

FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE

Pós-graduação em Implantodontia

BRUNA DO VALLE PRETINI

**Enxertos Ósseos Autógenos em Bloco na Implantodontia:
Trabalho de Conclusão de Curso**

Sete Lagoas

2021

BRUNA DO VALLE PRETINI

**Enxertos Ósseos Autógenos em Bloco na Implantodontia:
Trabalho de Conclusão de Curso**

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Implantodontia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Orientador: Profº Esp. Renato Tuffy

Ficha Catalográfica

Pretini, Bruna do Valle.
Enxertos Ósseos Autógenos em Bloco na Implantodontia./ Bruna do Valle Pretini
Sete Lagoas, 2021. 31p

Trabalho de conclusão de curso (Pós-graduação) – Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Eixo-temático: Implantodontia
Orientador: Profº Esp. Renato Tuffy

1-Implantodontia; 2- Enxertos Autógenos em Bloco; 3- Tríade da Regeneração; 4- *Creeping substitution*; 5- Padrão Ouro.

Monografia intitulada “Enxertos Ósseos Autógenos em Bloco na Implantodontia” de autoria da aluna **BRUNA DO VALLE PRETINI**.

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Profº Esp. Renato Tuffy

Profº _____

Profº _____

RESUMO

Na implantodontia, a recuperação de áreas edêntulas utilizando enxertos ósseos autógenos em bloco exibe um importante papel, proporcionando um prognóstico adequado para o paciente. Estes enxertos vem sendo utilizados há muitos anos e vem se consagrando como uma alternativa com boa previsibilidade de sucesso, desde que o tratamento seja bem planejado dentro das condições ideais de quantidade e qualidade óssea. A coleta de dados foi realizada por meio da busca eletrônica, junto às bases de dados LILACS (Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e PUBMED (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica). Os critérios de inclusão para coleta de dados foram: publicações dos últimos vinte anos (2001 à 2020). Os resultados foram apresentados em forma de tabela com 29 artigos incluindo, autor, ano e título. Tendo isso em vista, foi realizada uma revisão de literatura em forma de tabela, confrontando os diferentes pontos de vista de cada autor mencionado no trabalho proposto. Os enxertos autógenos em bloco utilizados na odontologia podem ser subdivididos de acordo com sua origem em intrabucais e extrabucais; e tem por função substituir, aumentar ou reparar tecidos ósseos. Por apresentar os três fatores da tríade de regeneração, continuam sendo considerados “padrão ouro” dentro da odontologia.

Descritores: Implantodontia, enxertos autógenos em bloco, tríade da regeneração, *creeping substitution* , padrão ouro.

ABSTRACT

In implantology, the recovery of edentulous areas using autogenous bone grafts plays an important role, providing an adequate prognosis for the patient. These grafts have been used for many years and have been established as an alternative with good predictability of success, as long as the treatment is well planned within the ideal conditions of bone quantity and quality. Data collection was performed by means of electronic search, using LILACS (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences), SCIELO (Scientific Electronic Library Online) and PUBMED (Online Literature Search and Analysis System) databases Doctor). The inclusion criteria for data collection were: publications from the last twenty years (2001 to 2020). The results were presented in a table with 29 articles including author, year and title. With this in mind, a literature review was carried out in the form of a table, confronting the different points of view of each author mentioned in the proposed work. Block autogenous grafts used in dentistry can be subdivided according to their origin into intraoral and extraoral; and its function is to replace, increase or repair bone tissue. By presenting the three factors of the regeneration triad, they are still considered the “gold standard” within dentistry.

Descriptors: Implantology, block autogenous grafts, triad of regeneration, *creeping substitution*, gold standard.

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....	8
2-METODOLOGIA.....	20
3-RESULTADOS.....	20
4-DISCUSSÃO.....	23
5-CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	29

1.INTRODUÇÃO

Por razões históricas e biológicas, o osso autógeno há muito é considerado como “padrão ouro” entre os materiais de enxerto, pois é o único material de enxerto osteogênico que preenche todos os três componentes da tríade de regeneração. (HAWTHORNE, A. C. 2010)

O conceito da tríade compõe a capacidade da regeneração, baseando-se no manejo da presença de células-tronco, desenvolvimento de arcabouço ou matriz que criam uma base para orientação da arquitetura tecidual e substâncias com fatores de crescimento, e diferenciação tecidual. (MARCANTONIO JR, E.; BALDERRAMA, I. F. 2020)

A primeira observação a ser feita no diagnóstico para uma reabilitação com implantes é a quantidade de tecido ósseo remanescente. Se o volume ósseo for inadequado, algumas técnicas cirúrgicas devem ser utilizadas para reconstrução de defeitos residuais e posterior instalação de implantes. Existem várias áreas doadoras no corpo humano que possibilitam a remoção de enxertos ósseos. (PEREIRA, C. C. S. et. al. 2012)

Do ponto de vista histológico, enxertos de osso medular e cortical apresentam algumas diferenças. No primeiro caso, de início ocorre uma reação inflamatória caracterizada pela formação de um coágulo, neovascularização e dilatação dos vasos sanguíneos adjacentes; podendo haver anastomose com os vasos do enxerto. Os osteoblastos provenientes da área doadora e receptora, iniciam a secreção de matriz óssea, enquanto que a osteoindução age sobre as células, favorecendo a formação de osso. Logo após, há a reabsorção do osso não vital e a substituição por osso novo após alguns meses. Quando se trata de um osso cortical, devido sua arquitetura densa e pouco porosa, após a inflamação inicial, há atividade osteoclástica prévia à invasão por capilares sanguíneos e neoformação óssea; sendo assim, a revascularização é mais lenta e áreas do osso não viável podem permanecer durante anos, ao contrário do osso esponjoso, que tem a tendência de reparar completamente de forma rápida. (KLASSMANN, F. A. et. al. 2006)

1.1 Principais áreas doadoras para enxertos autógenos em bloco

1.1.1 Intrabucais

Os enxertos ósseos de áreas intrabucais geralmente oferecem uma opção segura para devolver o volume ósseo original para reabilitações menores. (PEREIRA, C. C. S. et. al. 2012)

1.1.1.1 Mento

É uma das melhores áreas bucais devido a boa quantidade e qualidade óssea cortical e medular. O enxerto tem a forma de semi-arco, e pode ser usado como enxerto do tipo “Onlay”, “Inlay”, “Sandwich” ou triturado. São favoráveis devido à baixa morbidade por terem a mesma origem embriológica, oferece uma boa quantidade e qualidade óssea.

1.1.1.2 Retromolar

Região com grande volume de osso cortical e pouco medular. Sendo assim, é recomendado o enxerto do tipo “Veneer”, “Onlay” e/ou “Inlay”. A espessura e o tamanho dependem da anatomia local, e o acesso pode ser limitado. Dependendo do tamanho da perda óssea, consegue-se retirar o enxerto em forma de “L”, possibilitando um aumento da altura e da largura do rebordo para pequenas perdas

1.1.1.3 Túber

Área basicamente composta de osso medular. Oferece pequenas e médias quantidades de osso, podendo ser retirado bilateralmente. Usado em enxertos de concavidades devido à perda dental, em pequenas fenestrações para o preparo para colocação de implantes e em enxertos na cavidade do seio maxilar. Utilizado na forma particulada. As tuberosidades maxilares contém, frequentemente, quantidade apreciável de osso esponjoso disponível para transplante, mesmo quando o terceiro molar está presente, e se estiver ausente, o local cicatrizado aumenta o material disponível. Do mesmo modo, se ambos, segundo e terceiro molar são perdidos, o tamanho da tuberosidade pode ser suficiente para enxertos grandes. Podem ser observados, ocasionalmente focos de medula vermelha, a qual pode aumentar o potencial osteogênico. O acesso cirúrgico ao osso doador nessa área é fácil de ser obtido pela incisão, estendendo-se distalmente ao último molar (BORGES, A. P. N. 2014)

1.1.2 Extrabuciais

Os enxertos ósseos de áreas intrabuciais são indicados para grandes reconstruções e geram, em sua maioria, alta morbidade e desconforto pós-operatório. (PEREIRA, C. C. S. et. al. 2012)

1.1.2.1 Calota Craniana

Possui osso do tipo cortical, com pouca quantidade de osso medular possuindo a mesma origem embrionária da mandíbula, membranosa. É indicado para reconstrução de áreas extensas, sendo os ossos de escolha o parietal e occipital, que podem ser enxertados em forma de U ou em forma de tiras de blocos

1.1.2.2 Osso Ilíaco

Possui uma boa quantidade de osso cortical e medular e pode ser delimitado na forma de U ou em bloco bicortical, cortical e medular, sendo que a primeira corresponde a forma da maxila ou da mandíbula atrofica. (BORGES, A. P. N. 2014)

1.2 Tipos correções de defeitos ósseos

1.2.1 Inlay

Dentro de uma cavidade. Correção de contorno e volume de pequenos defeitos da crista alveolar.

1.2.2 Em Cela

Indicado para recuperação de altura e espessura anatômica. Removido em forma de uma cela e obtido da borda ínfero-anterior da mandíbula.

1.2.3 Venner

Sobreposto ao remanescente ósseo. Indicado quando existe adequada altura óssea associada e espessura inferior a quatro milímetros. Pode ser removido da sínfise mandibular, calota craniana ou crista ilíaca.

1.2.4 Onlay

Sobre o rebordo. Utilizado para restaurar a altura e espessura do rebordo atrófico. Removidos em forma de arco ou em blocos (ROCHA, S. A. L. et. al. 2019) (FAVERANI, L. P. et. al. 2014)

1.3 Planejamento e Preparo da área receptora

A primeira análise a ser feita durante o planejamento é a avaliação da disposição biológica do caso seja ela geral ou localizada, social e econômica. O paciente deverá passar por uma avaliação médica e odontológica através do exame clínico, exame radiográfico, tomografia computadorizada, modelo de estudo (montado em articulador), documentação fotográfica. O exame radiográfico é indispensável no planejamento reverso e no sucesso do tratamento (CARVALHO, C. B. et. al. 2003).

É necessário verificar a quantidade e qualidade do tecido ósseo, bem como a presença de eventuais patologias. O planejamento da dimensão e o desenho do enxerto ósseo serão determinados previamente por tomografia computadorizada, radiografias e modelos de estudo em gesso; o tecido mole também deve ser avaliado quanto a sua espessura e quantidade de tecido queratinizado e inserido.

A primeira análise a ser feita durante o planejamento é a avaliação da disposição biológica do caso seja ela geral ou localizada, social e econômica. O paciente deverá passar por uma avaliação médica e odontológica através do exame clínico, exame radiográfico, tomografia computadorizada, modelo de estudo (montado em articulador), documentação fotográfica. O exame radiográfico é indispensável no planejamento reverso e no sucesso do tratamento (CARVALHO, C. B. et. al. 2003).

A ativação da área receptora é obtida por meio da decorticalização, expondo o osso medular, o que favorece a angiogênese, liberando os fatores de crescimento

e células precursoras osteogênicas. É obtida pela perfuração do osso cortical da área receptora com brocas esféricas, promovendo um sangramento ósseo. Na maxila, onde anatomicamente a cortical vestibular normalmente é bastante delgada, a decorticalização pode ser realizada com o auxílio de uma lima cruzada. (ROCHA, S. A. L. et al. 2019)

1.4 Técnica de remoção do enxerto autógeno em bloco

É importante realizar uma profilaxia pré-operatória em cirurgias envolvendo implantes e enxertos ósseos orais além de receitar antisséptico à base de clorhexidine a 0,12% para bochecho visando o controle químico do biofilme placa dental. (BINAHMED, A.; ANDREW STOYKEWYCH, A.; PETERSON, L. 2005)

1.4.1 Mento

A técnica consiste em anestesia regional bilateral do nervo alveolar inferior, podendo haver complementação anestésica por meio de anestesia terminal infiltrativa no fundo do vestibulo e lingual dos incisivos. A incisão pode ser feita na crista e na papila interdental ate o periósteo. Em seguida, desloca-se o retalho ate a base da mandíbula. Nesses casos, porem, há necessidade de extensão maior do retalho para obter adequado acesso a área. O cuidado é maior na reposição do retalho e sutura, pois pode haver retração gengival e exposição radicular dos incisivos (HASS-JUNIOR, O. L. et al 2010).

Outra opção é iniciar a incisão na mucosa, no vestibulo próximo da linha mucogengival, do primeiro pré-molar ate o primeiro pré-molar do lado oposto. A

incisão é em planos, iniciando-se na mucosa e direcionando-se à parede óssea até atingir o periósteo. Esse tipo de incisão requer grande cuidado, pois, durante o acesso, secciona-se a musculatura mentoniana, havendo maior possibilidade de sangramento e parestesia labial. Uma vez exposto o tecido ósseo, utiliza-se broca trefina, que possibilita a remoção do enxerto em forma de tubos, obtendo-se cilindros de osso cortical e medular (BURGO, C. F. S, 2009).

Há também a indicação de escolha e a remoção de blocos corticais e medulares utilizando brocas de baixa rotação de série 700 com fissura. Ambas irrigam-se abundantemente com soro fisiológico. Com a broca que o lápis cirúrgico, demarca-se a forma do bloco, delimitada superiormente pelas raízes dos dentes (é indicado manter-se em torno de cinco milímetros abaixo dos ápices), inferiormente pela base da mandíbula e lateralmente pelas raízes dos caninos e pré-molares e/ou forame mentoniano. A osteotomia é, então, completada até aproximadamente quatro a cinco milímetros de profundidade, dependendo da espessura mandibular e da área do defeito. Coloca-se o cinzel ou alavanca na fenda e separa-se o bloco, obtendo-se dessa maneira o enxerto cortical e medular. Irriga-se a área doadora com soro fisiológico para remoção de possíveis fragmentos ósseos que possam servir de sequestros ósseos e causar alguns transtornos pós-operatórios, e finalmente, faz-se irrigação com rifocina 75 mg. Em alguns casos, pode-se retirar mais osso medular com osteotomo e ou curetas. A sutura é feita em planos, sendo primeiro o periósteo e, em seguida, a musculatura e a mucosa, com o uso de fios reabsorvíveis. Durante todo o procedimento, o paciente fica em oclusão. A área de reparação óssea sempre deverá ser menor do que a quantidade de osso retirado. Às vezes, podem ser utilizadas bandagens externas para conter o edema, evitar o sangramento e a deiscência das bordas da ferida em decorrência da movimentação labial (AJZENAIZEN, A. S.; MOSCATIELLO, R. A.; LIMA, A. M. C. 2005)

1.4.2 Retro-molar

O ato cirúrgico se inicia com a anestesia do nervo alveolar inferior, realizando-se complementação por meio de anestesia terminal infiltrativa na porção anterior do ramo ascendente. A incisão começa na base do ramo e segue pela linha oblíqua externa até a região do primeiro molar inferior; podendo também ser iniciada no ramo, continuando com a incisão interpapilar até a região do segundo pré-molar inferior. O retalho é total até o periósteo, expondo-se toda a área retro-molar e a linha oblíqua externa. Com broca da série 700 em baixa rotação ou com mini serras, sempre com irrigação com soro fisiológico, delimita-se a área a ser retirada, completa-se a osteotomia, e o bloco ósseo é removido com cinzel e/ou alavancas. É difícil delimitar toda a área com osteotomia, pois a área inferior é de difícil acesso. Por motivo de segurança, aconselha-se durante este ato, apoiar a borda inferior da mandíbula e o paciente ficar em quase oclusão, para evitar lesões na ATM e até mesmo fratura no ângulo da mandíbula. (LIMA, J. Z. 2009).

O bloco deve ser remodelado. O osso da área retro-molar é do tipo cortical e, do ponto de vista de acesso e de pós-operatório, a cirurgia assemelha-se a remoção dos terceiros molares inferiores inclusos. (BEZERRA, F. J. B.; LENHARO, A. 2002)

1.4.3 Túber

Oferece pequenas e médias quantidades de osso, podendo ser retirado bilateralmente. É usado em enxertos de concavidades devido a perda dental e em pequenas fenestrações durante o preparo para colocação de implantes. O primeiro passo é realizar anestesia infiltrativa posterior, complementada no rebordo e no nervo palatino posterior e posterior incisão com retalho total na crista do rebordo e na vestibular. Após o deslocamento do retalho, a área fica em evidencia e a remoção é feita com a pinça goiva ou osteótomo. Raramente requer osteotomias com brocas, e o aspecto do enxerto é de osso medular. Finaliza-se com regularização óssea a sutura (CAMILO, F.C. 2007).

1.4.4 Calota Craniana

O preparo começa com a lavagem do cabelo com clorexidina a 4%, a seguir anestesia e intubação nasotraqueal, a cabeça apoiada em suporte neurocirúrgico, tipo ferradura ou em rodilha, confeccionada com compressas envoltas por ataduras e rodada para a esquerda, a fim de expor a região parietal na direção dos olhos do cirurgião, que pode também aplicar “dorso” à mesa cirúrgica. Na seqüência, o cabelo é embebido novamente em clorexidina 4% e repartido, não se realizando qualquer tipo de tricotomia. É feita a anti-sepsia com clorexidina ou iodopovidona 10%, e nas regiões laterais à incisão é aplicada solução de Benjoin, que atuará como adesivo das compressas ao cabelo, com o objetivo de fixar 4 compressas cirúrgicas estéreis e isolar a região a ser operada. A seguir, a região é infiltrada profundamente (até o periósteo). A incisão é realizada na região parietal direita, em uma linha paralela à linha média e que passa pela apófise orbitária, que é iniciada cerca de 2 cm atrás da linha de implantação dos cabelos, estendendo-se posteriormente a uma distância que variará de acordo com a quantidade de blocos necessários. O bisturi é posicionado a 90° com relação ao tegumento e introduzindo profundamente até a superfície óssea, quando então é inclinado a 45° e deslocado posteriormente, ou seja, todo o tegumento é incisado em um único tempo. Durante a incisão, o cirurgião exerce pressão com os dedos em um dos bordos da ferida, o auxiliar com uma das mãos comprime o outro bordo e com a outra mão realiza a hemostasia na ferida, com auxílio de uma compressa ou de um aspirador, minimizando o sangramento. Após a incisão, todo o tegumento é deslocado lateralmente com o auxílio de uma rugina, inclusive gálea aponeurótica e periósteo e aplica um afastador auto-estático, que além de manter a ferida aberta promove hemostasia. A osteotomia tem seu início com uma trepanação próxima ao ângulo anterior da ferida e se a sutura fronto-parietal for visível, a trepanação deverá ser posterior a ela e parcial, deixando a tábua interna íntegra; o que permite uma osteotomia mais segura, pois o cirurgião pode comparar a profundidade do osso com o tamanho da broca. Realiza-se da mesma maneira outra trepanação, junto ao ângulo posterior da ferida. Na seqüência, tem início a osteotomia com o formato ovalar ou retangular unindo as duas trepanações,

com brocas 701 ou 702. Após, são realizadas várias osteotomias dando o aspecto conformacional aos blocos, que devem ter aproximadamente 1 cm². Durante a osteotomia, se houver um sangramento maior, o pó de osso proveniente das trepanações pode ser aplicado no local com finalidade hemostática. Delimitado o montante de enxerto, estes são removidos com o auxílio de cinzéis que são introduzidos nas osteotomias de maneira biselada, paralela à cortical interna, com o auxílio de um martelo, cada vez em um dos lados do bloco, para que sua liberação ocorra de maneira uniforme, minimizando o risco de fratura e de lesão da tábua interna. Os lagos venosos são tratados com a aplicação do pó de osso oriundo da trepanação ou cera óssea. Por vezes encontram-se lagos venosos volumosos, quase configurando um hemangioma ósseo, e o mesmo não necessita ser coagulado, apenas tamponado com hemostáticos. Em casos de lagos venosos, por vezes a tábua interna é rarefeita e durante a remoção do bloco ocorre exposição da dura-máter. Quando ocorre um sangramento fino, porém persistente, ao longo de todo o sítio doador, este poderá ser tratado com a aplicação de gaze embebida em água oxigenada a 10v, que na presença da catalase, sofre uma reação onde o oxigênio é liberado promovendo hemostasia. (DE CARVALHO, P. S. P. et. al. 2006)

1.4.5 Osso Ilíaco

A partir de um relato de caso, pode-se demonstrar como se procede a técnica cirúrgica para obtenção de osso autógeno em bloco do osso ilíaco. Paciente posicionado na mesa operatória em decúbito dorso-horizontal, delimitando-se a região anterior direita do quadril. Realiza-se uma incisão retilínea sobre a crista ântero-superior do ilíaco, seguida de divulsão romba dos planos até exposição da superfície interna e externa da crista ilíaca. Osteotomia pode ser realizada com cinzéis e um bloco ósseo tridimensional tricortical. Após a obtenção do bloco, imersão do mesmo em solução fisiológica 0,9%. Após revisão de hemostasia e regularização óssea do sítio doador, realizou-se sutura dos planos teciduais e aplicação de curativo. Após delineamento da área receptora, o bloco foi cortado e modelado, sendo em seguida adaptado ao defeito ósseo e fixado com uma

miniplaca e parafusos do sistema 2.0 mm. Após fixação rígida, realizou-se desgaste das arestas ósseas e preenchimento da área com osso particulado, obtido sutura do retalho mucoperiosteal. (DE MENDONÇA, J. C. G; LIMA, C. M. C.; TERRA, G. A. P. T. 2011)

1.5 Adaptação e Fixação dos enxertos autógenos em bloco

É necessária a adaptação do bloco de osso no local dos defeitos, realizando perfurações para permitir a vascularização e osteosíntese, e a fixação deve ser realizada com parafusos e placas. O bloco deve ser adaptado intimamente ao leito, moldando e arredondando suas bordas com broca ou pinça goiva, para prevenir perfurações, deiscências ou lacerações tardias. Após este processo é necessário reposicionar o retalho com uma sutura realizada com a técnica correta, livre de tensão, afim de prevenir infecções e exposição da área receptora (PEREIRA, C. C. S. et. al. 2012) (DOS REIS, F. A. R. et. al.2019)

1.6 Vantagens e Desvantagens

1.6.1 Vantagens

- Qualidade óssea favorável
- Custos de material mais baixos
- Nenhum risco de transmissão de doença ou antigenicidade
- Previsibilidade no reparo de defeitos maiores ou maior atrofia.
- Os enxertos ósseos corticais mais densos exibem reabsorção mínima na incorporação. (MISCH, C. 2010)
- Fornecimento ilimitado sem comprometer a área doadora
- Promover osteogênese, osteoindução e osteocondução
- Não apresenta resposta imunológica do hospedeiro

- Revascularização rápida
- Substituição completamente por osso em quantidade e qualidade semelhante ao do hospedeiro. (BEZERRA, F. J. B.; LENHARO, A., 2002).

1.6.2 Desvantagens

- Necessidade de abordar uma área doadora .
- Maior morbidade cirúrgica.
- Tendência a reabsorção parcial.
- Desconforto pós-operatório.
- Possibilidade de defeito aparente
- Risco de parestesia. (LOYOLA, M. et. al. 2018)

Quanto a morbidade da colheita óssea, abordagens para minimizar esta condição têm sido abordadas, incluindo o uso de analgesia preemptiva, anestesia de ação prolongada e técnicas diferentes técnicas de colheita, como a cirurgia piezoelétrica. Existem também locais doadores associados a uma menor incidência de complicações que podem ser obtidos no ambiente de consultório. (MISCH, C. 2010)

1.6.3 Complicações

- Infecções na área doadora ou receptora
- Sangramento na região doadora
- Fratura do enxerto
- Parestesias temporárias
- Hemorragias
- Deiscência de sutura (LIMA, J. Z. 2009)
- Fratura da região doadora
- Fratura de instrumentos
- Dano às raízes dentarias

- Alterações de sensibilidade nos dentes molares e na mucosa bucal adjacente a estes dentes são bem discretas e não são percebidas pelos pacientes (FERREIRA, C. R. A. 2001).
- Cicatriz cutânea
- Lesão de nervos (MOLON et. al. 2015)
- Recessão gengival
- Deslocamento do enxerto
- Encapsulação do enxerto por tecido fibroso
- Reabsorção e ausência de integração do enxerto (BORGES, N. P. A 2014)

Normalmente algumas destas complicações ocorrem quando há inadequada fixação, carga excessiva de próteses provisórias e má vascularização do leito receptor (BORGES, N. P. A 2014) No tratamento de reconstruções mais exigentes, os benefícios superam os riscos das complicações. (MISCH, C. 2010)

2. METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada por meio da busca eletrônica, junto às bases de dados LILACS (Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e Pubmed. Os critérios de inclusão para coleta de dados foram: publicações dos últimos vinte e um anos (1999 à 2020) nas formas de artigos científicos, teses, capítulos, dissertações e monografias, que se encontravam na íntegra e com idioma em português e inglês. Para a análise dos dados será realizada uma leitura completa das conclusões e realizado tabela com tema, autores e ano de publicação.

3. RESULTADOS

Foram encontrado 30 artigos com o tema proposto Enxertos Ósseos Autógenos em Bloco na Implantodontia 1999 – 2020, relacionado em tabela com classificação de título, autor e ano.

TÍTULO	AUTOR	ANO
Enxertos Autógenos do Mento: Revisão de literatura.	BURGO, C. F. S.	1999
Enxerto ósseo autógeno em implantodontia.	FERREIRA, C. R. A.	2001
Terapia clínica avançada em implantodontia.	BEZERRA, F. J. B.; LENHARO, A.	2002
Enxerto Ósseo Autógeno do Mento como Recurso em Implantes Ósseo integrados: Relato de Caso Clínico.	CARVALHO, C. B. et. al.	2003
Análise por tomografia computadorizada no enxerto autógeno na cirurgia de "sinus Lift".	AJZEN, A. S.; MOSCATIELLO, R. A.; LIMA, A. M. C.	2005
Enxerto de calota craniana para reconstrução do processo alveolar de maxila atrófica. Técnica de obtenção e dificuldades transoperatórias.	DE CARVALHO, P. S. P. et. al.	2006
Single Preoperative Dose Versus Long-term Prophylactic Antibiotic Regimens in Dental Implant Surgery	(BINAHMED, A.; ANDREW STOYKEWYCH, A.; PETERSON, L.)	2005
Enxertos ósseos autógenos de áreas doadoras intra-bucais e procedimentos clínicos integrados possibilitando reabilitação estética e funcional.	KLASSMANN, F. A. et. al.	2006
Enxerto de calota craniana para reconstrução do processo alveolar de	DE CARVALHO, P. S. P. et. al.	2006

maxila atrófica. Técnica de obtenção e dificuldades transoperatórias		
Enxerto autógeno com área doadora intraoral: Revista da Literatura	CAMILO, F. C.	2007
Enxerto ósseo autógeno particulado em mandíbula atrófica. Especialização em Implantodontia.	LIMA, J. Z.	2009
Autogenous Bone: Is It Still the Gold Standard?	MISCH, C.	2010
Avaliação comparativa entre enxertos alógenos e autógenos “onlay”. Estudo histológico, imunohistoquímico e tomográfico em coelhos	HAWTHORNE, A. C.	2010
Sítios doadores e enxertos ósseos intrabucais: relato de caso e revisão de literatura	HASS-JUNIOR, O. L. et al.	2010
Uso de enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca na reconstrução de fenda alveolar em paciente fissurada: relato de caso	DE MENDONÇA, J. C. G; LIMA, C. M. C.; TERRA, G. A. P. T.	2011
Enxertos ósseos autógenos extra-orais utilizados na reabilitação oral – revisão de literatura	MARCELLONI, M. R.	2012
Técnica cirúrgica para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabucais em reconstruções maxilomandibulares	PEREIRA, C. C. S. et. al.	2012
Mento como área doadora de enxertos autógenos: revisão da literatura	NOGUEIRA, J. D.	2013

Enxerto ósseo autógeno. Revisão de literatura	BORGES, A. P. N.	2014
Enxertos autógenos intrabucais em implantodontia: Revisão de literatura	MILHOMEM, M. L. A.	2014
Enxertos ósseos autógenos intrabucais em implantodontia: estudo retrospectivo	ALVES, R. T. C. et. al.	2014
Técnicas cirúrgicas para a enxertia óssea dos maxilares – revisão da literatura.	FAVERANI, L. P. et. al.	2014
Enxerto ósseo mandibular, complicações associadas às áreas doadoras e receptoras, e sobrevivência de implantes dentários: um estudo retrospectivo	ROCHA, J. F. et. al.	2015
Correlation of fractal dimension with histomorphometry in maxillary sinus lifting using autogenous bone graft.	MOLON et. al.	2015
Enxertos ósseos autógenos e xenógenos como alternativa de manutenção do espaço alveolar	LOYOLA, M. et. al.	2018
Avaliação das vantagens da realização de enxerto autógeno em pré-maxila	DOS REIS, F. A. R. et. al.	2019
Enxerto ósseo autógeno	ROCHA, S. A. L. et al.	2019
Utilização de enxerto ósseo autógeno na reabilitação dos maxilares	FREIRES, I. B. P. et. al.	2020
Células-tronco mesenquimais na Implantodontia	MARCANTONIO JR, E.; BALDERRAMA, I. F.	2020

4. DISCUSSÃO

A escolha da área doadora baseia-se no volume ósseo desejado, volume ósseo disponível, qualidade óssea e espaço da área a ser reconstituída. O “padrão ouro” ainda são os enxertos autógenos. As áreas doadoras intrabucais ainda são consideradas a melhor opção, pois o procedimento cirúrgico pode ser realizado em ambiente ambulatorial, com anestesia local e com menor morbidade do paciente se comparada a uma de área extrabucal. Um fator que limita a escolha das áreas doadoras intrabucais é a quantidade limitada de tecido ósseo disponível, sendo uma situação pouco frequente e facilmente suprida, realizando-se mais de uma abordagem intrabucal no paciente. No presente trabalho, foi possível concluir que o mento é um sítio doador confiável, e apresenta como vantagens a realização do procedimento em ambiente ambulatorial, sob anestesia local, ausência de cicatriz cutânea e ter baixa morbidade, e tem como vantagem a maior disponibilidade de tecido ósseo, permitindo a remoção de maior quantidade de enxerto com característica cortico-medular. (NOGUEIRA, J. D. 2013)

O enxerto autógeno continua sendo o biomaterial “padrão ouro”, pois nenhum outro biomaterial até então, conseguiu reunir todas as qualidades que este possui. Dentre eles, os enxertos esponjosos, devido sua maior vascularização, sofrem menos reabsorção se comparado aos enxertos corticais; oferecem estabilidade secundária e recuperam-se completamente. Os enxertos corticais oferecem estabilidade primária, devido apresentar maior densidade de matriz inorgânica, o qual participa da ancoragem dos implantes. Portanto os melhores resultados são obtidos em casos em que os enxertos são monocorticais e sua parte esponjosa disposta em contato ao leito receptor. Dessa forma, a revascularização do osso esponjoso inicia-se poucas horas após o transplante, enquanto o osso cortical é revascularizado mais lentamente, no entanto em superfície encontra-se uma grande quantidade de proteínas morfogenéticas com grande capacidade indutora. (DOS REIS, F. A. R. et. al.2019)

Para as regenerações alveolares, é fundamental alicerçar-se na tríade de avaliação do defeito ósseo, seleção correta de materiais de preenchimento e seleção correta de barreiras oclusivas para as regenerações ósseas guiadas. (LOYOLA, M. et. al.2018)

A utilização do enxerto ósseo autógeno proporciona o aumento da altura do rebordo alveolar, promovendo a reabilitação de mandíbulas atroficas, permitindo prognósticos satisfatórios e conseqüentemente, baixo risco de infecção e a baixa resposta do organismo do paciente. O osso autógeno ainda é o melhor material de enxertia, pois apresenta biocompatibilidade, não provoca irritação aos tecidos adjacentes e desempenha o papel de osteogênese, osteoindução e osteocondução. A cavidade oral como sitio doador é uma excelente opção e oferece inúmeras vantagens na reconstrução do rebordo ósseo, pois com a proximidade do sítio doador com a área receptora há uma menor morbidade. O acesso cirúrgico é facilitado, requer relativamente curto período de cicatrização, pouca reabsorção, desconforto pequeno, não há reação imunológica e o custo biológico e financeiro é baixo (BORGES, A. P. N. 2014)

A utilização de enxertos autógenos de origem intrabucal baseia-se no volume ósseo desejado, volume ósseo disponível e espaço da área a ser reconstituída. Além disso, a anestesia local, menor morbidade do paciente se comparada a uma cirurgia de enxerto de área extrabucal, e o fato de ser proveniente de áreas de atuação do cirurgião dentista também são fatores tornam sua utilização favorável. A principal desvantagem do uso de áreas doadoras intrabucais é a quantidade limitada de tecido ósseo disponível, sendo necessário em alguns casos a abordagem de mais de uma área doadora no mesmo paciente. Portanto, o enxerto ósseo autógeno tem a capacidade de restaurar a estabilidade estrutural e mecânica original. (KLASSMANN, F. A. et. al. 2006)

Os enxertos autógenos se mostram um material de excelência para reconstruções de maxilas defeituosas com envolvimento de espaço de apenas um dente ou até a maxila inteira, sendo ainda o material de primeira escolha. Implantes instalados em enxertos autógenos possuem altos índices de sucesso, se comparados aos instalados em regiões não enxertadas, possuindo resultados altamente previsíveis e com baixos índices de complicações. (CAMILO, F. C.2007)

É possível afirmar, por meio de revisão de literatura, que com a utilização de enxertos autógenos para defeitos de grau menor ou moderado, pode-se

utilizar áreas doadoras intra-oral, pois além de possuírem a mesma origem embriológica, apresentam uma quantidade e qualidade de osso cortical suficiente pra tal tipo de reconstrução. Em defeitos de grande proporção, pode-se indicar enxerto de osso ilíaco como área doadora, pois além de proporcionar uma vasta quantidade de osso, possui qualidade óssea satisfatória para reconstruções maxilomandibulares para posterior instalação de implantes. Embora a literatura indique a crista ilíaca, a calota craniana e a tíbia como as principais áreas doadoras extra-orais, existe ainda uma resistência em utilizar enxerto de calota craniana em reconstruções ósseas maxilo-mandibulares, em virtude de possíveis complicações irreversíveis. Assim, a crista ilíaca é a área mais utilizada nestes tipos de reconstruções alveolares. (MARCELLONI, M. R. 2012)

As áreas doadoras intrabucais são uma opção segura para devolver o volume ósseo em reabilitações menores, além da excelente capacidade osteogênica, osteoindutora e osteocondutora. Considerando suas características físicas e biológicas, o osso obtido dessas áreas doadoras tem baixo potencial de reabsorção e alta previsibilidade. Quanto às técnicas de remoção dos enxertos, deve-se utilizar um adequado manejo do leito receptor e uma correta seleção do método de fixação do enxerto, estabelecendo a qualidade e quantidade óssea necessária para as reabilitações dos defeitos ósseos. (MILHOMEM, M. L. A.2014)

Um estudo observacional descritivo retrospectivo baseado na análise de 40 prontuários, avaliou os enxertos ósseos autógenos provenientes de áreas intrabucais e sua eficácia em relação à osseointegração na área receptora. Com base nesta avaliação, houve a conclusão de que o enxerto ósseo autógeno proveniente de sítios intrabucais foi efetivo em reconstruções alveolares com alta previsibilidade de osseointegração dos implantes em 5 anos de avaliação, e que, apesar de apresentar morbidades, não foram um fator determinante para um baixo índice de satisfação. (ALVES, R. T. C. et. al.2014)

A partir de um levantamento retrospectivo dos casos clínicos executados no curso de especialização da CIODONTO, entre 2004 e 2008, observou-se que a sínfise mandibular como área doadora provê enxertos autógenos

corticoesponjosos com qualidade e quantidade suficientes para reconstruções ósseas de pequeno a médio porte. As áreas enxertadas com esse osso ganham altura ou largura, com elevado índice de sucesso; ressaltando que este enxerto é uma alternativa previsível. Foi possível observar que houveram complicações transitórias. Nos 7 casos identificados, correspondendo a 33,7% dos casos e, todos os enxertos obtiveram sucesso, com uma boa qualidade óssea, o que possibilitou a instalação de implantes mais longos e de maiores diâmetros. (BURGO, C. F. S. 2008)

A utilização de enxertos autógenos apresenta como vantagens a sua excelente biocompatibilidade entre área doadora e receptora, possibilitando a realização das técnicas regenerativas ósseas em consultório odontológico com a utilização de anestesia local, provendo um baixo custo e alto nível de aceitação estética para o paciente. Entretanto, em defeitos extensos a cirurgia deve ser realizada em ambiente hospitalar sob anestesia geral com uma equipe multidisciplinar, apresentando um custo elevado. (FREIRES, I. B. P. et. al. 2020)

A ocorrência de complicações associadas com as áreas doadoras e receptoras de enxerto ósseo mandibular é mínima. Os procedimentos de reconstrução do rebordo maxilar com largura óssea deficiente não constituem fator de risco isolado para falha do tratamento com implantes. (ROCHA, J. F. et. al. 2015)

5. CONCLUSÃO

Com base na revisão de literatura apresentada foi possível concluir que os enxertos autógenos ainda continuam sendo “padrão ouro” devido sua exímia biocompatibilidade e ser o único material de enxerto osteogênico que preenche a tríade de regeneração. Dentre as possíveis áreas doadoras, podemos subdividir entre intrabucais e extrabucais, sendo as intrabucais mais indicadas devido a menor morbidade ao paciente, utilização de anestésicos locais e menor custo, devido ao fato de o procedimento poder ser realizado em consultório. O planejamento da dimensão e o desenho do enxerto serão determinados previamente por tomografia computadorizada, radiografia e modelos de estudo, e a escolha da área doadora será

definida fundamentada no defeito ósseo apresentado no leito receptor, baseado em quantidade e qualidade óssea, recebendo um preparo prévio. A correta adaptação e fixação dos enxertos autógenos em bloco é de suma importância para o sucesso do tratamento. A técnica apresenta vantagens, desvantagens e complicações, porém seus benefícios superam suas adversidades.

REFERÊNCIAS

Burgo CFS. Enxertos Autógenos do Mento: Revisão de literatura. 1999.

Ferreira CRA. Enxerto ósseo autógeno em implantodontia [monografia]. Brasília: Instituto de ciências da saúde - Faculdades Unidas do Norte de Minas; 2001.

Bezerra FJB & Lenharo A. Terapia clínica avançada em implantodontia. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

Carvalho, C. B. et. al. Enxerto Ósseo Autógeno do Mento como Recurso em Implantes Ósseo integrados: Relato de Caso Clínico. Stomatos Canoas, v. 9, n.17, p.43-48, jul./dez. 2003.

Binahmed A, Stoykewych A, Peterson L. Single Preoperative Dose Versus Long-term Prophylactic Antibiotic Regimens in Dental Implant Surgery. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 2005; 20(1): 115-117.

Ajzen AS, Moscatiello RA, Lima AMC. Análise por tomografia computadorizada no enxerto autógeno na cirurgia de "sinus Lift". Radiol Bras. 2005; 38(1): 25-31.

De Carvalho PSP. et. al. Enxerto de calota craniana para reconstrução do processo alveolar de maxila atrófica. Técnica de obtenção e dificuldades transoperatórias. Implantnews. nov/dez 2006; 3(6): 573-577.

Klassmann FA et. al. Enxertos ósseos autógenos de áreas doadoras intra-bucais e procedimentos clínicos integrados possibilitando reabilitação estética e funcional. RGO Porto Alegre. out/dez 2006; 54(4): 388-392.

Camilo FC. Enxerto autógeno com área doadora intraoral: Revista da Literatura [monografia]. Rio de Janeiro: Centro de Pós Graduação da Academia de Odontologia do Rio de Janeiro; 2007.

BURGO CFS. Enxertos autógenos do mento: Uma revisão de Literatura [monografia]. Rio de Janeiro: CIODONTO; 2007.

Domit LB. Enxertos ósseos autógenos na implantodontia: uma análise dos fatores críticos baseados em princípios biológicos e técnicos. Passo fundo: **Faculdade de Ingá** – UNINGÁ; 2008.

Hass-junior O. L. *et al.* Sítios doadores e enxertos ósseos intrabucais: relato de caso e revisão de literatura. Rev INPEO de Odontologia Cuiabá – MT. jan/jul 2008; 2(1): 1-76.

Lima JZ. Enxerto ósseo autógeno particulado em mandíbula atrófica [monografia]. Vila Velha: Instituto de ciências da saúde-Funorte/Soebrás; 2009.

Misch C. Autogenous Bone: Is It Still the Gold Standard? Implant Dentistry. out 2010; 19(5): p 361.

Hawthorne AC. Avaliação comparativa entre enxertos alógenos e autógenos “onlay”. Estudo histológico, imunohistoquímico e tomográfico em coelhos [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010.

De Mendonça JCG, Lima CMC, Terra GAPT. Uso de enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca na reconstrução de fenda alveolar em paciente fissurada: relato de caso. ev Bras Cir Craniomaxilofac. 2011; 14(3): 162-165.

Santoro DR. Comparação entre osso autógeno e osso bovino mineral desproteínizado como enxerto na técnica de levantamento de seio maxilar – uma revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso]. Belo Horizonte: Instituto de Estudos da Saúde & Gestão Sérgio Feitosa; 2012.

Marcelloni MR. Enxertos ósseos autógenos extra-orais utilizados na reabilitação oral – Revisão de literatura [monografia]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP; 2012.

Pereira CCS *et. al.* Técnica cirúrgica para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabucais em reconstruções maxilomandibulares. Rev Bras Cir Craniomaxilofac. 2012; 15(2): 83-89.

Nogueira JD. Mento como área doadora de enxertos autógenos: revisão da literatura [trabalho de conclusão de curso]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP; 2013.

Borges APN. Enxerto ósseo autógeno. Revisão de literatura [monografia]. Vitória da Conquista: Faculdade Sete Lagoas - FACSETE; 2014.

Milhomem MLA. Enxertos autógenos intrabucais em implantodontia: Revisão de literatura. Revista Amazônia Science & Health. jul/set 2014; 2(3): 32-37.

Alves RTC. *et. al.* Enxertos ósseos autógenos intrabucais em implantodontia: estudo retrospectivo. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe. out./dez. 2014; 14(4): 9-16.

Faverani LP *et. al.* Técnicas cirúrgicas para a enxertia óssea dos maxilares – Revisão da literatura. Rev. Col. Bras. Cir. jan/fev 2014; 41(1): 61-67.

Rocha JF *et. al.* Enxerto ósseo mandibular, complicações associadas às áreas doadoras e receptoras, e sobrevivência de implantes dentários: um estudo retrospectivo. Rev Odontol UNESP. nov/dec 2015; 44(6): 340-344.

Molon *et. al.* Correlation of fractal dimension with histomorphometry in maxillary sinus lifting using autogenous bone graft. Brazilian dental journal. 2015; 26(1): 11-8.

Loyola M *et. al.* Enxertos ósseos autógenos e xenógenos como alternativa de manutenção do espaço alveolar. RGS. 2018, 19(2): 8-18.

Dos reis FAR *et. al.* Avaliação das vantagens da realização de enxerto autógeno em pré-maxila. REAS [Internet]. 3 fev 2019 [acesso em 20 jun 2021]; (20):436. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/436>

Rocha SAL. *et. al.* Enxerto ósseo autógeno. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. jan 2019; 1(7): 47-75.

Freires IBP. *et. al.* Utilização de enxerto ósseo autógeno na reabilitação dos maxilares. Pubsauúde. 2020 [acesso em 20 jun 2021]; 3: a051. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsauude3.a051.2020>.

Marcantonio Jr. E. & Balderrama IF. Células-tronco mesenquimais na Implantodontia. Implant News International Journal. 2020 [acesso em 20 jun 2021]. Disponível em: <https://revistaimplantnews.com.br/celulas-tronco-mesenquimais-na-implantodontia/> 2020.