

## **Reconstrução de maxila atrófica com osso homogêneo fresco congelado – 14 anos de follow-up**

## **Reconstruction of atrophic maxilla with fresh frozen homogenous bone – 14 years of follow-up**

DOI:10.34119/bjhrv5n4-207

Recebimento dos originais: 14/04/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

### **Vilton Zimmermann de Souza**

Mestre em Implantodontia

Instituição: São Leopoldo Mandic

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 905, Centro, Joaçaba – SC, CEP:89600-000

E-mail: viltonsouza@yahoo.com.br

### **Gislaine F. F. Garcia**

Mestre em Implantodontia

Instituição: São Leopoldo Mandic

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 905, Centro, Joaçaba – SC, CEP:89600-000

E-mail: gislainefelipe@hotmail.com

### **Leonardo Rosalen da Silva**

Cirurgião Dentista

Instituição: Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC)

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 905, Centro, Joaçaba – SC, CEP:89600-000

E-mail: leonardorosalendasilva83@gmail.com

### **Emilly Schoenberger**

Especialista em Dentística

Instituição: Zenith - Educação Continuada

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 905, Centro, Joaçaba – SC, CEP:89600-000

E-mail: emillyschoenberger@yahoo.com

### **Renan de Souza Anesi**

Especialista em implantodontia

Instituição: Fasurgs

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 905, Centro, Joaçaba – SC, CEP:89600-000

E-mail: renan\_anesi@yahoo.com.br

### **Rafael Manfro**

Doutor em implantodontia

Instituição: São Leopoldo Mandic

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 905, Centro, Joaçaba – SC, CEP:89600-000

E-mail: manfroimplante2@hotmail.com

## **RESUMO**

As reabilitações com implantes dentários múltiplos são muito procuradas pelos pacientes, com a finalidade de reestabelecer a função e estética, bem como qualidade de vida. As enxertias

ósseas, por sua vez, em suas diversas possibilidades, são necessárias em muitos destes casos para a restauração do volume ósseo na região receptora do implante, possibilitando um adequado arcabouço, um melhor posicionamento dos implantes, visando a substituição dos dentes faltantes. Os enxertos ósseos propiciam efeitos benéficos na reabilitação do tecido ósseo traumatizado, seja por processo biológico natural após exodontias ou patológico. Osso autógeno, osso alogênico, osso xenogênico, substitutos ósseos e aloplásticos também podem ser utilizados para esse fim. A quantidade óssea deve ser adequada para a colocação de implantes, o que requer o uso de enxertos ósseos antes da colocação do implante, em muitos casos. Essa perda óssea pode ser ocasionada por inúmeros fatores, sendo na maior parte deles pela perda de um ou mais elementos dentários, onde a estrutura óssea se encontra sem suporte para ancoragem. Entre as opções de reconstrução óssea, os enxertos homogêneos são considerados uma boa alternativa quando em comparação aos autógenos, por não precisarem de local doador. As evidências clínicas e científicas mostram que a principal desvantagem dos aloenxertos, é o risco de transmissão de bactérias e vírus, além da possibilidade de uma rejeição do sistema imunológico em futuros transplantes vitais. O presente trabalho tem como finalidade relatar dois casos clínicos de pacientes foram reabilitados na sua maxila superior com enxerto homogêneo fresco congelado, anteriormente à instalação de implantes osseointegráveis com acompanhamento de 14 anos.

**Palavras-chave:** enxerto ósseo, implantes dentários, enxerto homogêneo, enxerto autógeno.

## ABSTRACT

Prosthetic rehabilitations with multiple dental implants are still present in everyday clinical practice today. Bone grafts, in turn, in their various possibilities, are necessary in many of these cases for the restoration of bone volume in the recipient region of the implant, enabling the replacement of missing teeth. This bone loss can be caused by many factors, most of them by the loss of one or more dental elements, where the bone structure is without support for anchoring. Among bone reconstruction options, homogeneous grafts are considered a good alternative when compared to autogenous ones, as they do not need a donor site. Clinical and scientific evidence shows that the main disadvantage of allografts is the risk of transmission of bacteria and viruses, in addition to the possibility of a rejection of the immune system in future vital transplants. The present work aims to report two clinical cases of patients who were rehabilitated in their upper maxilla with fresh frozen homogenous graft, prior to the installation of osseointegrated implants with a 14-year follow-up.

**Keywords:** bone graft, dental implants, homogenous graft, autogenous graft.

## 1 INTRODUÇÃO

Os defeitos ósseos do crânio e do sistema maxilofacial podem ocorrer de forma congênita ou originados por diversas causas, como traumas, perda dentária, infecção, atrofia mandibular, decorrentes da idade, e ressecção de tumores.<sup>1</sup>

Os defeitos ósseos alveolares precisam de aumento antes da colocação dos implantes dentários. O osso alveolar, sofre um processo fisiológico de reabsorção que, muitas vezes, limita a quantidade de osso, impossibilitando a reabilitação por meio de implantes.<sup>2,3</sup>

Os implantes dentários são uma alternativa de tratamento para a substituição de dentes ausentes. Para obter o resultado ideal do tratamento, uma espessura óssea suficiente deve estar disponível para apoiá-los e estabilizá-los, bem como para fornecer um adequado posicionamento tridimensional dos implantes.<sup>4,5</sup>

Entretanto, quanto maior o defeito ósseo, maior a necessidade de um local doador extra oral, como crista ilíaca, calvário e tibia, entre outras opções de enxertias disponíveis.<sup>6</sup>

Atualmente, graças à enxertia óssea, tem-se ampliado o estudo sobre o uso de implantes osseointegrados na substituição de dentes perdidos, gerando a necessidade de novas técnicas de reconstrução óssea, já que a reabilitação com implantes, só é possível na presença de bases ósseas adequadas para suportar as cargas mastigatórias.<sup>7</sup>

É extremamente relevante considerarmos os pilares da reconstrução tecidual peiriimplantar, tais como, o posicionamento adequado do implante, as devidas reconstruções teciduais para que o implante tenha um bom posicionamento e distribuição de cargas, além de um bom manejo protético. Esses cuidados no planejamento que nos darão previsibilidade e longevidade dos casos.<sup>8</sup>

Os enxertos homogêneos são considerados uma excelente alternativa, quando comparados com o uso de enxertos autógenos, pois não requerem área doadora, podem oferecer grandes quantidades de material, diferentes combinações de estrutura óssea (cortical, medular ou córtico-esponjoso), ser processados (desmineralizados, liofilizados), pré-moldados (garantindo melhor adaptação no sítio receptor e menor tempo cirúrgico), e são considerados osteocondutores.<sup>9,10</sup>

Devido à falta de ensaios clínicos controlados, não é possível chegar a um consenso definido em relação ao sucesso e sobrevivência de implantes colocados em defeitos reconstruídos com autógeno versus homogêneo. Amplas faixas de sucesso e sobrevivência de implantes foram relatadas para ambas as técnicas.<sup>11</sup>

Sabendo que nas áreas edêntulas acontece reabsorção fisiológica, impossibilitando muitas vezes a reabilitação por meio de implantes, este trabalho tem o objetivo de demonstrar através de dois casos clínicos com *follow up* de 14 anos, com pacientes reabilitados com a utilização de enxerto alógeno fresco congelado para reconstrução de maxila, e posteriores próteses metalocerâmicas instaladas.

## 2 RELATO DOS CASOS

### 2.1 CASO CLÍNICO 1

Paciente J.T.L, 50 anos, leucoderma, gênero feminino, sem alterações de saúde sistêmicas ou locais, buscou reabilitação implanto-suportada na região de maxila. Na anamnese relatou perda dentária total na maxila superior, com aproximadamente 20 anos de idade.

Contatou-se clinicamente que a paciente apresentava maxila edêntula total, com grande reabsorção óssea horizontal e vertical na região a ser reabilitada. Foram então solicitados exames complementares (radiográficos e laboratoriais) para o planejamento do caso (**Figura 1**).

Perante corroboração dos achados clínicos aos radiográficos, confirmou-se a presença de reabsorção severa da maxila, inviabilizando a instalação de implantes convencionais sem procedimento prévio de enxertia. Dentre as opções disponíveis de enxertia autógena ou com osso de banco, tendo em vista a recuperação funcional e estética da paciente, elegeu-se por consenso entre profissional e paciente o tratamento reabilitador com prótese sobre implantes osseointegrados, associado a enxerto homólogo fresco congelado.

### 2.2 CASO CLÍNICO 2

Paciente S.F.Z, 49 anos, leucoderma, gênero feminino, sem alterações de saúde sistêmicas ou locais, buscou avaliação para reabilitação por meio de próteses implanto suportadas. Na anamnese relatou queixa de falta de retenção da prótese superior devido a perdas dentárias por doença periodontal, com aproximadamente 25 anos de idade.

No exame clínico e radiográfico, foi observado edentulismo maxilar total, com presença de pneumatização do seio maxilar, bilateralmente. No arco inferior edentulismo mandibular parcial. Cabe ressaltar que na época da avaliação, não havia tomografia computadorizada na região onde a clínica estava localizada para uma avaliação por imagem mais rigorosa.

As opções disponíveis de enxertia autógena ou com osso de banco fresco congelado foram consideradas, no entanto a paciente optou pelo enxerto com osso homólogo, em virtude da menor morbidade cirúrgica, para posterior instalação de implantes dentários.

## 3 TÉCNICA CIRÚRGICA

O plano de tratamento proposto, para ambos os casos, foi a realização de cirurgia para ganho ósseo vertical através de levantamento de seio maxilar bilateral associado a instalação de blocos para ganho ósseo horizontal, utilizando enxerto homólogo fresco congelado e posterior instalação de implantes dentários na maxila. Os procedimentos foram realizados pelo

mesmo cirurgião-dentista em nível ambulatorial. Os protocolos medicamentosos, e a técnica cirúrgica utilizada dividida em dois atos cirúrgicos (cirúrgica de enxerto ósseo e cirurgia para instalação dos implantes dentais) foram os mesmos para os dois casos, e serão descritos a seguir.

As pacientes receberam como protocolo medicamentoso pré-operatório, administrado por via oral uma hora antes do procedimento cirúrgico, composto por: 1g de amoxicilina, 4mg de dexametasona, 500mg de dipirona sódica e 7,5mg de Midazolam. Para antisepsia oral bochechos com Digluconato de Clorexidina 0,12% foram utilizados, para pele Digluconato de Clorexidina 2% foi a escolha. Após a realização da anestesia local com Lidocaina 2% + Epinefrina 1:100.000, o procedimento cirúrgico foi iniciado. A incisão de eleição foi linear e seguiu sobre a crista do rebordo alveolar, partindo da região de incisivos até a região posterior de maxila, onde foi realizada uma incisão vertical relaxante para deslocamento mucoperiosteal do retalho (total), tanto por vestibular quanto por palatina.

Após a realização do retalho total, a parede lateral do seio maxilar foi progressivamente desgastada, em um formato oval, com aproximadamente 1cm de diâmetro, utilizando-se uma broca esférica diamantada nº 08 montada em peça de mão. Assim que a membrana do seio maxilar foi visualizada e a parede óssea apresentou mobilidade, foram descoladas com auxílio de curetas não cortantes anguladas, até que fosse obtida a cavidade cirúrgica necessária para receber o substituto ósseo (**Figura 2**), então a área a ser enxertada foi descorticalizada para receber o material preenchedor.

Os blocos de osso homogêneo bem posicionados, foram fixados com parafusos 1,5mm (**Figuras 3**). Após a conclusão do hemiarco direito (**Figura 4**), o mesmo procedimento foi realizado no hemiarco esquerdo das pacientes (**Figuras 5, 6, 7 e 8**).

Em continuidade, a modelação e instalação do bloco de osso humano na região vestibular da maxila para restauração da espessura óssea possibilitou a reabilitação com implantes dentários, que foram realizados seis meses após a enxertia, em um novo procedimento cirúrgico, frente a integração do enxerto ao leito receptor.

Nesta segunda etapa cirúrgica, os parafusos de fixação foram removidos, e com auxílio de guia cirúrgico os implantes foram instalados (**Figuras 9, 10 e 11**); sendo nove na paciente referida no caso 1 (**Figura 12**); e dez implantes na paciente referida no caso 2 (**Figura 13**).

A instalação das próteses definitivas se deu oito meses após a instalação dos implantes, sendo nos dois casos precedidas por próteses provisórias instaladas após seis meses ao primeiro ato cirúrgico.

Até então, as pacientes que estão sob um acompanhamento de 14 anos, encontram-se sem intercorrência ao longo deste intervalo de tempo e demonstram satisfação estética e funcional com suas respectivas próteses definitivas instaladas.

#### 4 DISCUSSÃO

Existe uma grande preocupação em desenvolver técnicas para obter a regeneração óssea dos defeitos decorrentes da perda dental, principalmente para possibilitar a reabilitação por meio de implantes osseointegrados<sup>9</sup>. A perda de dentes causada por processos inflamatórios ou traumas é uma das causas de atrofia óssea do processo alveolar da maxila e parte alveolar da mandíbula. Muitas vezes, restaurar essas deficiências com implantes dentários requer procedimentos reconstrutivos adicionais. Métodos usando enxertos autógenos, alogênicos, xenogênicos ou sintéticos são comumente usados.<sup>12</sup>

Entre as opções de enxertos disponíveis estão os aloenxertos, que possuem como vantagem principal a disponibilidade em várias formas e tamanhos e não há necessidade de criar uma ferida adicional em um sítio doador. A falta de células vivas nos enxertos faz com que os aloenxertos tenham baixo potencial osteogênico em comparação com autoenxertos, porém um potencial osteocondutor interessante.<sup>12</sup>

Em 1990, Jensen et al., em estudo longitudinal, mostraram números positivos de sucesso em pacientes submetidos a reconstruções ósseas, empregando osso homogêneo fresco e congelado com controle após 20 anos de transplantes, aprovando o sucesso na utilização de enxertos de banco de osso<sup>13</sup>. Em estudo comparativo da revascularização do enxerto ósseo alógeno fresco e desmineralizado em ratos, Solheim et al. (2001) apontaram a revascularização do enxerto e fluxo sanguíneo do sítio hospedeiro como os principais fatores que influenciam na formação do osso. A revascularização é influenciada pela arquitetura diferente do osso enxertado, pelo tipo de processamento do osso antes da implantação, isto é, se ele é fresco ou desmineralizado. Foi observado que, no grupo em que se utilizou o enxerto fresco, quando comparado com o osso desmineralizado, havia uma melhor irrigação. A vascularização no osso medular foi mais rápida quando comparado como osso cortical<sup>14</sup>.

Apesar das limitações dos estudos, em uma revisão sistemática, Monje 2014, concluiu que o uso de enxertos de blocos ósseos alogênicos representa uma alternativa confiável aos enxertos de blocos autógenos para a remoção da maxila atrofica. Como a própria conclusão indica, esses estudos devem ser interpretados com cautela. Os estudos futuros para incluir tamanhos de amostra, acompanhamento mais longo e melhor controle são incentivados.<sup>12</sup>

A principal desvantagem dos enxertos alo gênicos, principalmente o fresco, é o risco de transmissão de bactérias, vírus, incluindo HIV ou/e vírus da hepatite B e C, bem como indução de uma reação imune e isso pode interferir no processo de cicatrização óssea e na sua rejeição.

15

Uma das maiores controvérsias relacionadas ao uso de osso alógeno relaciona-se à possível sensibilização imunogênica do paciente receptor. Isso, teoricamente, poderia causar rejeição, incorporação óssea lenta, osteólise, erosões ósseas, degeneração articular, infecção e fratura.<sup>15</sup> Existem na literatura alguns trabalhos demonstrando indícios de sensibilização imunológica frente ao uso dos enxertos ósseos alógenos frescos congelados, com sensibilização da molécula HLA doador-específico.<sup>16,17</sup> No entanto, há carência de trabalhos científicos que avaliem as possibilidades de sensibilização em humanos após transplante ósseo para fins de reconstrução, para posicionamento de implante dentário.

Napimoga et al, 2015 demonstraram em um trabalho recente a sensibilização para HLA em 33,3% dos pacientes receptores de transplante ósseo córtico-medular, porém, não existiu repercussão significativa da sensibilização na incorporação do enxerto, já que em todos os indivíduos da pesquisa os enxertos apresentaram boa incorporação e remodelação. Apesar da ausência de influência da sensibilização por HLA na incorporação dos enxertos ósseos, deve-se ponderar que uma parcela significativa dos pacientes (33,3%) foi sensibilizada, o que poderia acentuar a rejeição a futuros transplantes, como de fígado ou coração, portadores dos mesmos antígenos HLA, porém, são necessárias mais investigações científicas sobre a possibilidade de sensibilização dos pacientes receptores de transplante ósseo para fins de reabilitação dentária por meio de implantes.<sup>18</sup>

Os enxertos ósseos de banco mostraram ser um excelente osteocondutor, se mantendo estável ao longo dos 12 anos nos dois casos. Apesar dos excelentes resultados à longo prazo dos enxertos homogêneos frescos congelados em ambos os casos, nosso grupo acredita que, atualmente, com a evolução dos biomateriais e das técnicas de regeneração óssea guiada, e tendo a possibilidade de sensibilização dos pacientes receptores de transplante ósseo, com isso, podendo acentuar a rejeição a futuros transplantes, se necessários, não vemos a necessidade de sua utilização, devido ao carácter vital para o paciente.

## 5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o enxerto de banco de ossos para a reconstrução dos ossos maxilares, atualmente é uma realidade diante da necessidade relacionada à terapia implantar, apresentando-se como alternativa para as reabilitações das maxilas prévias aos implantes

dentários, na qual os profissionais podem oferecer resultados previsíveis e duradouros aos seus pacientes.

Não foram relatadas complicações durante o período de cicatrização. Essas observações sugerem que os aloenxertos ósseos podem ser utilizados com sucesso na reconstrução horizontal e vertical da maxila anterior, com redução da morbidade cirúrgica e melhor aceitação por parte dos pacientes. No entanto, são necessários mais estudos em uma amostra maior de pacientes, com acompanhamentos ainda mais longos e com avaliação quanto as sensibilizações em futuras necessidades de transplantes vitais. Além disso, os pacientes que serão submetidos à enxertia com osso de banco devem ser informados sobre os riscos.

## REFERÊNCIAS

1. Handschel J, Hassanyar H, Depprich RA, Ommerborn MA, Sproll KC, Hofer M, et al. Enxertos ósseos ilíacos não vascularizados para reconstrução mandibular - requisitos e limitações. *Na Vivo*. 2011; 25 : 795-800
2. Tecimer D, Behr MM. Use of autogenous bone grafting to reconstruct a mandibular knife edge ridge before implant surgery: a case report. *J Oral Implantol*. 2001; 27: 98-102.
3. Souza, Vilton Zimmermann de et al. Implante curto unitário em região posterior de mandíbula: relato de caso clínico / short unitary implantation in the posterior mandible region. *Brazilian Journal Of Health Review*, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 2531-2541, 2021. *Brazilian Journal of Health Review*. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n1-203>.
4. Marchiori GE, Sodr e LO, da Cunha TC, Torres FC, Ros rio HD, Paranhos LR. Pleasantness of facial profile and its correlation with soft tissue cephalometric parameters: Perception of orthodontists and lay people. *Eur J Dent* 2015;9:352-5.
5. Flanary C. The psychology of appearance and psychological impact of surgical alteration of the face. In: Bell WH, editor. *Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery*. Philadelphia, PA: Saunders; 1992.
6. Jayme S, Abutara FH. Princípios da enxerta em seio maxilar -revisão da literatura. *Rev Bras Implantodontol Prótese Implant*. 2003;10(40):341-5.
7. Rossi Junior R, Negreiros RM, Elias FM, Jorge WA. Utiliza o de plasma rico em plaquetas em enxertos ósseos para repara o de defeitos ósseos. *Rev. Odontol da Universidade Cidade de São Paulo*. 2008; 20: 295-300.
8. Silva, R.C.; Carvalho, P.F.M.; Joly, J.L. Reconstru o tecidual simultânea   instala o de implantes. In: \_\_\_\_\_ *Reconstru o tecidual est tica: procedimentos plásticos e regenerativos periodontais e peri-implantares*. 1. Ed. São Paulo: ArtesM dicas, 2010. p.492-522.
9. Ayyildiz E, Tan E, Keklik H, Demirtag Z, Celebi AA, Pithon MM. Esthetic impact of gingival plastic surgery from the dentistry students' perspective. *Eur J Dent* 2016;10:397-402.
10. Tanaka R. et al. Incorpora o dos enxertos ósseos em bloco: processo biol gico e considera es relevantes. *ConScientiae Saude*. 2008; 7: 323-327.
11. Montamedian SR, Khojaste M, Khojasteh A: Success rate of implants placed in autogenous bone blocks versus allogeneic bone blocks: A systematic literature review. *Am Maxillofac Surg* 2016; 8: 78–90
12. Monje A, Pikos M, Chan H-L, Suarez F et al.: On the feasibility of utilizing allogeneic bone blocks for atrophic maxillary augmentation. *BioMed Research International* 2014, article ID 814578

13. Jensen J, Simonsen EK, Sindet Pedersen S. Reconstruction of the severely resorbed maxilla with bone grafting and osseointegrated implants: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48: 27-32.
14. Solheim, E. et al. Revascularisation of fresh compared with demineralised bone grafts in rats. *Scand. J. Plast. Reconstr. Hand Surg., Stockholm.* 2001; 35:113- 116.
15. Fardin, A.C., et al. Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. *Innov. Implant. J. Biomater Esthet., São Paulo, v. 5, n. 3, p. 48-52, set./dez. 2010.*
16. Musculo, D. L., AYRZA, M. A., et al. Human leucocyte antigen matching radiographic score, and histologic findings in massive frozen bone allografts. *Clin Orthop Relat Res, v., n. 326. May, p. 115-126. 1996.*
17. Aho, A. J., Eskola, J., et al. Immune responses and clinical outcome of massive human osteoarticular allografts. *Clin Orthop Relat Res, v., n. 346, Jan, p. 196-206. 1998.*
18. Napimoga, Marcelo Henrique; Lacerda, Paulo Eduardo; Succi, Guilherme de Menezes; Pelegrine, André Antônio. The use of allogeneic bone for jaw reconstruction can induce anti-HLA antibodies. *ImplantNews ; 12(4): 495-498, 2015.*

## LISTA DE FIGURA

Figura 1

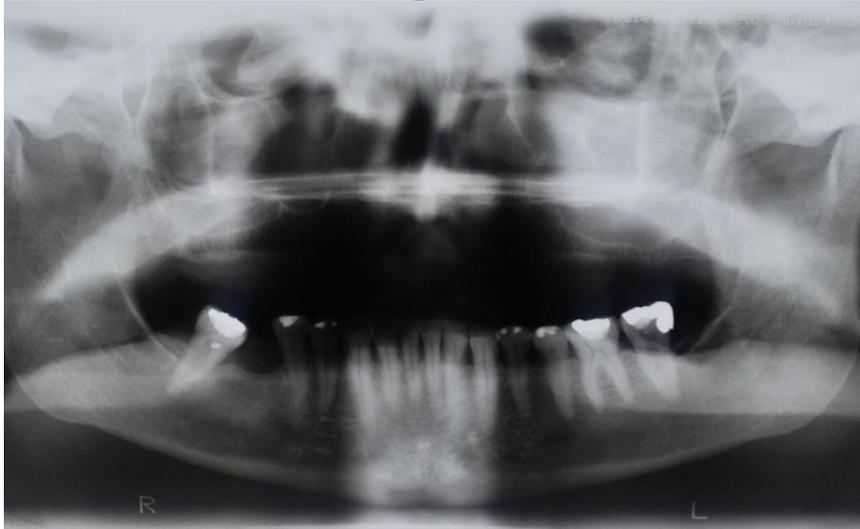


Figura 2

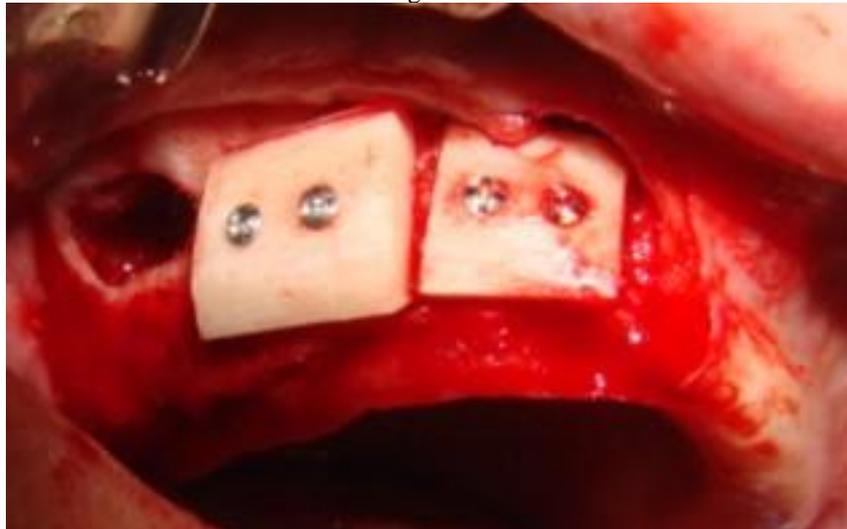


Figura 3

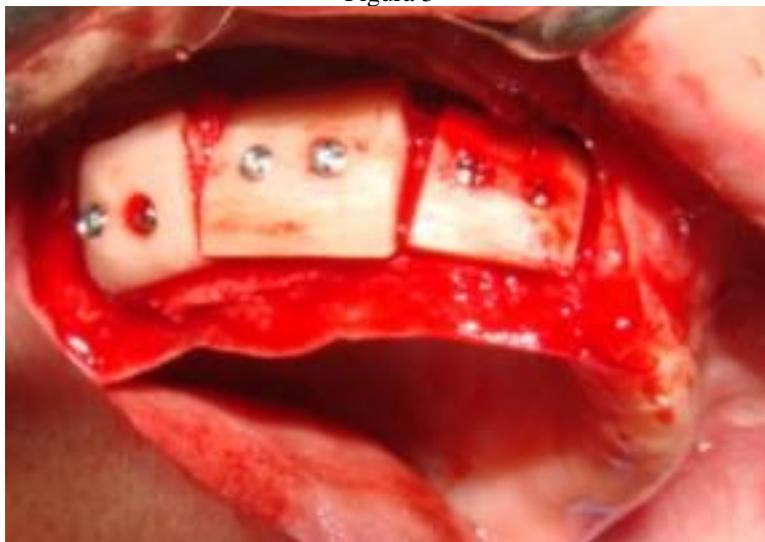


Figura 4

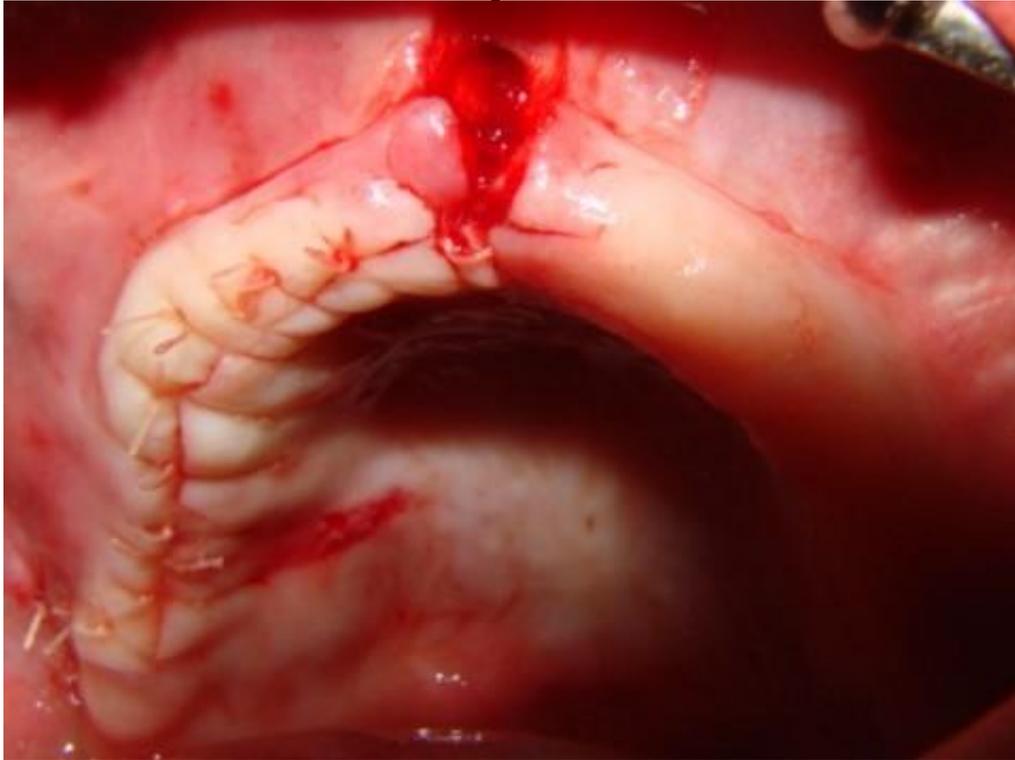


Figura 5



Figura 6

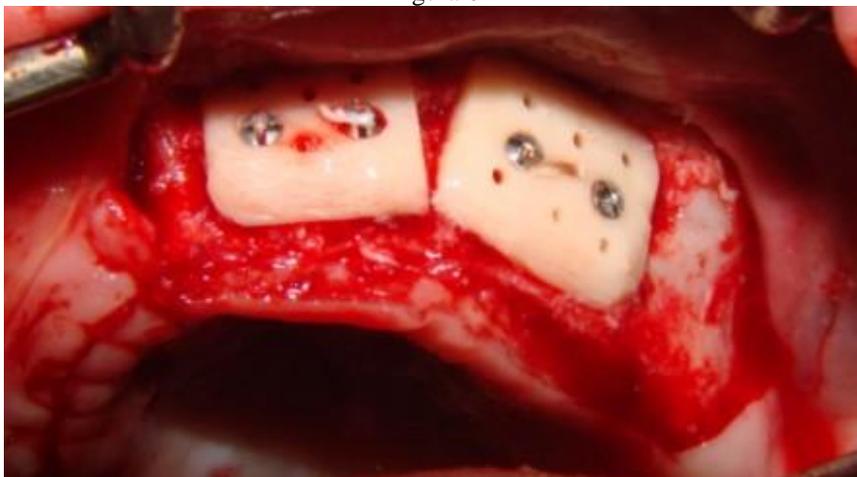


Figura 7



Figura 8



Figura 9

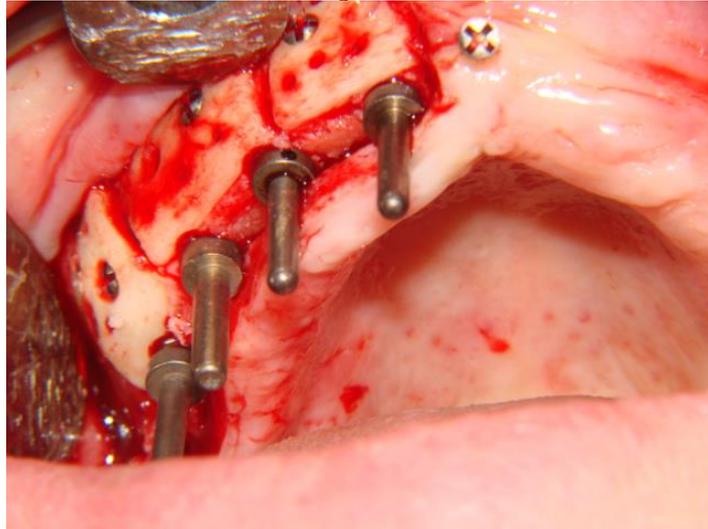


Figura 10

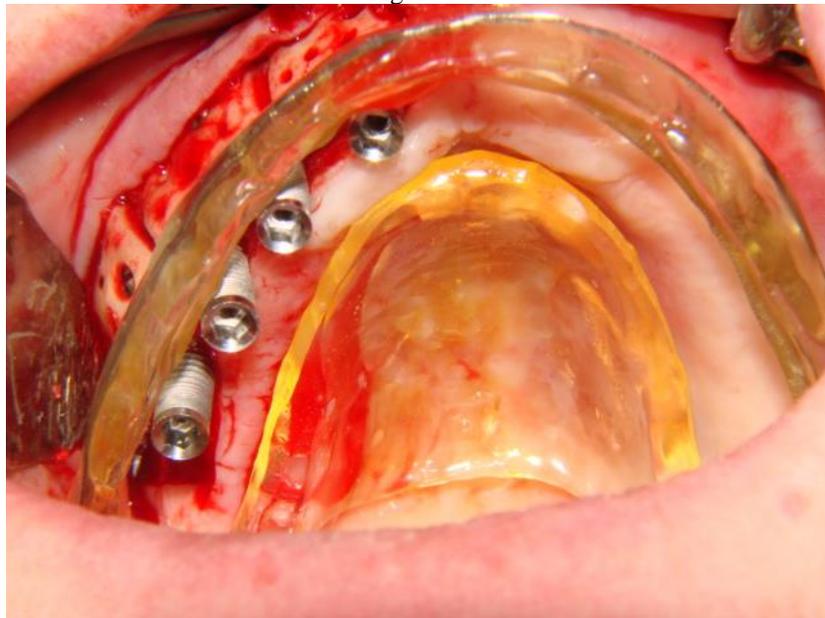


Figura 11

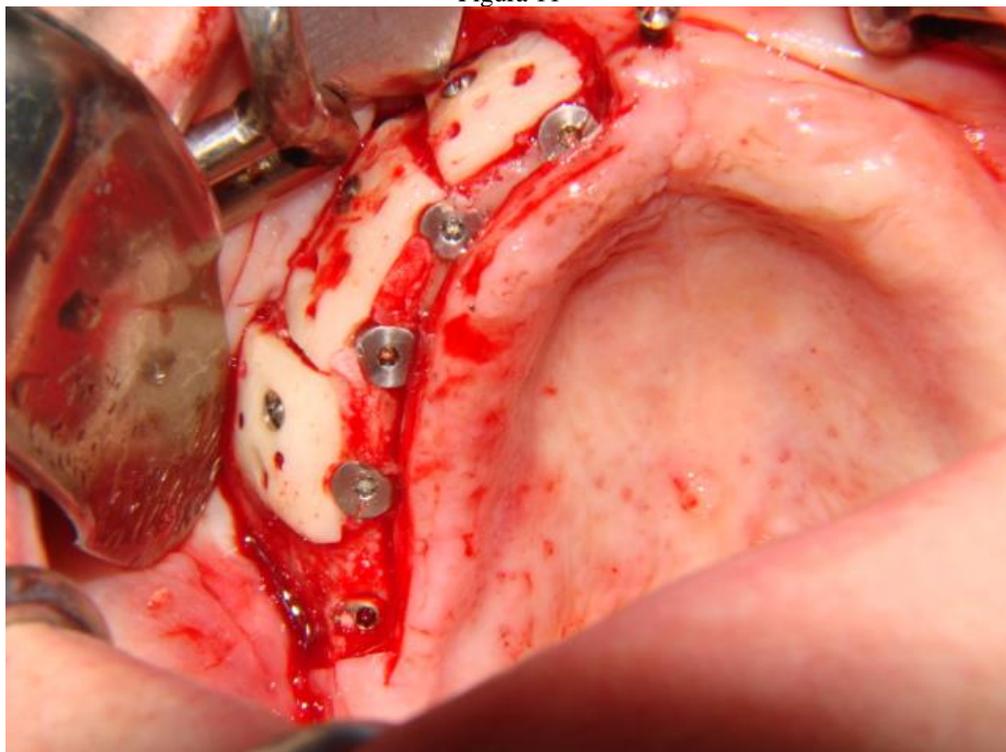


Figura 12

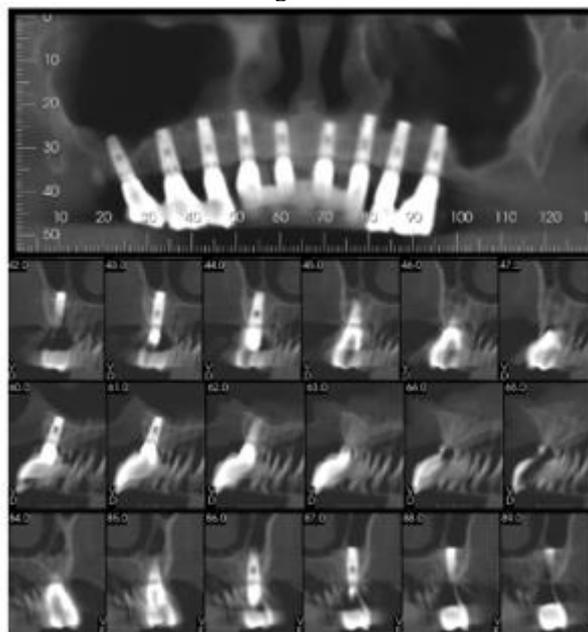


Figura 13

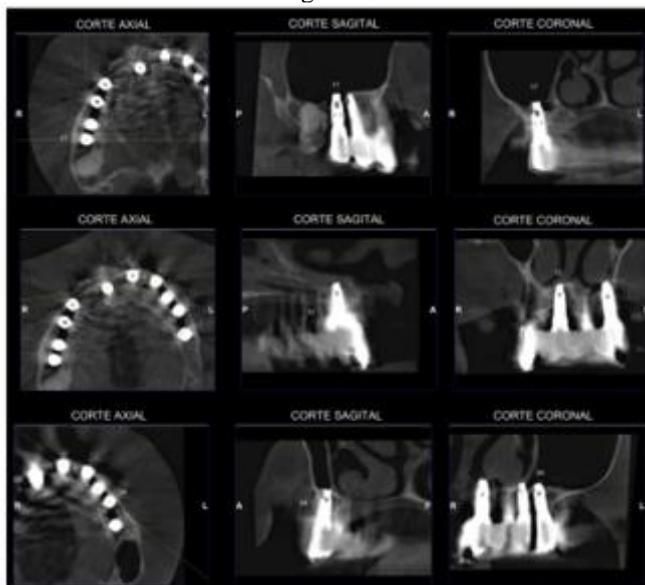


Figura 14



Figura 15

