

**UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

MARCELO GALLO OLIANI

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA PERDA PRECOCE DE 189
IMPLANTES**

**SÃO PAULO
2007**

**UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

MARCELO GALLO OLIANI

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA PERDA PRECOCE DE 189
IMPLANTES**

**SÃO PAULO
2007**

MARCELO GALLO OLIANI

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA PERDA PRECOCE DE 189
IMPLANTES**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Odontologia do Programa de Pós-Graduação em Implantodontia da Universidade de Santo Amaro, sob a orientação do Prof. Dr. Paulo José Bordini

**SÃO PAULO
2007**

ESTUDO RETROSPECTIVO DA PERDA PRECOCE DE 189 IMPLANTES

MARCELO GALLO OLIANI

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Odontologia do Programa de Pós-Graduação em Implantodontia da Universidade de Santo Amaro, sob a orientação do Prof. Dr. Paulo José Bordini

Data de Aprovação ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

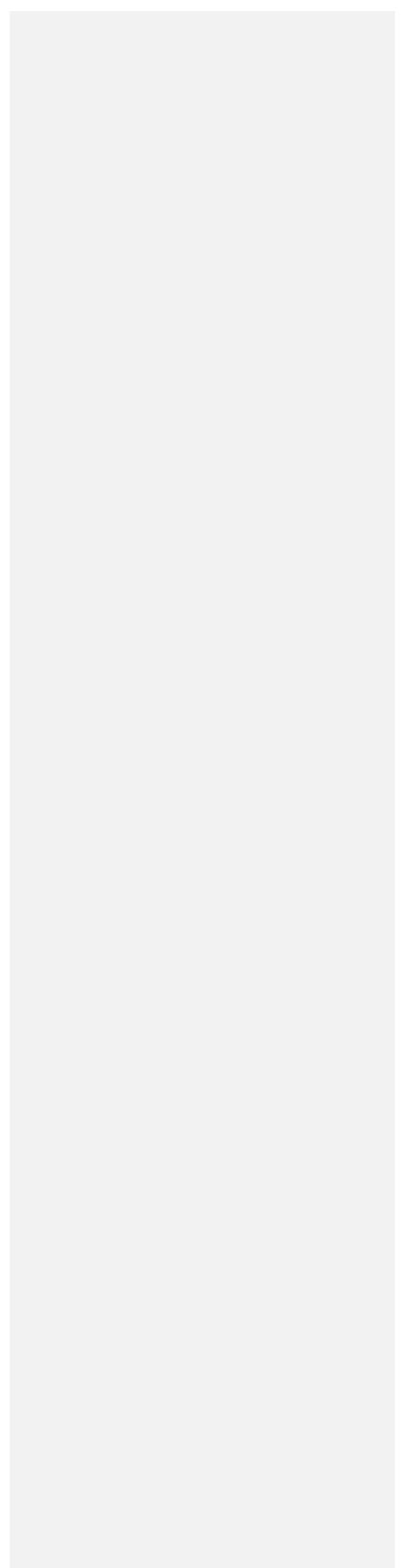
.....
Paulo José Bordini
Doutor em Diagnóstico Bucal pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - FOU SP

.....
Nome Completo
Titulação
Instituição

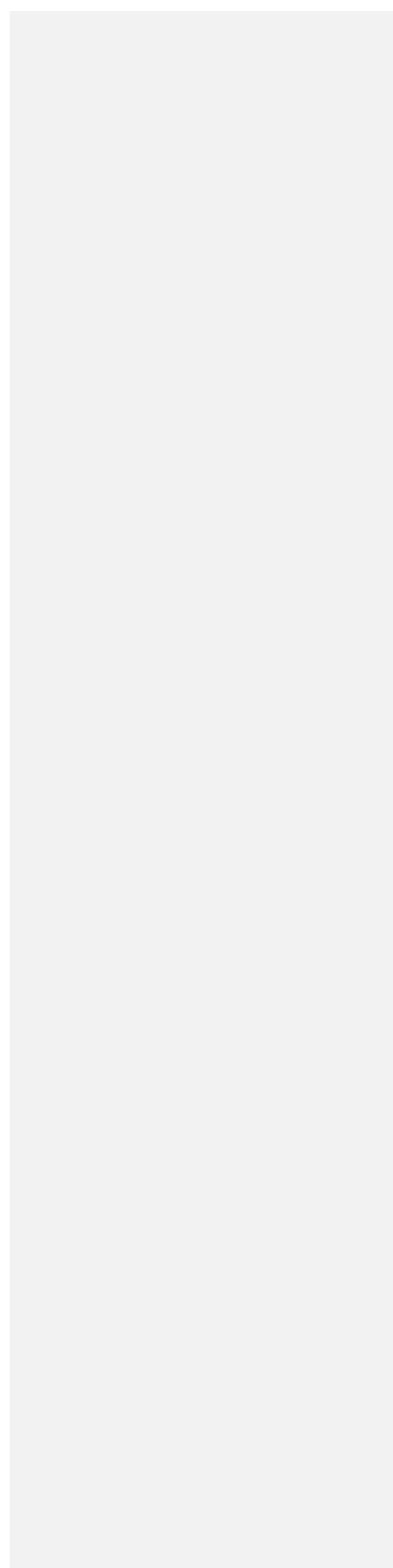
.....
Nome Completo
Titulação
Instituição

CONCEITO FINAL: _____

Dedico este trabalho...



Agradeço este trabalho à



Epígrafe...

Uma frase com autor na metade inferior da página

RESUMO

O sucesso com utilização do osso autógeno nas reconstruções de defeitos ósseos previamente à instalação de implantes osseointegrados não afasta as desvantagens desse tipo de procedimento como o grau de morbidade da técnica. O fato tem levado à busca por novas alternativas de enxertia. Desde a década de 70, osso alógeno fresco congelado tem sido utilizado em procedimentos ortopédicos e reconstruções de defeitos originados de tumores ósseos demonstrando altos índices de sucesso. O objetivo deste estudo foi avaliar em humanos a utilização do osso alógeno fresco congelado (O AFC) em reconstruções ósseas verticais tipo *onlay*, analisando o grau de formação óssea e o grau de reabsorção dos enxertos. Foram realizados 16 procedimentos de enxertos em maxila e mandíbula e após 7 meses foram realizadas as mensurações e instalados os implantes osseointegrados. Os valores de formação óssea vertical foram avaliados em tomografias computadorizadas antes (T0) e após 7 meses (T2) e mostraram ganho ósseo médio de $4 \pm 2,22\text{mm}$, o que foi estatisticamente significativo através da análise pelo teste "t" *Student*. A reabsorção dos enxertos foi avaliada clinicamente através de sonda periodontal e apresentaram valores de 12%. Concluímos que a utilização do osso alógeno fresco congelado promoveu formação óssea vertical satisfatória com baixa taxa de reabsorção, boa densidade, o que possibilitou a instalação de implantes em todos os casos. Com isso, julgamos que o osso alógeno fresco congelado pode ser considerado um possível substituto para o enxerto autógeno.

Palavras-chave: Implantes dentários; Ossos; Enxerto alógeno; Banco de ossos

ABSTRACT

The success of using autologous bone grafts in osseous reconstruction before implant placement don't remove the disadvantages of the procedure. The morbidity of the technique has made that many authors works to find a new material for bone grafts. Until 70th decade, the fresh frozen human bone has been using in the procedures of orthopedics reconstruction and osseous defects after tumors with high level of success. The aim of this study was evaluated in human the using of fresh frozen allogeneic bone (FFAB) in onlay vertical reconstruction, the quantity of bone formation and the graft resorption. Sixteen bone grafts was realized in superior and inferior jaw and after seven months the implants was placed and the values was evaluated. The values of vertical bone formation was evaluated in computadorized tomographics before (T0) and after seven months (T2) and demonstrated values of $4 \pm 2,22$ mm that was statistically significant in "t" *Student* test. The bone graft resorption was evaluated clinically with a periodontal probe and demonstrated valus of 12%, analyzing with statistical "t" *Student* test. We conclude that the using of the allogeneic fresh frozen bone promoted satisfactory vertical bone formation with low level of resorption, good density and stability of the implants in all cases of this study. Based on our study the allogeneic fresh frozen bone can substitute the autologous bone grafts in future.

Key-words: Dental implants; Transplantation; Homologous; Bone bank; bones.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo da odontologia moderna é restituir ao paciente o contorno e o conforto,
a função e a estética, a fonética e a saúde normais, independente da atrofia, doença
ou lesão do sistema estomatognático. (TATUM, 1988 apud (MISCH, 2004b)

Desde a descoberta da osseointegração, definida pelo Dr. Per-Ingvar Brånemark
como “conexão direta estrutural e funcional entre osso vivo remodelado e a
superfície de um implante com carga”, e sua evolução, a reposição de dentes
perdidos se tornou uma realidade à prática odontológica. A evolução da técnica e a
tecnologia empregada nas pesquisas e materiais, fizeram da implantologia uma área
com crescimento significativo dentro da área médica.

Histologicamente, o que se espera após a colocação de um implante é uma
ancoragem direta do mesmo com formação óssea direta à superfície sem a
presença de camadas interpostas de tecido fibroso e clinicamente uma anquiose
direta entre implante e osso.

Implantes dentários são usados por mais de 30 anos, mas até o ano de 1978, a
Conferência de Consenso do Desenvolvimento dos Implantes Dentais de Harvard
determinou critérios para o sucesso dos implantes. Concluiu-se que nenhum
implante disponível até aquele momento respondia aos requisitos mínimos de 75%
de sucesso em 5 anos de acompanhamento, pois a maioria dos implantes usados
no final dos anos 70 possuíam mais de 50% de falhas. (SALONEN, OIKARINEN,
VIRTANEN et al., 1993)

Contrariando a Conferência de Harvard, determinou-se através da Conferência de
Toronto, em 1982, que os índices para o sucesso em implantes osseointegrados é

User 5/8/2007 20:40
Formatted: Font:(Default) Arial
User 5/8/2007 19:53
Formatted: Pattern: Clear (White)
User 5/8/2007 20:40
Deleted: contorno, função, conforto,
estética, fonética e saúde normais

User 5/8/2007 20:40
Deleted: ;
User 5/8/2007 20:40
Deleted: ,
User 5/8/2007 19:56
Deleted: ,

User 5/8/2007 19:57
Deleted: apos
User 5/8/2007 20:41
Deleted: de um implante

User 5/8/2007 20:41
Deleted: l
User 5/8/2007 20:41
Deleted: A conferência concluiu

User 5/8/2007 20:01
Deleted: possuíam

User 5/8/2007 20:01
Deleted: e
User 5/8/2007 20:44
Deleted: (ALBREKTSSON ,DAHL
,ENBOM et al., 1988) d
User 5/8/2007 20:01
Deleted: c

de 95% em cinco anos de acompanhamento e 80% em dez anos de acompanhamento. (ALBREKTSSON, DAHL, ENBOM et al., 1988)

Após o período de 4 a 6 meses de cicatrização relatado por Branemark, o profissional deve considerar o implante osseointegrado, se o mesmo apresenta as características clínicas propostas por (ALBREKTSSON, DAHL, ENBOM et al., 1988) que determinam que um implante individualmente instalado deve estar clinicamente imóvel; nenhuma evidência de radiolucência radiográfica em imagens sem distorções; perda de menos de 0,2 mm após o primeiro ano de serviço, nenhuma dor persistente, desconforto, ou infecção; Smith e Zarb (1989) completaram as considerações, propondo que o desenho do implante não impossibilite a instalação de uma coroa ou prótese fixa com aparência satisfatória ao paciente e ao dentista; taxa de sucesso de pelo menos 85% após cinco anos de observação e 80% no final de 10 anos de observação que são considerados períodos mínimos para índices de sucesso.

De acordo com o crescimento, a procura pela reabilitação com implantes se tornou intensa, permitindo ao profissional o tratamento de pacientes nas mais diversas situações. Essa somatória de variantes e de procura, gerou um aumento de insucesso dos implantes osseointegráveis. As quais podem representar o aumento do tempo terapêutico, gerar custos adicionais e causar desconforto para o paciente e constrangimento para o profissional (BEZERRA, 2002 apud (FADANELLI, STEMMER e BELTRÃO, 2005)

A necessidade e o aumento do uso de tratamentos associados a implantes resultaram do efeito combinado de diversos fatores, incluindo (1) envelhecimento da população, (2) perda dentária associada à idade, (3) conseqüências anatômicas do edentulismo, (4) desempenho insatisfatório das próteses removíveis, (5) aspectos

User 5/8/2007 20:04

Deleted: ,

User 5/8/2007 20:04

Deleted: ;

User 5/8/2007 20:47

Deleted: □□

psicológicos da perda dental, (6) resultados previsíveis a longo prazo das próteses implantossuportadas e (7) vantagens das próteses implantossuportadas. (MISCH, 2004b)

O sucesso dos implantes dentais é altamente dependente da integração entre o implante e os tecidos moles e duros intraorais. (OH, YOON, MISCH et al., 2002)

A falha biológica precoce pode ser definida como a impossibilidade do hospedeiro de estabelecer a osseointegração, já a impossibilidade de manter a osseointegração pode ser definida como falha tardia. (ALBREKTSSON, DAHL, ENBOM et al., 1988; ESPOSITO, HIRSCH, LEKHOLM et al., 1999)

Alguns autores determinam que para existir uma avaliação fundamentada das perdas tardias de implantes, os mesmos devem ser acompanhados por pelo menos cinco anos. (LEKHOLM, GUNNE, HENRY et al., 1999)

As causas da perda de implantes são difíceis de definir. (DEAS, MIKOTOWICZ, MACKEY et al., 2002), pois na maioria das vezes possuem uma etiologia multifatorial. (ESPOSITO, HIRSCH, LEKHOLM et al., 1999). Perdas precoces podem acontecer por danificação tecidual durante a cirurgia, excessiva necrose óssea, contaminação bacteriana do implante ou da ferida cirúrgica durante a cicatrização, falha na manutenção do período de cicatrização, instabilidade do implante e carga precoce. (TONETTI e SCHMID, 1994)

A primeira descrição de perda precoce de implantes foi feita por Branemark a três décadas atrás. Infecção em pacientes que passaram por cirurgias complicadas, regeneração danificada, e o rompimento do osso fragilizado parecem ser os maiores fatores para a perda precoce de implantes. (ESPOSITO, THOMSEN, ERICSON et al., 1999)

O sucesso na administração da perda de implantes começa com o reconhecimento dos possíveis fatores etiológicos que causaram a falha.

Alguns fatores técnicos são fundamentais para diminuir o risco de perda precoce de implantes, como o aumento da aspereza da superfície, que comprovadamente aumenta a área de contato osso-implante, melhora a adesão celular à superfície, maior presença óssea na superfície e aumento da interação biomecânica entre osso e implante, bem como uma aposição mais precoce óssea. (ALSAADI, QUIRYNEN e VAN STEENBERGHE, 2006)

A estabilidade primária também é considerada um fator crítico para a obtenção da osseointegração, e essa estabilidade é determinada pela densidade óssea e a técnica cirúrgica utilizada e o desenho do implante. (VIDYASAGAR, SALMS, APSE et al., 2004)

De acordo com a avaliação de tipo ósseo segundo Lekholm e Zarb, o maior índice de perda precoce acontece em osso tipo IV, quando comparado com ossos tipo I, II, III, devido à grande dificuldade de obtenção de estabilidade primária. (FUGAZZOTTO, WHEELER e LINDSAY, 1993)

Como protocolo cirúrgico, o profissional deve possuir um controle das condições do tratamento por meio de um minucioso preparo cirúrgico do leito receptor com excessiva irrigação e alto torque sob condições assépticas, utilizando materiais biocompatíveis, como o titânio, e a espera ideal pelo período de cicatrização sem carregamento. (WENG, JACOBSON, TARNOW et al., 2003)

Há um consenso na literatura de que existem dois fatores que parecem exercer grande influência na hora de se indicar um tratamento com implantes: o hábito de fumar e uma higiene bucal inadequada. (VASCONCELOS, CARNEIRO, LEAL et al., 2004) Outros autores citam a diabetes, osteoporose, terapia com corticóides,

Marcelo Gallo Oliani 18/7/2007 00:32

Comment [1]: Pegar referencia na raghvendra numero 37

User 5/8/2007 20:50

Deleted: através

User 5/8/2007 20:50

Deleted: de

User 5/8/2007 20:15

Deleted: ,

quimioterapia e radiações de cabeça e pescoço como fatores para a contra indicação da cirurgia com implantes dentários. (MOY, MEDINA, SHETTY et al., 2005)

Uma grande proporção dos fracassos na implantologia dentária pode estar ligada a uma educação profissional especializada e continuada insuficientes, bem como à pouca experiência do cirurgião-dentista. Os fracassos podem ser atribuídos, em particular, aos seguintes erros cometidos pelo cirurgião-dentista que realiza implantes: indicação de risco, assepsia inadequada, superestruturas protéticas insuficientes, técnica cirúrgica inadequada e seleção inadequada do implante. (SPIEKERMANN, DONATH, HASSEL et al.1, 2000)

Sendo assim, pesquisas são realizadas com o intuito de trazer ao profissional um acréscimo de conhecimentos fundamentados por normas mundiais, resultando em um melhor atendimento ao paciente e seu bem estar psico-somático-social.

Este trabalho retrospectivo tem por objetivo analisar quantitativa, e qualitativamente a perda precoce de 189 implantes, avaliando os seguintes itens: comprimento do implante, diâmetro, idade do paciente, sexo, região intrabucal, tipo de osso, presença ou não de estabilidade primária durante o ato cirúrgico e se o implante foi instalado imediatamente à remoção do dente ou após o período de cicatrização óssea.

User 5/8/2007 20:50

Deleted: amente

2 REVISÃO DE LITERATURA

A formação óssea é uma complexa série de modificações moleculares que nos leva a uma nova entidade estrutural e funcional. A cicatrização da ferida óssea pode ser dividida em hematoma, coágulo e células migratórias osteogênicas resultando à formação de um novo osso no sítio cirúrgico. (DAVIES apud (RAGHAVENDRA, WOOD e TAYLOR, 2005)

A área de contato osso-implante em uma superfície tratada com jato de óxido de alumínio e ataque ácido é de 75,4%. Alguns fatores sistêmicos como a diabetes mellitus, imunossupressão, e o fumo são fatores citados como preponderantes à modificação desse contato. (SAKAKURA, NOCITI, MELLO et al., 2005). Os outros 24,6% restantes são de tecido fibroso, portanto ao redor de implantes dentários osseointegráveis sempre teremos a presença de fibras.

Um minucioso exame clínico do paciente prévio a cirurgia se faz necessário, com o intuito de avaliar as indicações e contra-indicações intra-oral. Como fatores patognomônicos intraoral de insucesso podemos citar (SPIEKERMANN, DONATH, HASSEL et al., 2000)) [que listam:](#)

- Relações intermaxilares desfavoráveis;
- Relações oclusais e funcionais problemáticas;
- Condições patológicas no osso alveolar;
- Radioterapia na região dos maxilares;
- Alterações patológicas da mucosa bucal;
- Xerostomia;
- Macroglossia;

User 5/8/2007 20:17

Deleted: .

... [1]

User 5/8/2007 20:17

Deleted: ,

User 5/8/2007 20:18

Deleted: :

- Dentes não-restaurados – higiene bucal precária.

As contra-indicações sistêmicas para implantes dentários podem ser divididas em três itens: contra-indicações limitantes temporárias, contra-indicações psicológicas e contra-indicações médico-gerais. (SPIEKERMANN, DONATH, HASSEL et al., 2000)

_____ Contra-indicações limitantes temporárias:

- Doenças inflamatórias infecciosas agudas;
- Gravidez;
- Consumo temporário de determinados medicamentos;
- Situações de estresse físico e psíquico.

_____ Contra-indicações psicológicas:

- Falta de cooperação do paciente;
- Abuso de álcool ou drogas
- Neurose, psicose;
- Pacientes problemáticos.

_____ Contra-indicações médico-geral:

- Condições gerais e nutricionais: idade;
- Medicações em uso;
- Distúrbios metabólicos;
- Doenças cardíacas e circulatórias;
- Distúrbios metabólicos ósseos;
- Distúrbios do colágeno;
- O implante dentário como um foco potencial de bactéria.

User 5/8/2007 20:20

Deleted: e

User 5/8/2007 20:20

Deleted: e

Segundo Oh ,Yoon, Misch et al. (2002), o maior índice de perda óssea precoce acontece durante a fase de cicatrização e no primeiro ano em função associado ao tipo do implante.

Normalmente a perda precoce de implantes tem uma característica multifatorial, mas muitas vezes é difícil ao profissional reconhecê-las. (TOLSTUNOV, 2006). Esposito, Hirsch, Lekholm et al. (1999) relataram que o tratamento das falhas dos implantes normalmente é baseada em considerações empíricas.

Conhecendo as possíveis causas da perda o profissional pode evitar problemas, aumentando assim, seu êxito. (DUYCK e NAERT, 1998)

Trauma cirúrgico, qualidade ou quantidade óssea insuficiente, carga prematura e infecções bacterianas são as principais causas da perda precoce de implantes. (ADELL, LEKHOLM, ROCKLER et al., 1981)

Chuang, Wei, Douglass et al. (2002) avaliaram, por meio, de um estudo retrospectivo, os fatores de risco associados à falha de implantes. Analisando 2349 implantes, procuraram relacionar fatores como: cigarro, tamanho do implante, melhor diâmetro e implantes imediato. Como resultado, puderam mostrar que em uma análise uni-variável os fatores relacionados à falha foram: tabagismo, história de hábitos tabagistas, localização anatômica do implante, comprimento e diâmetro do implante, recobrimento, tipo de prótese, relação aos dentes e implantes vizinhos, implantes imediatos e protocolos cirúrgicos de um ou dois estágios. Já numa análise multi-variável, os fatores que persistiram foram o tabagismo, comprimento e diâmetro do implante, implante imediato e estágios do implante. Os autores concluíram que conhecendo esses fatores o profissional pode adaptar os casos para evitar que esses fatores influenciem na osseointegração do implante.

User 5/8/2007 20:22

Deleted: .

Unknown

Field Code Changed

User 5/8/2007 20:52

Deleted: através

User 5/8/2007 20:54

Deleted: de tabagismo

Chee e Jivraj (2007) classificaram a falha dos implantes em 4 grupos: (1) perda de osseointegração, (2) falhas de posicionamento, (3) defeitos de tecido mole, (4) falhas biomecânicas. Afirmaram ainda que a correção da falha de osseointegração não é tão problemática quanto a correção de um implante mal posicionado.

Normalmente como características clínicas para definir a falha precoce de um implante, temos uma manifestação infecciosa nos tecidos circunjacentes, caracterizado por sinais como exsudato inflamatório, dor, fístula e presença de secreção purulenta, presença de mobilidade clinicamente visível e quando da conexão do abutment ou durante os procedimentos de reabilitação. Na maioria das vezes, mas não sempre, essa mobilidade está relacionada à dor quando existe uma tentativa de rotação do implante. (ESPOSITO, THOMSEN, ERICSON et al., 1999)

Depois de constatada a não osseointegração do implante, o procedimento de retirada se dá através da anestesia local da região do implante, em casos que se encontra submerso, abre-se um retalho faz-se um movimento de desrosqueamento, sempre procurando manter o tecido mole, o máximo possível, conectado ao implante. (ESPOSITO, THOMSEN, ERICSON et al., 1999)

Após esse procedimento uma limpeza rigorosa do leito cirúrgico com o intuito de remover todo tipo de tecido mole presente é fundamental. A colocação de um implante de maior diâmetro, enxerto de tecido ósseo ou até mesmo o fechamento do retalho podem ser feitos de acordo com a preferência do profissional.

Outra forma de remover o implante é através do uso de uma fresa tipo trefina, em rotação máxima de 2000 rpm e com irrigação salina abundante.

Segundo os estudos de Esposito, Thomsen, Ericsson et al. (1999) a maioria da perda precoce dos implantes aconteceram em pacientes totalmente desdentados e na maxila. Já Weng, Jacobson, Tarnow et al. (2003) relataram que implantes curtos

User 5/8/2007 20:55

Deleted: .

User 5/8/2007 20:26

Deleted: C

User 5/8/2007 20:56

Deleted: a-

User 5/8/2007 20:56

Deleted: b-

User 5/8/2007 20:56

Deleted: c-

User 5/8/2007 20:56

Deleted: d-

possuem um índice de falha maior que implantes longos, 11% e 6,9% respectivamente e o maior índice de falha se encontra na região posterior de maxila com um índice de 33% de todas as falhas relatadas. (WENG, JACOBSON, TARNOW et al., 2003)

Histologicamente dois tipos de situações são observadas ao redor de implantes perdidos. Primeiramente, a presença de tecido conjuntivo capsular rico em fibroblastos e fibras colágenas, alinhados paralelamente à superfície do implante, mas com a presença de poucas células inflamatórias. (ESPOSITO, THOMSEN, ERICSON et al., 1999; PIATTELLI, SCARANO, PIATTELLI et al., 1999) O segundo tipo apresenta uma cápsula de tecido fibroso altamente infiltrado por um grande número de células inflamatórias. Em alguns casos a presença de células plasmáticas prevalece sobre a superfície do implante ou até mesmo invaginação de tecido epitelial podem ocorrer. (ESPOSITO, THOMSEN, ERICSON et al., 1999)

Infecções em pacientes que passaram por procedimentos cirúrgicos complicados, cicatrização danificada e ruptura da interface osso-implante parecem ser os maiores fatores etiológicos de insucesso. (ESPOSITO, THOMSEN, ERICSON et al., 1999)

Qualidade e quantidade ósseas são os fatores de maior influência para a sobrevivência do implante. Em relação ao volume ósseo, pode-se dizer que o maior índice de falha precoce acontece em maxila e em mandíbula com grande reabsorção. Isso acontece devido a dificuldade de se obter estabilidade primária dos implantes em regiões com baixa qualidade óssea. (DUYCK e NAERT, 1998)

Já, somente em relação à mandíbula, as maiores falhas acontecem mais em regiões posteriores quando comparados à região entre forames mentuais.

Quando comparamos quantidade e densidade óssea, os dois fatores exercem funções importantes na estabilidade primária dos implantes, mas quando pensamos

Marcelo Gallo Oliani 2/8/2007 15:24
Comment [2]: Referencia 99 Duyick

na fisiologia óssea, se o osso é de tipo I, possui uma vascularização reduzida, podendo assim aumentar a chance de perda precoce. Já o osso tipo IV não possui a mesma facilidade de obter a estabilidade primária. Mas quando conseguimos conciliar os dois fatores, o prognóstico se torna mais favorável.

Fadanelli, Stemmer e Beltrão (2005) dividiram as possíveis causas de falha em quatro itens: condições sistêmicas, condições locais, hábitos e condições cirúrgicas.

2.1 CONDIÇÃO SISTÊMICA

Doenças sistêmicas normalmente exercem vários tipos de efeitos sobre o hospedeiro. Elas podem ser classificadas como brandas, moderadas e severas. Pacientes no estágio de doença branda, normalmente podem passar por todos os tipos de tratamento clínico. Pacientes com doença moderada, necessitam de um monitoramento maior, obrigando às vezes, a uma intervenção hospitalar e as severas, geralmente contra-indicam o tratamento eletivo com implantes. (MISCH, 2004a)

Strietzel, Rothe, Reichart et al. (2006) relataram a reabilitação com implantes osseointegráveis em 3 pacientes sendo um total de 6 implantes HIV positivo sob tratamento com antiretroviral. Tiveram como resultado apenas uma perda precoce. Concluindo que os conceitos de contra-indicação de tratamentos de pacientes com antiretroviral devem ser reconsiderados.

Schepers, Slagter, Kaanders et al. (2006) avaliaram um total de 139 implantes em pacientes que passaram por cirurgia de remoção de câncer oral. Os implantes foram instalados na mesma sessão da remoção da patologia. Alguns pacientes passaram pelo tratamento de radioterapia e outros não. Como resultado obtiveram 97% de

User 5/8/2007 20:33

Deleted: D

User 5/8/2007 20:58

Deleted: exercem

User 5/8/2007 20:58

Deleted: sobreo

User 5/8/2007 20:59

Deleted: ,

Unknown

Field Code Changed

sucesso nos pacientes com radioterapia e 100% nos pacientes sem radioterapia, concluindo que a radioterapia não interfere na osseointegração de implantes e a instalação imediata de implantes durante a cirurgia de remoção, parece mais efetiva que um protocolo de segunda cirurgia.

Abdulwassie e Dhanrajani (2002) demonstraram por meio de um estudo clínico o sucesso de 25 pacientes diabéticos que receberam implantes osseointegráveis. O índice de sucesso foi de 95,57% concluindo que o índice de sucesso em pacientes diabéticos controlados é considerável.

A alteração óssea classificada por osteoporose pode ser definida como: “uma redução óssea fisiológica da densidade trabecular ocasionada por uma insuficiência de osteoclastos induzida hormonalmente” (SPIEKERMANN. Médicas, 2000)

O fato da osteoporose ser diagnosticada em outro local do organismo não quer dizer que todos os ossos serão afetados, portanto a análise óssea da área a ser implantada se faz importante. (DAO ,ANDERSON e ZARB, 1993)

Pien, Olmedo e Guglielmotti (2001) fizeram um trabalho de avaliação histomorfométrica da resposta de reparação óssea em ratos machos e fêmeas com idades de um a três meses. A diferença de osteogênese no grupo de adultos machos foi significativamente maior que o grupo de jovens machos.

Kronstrom, Svenson, Hellman et al. (2001) tentaram avaliar vários fatores à falha dos implantes de titânio. Avaliaram através de 40 pacientes com idade e sexo diferenciados e com implantes já osseointegrados e 40 pacientes que tiveram pelo menos uma perda de implante. Fatores clínicos, imunoglobulina G e anticorpos reagentes foram estudados com o objetivo de criar uma relação. Os autores demonstraram que anticorpo com afinidade para *B forsythus* e anticorpo reagente para *S. Aureus* foram os dois fatores mais importantes associado à perda prematura

User 5/8/2007 21:00

Deleted: D

User 5/8/2007 21:01

Deleted: através

User 5/8/2007 21:01

Deleted: ,

de implantes, concluindo assim que fatores imunológicos estão envolvidos na osseointegração.

Drinias... cientificamente tentaram comprovar a relação da idade na osseointegração de implantes bem como a medição do fluxo sanguíneo nos leitos cirúrgicos. 81 pacientes receberam 131 implantes e correlacionados com a idade dos mesmos. Após 7,6 anos obtiveram como resultado 9,8% de falhas no grupo estudado e observaram um aumento significativo nos pacientes com cerca de 60 anos. Observaram também que os pacientes do sexo feminino perderam menos implantes. Concluíram que a drenagem sanguínea é maior em pacientes mais jovens podendo ser essa uma comprovação de que a idade interfere na osseointegração.

2.2 CONDIÇÃO LOCAL

Pacientes que apresentam higiene oral deficiente, resultando em acúmulo de placa, gengivite, ou periodontite não são candidatos ideais para o tratamento com implantes, pois o acúmulo de placa é uma das principais causas de falhas. (EL ASKARY, MEFFERT e GRIFFIN, 1999)

Moy, Medina, Shetty et al. (2005) Analisaram as taxas de perda de implante com o intuito de avaliar os fatores de risco. Alguns dados como sexo, idade, local do implante, qualidade e volume ósseo e história médica.

Akagawa (1993) citou que se existir um controle de biofilme por três meses, o paciente terá uma situação de controle da microbiota próximo ao normal.

Pacientes com alto índice de placa e implantes com sinais de infecção, normalmente são responsáveis pelos índices mais rápidos de falha. A infecção pode ser transmitida para o implante, através do dente adjacente, podendo ser de origem

periodontal (ESPOSITO ,THOMSEN ,ERICSON et al., 1999) ou de origem endodôntica. (BRISMAN ,BRISMAN e MOSES, 2001)

(Novaes, Marcaccini, Souza et al. (2003) avaliaram a influência da microestrutura da osseointegração de implantes instalados imediatamente após a extração dentária em leitos infectados. Por um período de 12 meses seis cachorros tiveram uma periodontite induzida nos quatro pré-molares de cada lado. Implantes de diferentes tipos de superfície foram instalados aleatoriamente após a extração. Concluíram que implantes imediatos colocados em leitos com periodonto comprometido responde de forma favorável à osseointegração nos dois tipos de superfície pesquisadas.

Deem, Bassiouny e Deem (2002) relataram a perda de 3 implantes que ficaram submersos por 3 anos e que após a reabilitação tiveram uma história de falha. Concluíram que embora o implante parecesse integrado, algum tipo de infecção ou trauma durante o período dormente podem ter sido a causa de perda.

Dent et al (apud (ESPOSITO ,THOMSEN ,ERICSON et al., 1999) demonstrou que a administração pré-operatória de antibiótico diminui significativamente o índice de perda precoce de implantes.

Albrektsson, Dahl, Enbom et al. (1988) mostraram um estudo com 8139 implantes dentários inseridos por profissionais com pelo menos 3 anos de experiência em cirurgia de implantes. Alguns critérios de avaliação de sucesso dos implantes foram determinadas. Na mandíbula, o sucesso foi de 99,1%, já na maxila o sucesso foi de 84,9%. Concluíram que implantes osseointegráveis, instalados de acordo com os princípios propostos por Branemark alcançam um alto índice de sucesso.

Roos-Jansake, Lindahl, Renvert et al. (2006) avaliaram o resultado a longo prazo da terapia com implantes usando a perda óssea como variável. Foram avaliados 1057 implantes por um período de 9 a 14 anos. Como resultado eles obtiveram

Unknown
Field Code Changed

Unknown
Field Code Changed

User 5/8/2007 21:06
Deleted: A

95,7% de sucesso. Concluíram que a periimplantite parece ser a causa primária da perda de implantes.

A densidade óssea alveolar geralmente se modifica de acordo com a deformação mecânica causada pelo microesforço. (MISCHSantos, 2004)

Geralmente o menor índice de sucesso de implantes está mais relacionado à densidade óssea do que a região intraoral. No entanto regiões posteriores possuem ossos fisiologicamente mais densos que as regiões anteriores. (MISCHSantos, 2004)

Branemark (1983; 1985b) citou que o sucesso dos implantes foi de 84% para maxila e 93% para mandíbula.

Um estudo de acompanhamento de 15 anos de duração com 371 pacientes e 2768 implantes, foi realizado por Adell, Lekholm, Rockler et al. (1981). A maior parte dos implantes perdidos aconteceu durante os três primeiros anos após a instalação das próteses e principalmente durante o primeiro ano. Obteve como taxa de sucesso 88% para a maxila e 97% para a mandíbula.

Em casos de pacientes edêntulos, o prognóstico se torna mais desfavorável, pois normalmente o paciente já perdeu seus dentes a alguns anos e usou uma prótese removível, aumentando o nível de reabsorção óssea acentuadamente. (FRIBERG, JEMT e LEKHOLM, 1991)

Esposito (1998a; 1998b) avaliou através de 2812 implantes reabilitados por um período de 5 anos a taxa de sucesso e de pacientes com parcial e total edêntulismo. O índice de falha foi 7% sendo que em pacientes parcialmente edêntulos a taxa de falha foi a metade da taxa encontrada em pacientes totalmente edêntulos. Observou também que a taxa de falha para maxila é de 10% e para mandíbula 3%.

User 5/8/2007 21:08

Deleted:

User 5/8/2007 21:08

Deleted: aram

User 5/8/2007 21:09

Deleted: aram

Segundo Friberg, Jemt e Lekholm (1991) 7,1% dos implantes com comprimento de 7mm inseridos em maxila e 3,1% dos implantes em mandíbula, foram perdidos antes da reabilitação. Foi observado que o maior índice de perda de implantes em maxila e mandíbula estão relacionadas a implantes curtos. Provavelmente o motivo do alto índice de falhas é a redução da estabilidade primária, tanto pela alta reabsorção óssea quanto pela altura do mesmo.

Portanto, implantes com maior altura e diâmetro, oferecem um prognóstico melhor à osseointegração e sobrevida do mesmo, pois aumenta a capacidade de estabilidade primária e de contato osso implante. (DUYCK e NAERT, 1998)

Fugazzotto, Wheeler e Lindsay (1993) O estudo demonstra a eficácia dos implantes cilíndricos em osso tipo IV. Um total de 513 cilindros foram instalados e acompanhados de 0 a 60 meses em função. A taxa de êxito foi de 95,7%. Dentre eles 8 foram descobertos na hora da reabertura. O autor sugere um estudo comparativo entre cilindro e parafuso.

Becktor, Isaksson e Sennerby (2004) descreveram um estudo de análise e comparação dos índices de sucesso em implantes instalados em maxila edêntula em pacientes que passaram por cirurgia de enxerto ósseo antes ou durante a instalação dos implantes e pacientes que não passaram por enxertia óssea prévia. Concluíram que o índice de sucesso foi menor nos pacientes enxertados em maxila do que os pacientes não enxertados, durante um acompanhamento de 5 ou 6 anos. Relacionaram o índice de sucesso com o osso remanescente do paciente como sendo de fundamental importância para o sucesso. Relataram também que em região posterior de maxila enxertada ou não os índices não tiveram diferença significativa.

Brisman, Brisman e Moses (2001) demonstraram através de relato de caso uma possível causa da perda precoce de implantes. O fator comum dos casos apresentados, foi a presença de um dente endodonticamente tratado e próximo ao implante.

2.3 HÁBITOS

A nicotina exerce uma função vasoconstritora considerável, aumentando o nível de agregação plaquetária, de fibrinogênio, de hemoglobina, e de viscosidade sanguínea. Pode também comprometer a ação dos polimorfonucleares e função leucocitária, comprometendo assim, a cicatrização da ferida cirúrgica. (KENNEY, 1977)

De Bruyn e Colleart (1994) citaram que em fumantes compulsivos, a prevalência de osso tipo IV é maior podendo interferir na osseointegração.

Nociti, Cesar, Carvalho et al. (2002) [avaliaram](#) a densidade óssea ao redor de implantes de [titânio](#) em ratos fumantes e não fumantes. O grupo controle era composto de 18 ratos e o grupo pesquisado por 14. Foi colocado um implante em cada tibia dos animais. Após sessenta dias os mesmos foram sacrificados e as amostras não descalcificadas enviadas para a histologia. Os resultados mostraram que o osso cortical ao redor de implantes não sofreu nenhuma diferença significativa, já o osso medular demonstrou uma diminuição da densidade. Concluindo que o cigarro não interfere na densidade óssea cortical mas em osso medular existe um decréscimo de densidade considerável.

Bain (1996) [por meio](#) de um estudo comparativo, demonstrou que pacientes fumantes que cessam o uso de cigarros uma semana antes da cirurgia e persistem

User 5/8/2007 21:13

Deleted: Avaliaram

User 5/8/2007 21:13

Deleted: titânio

User 5/8/2007 21:14

Deleted: através

por oito semanas após alcançaram índices de sucesso parecido com o de pacientes que nunca fumaram.

User 5/8/2007 21:14

Deleted: i

Peleg, Garg e Mazor (2006) mostraram que não há uma diferença estatística significativa nas taxas de sucesso de implantes colocados em pacientes fumantes e não fumantes. Pacientes que se abstêm do fumo anteriormente à cirurgia e durante os 10 dias que a sucedem podem evitar complicações que frequentemente são observadas em fumantes.

User 5/8/2007 21:15

Deleted: M

Avaliaram através de um trabalho de meta-análise o risco de falha de implantes em pacientes fumantes através do monitoramento de implantes de superfície lisa e tratada. Observaram que não existiu diferença significativa entre os grupos de fumantes e não fumantes, já na diferença dos implantes a diferença foi significativa.

User 5/8/2007 21:14

Deleted: (BAIN ,WENG ,MELTZER et al., 2002)

(IDEM)

Vasconcelos, Carneiro, Leal et al. (2004) avaliaram através de um trabalho de revisão de literatura o uso de tabaco e sua relação com o prognóstico em implantes dentais. Concluíram que não existe contra-indicação na colocação de implantes em fumantes, entretanto devido a alteração na cicatrização o risco de perda é maior.

User 5/8/2007 21:16

Deleted: A

McDermott, Chuang, Woo et al. (2006) o levantamento de membrana do seio maxilar não é um fator de risco independente para perda de implantes. No entanto, o hábito tabagista bem como implantes de 1 estágio cirúrgico aumentam o risco de fracasso de implantes e devem ser modificados pelo cirurgião a fim de otimizar os resultados.

User 5/8/2007 21:16

Deleted: O

Schwartz-Arad, Samet, Samet et al. (2002) avaliaram 959 implantes colocados em 261 pacientes com o objetivo de analisar as taxas de complicação e sucesso de implantes dentários em pacientes fumantes e não fumantes. Dados como exposição espontânea do tapa implante, exposição espontânea com necessidade de

Unknown

Field Code Changed

intervenção cirúrgica e falha do implante foram avaliados. O maior índice de complicação ocorreu com o grupo de fumantes que possuíam um tapa implante mais alto, a maioria das complicações não levariam à falha. Implantes imediatos falharam menos que implantes não imediatos e a diminuição ou parada total do hábito de fumar diminuiu consideravelmente as complicações dos implantes osseointegráveis.

2.4 CONDIÇÃO CIRÚRGICA

Salonen, Oikarinen, Virtanen et al. (1993) Um total de 68 pacientes com 26 homens e 42 mulheres, de 21 a 86 anos, foram tratados com 204 implantes de diferentes marcas. 14 implantes foram perdidos durante o acompanhamento de 4 a 60 meses. Concluiu que as possíveis causas da perda são: idade avançada, condição sistêmica pobre do paciente, complicações cirúrgicas e falta de higiene.

Durante o procedimento de perfuração, o profissional deve se ater à técnica adequada de perfuração, procurando usar brocas afiadas, irrigação com soro fisiológico abundante e o seqüenciamento de perfuração indicado pela literatura. (BRÂNEMARK, 1985a).

O superaquecimento ósseo deve sempre ser evitado, segundo Eriksson e Albrektsson (1983) quando existe um aquecimento ósseo acima de 47° C por 1 minuto, existe uma indução de necrose por desnaturação de proteínas, podendo retardar ou até mesmo não haver a osseointegração.

Em um estudo Mathews and Hirsch 1972 (apud (DUYCK e NAERT, 1998) provaram que a força aplicada sobre a peça de mão, durante a perfuração exerce maior influência no aquecimento ósseo Quando comparado com a velocidade de perfuração disposta em rpm.

User 5/8/2007 21:19

Deleted: .

Davarpanah, Martinez e Tecucianu (2000); Vidyasgar, Salms, Apse et al. (2004) avaliaram a estabilidade primária de implantes com e sem a utilização da fresa countersink pelo método de frequência de ressonância. Concluíram que a não utilização da fresa countersink em osso de baixa densidade aumenta a estabilidade primária de implantes.

Noguerol, Munoz, Mesa et al. (2006) avaliaram a ação do periotest com o intuito de criar um parâmetro de comparação numérico entre a estabilidade primária e a possível perda precoce de implantes, juntamente a isso avaliaram através de um método comparativo a radiografia e a mensuração através do periotest como avaliação da osseointegração. Concluiu que o periotest oferece um valor importante para prognóstico e uma grande capacidade de avaliar a estabilidade secundária do implante quando comparado à radiografia.

Alguns fatores são fundamentais para a obtenção de maior quantidade de osso. Uma superfície rugosa supostamente estimula a reação celular resultando num aumento de velocidade de cicatrização e aumento do contato osso implante, bem como a técnica cirúrgica tem um efeito decisivo na fixação de implantes, possibilitando uma boa estabilidade primária e por consequência um melhor prognóstico. (SHALABI, WOLKE e JANSEN, 2006)

Alsaadi, Quirynen e Van Steenberghe (2006) fizeram uma comparação das falhas de dois tipos de implantes, um com superfície maquinada e outro com superfície rugosa. 578 pacientes retornaram num período de 9 a 49 meses. Concluíram que devido ao sucesso das superfícies tratadas, quando existe a perda de um implante de superfície maquinada, o mais indicado seria a reposição por implantes de superfície.

User 5/8/2007 21:21

Deleted: A

User 5/8/2007 21:21

Deleted: F

Drake, Paul e Keller (1999) tiveram como objetivo o de demonstrar através de diferentes tipos de tratamento de superfície e a particularidade de cada uma em relação à colonização bacteriana. Concluíram que as superfícies do tipo rugosa e as hidrofóbicas foram preferencialmente colonizadas e em casos de colonização pelo *S. sanguis* o risco de fracasso aumenta.

Lekholm, Gunne, Henry et al. (1999) obtiveram 90,2% de sucesso na maxila e 93,7% na mandíbula. Concluíram que implantes padrão Branemark são seguros e previsíveis para tratamentos de edentulismo parcial.

Piatelli, Scarano, Piatelli et al. (1999) avaliaram microscopicamente por 8 anos 24 implantes com cavidades internas que falharam, para determinar a possível causa. A maioria dos implantes apresentaram tecido fibroso dentro da cavidade, já na superfície demonstraram a presença de epitélio proliferativo, seqüestro ósseo e osso mais abaixo da região inflamatória. Concluíram que quando o processo inflamatório invade a cavidade desse tipo de implante a perda óssea se dá mais rapidamente.

Fugazzotto (1997) avaliou por até 51 meses a estabilidade de implantes que passaram por um processo de regeneração óssea guiada, por motivo de fenestração ou aumento de rebordo alveolar durante o ato cirúrgico. Em todos os casos a ROG foi feita com material biocompatível aloplástico e membrana. Concluíram que osso regenerado é capaz de suportar implantes e suportar forças mastigatórias.

Otoni, Oliveira, Mansini et al. (2005) avaliaram o torque de inserção para provisionalização imediata. O grupo experimental foi reabilitado provisoriamente em 24 horas e o grupo controle após o período padrão de cicatrização. O torque padronizado foi de 20Ncm. Concluíram que para existir uma reabilitação provisória sobre implantes é necessário um torque acima de 32N.

User 5/8/2007 21:23

Deleted: 0

Unknown

Field Code Changed

Unknown

Field Code Changed

A inserção imediata após extração pode com freqüência ser uma solução favorável, porque perda óssea ao redor de implantes osseointegrados é mínima. As vantagens dos implantes imediatos quando comparados a implantação tradicional, podem ser o tempo de tratamento reduzido (LAZZARA, 1989), já que a terapia protética pode ser iniciada em 3 a 6 meses após extração. A altura e a largura do osso alveolar são preservados, promovendo máxima utilização da área superficial osso-implante (SEVOR, MEFFERT, 1992; WERBITT, GOLDBERG, 1992); a angulação do dente pode guiar a colocação do implante, favorecendo a estética (MARCUS & DZYAK 1990).

A utilização de implantes imediatamente após exodontia foi extensivamente perseguida até que esta técnica se tornasse um procedimento de rotina na odontologia. Com o estudo de Shulte (1984), após 08 anos de avaliação, a técnica começou a ser mais utilizada, indicando que se seguidos procedimentos que previnam as falhas e com acompanhamento adequado do tratamento, pode-se ter um resultado favorável em humanos. O estudo de Anneroth, Hedstrom, Kjellman et al. (1985) confirmou histologicamente a osseointegração de implantes imediatos, indicando esta terapia como mais uma alternativa de tratamento.

Lioubavina-Hack, Lang, Karring (2006) investigaram a importância da estabilidade inicial dos implantes para a obtenção da osseointegração em cápsulas para aumento ósseo. Dezesesseis ratos machos foram usados no estudo. Cápsulas de teflon foram instaladas no ramo mandibular de cada lado, para aumento ósseo e no meio dessas cápsula, implantes foram posicionados. De um lado os implantes foram apoiados no osso com o intuito de simular a estabilidade primária e do outro lado os implantes foram deixados suspensos simulando a falta de estabilidade. Após 1, 3, 6 e 9 meses os animais foram sacrificados de 4 em 4 para o estudo

histomorphométrico. Como resultado obtiveram 38,8%, 52,9%, 64,6% e 81,3% de acordo com os períodos. Nos implantes teste não obtiveram nenhum contato osso implante, demonstrando falha na osseointegração. Concluíram que a estabilidade primária é fundamental para o sucesso dos implantes e quando não há estabilidade a não osseointegração acontecerá.

A densidade óssea do alvéolo cirúrgico, sob compressão, parece melhorar a técnica cirúrgica. Em estudo recente, Glauser, Portmann, Ruhstaller (2001) demonstrou que a técnica cirúrgica modificada, através de sub-fresagem do leito cirúrgico parece influenciar diretamente na estabilidade primária.

Gallo-Oliani, Souza-Aguiar e Pinto-Coelho (2006) demonstraram através de relato de caso a instalação de um implante imediato e carga imediata utilizando a coroa natural do paciente. Concluíram que a instalação imediata de implantes com carga imediata é viável e eficiente, mas a correta seleção do paciente e o estudo minucioso do caso são importantíssimos para a obtenção da osseointegração. O protocolo tradicional para colocação de implantes recomenda a espera de um período de 12 meses para total cicatrização do alvéolo antes da colocação do implante (ADELL *et al.* 1981, 1990). Mais de 15 anos de pesquisa e prática clínica foram necessários para que o conceito de implantação imediata em alvéolos fosse aceito (SCHWARTZ-ARAD e CHAUSHU, 1997).

3. PROPOSIÇÃO

Este trabalho retrospectivo tem por objetivo analisar quantitativa, e qualitativamente a perda precoce de 189 implantes, avaliando os seguintes itens: comprimento do implante, diâmetro, idade do paciente, sexo, região intrabucal, tipo de osso, presença ou não de estabilidade primária durante o ato cirúrgico e se o implante foi instalado imediatamente à remoção do dente ou após o período de cicatrização óssea.

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:(Default) Arial, 12 pt

User 5/8/2007 20:50

Deleted: amente

4. MATERIAL E MÉTODO

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:(Default) Arial, 12 pt

3.1 MATERIAL

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:(Default) Arial, 12 pt

3.1.1 Material permanente

- a) Questionário composto de duas folhas geradas pelo programa Microsoft Word. (ANEXO 1)

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

3.1.2 Material de consumo

- a) Pastas de arquivo
b) Folha sulfite do tipo A4

3.1.3 Material para anotação de dados

- a) Tabela para tabulação gerada pelo programa Microsoft Excel (ANEXO 2)

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

3.2 MÉTODO

3.2.1 Seleção dos profissionais

O universo dessa pesquisa foi constituída de profissionais Cirurgiões Dentistas e Implantologistas, usuários do sistema de implantes Titanium Fix/AS technology, que tiveram algum tipo de perda primária de implantes. Como critério de aceitação do implante, o profissional deveria enviar à empresa um formulário preenchido, a radiografia do implante prévia à remoção do osso e o implante propriamente dito.

User 5/8/2007 21:26

Deleted: ,

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

User 5/8/2007 21:26

Deleted: ,

User 5/8/2007 21:28

Deleted: nos

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

3.2.2 Delineamento da pesquisa

Os implantes utilizados pelos profissionais que obtiveram a falha de osseointegração entram no programa de garantia vitalícia da empresa Titanium Fix/AS Technology. Esses implantes, como critério de troca, devem ser enviados junto a um formulário preenchido e a radiografia de diagnóstico da falha de osseointegração.

A empresa Titanium Fix/AS Technology, gentilmente, nos permitiu acessar essa base de dados tornando possível a tabulação dos itens inerentes à pesquisa. (ANEXO 3)

A metodologia proposta foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Santo Amaro pelo parecer n.º As informações acessadas na empresa estão legalmente aprovadas para consulta e arquivadas no setor de controle de qualidade da mesma.

Inicialmente foram tabulados 243 implantes, mas devido ao preenchimento incompleto do formulário pelos profissionais, algumas amostras foram descartadas, reduzindo para um "n" de 189.

Por motivos éticos o nome dos profissionais que tiveram implantes perdidos não serão mencionados, mas o número da ficha arquivada na empresa será exposto como fator de credibilidade da pesquisa.

Esta pesquisa buscou avaliar a relação e comparação de fatores como: altura e diâmetro do implante, tipo de plataforma, idade do paciente, sexo, região intraoral, tipo de osso, estabilidade primária e se o procedimento aconteceu através da implantação imediata.

3.2.3 Metodologia

A tabulação de informações aconteceu por meio da consulta dos arquivos cedidos pela empresa Titanium Fix/AS Technology. Utilizando uma tabela feita no programa Microsoft Excel, com os itens a serem pesquisados, cada ficha enviada pelo profissional foi analisada e tabulada de acordo com a metodologia pré-determinada. Os critérios de aceitação dos implantes pela empresa não foram discutidos, mas como requisito fundamental e por norma da "garantia vitalícia" da

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

User 5/8/2007 21:29

Deleted: 0

User 5/8/2007 21:25

Formatted: Font:Arial, 12 pt

User 5/8/2007 21:31

Deleted: através

User 5/8/2007 21:32

Deleted:

empresa, somente implantes com falhas de osseointegração precoce foram aceitos para a pesquisa. (ANEXO 4)

Após a tabulação total e exclusão de dados não completos, os mesmos passaram por uma análise estatística para complemento da pesquisa. (ANEXO 5)

User 5/8/2007 21:32

Deleted: o

5 RESULTADOS

Antes de iniciarmos com os resultados, vamos definir para este trabalho um nível de significância (quanto admitimos errar nas conclusões estatísticas, ou seja, o erro estatístico que estamos cometendo nas análises) de 0,05 (5%). Lembramos também que todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho, foram construídos com 95% de confiança estatística.

Nosso objetivo será de caracterizarmos ora de forma univariada ora de multivariada, ou seja, as variáveis serão estudadas isoladamente ou conflitando dois ou mais dados.

Pela análise univariada da idade, a tabela 1 nos mostra que a média de idade é de $48,93 \pm 12,79$ anos. Como idade mínima nós obtivemos 21 anos e para idade máxima 74. O desvio padrão foi de 13,18.

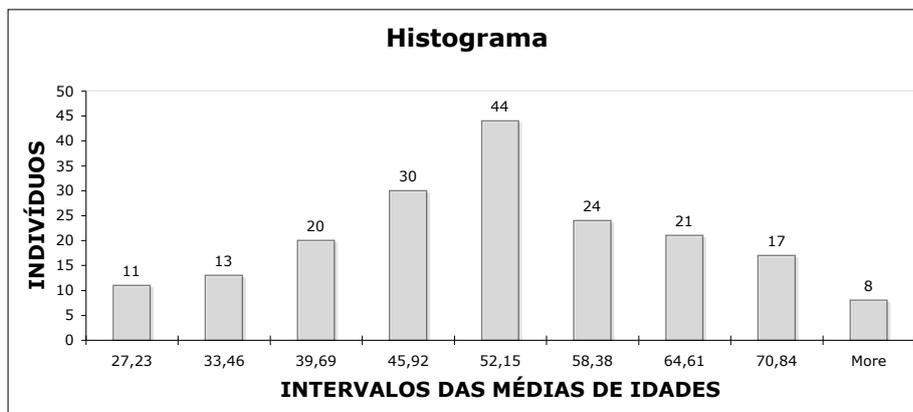
Tabela 1: Análise da estatística descritiva da idade dos pacientes que perderam implantes.

Idade	
Média	48,93
Mediana	50
Desvio Padrão	12,79
CV	27,0%
Mín	21
Máx	74
N	189

Pelo histograma e pela tabela 2, podemos avaliar as idades e seus intervalos de acordo com a ocorrência, como por exemplo, a idade de 52,15 anos foi a mais prevalente em 44 indivíduos.

Tabela 2 e Histograma 1: Análise dos intervalos das médias de idades pela quantidade de indivíduos.

INTERVALO	INDIVÍDUOS
27,23	11
33,46	13
39,69	20
45,92	30
52,15	44
58,38	24
64,61	21
70,84	17
More	8

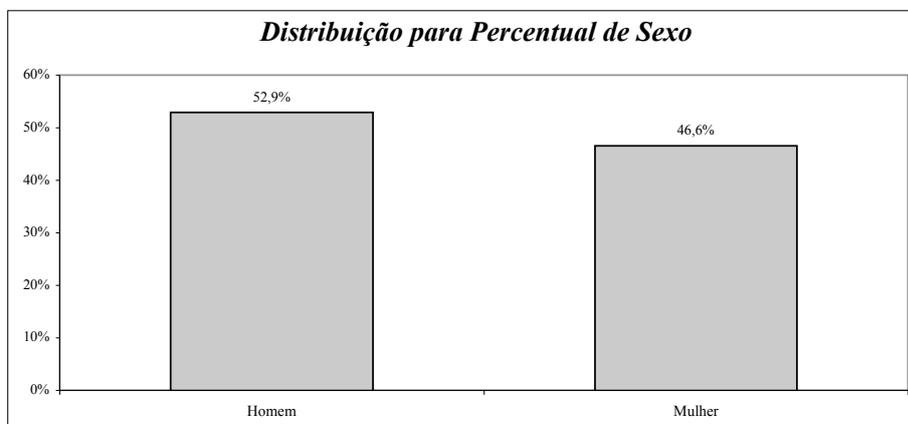


Através da tabela 3 podemos visualizar que não existiu diferença significativa para homens e mulheres.

Tabela 3: Análise do sexo mais prevalente.

Sexo	Qtde	%	p-valor
Homem	100	52,9%	0,217
Mulher	88	46,6%	

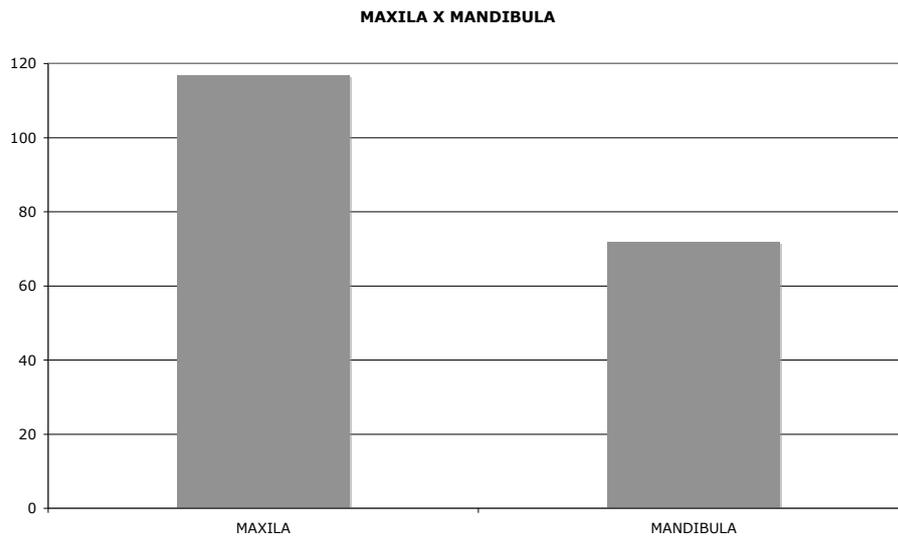
Gráfico 3: Análise do sexo mais prevalente.



Através da tabela 4 podemos avaliar a diferença de prevalência entre mandíbula e maxila. A porcentagem em maxila foi de 61,90% e para mandíbula foi de 38,10%, com o p-valor < 0,167.

Tabela 4: Análise da prevalência entre maxila e mandíbula.

MAXILA	MANDIBULA	
10	6	p-valor < 0,167
10	5	
9	3	
6	1	
6	1	
4	19	
13	9	
13	6	
8	1	
3	8	
2	6	
9	4	
8	2	
8	1	
7	0	
1	0	
117	72	
61,90%	38,10%	PORCENTAGEM

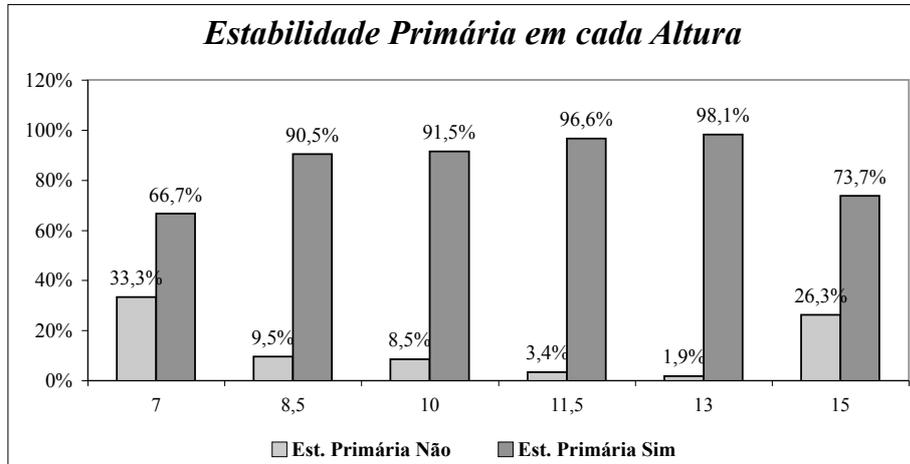
Gráfico 4: Análise da prevalência entre maxila e mandíbula.

Através da tabela 5 podemos avaliar a presença ou não da estabilidade primária de acordo com o comprimento do implante, percebe-se que o único comprimento que não apresentou diferença estatística foi o de 7 mm.

Tabela 5: Análise do comprimento do implante em relação à presença de estabilidade primária.

Altura	Est. Primária				p-valor
	Não		Sim		
	Qtde	%	Qtde	%	
7	5	33,3%	10	66,7%	0,068#
8,5	2	9,5%	19	90,5%	<0,001*
10	4	8,5%	43	91,5%	<0,001*
11,5	1	3,4%	28	96,6%	<0,001*
13	1	1,9%	53	98,1%	<0,001*
15	5	26,3%	14	73,7%	0,004*

Gráfico 5: Análise do comprimento do implante em relação à presença de estabilidade primária.

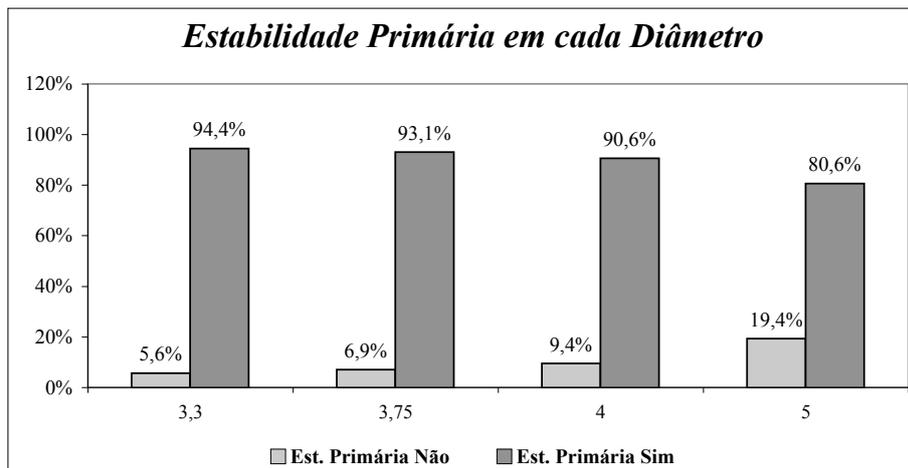


Pela tabela 6 fica evidente que não houve diferença estatisticamente significativa na comparação do diâmetro do implante e a presença ou não de estabilidade primária.

Tabela 6: Análise do diâmetro do implante em relação à presença de estabilidade primária.

Diâmetro	Est. Primária				p-valor
	Não		Sim		
	Qtde	%	Qtde	%	
3,3	1	5,6%	17	94,4%	<0,001*
3,75	5	6,9%	67	93,1%	<0,001*
4	6	9,4%	58	90,6%	<0,001*
5	6	19,4%	25	80,6%	<0,001*

Gráfico 6: Análise do diâmetro do implante em relação à presença de estabilidade primária.

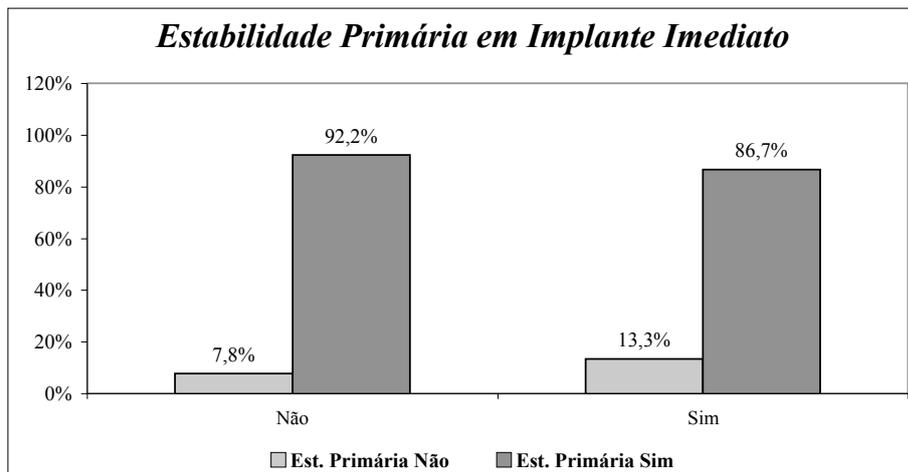


A tabela 7 nos mostra a análise e presença ou não da estabilidade primária em comparação à colocação imediata do implante. Fica evidente que não houve diferença estatisticamente significativa na falta de estabilidade dos implantes pesquisados.

Tabela 7: Análise da presença de estabilidade primária em implantes colocados imediatamente após a extração.

Imp. Imed.	Est. Primária				p-valor
	Não		Sim		
	Qtde	%	Qtde	%	
Não	13	7,8%	154	92,2%	<0,001*
Sim	2	13,3%	13	86,7%	<0,001*

Gráfico 7: Análise da presença de estabilidade primária em implantes colocados imediatamente após a extração.

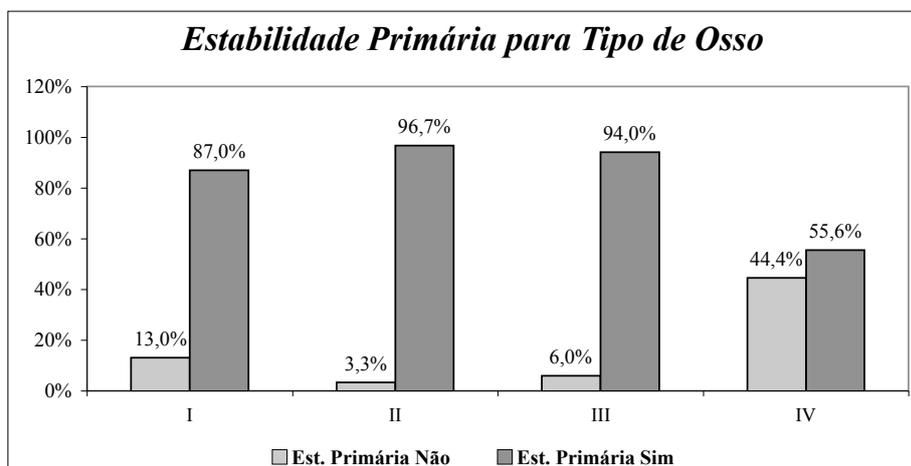


Pela tabela 8 analisamos o tipo de osso em comparação à estabilidade primária dos implantes estudados. Podemos verificar que em osso tipo IV não houve diferença significativa para a estabilidade primária.

Tabela 8: Análise do tipo de osso em relação à presença de estabilidade primária.

Osso	Est. Primária				p-valor
	Não		Sim		
	Qtde	%	Qtde	%	
I	3	13,0%	20	87,0%	<0,001*
II	2	3,3%	58	96,7%	<0,001*
III	5	6,0%	79	94,0%	<0,001*
IV	8	44,4%	10	55,6%	0,505

Gráfico 8: Análise do tipo de osso em relação à presença de estabilidade primária.

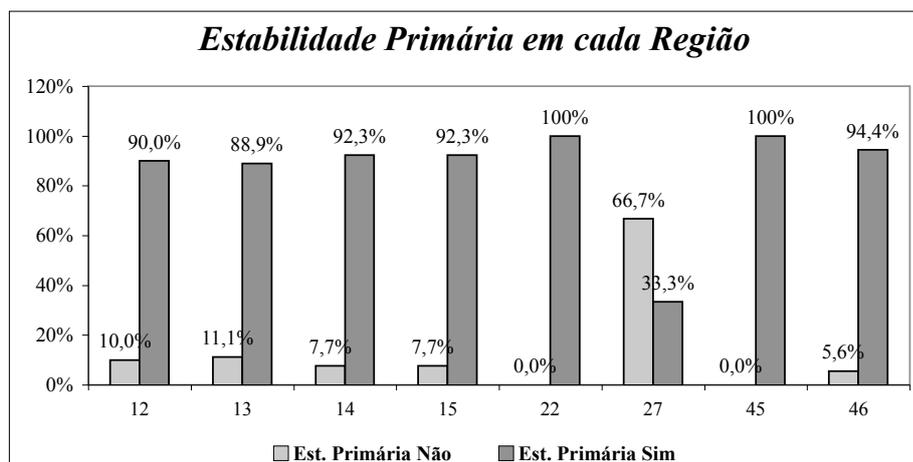


A tabela 9 faz uma comparação da estabilidade primária de acordo com as regiões dos dentes. Nessa tabela foram avaliadas somente as oito regiões mais incidentes, as quais totalizam 48,7% das amostras apresentadas. Podemos verificar que a região que não apresentou diferença estatística entre a presença ou não de estabilidade primária foi a região do dente 27.

Tabela 9: Análise das oito regiões mais incidentes em comparação à presença ou não da estabilidade primária.

Região	Est. Primária				p-valor
	Não		Sim		
	Qtde	%	Qtde	%	
12	1	10,0%	9	90,0%	<0,001*
13	1	11,1%	8	88,9%	<0,001*
14	1	7,7%	12	92,3%	<0,001*
15	1	7,7%	12	92,3%	<0,001*
22	0	0,0%	10	100%	<0,001*
27	6	66,7%	3	33,3%	0,157
45	0	0,0%	8	100%	<0,001*
46	1	5,6%	17	94,4%	<0,001*

Gráfico 9: Análise das oito regiões mais incidentes em comparação à presença ou não da estabilidade primária.



6 DISCUSSÃO

Pesquisas sobre a perda precoce de implantes, normalmente são relacionadas à pesquisas de sucesso dos mesmos. Através do número de insucessos, pesquisadores tentam delinear os motivos da perda, incrementando o trabalho o melhor possível.

Trabalhos com aplicações de questionários, podem muitas vezes, ser considerados subjetivos, mas a aplicação de questões objetivas ou até mesmo um método de delineamento da pesquisa mais específico, credibiliza o trabalho de forma primorosa.

A avaliação da perda precoce de implantes, na grande maioria das vezes, é considerada empírica, por normalmente ser multifatorial, mas o aumento estatístico das amostras permite ao pesquisador definir as possíveis causas de perda de forma específica.

O maior índice de perda de implantes acontece durante a fase de cicatrização e no primeiro ano em função associado ao tipo de implante. (Oh, Yoon, Misch et al 2002). Normalmente a perda precoce de implantes tem uma característica multifatorial, mas muitas vezes é difícil ao profissional reconhecê-la. (Tolstunov, 2006).

A primeira tabela do estudo presente e o histograma revelam que a grande maioria das perdas acontece entre o período de 36 a 60 anos. Mais especificamente com 48,93 anos. A idade mínima foi de 21 anos e a máxima de 74. Contrariando Moy, Medina, Shetty et al (2005), que disseram que o maior índice de perda acontece em pacientes entre 60 e 79 anos.

A tabela 3 nos mostra a comparação entre homens e mulheres, de acordo com o conhecimento geral, fatores como o humoral e outras diferenças sistêmicas sugerem que existe diferença na osseointegração entre homens e mulheres. As amostras sugerem que estatisticamente não existe diferença entre as duas.

A tabela 4 compara o índice de perda entre maxila e mandíbula. Devido ao tipo de osso, existe uma tendência a acreditar que a maxila possui o índice de perda maior em relação à mandíbula (ESPOSITO, 1998a e 1998b; FRIBERG, JEMT e LEKHOLM, 1991; ADELL, LEKHOLM, ROCKLER et al, 1981; BRANEMARK, 1983; MISCH, 2004; ALBREKTSSON, DAHL, ENBOM et al, 1988; DUYCK e NAERT, 1998). Em contrapartida ossos mais densos possuem menor irrigação sanguínea podendo interferir no progresso da osseointegração. Os dados nos mostram que a maxila foi mais recorrente, mas analisando estatisticamente não existe diferença significativa entre as duas amostras.

A tabela 5 sugere uma avaliação multivariada entre o comprimento dos implantes e a presença ou não da estabilidade primária. Mecanicamente, quanto menor o comprimento, menor o índice de obtenção da estabilidade. Os resultados sugerem que o menor implante, o de 7 mm, não possui tanta efetividade no travamento durante o ato cirúrgico quanto as outras amostras. Esse fator pode ser considerado fundamental na perda dos implantes. Estes dados vão de encontro com os estudos de Friberg, Jemt e Lekholm (1991) que relataram um maior índice de perda precoce com implantes curtos (7 mm) tanto em mandíbula quanto em maxila atribuindo este fato à redução da estabilidade primária devido tanto a reabsorção óssea quanto a altura dos implantes.

Já a tabela 6 que sugere uma análise entre o diâmetro e a estabilidade primária do implante, diferentemente da tabela 5 que compara o comprimento e o

travamento, nos mostra que o diâmetro não foi um fator determinante na perda dos implantes pesquisados. Este fato contraria os estudos de Duyck e Naert (1998) que citam o diâmetro do implante como sendo um dos fatores primordiais para um melhor prognóstico à osseointegração pois aumenta a capacidade de se obter a estabilidade primária. Alguns autores sugerem que a modificação do procedimento cirúrgico durante o ato de colocação do implante pode aumentar a chance de estabilidade do mesmo, aumentando assim o prognóstico. (GLAUSER, PORTMANN, RUHSTALLER et al. 2001). Portanto cabe ao profissional personalizar a perfuração do leito de acordo com a quantidade e qualidade local como forma de garantir a uma estabilidade primária efetiva.

A tabela 7 procura criar uma relação entre a técnica cirúrgica de inserção do implante imediatamente após a exodontia e a presença de estabilidade primária. Os resultados nos mostram que de acordo com os implantes estudados, a grande maioria dos implantes foram colocados com a obtenção do travamento necessário para a obtenção da osseointegração, sugerindo assim que a estabilidade primária não está relacionada ao desenho do leito cirúrgico após a extração e sim à técnica cirúrgica aplicada, concordando com Shulte (1984) que disse que o profissional deve seguir os procedimentos que possam prevenir as falhas, juntamente com o acompanhamento adequado do caso, é possível ter resultados favoráveis.

As contra-indicações para a colocação de implantes imediatos são presença de lesões endodônticas periapicais e periodontais (Becker, Becker 1990). Porém, após avaliação histomorfométrica de colocação de implantes imediatos em lesões endodônticas periapicais induzidas em cães, Novaes Jr, Marcaccini, Souza *et al.* (1998) concluíram que a presença de tais lesões não está contra-indicada se uma terapia meticulosa for instituída, eliminando possível infecção. Resta avaliar se

ocorre osseointegração em sítios periodontalmente infectados, e qual o comportamento da cicatrização do sítio infectado após colocação do implante imediato

A quantidade e a qualidade óssea são fatores relatados na literatura como preponderantes ao insucesso dos implantes. Alguns autores citam que ossos mais esponjosos não mantêm o implante fixo em posição como desejado, podendo levar ao insucesso dos mesmos (MISCH, 2004; FRIBERG, JEMT e LEKHOLM, 1991. A tabela 8 nos mostra que de acordo com as amostras apresentadas, o osso tipo IV não apresentou diferença estatisticamente significativa entre a presença ou não da estabilidade primária. Confirmando o dado a tabela 9 nos mostra que a única região que não apresentou diferença estatística entre a presença ou não da estabilidade primária foi a região do dente 27, região com alto índice de osso tipo IV.

Isso sugere que a falta de densidade óssea também pode funcionar como fator determinante de insucesso, principalmente por não manter o implante fixo durante o período de cicatrização, concordando com Lioubavina-Hack, Lang, Karring (2006) que comprovou que um implante que não possui estabilidade primária efetiva, tem um alto índice de insucesso. Já Huang, Xiropaidis, Sorensen et al. (2005) demonstrou que se um implante é instalado em osso IV respeitando as técnicas de fixação do implante e o tipo de osso, implantes instalados em osso tipo IV possuem um prognóstico bem favorável.

7 CONCLUSÕES

Diante dos resultados é permitido concluir que:

A média de idade para perda de implantes é de $48,93 \pm 12,79$ anos.

O sexo do paciente não foi fator determinante para a perda dos implantes pesquisados.

Embora o maior índice de perda aconteceu na maxila, estatisticamente a idade não foi caracterizada como fator de perda dos implantes.

Os implantes com 7mm de comprimento apresentaram maiores chances de não obtenção da estabilidade primária.

Não houve nenhuma relação entre diâmetro e falta de estabilidade primária.

A técnica cirúrgica de implantação imediata pós-extração, é possível ser feita com a presença de estabilidade primária.

Em osso tipo IV a estabilidade primária foi mais difícil podendo agir como agente de não osseointegração dos implantes.

A região mais difícil para conseguir a estabilidade primária dos implantes é a do dente 27.

REFERÊNCIAS

ABDULWASSIE, H. e DHANRAJANI, P. J. Diabetes mellitus and dental implants: A clinical study. **Implant Dent**, City, v.11, n.1, p.83-6, 2002.

ADELL, R. ; LEKHOLM, U. ; ROCKLER, B., et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. . **Int J Oral Surg**, City, v.10, p.387-416, 1981.

AKAGAWA, Y. Changes of subgingival microflora around single-cristal saphire endosseus implants after ligature-induced plaque accumulation in monkeys. **J. Prosthet. Dent.**, City, v.69, n.6, p.594-8. June, 1993.

ALBREKTSSON, T. ; DAHL, E. ; ENBOM, L., et al. Osseointegrated oral implants. A swedish multicenter study of 8139 consecutively inserted nobelpharma implants. **J Periodontol**, City, v.59, n.5, p.287-96. May, 1988.

ALSAADI, G. ; QUIRYNEN, M. e VAN STEENBERGHE, D. The importance of implant surface characteristics in the replacement of failed implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.21, n.2, p.270-4. Mar-Apr, 2006.

ANNEROTH, G. ; HEDSTROM, K. G. ; KJELLMAN, O., et al. Endosseus titanium implants in extraction sockets. An experimental study in monkeys. **Int J Oral Surg** , v.14, n.6, p.50-4. Feb, 1985.

BAIN, C. A. Smoking and implant failure--benefits of a smoking cessation protocol. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.11, n.6, p.756-9. Nov-Dec, 1996.

BECKER, W. ; BECKER, B. E. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: surgical techniques and case report. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v.10, n.5, p.376-91, 1990.

BECKTOR, J. P. ; ISAKSSON, S. e SENNERBY, L. Survival analysis of endosseous implants in grafted and nongrafted edentulous maxillae. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.19, n.1, p.107-15. Jan-Feb, 2004.

BRÅNEMARK, P-I. Tissue integrated prostheses: Osseointegration in clinical dentistry. Chicago. 1985a

_____. Introduction to osseointegration. In: Quintessence (Ed.). Tissue integrated prostheses: Osseointegration in clinical dentistry. Chicago, 1985b. Introduction to osseointegration, p.117-128

_____. Osseointegrated titanium fixtures in the treatment of edentulousness. **Biomaterials**, City, v.4, n.1, p.25-8. Jan., 1983.

BRISMAN, D. L. ; BRISMAN, A. S. e MOSES, M. S. Implant failures associated with asymptomatic endodontically treated teeth. **J Am Dent Assoc**, City, v.132, n.2, p.191-5. Feb, 2001.

CHEE, W. e JIVRAJ, S. Failures in implant dentistry. **Br Dent J**, City, v.202, n.3, p.123-9. Feb 10, 2007.

CHUANG, S. K. ; WEI, L. J. ; DOUGLASS, C. W., et al. Risk factors for dental implant failure: A strategy for the analysis of clustered failure-time observations. **J Dent Res**, City, v.81, n.8, p.572-7. Aug, 2002.

DAO, T. T. T. ; ANDERSON, J. D. e ZARB, G. A. Is osteoporosis a risk factor for osseointegration of dental implants? **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.8, n.2, p.137-44, 1993.

DAVARPANA, M. ; MARTINEZ, H. e TECUCIANU, J. F. Apical-coronal implant position: Recent surgical proposals. Technical note. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.15, n.6, p.865-72. Nov-Dec, 2000.

DE BRUYN, H e COLLAERT, B. The effect of smoking on early implant failure. **Clin. Oral Implants Res**, City, v.5, n.4, p.260-4. Dec, 1994.

DEAS, D. E. ; MIKOTOWICZ, J. J. ; MACKEY, S. A., et al. Implant failure with spontaneous rapid exfoliation: Case reports. **Implant Dent**, City, v.11, n.3, p.235-42, 2002.

DEEM, L. P. ; BASSIOUNY, M. A. e DEEM, T. E. The sequential failure of osseointegrated submerged implants. **Implant Dent**, City, v.11, n.3, p.243-8, 2002.

DRAKE, D. R. ; PAUL, J. e KELLER, J. C. Primary bacterial colonization of implant surfaces **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.14, n.2, p.226-32. Mar-Apr, 1999.

DUYCK, J. e NAERT, I. Failure of oral implants: Aetiology, symptoms and influencing factors. **Clin Oral Investig**, City, v.2, n.3, p.102-14. Sep, 1998.

EL ASKARY, A. S. ; MEFFERT, R. e GRIFFIN, T. Why do dental implants fail? Part i. **Implant Dent**, City, v.8, n.2, p.173-83, 1999.

ERIKSSON, R. e ALBREKTSSON, T. Temperature threshold levels for heat-induced bone tissue injury: A vital microscopic study in the rabbit. **J Prosthet Dent**, City, v.50, p.101-107, 1983.

ESPOSITO, M. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (i). Success criteria and epidemiology. **Eur. J. Oral Sci.**, City, v.106, n.1, p.527-51. Feb., 1998a.

_____. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (ii). Etiopathogenesis. **Eur. J. Oral Sci.**, City, v.106, n.3, p.721-64. June, 1998b.

ESPOSITO, M. ; HIRSCH, J. ; LEKHOLM, U., et al. Differential diagnosis and treatment strategies for biologic complications and failing oral implants: A review of the literature. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.14, n.4, p.473-90. Jul-Aug, 1999.

ESPOSITO, M. ; THOMSEN, P. ; ERICSON, L. E., et al. Histopathologic observations on early oral implant failures. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.14, n.6, p.798-810. Nov-Dec, 1999.

FADANELLI, A. B. ; STEMMER, A. C. e BELTRÃO, G. C. Falha prematura em implantes orais. **Rev. odonto ciênc**, City, v.20, n.48, p.170-176. abr.-jun. 2005, 2005.

FRIBERG, B. ; JEMT, T. e LEKHOLM, U. Early failures in 4641 consecutively placed branemark dental implants: A study from stage 1 surgery to connection of completed prostheses **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.6, p.142-146, 1991.

FUGAZZOTTO, P. A. Success and failure rates of osseointegrated implants in function in regenerated bone for 6 to 51 months: A preliminary report. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.12, n.1, p.17-24. Jan-Feb, 1997.

FUGAZZOTTO, P. A. ; WHEELER, S. L. e LINDSAY, J. A. Success and failure rates of cylinder implants in type iv bone. **J Periodontol**, City, v.64, n.11, p.1085-7. Nov, 1993.

GALLO-OLIANI, M ; SOUZA-AGUIAR, K. C. D. e PINTO-COELHO, A. V. Carga inmediata en dientes anteriores con uso de la corona natural. Descripción del caso. **Revista Mexicana de Implantología Bucal y Maxilofacial**, City, v.2, n.5, p.98-100. Jul-Sept, 2006.

GLAUSER, R. ; PORTMANN, M. ; RUHSTALLER, P. et al. Initial implant stability using different implant designs and surgical techniques. A comparative study using insertion torque and resonance frequency analysis. **Appl Osseointeg Res**. v.2, n.1, p.6-8. 2001.

HUANG, Y. H. ; XIROPAIDIS, A. V. ; SORENSEN, R. G. et al. Bone formation at titanium porous oxide (TiUnite) oral implants in type IV bone. v.16, n.1, p.105-11. Feb. 2005.

KENNEY, E. B. The effect of cigarette smoke on human oral polymorphonuclear leukocytes. **J. Periodontal Res**, City, v.12, n.4, p.227-34. July, 1977.

KRONSTROM, M. ; SVENSON, B. ; HELLMAN, M., et al. Early implant failures in patients treated with branemark system titanium dental implants: A retrospective study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.16, n.2, p.201-7. Mar-Apr, 2001.

LAZZARA, R. J. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. **Int J Periodontics Restorative Dent**. v.9, n.5, p.332-43. 1989.

LEKHOLM, U. ; GUNNE, J. ; HENRY, P., et al. Survival of the branemark implant in partially edentulous jaws: A 10-year prospective multicenter study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.14, n.5, p.639-45. Sep-Oct, 1999.

LIIOUBAVINA-HACK, N. ; LANG, N. P. ; KARRING, T. Significance of primary stability for osseointegration of dental implants. **Clin Oral Implants Res**. v.17, n.3, p.244-50. Jun. 2006.

MARCUS, M. D. ; DZYAK, W. R. Immediate replacement of two radicularly fractured and avulsed anterior teeth with cylindrical endosseous implants: a case report. **Quintessence Int**. v.21, n.11, p.869-73. Nov. 1990.

MCDERMOTT, N. E. ; CHUANG, S. K. ; WOO, V. V., et al. Maxillary sinus augmentation as a risk factor for implant failure. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.21, n.3, p.366-74. May-Jun, 2006.

MISCH, C. E. Avaliação médica do paciente candidato a implante. In: (Ed.). Implantes dentários contemporâneos. São Paulo, 2004a. Avaliação médica do paciente candidato a implante, p.33-66

_____. Implantes dentários contemporâneos. São Paulo: Editora Santos. 2004b. 685 p.

_____. Densidade óssea: Um determinante significativo para o sucesso clínico. In: Santos (Ed.). Implantes dentários contemporâneos. São Paulo, v.2, 2004. Densidade óssea: Um determinante significativo para o sucesso clínico, p.109-18

MOY, P. K. ; MEDINA, D. ; SHETTY, V., et al. Dental implant failure rates and associated risk factors. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.20, n.4, p.569-77. Jul-Aug, 2005.

NOCITI, F. H., JR. ; CESAR, N. J. ; CARVALHO, M. D., et al. Bone density around titanium implants may be influenced by intermittent cigarette smoke inhalation: A histometric study in rats. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.17, n.3, p.347-52. May-Jun, 2002.

NOGUEROL, B. ; MUNOZ, R. ; MESA, F., et al. Early implant failure. Prognostic capacity of periostest: Retrospective study of a large sample. **Clin Oral Implants Res**, City, v.17, n.4, p.459-64. Aug, 2006.

NOVAES, A. B., JR. ; MARCACCINI, A. M. ; SOUZA, S. L., et al. Immediate placement of implants into periodontally infected sites in dogs: A histomorphometric study of bone-implant contact. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.18, n.3, p.391-8. May-Jun, 2003.

OH, T. J. ; YOON, J. ; MISCH, C. E., et al. The causes of early implant bone loss: Myth or science? **J Periodontol**, City, v.73, n.3, p.322-33. Mar, 2002.

OTTONI, J. M. ; OLIVEIRA, Z. F. ; MANSINI, R., et al. Correlation between placement torque and survival of single-tooth implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.20, n.5, p.769-76. Sep-Oct, 2005.

PELEG, M. ; GARG, A. K. e MAZOR, Z. Healing in smokers versus nonsmokers: Survival rates for sinus floor augmentation with simultaneous implant placement. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.21, n.4, p.551-9. Jul-Aug, 2006.

PIATTELLI, A. ; SCARANO, A. ; PIATTELLI, M., et al. A microscopical evaluation of 24 retrieved failed hollow implants. **Biomaterials**, City, v.20, n.5, p.485-9. Mar, 1999.

PIEN, D. M. ; OLMEDO, D. G. e GUGLIELMOTTI, M. B. Influence of age and gender on peri-implant osteogenesis. Age and gender on peri-implant osteogenesis. **Acta. Odontol. Latinoam.**, City, v.14, n.1-2, p.9-13, 2001.

RAGHAVENDRA, S. ; WOOD, M. C. e TAYLOR, T. D. Early wound healing around endosseous implants: A review of the literature. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.20, n.3, p.425-31. May-Jun, 2005.

ROOS-JANSACKER, A. M. ; LINDAHL, C. ; RENVERT, H., et al. Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part i: Implant loss and associations to various factors. **J Clin Periodontol**, City, v.33, n.4, p.283-9. Apr, 2006.

SAKAKURA, C. E. ; NOCITI, F. H., JR. ; MELLO, G. P., et al. Histomorphometric evaluation of a threaded, sandblasted, acid-etched implant retrieved from a human lower jaw: A case report. **Implant Dent**, City, v.14, n.3, p.289-93. Sep, 2005.

SALONEN, M. A. ; OIKARINEN, K. ; VIRTANEN, K., et al. Failures in the osseointegration of endosseous implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.8, n.1, p.92-7, 1993.

SCHEPERS, R. H. ; SLAGTER, A. P. ; KAANDERS, J. H., et al. Effect of postoperative radiotherapy on the functional result of implants placed during ablative surgery for oral cancer. **Int J Oral Maxillofac Surg**, City, v.35, n.9, p.803-8. Sep, 2006.

SCHWARTZ-ARAD, D. ; SAMET, N. ; SAMET, N., et al. Smoking and complications of endosseous dental implants. **J Periodontol**, City, v.73, n.2, p.153-7. Feb, 2002.

SEVOR, J. J. ; MEFFERT, R. Placement of implants into fresh extraction sites using a resorbable collagen membrane: case reports. **Pract Periodontics Aesthet Dent**. v.4, n.3, p.35-41, Apr, 1992.

SHALABI, M. M. ; WOLKE, J. G. e JANSEN, J. A. The effects of implant surface roughness and surgical technique on implant fixation in an in vitro model. **Clin Oral Implants Res**, City, v.17, n.2, p.172-8. Apr, 2006.

SHULTE, W. The intra-osseous Al₂O₃ (Frialit) Tuebingen Implant. Developmental status after eight years (II). **Quintessence Int**. v.15, p.19-35, 1984.

SMITH, D. E. e ZARB, G. A. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. **J Prosthet Dent**, City, v.62, n.5, p.567-72. Nov, 1989.

SPIEKERMANN, H. Métodos de diagnósticos especiais para pacientes de implantes. In: A. Médicas (Ed.). Implantologia. Porto Alegre, 2000. Métodos de diagnósticos especiais para pacientes de implantes, p.91-124

SPIEKERMANN, H ; DONATH, K. ; HASSEL, T. M., et al. Pré-requisitos. In: (Ed.). Implantologia. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000. Pré-requisitos, p.13-14

_____. Implantologia. Porto Alegre: Editora Artmed. 2000 . 388 p.

STRIETZEL, F. P. ; ROTHE, S. ; REICHART, P. A., et al. Implant-prosthetic treatment in hiv-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy: Report of cases. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.21, n.6, p.951-6. Nov-Dec, 2006.

TOLSTUNOV, L. Dental implant success-failure analysis: A concept of implant vulnerability. **Implant Dent**, City, v.15, n.4, p.341-6. Dec, 2006.

TONETTI, M. S. e SCHMID, J. Pathogenesis of implant failures. **Periodontol 2000**, City, v.4, p.127-38. Feb, 1994.

VASCONCELOS, B. C. E. ; CARNEIRO, S. C. A. S. ; LEAL, J. L. F., et al. Controvérsias sobre implantes dentais em fumantes. **Odontologia clin.- cientif.**, City, v.3, n.2, p.93-96, 2004.

VIDYASAGAR, L ; SALMS, G ; APSE, P, et al. The influence of site preparation (countersinking) on initial dental implant stability. An in vitro study using resonance frequency analysis. **Baltic Dental and Maxillofacial Journal**, City, v.6, n.1, p.14-16, 2004.

WENG, D. ; JACOBSON, Z. ; TARNOW, D., et al. A prospective multicenter clinical trial of 3i machined-surface implants: Results after 6 years of follow-up. **Int J Oral Maxillofac Implants**, City, v.18, n.3, p.417-23. May-Jun, 2003.

WERBITT, M. J. ; GOLDBERG, P. V. The immediate implant: bone preservation and bone regeneration. **Int J Periodontics Restorative Dent**. v.12, n.3, p.206-17, 1992.