minha formação e trajetória até aqui. Meus sinceros agradecimentos.

“Vencerás

Não desanimes. Persiste mais um tanto.

Não cultives pessimismo. Centraliza-te no bem a fazer.

Esquece as sugestões do medo destrutivo.

Segue adiante, mesmo varando a sombra dos próprios erros.

Avança, ainda que seja por entre lágrimas.

Trabalha constantemente. Edifica sempre.

Não consinta que o gelo do desencanto te entorpeça o coração.

Não te impressiones à dificuldade. Convence-te de que a vitória espiritual é construção para o dia-a-dia.

Não desistas da paciência. Não creias em realização sem esforço.

Silêncio para a injúria. Olvido para o mal. Perdão às ofensas.

Recorda que os agressores são doentes.

Não permitas que os irmãos desequilibrados te destruam o trabalho ou te apaguem a esperança. Não menosprezes o dever que a consciência te impõe.

Se te enganaste em algum trecho do caminho, reajusta a própria visão e procura o rumo certo.

Não contes vantagens nem fracassos. Estuda buscando aprender.

Não te voltes contra ninguém. Não dramatizes provações ou problemas.

Conserva o hábito da oração para que se te faça luz na vida íntima. Resguarda-te em Deus e persevera no trabalho que Deus te confiou.

Ama sempre, fazendo pelos outros o melhor que possas realizar.

Age auxiliando. Serve sem apego.

E assim vencerás”.

EMMANUEL

RESUMO

Os procedimentos cirúrgicos envolvendo o corpo adiposo bucal ou bola de Bichat são conhecidos há várias décadas. Esta estrutura anatômica, descrita pelo anatomista Marie François Xavier Bichat em 1802, passou também a ser utilizada em cirurgias estéticas a partir de 1980, com o objetivo de proporcionar um acinturamento da face, definindo os contornos ósseos e proporcionando faces mais harmônicas a pacientes com proeminência de tecidos moles em terço médio. Apesar de ser um procedimento antigo, a chamada bichectomia, tornou-se mais popular na última década, após a realização do procedimento em âmbito ambulatorial e grande disseminação da técnica por redes de comunicações sociais. Porém, ainda que seja uma cirurgia amplamente realizada nos dias atuais, há uma escassa literatura a respeito da bichectomia. A cirurgia é realizada sem um protocolo técnico e científico que ofereça segurança aos profissionais e pacientes. Portanto, o objetivo deste trabalho é descrever a anatomia que envolve a bola de Bichat, considerando seu volume médio através de testes atuais e avaliar os reais resultados de sua remoção estética, além de buscar meios de previsão destes resultados através de análises clínicas e imaginológicas. Este estudo busca, ainda, reforçar o conhecimento existente na literatura atual de não haver relação entre a realização de bichectomias e o envelhecimento facial. Os resultados obtidos neste trabalho, através de bichectomias realizadas em 20 pacientes de diferentes gêneros, idades, pesos e alturas, mostraram altos índices de satisfação com o procedimento cirúrgico, além da segurança da realização destes com conhecimento anatômico e cirúrgico amplos e técnica adequada. Com este estudo, pudemos sugerir um protocolo atual para cirurgia de bichectomia com avaliação pré-operatória, exames complementares, previsão de resultados e sequência cirúrgica segura.

Palavras-chave: bichectomia; corpo adiposo bucal; emagrecimento facial.

ABSTRACT

Buccal fat pad: anatomical review and evaluation of its aesthetic removal

Surgical procedures involving the buccal fat pad or Bichat's ball have been known for several decades. This anatomical structure, described by the anatomist Marie François Xavier Bichat in 1802, was also used in aesthetic surgeries from 1980 onwards, with the objective of providing a cinturation of the face, defining the bone contours and providing more harmonious faces to patients with prominence of soft tissue in the middle third. Despite being an old procedure, the so-called bichectomy became more popular in the last decade, after the procedure was performed on an outpatient basis and the technique was widely disseminated through social communication networks. However, even though it is a surgery widely performed nowadays, there is little literature about bichectomy. The surgery is performed without a technical and scientific protocol that offers safety to professionals and patients. Thus, the objective of this work is to describe the anatomy that involves the Bichat's ball, considering its average volume through current tests and to evaluate the real results of its aesthetic removal. In addition, it seeks means of predicting these results through clinical and imaging analyses. This study also aims to reinforce the existing knowledge in the current literature that there is no relationship between the performance of bichectomies and facial aging. The results obtained in this study through bichectomies performed in 20 patients of different genders, ages, weights and heights, showed high levels of patient's satisfaction with the surgical procedure, in addition to the safety of performing these with extensive anatomical and surgical knowledge and adequate technique. With this study, we were able to suggest a current protocol to bichectomy surgery with pre-surgical evaluation, complementary exams, prediction of results and safe surgical sequence.

Keywords: bichectomy; buccal fat pad; facial slimming.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Ilustração da técnica descrita em o-Vera JP, Gómez-Barajas LD, Santana-Montes DR, Ramírez-Oropeza F. Bichectomy: trident technique, new surgical technique presentation. Anales de Otorrinolaringología Mexicana. 2020 enero-marzo; 65 (1)...	22
Figura 2 -	Imagem da extensão bucal da Bola de Bichat obtida com ultrassom Canon Aplio 300	27
Figura 3 -	Medidas antropométricas da face	28
Figura 4 -	Avaliação para previsão de resultados	28
Figura 5 -	Descrição da técnica cirúrgica	29
Figura 6 -	Etapas cirúrgicas.....	30
Figura 7 -	Análise volumétrica da gordura removida.....	30
Figura 8 -	Escala visual Likert	31
Figura 9-	Escala visual Likert	31
Figura 11 -	Caso clínico 1.....	38
Figura 12 -	Caso clínico 2.....	38
Figura 13 -	Caso clínico 3.....	39
Figura 14 -	Caso clínico 4.....	39
Figura 15 -	Caso clínico 5.....	40
Figura 16 -	Ultrassonografia pós-operatória indicando gordura remanescente	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição dos pacientes segundo gênero, cor da pele, IMC e classificação facial de acordo com a idade	33
Tabela 2 -	Volume de gordura informado pela ultrassonografia e obtido pela bichectomia, de ambos os lados.....	35
Tabela 3 -	Comparação do volume pré e pós-operatório considerando os pacientes de acordo com o lado da face, idade, gênero, cor da pele, IMC e classificação facial.....	36
Tabela 4 -	Distâncias anatômicas no acompanhamento pós-operatório.....	37

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

IMC	Índice de massa corporal
USG	Ultrassonografia
ml	Mililitro
cm ³	Centímetro cúbico
mm	Milímetro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3	PROPOSIÇÃO.....	25
4	MÉTODOS.....	26
5	RESULTADOS	33
5.1	CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES.....	32
5.2	AVALIAÇÕES PRÉ E PÓS-OPERATÓRIA.....	34
5.3	AVALIAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS.....	36
6	DISCUSSÃO	42
6.1	ESCOLHA DO EXAME DE IMAGEM.....	42
6.2	VOLUME DA BOLA DE BICHAT.....	43
6.3	MEDIDAS FACIAIS.....	44
6.4	TÉCNICA CIRÚRGICA.....	44
6.5	ACHADOS CIRÚRGICOS.....	45
6.6	ENVELHECIMENTO.....	46
6.7	SATISFAÇÃO DOS PACIENTES.....	46
7	CONCLUSÕES.....	48
8	REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

Os procedimentos cirúrgicos envolvendo o corpo adiposo bucal ou bola de Bichat são conhecidos desde 1977, primeiramente descritos por Egyedi²⁷. Por tratar-se de uma estrutura de fácil acesso cirúrgico, com rica vascularização proveniente da artéria maxilar e suas anastomoses e composta por grande quantidade de células-tronco mesenquimais indiferenciadas, esta gordura tem sido amplamente utilizada em Cirurgia Bucomaxilofacial para tratamentos de fístulas oroantrais, perdas de tecidos orais, periimplantites, fibroses extensas em mucosas e outros tratamentos reconstrutivos que necessitem de enxerto pediculado ou com grande extensão de material doado^{25,26,27}.

Esta estrutura anatômica, descrita pelo anatomista Marie François Xavier Bichat em 1802, composta por tecido adiposo envolto por cápsula de tecido conjuntivo, com um corpo central e 4 extensões - bucal, pterigóidea, temporal superficial e temporal profunda^{2,3,5,9,11,24} - passou também a ser utilizada em cirurgias estéticas a partir de 1980²³.

A remoção parcial desta estrutura gordurosa visa esculpir a parte inferior da face e reduzir faces arredondadas. O procedimento está relacionado ao conceito de “triângulo invertido da juventude” que pode aumentar a beleza. Esse conceito é definido por uma aparência facial angular resultante de um rosto mais magro e com uma região malar alta⁵.

Apesar de ser um procedimento antigo, a chamada bichectomia, tornou-se mais popular na última década, após a realização do procedimento em âmbito ambulatorial e grande disseminação desta técnica por redes de comunicações sociais²⁴.

Além disso, os padrões de beleza não são constantes ao longo do tempo e, desde o Antigo Egito, a sociedade busca o mimetismo com figuras ícones de beleza. Assim, atualmente, os padrões faciais mais arredondados e ovalados, que proporcionam um aspecto de doçura e jovialidade, estão sendo preteridos a padrões com linhas mais marcadas e ângulos mais definidos, os quais simbolizam personalidades mais fortes e marcantes²⁴.

Porém, ainda que seja uma cirurgia amplamente realizada nos dias atuais, há uma escassa literatura a respeito da bichectomia. A cirurgia é realizada

sem um protocolo técnico e científico que ofereça segurança aos profissionais e pacientes. Assim, este trabalho se destina a elucidar a anatomia que envolve a bola de Bichat e avaliar os reais resultados de sua remoção estética.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Heister (1732) foi o primeiro autor a descrever o coxim gorduroso bucal como uma estrutura glandular malar. Porém, foi somente em 1802 que Marie-François Xavier Bichat descreveu essa estrutura anatômica como um tecido adiposo, denominado bola de Bichat, e sua aplicação clínica ocorre na área médica e odontológica. Esta gordura preenche o espaço mastigatório, separando os músculos mastigatórios entre si. Tem função mecânica, facilitando os movimentos musculares, como mastigar e sugar^{2,3,5,24}. A gordura de Bichat é especialmente proeminente em recém-nascidos e bebês, por isso recebendo, também, a nomenclatura de almofada de sucção⁷. Sua principal função é auxiliar na amamentação, evitando que as mucosas colabem durante a sucção realizada por bebês^{1,2,3,5,24}. Os movimentos de sucção ocorrem por meio de fricção, denominada sisarrose²⁴.

O volume do coxim adiposo bucal é relativamente consistente. Ocorrendo a mesma característica para homens e mulheres ao longo de suas vidas, apesar das variações de peso e em pessoas com índices de massa corporal diferentes⁴. Na verdade, o coxim gorduroso bucal, localizado submuscularmente, persiste ainda que ocorra perda de peso e da gordura subcutânea. Talvez, isto se deva ao fato desta gordura ter uma taxa lipolítica diferente da gordura subcutânea (semelhante à gordura periorbital).⁴ O volume total do coxim gorduroso bucal é de, aproximadamente, 9,6ml e peso de 9,3 gramas^{2,3,5,12,24}.

Durante dissecações de cadáveres ou em visualização de imagens de sujeitos caquéticos, nos quais toda a gordura subcutânea desaparece, o corpo adiposo bucal permanece presente¹³.

Epstein L. I. acreditava que, com a idade, a almofada de gordura geralmente diminui. Em alguns casos de lipodistrofia, o coxim adiposo pode desaparecer completamente²³.

O coxim adiposo de Bichat é predominantemente insensível aos hormônios, com estroma subdesenvolvido, o que leva à estabilidade do volume do corpo adiposo e menor radiodensidade em contraste com a gordura subcutânea¹⁹. Esse recurso nos permite usar a tomografia computadorizada para separar o coxim adiposo de Bichat dos tecidos ao redor¹⁹.

O corpo gorduroso bucal é composto por um corpo principal, de onde surgem várias extensões que estão relacionadas aos músculos mastigatórios. O ducto da glândula salivar parótida corre lateralmente à extensão bucal, por vezes atravessando esta estrutura, e pode ser usado como um ponto de referência para dividir o corpo em metades superior e inferior (jugal). A parte inferior do corpo está posicionada entre os músculos zigomático maior e bucinador e é separado anteriormente do panículo adiposo da bochecha pela cápsula fibrosa. A parte superior do corpo ocupa um espaço delimitado pela parede póstero-lateral do seio maxilar, músculo pterigóideo lateral e margem anterior do músculo temporal. Em sua porção superior se estende para a região retrozigomaticomaxilar próximo à parte lateral da margem orbital inferior. A cápsula envia septos para o nível profundo, separando os grupos de lóbulos adiposos uns dos outros. Os adipócitos que compõem esta estrutura são grandes e ocupados quase inteiramente por um único vacúolo lipídico. O tecido conjuntivo rudimentar da Bola de Bichat é a primeira estrutura do corpo em que o tecido adiposo aparece no feto (vértice-cóccix). Nesta fase, isto envolve um tipo fetal de gordura multivacuolar. No recém-nascido e na criança pequena, a extensão massetéica (ou bucal) é esférica e grande^{9,11}.

A análise embriológica completa fornece a distinção entre o coxim adiposo de Bichat e a gordura subcutânea da área da bochecha, mesmo no estágio de desenvolvimento embrionário¹⁹.

A extensão bucal é geralmente o maior segmento (30-40% do peso total) e o corpo mostra-se menor (25% do peso total). A dimensão da extensão pterigóide é de aproximadamente 20% e os membros temporais superficial e profundo são inconsistentes, mas geralmente menores que o corpo e a extensão bucal¹⁴.

A extensão bucal da Bola de Bichat é o segmento mais superficial e dá amplitude para a bochecha²². Ela está localizada a frente da margem anterior do músculo masséter e se estende até a região retromolar, sendo seu limite medial determinado pelo músculo bucinador. Em região anterior, esta extensão está em íntima relação com os vasos faciais, no espaço mastigatório. Superficialmente estão presentes os ramos bucais do nervo facial. Anastomoses da artéria facial e ramos da artéria maxilar interna são responsáveis pela rica nutrição da extensão bucal²².

Outra descrição, mais atual, da Bola de Bichat é baseada em lobos, sendo estes três: anterior, intermediário e posterior. Esta descrição em torno dos

lobos é baseada nos ligamentos que os fixam, na irrigação e no encapsulamento que eles apresentam¹⁵.

Seis ligamentos de âncora foram descritos para o corpo adiposo bucal, que servem como pontos de entrada para os vasos que abastecem a estrutura adiposa. Cada lobo é ancorado às estruturas circundantes por dois a quatro ligamentos: maxilar, zigomático posterior, fissura infraorbital medial e lateral, ligamento temporal e bucinador²⁰.

Gierloff et al.¹¹ realizaram um estudo para estabelecer um método radiográfico que permitisse medições eficazes dos compartimentos de gordura do terço médio da face para comparar a anatomia entre cadáveres humanos de idade mais jovem e mais velha. Dados de varreduras de tomografia computadorizada de 12 cadáveres não fixados, divididos em duas faixas etárias (grupo 1, 54 a 75 anos, 6 indivíduos; e grupo 2, 75 a 104 anos, 6 indivíduos), foram analisados. A injeção superficial de contraste na extensão bucal da gordura não levou à coloração de toda a gordura bucal, parecendo haver uma anatomia limite no espaço paramaxilar que separa a extensão bucal do resto do corpo adiposo. O tamanho da extensão bucal da gordura demonstrou ser menor no grupo 2 em comparação com o grupo 1, o que, de acordo com os autores, sugere ser possível um agravamento do envelhecimento de pacientes submetidos a cirurgias de bichectomia¹¹.

Se a extensão bucal for excessiva, os pacientes podem reclamar de face arredondada, bochechas excessivas ou “carinhas de bebê”. Portanto, a remoção do corpo adiposo bucal ou “lipectomia bucal parcial” é apresentada como uma técnica para esculpir os ângulos faciais e melhorar a estética. A remoção parcial desta estrutura gordurosa visa esculpir a parte inferior da face e reduzir faces arredondadas. O procedimento está relacionado ao conceito de “triângulo invertido da juventude” que pode aumentar a beleza. Esse conceito é definido por uma aparência facial angular resultante de um rosto mais magro e com uma região malar alta⁵.

Em 1980, Epstein relatou pela primeira vez a remoção do corpo adiposo bucal para melhorar a estética facial, descrevendo a cirurgia como “simples, segura e com resultados previsíveis”, podendo ser feita isoladamente ou em conjunto com outros procedimentos²³.

Embora não seja um procedimento inédito, hoje existe um amplo marketing comercial com apelo à estética facial, sendo o procedimento disseminado de forma rotineira⁵.

Bichectomia ou bichatectomia, um termo mais correto, ou simplesmente cirurgia de bochecha, em um termo leigo, é um procedimento cirúrgico que remove a estrutura adiposa de Bichat, que em alguns casos faz a pessoa parecer acima do peso e não em harmonia com o contorno facial / equilíbrio latero-lateral¹⁰.

A remoção do coxim adiposo bucal pode ser considerada em qualquer faixa etária para tratar a lipodistrofia bucal ou pseudo-herniação do coxim adiposo bucal. A causa postulada para a pseudoherniação do coxim adiposo bucal é o enfraquecimento da fáschia de revestimento. Mais comumente, os pacientes apresentam uma pequena irregularidade, de contorno redondo, na bochecha que não tem explicação razoável^{4,5}. Contudo, o candidato certo para a remoção da gordura da bochecha é um paciente com mais de dezoito anos de idade, em boa forma física, não fumante, realista quanto aos objetivos e resultados que podem ser alcançados com a cirurgia e atitude positiva¹⁰.

Pacientes com faces arredondadas apresentam proeminência das bochechas, apesar do peso adequado para a altura. O objetivo do procedimento é reduzir o excesso de tecido mole do terço médio da face, destacar a proeminência zigomática e o corpo mandibular e remover qualquer assimetria de tecidos moles. Outra indicação possível é como procedimento coadjuvante na cirurgia de feminização facial, buscando mudar as características do rosto masculino para feminino. Pacientes com tamanho excessivo do coxim bucal manterão este volume com o envelhecimento, e sua remoção pode resultar em melhora estética geral com o tempo. No entanto, é importante ressaltar que há um desconhecimento quanto aos efeitos a longo prazo do procedimento e seu papel no envelhecimento facial⁵.

Os candidatos ideais à excisão do corpo adiposo bucal possuem ossos malares proeminentes e mandíbulas bem definidas, com bochechas excessivas pela presença do corpo adiposo bucal². A bola de Bichat mostra subdivisões através do espaço mastigatório, porém apenas a extensão bucal fornece o contorno da região da bochecha⁸. Para preservar a gordura subcutânea, normalmente perdida com a idade, e para evitar deformidades secundárias tardias, somente a excisão da gordura bucal submuscular é realizada².

Quando o volume do coxim adiposo é pequeno, o cirurgião deve discutir os resultados sutis que podem ocorrer com o paciente. 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 coxim adiposo de Bichat, de acordo com Faria et al¹⁷.

O limite para excisão da bola de Bichat é de 2/3 de seu volume³. Moreira Junior et al.¹ dizem que a porção removida representa de 30 a 40% da estrutura, o que corresponde à extensão bucal¹.

As aplicações clínicas do corpo adiposo bucal na área da Odontologia são para fins estéticos, removendo-o ou reposicionando-o, ou remoção para evitar trauma intraoral, “mordiscamento”, devido ao seu volume, ou ainda, reposicionamento pediculado para proteção e enxertia³.

Montero et al.⁷ apresentam casos de duas pacientes do sexo feminino (20 e 24 anos), as quais relatavam desconforto e dor constante na mucosa oral causada por trauma oclusal, e foi indicada bichectomia. A melhora da mucosa oral foi evidente⁷.

De acordo com Moura et al.⁵, a ressonância magnética pré-operatória deve ser o exame de imagem escolhido para determinar a extensão e simetria do corpo adiposo bucal, porém os trabalhos apresentados na literatura não envolvem o uso de tal exame⁵.

Existem dois métodos para realizar a remoção do corpo adiposo bucal, por via intraoral ou por via facial durante o procedimento de lifting. De acordo com a literatura, o método mais seguro é a incisão intraoral. Normalmente, a retirada intraoral é realizada sob anestesia local e a incisão é feita no sulco gengivobucal maxilar ou na mucosa bucal na altura da oclusão dentária. Após a incisão, o músculo bucinador é dissecado e o corpo adiposo é exposto. Uma pressão externa é aplicada sobre a pele para manipular a bola de Bichat na incisão e, sem tração excessiva, a porção exposta é clampeada e excisada. Uma sutura absorvível é usada para fechar a ferida⁵.

Matarasso⁴ recomenda uma abordagem intraoral, tomando cuidado para não puxar o coxim adiposo e ressecando apenas o que se projeta facilmente com uma leve pressão.

O mesmo autor, em outro estudo, relata a realização de bichectomias bilaterais em 25 pacientes, sendo 17 mulheres e oito homens, com idades entre 18 e 60 anos. A técnica utilizada foi através de acesso intraoral, aproximadamente 1cm abaixo da eminência do ducto parotídeo, com extensão da incisão de 2,5cm. Os acompanhamentos pós-operatórios variaram de 6 a 48 meses e todas as cirurgias tinham finalidade estética e os resultados foram satisfatórios².

Hwang et al.¹⁸ apresentam um estudo com o objetivo de descrever a inter-relação anatômica precisa entre o coxim gorduroso bucal, o ramo bucal do nervo facial e o ducto parotídeo. Dezenove hemifaces de cadáveres coreanos (onze homens e oito mulheres) fixados em solução de formaldeído a 10% foram dissecados. A idade média dos cadáveres foi de 69 anos (variação, 47-94 anos). Eles concluíram que, durante o procedimento de retirada da gordura bucal, seja por abordagem intraoral ou extraoral, como no facelift, e assumindo uma manipulação cuidadosa do coxim gorduroso bucal, lesões do ramo bucal facial podem ser quase inevitáveis em 26,3% dos casos. Portanto, algumas funções dos músculos faciais podem ser prejudicadas, mas podem ser superadas por outra ramificação do nervo facial. O ducto parotídeo corre profundamente para a extensão bucal do coxim adiposo bucal em 26,3% dos casos. A dissecação às cegas do coxim adiposo não causa apenas uma lesão do ramo bucal facial, mas também do ducto parotídeo e a formação de hematoma evitável por sangramento¹⁸.

Santos et al.⁸ descrevem o caso de uma paciente do sexo feminino, de 22 anos de idade, atendida em clínica particular de Odontologia, que apresentou a queixa principal de que o rosto parecia oval e queria fazer uma cirurgia para a retirada das Bolas de Bichat. Através da realização do procedimento cirúrgico, os autores concluíram que a bichectomia é um procedimento cirúrgico de baixa complexidade e apresenta excelentes resultados no padrão atual de estética facial. No entanto, este procedimento deve ser realizado com critérios de segurança⁸.

As estruturas anatômicas mais importantes que circundam o corpo adiposo bucal e estão muitas vezes envolvidas nas complicações da cirurgia de

remoção são os ductos da glândula parótida, ramos do nervo facial, vasos sanguíneos e tecidos musculares³.

As complicações potenciais incluem: hematoma, trismo, infecção, comprometimento do nervo facial, lesão do ducto parotídeo, ressecção excessiva, endurecimento e assimetria⁵. As terapêuticas envolvidas nesta eventualidade compreendem terapêutica medicamentosa, drenagem, laser terapia e compressas³.

Hernández et al.¹⁵ apresenta um caso clínico de uma paciente de 26 anos, do sexo feminino, que relatou que 4 dias antes da consulta havia realizado bichectomia bilateral, com maior dificuldade intraoperatória do lado esquerdo. A paciente apresentava aumento de volume em região geniana e dor, porém sem sinais flogísticos. Foi diagnosticada sialocele do lado esquerdo, por obstrução do ducto parotídeo. As suturas foram removidas e, então, realizada divulsão romba com drenagem de grande quantidade de secreção salivar e instalação de dreno por um período de 15 dias, quando se deu a reepitelização de um novo ducto parotídeo¹⁵.

Os resultados estéticos desse procedimento podem ser efetivamente observados após um período de 4 a 6 meses, quando o edema do tecido subcutâneo é completamente reabsorvido¹.

Pereira et al.⁶ descrevem o uso de imagens de ultrassonografia em tempo real para guiar o procedimento de bichectomia em uma paciente de 25 anos, do sexo feminino, que apresentava uma variação anatômica, a qual não permitiu que a gordura fosse localizada por outro cirurgião 14 dias antes. E, foi através da utilização deste exame de imagem, que os autores constataram a estreita relação do corpo adiposo bucal com outras estruturas, como a veia facial, a artéria transversa da face e o músculo bucinador. A ultrassonografia mostrou ter amplos benefícios por ser um exame rápido, acessível e sem contra-indicações. É um método diagnóstico bem estabelecido para análise de tecidos moles. Além disso, mostrou-se útil nas fases pré e pós-operatória⁶.

Não existe um consenso em relação à técnica cirúrgica ideal para realização da bichectomia, porém a mais propagada é a aquela que se dá através de uma incisão na mucosa de região de proeminência malar, com não mais de 5mm de comprimento, seguida de divulsão em túnel, tendo o cuidado de visualizar o orifício do ducto de Stenon. Uma parte da gordura é comprimida e puxada com cuidado¹⁰.

Brito-Vera et al.¹⁴ apresentam a técnica cirúrgica pessoal criada pelo Dr. Fernando Juan Ramírez Oropeza há aproximadamente 15 anos, com uma casuística de cerca de 2.000 pacientes, com poucas complicações. A marcação é feita da carúncula até a região posterior por dois centímetros em um plano horizontal. Paralela à linha alba, é feita a mesma marcação, das mesmas dimensões. Ele passa a unir as duas linhas em sua porção mais externa com uma linha vertical, então uma terceira linha é desenhada bem no centro da linha vertical, de forma paralela às outras formando um tridente, que dá nome a esta técnica. Esta terceira linha é onde se realiza a incisão, e com a tesoura curva de Metzenbaum o músculo bucinador é incisado com direção para articulação temporo-mandibular e por meio de pressão na bochecha pelo lado externo, o saco de gordura é projetado através da incisão¹⁴.



Figura 1 -

extraída de Brito-Vera JP, Gómez-Barajas LD, Santana-Montes DR, Ramírez-Oropeza F. Bichectomy: trident technique, new surgical technique presentation. *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*. 2020 enero-marzo; 65 (1)

Alvarez, Siqueira¹⁶ descreveram uma técnica de bichectomia por acesso intraoral que foi aplicada sistematicamente em uma série de 27 pacientes consecutivos no Hospital São Lucas da PUCRS, Porto Alegre, RS, de 5 de janeiro de 2016 a 15 de dezembro de 2016. Os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal com a cabeça elevada, preferencialmente a 45 °, o que fazia com que a bola de Bichat “caísse” e se aproximasse da incisão. Os autores desenharam uma linha perpendicular no meio da distância entre o duto parotídeo e o sulco gengivobucal.

Esta linha começa na veia intraoral e termina ao nível do segundo ao terceiro molar medindo aproximadamente 2cm. A linha forma um "T" junto com a veia fornecendo, a localização precisa do local de incisão. A sequência cirúrgica se dá pela divulsão dos tecidos e remoção do corpo adiposo bucal¹⁶. Porém, a descrição da técnica e das referências anatômicas é realizada de forma inespecífica, não sendo possível compreender a estrutura por eles denominada como "veia intraoral".

Jackson¹³ diz que, após finalizada a remoção da Bola de Bichat, pode ser feita inspeção da cavidade com um dedo, sendo possível palpar o processo coronóide da mandíbula completamente livre de tecido gorduroso.

Faria et al.¹⁷ apresentam um estudo prospectivo com o objetivo de demonstrar que a bichectomia é um procedimento de baixo risco e com bons resultados. Cinquenta e nove pacientes (46 mulheres e 13 homens, idade média de 31 anos) foram submetidos a bichectomias estéticas em unidade ambulatorial da Clínica Costa Daher, em Brasília, DF, Brasil, entre janeiro de 2016 e abril de 2018. O tempo de acompanhamento foi de 12 a 26 meses. O índice de satisfação dos pacientes, de 93,22%¹⁷.

Sezgin et al.²¹ com o objetivo de avaliar o volume, localização e anatomia vascular da bola de Bichat em pacientes que se apresentaram clinicamente como bons candidatos para o contorno da bochecha com bichectomia, compararam, através de ultrassonográfica pré-operatória e pós-operatória e dados volumétricos, a quantidade de tecido que pode ser removido com segurança e conceitos técnicos importantes envolvidos no contorno inferior da bochecha com excisão da gordura. A ultrassonografia transbucal revelou que em todos os pacientes o corpo adiposo estava localizado no espaço bucal, encontrando-se profundamente no tecido subcutâneo, superficial ao músculo bucinador e anterior ao contorno anterior do músculo masseter com um pedículo vascular localizado lateralmente. Devido ao conteúdo de partes moles, as medições foram realizadas sem compressão para evitar subestimação volumétrica. As dimensões da Bola de Bichat, em ambos os lados, foram medidas com a técnica à mão livre em três planos ortogonais, e o dispositivo calculou automaticamente o volume com a fórmula do elipsóide. A ultrassonografia pré-operatória mostrou que o volume médio dos 26 coxins adiposos avaliados foi de $11,67 \pm 1,44$ ml. A ultrassonografia pós-operatória foi correlacionada

com os dados pré-operatórios; o volume residual médio foi de $8,58 \pm 1,07 \text{ ml}^{21}$. Resultados próximos aos descritos por Bichat.

3 PROPOSIÇÃO

Os objetivos deste estudo são: (1) avaliar a viabilidade e precisão de exames ultrassonográficos pré-operatórios em cirurgias de bichectomia, comparando os volumes de gordura obtidos através das imagens com os volumes obtidos nas cirurgias; (2) calcular a média do volume obtido pela remoção cirúrgica da extensão bucal da bola de Bichat e comparar com o estudo do anatomista Marie François Xavier Bichat; (3) avaliar a existência de correlação do volume de gordura removido com o gênero, índice de massa corporal, cor da pele e idade dos pacientes da amostra; (4) avaliar o índice de complicações pós-operatórias de uma variação de técnica cirúrgica; (5) avaliar a relação das cirurgias com envelhecimento dos pacientes submetidos a elas; e (6) avaliar a satisfação dos pacientes com o resultado estético após a realização das bichectomias.

4 MÉTODOS

O início desta pesquisa se deu após a Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos, via Plataforma Brasil, com o número 51085821.1.0000.5417.

Foram selecionados 20 pacientes, quatro do gênero masculino e 16 do gênero feminino, voluntários à pesquisa, recrutados através de comunicações do Departamento de Cirurgia, Estomatologia, Patologia e Radiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru sobre a existência do projeto de pesquisa.

Pacientes de diferentes idades, entre 21 e 66 anos, foram selecionados para a realização de bichectomias dentre os voluntários que procuraram o Departamento de Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB), interessados em participar da pesquisa, que preenchiam os critérios de inclusão e não apresentavam algum dos critérios de exclusão.

Para critérios de inclusão, levamos em consideração a queixa do paciente de volume excessivo das bochechas e de mosdiscamento frequente das mucosas jugais. Incluímos pacientes de idades variadas, diferentes cores de pele e gênero e índices de massa corporal diversos, para atender os objetivos propostos para este estudo.

Como critérios de exclusão, os pacientes foram questionados quanto a seu o histórico cirúrgico, os quais não poderiam ter realizado procedimentos cirúrgicos estéticos em face (como liftings, lipoplastias, bichectomias e cirurgias Ortognáticas) ou procedimentos reconstrutivos anteriores, para que a anatomia da face não apresentasse alteração ou qualquer comprometimento à fidelidade dos resultados da pesquisa. Foram excluídos pacientes com histórico de trauma facial conhecido.

Os 20 pacientes selecionados receberam informações sobre possíveis riscos e benefícios do procedimento cirúrgico, sobre as principais complicações e a necessidade de seguir as orientações e acompanhamento conforme necessário. Os pacientes assinaram termo de consentimento livre esclarecido, concordando com a participação na pesquisa.

Além disso, receberam um questionário para responder informações quanto sua idade, peso, altura, gênero, cor da pele, satisfação com o formato do rosto e ocorrência de trauma oclusal às mucosas jugais.

Foi calculado o índice de massa corporal (IMC) dos pacientes, utilizando as informações peso e a altura, para verificação de correlação entre a massa corporal e o volume de gordura da extensão bucal da bola de Bichat. Os pacientes foram distribuídos em três grupos de acordo com o IMC - 18,5 a 24,9, 25,0 a 29,9 e 30 ou mais - que caracterizam, pela classificação da Organização Mundial de Saúde, respectivamente: IMC normal, sobrepeso e obesidade/obesidade grave.

Todos os voluntários foram submetidos a exame de ultrassonografia das extensões bucais da bola de Bichat em ambos os lados da face. Os exames foram realizados por um único médico radiologista, em aparelho de ultrassom Logiq E9 com transdutor linear de alta resolução 15MHz. O procedimento foi realizado com pacientes em ortostase e boca fechada. As medidas volumétricas foram mensuradas através de técnica de cálculo de volume elipsóide. (Figura 2)

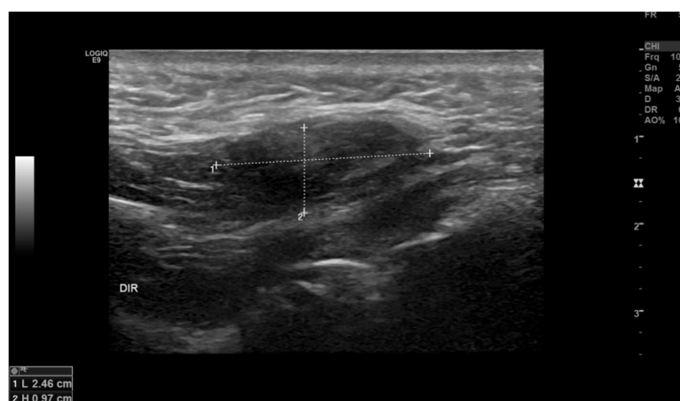


Figura 2 – Imagem da extensão bucal da Bola de Bichat obtida com ultrassom Canon Aplio 300 com transdutor linear de alta resolução 15MHz, mostrando os planos ortogonais para o cálculo elipsóide

Antes da realização do procedimento cirúrgico, os pacientes com indicação para bichectomia foram fotografados, tomadas as medidas faciais antropométricas e classificados pelo biótipo facial de Graber²⁹ em dólicofacial, mesofacial ou braquifacial.

As medidas faciais foram feitas com fita métrica graduada em centímetros para medir as distâncias entre os pontos tragus a gônio, de tragus a subnasal e de tragus a mento cutâneo (Figura 3). Estas medidas foram feitas previamente à cirurgia e repetidas no sétimo dia de pós-operatório (com a finalidade de mensurar o

edema) e após três meses (visando avaliar o resultado estético). Aplicou-se o teste ANOVA para amostras pareadas e, quando registrada diferença estatística significativa, complementou-se com o teste de Tukey.



Figura 3 - Medidas antropométricas da face

Uma avaliação de previsão de resultados também foi utilizada durante a análise dos pacientes. Tal avaliação é realizada orientando o paciente a permanecer com os dentes ocluídos ao mesmo tempo em que projeta os lábios anteriormente “fazendo biquinho”, exame popularmente conhecido com “Duck Face”. Assim, a extensão bucal do corpo adiposo bucal desloca-se medialmente, simulando a remoção cirúrgica (figura 4).

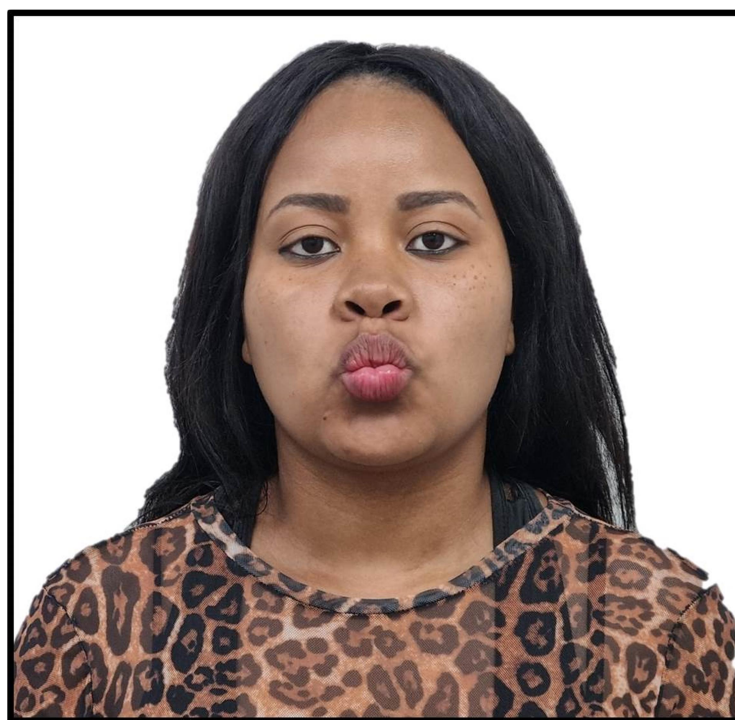


Figura 4 – Avaliação para previsão de resultados

As cirurgias foram realizadas na clínica de Cirurgia da FOB-USP, por um único cirurgião, sob anestesia local por bloqueio alveolar superior posterior e infiltração na região jugal, local de incisão. A técnica cirúrgica utilizada foi a mesma para todos os pacientes, consistindo em uma incisão de aproximadamente 5mm abaixo da eminência do Ducto de Stenon, paralela ao plano oclusal e com 2cm de extensão (Figura 5).



Figura 5 – Descrição da técnica cirúrgica

Os critérios para escolha da técnica foram os princípios cirúrgicos básicos, evitando lesão de estruturas anatômicas importantes ao mesmo tempo em que se cria campo cirúrgico com adequada amplitude para realização das etapas operatórias. As incisões intra-orais possuem a vantagem de não causarem cicatriz que comprometa a estética do paciente.

Após a incisão do tecido mucoso, foi realizada divulsão roma do músculo bucinador para exposição e excisão da gordura de Bichat. Assim, o sangramento durante a cirurgia é praticamente inexistente, pois não há rompimento das fibras musculares, apenas a separação destas (figura5).

Todos os pacientes foram operados em posição de decúbito dorsal elevado de aproximadamente 45°, o que facilita o deslocamento inferior da bolsa de gordura.

As suturas foram realizadas com fio de Vicryl 4,0.

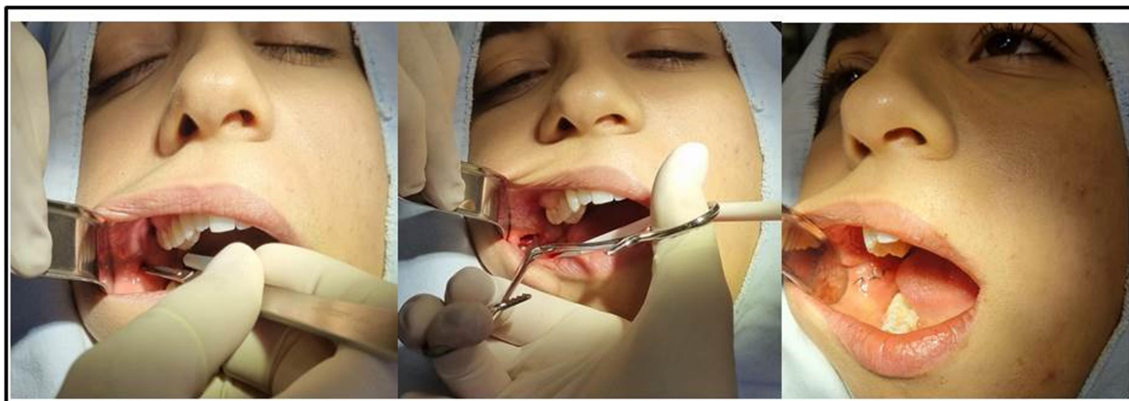


Figura 6 – Etapas da técnica cirúrgica

A quantidade de gordura removida teve seu volume mensurado utilizando seringas graduadas, sempre verificando a existência de diferença significativa entre cada um dos lados de todos os pacientes, entendendo como significante uma diferença de volume igual ou maior a 0,5ml (figura 6). O principal objetivo da análise volumétrica da gordura removida foi a comparação da média obtida com a cirurgia de bichectomia e a apresentada pelo estudo de Bichat. Para esta análise, utilizamos o volume máximo descrito na literatura de 40% do volume total da bola de Bichat, ou seja, 3,84ml, que corresponde a 40% dos 9,6ml encontrados por Bichat¹², utilizando o test t de Student e a média dos volumes obtidos nas cirurgias.



Figura 7 - análise volumétrica da gordura removida

As médias dos volumes de gordura obtidas através dos exames de ultrassonografia e dos volumes obtidos com as bichectomias foram comparadas utilizando teste t para dados pareados (dados com distribuição normal) e teste Wilcoxon (dados com distribuição não normal), verificados por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk e correlacionados pelo teste de Correlação de Pearson.

Após o procedimento cirúrgico, os pacientes receberam medicação composta por antibióticos, antiinflamatórios esteroidais e não esteroidais e foram orientados quanto aos cuidados locais, higiene e dieta. A medicação padrão foi Amoxicilina, Dexametasona e Dipirona. Não houve nenhum caso de paciente apresentando qualquer tipo de hipersensibilidade às medicações, que necessitasse de substituição.

A presença de limitação de abertura bucal em pós-operatório foi avaliada através dos sinais e sintomas descritos pelos pacientes em retorno de sete dias.

Decorridos três meses do procedimento cirúrgico, as tomadas métricas e fotográficas foram realizadas novamente pelo mesmo avaliador e um novo exame de ultrassonografia foi solicitado, para confirmar ou não a remoção total das extensões bucais da bola de Bichat.

A gordura removida também foi analisada em relação aos dados: gênero, índice de massa corporal, cor da pele e idade dos pacientes. Utilizou-se ANOVA e teste de Tukey para relacionar o volume removido com a idade e o IMC, pois os pacientes estavam classificados em três classes de acordo com o IMC; teste Mann-Whitney para os dados sem distribuição normal (volume registrado na USG) e teste t de student para os dados com distribuição normal (volume obtido na cirurgia).

A avaliação de satisfação dos pacientes com a cirurgia e nível de dor pós-operatória foi realizada através de escala visual Likert assinalada pelo pacientes. (Figuras 7 e 8) Aplicou-se o teste Wilcoxon para análise destes dados.



Figuras 8 e 9. Escala visual Likert

A análise sobre possível relação das cirurgias de bichectomia com agravamento de envelhecimento da face foi realizada através da classificação dos resultados estéticos por um único avaliador – entre: nulo, regular, bom e ótimo.

Todos os testes estatísticos foram realizados com 5% ($p \leq 0,05$) de nível de significância, utilizando programa Past Statistic 4.03.

5 RESULTADOS

5.1 - Caracterização dos pacientes

Os 20 pacientes participantes tinham idade entre 21 e 66 anos (média de 34 anos). Observou-se maior frequência de pacientes entre 21 e 39 anos (16; 80%); gênero feminino (16; 80%); cor branca (11; 55%); com sobrepeso (8; 40%) e mesofacial (11; 55%).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos pacientes de acordo com a idade, em relação às variáveis gênero, cor da pele, Índice de Massa Corpórea (IMC) e classificação facial.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes segundo gênero, cor da pele, IMC e classificação facial de acordo com a idade

Variáveis		Idade			Total
		20 a 29	30 a 39	40 ou mais	
Gênero	Masculino	3	1	-	4
	Feminino	5	7	4	16
Cor da pele	Branco	3	5	3	11
	Pardo	4	2	1	7
	Negro	1	-	-	1
	Amarelo	-	1	-	1
Índice de Massa Corpórea (IMC)	18,5 a 24,9	2	1	1	4
	25,0 a 29,9	2	4	2	8
	30 ou mais	4	3	1	8
Classificação facial	Dólicofacial	-	1	-	1
	Mesofacial	5	4	2	11
	Braquifacial	3	3	2	8

5.2- Avaliações pré e pós-operatória

Cada paciente teve o registro do volume de gordura da bola de Bichat, obtido pela imagem do exame de ultrassonografia (USG) realizado no pré-operatório para a cirurgia de bichectomia. Este foi comparado e correlacionado ao volume obtido na cirurgia.

A Tabela 2 apresenta os volumes pré e pós-operatórios, USG e cirurgia, respectivamente, dos lados direito e esquerdo.

Os volumes (ml) foram comparados utilizando teste t para dados pareados (dados com distribuição normal) e teste Wilcoxon (dados com distribuição não normal), e correlacionados pelo teste de Correlação de Pearson.

Observou-se que os volumes da ultrassonografia não apresentaram distribuição normal; já os volumes obtidos nas cirurgias apresentaram distribuição normal, verificados por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Os resultados dos testes indicam que não houve diferença significativa entre os volumes ($p > 0,05$), e ainda, há correlação positiva moderada entre os volumes pré e pós-operatório.

Tabela 2. Volume de gordura informado pela ultrassonografia (pré-operatório) e obtido pela bichectomia, de ambos os lados

Paciente	Volume (ml)			
	Lado Direito		Lado Esquerdo	
	USG	Removido na cirurgia	USG	Removido na cirurgia
1	2,5	2	2	3
2	3,1	3,5	3,8	3,5
3	5,9	3,5	4,6	2,5
4	4	3,2	2,5	2,5
5	4,4	5,2	4,7	5
6	5	4,5	5	5,5
7	1,8	1,2	1,7	1,8
8	2,5	4,9	2	4,1
9	2,8	4,6	3,2	4
10	2	2,5	2	2,9
11	2,9	4,5	2,4	3,5
12	4	6	3,1	5,5
13	4,2	3,9	4,7	4
14	6,1	5,1	6,5	5
15	7,8	5	8	5
16	2,9	4	2,9	4
17	2,8	4	2,7	4
18	2,2	4	2,1	4
19	2,4	4	2	4,8
20	4	3	4,1	2,8
Média	3,665	3,930	3,500	3,870
Teste Mann Whitney	0,350		-	
Teste t pareado	-		0,291	
Correlação de Pearson	0,454		0,462	

Foi feita a média dos volumes obtidos com as cirurgias de ambos os lados e encontramos um total de 3,9ml. Comparando com o estudo de Bichat, que encontrou um volume total da Bola de Bichat de 9,6ml, 40% representa 3,84ml, e quando analisado com a média obtida com as remoções cirúrgicas deste trabalho, 3,9ml, encontramos $p=0,731$, ou seja, sem diferença estatística significativa.

A Tabela 3 apresenta a comparação do volume pré e pós-operatório considerando os pacientes de acordo com o lado da face, idade, gênero, cor da pele (foi excluído da análise o paciente negro e o amarelo por ter só um representante de cada cor), IMC, classificação facial (foi excluído da análise o paciente dólicofacial por

ter somente um representante). Utilizou-se ANOVA e teste de Tukey para comparar a idade e o IMC, pois os pacientes estavam classificados em três classes; teste Mann-Whitney para os dados sem distribuição normal (volume registrado na USG) e teste t de student para os dados com distribuição normal (volume obtido na cirurgia).

Tabela 3. Comparação do volume pré e pós-operatório considerando os pacientes de acordo com o lado da face, idade, gênero, cor da pele, IMC e classificação facial

Variável	Média do volume (ml)			Valor de p	
	20 a 29	30 a 39	≥40		
Idade (anos)	USG	4,394 ^a	3,481 ^{ab}	2,163 ^b	0,003*
	Cirurgia	4,519 ^a	3,644 ^b	3,175 ^b	
Lado da face		Direito	Esquerdo		
	USG	3,665	3,500		0,308
Cirurgia	3,930	3,870		0,662	
Gênero		Masculino	Feminino		
	USG	4,812	3,275		0,132
Cirurgia	4,513	3,747		0,077	
Cor da pele		Branca	Parda		
	USG	3,027	4,450		0,061
Cirurgia	3,586	4,164		0,128	
IMC		18,5 a 24,9	25,0 a 29,9	≥30,0	
	USG	2,800	4,229	3,506	0,094
Cirurgia	3,430	4,293	3,850	0,160	
Classificação facial		Braquifacial	Mesofacial		
	USG	3,175	3,932		0,307
Cirurgia	4,075	3,736		0,364	

* ANOVA. Diferença estatística significativa, $p \leq 0,05$

Teste de Tukey: letras diferentes representam diferença estatística significativa entre os grupos

5.3- Avaliações pós-operatórias

No pós-operatório, nenhum paciente apresentou trismo. Quanto a dor, oito declararam dor leve e 12 não relataram dor.

Após a cirurgia, os pacientes foram acompanhados e as medidas foram obtidas no dia da cirurgia (D1), no sétimo dia (D7) e após 90 dias (D90), dos dois lados da face. Mediu-se a distância do tragus a gônio, do tragus a subnasal, do tragus ao mento mole. As médias estão apresentadas na Tabela 4. Aplicou-se o teste ANOVA para amostras pareadas e, quando registrada diferença estatística significativa, complementou-se com o teste de Tukey.

Tabela 4. Distâncias anatômicas no acompanhamento pós-operatório

Distância (cm)	D1	D7	D90	Valor de p
Tragus ao Gônio direito	5,925 ^a	5,875 ^a	5,550 ^b	0,002*
Tragus ao Gônio esquerdo	5,975 ^a	5,925 ^a	5,550 ^b	0,0005*
Tragus à Subnasal direita	14,975	14,850	14,850	0,480
Tragus à Subnasal esquerda	14,975	14,875	14,800	0,466
Tragus ao Mento direito	16,250	16,025	16,100	0,219
Tragus ao Mento esquerdo	16,225	15,950	16,000	0,078

* ANOVA. Diferença estatística significativa, $p \leq 0,05$

Teste de Tukey: letras diferentes representam diferença estatística significativa entre os grupos

As medidas antropométricas mostraram-se efetivas entre os pontos tragus a gônio.

Antes da bichectomia, apenas três pacientes declararam que estavam satisfeitos com o rosto (15%); após a cirurgia dezoito (90%) declararam estar muito satisfeitos e dois (20%) satisfeitos, portanto, 100% aprovaram o resultado da cirurgia. Aplicou-se o teste Wilcoxon que apontou diferença estatística significativa entre a satisfação dos pacientes nos dois momentos ($p=0,00004$). Também foi perguntado ao paciente se ele mordida a bochecha, antes da cirurgia. Dos 20 pacientes, 19 responderam que “sim”. Após a cirurgia nenhum paciente apresentou trauma oclusal das mucosas jugais.

Através da análise visual comparativa dos resultados estéticos, ficou clara a necessidade da avaliação pré-operatória criteriosa da face do paciente.

Alguns casos da amostra foram selecionados para representar estes resultados.

No primeiro caso, temos o que podemos chamar, de acordo com a literatura, de paciente ideal, com ossos malares bem projetados e camuflados pela proeminência dos tecidos moles do terço médio da face. Trata-se de paciente do gênero feminino, de 43 anos, que apresentou melhora das linhas faciais após a bichectomia, com maior triangulação da face e aspecto mais jovial e harmônico. (figura 10)



Figura 10 – Caso clínico1

O segundo caso aqui apresentado é o exemplo de resultado sutil esperado para pacientes do gênero masculino. O paciente de 25 anos de idade apresentava uma face mais infantil devido à projeção das bochechas. Após a realização da cirurgia, as linhas malares e mandibulares ganharam destaque, resultado que refletiu de maneira evidente no asseio e personalidade do paciente de maneira bastante positiva. (Figura11)



Figura 11 – Caso clínico 2

O terceiro caso representa o tratamento da pseudohermiação da bola de Bichat. A paciente de 66 anos, gênero feminino, apresentava irregularidade arredondada em região antero-inferior do terço médio da face, deixando-a disforme e com aspecto envelhecido. Após a cirurgia de bichectomia e, mesmo sem tratamento complementar do coxim de gordura intermediária sobre o corpo mandibular (região de “jowls”), a cirurgia proporcionou definição facial e rejuvenescimento à paciente, comprovando que a cirurgia de bichectomia pode contribuir expressivamente com o tratamento do envelhecimento facial. (Figura 12)



Figura 12 - Caso clínico 3

Os dois casos a seguir mostram a necessidade de avaliação criteriosa dos pacientes, pois são ambas pacientes do gênero feminino e obesas, sendo que, no primeiro caso, o resultado da bichectomia foi ótimo e, no segundo, foi regular (Figuras 13 e 14).



Figura 13 – Caso clínico 4



Figura 14 – Caso clínico 5

Esta diferença de resultados se explica pela pouca projeção mandibular da paciente do segundo caso, além de acúmulo de gordura subcutânea na face e na região cervical, camuflando os contornos ósseos.

Todos os pacientes da amostra realizaram o exame de USG pós-operatório. O "status" pós bichectomia bilateral, não identificou coxim gorduroso bucal remanescente, não foram identificadas variações anatômicas significativas ou sinais de complicações através do exame em 19 dos pacientes. No exame pós-operatório de 1 dos pacientes, foi identificado pequeno remanescente da extensão bucal do coxim gorduroso do lado esquerdo com volume estimado em $0,5\text{cm}^3$, o que era esperado para este caso, pois foi observado, em avaliação pré-operatória, que o paciente apresentava face simétrica e o USG mostrava um volume de $0,2\text{cm}^3$ maior do lado esquerdo que do direito. Então optamos por iniciar a cirurgia pelo lado direito para que fossem removidos volumes semelhantes de ambos os lados, não causando, assim, uma assimetria facial. A figura 15 ilustra este remanescente.

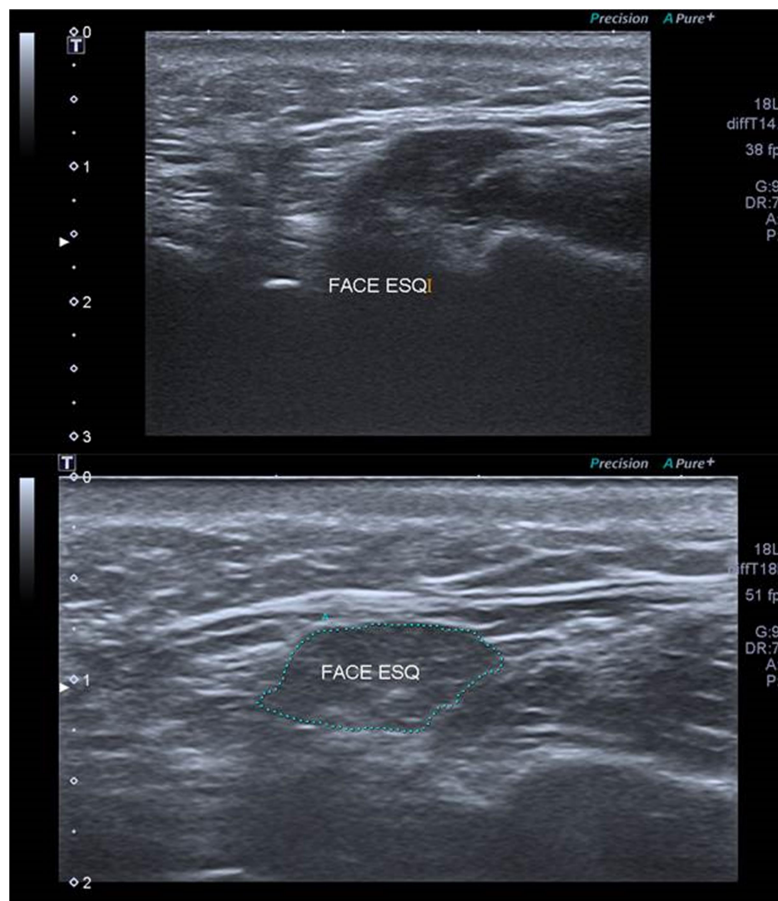


Figura 15 - Ultrassonografia pós-operatória indicando gordura remanescente

6 DISCUSSÃO

6.1 - Escolha do exame de imagem

Ao início do planejamento deste trabalho, a principal questão a ser avaliada foi a escolha do exame de imagem a ser utilizado, pois a literatura disponível apresenta a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a ultrassonografia como opções de exames para avaliação da bola de Bichat^{5,6,17}.

O que nos fez optar pelo exame de ultrassom foi a dificuldade em se obter o cálculo volumétrico com os outros exames, pois, mesmo com softwares de reconstrução das estruturas faciais através de imagens de tomografias e ressonâncias, a proximidade das densidades com as demais gorduras faciais e descontinuidade das imagens, visto que são realizadas imagens em “cortes”, não permitiu adequada reconstrução, apresentando resultados incertos, variáveis e sem segurança das delimitações pelo avaliador.

Ainda que os resultados obtidos pelo cálculo elipsóide realizado com ultrassonografia não seja exato, pois o corpo adiposo bucal não é uma estrutura elíptica definida e se projeta, frequentemente, para medial.

Os resultados dos testes indicam que não houve diferença significativa entre os volumes apresentados pela USG e aqueles obtidos com as bichectomias ($p > 0,05$), e ainda, há correlação positiva moderada entre os volumes pré e pós-operatório, mostrando que o exame pode ser utilizado com esta finalidade.

A USG auxilia na localização da gordura, mostra se há variações anatômicas, é viável de ser utilizada com frequência em planejamento pré-operatório por ser de baixo custo e por não emitir radiação.

Foi possível observar através da USG pré-operatória a existência ou não de assimetrias, para auxiliar no planejamento cirúrgico e corrigir faces assimétricas ou evitar que a cirurgia cause alguma diferença entre os lados da face. Assim, a ultrassonografia pode ser incluída em protocolo pré-operatório para esta cirurgia.

No entanto, para avaliações de rotina clínica pré-operatória, em que não há objetivo de investigações científicas e cálculos de volume médio, os exames de ressonância magnética e tomografia computadorizada podem ser utilizados para avaliação da localização e simetria da gordura em escala visual, pois à análise

criterosa destes exames, é possível diferenciar a gordura da extensão bucal das demais estruturas gordurosas da face, como recomenda Faria et al¹⁷.

Assim, este trabalho não está em desacordo com Moura et al⁵ que sugerem o uso de ressonância magnética pré-operatória. Porém, não vemos necessidade ou viabilidade de utilização de ultrassonografia transoperatória como descrito por Pereira et al.⁶, pois aumentaria o tempo cirúrgico e dificultaria a manutenção das barreiras estéreis, além de ser desnecessária se o exame for realizado previamente à cirurgia.

Os exames de ultrassom realizados após à cirurgia mostraram a ausência da extensão bucal da bola de Bichat, sem remanescentes em 19 pacientes, sendo que, no único caso em que foi encontrado remanescente, isto se deu de forma premeditada e planejada para manter a simetria facial do paciente, que apresentava maior volume da bola de Bichat do lado esquerdo da face. Mas em toda a amostra a USG pós-operatória mostrou não haver comprometimento ou variações das estruturas anatômicas associadas e das demais estruturas superficiais da face com a realização da cirurgia de bichectomia.

Ficou evidente que a imagem obtida pela ultrassonografia e a gordura removida durante a bichectomia representam a totalidade da extensão bucal da bola de Bichat, que apresenta-se bem delimitada por sua capsula de tecido conjuntivo.

6.2 - Volume da bola de Bichat

Apesar do estudo de Marie François Xavier Bichat datar de 1802 e ter sido realizado apenas em cadáveres^{2,3,5,12,24}, sua referência literária permanece até os dias atuais, e assim o deve ser, pois verificamos neste estudo *in vivo*, que os volumes descritos por Bichat são realmente fidedignos.

Apesar de termos avaliado apenas a extensão bucal da bola de Bichat, por ser a única extensão de interesse à bichectomia e pela impossibilidade de mensuração dos volumes das demais extensões em pacientes vivos, pudemos verificar que há compatibilidade com o estudo de Bichat¹².

Se o volume médio encontrado pelo renomado anatomista é de 9,6ml^{2,3,5,12,24} e a extensão bucal representa o maior segmento, compreendendo de 30 a 40% do volume total^{1,14}, a média de volume de 3,9ml encontrada neste estudo é compatível com 40% do volume médio apresentado por Bichat¹².

Assim, para o cirurgião em sua prática clínica, estes devem ser os parâmetros esperados para a cirurgia de bichectomia. Outra informação importante encontrada no estudo de Bichat¹² e que se confirmou neste estudo, é a invariabilidade do volume da bola de Bichat independente do gênero, IMC ou cor da pele^{2,3,5,12,24}.

Contudo, observamos neste estudo, um volume menor da extensão bucal de pacientes com 40 anos ou mais estatisticamente significativo ($p=0,003$), como os resultados apresentados por Gierloff et al.¹¹. Porém, o trabalho de Gierloff et al.¹¹ foi realizado em cadáveres, o que poderia justificar os resultados pela desidratação das estruturas. Por isso, faz-se tão relevantes estudos clínicos *in vivo*, com este estudo.

6.3 - Medidas faciais

Apesar de não encontramos referências bibliográficas que utilizassem medidas antropométricas como análise pré-operatória para cirurgia de bichectomia, optamos por realizá-las nesta pesquisa, com o objetivo de fornecer o maior número possível de recursos para um protocolo seguro de realização de bichectomias.

Com a análise destes dados, pudemos perceber que há alteração significativa das medidas entre os pontos antropométricos de tragus a gônio, com $p \leq 0,002$. Assim, a tomada de medidas antropométricas, pode ser utilizada para auxiliar o controle cirúrgico, inclusive na análise de assimetrias faciais.

6.4 - Técnica cirúrgica

A definição de uma técnica cirúrgica para este estudo também teve como objetivo a busca por maior segurança ao cirurgião, entendendo que os princípios cirúrgicos devem ser observados durante o planejamento e execução de qualquer cirurgia.

Esta segurança ficou comprovada pela não ocorrência de complicações como sangramentos trans ou pós-operatórios ou lesões a vasos, nervos ou ductos ou limitação de abertura bucal em 100% dos casos.

A técnica utilizada se assemelha à descrita por Brito-Vera et al.¹⁴, que apresenta altos índices de sucesso, diferindo na secção do músculo bucinador, a qual não foi realizada neste estudo, garantindo maior segurança cirúrgica e ausência de sangramento significativo no transoperatório.

Esta técnica permite a exposição e excisão da bola de Bichat sem força de tração, garantindo assim, a integridade das estruturas associadas e a não ocorrência de trauma cirúrgico ao músculo masséter, o que poderia acarretar dor e limitação de abertura bucal durante o período pós-operatório.

A necessidade da escolha de uma técnica cirúrgica que respeite os princípios de segurança já havia sido descrita por Hwang et al.¹⁸, que concluíram que durante o procedimento de retirada da gordura bucal, seja por abordagem intraoral ou extraoral, como no facelift, e assumindo uma manipulação cuidadosa do coxim gorduroso bucal, lesões do ramo bucal facial podem ser quase inevitáveis em 26,3% dos casos e que a dissecação às cegas do coxim adiposo não causa apenas uma lesão do ramo bucal facial, mas também do ducto parotídeo e a formação de hematoma.

Com auxílio de medicação profilática, por ser uma cirurgia em cavidade bucal, que é considerada potencialmente contaminada, o índice zero de infecções deste trabalho demonstra a segurança do protocolo adotado.

6.5 - Achados cirúrgicos

Uma observação importante durante a realização das cirurgias foi a notável diferença na consistência da gordura e de sua cápsula nos diferentes pacientes. Alguns apresentando grande frouxidão destas estruturas, principalmente os pacientes mais velhos, o que reforça estudos como o de Epstein²³ e Gierloff et al.¹¹ em relação à redução de volume e rigidez da Bola de Bichat com o envelhecimento.

Entre os pacientes deste trabalho, também foram observados casos de pseudoherniação da bola de Bichat. A causa postulada para esta pseudoherniação é o enfraquecimento da fáschia de revestimento, ou seja, a frouxidão dos ligamentos de sustentação da cápsula da bola de Bichat. Mais comumente, esses pacientes apresentam uma pequena irregularidade, de contorno redondo, na bochecha que não tem explicação razoável^{4,5}. Esta irregularidade foi encontrada em dois dos pacientes deste estudo, o que indicou a realização do procedimento de bichectomia, pois havia deslocamento anterior e inferior da bola de Bichat, acentuando um aspecto envelhecido.

Interessante ressaltar, tratar-se em um dos casos da paciente de maior idade na amostra: 66 anos, do gênero feminino. E o outro caso ser sua filha de 45 anos, que, apesar de apresentar um deslocamento menor, a irregularidade lhe causava grandes problemas de autoestima.

6.6 - Envelhecimento

Pelas observações obtidas com este estudo e por ser um procedimento realizado há várias décadas, como descreve Epstein²³, não há nenhum indício ou justificativa para se acreditar que a realização de bichectomia pode contribuir com o envelhecimento facial.

Na verdade, por nossas observações e associações com a literatura disponível, é bastante certo acreditar que a remoção da gordura de Bichat em sua extensão bucal reduz o peso da face, principalmente em pacientes com frouxidão ligamentar da cápsula de tecido conjuntivo e herniações ou pseudo-herniações. Isto se reforça pelo aumento de volume da gordura em pacientes com 40 anos ou mais, o que justifica a aparência mais jovem deste grupo da amostra após a realização das bichectomias.

Há que se entender que o processo de envelhecimento possui múltiplas relações com fatores intrínsecos ao indivíduo, como perda de colágeno, elastina, estrutura óssea e dentária, e extrínsecos, ligados aos hábitos e exposição a ambientes nocivos. Além disso, a gordura necessária à sustentação da pele da face é a do tecido subcutâneo ou hipodérmico, que forma a base estrutural da camada dérmica³⁰.

6.7 - Satisfação dos pacientes

O índice de satisfação dos pacientes com o resultado estético da cirurgia, foi de 100%, resultado compatível com os encontrados na literatura^{2,17}.

Faria et al.¹⁷, inclusive, apresentam índices muito próximos ao deste estudo, sendo de 93,22%.

Este estudo nos mostrou, ainda, uma visão mais positiva sobre si mesmo por todos os pacientes da pesquisa, os quais retornaram mais felizes, com maior asseio, elevada autoestima, modificações em seus comportamentos de vida e

desejo de seguirem buscando cuidados estéticos. Estas mudanças foram independentes de serem pacientes de resultados mais ou menos evidentes.

Os resultados estéticos em pacientes do gênero masculino apresentam-se mais sutis, na maioria dos casos. Isto se deve às características faciais do gênero masculino, que, geralmente, possui a projeção malar menor que a mandibular para a região lateral e anterior. Assim, a definição das linhas malares fica mais evidente em pacientes do gênero feminino após a bichectomia.

As bichectomias que também possuíam fins funcionais, por ser referido trauma recorrente por mordiscamento das mucosas pelos pacientes, eliminaram o trauma oclusal instantanea e definitivamente, contudo, é de extrema importância esclarecer o paciente sobre a alteração estética que poderá ocorrer. Se seguido o protocolo utilizado nesta pesquisa, o cirurgião será capaz de certificar o paciente quanto à possibilidade de ocorrência ou não de alteração de seus contornos faciais.

7 CONCLUSÕES

Com o exame de ultrassonografia é possível ter uma previsão do volume de gordura a ser removido, avaliar possíveis assimetrias e alterações anatômicas, minimizando riscos cirúrgicos. Este exame se mostrou eficaz para protocolo pré-operatório de bichectomia, além de ser de baixo custo e não emitir radiação.

Quanto à estrutura anatômica, a bola de Bichat mostrou-se de acordo com o estudo original de Marie François Xavier Bichat.

Não há correlação entre o volume do coxim adiposo bucal com o gênero, índice de massa corporal ou cor da pele.

Há correlação entre o volume da bola de Bichat com a idade, de acordo com a amostra deste trabalho.

A extensão bucal da bola de Bichat é completamente removida, com segurança, utilizando a técnica aqui descrita.

O índice de satisfação alcançado demonstra que as bichectomias proporcionam faces mais harmônicas, sem protuberâncias dos tecidos moles e definindo as linhas malares, com resultados seguros e muito satisfatórios, sem causar emagrecimento excessivo do rosto ou apresentar qualquer indício de envelhecimento precoce ou acentuado.

REFERÊNCIAS

- 1- Moreira, R Junior, Gontijo, G, Guerreiro, TC, Moreira, R, Sousa, NL. Bichectomia, a simple and fast surgery: case report. Rev Odontol Bras Central. 2018;27(81):98-100.
- 2- Matarasso A. Bucal fat pad excision: aesthetic improvement of the mid face. Annals of Plastic Surgery. 1991;25(5):414-418.
- 3- Klüppel L, Marcos RB, Shimizu IA, Silva, Silva RD. Complications associated with the bichectomy surgery. Rev Gaúch Odontol. 2018;66(3):278-284.
- 4- Matarasso A. Managing the buccal fat pad. Aesthetic Surg J. 2006; 26:330-336.
- 5- Moura L, Spin JR, Spin R Neto, Valfrid19o AP Filho. Buccal fat pad removal to improve facial aesthetics: an established technique? Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018 Jul 1; 23 (4): 478-84.
- 6- Pereira AG, Napoli GF, Gomes TB, Rocha LP, Rocha TC, Silva MC. Ultrasound-guided bichectomy: a case report of a novel approach. International Journal of Case Reports and Images. 2020; 11:1-5.
- 7- Montero JF, Souza HC, Martins MS, Oliveira MN, Benfatti CA, Magini RS. Versatility and importance of Bichat's fat pad in Dentistry: case reports of its use in occlusal trauma. J Contemp Dent Pract. 2018; 19(7):888-894.
- 8- Santos IK, Matos JD, Barros JD, Medeiros CR, Cariri TF, VasconcelosBC, Vardiero VA, Vasconcelos JE. Bichectomy as an alternative treatment for facial harmonization – case report. Int. J. Adv. Res. 2017 Nov; 5 (11): 1495-1502.
- 9- Kahn, JL, Wolfram-Gabel R, Bourjat P. Anatomy and imaging of the deep fat of the face. Clin. Anat. 2000; 13: 373–382.
- 10- Stevão EL. Bichectomy or bichatectomy - a small and simple intraoral surgical procedure with great facial results. Adv Dent & Oral Health. 2015; 1(1).
- 11- Gierloff M, Stöhring C, Gassling TB, Açil Y, Wiltfang J. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. Plast Reconstr Surg. 2012 Jan; 129(1):263-273.
- 12- Bichat X. Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine. Available from <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Bichat+fat+pad>.
- 13- Jackson IT. Anatomy of the buccal fat pad and its clinical significance. Plast Reconstr Surg. 1999 Jun; 103(7):2059-60.
- 14- Brito-Vera JP, Gómez-Barajas LD, Santana-Montes DR, Ramírez-Oropeza F. Bichectomy: trident technique, new surgical technique presentation. Anales de Otorrinolaringología Mexicana. 2020 enero-marzo; 65 (1).
- 15- Hernández O, Altamirano J, Soto R, Rivera A. Relaciones anatómicas del cuerpo adiposo de la mejilla asociadas a complicaciones de bichectomía. A propósito de un caso. Int. J. Morphol.2021;39(1):123-133.
- 16- Alvarez GS, Siqueira EJ. Bichectomy: technical systematization applied in 27 consecutive cases. Rev. Bras. Cir. Plást. 2018;33(1):74-81.

Referências

- 17- Faria CA, Dias RC, Campos AC, Daher JC, Costa RS, Barcelos LD. Bichectomy and its contribution to facial harmony. *Rev. Bras. Cir. Plást.* 2018;33(4):446-452.
- 18- Hwang K, Cho HJ, Battuvshin D, Chung IH, Hwang SH. Interrelated buccal fat pad with facial buccal branches and parotid duct. *The journal of craniofacial surgery.* 2005 July;16(4);658 – 660.
- 19- Guryanov RA, Guryanov AS. CT anatomy of buccal fat pad and its role in volumetric alterations of face. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences.* 2015;XL-5/W6;33-36.
- 20- Surek CC et al. External approach to buccal fat excision in facelift: anatomy and technique. *Aesthetic Surgery Journal.* 2020; 41(5); 527-534.
- 21- Sezgin B, Tatar S, Boge M, Ozmen S, Yavuzer R. The excision of the buccal fat pad for cheek refinement: volumetric considerations. *Aesthetic Surgery Journal.* 2018;39(6);585 – 592.
- 22- Stuzin J, Wagstrom L, Kawamoto, K H, Baker JT, Wolfe AS. The anatomy and clinical applications of the buccal fat pad. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 1990 Jan;85(1);29-37.
- 23- Epstein LI. Buccal lipectomy. *Annals of Plastic Surgery,* 1980;5;(2);123-130.
- 24- Fonseca M. Guia prático ilustrado Bichectomia. 4 ed. São Paulo: do autor; 2018.
- 25- Singh J, Prasad K, Lalitha R, Ranganath K. Buccal pad of fat and its applications in oral and maxillofacial surgery: a review of published literature (February) 2004 to (July) 2009. *Oral and Maxillofacial Surgery.* 2010 Dec; 110(6); 698-705.
- 26- Rapidis A, Alexandridis C, Eleftheriadis E, Angelopoulos A. The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: review of the literature and report of 15 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2000 Feb;58(2);158-63.
- 27- Chouikh F, Dierks E. The Buccal Fat Pad Flap. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America.* 2021 May;33(2); 177-184.
- 28- Egyedi P. Utilization of the buccal fat pad for closure of oro-antral and/or oro-nasal communications. *Journal of Maxillofacial Surgery.* 1977;5; 241-244.
- 29- Graber, T. Frecuencia y reconocimiento de la maloclusion. *Ortodoncia – Teoría y Práctica.* 3ª ed. México, Nueva Editorial Interamericana, S. A. 1974; 195.
- 30- Fedok F, Lighthall J. Evaluation and Treatment Planning for the Aging Face Patient. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America.* August 2022;30(3); 277-290.