

UNIVERSIDADE TIRADENTES

IGOR DE BRITO PIONÓRIO FREIRES

JOALDO DE JESUS SANTANA

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO NA REABILITAÇÃO
DOS MAXILARES: REVISÃO DE LITERATURA

Aracaju

2016

IGOR DE BRITO PIONÓRIO FREIRES

JOALDO DE JESUS SANTANA

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO NA REABILITAÇÃO
DOS MAXILARES: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção de grau de Bacharel em Odontologia.

BRUNO TORRES BEZERRA

Aracaju

2016

IGOR DE BRITO PIONÓRIO FREIRES
JOALDO DE JESUS SANTANA

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO NA REABILITAÇÃO DOS
MAXILARES: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção de grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em ___/___/___

Banca examinadora

Prof. MSc. Bruno Torres Bezerra

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, Bruno Torres Bezerra, orientador dos discentes: Igor de Brito Pionório Freires e Joaldo de Jesus Santana, atesto que o trabalho intitulado: ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO NA REABILITAÇÃO DOS MAXILARES: REVISÃO DE LITERATURA está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Bruno Torres Bezerra

ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO NA REABILITAÇÃO DOS MAXILARES: REVISÃO DE LITERATURA

Igor de Brito Pionório Freires^a, Joaldo de Jesus Santana^b, Bruno Torres Bezerra^c

^(a,b)*Graduando em Odontologia - Universidade Tiradentes;* ^(c)*Msc. Professor adjunto do curso de Odontologia - Universidade Tiradentes*

RESUMO

O processo de perda de tecido ósseo pode ocorrer por diversos fatores, gerando uma dificuldade no caso de uma possível reabilitação oral e causando no paciente desconforto, insuficiência mastigatória e insatisfação estética. A recuperação de áreas edêntulas por meio dos enxertos autógenos ostenta um papel importantíssimo na odontologia, proporcionando prognóstico extremamente adequado desde que o tratamento esteja bem planejado dentro das condições ideais de quantidade e qualidade óssea. Esse trabalho apresenta uma revisão de literatura sobre enxertos autógenos, apresentando as principais vantagens e desvantagens das áreas doadoras intra-oral: sínfise mentoniana, ramo e tuberosidade da maxila e extra-oral: calota craniana, crista ílfaca, costelas, tibia e fíbula. Em casos de reabilitação de pequeno e médio porte as áreas intra-orais são a melhor opção, e o ramo é a região que se apresenta com o melhor custo/benefício. Nos casos de reabilitação extensa são indicadas as áreas extra-orais e a crista ílfaca é a mais comumente utilizada.

Palavras chave: enxerto ósseo, autógeno, transplante ósseo.

ABSTRACT

The process of osseous tissue lost can occur by several factors, generating a difficulty in the case of a possible oral rehabilitation and causing the patient discomfort, masticatory failure and esthetic dissatisfaction. The recovery of edentulous areas by the autografts plays an important role on dentistry, providing prognosis extremely suitable since the treatment is well planned within the ideal conditions of bone quantity and quality. This paper presents a review of the autografts literature, presenting the main advantages and disadvantages of the intraoral donor areas: symphysis chin, branch and maxillary tuberosity and extraoral: skullcap, iliac crest, rib, tibia e fibula. In cases of small and medium rehabilitation the intraoral areas is the best option and branch is the region where it shows best cost benefit. In cases of extensive rehab the indicated area is extraoral and iliac crest is the most commonly used.

Keywords: autografts, autogenous, bone transplantation.

1. Introdução

O tecido ósseo é uma estrutura especializada, dinâmica e altamente vascularizada que possui a capacidade de regeneração, sem deixar a presença de cicatrizes, porém o volume ósseo a ser regenerado é limitado, e em algumas situações dependendo do tipo e do tamanho do defeito, o mesmo não se regenera por completo (MENDONÇA, et al., 2015).

O processo de perda óssea pode ocorrer por diversos fatores como a extração da unidade dentária, vários tipos de traumas, processos infecciosos, tumores e anomalias do desenvolvimento. Essas reabsorções os levam à perda de dimensões verticais e horizontais, comprometendo assim, a adaptação das próteses dentárias. Pacientes totalmente edentulos não sofrem somente pela falta de funcionalidade e estética, mas também psicologicamente (AZEVEDO, et al., 2015).

Visando corrigir as perdas ósseas, vem sendo utilizado na odontologia a técnica de enxertia óssea (PESSOA, et al., 2015).

O enxerto ósseo é uma transferência do tecido ósseo de um sítio para outro e de acordo com sua origem podem ser classificados em autógeno, quando removidos do próprio indivíduo; homólogo, quando doado por indivíduo da mesma espécie; heterólogo, quando removido de um indivíduo de outra espécie e aloplástico ou implante, quando produzido sinteticamente (PESSOA, et al., 2015).

O enxerto ideal necessitará satisfazer aos seguintes requisitos: 1) fornecimento ilimitado sem danificar a área doadora; 2) originar a osteogênese; 3) não proporcionar resposta imunológica do hospedeiro; 4) revascularizar rapidamente; 5) instigar a osteoindução; 6) gerar a osteocondução; 7) ser trocado completamente por osso em quantidade e qualidade semelhante ao do hospedeiro (PEREIRA, et al., 2012).

O enxerto autógeno é considerado na literatura como o padrão ouro, pois é o que mais se aproxima do enxerto com as características ditas ideais, o mesmo possui como vantagens: a biocompatibilidade entre o leito receptor e o doador, capacidade de osteogênese e osteocondução, menor risco de produzir uma infecção, processo rápido de regeneração e revascularização, rápida e total substituição do tecido transplantado pelo tecido produzido pelo receptor, resistência a forças externas e a fácil

obtenção, apresentando como desvantagem a necessidade do paciente sofrer um segundo acesso para remoção do enxerto podendo este trazer uma morbidade (PEREIRA, et al., 2012).

A escolha do sítio doador deverá levar em consideração o tipo de defeito, a finalidade do procedimento, os aspectos locais e sistêmicos do paciente, além da qualidade e a quantidade necessária de enxerto ósseo para cada procedimento cirúrgico, também é importante considerar o grau de dificuldade no acesso (MATTIONI; DUARTE, 2015).

Os enxertos autógenos podem ser obtidos de diferentes regiões do corpo, sendo: a crista do osso ilíaco, a calota craniana, a tíbia, as costelas e a mandíbula (região de ramo e sínfise) as áreas doadoras mais utilizadas em odontologia (MATTIONI; DUARTE, 2015).

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura atual, apontando as vantagens e desvantagens dos tipos de enxertos ósseos, bem como suas principais indicações.

2. Metodologia

Foram selecionados para a realização desta revisão de literatura artigos com textos em inglês ou português, pesquisados nas bases de dados PubMed/Medline, Scielo, Scopus, Bireme, BBO e Lilacs, ao total foram analisados vinte e cinco artigos e um livro.

As palavras-chave utilizadas foram: área doadora extra-oral, área doadora intra-oral, enxerto autógeno, maxilares atróficos, calota craniana, ilíaco, tíbia, costelas, tuberosidade da maxila, ramo mandibular, mento, skullcan, iliac, ribs, maxillary tuberosity, ramus, Symphysis, Autogenous bone graft, maxillary reconstruction.

3. Revisão de Literatura

3.1 Enxerto autógeno intra-bucal: Símfise Mandibular, Tuberosidade da Maxila, Ramo.

3.1.1 Símfise Mandibular

A sínfise mentoniana é considerada uma área doadora constantemente utilizada pelos cirurgiões no tratamento dos diferentes tipos de defeito ósseo, por possuir fácil acesso, proximidade entre o leito doador e receptor, quantidade e qualidade óssea adequada. A abordagem dessa área doadora possibilita a remoção de um

bloco ósseo corticomedular, proporcionando uma rápida incorporação do enxerto bem como um menor potencial de reabsorção (MENDONÇA, et al., 2015).

A região anterior da mandíbula como área doadora provê enxertos com qualidade e quantidade suficiente para reconstruções de pequena a média amplitude. A literatura afirma que as áreas enxertadas com osso da sínfise, obtiveram um ganho em altura ou em largura com alto índice de sucesso, demonstrando que este enxerto é uma alternativa previsível e viável para a reconstrução de defeitos alveolares onde serão instalados implantes osseointegrados (FREITAS, et al., 2012).

Segundo Nkenke et al. *apud* Mendonça, et al. (2015) não é recomendada a remoção de enxertos da sínfise, como primeira escolha nos procedimentos de enxertia, por apresentar alto índice de complicações pós-operatórias. As possíveis complicações relatadas na literatura são o risco de deiscência, parestesia temporária ou permanente, alteração sensorial dos incisivos inferiores, perda de contorno, a ptose do lábio inferior, lesão do nervo mentual, lesão dos dentes vizinhos ao sítio doador.

3.1.2 Tuberosidade da Maxila

A região da tuberosidade apresenta-se como uma área doadora basicamente de tecido osso esponjoso, que dependendo de sua anatomia, pode oferecer pequenas e médias quantidades de tecido ósseo e ser retirada bilateralmente, sendo um osso de preenchimento a ser utilizado de forma particularizada (GALLERANI, et al., 2012).

Apresenta um baixo índice complicações pós e trans-operatória, porém a quantidade e a qualidade do tecido ósseo dessa região são inferiores quando comparadas essas características com a das áreas mandibulares (ROCHA, et al., 2015).

Possui ainda como vantagens a possibilidade da cirurgia ser realizada em consultório odontológico sobre anestesia local, possuindo um acesso fácil, com a ausência de cicatrizes visíveis e rápida revascularização e incorporação do tecido (ROCHA, et al., 2015).

A região proporciona uma quantidade útil para pequenos aumentos no rebordo e devido a sua natureza esponjosa esse enxerto pode ser mais bem modelado no leito receptor sendo necessária a utilização de uma

membrana para estabilizar o enxerto (GALLERANI, et al., 2012).

Os riscos cirúrgicos e possíveis complicações relacionam-se à remoção demasiada de osso, provocando exposição da cavidade do seio maxilar e possível fístula buco-sinusal, comprometimento dos dentes remanescentes, mobilidade e necrose (FREITAS, et al., 2012).

3.1.3 Ramo

Entre os locais doadores intraorais, o ramo da mandíbula demonstrou menor morbidade associada, com ocorrência de menor número de complicações, possibilidade de um enxerto com volume e densidade óssea suficiente e períodos de cicatrização menores (BRONZE, et al., 2015).

O ramo mandibular possui um tecido predominantemente corticalizado, boa estabilização do enxerto, proximidade entre o leito doador e receptor e alto nível de aceitação do paciente (PEREIRA, et al., 2012).

A região do ramo mandibular oferece uma quantidade adequada de enxerto para reconstrução de defeitos localizados nos maxilares e a retirada do enxerto dessa região poderá ser suficiente para oferecer um volume ósseo para uma área de 3-4 dentes. Deve-se ressaltar que a medida que aumenta o tamanho do enxerto ósseo a ser removido, maior é a possibilidade de complicações ocorrerem (ROCHA, et al., 2015).

As principais complicações são a fratura mandibular, lesão do feixe vasculo nervoso e deiscência da sutura, podendo ainda ocorrer reabsorção, mobilização do enxerto e a não integração do mesmo (PEREIRA, et al., 2012).

3.2 Enxerto autógeno extra-bucal: Calota Craniana, Costela, Crista Ilíaca, Tíbia e Fíbula.

3.2.1 Calota Craniana

Os principais ossos da calota, responsáveis por serem áreas doadoras de enxerto, são os parietais e o occipital, os mesmos apresentam a vantagem de possuírem boas características para serem utilizadas nas reconstruções maxilo-mandibulares, como a semelhança entre a origem embrionária, facilitando a boa adaptação entre sítio doador e o receptor (MARCELLONI, et al., 2012).

O enxerto de calota craniana é uma alternativa viável para reconstruções de maxilas atroficas, caracterizando-se por ser uma excelente área doadora extra bucal, que fornece grande quantidade de osso cortical, assim facilitando a estabilização do bloco de enxertia. Tem como vantagens o fato de apresentarem a mesma origem intramembranosa, baixo índice de reabsorção, pouca morbidade pós-operatória, incisão estética sem necessidade de tricotomia, menor tempo cirúrgico, possibilidade de remoção de vários blocos ósseos em um mesmo tempo cirúrgico e baixo índice de complicações (AZEVEDO, et al., 2015).

Suas principais indicações na odontologia são a reconstrução de perdas extensas com finalidade para reabilitação com implante (AZEVEDO, et al., 2015).

Apresenta como desvantagens a possibilidade de lesões intracranianas, pouco volume de osso esponjoso, exposição de dura-máter e hematoma subdural por hemorragia, maior tempo cirúrgico, maior custo, dificuldade de aceitação por parte do paciente (AZEVEDO, et al., 2015).

3.2.2 Crista Ilíaca

A crista ilíaca é relatada por diversos autores como um tipo de sitio de enxerto autógeno que responde bem aos requisitos ideais para reabilitação de áreas que necessitam de tecido ósseo. O seu uso na odontologia é bastante indicado por diversos fatores, como a grande quantidade de tecido ósseo cortico-trabecular, o que favorece a rápida regeneração e a estabilização do enxerto ósseo, o alto índice de sucesso, o fácil acesso, a possibilidade de remoção do tecido e preparo do leito receptor ao mesmo tempo e o alto nível de aceitação pelo paciente. As principais indicações do enxerto de crista ilíaca é a reconstrução alveolar de grandes defeitos maxilares e a cirurgia prévia para futura reabilitação com implantes (GALLERANI, et al., 2012).

Mas apesar de todos os benefícios da retirada de osso dessa região, algumas limitações são observadas devido aos riscos cirúrgicos e algumas desvantagens como a presença de cicatriz cutânea, dor pós operatória, elevados custos, necessidade uma equipe multidisciplinar, dificuldade em deambular, risco de uma parestesia temporária ou permanente, lesão do nervo cutâneo, herniação abdominal, perfuração peritoneal, peritonite, queiloides e fraturas, além da cirurgia

em crianças haver possibilidade de alteração no padrão de crescimento das mesmas (STRUJAK, et al., 2015).

3.2.3 Costela

De acordo com a literatura a principal indicação da costela na odontologia é a reconstrução da articulação têmporo-mandibular, possuindo a mesma, tecido ósseo predominantemente cortical e pouco tecido trabecular (GALLERANI, et al., 2012).

Em relação à mesma o formato e contorno do enxerto são geralmente menos satisfatórios para o aumento do implante, além disso, o índice de reabsorção da costela foi considerado maior do que os outros locais doadores autólogos (FREITAS, et al., 2012).

A costela possui um local doador pouco favorável para reconstruções maxilo-mandibulares para a inserção de implantes, pois o risco de morbidez pós operatória é relativamente alto, pode ocorrer outras complicações como o dilaceramento da pleura resultando em uma pneumotórax, possui cicatriz cirúrgica visível, volume ósseo modesto (GALLERANI, et al., 2012).

3.2.4 Tíbia

Osso longo localizado na perna com características de ser um ótimo sitio de doação de enxerto autógeno, oferecendo grandes quantidades de osso esponjoso o que nos dá uma segurança de melhor cicatrização e uma melhor recuperação pela facilidade de vascularização, normalmente utilizada em defeitos de médio e grande porte da cavidade oral e maxilofacial (MARCELLONI, et al., 2012).

Tem entre suas inúmeras vantagens o fato de ser um osso poroso, facilmente acessado para remoção e coleta, bem aceito pelo paciente, possibilidade de realizar a remoção do tecido junto com o preparo do leito receptor, menor tempo de operação, alto índice de sucesso, baixa incidência de complicações pós e trans-operatória. As principais indicações de enxertos removidos da tíbia são a reconstrução de defeitos da crista alveolar, enxertos onlay e levantamentos de seio maxila (MARCELLONI, et al., 2012).

Entretanto a sua coleta necessitará de um ambiente hospitalar, uma equipe multidisciplinar, possibilidade da ocorrência de parestesia temporária, presença de uma cicatriz cirúrgica visível, além de possuir limitação na reabilitação em pacientes jovens, pois existe o risco de

prejudicar a epífise (MARCELLONI, et al., 2012).

3.2.5 Fíbula

O retalho livre de fíbula ou enxerto vascularizado caracteriza-se por ser um enxerto autógeno, segmentado e removido da área doadora, tendo sua vascularização preservada, a fim de nutrir esse tecido quando no leito receptor, a partir da sua anastomose com o sistema vascular da região receptora (PETERSON, et al. 2000).

A fíbula é uma área doadora que fornece vantagens como a grande quantidade de tecido ósseo disponível (enxertos de até 25 cm); menor morbidade do sítio doador; fácil obtenção; índices elevados de sucesso, ausência de interferência no crescimento de pacientes em desenvolvimento, além de apresentar a possibilidade de utilização em pacientes irradiados ou que irão submeter-se à radioterapia, como acontece em alguns casos de ressecções de tumores malignos, apresentam também vantagens mecânicas importantes, pois o tecido ósseo que se forma apresenta melhor qualidade, por ser mais corticalizado, além de propiciar uma reabilitação oral em um menor período de tempo (CHEN, et al., 2005).

Entre as desvantagens, podemos citar o seu alto custo, pois a execução desse tipo de procedimento necessita de uma equipe multidisciplinar, além de aumentar o período de internação e o tempo cirúrgico; possui também altura limitada, trazendo dificuldades para restabelecer uma altura de crista alveolar adequada (CHEN et al. 2005).

O enxerto ósseo vascularizado da fíbula tem sido utilizado com frequência na reconstrução primária: na radioterapia prévia e no tratamento de nerdas ósseas extensas decorrentes de causas pós-traumáticas, tumorais, infecciosa (CHEN, et al., 2005).

4. Discussão

Os enxertos de origem autógena apresentam melhor previsibilidade no procedimento por possuírem propriedades osteogênica, osteocondutora e osteoindutoras (MATTIONI; DUARTE, 2015).

Na realização de enxertia, utilizando a região de tecido da sínfise mandibular e do ramo, ambos apresentam ganhos em volume de tecido ósseo aproximados, porém é a região do ramo que apresenta um menor

índice de complicações, segundo Milhomem et al. (2014) e Ersanli et al. (2016). Diferente dos estudos de Milhomem et al. (2014) e Ersanli et al. (2016) afirmam Freitas et al. (2012), Pereira et al. (2012), Gallerani et al. (2013), e Rocha et al. (2015) que não é possível conseguir ganhos iguais entre a região da sínfise mandibular e do ramo, pois o limite de remoção de tecido na região do ramo é menor e a tentativa de igualá-las aumentaria o risco de fratura mandibular e lesão no feixe vasculo-nervoso na região do ramo.

Segundo Silva et al. apud Rocha et al. (2015) de acordo com um estudo feito no total de 103 procedimentos de remoção de tecido ósseo das regiões intraorais, o episódio de complicações e morbidade foi menor quando a região usada foi a área de tuber maxilar, a quantidade e a qualidade do enxerto dessa região são inferiores quando comparadas a essas características das áreas mandibulares, corroboram com o mesmo Gallerani et al.(2013), Mendonça et al.(2015), Rocha et al.(2015).

De acordo com Freitas et al. (2012), Pereira et al. (2012), Gallerani et al. (2013), Milhomem et al. (2014), Misch et al. apud Rocha et al. (2015), Mendonça et al. (2015), Rocha et al. (2015) e Strujak et al. (2015), a cavidade oral apresenta um tecido ósseo para enxerto com característica de osso cortical (ramo mandibular), tipo trabecular (sínfise) e tipo cortico-trabecular (mento).

Para Gallerani et al. (2013) e Strujak et al. (2015) o tecido ósseo coletado da crista ilíaca é o local de escolha para grandes reconstruções nos maxilares pela sua grande quantidade disponível, encontrando em sua parte externa abundância em osteócitos e em sua parte interna uma abundante quantidade de osso medular ricamente vascularizado e abundante em osteoblastos, corroborando com os mesmos Rawashdeh e Telfah et al. apud Strujak et al. (2015) que afirmam que a crista ilíaca é a primeira escolha para as reconstruções alveolares extensas, pois possui fácil acesso e fornece uma grande quantidade de células que auxiliam a osteogênese no curto prazo pós-enxertia.

Tanto Gallerani, et al., (2012) quanto Rocha et al., (2015) compararam os enxertos obtidos da calota craniana com os enxertos obtidos da crista ilíaca, o da calota craniana apresentou-se com uma menor taxa de reabsorção, melhor qualidade estética, melhor qualidade óssea e melhor pós-operatório, porém segundo Azevedo, et al., (2015),

Mattioni, et al. (2015), as desvantagens da calota craniana em uma comparação com a crista ilíaca estão relacionadas ao tempo cirúrgico que é maior na calota craniana, pois geralmente a remoção do tecido ósseo não é feita junto com o preparo da área receptora, existe a possibilidade de lesões intracranianas irreversíveis e há dificuldade em aceitação por parte do paciente.

De acordo com Mendonça, et al. (2015), Kokosis et al. (2016) em uma comparação relacionada aos riscos de morbidade e complicações pós-operatórias dos casos de enxerto da crista ilíaca com o da tibia, mostrou-se que a cirurgia de íliaco apresenta um acesso cirúrgico mais complexo, e estruturas anatômicas sujeitas a maiores riscos, os enxertos originados da tibia apresentam níveis riscos relativamente baixos comparados aos da crista ilíaca e se consegue a mesma qualidade de osso cortico-esponjoso. O osso tibial é mais poroso e mais fácil de ser obtido, mas a quantidade de osso avaliável é menor e há também um risco de distúrbio no crescimento.

Marcelloni et al. (2012), Gallerani et al. (2013) Rocha et al. (2015), citam que a costela é uma região pouco utilizada, pois seu volume é modesto quando comparado com as demais áreas extra orais, e seu riscos de complicações são muitos, sendo sua principal indicação na odontologia a reconstrução da articulação temporomandibular.

Citam Progele Foster et al. apud Chen et al. (2005), alguns critérios que indicariam o uso de enxertos de fíbula vascularizados são: a reconstrução primária; a radioterapia prévia; o defeito extenso; a transferência de tecidos moles. Segundo Mélega et al. apud Chen et al. (2005), O uso de retalho livre de fíbula requer uma avaliação pré-operatória, à procura de sinais de insuficiência vascular periférica, como atrofia cutânea, unhas hipertróficas, pulsos diminuídos ou estase venosa. Embora não faça parte da rotina, a arteriografia pode estar indicada, uma vez que a retirada dos vasos fibulares pode agravar quadros limítrofes. A técnica também é contra-indicada, se houver história de traumatismo com fratura no membro.

5. Considerações Finais

O enxerto autógeno é o que possui características mais próximas das ideais, nas reconstruções de defeitos pequenos e médios, em que o espaço é correspondente a até quatro unidades

dentais, a melhor opção são as áreas doadoras intra-orais.

A região intra oral apresenta como vantagens a biocompatibilidade e proximidade entre a área doadora e a receptora, técnica fácil com baixo tempo cirúrgico, possibilidade de realização em consultório com anestesia local, baixo custo, alto nível de aceitação, estética favorável, apresenta como desvantagem o volume insuficiente para defeitos extensos.

Na reabilitação de defeitos de grande proporção a melhor alternativa são as áreas extra-orais, apresentando como principal vantagem a possibilidade de reconstrução de defeitos extensos e como desvantagens a necessidade de uma ambiente hospitalar com uma equipe multidisciplinar, utilização de anestesia geral, custo elevado.

Referências

1. AGRA, A. J. R. P. **Elevação do seio maxilar versus Implantes zigomáticos.** Dissertação (mestrado). Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde Porto, 2015.
2. AZEVEDO ET, COSTA DL, PRZYSIEZNY PE, FURLONG M, SANTOS JR L, ROMANINI ES. **Reconstrução de maxila atrofica com enxerto proveniente de calota craniana para posterior reabilitação com implantes dentários – relato de caso.** Full Dent. Sci. 2015; 6(23):177-182.
3. BRONZE, M. J. N., **Modified shell technique para correção de defeitos ósseos previamente à colocação de implantes.** Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária). Faculdade de Medicina Dentária. Universidade do Porto, 2015.
4. CHEM, C. R. WAGNER, J. C. VOLKWEIS, M. R. VALENTE, D. S. VALENTED. S.GISELA, G. GERHADT, G. S. **Uso de retalho livre de fíbula no complexo bucomaxilo-facial – relato de dois casos.** Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe v.5, n.4, p. 23 - 30, outubro/dezembro 2005.

5. ERSANLI, S. ARISAN, V. BEDELOGLU, E. **Evaluation of the autogenous bone block transfer for dental implant placement: Symphyseal or ramus harvesting?** Ersanli et al. BMC Oral Health (2016) 16:4
6. FREITAS, W. ANDRADE. **Obtenção de enxertos ósseos da mandíbula. Três Corações – MG, 2012. 42p.** Monografia (Pós-graduação). Instituto de ciências da saúde. FUNORTE/SOEBRAS.
7. FREITAS J. A. S., GARIB D. G., TRINDADE-SUEDAM I. K., CARVALHO R. M., OLIVEIRA T. M., LAURIS R. C. M. C., ALMEIDA A. L. P. F., NEVES L. T., YAEDÚ R. Y. F., SOARES S., MAZZOTTINI R., PINTO J. H. N. **Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies – USP (HRAC-USP) – Part 3: Oral and Maxillofacial Surgery.** Bauru – SP. 7p. J Appl Oral Sci. 2012; 20(6): 673-9.
8. GALLERANI, Talitha G. **O uso de enxerto ósseo autógeno intra e extra-oral em Implantodontia.** Campinas, 2012. 43p. Monografia (Especialização) – ICS – FUNORTE/SOEBRÁS Núcleo Campinas. Programa de Pós-Graduação em Odontologia.
9. KOKOSIS, G. SCHMITZ, R. POWERS, D. B. ERDMANN, D. **Mandibular Reconstruction Using the Free Vascularized Fibula Graft: An Overview of Different Modifications.** APS Vol. 43 / No. 1 / January 2016.
10. LISBÔA, E. I., CARNEIRO, E., FARINIUK, F. L., WESTPHALEN, V. P. D., INAGAKI, S. N., NETO, U. X. L. **Enxerto autógeno e alterações pulpares.** RFO, Passo Fundo, v. 17, n. 2, p. 208-211, maio/ago.2012.
11. MARCELLONI, M. DOS REIS. **Enxertos ósseos autógenos extra-orais utilizados na reabilitação oral – revisão de literatura.** Piracicaba, 2012. 33p. Monografia (Graduação). Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP.
12. MATTIONI, B. A. C., DUARTE, R. P., **Enxertos autógenos e bio-oss®: revisão de literatura.** Graduação em Odontologia. Santa Maria, RS, Brasil 2015.
13. 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., SILVA, J. C. L. **Enxerto ósseo de mento estabilizado em pré-maxila e reabilitação com implantes osseointegrados: relato de caso.** Arch Health Invest (2015) 4(1): 13-19. 2015 - ISSN 2317-30.
14. MILHOMEM, M. L. A. **Enxertos autógenos intrabucais em implantodontia: Revisão de literatura.** Revista Amazônia Science & Health. 2014jul/set;2(3):32-37.
15. MOLONI, R. S., PAULA1, W. N. SPIN-NETO, R. VERZOLA1, M. H. A., TOSONI1, G. M., LIA, R. C. C., SCAFI, G. MARCANTONIO JR, E. **Correlation of Fractal Dimension with Histomorphometry in Maxillary Sinus Lifting Using Autogenous Bone Graft.** Brazilian Dental Journal (2015) 26(1): 11-18.
16. MORAES, P. H. OLATE, S. LAURIA, A. ASPRINO, L. MORAES, M. ALBERGARIA-BARBOSA, J. R. **8-10 year follow-up survival of dental implants in maxillae with or without autogenous bone graft reconstruction.** Int J Clin Exp Med 2015;8(10):19282-19289 www.ijcem.com /ISSN:1940-5901/IJCEM0014893.
17. MOREIRA, A. S. R., **Substitutos ósseos: uma comparação.** Porto, 2013. 51p. Monografia (Mestrado em Medicina Dentária). Universidade Fernando Pessoa. Faculdade das Ciências da Saúde.
18. MOUSTAFA EL-GHAREEB, BDS, MS, JOAN PI-ANFRUNS, DDS, MOHAMMED KHOSOUSI, TARA AGHALOO, MD, DDS, PHD, AND PETER MOY, DMD. **Nasal Floor Augmentation for the Reconstruction of the Atrophic Maxilla: A Case Series.** J Oral Maxillofac Surg. 2012 March ; 70(3): 235–e241. doi:10.1016/j.joms.2011.09.032.
19. PALONE, M. R. T., SILVA, R. T., VIEIRA, A. N., DALBEN, S. G. **A importância do controle da microbiota bucal e o uso de biomaterial em cirurgias de enxerto alveolar secundário nos pacientes com fissura labiopalatina.** Bauru –

- SP. Palone MRT et al. Investigação. 2013;13:19-23.
20. PALONE, M. R. T., SILVA, T. R., DALBEN, G. S. **A Bioengenharia tecidual em favor da reabilita o de indivíduos com fissura labiopalatina.** Medicina (Ribeirão Preto) 2015;48(2): 113-118.
 21. PEREIRA, C. C. S., JARDIM, E. C. G., CARVALHO, A. C. G. S., GEALH, W. C., MARÇO, H. F., ESPER, H. R., JÚNIOR, I. R. G. **Técnica cirúrgica para obten o de enxertos ósseos autógenos intrabucais em reconstru es maxilomandibulares.** Rev Bras Cir Craniomaxilofac 2012;15(2):83-9.
 22. PESSOA, E. A. M., BRAUNE, A. CASADO, P. L., TANNURE, P. N. **Enxertos ósseos alveolares na fissura labiopalatina: protocolos atuais e perspectivas futuras.** Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo 2015; 27(1): 49-55.
 23. PETERSON, L. J. et al. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
 24. ROCHA, J. F., OLIVEIRA, RAMOS, J. W. N., ARAÚJO FILHO, J. C. W. P., GONÇALES, E. S., HOCHULI-VIEIRA, E., PERRI DE CARVALHO, P. C. **Enxerto ósseo mandibular, complica es associadas às áreas doadoras e receptoras, e sobrevivência de implantes dentários: um estudo retrospectivo.** Rev Odontol UNESP. 2015 Nov-Dec; 44(6): 340-344.
 25. RODRIGUES, R. VIANA, B. VIEIRA, I. TAVARES, J. LOBO, R. PORTELA, A. VASCONCELOS, M. **Dental Stem Cells Characterization and Bone Regenerative Potential in Oral Medicine.** Int J Stem Cell Res Ther 2015, 2:1.
 26. STRUJAK, G. **Análise radiográfica dos enxertos ósseos provenientes da sínfise mandibular ou crista ílfaca no tratamento das fissuras alveolares.** Curitiba Disserta o (mestrado). Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2015.