

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA CAROLINA DE QUADROS BELLO

RELATO DE CASO DE PACIENTE PORTADOR DE DIABETES MELITTUS TIPO II  
SUBMETIDO A ENXERTO DE BLOCO ÓSSEO AUTÓGENO COM ACOMPANHAMENTO  
TOMOGRÁFICO DE 3 ANOS E MEIO

CURITIBA

2019

ANA CAROLINA DE QUADROS BELLO

RELATO DE CASO DE PACIENTE PORTADOR DE DIABETES MELITTUS TIPO II  
SUBMETIDO A ENXERTO DE BLOCO ÓSSEO AUTÓGENO COM ACOMPANHAMENTO  
TOMOGRÁFICO DE 3 ANOS E MEIO

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, Curso de Especialização em Implantodontia Fase Cirurgica e Protética, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Liliane Camargo

CURITIBA

2019

## RESUMO

O estudo teve como objetivo relatar uma cirurgia de enxerto de bloco ósseo autógeno em paciente portador de Diabetes Mellitus tipo II, e avaliar por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico o ganho ósseo do procedimento cirúrgico de enxerto ósseo autógeno em bloco, em que o paciente atendido no Curso de Especialização em Implantodontia da Universidade Federal do Paraná foi submetido. O paciente foi acompanhado durante 3 anos através de tomografias computadorizadas cone beam. Observou-se a condição óssea inicial antes da cirurgia de enxerto de bloco ósseo autógeno (T0), imediatamente após a cirurgia (T1), 4 meses seguintes a cirurgia de instalação enxerto (T2), 17 meses após o procedimento cirúrgico (T3) e após dois anos de controle do procedimento cirúrgico (T4). Após o acompanhamento clínico, laboratorial e a medição da quantidade óssea presente em todos os tempos (T0, T1, T2, T3 e T4), foi observado sucesso na cirurgia e ganho ósseo satisfatório. Conclui-se a extrema importância de relacionar doenças sistêmicas com procedimentos reabilitadores do sistema estomatognático, principalmente visando assegurar um correto planejamento e prognóstico do tratamento, que é feito através da tomografia computadorizada de feixe cônico, garantindo confiabilidade nos procedimentos e consequentemente colaborando para a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Tomografia; Enxerto Ósseo; Diabetes Mellitus.

## **ABSTRACT**

The objective of this study was to report a autogenous bone block graft surgery in a patient with Type II Diabetes Melittus, and to evaluate by means of cone beam computed tomography the bone gain of the autogenous bone block surgical procedure, in which the patient attended at the Specialization Course in Implantology of the Federal University of Paraná was submitted. The patient was followed for 3 years by cone beam computed tomography. The initial bone condition was observed before autogenous bone block graft surgery (T0), immediately after surgery (T1), 4 months after graft installation surgery (T2), 17 months after the surgical procedure (T3) and after two years of control of the surgical procedure (T4). After clinical and laboratory follow-up and measurement of bone quantity present at all times (T0, T1, T2, T3 and T4), successful surgery and satisfactory bone gain were observed. It is concluded the extreme importance of relating systemic diseases to rehabilitation procedures of the stomatognathic system, mainly aiming to ensure a correct planning and prognosis of the treatment, which is done through cone beam computed tomography, ensuring reliability in the procedures and consequently contributing to the quality of the treatment. patient's life.

Key words: Tomography; Bone transplantation, Diabetes Mellitus.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>8</b>
<b>3 RELATO DE CASO.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 SEQUÊNCIA CIRÚRGICA.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 MEDIÇÕES TOMOGRÁFICAS.....</b>	<b>18</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus tipo II, condição presente no paciente que foi submetido à cirurgia, não é considerada uma contraindicação absoluta para procedimentos de implantodontia, desde que durante o período de osseointegração os níveis glicêmicos do paciente estejam controlados. O controle da doença consiste em um programa de exercícios e dieta fixos, uso de agentes hipoglicemiantes orais e/ou insulinoterapia. Esses pacientes podem ter mais susceptibilidade às infecções, devido as alterações fisiológicas que diminuem a capacidade imunológica e a resposta inflamatória. Uma adequada administração de antibióticos antes e após a cirurgia está associada a um aumento das taxas de sucesso da osteointegração, assim como, a prescrição de bochechos de clorexidina a 0,12% durante duas semanas após o procedimento cirúrgico.<sup>1,2</sup>

Em casos onde a reabilitação oral através de implantes osseointegráveis não é compatível com a estrutura óssea remanescente do paciente, se torna necessária a realização de procedimentos de enxertia óssea para obtenção de volume que possibilite a reabilitação.<sup>3, 4</sup> Os enxertos obtidos a partir da mandíbula apresentam inúmeras vantagens, tanto para o profissional, pelo fácil acesso, como para o paciente, pela baixa morbidez e boa qualidade óssea. Os enxertos mandibulares são mais previsíveis, de baixo custo, uma vez que não é necessária a internação do paciente, e possuem tempo de cicatrização menor e menores complicações.<sup>3, 4, 5</sup> Ao associar o enxerto autógeno ao enxerto alógeno (Bio Oss®) se obtém uma alternativa confiável para aumentar o sucesso da regeneração óssea.<sup>6</sup>

De acordo com a Academia Americana de Radiologia Oral e Maxilofacial a tomografia computadorizada de feixe cônico é a melhor opção no planejamento de implantes osseointegráveis, seu desenvolvimento permite a reprodução da imagem tridimensional dos tecidos mineralizados com mínima distorção e uma dose significativamente menor de radiação que a tomografia computadorizada convencional.<sup>7</sup> Uma de suas principais aplicações em implantodontia é a avaliação do osso alveolar quanto à altura e a espessura, sendo essa uma etapa essencial do plano de tratamento.<sup>5</sup> A partir da aquisição dos dados eletrônicos da imagem tomográfica no formato DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), estes são posteriormente convertidos em imagens utilizando um programa específico, sendo manipulados e reformatados em

imagens bidimensionais e modelos tridimensionais da região óssea desejada na posição e visão que o cirurgião desejar.<sup>8</sup> Dessa maneira foram coletadas tomadas tomográficas a fim de mensurar a longo prazo o ganho ósseo horizontal do paciente submetido a cirurgia de enxerto ósseo autógeno, foram documentadas e medidas imagens tomográficas da região operada do paciente durante 3 anos e meio.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Durante o estudo foram realizadas cinco tomografias computadorizadas cone beam da região anterior de mandíbula do paciente como segue abaixo:

T0: Condição inicial do paciente como requisito ao estabelecimento do diagnóstico e plano de tratamento.

T1: Imediatamente após a cirurgia de enxerto de bloco ósseo autógeno;

T2: Cinco meses após o procedimento cirúrgico prévio à instalação de implantes;

T3: Controle com dezessete meses após o procedimento cirúrgico, já com implantes e prótese instalada;

T4: Controle com quarenta e quatro meses após o procedimento cirúrgico.

Todas as imagens foram medidas nos cinco tempos, com o intuito de mensurar o ganho ósseo do paciente e a eficiência da cirurgia em um paciente com a alteração glicêmica. Exames sanguíneos laboratoriais foram realizados em todas as etapas do tratamento, tendo atenção especial à glicemia em jejum do paciente.

Para realizar de forma estandardizada as medidas do ganho ósseo, os cortes foram pré-determinados e estabeleceram-se três pontos de eleição para realização das medidas, sendo padronizados através de duas referências principais: o espaço edêntulo na região anterior, compreendido entre as paredes mesiais dos elementos 43 e 32, e a altura da crista do rebordo ósseo até a base do osso da mandíbula, como esquematizado na figura A.

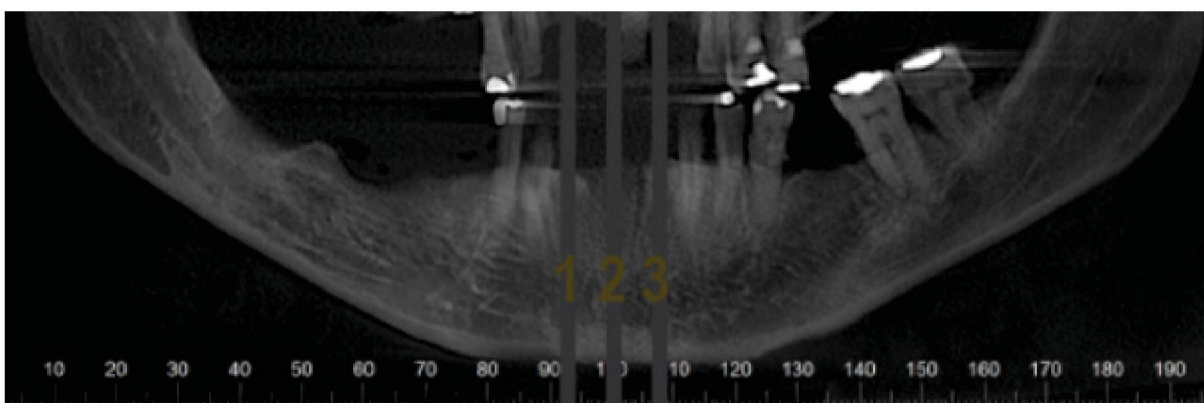


Figura A: Radiografia panorâmica da condição inicial do paciente, com linhas marcadas com os números 1, 2 e 3 mostrando as regiões pré-determinadas para realização das medidas nos 6 tempos.

Os pontos de eleição foram estabelecidos por profissional especialista em Radiologia Odontológica. A formulação das medidas foi realizada por meio da utilização dos programas I Cat Work Station, 3D VR e Xoran.

### 3 RELATO DE CASO

O paciente do sexo masculino de 65 anos compareceu no curso de Especialização em Implantodontia na Universidade Federal do Paraná para realizar tratamento odontológico reabilitador. Ao exame clínico, foi observada ausência de vários elementos dentários, os quais foram perdidos devido à doença periodontal. O paciente fez uso de prótese parcial removível durante um período de 10 anos, o mesmo relatou fazer uso contínuo de cloridrato de metformina 850 mg para tratamento de diabetes mellitus tipo 2. Como parte do plano de tratamento foi proposta a cirurgia de enxerto de bloco ósseo autógeno removido da região do mento, realizando uma interface na área receptora com tecido osseo do torus mandibular particulado e misturado com bio-oss, para posterior instalação de implantes na região anterior de mandíbula. Para viabilizar o procedimento, o paciente assinou um termo de consentimento livre esclarecido, onde declarou concordar com as escolhas dos profissionais da instituição e permitiu que suas imagens fossem utilizadas para fins científicos e acadêmicos.

Além do acompanhamento tomográfico, também foi feito acompanhamento dos valores de glicemia em jejum do paciente, sendo que no período de 3 anos se manteve entre 154,3 mg/dl e 177,0 mg/dl. Foi exigida carta de liberação médica, onde o profissional responsável alegou que o paciente se encontrava em estado controlado da doença.

#### 3.1 SEQUÊNCIA CIRÚRGICA:

Observando o exame clínico da área edentula entre os elementos 43 e 32, evidenciou-se o rebordo residual insuficiente para instalação de implantes. Identificamos também a presença de tórus mandibular bilateral na região lingual da mandíbula (imagem B), que é considerado uma exostose com forma arredondada de superfície lisa, com projeção óssea densa revestida por uma mucosa normal. É assintomático e não necessita de tratamento a não ser que ocorra desconforto do paciente ou para benefícios protéticos, sendo assim, o tórus mandibular do paciente foi utilizado como parte do material de enxerto ósseo.<sup>9</sup> Optou-se como segunda área doadora o mento, que como já mencionado, apresenta inúmeras vantagens, tanto para o profissional, pelo fácil acesso, como para o paciente, pela baixa morbidez e boa qualidade óssea. Os enxertos mandibulares apresentam baixo custo e são mais previsíveis, sendo que possuem tempo de cicatrização menor e menores complicações e não é necessária a internação do

paciente. Tem-se como vantagem proporcionar um único passo cirúrgico, pois a área doadora e a área receptora são próximas. A abordagem desse local possibilita a remoção de um bloco ósseo córtico-medular, o que possibilita uma rápida incorporação do enxerto e um menor potencial de reabsorção.<sup>3, 4, 5</sup>



Figura B: Condição bucal inicial do paciente.

Após antissepsia do terço inferior da face do paciente, o procedimento foi iniciado por meio de anestesia infiltrativa regional bilateral na região de forame mental e terminal infiltrativa na porção lingual, utilizando Articaine HCl 4% associada a Epinefrina 1:100.000.

A área doadora e a área receptora estão localizadas na face vestibular do terço anterior do osso da mandíbula, propiciando o acesso cirúrgico por meio de incisão em tecido gengival acompanhando a crista do rebordo residual, circundando os caninos em posição intrasulcular e terminando com duas incisões relaxantes divergentes nas distais, possibilitando o descolamento total do retalho até região da borda inferior da mandíbula (figura C).

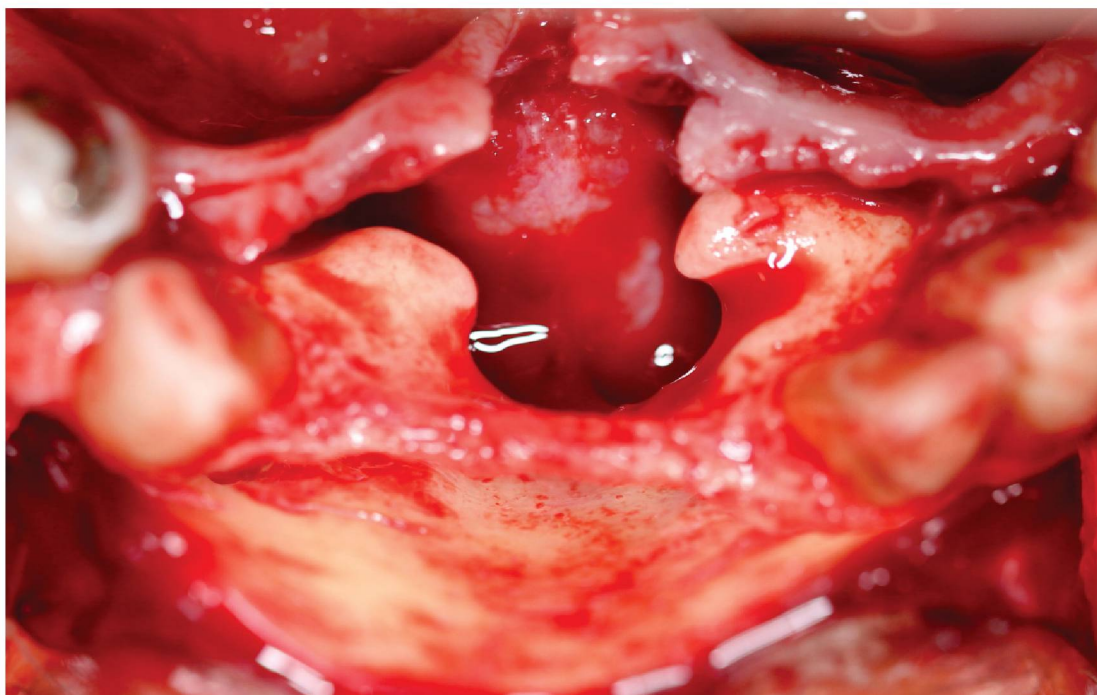


Figura C- Exposição de estrutura óssea antero-inferior.

Inicialmente, foram removidos os tórus mandibulares através de uma broca 701 (figura D) para posterior particulamento. Para a remoção do bloco foi confeccionada uma matriz utilizando-se papel estéril com a finalidade de demarcação da área doadora compatível com medidas desejadas para área receptora, respeitando 5 mm de distância dos forames mentuais, raízes dentárias e base mandibular. Perfurações ósseas com broca esférica diamantada nº3 foram realizadas em toda a borda da matriz de forma contínua e posteriormente unidas com broca carbide 701 perpendicular ao osso, limitando-se à cortical externa (figura E), proporcionando rompimento de toda a margem de osso cortical e possibilitando a remoção do bloco através de um cinzel reto (figura F). O leito receptor foi preparado com broca esférica diamantada nº 7 e broca carbide 701 cônica dentada com remoção de tecido fibroso e microperfurações ósseas, para facilitar a irrigação no local. Durante todo o ato cirúrgico proporcionou-se irrigação abundante com solução salina.<sup>10</sup>



Figura D- Remoção de Tórus mandibular bilateral.

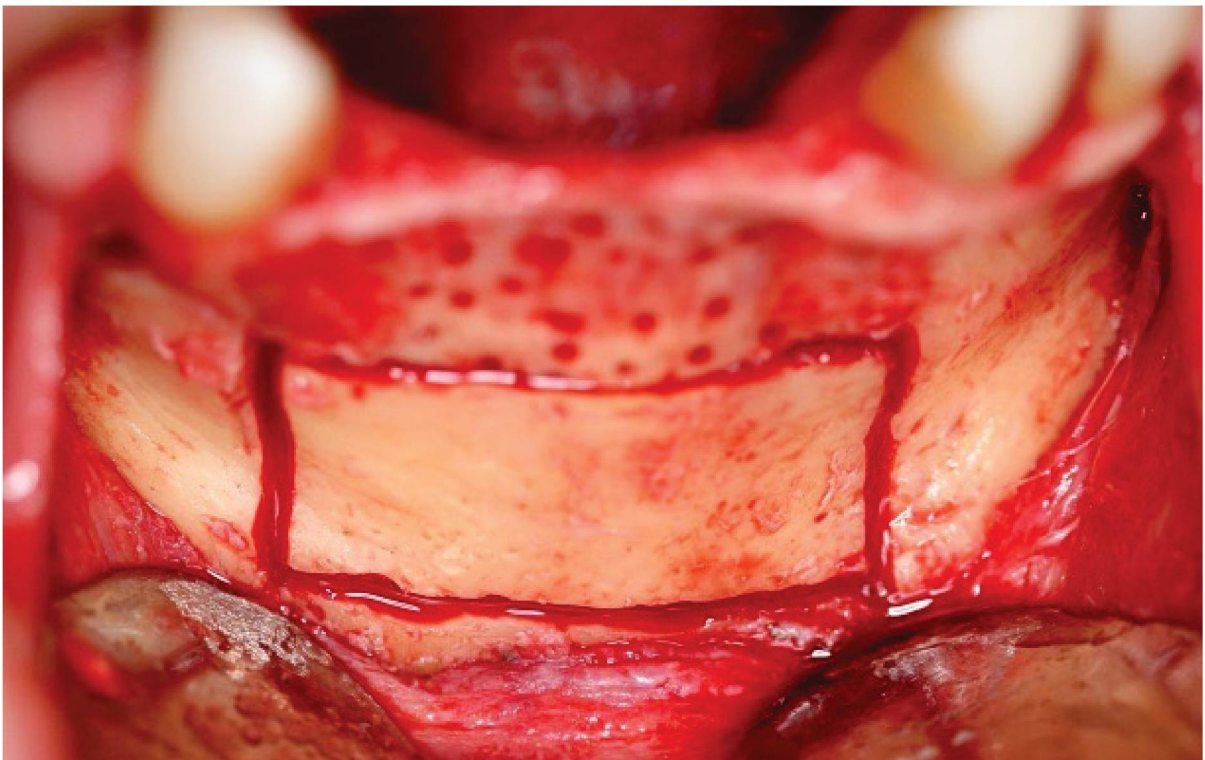


Figura E- Osteotomia e preparo do leito receptor.

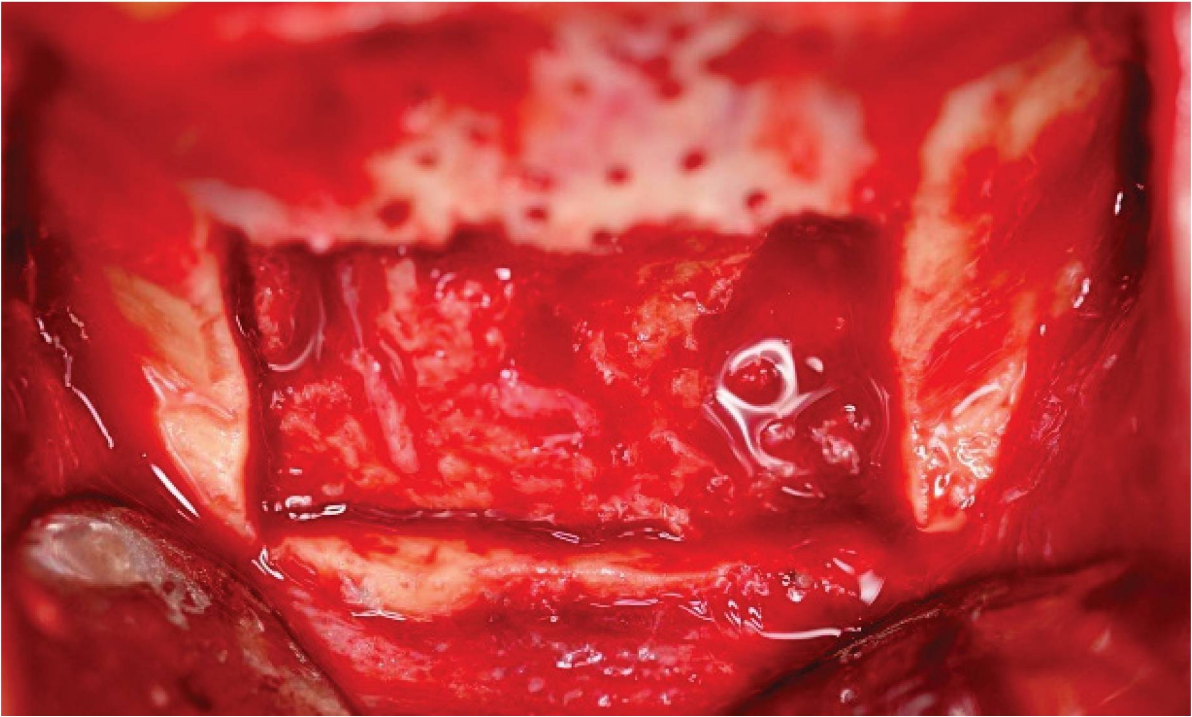


Figura F- Área doadora após a remoção do bloco.

O bloco ósseo removido foi de aproximadamente 20mm x 10 mm (figura G), e o osso obtido pela remoção do tórus mandibular foi particulado e misturado o biomaterial para preenchimento na interface entre o bloco e superfície da área receptora (figura H).

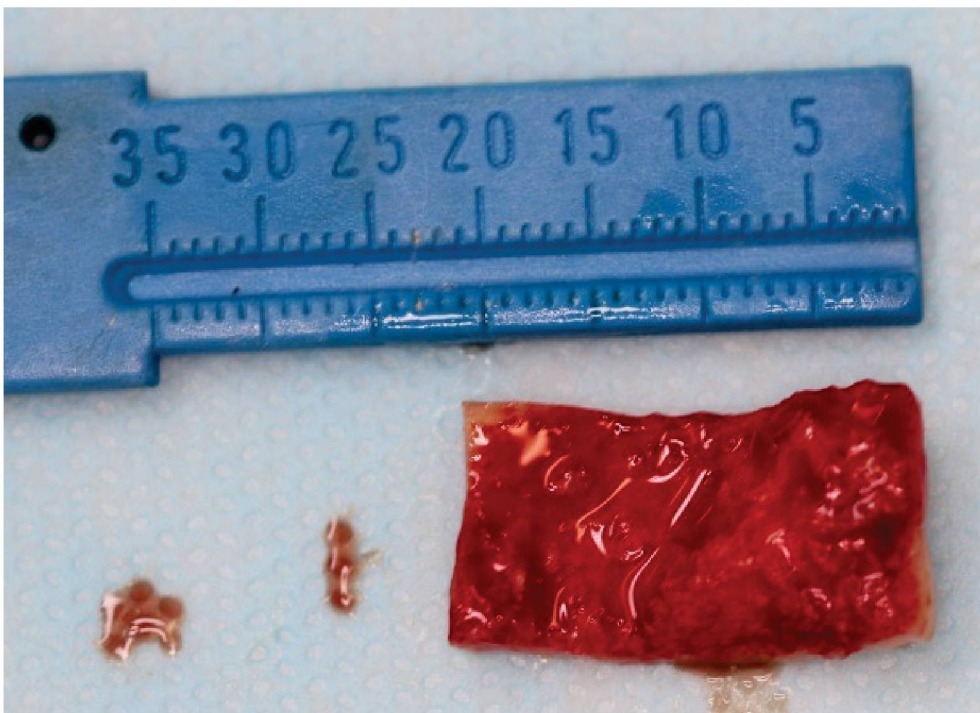


Figura G- Bloco de osso de 20mm .

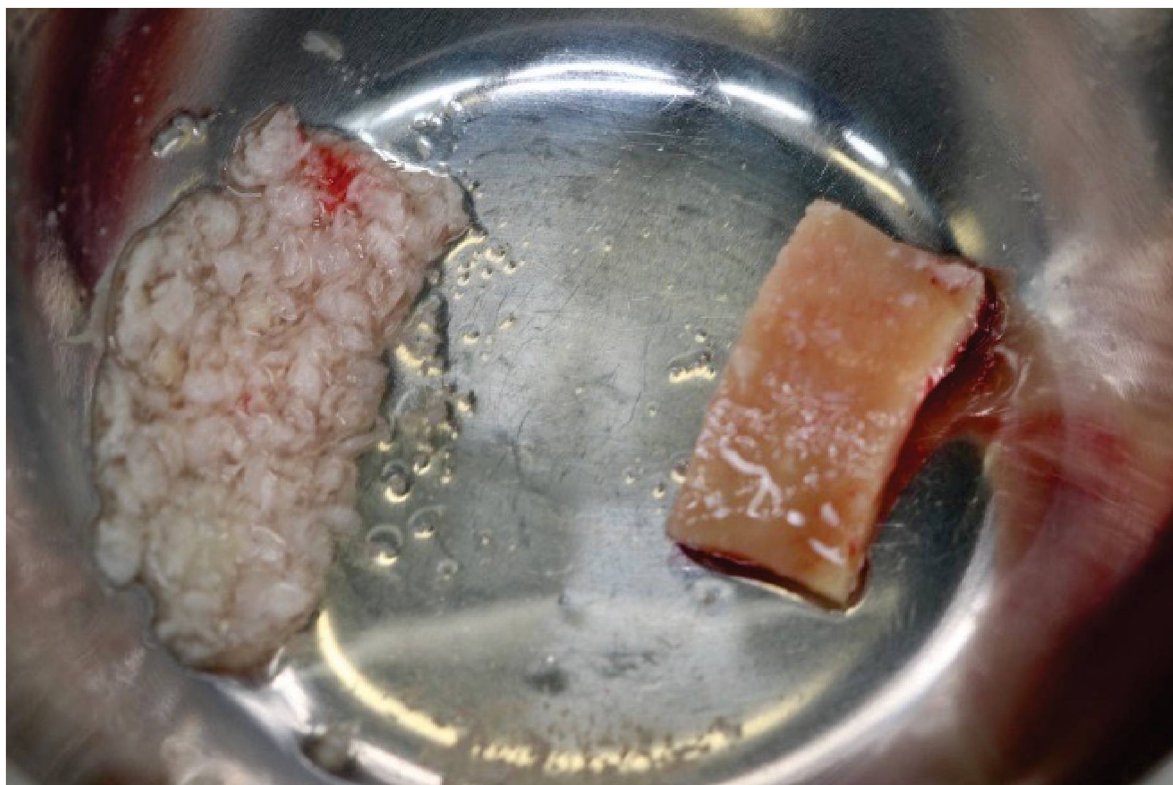


Figura H- Tórus e biomaterial particulado com o bloco.

A área receptora recebeu osso autógeno coletado de tórus mandibular bilateral, triturado e misturado a osso liofilizado de origem bovina Bio Oss (Geistlich Pharma, Switzerland). O bloco obtido foi imediatamente posicionado na área receptora preparada e estabilizado na posição ideal através de uma pinça para enxerto, foram confeccionadas perfurações compatíveis com dois parafusos de 1.5 mm de diâmetro por 8 mm de comprimento, os quais transfixaram o bloco no leito receptor (figural I e J). Toda a região doadora e receptora foi envolvida com membrana de colágeno reabsorvível (Zimmer Collagen Tape, USA), possibilitando o reposicionamento do retalho que posteriormente foi suturado com fio mononylon em sutura simples por toda a sua extensão (figura K).

Ao realizar a remoção de enxerto de mento não haverá regeneração óssea na região, nem causa alterações no contorno de tecido mole na região, porém tal alteração não é observada no perfil da face do paciente, nenhuma mudança é visível.<sup>11</sup>

A reabilitação protética foi realizada fora da Universidade Federal do Paraná, em consultório particular, porém o paciente retornou às consultas seguintes para acompanhamento do caso (Imagem L)

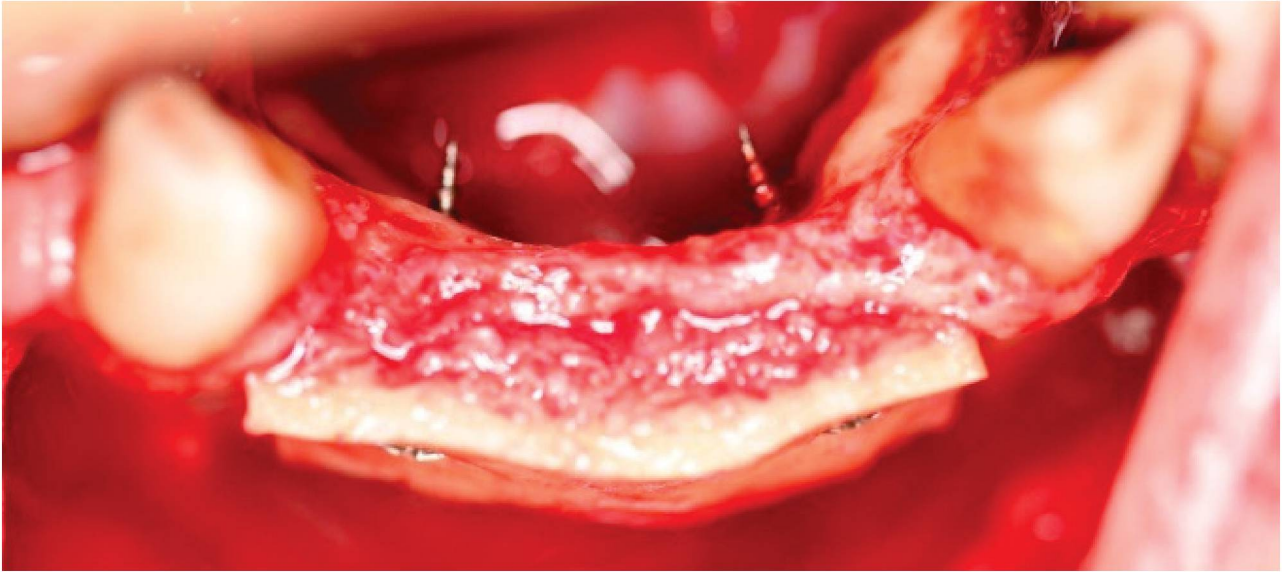


Figura I- Enxerto estabilizado na área receptora

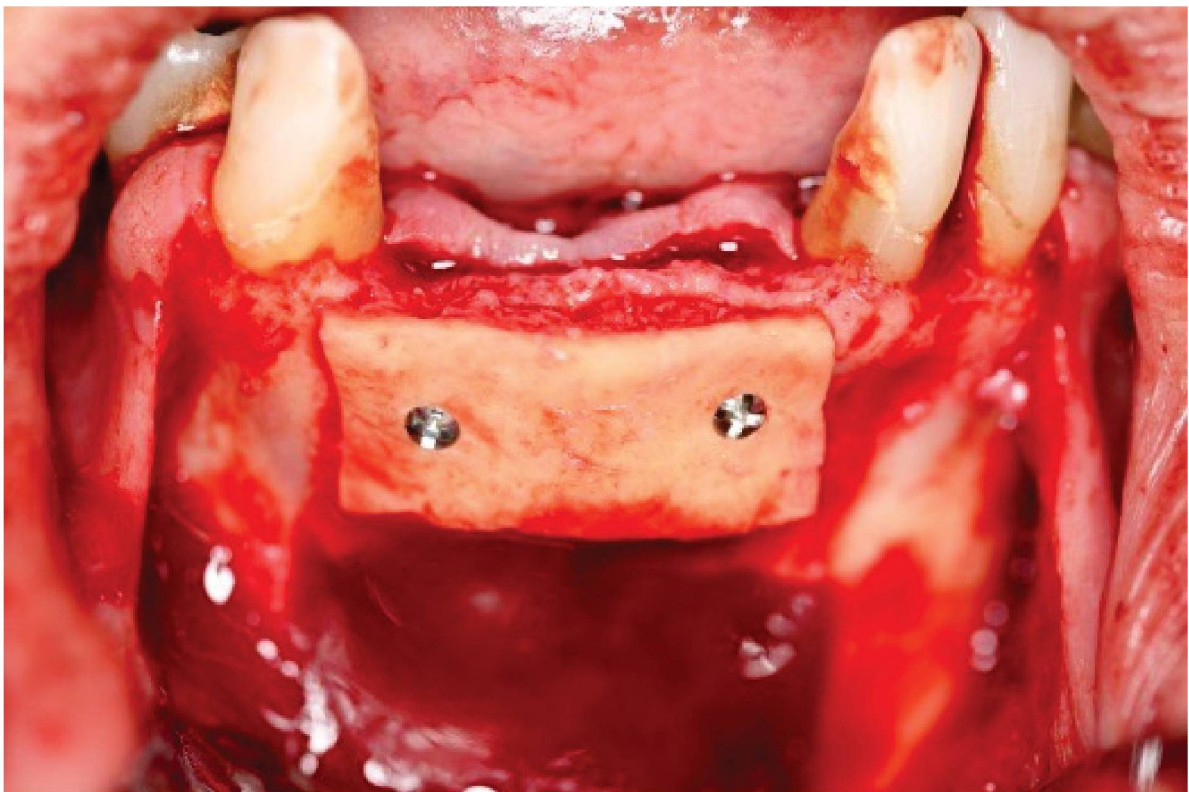


Figura J- Enxerto estabilizado na área receptora.

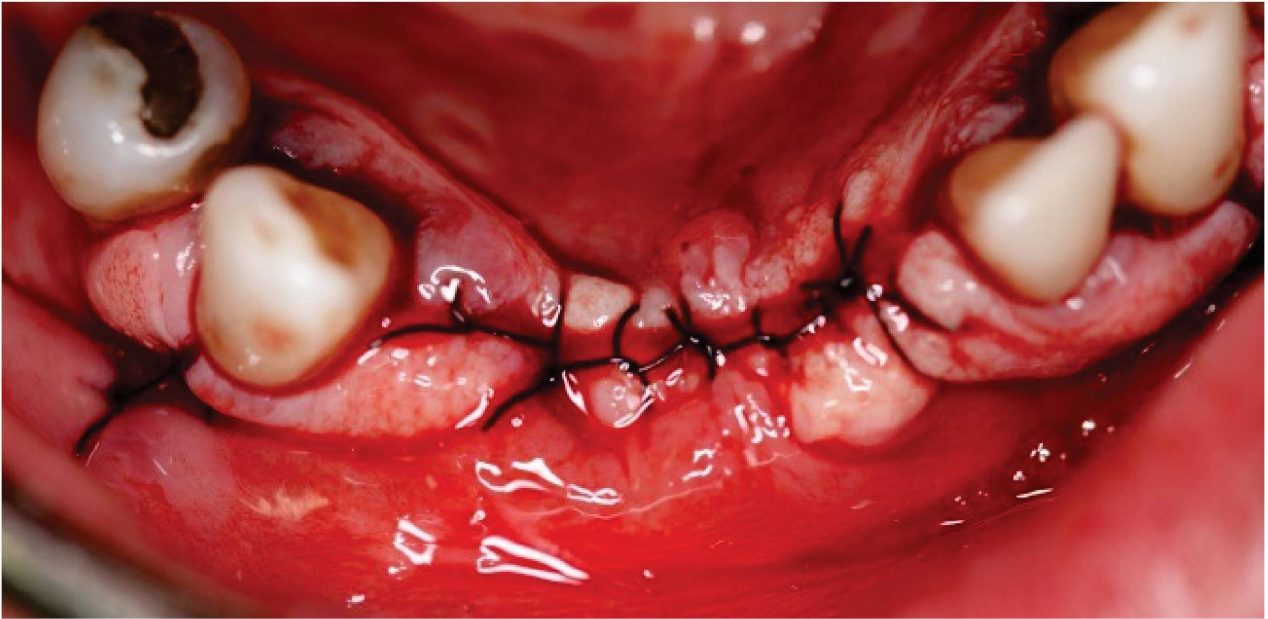


Figura K- Aspecto final do procedimento cirúrgico.



Figura L- Aspecto final após reabilitação protética.

### 3.2 MEDIÇÕES TOMOGRÁFICAS

A figura M foi montada utilizando os cinco tempos em que foram realizadas as tomadas tomográficas, mostrando as medições nos locais pré-estabelecidos e os valores correspondentes.

A tabela a baixo demonstra os valores encontrados nos respectivos tempos e datas, descrevendo a variação de espessura nos pontos eleitos para a medição. Podemos observar um ganho imediatamente após a cirurgia devido ao volume do bloco enxertado, a medida se mostra constante nos tempos 1 e 2, e tem leve acréscimo após ser estabelecida a carga com a instalação da restauração protética, e mantendo-se praticamente constante na última medição.

#### MEDIDAS ÓSSEAS NOS CORTES PRÉ-DETERMINADOS

DATA	TEMPO	A	A	B	B	C	C
		CORTE	MEDIDA	CORTE	MEDIDA	CORTE	MEDIDA
22/06/15	T 0	89	4,07 mm	93	3,82 mm	97	3,09 mm
14/10/15	T 1	88	7,36 mm	92	7,22 mm	96	7,43 mm
28/03/16	T 2	89	7,35 mm	93	7,22 mm	97	7,40 mm
20/03/17	T 3	89	8,25 mm	93	7,36 mm	97	7,46 mm
19/06/19	T 4	89	8,22 mm	93	7,16 mm	97	7,46 mm

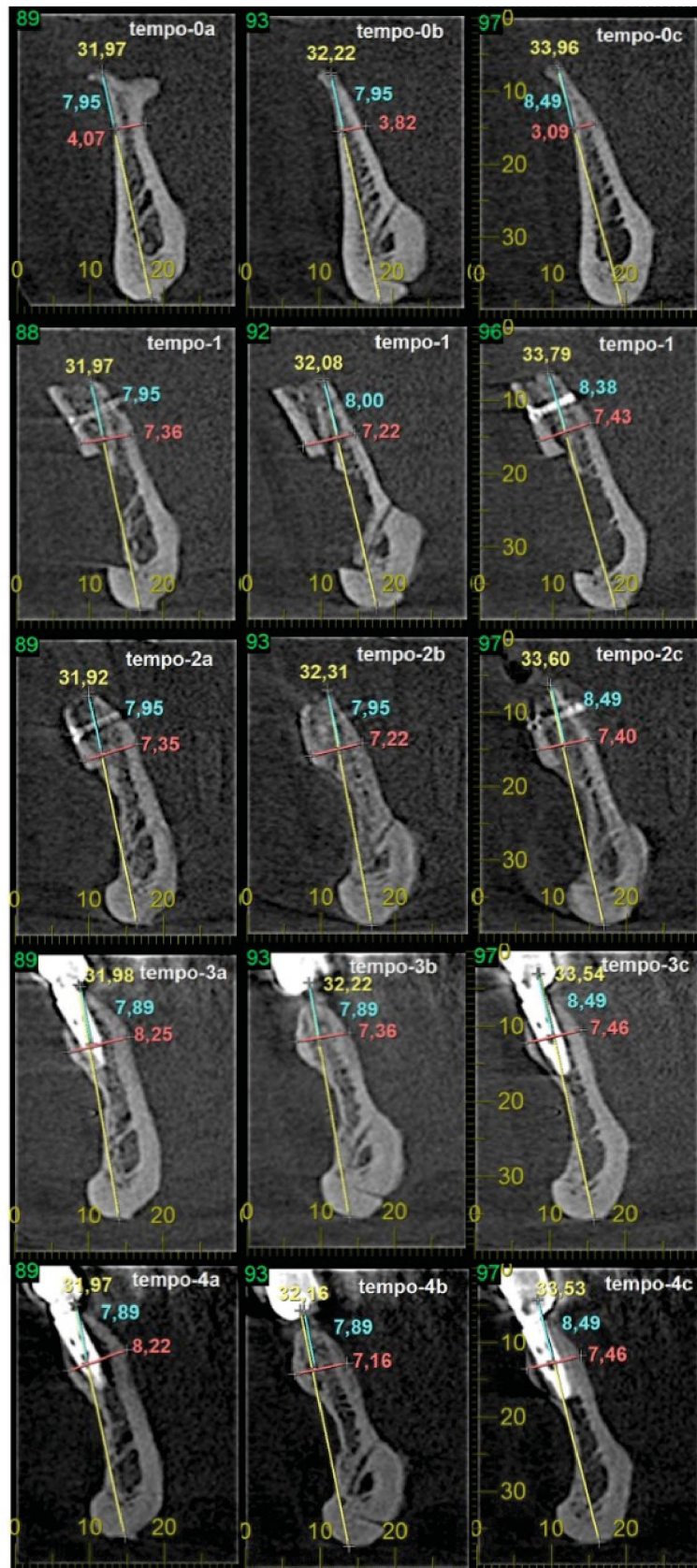


Figura M – Cortes tomográficos de interesse com medidas ósseas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao observar a correlação de pacientes diabéticos com a maior propensão a terem doença periodontal, e ainda considerando a condição de higiene bucal, é possível que em situações desfavoráveis ocorra perda dentária. Essa perda a longo prazo pode causar reabsorção óssea, e conseqüentemente restrição para uma possível colocação de implantes dentários, que podemos considerar como a melhor opção reabilitadora.<sup>29</sup>

O acompanhamento tomográfico registra as alterações ósseas na área de interesse e ao analisar a figura M, é possível observar um ganho imediatamente após a cirurgia devido ao volume do bloco enxertado, a medida se mostra constante nos tempos 1 e 2, e ainda sofre acréscimo após ser estabelecida a carga com a instalação da restauração protética, e após esse período se mostra constante, com alterações de décimos de milímetros que não tem significância ao estudo. Durante o período observado, houve um ganho ósseo satisfatório até mesmo após a instalação dos implantes, o que pode ser justificado através da lei de Wolff, que em 1892, foi quem primeiro propôs o conceito de que “a forma segue a função”, no que se refere ao tecido ósseo. A lei descreve que as características geométricas dos ossos e a distribuição de seus componentes são influenciadas pela magnitude e direção dos stress funcionais. Os parâmetros e influências endógenas e exógenas aos quais o processo de remodelamento responde, ainda não estão detalhadamente descritos, porém a lei de Wolff se exterioriza pelas ações dos osteoclastos e osteoblastos, que estão continuamente remodelando a matriz óssea.<sup>12</sup>

## 5 CONCLUSÃO

- O procedimento de enxertia de bloco de osso autógeno com a utilização de osso particulado removido de torus mandibular adicionado a biomaterial xenógeno apresentou resultado satisfatório no reestabelecimento de volume do rebordo ósseo, possibilitando a instalação de implantes em áreas anteriormente consideradas impróprias devido à pouca espessura.
- Paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 apresentou resolução favorável em face de procedimento cirúrgico de enxertia óssea.
- A utilização de tomografia computadorizada cone beam possibilitou a formulação do planejamento e acompanhamento do caso de forma acertada e segura, sendo um grande aliado na resolução de tratamentos de pacientes com perdas dentárias acompanhadas de extensas reabsorções do rebordo ósseo alveolar.

## REFERÊNCIAS

- 1 - SOUSA, Renata Rolim de et al. O paciente odontológico portador de Diabetes Mellitus: uma revisão da literatura. 2003.
- 2 - PEREIRINHA, Catarina Isabel da Silva. **Influência da Diabetes Mellitus no processo de osteointegração**. 2011. Tese de Doutorado. [sn].
- 3 - FARDIN, Angélica Cristiane et al. Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. **Innovations Implant Journal**, v. 5, n. 3, p. 48-52, 2010.
- 4 - DAVIES, John E. Understanding peri-implant endosseous healing. **Journal of dental education**, v. 67, n. 8, p. 932-949, 2003.
- 5 - SILVEIRA, Ana Carolina Gonçalves; WASSALL, Thomaz. Análise da área doadora de enxerto mandibular por meio de tomografia computadorizada do feixe cônico para avaliação da remodelação óssea. **Rev. Gaúcha Odont**, v. 57, p. 61-65, 2009. )
- 6 - JUNIOR, Barbosa et al. Aumento do rebordo alveolar maxilar usando osso autógeno associado ao osso heterógeno particulado—relato de caso. **Full dent. sci**, v. 9, n. 35, p. 46-51, 2018.
- 7 - BRITTO, Luiz Gustavo Fleck Heck et al. Análise da exatidão de programas computacionais no planejamento pré-operatório em Implantodontia. 2013.
- 8 - FERREIRA, Marcos Cezar. **AVALIAÇÃO DA ESPESSURA DAS TÁBUAS ÓSSEAS ALVEOLAR VESTIBULAR E LINGUAL DOS MAXILARES, POR MEIO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO (CONE BEAM)**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade Cidade de São Paulo.
- 9 - SEAH, Yang Howe. Torus palatinus and torus mandibular is: A review of the literature. **Australian dental journal**, v. 40, n. 5, p. 318-321, 1995.
- 10 - PERREIRA, C. C. S. et al. Técnica cirúrgica para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabucais em reconstruções maxilomandibulares. **Rev bras cir traumatol buco-maxilo-fac**, v. 15, n. 2, p. 83-9, 2012.
- 11 - CORDARO, Luca; AMADE, David Sarzi; CORDARO, Massimo. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. **Clinical oral implants research**, v. 13, n. 1, p. 103-111, 2002.
- 12 - CHIMENDES, Luis Henrique. Estudo da distribuição das tensões geradas por implantes odontológicos com diferentes perfis de rosca. 2009.