

Enxertos ósseos autógenos intrabucais em implantodontia: estudo retrospectivo

Intraoral autogenous bone grafts in implantology: a retrospective study

Raoni Terramar Casado Alves^I | Lucas André Dantas e Silva^I | Mariana Lima de Figueiredo^{II} | Eduardo Dias-Ribeiro^{III} | José Sandro Pereira da Silva^{IV} | Adriano Rocha Germano^{IV}

RESUMO

Após as extrações dentárias, o osso alveolar sofre um processo fisiológico de reabsorção que, muitas vezes, dificulta a instalação de implantes osseointegrados, porém procedimentos reconstrutivos visam viabilizar a instalação correta dos implantes. O objetivo deste estudo foi avaliar os enxertos ósseos autógenos removidos de áreas intrabucais e sua eficácia em relação à osseointegração na área enxertada. Tratou-se de um estudo observacional descritivo retrospectivo, baseado nos dados coletados nos prontuários. Dos sítios doadores avaliados, 54,17% eram do ramo da mandíbula e 43,75% da região mentoniana. Observou-se que, dos 98 implantes instalados, 97,96% obtiveram sucesso e ainda permaneciam em função. Com relação ao objetivo do enxerto, 56,25% foram destinados ao tipo Inlay, enquanto 43,75% foram do tipo Onlay. Complicações pós-operatórias foram observadas em 22,91% dos casos, sendo a parestesia a mais frequente, 95% dos pacientes relataram estar satisfeitos com a reabilitação sobre implantes e 97,50% se sujeitariam a um novo procedimento cirúrgico envolvendo reconstrução óssea se necessário. O estudo mostrou um elevado índice de sucesso dos implantes em áreas enxertadas, caracterizando essas reconstruções como um fator de baixo risco para osseointegração.

Descritores: Implante dentário; enxerto ósseo autógeno; reabilitação oral.

ABSTRACT

Alveolar bone undergoes a physiological resorption process after tooth extraction, creating difficulties for the insertion of dental implants, but reconstructive procedures enable the correct installation of implants. This study aims to evaluate autogenous bone grafts harvested from intraoral donor sites in order to assess their effectiveness in relation to implant osseointegration. This was a retrospective observational descriptive study based on data collected from medical records. The donor sites evaluated were the mandibular ramus (54.17%) and the chin region (43.75%). It was observed that of 98 implants inserted, 97.96% were successful and continued to function. Inlay grafts were used in 56.25% of cases and onlay ones in 43.75%. Postoperative complications were observed in 22.91% of cases, the most frequent of which was paresthesia. Ninety-five percent of patients reported they were satisfied with their rehabilitation over implants and 97.50% would be willing to undergo a similar surgical procedure involving bone reconstruction if necessary. The

I. Cirurgião-Dentista graduado em Odontologia na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Natal-RN, Brasil.

II. Cirurgiã-Dentista graduada em Odontologia na Universidade Federal do Amazonas e Estagiária do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial – UFRN.

III. Professor Substituto da área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 59056-000, Natal-RN, Brasil.

IV. Professor Associado da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial e Implantodontia na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 59056-000, Natal-RN, Brasil.

study showed a high success rate of implants in the graft areas, thereby characterizing such reconstructions as a low-risk factor for osseointegration.

Descriptors: Dental implant; autogenous bonegraft ; oral rehabilitation.

INTRODUÇÃO

É no remanescente do osso alveolar das áreas edêntulas que os implantes dentários osseointegrados são inseridos. Entretanto, essa região pode não apresentar volume suficiente, dificultando a instalação desses implantes. Esses defeitos ósseos podem ser provocados pela perda precoce dos dentes, induzindo reabsorções fisiológicas, ou decorrentes de traumas, infecções, neoplasias e anomalias de desenvolvimento. Muitos dos pacientes, que têm indicação para reabilitação com implantes dentários, deverão passar por procedimentos reconstitutivos da estrutura óssea, visando viabilizar a instalação correta dos implantes.¹

A utilização de enxertos ósseos autógenos para corrigir o volume de áreas edêntulas vem sendo utilizado há vários anos e vem se configurando como uma alternativa com boa previsibilidade de sucesso. As técnicas utilizando enxerto ósseo para reconstrução de maxila e mandíbula são baseadas de acordo com o grau de perda óssea, planejamento cirúrgico-protético e das condições gerais do paciente.²

Os enxertos podem ser classificados em três tipos: enxerto autógeno obtido e transplantado no mesmo indivíduo; o enxerto alógeno, obtido de um indivíduo e enxertado em outro indivíduo da mesma espécie; e o enxerto xenógeno, caracterizado pelo transplante ósseo entre indivíduos de diferentes espécies. Dentre os diferentes tipos de enxertos, o autógeno é considerado o “padrão ouro”, pois possui vantagens no que diz respeito às propriedades antigênicas, angiogênicas e é o único que mantém propriedades osteogênicas, osteoindutoras e osteocondutoras.³

Os enxertos autógenos podem ser provenientes

de meio extra ou intrabucal. Entretanto, a necessidade de internação hospitalar, a dificuldade de deambulação e a anestesia geral resultou na busca por alternativas intrabucais, como o corpo e ramo ascendente da mandíbula, mento, além de túber da maxila, processo coronóide, pilar canino, parede anterior do seio maxilar, espinha nasal e tórus mandibular e palatino que também são citados na literatura como possíveis áreas doadoras.⁴

A sínfise mandibular tem sido utilizada nas reconstruções alveolares, sendo uma boa opção por apresentar uma estrutura córtico-medular e ser a área doadora intrabucal com maior volume de osso, podendo ser empregada em diversas situações clínicas, embora esteja associado a um maior grau de morbidade¹. Essa desvantagem tem estimulado o uso do osso do ramo mandibular como a primeira opção em que é necessário o aumento da espessura óssea.⁵

Apesar das inúmeras vantagens da utilização do enxerto ósseo autógeno oriundo de sítio intrabucal, é consenso na literatura que uma das principais desvantagens do seu uso está relacionada à morbidade quando comparado aos alógenos, heterógenos e materiais aloplásticos. É preciso considerar se a necessidade de enxertia é uma variável importante no sucesso da osseointegração, embora alguns trabalhos não tenham demonstrado o risco aumentado em relação ao sucesso dos implantes em áreas reconstruídas com osso autógeno provenientes de sítios intrabucais.⁶

Outra preocupação existente é definir quais desses sítios intrabucais são considerados mais mórbidos e em que situações eles podem ser empregados. Técnicas para minimizar a morbidade têm sido propostas, por exemplo, analgesia preemptiva,

anestesia de longa duração e técnicas cirúrgicas mais eficientes com utilização de instrumental especializado, que pode diminuir o desconforto dessas cirurgias, valorizando suas características reconstrutivas no sentido de aumentar as chances de sucesso referente à instalação de implantes.⁷

O objetivo deste estudo foi avaliar os enxertos ósseos autógenos removidos de áreas intrabucais, sua eficácia em relação à osseointegração do implante na área enxertada, além de verificar a morbidade do ato operatório e o nível de satisfação após reabilitação com prótese sobre implantes.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado um estudo observacional descritivo e retrospectivo, baseado na análise de 40 prontuários de pacientes atendidos no Núcleo de Estudos em Implantes Osseointegrados (NEIO) do Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal-RN, Brasil, que realizaram tratamento no período de 2003 a 2009, sob parecer do comitê de ética, número:256/2012.

A seleção da amostra baseou-se nos seguintes critérios de inclusão: ter realizado enxerto autógeno de áreas intrabucais; ter concluído a prótese definitiva sobre implante há pelo menos 12 meses, terem retornado para avaliação clínica para confirmação de dados dos prontuários e não possuir quaisquer problemas sistêmicos. E como critério de exclusão: negativa do termo de consentimento livre e esclarecido; não terem retornado para confirmação dos dados e dados incompletos nos prontuários. Portanto, dos 98 prontuários selecionados, apenas 40 foram efetivamente utilizados no estudo.

A revisão dos prontuários referentes ao tratamento e ao novo exame clínico consistiu: da conferência de informações dos prontuários por meio de anamnese, de testes de percussão horizontal e vertical, da análise de radiografias periapicais e pa-

norâmicas, considerando fatores como a presença de dor, mobilidade e perda óssea superior a 1/3 do comprimento do implante como um critério de insucesso. Todos os procedimentos foram realizados por um mesmo examinador previamente calibrado.

As variáveis avaliadas foram: gênero, idade, número de pacientes, sítios doadores, números de enxertos, números de implantes inseridos em áreas enxertadas e o índice de sucesso, efetividade da medicação para controle da dor, complicações pós-operatórias dos enxertos, técnica utilizada de enxertia e nível de satisfação geral do paciente. Esta última, medida através de uma escala visual analógica (EVA) que variava de insatisfeito a satisfeito entre os extremos.

A efetividade da medicação pré-operatória, em relação ao controle da dor, adotou-se um protocolo de analgesia preemptiva, correspondendo a 8mg de Dexametasona e 500mg de Dipirona Sódica, ambos por via oral, mantendo-se o analgésico de rotina a cada 06 horas.

RESULTADOS

Dos 40 casos avaliados, o gênero feminino predominou com 75% e a idade média encontrada foi de 48,6 anos. Foram utilizados 48 leitões doadores intrabucais, sendo o ramo da mandíbula o preferido com 26 (54,17%), seguido de 21 (43,75%) da região mentoniana e apenas 01 (2,08%) do túber da maxila.

No que diz respeito à taxa de sucesso dos implantes instalados em áreas enxertadas, observou-se que dos 98 implantes instalados, apenas 2 não tiveram sucesso, não havendo nenhuma perda de implante nas áreas enxertadas com ramo mandibular e túber.

Quanto à técnica de enxertia, 43,75% foram destinados ao tipo Onlay, sendo destes 85,71% provenientes do ramo da mandíbula. Já 81,81% dos enxertos do mento foi utilizado de forma Inlay.

Em relação às complicações pós-operatórias, 22,91% dos procedimentos de enxertia apresentaram algum tipo de intercorrência. A parestesia predominou com o percentual de 72,72% do total das complicações. Sendo 05 (31,25%) da região mentoniana e 03 (20,0%) do ramo da mandíbula. Apresentando-se em 16,6% dos 48 enxertos realizados (Tabelas 1, 2 e 3).

Durante a entrevista na consulta de retorno, 92,50% dos pacientes se disseram satisfeitos em relação ao controle da dor (Tabela 4).

A satisfação do paciente foi medida utilizando uma escala analógica visual, onde 95% relataram estar satisfeitos com a reabilitação sobre implantes. Destes, 97,50% se sujeitariam a um novo procedimento cirúrgico por meio de enxertos (Tabela 5).

O tempo médio de acompanhamento foi de 5 anos após a instalação da prótese definitiva.

Devido a pouca variabilidade dos resultados, não foi possível obter dados estatísticos comparativos entre os sítios doadores.

Tabela 1 – Caracterização dos tipos de complicação pós-operatória.

	n	%
Perda do enxerto	1	9,09
Reconstrução Insuficiente	1	9,09
Deiscência	1	9,09
Parestesia	8	72,72
Total	11	100

Tabela 2 – Caracterização da parestesia relacionada com o sítio doador, número de pacientes e percentagem.

Tipo	n (Pacientes)	Sim	Não	%
Mentoniano	21	5	16	31,25
Ramo da mandíbula	18	3	15	20,00
Túber da maxila	1	0	1	0,0
Total	40	8	32	

Tabela 3 – Caracterização da parestesia relacionada com sítio doador, número de sítios doadores e percentagem.

Tipo	n (Sítios)	Sim
Mentoniano	21	5
Ramo da mandíbula	26	3
Túber da maxila	1	0
Total (%)	48(100)	8 (16,6)

Tabela 4 – Caracterização do controle da dor quanto a sua efetividade relacionado com o número de pacientes e percentagem.

	Efetivo (100%)	Não efetivo
n(Pacientes)	37	3
Total (%)	92,50%	7,50%

Tabela 5 – Caracterização da avaliação subjetiva do paciente quanto à satisfação e disponibilidade para uma nova cirurgia.

n (Pacientes)	Obteve satisfação		Realizaria a cirurgia novamente	
	Satisfeitos	Insatisfeitos	Sim	Não
40	38	2	39	1

DISCUSSÃO

Os enxertos originados de sítios intrabuciais são uma boa alternativa aos extrabuciais, sobretudo, nas reconstruções de pequenos defeitos, podendo ser utilizado para viabilizar a instalação de 1 a 6 implantes.⁸ Na grande maioria das vezes, esses enxertos são indicados para áreas que não ultrapassam 2 implantes, mas é possível aumentar esse número, utilizando mais de um leito doador intrabucal ou associando com substitutos ósseos.⁹ Essas estratégias são muitas vezes utilizadas para diminuir a indicação dos leitos doadores extrabuciais, considerados como os mais mórbidos. Nos nossos achados, a grande maioria dos implantes corresponderam à instalação de um número reduzido em áreas reconstruídas, não excedendo mais que 4 implantes. Isso se deve, em parte, pela característica do edentulismo, já que os pacientes eram porta-

dores de áreas desdentadas parciais geralmente reabilitadas com próteses fixas ou removíveis com perdas dentárias envolvendo 1 a 4 dentes.

A amostra estudada verificou que o gênero feminino predominou com 75% do total de pacientes que procuraram o tratamento reabilitador via enxertia óssea para proporcionar instalação dos implantes. Esses achados vão ao encontro dos de Grath, Bedi(2000)¹⁰ onde o sexo feminino prevaleceu.

Em relação à faixa etária, prevaleceu uma média de 48,6 anos. É nessa década de vida que concentra uma grande parcela da população que já apresenta perdas dentárias significantes, em sua maioria por cárie, doença periodontal ou traumatismos como evidenciado no Projeto Saúde Bucal Brasil (2003)¹¹, realizado pelo Ministério da Saúde, onde a faixa etária dos 35 aos 44 anos apresenta uma prevalência de desdentados com média de dentes perdidos de 20,13 de acordo com o CPO-D.

Os sítios doadores mais utilizados da cavidade bucal são os provenientes da região mentoniana e do ramo mandibular¹², podendo o túber da maxila ser utilizado, mas em virtude do seu variado volume e da sua pobre qualidade, acaba sendo utilizado em situações bem limitadas¹³. Por meio dos dados levantados, realmente demonstraram que o ramo da mandíbula (54,17%) seguido da região mentoniana (43,75%) foram os mais frequentes e apenas um caso no qual foi utilizada a região de tuberosidade dos 40 pacientes verificados.

Barone et al. (2011)¹⁴, encontraram um maior índice de perda de implantes em áreas enxertadas quando comparadas a regiões não reconstruídas. Para eles, essas reconstruções poderiam servir como um fator de risco para a instalação de implantes. Entretanto, trabalhos como o de Khoury (1999)¹⁵, que avaliou o sucesso de 467 implantes instalados em áreas enxertas com osso das regiões retromolar e sínfise mandibular, demonstraram apenas 28

falhas, representando 5,09% de insucesso. Esses achados são semelhantes ao de Woo et al. (2004)⁶, que também utilizaram enxertos intrabucais. De forma semelhante, tivemos uma taxa de insucesso reduzida correspondendo a 4,08% de um total de 98 implantes instalados em nosso estudo, o que parece que o comportamento do osso enxertado originado de sítios intrabucais está relacionado com um menor índice de perda de implantes. Acredita-se que a origem intramembranosa desses enxertos parecem ser a resposta para esses resultados à medida que revascularizam com mais efetividade e apresentam uma reabsorção inferior ao osso endocondral¹⁶. A nosso ver, é preciso também considerar o fato de que por se tratar de menores perdas, as atrofia também são menores, fato que facilita a regeneração óssea.

A técnica Onlay tem sido descrita como a de escolha para ganho horizontal do rebordo alveolar, tendo os blocos corticais ou córtico-medulares a opção ideal¹⁷. Já os enxertos Inlay são mais utilizados de forma particulada¹⁸. No nosso estudo, observamos que 43,75% dos enxertos foram do tipo Onlay, sendo destes 85,71% provenientes do ramo da mandíbula, em quanto tipo Inlay, houve uma predominância de 81,81% advindo da região mentoniana. A característica anatômica desses enxertos talvez explique a preferência em relação à técnica Inlay ou Onlay. O enxerto de ramo por ser essencialmente corticalizado dificulta a fragmentação para a utilização Inlay e também apresenta limitada quantidade de células mesenquimais indiferenciadas, que estão mais presentes no osso medular. Outro fator a ser considerado é que as cirurgias de levantamento de seio maxilar necessitam de maior quantidade, sendo a área mentoniana a de maior volume entre os sítios intrabucais.

Apesar da morbidade operatória dos enxertos oriundos de sítios intrabucais serem inferiores aos extrabucais, complicações vêm sendo descritas com resultados variados. A presença de infecção, pa-

restesia, deiscência e a exposição da cabeça do parafuso de fixação são as principais complicações relatadas na literatura quando da utilização dos enxertos intrabucais¹⁹. Em nosso estudo, observamos que dos 48 enxertos, 22,91% apresentaram complicações pós-operatórias, dentre estas, 72,72% relacionados com parestesia, 9,09% perda do enxerto, 9,09% reconstruções insuficientes e 9,09% para deiscência. Percebe-se claramente que a parestesia é a principal complicação pós-operatória de cirurgia de enxerto oriundo de sítios intrabucais. Esses resultados corroboram com Misch (1997)⁷ em que houve 9,6% de parestesia quando a opção foi o a sínfise mandibular. Embora não tendo amostra suficiente para refletir estatisticamente uma provável tendência de maior número de déficit sensitivo nos enxertos oriundos da sínfise mandibular, esse enxerto demonstrou um percentual maior de lesão nervosa, mesmo sendo utilizado em um número menor quando comparado ao ramo mandibular. A razão mais provável para o aparecimento de parestesia em enxertos oriundos da região sinfisária é devido à neuropraxia do nervo incisivo ou dos ramos terminais do nervo mentoniano. No total, 16,67% dos enxertos provocaram parestesia, compatível com os trabalhos de Joshi (2004)²⁰ e resultados superiores ao de Brugnami et al. (2009)³.

Misch(2010)⁷ sugere a analgesia preemptiva, anestesia de longa duração e técnica cirúrgica precisa para controlar o desconforto trans e pós-operatório. Embora saibamos das limitações de um estudo retrospectivo, uma vez que não se tenha trabalhado uma metodologia específica para verificar o controle da eficácia analgésica nas cirurgias reconstrutivas, foi possível verificar a existência de um protocolo medicamentoso único para o controle da dor pós-operatória. O mesmo foi considerado efetivo por 92,50% dos pacientes, ou seja, não necessitaram substituir e/ou acrescentar drogas de ação analgésicas durante o período pós-operatório.

Cerca de 95% dos pacientes, em nosso estudo, relataram estar satisfeitos com a reabilitação e 97,5% disseram que se submeteriam a uma nova cirurgia caso fosse preciso. Esses achados sugerem uma alta aceitação desses procedimentos de enxertia, mesmo diante da morbidade operatória. O elevado índice de sucesso, associado ao bom controle da dor no pós-operatório, talvez tenha contribuído para esses resultados. Essa satisfação também foi verificada em outro estudo utilizando osso autógeno proveniente de sítios intrabucais.²⁰

CONCLUSÃO

Conclui-se que o enxerto ósseo autógeno oriundo de sítios intrabucais foi efetivo nas reconstruções alveolares com alta previsibilidade de osseointegração dos implantes, em 5 anos de avaliação, e que, apesar de apresentar morbidades associadas, estas não determinaram um baixo índice de satisfação.

REFERÊNCIAS

1. Park JB. Computerized tomographic evaluation of symphyseal donor sites used in the reconstruction of the posterior maxilla: a case report of 2 patients. *J Oral Implantol.* 2011;37(1):65-71.
2. Moghadam HG. Vertical and horizontal bone augmentation with the intraoral autogenous J-graft. *ImplantDent.* 2009;18(3):230-8.
3. Brugnami F, Caiazzo A, Leone C. Local intraoral autologous bone harvesting for dental implant treatment: alternative source and criteria of choice. *Keio J Med.* 2009;58(1):24-8.
4. Lindhe J. Tratamento periodontal regenerativo. In: Lindhe J, Karring T, Lany NP, editores. *Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999, p.428-468.

5. Phillips JH, Rahn BA. Fixation effects on membraneous and endochondral onlay bone graft revascularization and bone deposition. *Plast Reconstr Surg.* 1990;85:891-897.
6. Woo W, Chuang SK, Daher S, Muftu A, Dodson T. Dentoalveolar reconstructive procedures as a risk factor for implant failure. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(7):773-80.
7. Misch CM. Autogenous bone: is it still the gold standard? *Implant Dent.* 2010; 19(5):361.
8. Boronat A, Carrillo C, Pennarocha M. Dental implants placed simultaneously with bone grafts in horizontal defects: a clinical retrospective study with 37 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;25(1):189-96.
9. Klinjin RJ, Meijer GJ, Bronkhorst EM, Jansen JA. Sinus floor augmentation surgery using autologous bone grafts from various donor sites: a meta-analysis of the total bone volume. *Tissue Eng Part B Rev.* 2010;16(3):295-303.
10. Grath CM, Bedi R, Gilthorpe MS. Oral health related quality of life - views of the public in the United Kingdom. *Community Dent Health.* 2000;17(1):3-7.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de saúde Bucal. Resultados principais do Projeto Saúde Bucal Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
12. Brener D. The mandibular ramus donor site. *Aust Dent J.* 2006; 51(2):187-190.
13. Tolstunov L. Maxillary tuberosity block bone graft: innovative technique and case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(8):1723-9.
14. Barone A, Orlando B, Tonelli P, Covani U. Survival rate for implants placed in the posterior maxilla with and without sinus augmentation: a comparative cohort study. *J Periodontol.* 2011;82(2):219-26.
15. Khoury F. Augmentation of the sinus floor with mandibular bone block and simultaneous implantation: a 6-year clinical investigation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1999;14(4):557-64.
16. Schwartz-Arad D, Levin L, Sigal L. Surgical success of intraoral autogenous block onlay bone grafting for alveolar ridge augmentation. *Implant Dent.* 2005;14(2):131-8
17. Levin L, Nitzan D, Schwartz-Arad D. Success of dental implants placed in intraoral block bone grafts. *J Periodontol.* 2007;78(1):18-21.
18. Sbordone L, Toti P, Menchini-Fabris G, Sbordone C, Guidetti F. Implant Success in sinus-lifted maxillae and native bone: a 3-year clinical and computerized tomographic follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2009;24(2):316-24.
19. Pikos MA. Chin grafts as donor sites for maxillary bone augmentation - part II. *Dent Implantol Update.* 1996; 7(1):1-4.
20. Joshi A. An investigation of post-operative morbidity following chin graft surgery. *Br Dent J.* 1996;196(4):215-8.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Adriano Rocha Germano
 Departamento de Odontologia da UFRN
 Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial
 Av. Salgado Filho, n.º 1787, Bairro: Lagoa Nova –
 Natal/RN, Brasil - CEP: 59056-000
 Tel.: + 55-84-3215-4130
 E-mail: adrianogermanoufrn@yahoo.com.br

