

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CURSO: BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

DIOBSON GONÇALVES DE LIMA

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO PROVENIENTE DO MENTO E
RAMO MANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA.

PATOS-PB

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CURSO: BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

DIOBSON GONÇALVES DE LIMA

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO PROVENIENTE DO MENTO E
RAMO MANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à coordenação do curso de
Odontologia da Universidade Federal de
Campina Grande – UFCG, como parte
dos requisitos para obtenção do título
de Bacharelado em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Dias
Ribeiro.

PATOS-PB

2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

L732e Lima, Diobson Gonçalves de
Enxerto ósseo autógeno proveniente do mento e ramo mandibular: revisão de literatura / Diobson Gonçalves de Lima. – Patos, 2017.
53: il.; color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2017.

"Orientação: Prof. Dr. Eduardo Dias Ribeiro".

Referências.

1. Mandíbula. 2. Maxila. 3. Enxerto óssea. 4. Cirurgia bucal.
I. Título.

CDU 616.314-089

DIOBSON GONÇALVES DE LIMA

**ENXERTO ÓSSEO AUTOGENO PROVENIENTE DO MENTO
E RAMO MANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à coordenação do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharelado em Odontologia.

Aprovado em 16/08/2017

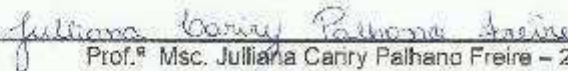
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Eduardo Dias Ribeiro – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande



Prof. Dr. Julierme Ferreira Rocha – 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande



Prof.ª Msc. Juliana Cariry Palhano Freire – 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao Senhor Deus, meu Salvador, por todas as bênçãos que me concedeu ao decorrer da minha vida, uma delas é o sonho de estar me formando no curso de Odontologia, ao qual parecia somente um sonho em meio às lágrimas que me desciam durante minha estada no Campus de Teresina, vindo a vitória somente em maio de 2012.

Agradeço aos meus pais Tereza Gorete de Jesus Lima e José Joaquim Gonçalves pelo sustento, educação, honestidade, e simplicidade. Aos meus irmãos Douglas Gonçalves e Fabricia Kelly por todo apoio e incentivo de não desistir dos meus sonhos.

Minha namorada Maria Monaliza Gomes Monteiro, a quem amo muito, agradeço por sempre estar comigo em todos os momentos, tendo paciência, agradeço por ter me aproximado mais de Deus e ter aparecido na minha vida e me mostrar o dom de servir ao Senhor com alegria, juntamente com sua família que me acolheram como um filho, mesmo não sendo ainda.

Minhas amadas Igrejas SIB de Picos e PIB de Patos, ao qual tenho grande carinho, sendo esses os locais de maiores aprendizados que já tive e os mais importantes para minha vida espiritual, onde preenchi o vazio que tinha dentro de mim e obtive o maior presente de todos: a Salvação.

Sou grato por ter amigos que me ajudam, me dão conselhos, sempre querendo o melhor para minha vida (Paulo S., M. André, Olavo Duarte, Scarlley, Cinthia Dayanny, Rodolfo Sinésio, Lorena Silva, etc.), agradeço por ter colocado pessoas na minha vida como a Família TITO NUNES (Aristóteles Magalhães, Anderlon Arrais, Tállison Batista, Marcus A., Danilo A., Luis Ferreira, Xavier J., Handinha, Pually), minha outra mãe Titica, por me acolher num momento difícil no período da graduação, minha turma 2012.2 por tantos momentos juntos, em especial Rodrigo Farias (minha dupla de clínica) que sempre esteve comigo ao decorrer dessa longa caminhada de aprendizado. Agradeço a Edailtom Xavier por toda a paciência e ajuda nesse trabalho de conclusão de curso.

Meu muito obrigado a todos os funcionários que compõem a equipe UFCG, sem eles não funcionaria cada serviço que foi incumbido a se realizar, e (em especial) meus pacientes, pela paciência e confiança em mim, ao qual tratei e executei meu trabalho da melhor forma possível. E meu agradecimento a todos os

Dentistas (Suellen Peixoto, Rafael Peixoto, Rivana Freire e Eguiberto Junior) que me receberam muito bem nos estágios obrigatórios e voluntário que tive o prazer de fazer parte e ter colhido um pouco do rico conhecimento que cada um tem.

Tive o prazer de ser aluno da UFCG, com sua grande concentração de Professores (exemplos a serem seguidos) sou grato por cada um deles, em especial Marco Antonio e Andressa; que ensinaram a dar o melhor de nós para conquistar nossos sonhos; Gimena e Camila ensinaram que sempre devemos melhorar mesmo estando bom; Manuela Carneiro ensinou que a motivação sempre deve estar presente, mesmo em momentos que não vemos o sucesso, sempre tendo fé que venceremos; Rodrigo R. e Rodrigo A. ensinaram a sermos responsáveis com os nossos pacientes e com os protéticos que vamos trabalhar futuramente; Julierme Ferreira e Eduardo Dias ensinaram técnicas cirúrgicas, além disso, a sermos mais humildes no aprendizado e na execução dos atendimentos e ver sempre a saúde do paciente e não uma nota para se obter ou que quantia irá ganhar; Luciana Gominho, Tássia e Rosana Araujo ensinaram aos alunos a serem autênticos, verdadeiros, ao decorrer de todo o tratamento para com o paciente, sempre explicando tudo que fez e que irá ser feito; Elizandra, Renata, M. Carolina e Fátima Roneiva ensinaram a deixar o aluno mais livre nos momentos da clínica, nos posicionando já como profissional, dentre outros professores que foram indispensáveis para a minha construção profissional.

Fui honrado com o convite para fazer parte da LIGA Acadêmica de Cirurgia. meu muito obrigado ao Professor Dr. Julierme Ferreira Rocha por ter confiado em mim a missão de levar saúde. Obrigado por todo ensinamento. Espero ter cumprido o que foi proposto por esse lindo projeto.

“O que darei eu ao senhor, por todos os benefícios que me tem feito?”

Salmos 116:12

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01.** Região de elemento 23 com defeito ósseo ocasionado pela perda dentária.....14
- Figura 02.** Características ósseas encontradas nos maxilares 1 (tipo1), 2 (tipo 2), 3 (tipo3) e 4 (tipo 4).....15
- Figura 03.** Aspecto encontrado após 12 semanas dos quatro grupos testados. A) Genmix®, B) Genphos®, C) HA, D) Autógeno18
- Figura 04.** União dois cortes verticais por meio de um disco.....26
- Figura 05.** Remoção do osso através de cinzel, inserindo o instrumental na área horizontal.....26

LISTA DE TABELAS

- Tabela 01.** Características do enxerto na sínfise (mento).....21
- Tabela 02.** Características de enxertos ósseos removidos no Ramo mandibular.....23

LISTA DE SIGLAS

mm – Milímetro

ml – Mililitro

% – Por cento

® – Marca registrada

OPG – Osteoprotegerina

RANKL – receptor activator of nuclear factor- κ B ligand

ALP – Fosfatase alcalina

OPN – Osteopontina

VEGF – Vascular endothelial growth factor

TRAP – Tartrate-resistant acid phosphatase

Col I – Colágeno tipo I

OC – Osteocalcina

Mm³ – Mililitro cúbico

HÁ – Hidroxiapatita

β -TCP – Beta tri cálcio fosfato

> – Maior que

n – Número (exemplares estatísticos)

DP – Desvio padrão

RESUMO

A região anterior da maxila é uma área com maior preocupação estética para os pacientes no momento de se fazer uma reabilitação protética por meio de implantes osteointegrados, o qual requer uma quantidade óssea para se ter um suporte adequado no momento da sua reabilitação. Dentre os materiais disponíveis para reconstrução, o osso autógeno é tido como primeira opção para a reconstrução óssea, apresentando propriedades de osteocondução, osteoindução, osteogênese, tido como padrão ouro. Este osso auxilia na correção de defeitos de espessura e altura óssea. O enxerto de mento pode chegar a recobrir uma região edêntula de até três dentes, tem um baixo custo e uma baixa morbidade, sendo classificado como osso do tipo 2, córtico-medular. Já o enxerto de ramo mandibular é observado uma grande porção óssea cortical e uma pequena quantidade medular justaposta presente, sendo classificado como osso do tipo 1. O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura discutindo a anatomia, volume, técnicas cirúrgicas e complicações associadas com a obtenção de enxerto ósseo obtido do mento e ramo mandibular. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica a partir das bases de dados Google Acadêmico, Portal Periódicos CAPES, PubMed e livros relacionados ao tema, no período 22/11/2016 a 18/06/2017, selecionando 35 estudos, os quais enquadraram-se no tema proposto. Conclui-se que a reconstrução dos defeitos dos maxilares por meio dos enxertos ósseos mandibulares consiste em um método simples, fácil, limitada morbidade e oferece resultados previsíveis.

Palavras – chave: Mandíbula, Maxila, Enxerto Óssea, Cirurgia Bucal.

ABSTRACT

The anterior region of the maxilla is an area of greater aesthetic concern for patients when performing prosthetic rehabilitation through osseointegrated implants, which requires a bone quantity to be adequately supported at the time of rehabilitation. Among the materials available for reconstruction, autogenous bone is considered as the first option for bone reconstruction, presenting properties of osteoconduction, osteoinduction, osteogenesis, considered as gold standard. This bone helps in the correction of defects of bone thickness and height. The denture graft may cover an edentulous region of up to three teeth, has a low cost and low morbidity and is classified as a type 2 bone, cortical-medullary. The mandibular ramus graft shows a large cortical bone portion and a small juxtaposed quantity of bone marrow present, being classified as bone type 1. The objective of this study was to review the literature discussing the anatomy, volume, surgical techniques and complications associated with obtaining a bone graft from the chin and mandibular ramus. A bibliographic search was carried out from the Google Academic, CAPES Periodic Portals, PubMed and related books in the period from 22/11/2016 to 18/06/2017, selecting 35 studies, which were included in the study proposed theme. It is concluded that the reconstruction of maxillary defects through the mandibular bone grafts consists of a simple, easy, limited morbidity method and offers predictable results.

Keywords: Jaw, Maxilla, Bone Graft, Oral Surgery.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 MENTO.....	20
2.2 RAMO MANDIBULAR.....	22
REFERÊNCIAS.....	28
3 ARTIGO.....	33
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
5 ANEXOS.....	48

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação protética por meio de implantes osteointegrados na região anterior de maxila necessita de uma quantidade óssea adequada, e requer muito cuidado pela maior preocupação estética dos pacientes nessa área, devendo ser visto com muito cuidado no momento de se fazer uma reabilitação protética por meio de implantes osteointegrados, o qual requer uma quantidade óssea para se ter um suporte adequado, trazendo ao implante um sucesso em sua osseointegração (SITTITAVORNWONG; GUTTA, 2010). A perda de estrutura óssea ocorre após as remoções dos elementos dentários quando há uma grande quantidade de osso retirado no momento da osteotomia (D'ALOJA et al. 2008).

Existem vários sítios doadores na região intraoral que podem ser removidos do próprio paciente para a correção da necessidade óssea encontrada, provenientes da região de tuber na maxila e em regiões de mento, processo coronoide e ramo da mandíbula (FARDIN, 2010).

Segundo Piccinelli (2009), a região mental foi considerada como principal área de escolha na obtenção de enxertos para a instalação de implantes osteointegrados, tendo um baixo custo e uma baixa morbidade. Pode chegar a recobrir uma região edêntula de até três dentes (SITTITAVORNWONG e GUTTA, 2010). Esse osso é obtido cirurgicamente por meios de brocas e cinzéis, tendo formato em bloco, sendo esse tipo de material classificado como osso do tipo 1 e tipo 2, cortiço medular (MAZZONETTO et al., 2012).

Kuabara, Vasconcelos e Carvalho (2000) examinaram a região de ramo mandibular, e verificaram que o tamanho e a espessura óssea se relacionam com a anatomia do local do enxerto a ser removido. Após sua remoção cirúrgica se observa um bloco ósseo, uma grande porção óssea cortical e uma pequena quantidade medular justaposta presente no enxerto removido (MAZZONETTO et al., 2012).

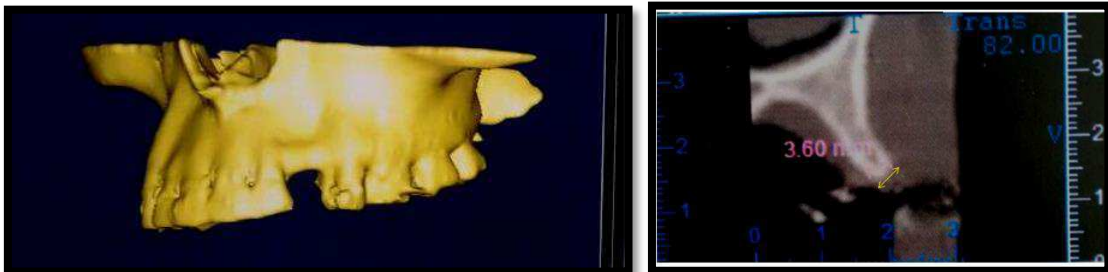
Este trabalho visa buscar na literatura materiais e métodos para a reconstrução dos defeitos ósseos tanto em espessura como em altura na região anterior da maxila. Tendo como objetivo fazer uma revisão de literatura discutindo a anatomia, volume, técnicas cirúrgicas e complicações associadas com a obtenção de enxerto ósseo obtido do mento e ramo mandibular.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Há relatos onde a perda óssea nas regiões maxilomandibulares possui várias etiologias, podendo ser por meio de processo infeccioso ou mesmo patológico, levando a uma reabsorção fisiológica após exodontia. Devido à perda da função mastigatória, o processo alveolar tem uma reabsorção gradual com o passar do tempo. Esse processo crônico, progressivo e irreversível de reabsorção que ocorre nos maxilares, possui um pico nos primeiros 6 meses após a perda do elemento da cavidade oral, o qual terá uma continuidade por toda a vida do paciente de uma forma mais branda e seguindo um padrão para cada indivíduo (MONNAZZI et al. 2013) observando uma perda na estrutura óssea na figura 1 .

A reabsorção óssea na maxila segue uma característica inicial de perda de sua parede vestibular do rebordo alveolar, ficando assim com aparência de lâmina de faca. Na porção anterior da maxila, a largura da sua crista alveolar pode chegar a um índice de reabsorção aproximadamente de 40 a 60% nos três primeiros anos após a perda dental (COELHO, 2011).

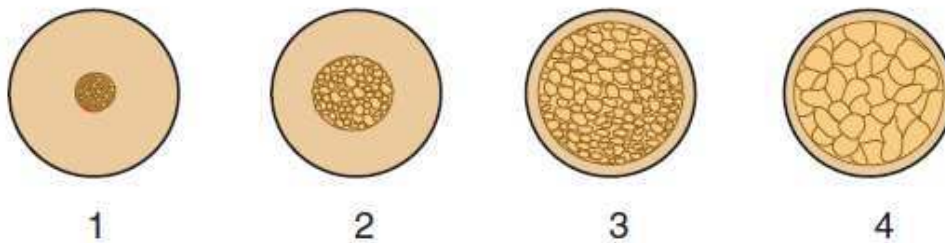
Figura 1: Região de elemento 23 com defeito ósseo ocasionado pela perda dentária.



Fonte: Do Autor.

Lekholm e Zarb (1985) fizeram uma divisão quanto ao tipo de osso encontrado em regiões distintas dos ossos da mandíbula e maxila. Tipo 1, composta por osso homogêneo e compacto; tipo 2, apresenta uma camada espessa de osso compacto ao redor de um núcleo de osso trabecular denso; tipo 3, exibindo uma fina camada de osso cortical ao redor de um osso trabecular denso com resistência favorável; tipo 4, uma fina camada de osso cortical ao redor de um núcleo de osso trabecular de baixa densidade, demonstrado na figura 2.

Figura 2: Características ósseas encontradas nos maxilares 1 (tipo1), 2 (tipo 2), 3 (tipo3) e 4 (tipo 4).



Fonte: Misch (2009)

Segundo Haggerty; Vogel; Fisher; (2015), classificaram os enxertos quanto a sua origem:

- **Autógeno:** é o material removido do próprio indivíduo que tem necessidade de implantação óssea, possuindo capacidade de osteogênese, osteocondução e osteoindução (BARONI; COVANI, 2007). Existem vantagens nesses tecidos, pelos quais eles apresentam uma capacidade para obtenção de material tanto medular como cortical, ou até mesmo, ambas juntas dependendo da necessidade da área doadora em questão, não possuem características imunogênicas, possuem um potencial osteogênico, realização cirúrgica no mesmo campo operatório e cirurgias feitas em nível ambulatorial com o paciente sob efeito de anestesia local. As desvantagens são: a quantidade limitada de osso que pode ser removida (BARONI; COVANI, 2007), a morbidade na área de remoção do tecido, a extensão do tempo do procedimento cirúrgico e a limitação dos pacientes em aceitarem passar por duas cirurgias (SITTITAVORNWONG; GUTTA, 2010).
- **Aloenxertos ou Homógeno:** são obtidos em indivíduos da mesma espécie, mas possuindo genética distinta. A maioria desse tipo de enxerto é tida como osteocondutores, sendo que alguns deles apresentam uma capacidade de osteoindução. Sua apresentação pode ser congelada, fresco, mineralizada, liofilizada ou desmineralizada. Como vantagem, apresenta a falta de morbidade na área doadora, possibilitando a redução do tempo no momento da cirurgia em comparação com o autógeno, além de numerosos meios de se configurar o enxerto. Os pontos de vista negativos são: não permitir a

capacidade de transplante de células progenitoras, capacidade de osteoindução baixa e capacidade de propagação de doenças (HAGGERTY; VOGEL; FISHER, 2015).

- **Xenoenxerto ou Heterógeno:** Tem origem de espécies diferentes dos seres humanos, como por exemplo: os espécimes bovinos e suínos. São comparados com os obtidos em humanos, tendo eles características positivas como: reabsorção tardia, fácil de conseguir em comparação ao material humano, podendo manter sua dimensão física e tendo a presença desse enxerto até os 18 primeiros meses após a enxertia (BLOCK; JACKSON, 2006). Existem relatos falando sobre a síntese de tecido conjuntivo, vascularização no local, sendo elas interposta lentamente, e baixas taxas de reabsorções desse enxerto (HAGGERTY; VOGEL; FISHER, 2015).
- **Aloplásticos ou sintéticos:** São provenientes de materiais não biológicos, como sulfato de cálcio, hidroxiapatita e vidro bioativo. São poucas as indicações para o uso desse tipo de osso, dentre as raras recomendações temos: deficiência óssea por meio da remodelação fisiológica em pacientes que necessitam de implantes e ajudar na osseointegração de implantes. Alguns autores lançam a preferência de uso de ossos provenientes de cadáveres (HAGGERTY; VOGEL; FISHER, 2015).

O tamanho da área com defeito necessário a ser reconstruído, se relaciona diretamente com o sítio doador a ser selecionado. Uma área envolvida significativamente grande é indicado os enxertos extraorais, podendo ser coletada na crista ilíaca, sendo ela o principal sitio doador extraoral. Mas em casos onde a perda óssea seja de pequena quantidade, a mandíbula é empregada como sítio doador mais comum, optando assim por áreas intraorais para adquirir essa quantidade em menor porção (ROCHA, 2010).

Por meio de seu estudo, Pereira (2016) objetiva identificar as diferentes técnicas que podem ser utilizadas na reabilitação oral em diferentes graus encontrados na atrofia de maxila. A atrofia do tipo IV (rebordo edêntulo em lâmina de faca) é encontrada com muita frequência. Uma característica dessa atrofia é a perda óssea em largura (nível horizontal), com isso, a utilização da técnica de enxerto ósseo em bloco é selecionada para esse tipo de caso, ao qual trará um aumento no volume ósseo em largura.

Para ter sucesso no tratamento dos defeitos ósseos, existem características que são desejadas sendo, essas: seu volume; local de doação tendo um mínimo de morbidade; uma porção consideravelmente alta de cortical; ter uma combinação entre as características osteogênico, osteocondutor e osteoindutor; o local de doação deve ser próximo ao seu leito receptor; o modo de retirada e obtenção sem dificuldade e com um mínimo de reabsorção possível; e ter um custo menor possível (AMRANI, 2010; HAGGERTY, 2015).

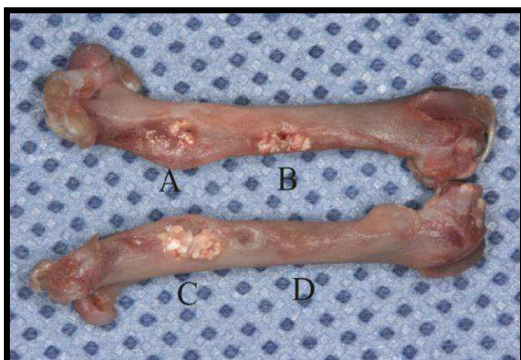
Del Valle (2006) propôs um tratamento de enxertia em bloco com osso do tipo homogêneo, retirado da crista ilíaca obtido do Banco de Tecidos Músculo Esqueléticos do Hospital de Clínicas da Universidade do Paraná. O procedimento fora feito em um paciente do sexo masculino com 51 anos de idade, sendo observado uma deficiência óssea na região anterior de maxila. Conclui-se nesse estudo que o osso do tipo autógeno é mais indicado para enxertia, pois o homogêneo (alógeno) apresenta uma maior reabsorção, necessitando de uma maior quantidade para suprir essa deficiência.

Hawthorne (2010) comparou o comportamento dos enxertos alógenos com os enxertos autógenos, sendo eles avaliados por métodos imunohistoquímicos, histológicos e tomográficos de 36 coelhos da linhagem New Zealand White, submetidos à cirurgias para enxertia "onlay" de osso autógeno (grupo controle) e osso alógeno em lados diferentes da mandíbula de forma aleatória. Seis animais de cada grupo foram sacrificados aos 03, 05, 07, 10, 20 e 60 dias após as cirurgias. Cortes histológicos foram corados com Tricrômio de Mallory para as análises histológicas. As imunomarcações foram realizadas com osteoprotegerina (OPG); receptor activatorof nuclear factor- κ B ligand (RANKL); fosfatase alcalina (ALP); osteopontina (OPN); vascular endothelialgrowthfactor (VEGF); tartrate-resistantacidphosphatase (TRAP); colágeno tipo I (Col I) e osteocalcina (OC). A manutenção do volume e densidade dos enxertos foi avaliada por meio de tomografias obtidas após as cirurgias e após os sacrifícios. Conclui-se que os enxertos autógenos e alógenos exibiram padrões de preservação de volume e densidade similares, já os dados histológicos mostraram que a remodelação óssea no grupo alógeno ocorreu de modo mais intenso que no grupo autógeno, e a avaliação por microscopia de luz mostrou que a incorporação do osso autógeno ao leito receptor foi mais eficiente que no grupo alógeno que obteve resultados

imunohistoquímico demonstrando um quadro típico de intensa remodelação dos enxertos.

Stein (2009) divulgou um estudo que se trata de um tratamento de eleição para as correções de defeitos ósseos, comparou a porcentagem de neoformação óssea promovida pelo enxerto autógeno removida do fêmur e três tipos de materiais de substituição de características distintas em cavidades em fêmures de ratos. Realizando assim duas cavidades de 5,4 x 2,7 mm, em cada fêmur (direito e esquerdo), de 14 ratos Wistar isogênicos. Cada um dos quatro defeitos criados foi preenchido com o osso autógeno ou com um dos três materiais testados – hidroxiapatita (HA), Genphos® (HA+ β -TCP) e GenMix® (um enxerto ósseo bovino composto). Ao final dos períodos de 6 semanas (n=6) e 12 semanas (n=8), os animais foram sacrificados. As lâminas (coradas com Picro-Sirius) foram analisadas por microscopia ótica normal e *software* específico. Os grupos com o osso autógeno se mostraram muito superiores aos demais nos dois tempos analisados (figura 7), tendo uma média de neoformação óssea \pm DP iguais a $90,6 \pm 10,8$ % em 6 semanas, e $98 \pm 9,2$ % em 12 semanas ($p > 0,0001$ em ambos os tempos analisados). Em 6 semanas, os resultados para os demais grupos foram os seguintes: Genphos® $46 \pm 7,1$ %, HA $43,1 \pm 8,4$ % e GenMix® $57,3 \pm 4,5$ %. Em 12 semanas, Genphos® $47,8 \pm 11,1$ %, HA $39,9 \pm 5,4$ %, GenMix® $59,7 \pm 4,8$ %. Concluindo que o osso autógeno apresentou um comportamento notadamente superior aos três materiais de substituição óssea na porcentagem de neoformação óssea.

Figura 3- Aspecto encontrado após 12 semanas dos quatro grupos testados. A) Genmix®, B) Genphos®, C) HA, D) Autógeno (observando uma dificuldade na sua localização).



Fonte: Stein (2009).

Piccinelli (2009) fez um estudo retrospectivo com 59 pacientes que receberam enxertos ósseos autógenos bucais para instalação de implantes dentais. Essa amostra de pacientes foi obtida dentre os pacientes que procuraram as clínicas da Associação Brasileira de Odontologia da cidade de Ponta Grossa - PR, no curso de Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Desses, foram selecionados os pacientes que obedeciam ao critério de inclusão estabelecido de não possuírem um ou mais elementos dentários, e que não apresentavam osso suficiente em espessura para a instalação de implantes. A amostra contou com 46 mulheres (77,96%) e 13 homens, com idade variando entre 17 e 58 anos. A constatação da necessidade de realização dos enxertos ósseos deu-se através da análise do exame clínico, radiográfico (panorâmicas e telerradiografias em norma lateral) e tomográfico quando necessário. Com isso foi obtido dados demográficos, local da área doadora intrabucal, local da área receptora, complicações na área doadora e área receptora. A média de idade dos pacientes foi de 34,8 anos. A sínfise mandibular (mento) foi a principal área doadora com 65,21% dos pacientes. A região anterior da maxila foi a principal área receptora (57%). Complicações como perda, reabsorção e infecção do enxerto foram observadas em 7,42%. A utilização de enxertos ósseos autógenos obteve 92,75% de sucesso. Sendo concluído que os sítios intraorais doadores de enxertos ósseos podem oferecer volumes ósseos suficientes para a reconstrução dos rebordos alveolares da maioria dos pacientes desdentados parciais, sendo a mandíbula um sítio de eleição para remoção de enxertos ósseos capazes de prover blocos ósseos de composição predominantemente corticais através de procedimentos com baixa morbidade e baixo custo.

Nóia et al. (2009) analisou o uso de enxerto autógeno em pacientes tratados pela área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba na Universidade Estadual de Campinas no período de Junho de 2001 a Julho de 2008. Sendo observada uma amostra de 95,1% dos pacientes tratados com deficiência óssea nas regiões dos maxilares, utilizando áreas doadoras intraorais. O enxerto em bloco "onlay" foi usado em 53,7% dos pacientes, sendo a técnica mais utilizada nessas cirurgias reparadoras. Concluindo esse estudo o autor recomenda sempre que for possível, utilize áreas doadoras intraorais.

Matai (2012) selecionou 100 exames de tomografia computadorizada de feixe cônico, de pessoas entre 18 a 89 anos de ambos os sexos, sendo 50 do sexo masculino e 50 do sexo feminino com necessidade de realizar cirurgia para enxertia óssea utilizando osso autógeno. Observou-se um volume médio de 1,59 ml na região mental, e na região de ramo observou 1,07 ml de volume ósseo. Concluindo que a região mental proporcionou um maior volume ósseo, assim corroborando com a revisão da literatura estudada, sendo escolhido como leito doador de enxerto ósseo intraoral julgando principalmente o domínio da técnica e o conhecimento anatômico do Cirurgião.

Milhomem (2014) apresenta os enxertos autógenos intraoral como padrão ouro de escolha, e a mandíbula é vista como sítio de eleição segura para retirada de enxertos ósseos para devolver o volume ósseo em reabilitações menores, sendo considerado de alta previsibilidade.

Foram encontradas complicações pós-operatórias em 08 pacientes dos 40 indivíduos que passaram pelo procedimento cirúrgico (21 remoção do mento, 18 remoção do ramo e 01 remoção do túber), em 05 pacientes foram removidos enxertos na região de mento e 03 no ramo da mandíbula tiveram parestesia, o estudo mostrou um elevado índice de sucesso dos implantes em áreas enxertadas, caracterizando essas reconstruções com baixo risco na osteointegração (ALVES et al., 2014).

Mendonça et al. (2015) apresenta um caso clínico. Um paciente vítima de acidente motociclístico com trauma dento alveolar, luxação extrusiva, fratura radicular e perda da tábua óssea vestibular dos incisivos centrais superiores, devendo ser realizado a exodontia dos elementos (11 e 21), enxerto ósseo autógeno de mento com preenchimento de osso particulado xenógeno e membrana bovina reabsorvível para dar uma estabilização do enxerto. Concluindo que o enxerto ósseo autógeno do mento é eficaz para reconstrução de defeitos ósseos para posteriormente instalar implantes osteointegrados.

2.1 MENTO

Comparações de estudos observaram quantidades ósseas em diferentes locais na maxila e mandíbula, observando como fonte de maior disponibilidade de volume ósseo a região de mento, sendo sua coleta satisfatória para uma largura de

até três dentes, com provável aumento de até 6 mm nas dimensões vertical e horizontal (SITTITAVORNWONG; GUTTA, 2010).

Mazzonetto et al. (2012) traz uma tabela com as características do enxerto advindo do mento onde se pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 – Características do enxerto na sínfise (mento).

	SÍNFISE MANDIBULAR
ACESSO CIRÚRGICO	Ótimo
PREOCUPAÇÃO ESTÉTICA DO PACIENTE	Alta
APARÊNCIA DO ENXERTO	Bloco retangular espesso
MORFOLOGIA DO ENXERTO	Cortico medular
VOLUME	4,71 ml
QUALIDADE ÓSSEA	Tipo 1 Tipo 2
DOR/EDEMA	Moderado
ALTERAÇÕES SENSORIAIS (DENTES)	Comum
ALTERAÇÕES SENSORIAIS (TECIDOS)	Comum

Fonte: Mazzonetto et al. (2012).

Pereira et al. (2012) afirmaram como é a técnica utilizada para remoção óssea do mento o qual se inicia com anestesia regional bilateral do nervo alveolar inferior e terminais Infiltrativa vestibulos-linguais. A incisão é feita de duas maneiras: uma na crista alveolar, na papila interdental; e a outra na mucosa labial até o periósteo. Em seguida, desloca-se o retalho mucoperiostal até a base da mandíbula. Após a exposição da sínfise óssea, podem-se planejar as osteotomias. Para isso, as dimensões do bloco devem ser determinadas previamente com relação ao tamanho do defeito ósseo. As osteotomias são realizadas com broca, serra ou disco, montados em peça reta sob constante irrigação abundante. A osteotomia da região

superior deve ser feita abaixo dos ápices dentários no mínimo de 5 mm e o osso basal da mandíbula, preservado. A profundidade das osteotomias é restrita apenas à cortical externa. Um cinzel deve ser utilizado ao redor de toda osteotomia, com exceção do bordo inferior para deslocar o bloco e fixá-lo no leito receptor. Pode-se remover o osso medular do local doador por meio de cinzéis ou raspadores. Alguns agentes hemostáticos como o colágeno ou a esponja de gelatina ou a cera óssea pode ser aplicado no local, caso se observe algum sangramento abundante após a remoção do bloco. Por fim, faz-se a junção da ferida por meio da sutura em dois planos.

Noia et al. (2012) fez um estudo onde avaliou as complicações que ocorreram no pós-operatório dos pacientes. Fizeram remoção de enxerto na região de mento, observando a perda da sensibilidade do tecido mole e pulpar dos dentes envolvidos na região, o qual 20 pacientes foram submetidos à remoção de enxertos de mento, sendo eles avaliados por meio de testes neurossensoriais, utilizando o teste da agulhada, discriminação térmica (quente/frio) e teste de sensibilidade pulpar, nos períodos pré-operatório e pós-operatório de 01 mês, 06 meses e 12 meses. Os resultados mostraram que houve uma alteração significativa nos testes feitos: o teste da agulha tendo 50% da amostra com parestesia, já na sensibilidade pulpar, 33,34% (60) dos dentes avaliados apresentaram resposta negativa no período pós-operatório de um mês. Na avaliação de 12 meses foram observados uma recuperação em todos os pacientes tanto da sensibilidade das sub-regiões que envolviam o mento e lábio inferior. Foi concluído que é de relevância o esclarecimento prévio das complicações que os pacientes possam ter após a cirurgia, visto que a remoção de enxerto proveniente do mento pode causar alterações na sensibilidade da região e do tecido pulpar dos dentes em proximidade, mas com uma boa execução da técnica cirúrgica e o tempo, essas complicações se resolveram por si só na maioria dos casos.

2.2 RAMO MANDIBULAR

Na região de ramo mandibular, o tamanho e a espessura óssea vão depender da anatomia do local a ser removido, tendo uma grande porção de osso cortical e uma pequena quantidade de osso medular presente. Quando se faz a retirada do fragmento em forma de L, pode-se obter uma maior quantidade óssea em largura e

altura, tudo dependendo da perda óssea no momento da remoção (KUABARA; VASCONCELOS; CARVALHO, 2000).

Mazzonetto et al. (2012) traz uma tabela com as características do enxerto advindo do ramo mandibular onde se pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 – Características de enxertos ósseos removidos no Ramo mandibular.

	RAMO MANDIBULAR
ACESSO CIRÚRGICO	Bom
PREOCUPAÇÃO ESTÉTICA DO PACIENTE	Baixa
APARÊNCIA DO ENXERTO	Bloco retangular fino
MORFOLOGIA DO ENXERTO	Cortical
VOLUME	2,36 ml
QUALIDADE ÓSSEA	Tipo 1
DOR/EDEMA	Mínimo a moderado
ALTERAÇÕES SENSORIAIS (DENTES)	Incomum
ALTERAÇÕES SENSORIAIS (TECIDOS)	Incomum

Fonte: Mazzonetto et al. (2012).

Grandizoli (2016) fez uma avaliação quanto à quantidade de tecido ósseo disponível na região posterior de mandíbula, através do uso de tomografia computadorizada de feixe cônico, objetivando qualificar a quantidade dita em volume na região, sendo avaliados 70 exames do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, avaliados bilateralmente nas reformatações panorâmica e parassagitais através do software i-Cat Vision®, que se encaixavam no perfil de análise. Na literatura não possui perfil de análise para os limites que se deve compreender a dimensão das mensurações, sendo propostas algumas referências: a distal da coroa do primeiro molar inferior como o limite anterior do

enxerto e o local onde a cúspide mais alta dos molares cruza a borda anterior do ramo ascendente da mandíbula como o limite posterior do enxerto, medindo assim o comprimento, altura, espessura de osso e volume da cortical óssea vestibular para uso como enxertia óssea. Em conclusão a esse estudo obteve como resultados um volume médio de 0,86 ml, contudo a espessura média do osso cortical foi mensurada em aproximadamente 2,60 mm, o comprimento foi aproximadamente 18,98 mm e uma média de altura com 17,33 mm, com isso, é mostrando que a região posterior da mandíbula pode ser utilizada com confiança como área concessora de osso autógeno na reabilitação de pequenos defeitos na estrutura óssea a receber.

Miguel-Junior (2016) utilizou enxerto em bloco do ramo mandibular para a reconstrução da maxila atrófica, almejando aumento de volume ósseo para a instalação de implantes osteointegrados. Finalizou mostrando um aumento no volume ósseo, deixando o paciente propício a instalação de implantes osteointegrados.

Dutra (2014) avaliou a espessura maxilar após a utilização de enxerto em bloco autógeno proveniente da região de ramo da mandíbula por meio de tomografia computadorizada. A tomografia computadorizada foi feita antes (T0), em 06 meses (T1) e 05 anos (T2) após a reconstrução cirúrgica. Foram aumentadas cinco áreas de ausências dentárias unitárias e seis parciais. A largura média da parte mais inferior do rebordo inicialmente foi 3,67 mm, após 6 meses estava com 6,88 mm e 05 anos após a reconstrução foi observado 6,11 mm, observando uma média de ganho de espessura horizontal de 3,21 mm após 6 meses de enxerto e 2,44 mm após 5 anos. A largura média da área mais superior do rebordo inicialmente foi 5,57 mm, após 6 meses estava com 8,06 mm e 6,89 mm após 05 anos da reconstrução, obtendo uma média de ganho em espessura horizontal de 2,49 mm após 6 meses do enxerto e 1,32 mm após 5 anos. A média aumentado em espessura do rebordo total inicial foi 4,62 mm, após 6 meses foi 7,47 mm e 6,50 mm após 05 anos, com uma média de ganho de espessura horizontal de 2,85 mm após 6 meses instalado o enxerto e 1,88 mm após 5 anos. Foi avaliado um total de 17 implantes no estudo, dentre eles um paciente apresentou parestesia e foi perdido um implante. Concluindo esse estudo com uma sobrevida dos implantes em 94,12% e uma largura obtida com a enxertia, foi eficaz para a instalação dos implantes na maxila atrófica.

Com anestesia troncular do nervo alveolar inferior, nervo lingual, nervo bucal e com complementações Infiltrativa na porção anterior do ramo ascendente da mandíbula, realiza-se uma palpação atenciosa na região para uma melhor localização da linha oblíqua. Nesses casos existem três tipos diferentes de incisões, sendo elas: intrasulcular- localizada no sulco gengival dos elementos dentários, iniciando na distal do segundo pré-molar e percorrendo até o trígonoretromolar, tendo como altura o nível do plano oclusal como referência, assim diminuindo a possibilidade de danos a artéria bucal ou expor a bola de bichat; submarginal – utilizada quando o paciente apresenta coroas protéticas nos molares e pré-molares. Nesse caso a incisão vai abranger ao longo da linha mucogengival para minimizar a formação de tecido cicatricial e facilitar a sutura. A extensão posterior do ramo é feita da mesma maneira da incisão sulcular; crestal – está indicada para a crista de rebordos edêntulos ou quando os implantes estiverem planejados para a mesma região (PEREIRA et al., 2012; GIGLE, 2008).

Logo após a incisão feita, realiza-se o descolamento mucoperiosteal para expor a face lateral do corpo/ramo mandibular. Os limites dados para essa área são de até 35 mm de comprimento e 10 mm de altura. A osteotomia deve se começada na base do processo coronoide, respeitando o limite de 4 a 6 mm medialmente à linha oblíqua. A osteotomia iniciada anteriormente vai até a distal do primeiro molar. Os cortes anteriores e posteriores devem ser perpendiculares no final da linha de osteotomia horizontal e deve ter 10 mm de comprimento. O corte é aprofundado progressivamente no osso medular até que o sangramento apareça para prevenir qualquer injúria ao feixe vasculonervoso. A osteotomia deve ser realizada com uma broca de baixa rotação montada em peça reta com irrigação constante. A osteotomia inferior, que liga os dois cortes verticais, é bem melhor executada por meio de um pequeno disco (figura 4), o mesmo montado em peça reta. Como essa região possui dificuldade de visualização, é necessário aprofundar o corte apenas à metade do diâmetro do disco no osso cortical, criando assim uma linha de fratura. Antes de remover o bloco ósseo é importante certificar se houve uma completa mobilidade com o auxílio de um cinzel, para então só depois disso se inserir um instrumental na área horizontal e com um movimento de alavanca destacar completamente (figura 5). O enxerto deve ser depositado em solução salina, enquanto se faz o controle da hemorragia e a sutura no sitio doador (PEREIRA et al., 2012; PEREIRA et al., 2009).

Figura 4- União dos cortes verticais por meio de um disco.



Fonte: Pereira et al. (2009).

Figura 5- Remoção do osso através de cinzel, inserindo o instrumental na área horizontal.



Fonte: Pereira et al. (2009).

De acordo com Clavero; Lundgren (2003) foram estudadas as complicações envolvendo dois sítios doadores intra-orais: a sínfise mandibular e o ramo mandibular, visto que 53 pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico: 29 pacientes para remoção na região de sínfise mandibular e 24 na região de ramo mandibular. 27 pacientes relataram parestesia durante remoção da sutura, 22 pacientes do “grupo sínfise” que tiveram a sensação anestesiada na área do lábio inferior, e 05 pacientes no "grupo ramo" sensação anestesiado na região da mucosa vestibular (ramo terminal do nervo bucal). Concluiu que pode ser colhida na região de ramo uma quantidade óssea com uma morbidade menor e uma quantidade de complicações inferior ao da região de sínfise, quando se realiza uma técnica adequada.

Grande parte das complicações são transitórias. Equimose, hematoma, edema, ptose do lábio, distúrbios neurossensoriais, necrose dos tecidos, deiscência da ferida, exposição do enxerto, dentre outras presentes na literatura (MISCH, 1997). Santos et al. (2006) trouxe um relato de complicação decorrente de uma remoção de enxerto em ramo, ocorrendo uma lesão no nervo facial levando a uma paralisia, onde raramente se ocorre.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. T. C.; SILVA, L. A. D.; FIGUEIREDO, M. L.; RIBEIRO, E. D.; SILVA, J. S. P.; GERMANO, A. R. **Enxertos ósseos autógenos intrabucais em implantodontia: estudo retrospectivo.** Rev. de Cir. e Traumatol. Buco-maxilo-fac., v. 14, n. 4, p. 09-16, 2014.
- AMRANI, S.; ANASTASSOV, G. E.; MONTAZEM, A. H. **Mandibular ramus/coronoid process grafts in maxillofacial reconstructive surgery.** J. Oral Maxillofac. Surg., v. 68, n.3, p. 641-646, 2010.
- BARONE, A.; COVANI, U. **Maxillary alveolar ridge reconstruction with nonvascularized autogenous block bone: clinical results.** J. Oral Maxillofac. Surg., v. 65, n. 10, p. 2039–2046, 2007.
- BLOCK, M. S.; JACKSON, W. C. **Techniques for grafting the extraction site in preparation for dental implant placement.** Atlas Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am., v. 14, n. 1, p.1-25, 2006.
- CLAVERO, J.; LUNDGREN, S. **Ramus or chin grafts for maxillary sinus inlay and local onlay augmentation: comparison of donor site morbidity and complications.** Clinical implant dentistry and related research, v. 5, n. 3, p. 154–160, 2003.
- COELHO, T. G. **Expansores ósseos rosqueáveis na reabilitação da maxila atrófica,** Rev. Odontol., São Paulo, n. 1, p. 15-21, 2011.
- D'ALOJA, E.; SANTI, E.; APRILI, G.; FRANCHINI, M. **Fresh frozen homologous bone in oral surgery: case reports.** Cell Tissue Banking, v. 9, n. 1, p. 41-46, 2008.
- DE MENDONÇA, J. C. G.; MASOCATTO, D. C.; OLIVEIRA, M. M.; GAETTI JARDIM, E. C.; COELHO, T. M. K.; TERRA, G. A. P.; TERRA, A. J. S.; HASSUMI, J. S. **Enxerto ósseo de mento estabilizado em pré-maxila e reabilitação com implantes osseointegrados: relato de caso.** Arch Health Invest, v. 4, n. 1, 2015.

DEL VALLE, R. A.; CARVALHO, M. L.; GONZALEZ, M. R. **Estudo do comportamento de enxerto ósseo com material doador obtido dos bancos de tecidos músculo - esqueléticos.** Rev. Odontol. Univ. São Paulo, v. 18, n. 2, p. 189-194, 2006.

DUTRA, R. A. **Avaliação tomográfica da espessura maxilar após enxerto ósseo em bloco autógeno e da sobrevida dos implantes na região. Proservação de cinco anos.** 2014. 64 f. Tese (Doutorado em Biologia Oral - Implantologia) - Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2014.

FARDIN, A. C.; JARDIM, E. C. G.; PEREIRA, F. C.; GUSKUMA, M. H.; ARANEGA, A. M.; JÚNIOR, I. R. G. **Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura.** Innovations implant journal, v. 5, n. 3, p. 48-52, 2010.

GIGLE, R. E. M. **Metodologia da remoção de enxertos em bloco do ramo mandibular.** 92 f. Monografia (Especialização em Odontologia). Centro de Pós-Graduação da Ciodonto, Rio de Janeiro, 2008.

GRANDIZOLI, D. K. **Avaliação da disponibilidade óssea para enxertos, na região posterior da mandíbula, por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico.** Dissertação de mestrado-Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo, Bauru, 2016.

HAGGERTY, C. J.; VOGEL, C. T.; FISHER, G. R. **Simple bone augmentation for alveolar ridge defects.** Oral Maxillofac Surg Clin North Am., v. 27, n. 2, p. 203-226, 2015.

HAWTHORNE, A. C. **Avaliação comparativa entre enxertos alógenos e autógenos 'onlay'. Estudo histológico, imunohistoquímico e tomográfico em coelhos.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, p. 99, 2010.

KUABARA, M. R.; VASCONCELOS, L. W.; CARVALHO, P. S. **Técnicas Cirúrgicas para obtenção de enxerto ósseo autógeno**, Universidade Metodologista de Piracicaba, v. 12. n. 1 e 2, 2000.

LEKHOLM, U.; ZAHR, G. A. Patient selection and preparation. In: BRANEMARK, P. I.; ZARB, G. A.; ALBERKTSSON, T. **Osseointegration in clinical dentistry**. Quintessence: Chicago, p. 199-209, 1985.

MATAI, C. V. B. **Avaliação volumétrica por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico, dos leitos ósseos potencialmente doadores na região de ramo e mento**. 2012. 134 f. Tese (doutorado) – UNESP – Univ. Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, 2012.

MAZZONETTO, R.; NETO, H. D.; NASCIMENTO, F. F. **Enxertos ósseos em implantodontia**. Nova Odessa: Ed Napoleão, p. 574, 2012.

MIGUEL-JUNIOR, H.; BELTRÃO, C. F.; FURLANI, J. C.; FERNANDO KASSARDJIAN, F.; MUGAYAR, L. R.; GENOVESE, W. J. **Enxerto ósseo em bloco autógeno na maxila: relato de caso clínico**. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v. 70, n. 2, p. 198-203, 2016.

MILHOMEM, M. L. A. **Enxertos autógenos intrabucais em implantodontia–revisão de literatura**. AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH, v. 2, n. 3, p. 32-37, 2014.

MISCH, C. E. **Implantes dentários contemporâneos**. 3 Ed. São Paulo, Editora Elsevier, p.150, 2009.

MISCH, C. E.; **Implantes dentários contemporâneos**. 2 Ed. São Paulo: Santos, 2006.

MISCH, C. M. **Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement**. Inter. J. of Oral & Maxillofacial Implants, v. 12, n. 6, p. 767-776, Novembro-Dezembro, 1997.

MONNAZZI, M. S.; JACOB, E. S.; MANNARINO, F. S.; PEREIRA FILHO, V. A.; GABRIELLI, M. F. R. **Reabilitação total de maxila com enxerto intraoral: relato de caso.** Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent., v. 67, n. 2, p. 146-149, 2013.

NÓIA, C. F.; LOPES, R. O.; NÓIA, C. F.; PINTO, J. M. V.; MAZZONETTO, R.; **Alterações funcionais após remoção de enxerto de mento. Estudo clínico prospectivo em 20 pacientes.** ImplantNews, v. 9, n. 2, p. 225-230, 2012.

NÓIA, C. F.; NETTO, H. D. M. C.; LOPES, R. O.; RODRIGUEZ-CHESSA, J.; MAZZONETTO R. **Uso de Enxerto Ósseo Autógeno nas Reconstruções da Cavidade Bucal. Análise Retrospectiva de 07 Anos.** Rev. Port. de Estomatol., Med. Dent. e Cir. Maxilofac., v. 50, n. 4, p. 221-222, 2009.

PEREIRA, C. C. S.; JARDIM, E. C. G.; CARVALHO, A. C. G. S.; GEALH, W. C.; MARÃO H. F.; ESPER, H. R.; JUNIOR, I. R. G. **Técnica cirúrgica para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabucais em reconstruções maxilomandibulares.** Rev. Bras. Cir. traumatol buco-maxilo-fac., v. 15, n. 2, p. 83-89, 2012.

PEREIRA, C. S.; ESPER, H. R.; MAGRO FILHO, O.; GARCIA JÚNIOR, I. R. **Enxertos ósseos mandibulares para reconstrução de processos alveolares atróficos: revisão e técnica cirúrgica.** Innov. Implant J., v. 4, n. 3, p. 96-102, 2009.

PEREIRA, J. B. M. **Reabilitação oral na maxila atrófica.** 2016. Tese de Doutorado - Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, 2016.

PICCINELLI, L. B.; ZARDO, M.; GONÇALVES, R. C. G.; TAKAHASHI, A. **Estudo retrospectivo de 59 pacientes tratados com enxertos ósseos autógenos intrabucais e implantes dentais.** Innov implant j, biomater esthet (Impr), v. 4, n. 3, p. 30-4, 2009.

ROCHA, J. F. **Estudo comparativo do índice de sobrevivência de implantes dentários instalados em maxila parcialmente reconstruídas ou não com enxerto ósseo autógeno mandibular.** 103 f. Dissertação (Mestrado em

Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo, Bauru, 2010.

SANTOS, M. E. S. M.; Martins, C. A. M.; BELTRÃO, G. C.; GALLO, T. B. **Paralisia do nervo facial após remoção de enxerto mandibular relato de caso.** Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac, v. 6, n. 3, p. 33-38, 2006.

SITTITAVORNWONG, S.; GUTTA, R. **Bone Graft Harvesting from Regional Sites.** Oral and maxillofac. Surg. clinics of North America, v. 22 n. 3, p. 317-330, 2010.

STEIN, R. S. **Estudo comparativo da neoformação óssea utilizando-se o enxerto autógeno e três substitutos: defeitos ósseos em ratos.** Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2009.

3 ARTIGO

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO PROVENIENTE DO MENTO E RAMO MANDIBULAR: REVISÃO DE LITERATURA.

BONE GRAFT AUTOGENOUS FROM THE MENT AND MANDIBULAR BRANCH: LITERATURE REVIEW.

Diobson Gonçalves de Lima¹, Maria Monaliza Gomes Monteiro¹, Julliana Cariry Palhano Freire ², Julierme Ferreira Rocha ³, Eduardo Dias Ribeiro ³.

1. Graduando(a) do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos, Paraíba-Brasil.
2. Professora Mestre do curso de Odontologia, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos, Paraíba-Brasil.
3. Professores Doutores da Disciplina de Cirurgia, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos, Paraíba-Brasil.

Endereço para correspondência:

Eduardo Dias Ribeiro– Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Avenida dos Universitários, S/N, Rodovia Patos/Teixeira, km 1, Jatobá, CEP: 58700970 – Patos-PB – Brasil.

Email: eduardo_ufpb@hotmail.com

RESUMO

A região anterior da maxila é uma área com maior preocupação estética para os pacientes no momento de se fazer uma reabilitação protética por meio de implantes osteointegrados, o qual requer uma quantidade óssea para se ter um suporte adequado no momento da sua reabilitação. Dentre os materiais disponíveis para reconstrução, o osso autógeno é tido como primeira opção para a reconstrução óssea, apresentando propriedades de osteocondução, osteoindução, osteogênese, tido como padrão ouro. Este osso auxilia na correção de defeitos de espessura e altura óssea. O enxerto de mento pode chegar a recobrir uma região edêntula de até três dentes, tem um baixo custo e uma baixa morbidade, sendo classificado como osso do tipo 2, córtico-medular. Já o enxerto de ramo mandibular é observado uma grande porção óssea cortical e uma pequena quantidade medular justaposta presente, sendo classificado como osso do tipo 1. O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura discutindo a anatomia, volume, técnicas cirúrgicas e complicações associadas com a obtenção de enxerto ósseo obtido do mento e ramo mandibular. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica a partir das bases de dados Google Acadêmico, Portal Periódicos CAPES, PubMed e livros relacionados ao tema, no período 22/11/2016 a 18/06/2017, selecionando 29 estudos, os quais enquadraram-se no tema proposto. Conclui-se que a reconstrução dos defeitos dos maxilares por meio dos enxertos ósseos mandibulares consiste em um método simples, fácil, limitada morbidade e oferece resultados previsíveis.

Palavras – chave: Mandíbula, Maxila, Enxerto Óssea, Cirurgia Bucal.

ABSTRACT

The anterior region of the maxilla is an area of greater aesthetic concern for patients when performing prosthetic rehabilitation through osseointegrated implants, which requires a bone quantity to be adequately supported at the time of rehabilitation. Among the materials available for reconstruction, autogenous bone is considered as the first option for bone reconstruction, presenting properties of osteoconduction, osteoinduction, osteogenesis, considered as gold standard. This bone helps in the correction of defects of bone thickness

and height. The denture graft may cover an edentulous region of up to three teeth, has a low cost and low morbidity and is classified as a type 2 bone, cortical-medullary. The mandibular ramus graft shows a large cortical bone portion and a small juxtaposed quantity of bone marrow present, being classified as bone type 1. The objective of this study was to review the literature discussing the anatomy, volume, surgical techniques and complications associated with obtaining a bone graft from the chin and mandibular ramus. A bibliographic search was carried out from the Google Academic, CAPES Periodic Portals, PubMed and related books in the period from 22/11/2016 to 18/06/2017, selecting 29 studies, which were included in the study proposed theme. It is concluded that the reconstruction of maxillary defects through the mandibular bone grafts consists of a simple, easy, limited morbidity method and offers predictable results.

Keywords: Jaw, Maxilla, Bone Graft, Oral Surgery.

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação protética por meio de implantes osteointegrados na região anterior de maxila necessita de uma quantidade óssea adequada, e requer muito cuidado pela maior preocupação estética dos pacientes nessa área, devendo ser visto com muito cuidado no momento de se fazer uma reabilitação protética por meio de implantes osteointegrados, o qual requer uma quantidade óssea para se ter um suporte adequado, trazendo ao implante um sucesso em sua osseointegração¹. A perda de estrutura óssea ocorre após as remoções dos elementos dentários quando há uma grande quantidade de osso retirado no momento da osteotomia².

Existem vários sítios doadores na região intraoral que podem ser removidos do próprio paciente para a correção da necessidade óssea encontrada, provenientes da região de tuber na maxila e em regiões de mento, processo coronoide e ramo da mandíbula³.

A região mental foi considerada como principal área de escolha na obtenção de enxertos para a instalação de implantes osteointegrados, tendo um baixo custo e uma baixa morbidade⁴. Pode chegar a recobrir uma região edêntula de até três dentes¹. Esse osso é obtido cirurgicamente por meios de brocas e cinzéis, tendo formato em bloco retangular, sendo esse tipo de material classificado como osso do tipo 2, cortiço medular e um volume médio de 4,71 ml⁵.

Kuabara; Vasconcelos; Carvalho⁶ (2000) examinaram a região de ramo mandibular, e verificaram que o tamanho e a espessura óssea se relacionam com a anatomia do local do enxerto a ser removido. Depois de sua remoção cirúrgica se observa um bloco um bloco ósseo, uma grande porção óssea cortical, uma pequena quantidade medular justaposta presente e um volume médio de 2,36 ml⁵.

Este trabalho visa buscar na literatura materiais e métodos para a reconstrução dos defeitos ósseos tanto em espessura como em altura na região anterior da maxila. Tendo como objetivo fazer uma revisão de literatura discutindo a anatomia, volume, técnicas cirúrgicas e complicações associadas com a obtenção de enxerto ósseo obtido do mento e ramo mandibular.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A reabsorção óssea na maxila segue uma característica inicial de perda de sua parede vestibular do rebordo alveolar, ficando assim com aparência de lâmina de faca. Na porção anterior da maxila, a largura da sua crista alveolar pode chegar a um índice de reabsorção aproximadamente de 40 a 60% nos três primeiros anos após a perda dental⁷.

Lekholm e Zarb⁸ (1985) fizeram uma divisão quanto ao tipo de osso encontrado em regiões distintas dos ossos da mandíbula e maxila. Tipo 1, composta por osso homogêneo e compacto; tipo 2, apresenta uma camada espessa de osso compacto ao redor de um núcleo de osso trabecular denso; tipo 3, exibindo uma fina camada de osso cortical ao redor de um osso trabecular denso com resistência favorável; tipo 4, uma fina camada de osso cortical ao redor de um núcleo de osso trabecular de baixa densidade.

Segundo Haggerty; Vogel; Fisher⁹ (2015), classificaram os enxertos quanto a sua origem: Autógena, Alógena, Xenoenxerto e Aloplástico. Autógeno: é o material removido do próprio indivíduo que tem necessidade de implantação óssea, possuindo capacidade de osteogênese, osteocondução e osteoindução¹⁰; Aloenxertos: são obtidos em indivíduos da mesma espécie, mas possuindo genética distinta⁹; Xenoenxerto: Tem origem de espécies diferentes dos seres humanos, como por exemplo: os espécimes bovinos e suínos¹¹; Aloplásticos ou sintéticos: São provenientes de materiais não biológicos, como sulfato de cálcio, hidroxiapatita e vidro bioativo⁹.

O tamanho da área com defeito necessário a ser reconstruído, se relaciona diretamente com o sítio doador a ser selecionado. Uma área envolvida significativamente grande é indicado os enxertos extraorais, podendo ser coletada na crista ilíaca, sendo ela o principal sítio doador extraoral. Mas em casos onde a perda óssea seja de pequena quantidade, a mandíbula é empregada como sítio doador mais comum, optando assim por áreas intraorais para adquirir essa quantidade em menor porção¹².

Por meio de seu estudo, Pereira¹³ (2016) objetiva identificar as diferentes técnicas que podem ser utilizadas na reabilitação oral em diferentes graus encontrados na atrofia de maxila. A atrofia do tipo IV (rebordo edêntulo em lâmina de faca) é encontrada com muita frequência. Uma característica dessa atrofia é a perda óssea em largura (nível horizontal), com isso, a utilização da técnica de enxerto ósseo em bloco é selecionada para esse tipo de caso, ao qual trará um aumento no volume ósseo em largura.

Para ter sucesso no tratamento dos defeitos ósseos, existem características que são desejadas sendo, essas: seu volume; local de doação tendo um mínimo de morbidade; uma porção consideravelmente alta de cortical; ter uma combinação entre as características osteogênico, osteocondutor e osteoindutor; o local de doação deve ser próximo ao seu leito receptor; o modo de retirada e obtenção sem dificuldade e com um mínimo de reabsorção possível; e ter um custo menor possível¹⁴.

Del Valle¹⁵ (2006) propôs um tratamento de enxertia em bloco com osso do tipo homogêneo, retirado da crista ilíaca obtido do Banco de Tecidos Músculo Esqueléticos do Hospital de Clínicas da Universidade do Paraná. O procedimento fora feito em um paciente do sexo masculino com 51 anos de idade, sendo observado uma deficiência óssea na região anterior de maxila. Conclui-se nesse estudo que o osso do tipo autógeno é mais indicado para enxertia, pois o homogêneo (alógeno) apresenta uma maior reabsorção, necessitando de uma maior quantidade para suprir essa deficiência.

Hawthorne¹⁶ (2010) comparou o comportamento dos enxertos alógenos com os enxertos autógenos, sendo eles avaliados por métodos imunohistoquímicos, histológicos e tomográficos de 36 coelhos da linhagem New Zealand White, submetidos à cirurgias para enxertia "onlay" de osso autógeno (grupo controle) e osso alógeno em lados diferentes da mandíbula de forma aleatória. A manutenção do volume e densidade dos enxertos foi avaliada por meio de tomografias obtidas após as cirurgias e após os sacrifícios. Concluindo os enxertos autógenos e alógenos exibiram padrões de preservação de volume e densidade similares, já os dados histológicos mostram que a remodelação óssea no grupo alógeno ocorreu de modo mais intenso que no grupo autógeno e a avaliação por microscopia de luz

mostra que a incorporação do osso autógeno ao leito receptor foi mais eficiente que no grupo alógeno que obtiveram resultados imunohistoquímico demonstrando um quadro típico de intensa remodelação dos enxertos.

Matai¹⁷ (2012) selecionou 100 exames de tomografia computadorizada de feixe cônico, de pessoas entre 18 a 89 anos de ambos os sexos, sendo 50 do sexo masculino e 50 do sexo feminino com necessidade de realizar cirurgia para enxertia óssea utilizando osso autógeno. Observou-se um volume médio de 1,59 ml na região mental, e na região de ramo observou 1,07 ml de volume ósseo. Concluindo que a região mental proporcionou um maior volume ósseo, assim corroborando com a revisão da literatura estudada, sendo escolhido como leito doador de enxerto ósseo intraoral julgando principalmente o domínio da técnica e o conhecimento anatômico do Cirurgião.

Milhomem¹⁸ (2014) apresenta os enxertos autógenos intraoral como padrão ouro de escolha, e a mandíbula é vista como sítio de eleição segura para retirada de enxertos ósseos para devolver o volume ósseo em reabilitações menores, sendo considerado de alta previsibilidade.

2.1 MENTO

Comparações de estudos observaram quantidades ósseas em diferentes locais na maxila e mandíbula, observando como fonte de maior disponibilidade de volume ósseo a região de mento, sendo sua coleta satisfatória para uma largura de até 3 dentes, com provável aumento de até 6 mm nas dimensões vertical e horizontal¹.

Pereira et al.¹⁹ (2012) afirmaram como é a técnica utilizada para remoção óssea do mento o qual se inicia com anestesia regional bilateral do nervo alveolar inferior e terminais Infiltrativa vestibulos-linguais. A incisão é feita de duas maneiras: uma na crista alveolar, na papila interdental; e a outra na mucosa labial até o periósteo. Em seguida, desloca-se o retalho mucoperiostal até a base da mandíbula. Após a exposição da sínfise óssea, podem-se planejar as osteotomias. Para isso, as dimensões do bloco devem ser determinadas previamente com relação ao tamanho do defeito ósseo. As osteotomias são realizadas com broca, serra ou disco, montados em peça reta sob constante irrigação abundante. A osteotomia da região superior deve ser feita abaixo dos ápices dentários no mínimo de 5 mm e o osso basal da mandíbula, preservado. A profundidade das osteotomias é restrita apenas à cortical externa. Um cinzel

deve ser utilizado ao redor de toda osteotomia, com exceção do bordo inferior para deslocar o bloco e fixá-lo no leito receptor. Pode-se remover o osso medular do local doador por meio de cinzéis ou raspadores. Alguns agentes hemostáticos como o colágeno ou a esponja de gelatina ou a cera óssea pode ser aplicado no local, caso se observe algum sangramento abundante após a remoção do bloco. Por fim, faz-se a junção da ferida por meio da sutura em dois planos.

Nóia et al.²⁰ (2012) fez um estudo onde avaliou as complicações que ocorreram no pós-operatório dos pacientes. Fizeram remoção de enxerto na região de mento, observando a perda da sensibilidade do tecido mole e pulpar dos dentes envolvidos na região, o qual 20 pacientes foram submetidos à remoção de enxertos de mento, sendo eles avaliados por meio de testes neurossensoriais, utilizando o teste da agulhada, discriminação térmica (quente/frio) e teste de sensibilidade pulpar, nos períodos pré-operatório e pós-operatório de 01 mês, 06 meses e 12 meses. Os resultados mostraram que houve uma alteração significativa nos testes feitos: o teste da agulha tendo 50% da amostra com parestesia, já na sensibilidade pulpar, 33,34% (60) dos dentes avaliados apresentaram resposta negativa no período pós-operatório de um mês. Na avaliação de 12 meses foram observados uma recuperação em todos os pacientes tanto da sensibilidade das sub-regiões que envolviam o mento e lábio inferior. Foi concluído que é de relevância o esclarecimento prévio das complicações que os pacientes possam ter após a cirurgia, visto que a remoção de enxerto proveniente do mento pode causar alterações na sensibilidade da região e do tecido pulpar dos dentes em proximidade, mas com uma boa execução da técnica cirúrgica e o tempo, essas complicações se resolveram por si só na maioria dos casos.

Foram encontradas complicações pós-operatórias em 08 pacientes dos 40 indivíduos que passaram pelo procedimento cirúrgico (21 remoção do mento, 18 remoção do ramo e 01 remoção do túber), 05 pacientes foram removidos enxertos na região de mento e 03 no ramo da mandíbula tiveram parestesia, finalizando o estudo mostrando um elevado índice de sucesso dos implantes em áreas enxertadas, caracterizando essas reconstruções um baixo risco na osteointegração²¹.

2.2 RAMO MANDIBULAR

Na região de Ramo Mandibular, o tamanho e a espessura óssea vão depender da anatomia do local a ser removido, tendo uma grande porção de osso cortical e uma pequena quantidade de osso medular presente. Quando se faz a retirada do fragmento em forma de L, pode-se obter uma maior quantidade óssea em largura e altura, tudo dependendo da perda óssea no momento da remoção⁵.

Grandizoli²² (2016) fez uma avaliação quanto à quantidade de tecido ósseo disponível na região posterior de mandíbula, através do uso de tomografia computadorizada de feixe cônico, medindo assim o comprimento, altura, espessura de osso e volume da cortical óssea vestibular para uso como enxertia óssea. Em conclusão a esse estudo obteve como resultados um volume médio de 0,86 ml, contudo a espessura média do osso cortical foi mensurada em aproximadamente 2,60 mm, o comprimento foi aproximadamente 18,98 mm e uma média de altura com 17,33 mm, com isso, é Mostrado que nessa região posterior da mandíbula pode ser utilizada com confiança como área concessora de osso autógeno na reabilitação de pequenos defeitos na estrutura óssea a receber.

Miguel-Junior²³ (2016) utilizou enxerto em bloco do ramo mandibular, para a reconstrução da maxila atrófica, almejando aumento de volume ósseo para a instalação de implantes osteointegrados. Finalizou mostrando um aumento no volume ósseo, deixando o paciente propício a instalação de implantes osteointegrados.

Dutra²⁴ (2014) avaliou a espessura maxilar após a utilização de enxerto em bloco autógeno proveniente da região de ramo da mandíbula por meio de tomografia computadorizada. A tomografia computadorizada foi feita antes (T0), em 06 meses (T1) e 5 anos (T2) após a reconstrução cirúrgica. Foram aumentadas cinco áreas de ausências dentárias unitárias e seis parciais. A média aumentado em espessura do rebordo total inicial foi 4,62 mm, após 6 meses foi 7,47 mm e 6,50 mm após 05 anos, com uma média de ganho de espessura horizontal de 2,85 mm após 6 meses instalado o enxerto e 1,88 mm após 5 anos. Foi avaliado um total de 17 implantes no estudo, dentre eles um paciente apresentou parestesia e foi perdido um implante. Concluindo esse estudo com uma sobrevida dos implantes em 94,12% e uma largura obtida com a enxertia, foi eficaz para a instalação dos implantes na maxila atrófica.

Com anestesia troncular do nervo alveolar inferior, nervo lingual, nervo bucal e com complementações Infiltrativa na porção anterior do ramo ascendente da mandíbula, realiza-se

uma palpação atenciosa na região para uma melhor localização da linha oblíqua. Nesses casos existem três tipos diferentes de incisões, sendo elas: intrasulcular- localizada no sulco gengival dos elementos dentários, iniciando na distal do segundo pré-molar e percorrendo até o trígonoretromolar, tendo como altura o nível do plano oclusal como referência, assim diminuindo a possibilidade de danos a artéria bucal ou expor a bola de bichat; submarginal – utilizada quando o paciente apresenta coroas protéticas nos molares e pré-molares. Nesse caso a incisão vai abranger ao longo da linha mucogengival para minimizar a formação de tecido cicatricial e facilitar a sutura. A extensão posterior do ramo é feita da mesma maneira da incisão sulcular; crestal – está indicada para a crista de rebordos edêntulos ou quando os implantes estiverem planejados para a mesma região ^{19,25}.

Logo após a incisão, realiza-se o descolamento mucoperiosteal para expor a face lateral do corpo/ramo mandibular. Os limites dados para essa área são de até 35 mm de comprimento e 10 mm de altura. A osteotomia deve ser começada na base do processo coronoide, respeitando o limite de 4 a 6 mm medialmente à linha oblíqua. A osteotomia iniciada anteriormente vai até a distal do primeiro molar. Os cortes anteriores e posteriores devem ser perpendiculares no final da linha de osteotomia horizontal e deve ter 10 mm de comprimento. O corte é aprofundado progressivamente no osso medular até que o sangramento apareça para prevenir qualquer injúria ao feixe vasculonervoso. A osteotomia deve ser realizada com uma broca de baixa rotação montada em peça reta com irrigação constante. A osteotomia inferior, que liga os dois cortes verticais, é bem melhor executada por meio de um pequeno disco, o mesmo montado em peça reta. Como essa região possui dificuldade de visualização, é necessário aprofundar o corte apenas à metade do diâmetro do disco no osso cortical, criando assim uma linha de fratura. Antes de remover o bloco ósseo é importante certificar se houve uma completa mobilidade com o auxílio de um cinzel, para então só depois disso se inserir um instrumental na área horizontal e com um movimento de alavanca destacar completamente. O enxerto deve ser depositado em solução salina, enquanto se faz o controle da hemorragia e a sutura no sitio doador²⁶.

De acordo com Clavero; Lundgren²⁷ (2003) foram estudadas as complicações envolvendo dois sítios doadores intra-orais: a sínfise mandibular e o ramo mandibular, visto que 53 pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico: 29 pacientes para remoção na região de sínfise mandibular e 24 na região de ramo mandibular. 27 pacientes relataram parestesia durante remoção da sutura, 22 pacientes do “grupo sínfise” que tiveram a sensação anestesiada na área do lábio inferior, e 05 pacientes no "grupo ramo" sensação de anestesia na região da mucosa vestibular (ramo terminal do nervo bucal). Concluiu que pode ser colhida na

região de ramo uma quantidade óssea com uma morbidade menor e uma quantidade de complicações inferior ao da região de sínfise, quando se realiza uma técnica adequada.

Grande parte das complicações são transitórias. Equimose, hematoma, edema, ptose do lábio, distúrbios neurossensoriais, necrose dos tecidos, deiscência da ferida, exposição do enxerto, dentre outras presentes na literatura²⁸. Santos et al.²⁹ (2006) trouxe um relato de complicação decorrente de uma remoção de enxerto em ramo, ocorrendo uma lesão no nervo facial levando a uma paralisia, onde raramente se ocorre.

3 DISCUSSÃO

Hawthorne¹⁶ (2010) observou uma incorporação do osso autógeno ao leito receptor sendo mais eficiente que no grupo alógeno que obtiveram resultados imunohistoquímico, demonstrando um quadro típico de intensa remodelação dos enxertos. Del Valle¹⁵ (2006), ao utilizar um enxerto alógeno na região anterior de maxila, teve que usar uma quantidade maior de osso, suprimindo a maior reabsorção tida por tal enxerto, observando assim que o osso autógeno é mais indicado.

A mandíbula é vista como sítio de eleição para retirada de enxertos ósseos, tendo em vista que os enxertos autógenos intraoral como padrão ouro de escolha em reabilitações menores são os mais utilizados^{10,18,4}. Grandizoli²² (2016) avaliou a quantidade de tecido ósseo disponível na região posterior da mandíbula, observando um volume médio de 0,86 ml, obtendo uma espessura média do osso cortical de 2,60 mm, um comprimento médio de 18,98 mm e uma média de altura com 17,33 mm, mostrando que pode ser utilizada com confiança na reabilitação de pequenos defeitos na estrutura óssea. O bloco removido do enxerto tem uma composição predominantemente cortical, com baixa morbidade e baixo custo para os pacientes⁴.

Matai¹⁷ (2012) observou um volume médio de 1,59 ml na região mental, e na região de ramo observou 1,07 ml de volume ósseo. Concluiu que a região mental proporcionou um maior volume ósseo. Mazzonetto et al.⁶ (2012) corroborou quando observou o volume ósseo promovido do mento de 4,71ml, sendo esse maior que o volume do ramo da mandíbula com 2,36 ml de enxerto recolhido observado no estudo. Sittitavornwong; Gutta¹ (2010) concordando com os demais autores observaram a região de mento como fonte de maior

disponibilidade de volume óssea da mandíbula, uma coleta de largura satisfatória até 3 dentes e uma possibilidade de aumento em até 6 mm nas dimensões vertical e horizontal.

Dutra²⁴ (2014) avaliou o ganho em espessura na maxila após a utilização de enxerto em bloco autógeno proveniente da região de ramo mandibular por meio de tomografia computadorizada. A média aumentada em espessura do rebordo total inicial foi 4,62 mm, após 6 meses foi 7,47 mm e 05 anos com 6,50 mm, com uma média de ganho de espessura horizontal de 2,85 mm após 6 meses instalado o enxerto e 1,88 mm após 5 anos, corroborando Miguel-Junior²³ (2016) utilizou enxerto em bloco do ramo mandibular para a reconstrução de maxila atrofica, propiciando um aumento no volume ósseo, deixando assim o paciente propício a instalação de implantes osteointegrados.

Clavero; Lundgren²⁷ (2003) observaram em 53 pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico: 29 para remoção na região de sínfise mandibular e 24 na região de ramo mandibular, dos 27 pacientes do “grupo sínfise”, 22 deles tiveram a sensação anestesiada na área do lábio inferior, e dos 24 pacientes no "grupo ramo", 05 deles apresentaram sensação de anestesia na região da mucosa vestibular, observado também por Nóia et al. ²⁰ (2012) alterações na sensibilidade da região de mento e tecido pulpar dos dentes em proximidade após a submissão cirúrgica para remoção de enxerto nessa região. Sugere-se que a quantidade de complicações quanto a remoção de enxerto de ramo é inferior ao da região de sínfise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reconstrução dos defeitos dos maxilares por meio dos enxertos ósseos mandibulares consiste em um método simples, fácil, limitada morbidade e oferece resultados previsíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Sittitavornwong S, Gutta R. Bone Graft Harvesting from Regional Sites. *Oral maxillofac surg clin North America*. 2010;22(3):317-30.
- 2- D'aloja E, Santi E, Aprili G, Franchini M. Fresh frozen homologous bone in oral surgery: case reports. *Cell Tissue Banking*. 2008;9(1):41-6.
- 3- Fardin AC, Jardim ECG, Pereira FC, Guskuma MH, Aranega AM, Júnior IRG. Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. *Innov implant j*. 2010;5(3):48-52.
- 4- Piccinelli LB, Zardo M, Gonçalves RCG, Takahashi A. Estudo retrospectivo de 59 pacientes tratados com enxertos ósseos autógenos intrabucais e implantes dentais. *Innov. implant j. biomater esthet (Impr)*. 2009;4(3):30-4.
- 5- Mazzonetto R., Neto HD, Nascimento FF. Enxertos ósseos em implantodontia. Nova Odessa: Ed. Napoleão. 2012: 574.
- 6- Kuabara MR, Vasconcelos LW, Carvalho PS. Técnicas Cirúrgicas para obtenção de enxerto ósseo autógeno, *Rev Fac Odonto Lins*. 2000;12(1 e 2):44-51.
- 7- Coelho TG. Expansores ósseos rosqueáveis na reabilitação da maxila atrófica, *Rev Odontol, São Paulo*. 2011;(1):15-21.
- 8- Lekholm U, Zahr GA. Patient selection and preparation. In: BRANEMARK PI, ZARB GA, ALBERKTSSON T. *Osseointegration in clin dent*. Quintessence: Chicago. 1985:199-209.
- 9- Haggerty CJ, Vogel CT, Fisher GR. Simple bone augmentation for alveolar ridge defects. *Oral Maxillofac Surg Clin North America*. 2015;27(2):203-26.
- 10- Barone A, Covani U. Maxillary alveolar ridge reconstruction with nonvascularized autogenous block bone: clinical results. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(10):2039-46.
- 11- Block MS, Jackson WC. Techniques for grafting the extraction site in preparation for dental implant placement. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. 2006;14(1):1-25.
- 12- Rocha JF. Estudo comparativo do índice de sobrevivência de implantes dentários instalados em maxila parcialmente reconstruídas ou não com enxerto ósseo autógeno mandibular [Dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2010.
- 13- Pereira JBM. Reabilitação oral na maxila atrófica [Dissertação]. Almada: Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz; 2016.

- 14- Amrani S, Anastassov GE, Montazem AH. Mandibular ramus/coronoid process grafts in maxillofacial reconstructive surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010;68(3):641-6.
- 15- Del Valle RA, Carvalho ML, Gonzalez MR. Estudo do comportamento de enxerto ósseo com material doador obtido dos bancos de tecidos músculo-esqueléticos. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 2006;18(2):189-94.
- 16- Hawthorne AC. Avaliação comparativa entre enxertos alógenos e autógenos 'onlay'. Estudo histológico, imunohistoquímico e tomográfico em coelhos [Dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2010.
- 17- Matai CVB. Avaliação volumétrica por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico, dos leitos ósseos potencialmente doadores na região de ramo e mento [Tese de doutorado]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia de São José dos Campos, Universidade Estadual Paulista; 2012.
- 18- Milhomem MLA. Enxertos autógenos intrabuciais em implantodontia–revisão de literatura. *AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH.* 2014;2(3):32-7.
- 19- Pereira CCS, Jardim ECG, Carvalho ACGS, Gealh WC, Marão HF, Esper HR, et al. Técnica cirúrgica para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabuciais em reconstruções maxilomandibulares. *Rev Bras Cir traumatol buco-maxilo-fac.* 2012;15(2):83-9.
- 20- Nóia CF, Lopes RO, Nóia CF, Pinto JMV, Mazzonetto R, Alterações funcionais após remoção de enxerto de mento. Estudo clínico prospectivo em 20 pacientes. *ImplantNews.* 2012;9(2):225-30.
- 21- Alves RTC, Silva LAD, Figueiredo ML, Ribeiro ED, Silva JSP, Germano AR. Enxertos ósseos autógenos intrabuciais em implantodontia: estudo retrospectivo. *Rev de Cir e Traumatol Buco-maxilo-fac.* 2014;14(4):09-16.
- 22- Grandizoli DK. Avaliação da disponibilidade óssea para enxertos, na região posterior da mandíbula, por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico [Dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2016.
- 23- Miguel-Junior H, Beltrão CF, Furlani JC, Fernando Kassardjian F, Mugayar LR, Genovese WJ. Enxerto ósseo em bloco autógeno na maxila: relato de caso clínico. *Ver da Assoc Paul de Cir Dent.* 2016;70(2):198-203.
- 24- Dutra RA. Avaliação tomográfica da espessura maxilar após enxerto ósseo em bloco autógeno e da sobrevida dos implantes na região. Proservação de cinco anos [Tese]. Bauru: Universidade do Sagrado Coração; 2014.

- 25- Gidle REM. Metodologia da remoção de enxertos em bloco do ramo mandibular. Monografia (Especialização em Odontologia). Centro de Pós-Graduação da Ciodonto, Rio de Janeiro; 2008.
- 26- Pereira CS, Esper HR, Magro Filho O, Garcia Júnior IR. Enxertos ósseos mandibulares para reconstrução de processos alveolares atróficos: revisão e técnica cirúrgica. *Innov Implant J*. 2009;4(3):96-102.
- 27- Clavero J, Lundgren S. Ramus or chin grafts for maxillary sinus inlay and local onlay augmentation: comparison of donor site morbidity and complications. *Clin implant dent relat res*. 2003;5(3):154–60.
- 28- Misch CM. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement. *Int J of Oral & Maxillofac Implants*. 1997;12(6):767-76.
- 29- Santos MESM, Martins CAM, Beltrão GC, Gallo TB. Paralisia do nervo facial após remoção de enxerto mandibular relato de caso. *Rev cir traumatol buco-maxilo-fac*. 2006;6(3):33-8.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reconstrução dos defeitos dos maxilares por meio dos enxertos ósseos mandibulares consiste em um método simples, fácil, limitada morbidade e oferece resultados previsíveis.

ANEXOS

ANEXO A: Instruções aos autores da Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo (UNESP).

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo é uma publicação da Universidade Cidade de São Paulo dirigida à classe odontológica e aberta à comunidade científica em nível nacional e internacional. São publicados artigos originais, artigos de revisão, artigos de atualização, artigos de divulgação e relatos de casos ou técnicas. Essas instruções baseiam-se nos "Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos." (estilo Vancouver) elaborados pelo International Committee of Medical Journal Editors - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biological Journals

NORMAS GERAIS

- Os trabalhos serão submetidos à apreciação do Corpo Editorial e serão devolvidos aos autores quando se fizerem necessárias correções ou modificações de ordem temática. A Revista se reserva o direito de proceder a alterações no texto de caráter formal, ortográfico ou gramatical antes de encaminhá-lo para publicação.
- É permitida a reprodução no todo ou em parte de artigos publicados na Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, desde que sejam mencionados o nome do autor e a origem, em conformidade com a legislação sobre Direitos Autorais.
- Os trabalhos poderão ser redigidos em português, inglês ou espanhol.
- Os conceitos emitidos no texto são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do Corpo Editorial.
- Todo trabalho deve ser assinado pelo(s) autor(es) e conter o endereço, telefone e e-mail do(s) mesmo(s). Recomenda-se aos autores que mantenham uma cópia do texto original, bem como das ilustrações.
- Artigos de pesquisa que envolvam seres humanos devem ser submetidos junto com uma cópia de autorização pelo Comitê de Ética da instituição na qual o trabalho foi realizado.
- O artigo será publicado eletronicamente e estará disponível no site da Universidade, Portal da Capes e Base Lilacs.
- As datas de recebimento e aceitação do original constarão no final do mesmo, quando de sua publicação.

FORMA DOS MANUSCRITOS

TEXTO

Os trabalhos devem ser digitados utilizando-se a fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo e margens de 3 cm em cada um dos lados do texto. Devem ter, no máximo, 20 laudas. Provas impressas, em duas vias, devem vir acompanhadas de um CD-Rom contendo o arquivo gerado em processador de texto Word for Windows (Microsoft). Para a redação, deve-se dar preferência ao uso da 3ª pessoa do singular com a partícula "se".

ILUSTRAÇÕES

As ilustrações (gráficos, quadros, desenhos e fotografias) devem ser apresentadas em folhas separadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos, com suas legendas em folhas separadas e numeração correspondente. No texto, devem ser indicados os locais para a inserção das ilustrações. Quando gerados em computador, os gráficos e desenhos devem ser impressos juntamente com o texto e estar gravados no mesmo Cd-rom. As fotografias devem ser em preto-e-branco ou colorida, dando-se preferência para o envio das ampliações em papel acompanhadas dos respectivos negativos. O limite de ilustrações não deve exceder o total de oito por artigo. Gráficos, desenhos, mapas etc. deverão ser designados no texto como Figuras.

TABELAS

O número de tabelas deve limitar-se ao estritamente necessário para permitir a compreensão do texto. Devem ser numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos e encaixadas pelo respectivo título, que deve indicar claramente o seu conteúdo. No texto, a referência a elas deverá ser feita por algarismos arábicos. Os dados apresentados em tabela não devem ser repetidos em gráficos, a não ser em casos especiais. Não traçar linhas internas horizontais ou verticais. Colocar em notas de rodapé de cada tabela as abreviaturas não padronizadas.

Na montagem das tabelas seguir as “Normas de apresentação tabular e gráfica”, estabelecidas pelo Departamento Estadual de Estatística da Secretaria de Planejamento do Estado, Paraná, 1983.

ABREVIATURAS

Para unidades de medida devem ser usadas somente as unidades legais do Sistema Internacional de Unidades (SI). Quanto a abreviaturas e símbolos, utilizar somente abreviaturas padrão, evitando incluí-las no título e no resumo. O termo completo deve preceder a abreviatura quando ela for empregada pela primeira vez, salvo no caso de unidades comuns de medida.

NOTAS DE RODAPÉ

As notas de rodapé serão indicadas por asterisco e restritas ao mínimo necessário.

PREPARO DOS MANUSCRITOS

PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

- a) Título em português e inglês.
- b) Autor(es): nome e sobrenome. Recomenda-se ao(s) autor(es) escrever seu(s) nome(s) em formato constante, para fins de indexação.
- c) Rodapé: nome da instituição em que foi feito o estudo, título universitário, cargo do(s) autor(es) e e-mail do(s) autores.

RESUMO

Artigos originais: com até 250 palavras contendo informação estruturada, constituída de Introdução (propósitos do estudo ou investigação), Métodos (material e métodos empregados), Resultados (principais resultados com dados específicos) e Conclusões (as mais importantes). Para outras categorias de artigos o formato dos resumos deve ser o narrativo com até 250 palavras. O Abstract deverá ser incluído antes das Referências. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado resumo nesse idioma. Dar preferência ao uso da terceira pessoa do singular e do verbo na voz ativa.

DESCRIPTORIOS

São palavras-chave que identificam o conteúdo do trabalho. Para a escolha dos descritores, consultar os Descritores em Ciências da Saúde. DeCS/BIREME, disponível em <http://decs.bvs.br>. Caso não forem encontrados descritores disponíveis para cobrir a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

ESTRUTURA DOS ARTIGOS

Os artigos científicos devem ser constituídos de INTRODUÇÃO, MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÕES e AGRADECIMENTOS (quando houver). Os casos clínicos devem apresentar introdução breve, descrição e discussão do caso clínico ou técnica e conclusões.

Uma vez submetido um manuscrito, a Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo passa a deter os direitos autorais exclusivos sobre o seu conteúdo, podendo autorizar ou desautorizar a sua veiculação, total ou parcial, em qualquer outro meio de comunicação, resguardando-se a divulgação de sua autoria original. Para tanto, deverá ser encaminhado junto com o manuscrito um documento de transferência de direitos autorais contendo a assinatura de cada um dos autores, cujo modelo está reproduzido abaixo:

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Eu (nós), autor(es) do trabalho intitulado [título do trabalho], o qual submeto(emos) à apreciação da Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, declaro(amos) concordar, por meio deste suficiente instrumento, que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.

No caso de não-aceitação para publicação, essa transferência de direitos autorais será automaticamente revogada após a devolução definitiva do citado trabalho por parte da Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo.

REFERÊNCIAS

As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto e normalizadas no estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o Index Medicus (List of Journals Indexed in Index Medicus, disponível em <http://www.nlm.nih.gov>). Listar todos os autores quando até seis; quando forem sete ou mais, listar os seis primeiros, seguidos de *et al.* As referências são de responsabilidade dos autores e devem estar de acordo com os originais.

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

1. Vellini-Ferreira F. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
2. Kane AB, Kumar V. Patologia ambiental e nutricional. In: Cotran RS. Robbins: patologia estrutural e funcional. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
3. Ong JL, Hoppe CA, Cardenas HL, Cavin R, Carnes DL, Sogal A, *et al.* Osteoblast precursor cell activity on HA surfaces of different treatments. J Biomed Mater Res 1998 Feb; 39(2):176-83.
4. World Health Organization. Oral health survey: basic methods. 4th ed. Geneve: ORH EPID; 1997. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Imunoterapia. [acesso 11 mar. 2002] Disponível em: <http://inca.gov.br/tratamento/imunoterapia.htm>
5. Mutarelli OS. Estudo in vitro da deformação e fadiga de grampos circunferenciais de prótese parcial removível, fundidos em liga de cobalto-cromo e em titânio comercialmente puro. [tese] São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000.
6. Ribeiro A, Thylstrup A, Souza IP, Vianna R. Biofilme e atividade de cárie: sua correlação em crianças HIV+. In: 16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica; 1999; set 8; Águas de São Pedro. São Paulo: SBPqO; 1999.

ATENÇÃO, AUTORES: VEJAM COMO SUBMETER IMAGENS!

- Imagens fotográficas devem ser submetidas na forma de slides (cromos) ou negativos, estes últimos sempre acompanhados de fotografias em papel.
- Câmaras digitais caseiras ou semiprofissionais ("Mavica" etc.) não são recomendáveis para produzir imagens visando à reprodução em gráfica, devendo-se dar preferência a máquinas fotográficas convencionais (que utilizam filme: cromo ou negativo).
- Não serão aceitas imagens inseridas em aplicativos de texto (Word for Windows etc.) ou de apresentação (Power Point etc.). Imagens em Power Point podem ser enviadas apenas para servir de

indicação para o posicionamento de sobreposições (setas, asteriscos, letras, etc.), desde que sempre acompanhadas das imagens originais inalteradas, em slide ou negativo/foto em papel.

- Na impossibilidade de apresentar imagens na forma de slides ou negativos, somente serão aceitas imagens em arquivo digital se estiverem em formato TIFF e tiverem a dimensão mínima de 10 x 15 cm e resolução de 300 dpi.
- Não serão aceitas imagens fora de foco.
- Montagens e aplicação de setas, asteriscos e letras, cortes, etc. não devem ser realizadas pelos próprios autores. Devem ser solicitadas por meio de esquema indicativo para que a produção da Revista possa executá-las usando as imagens originais inalteradas.
- Todos os tipos de imagens devem estar devidamente identificados e numerados, seguindo-se sua ordem de citação no texto.
- As provas do artigo serão enviadas ao autor responsável pela correspondência, devendo ser conferida e devolvida no prazo máximo de uma semana.

DO ENCAMINHAMENTO DOS ORIGINAIS

Deverão ser encaminhados duas cópias em papel e uma versão em CD-Rom à Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo. UNICID Comissão de Publicação

At. Mary Arlete Payão Pela - Biblioteca,
Rua Cesário Galeno, 432/448 Tel. (0**11) 2178-1219
CEP 03071-000 - São Paulo - Brasil
E-mail: mary.pela@unicid.edu.br