



MESTRADO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

SILVIA COELHO DE LACERDA

**POTENCIAIS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS COM A PERDA DE
IMPLANTES DENTÁRIOS EM ÁREAS SUBMETIDAS À ELEVAÇÃO
DE SEIO MAXILAR: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Guarulhos

2013

SILVIA COELHO DE LACERDA

**POTENCIAIS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS COM A PERDA DE
IMPLANTES DENTÁRIOS EM ÁREAS SUBMETIDAS À ELEVAÇÃO
DE SEIO MAXILAR: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Dissertação apresentada à Universidade
Guarulhos para obtenção do título de Mestre
em Odontologia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Leandro Chambrone

Co-Orientador: Prof.Dra. Alassandra Cassoni

Guarulhos

2013

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Fernando Gay da Fonseca

L131p

Lacerda, Silvia Coelho de

Potenciais fatores de risco associados com a perda de implantes em áreas submetidas á elevação de seio maxilar: um estudo retrospectivo / Silvia Coelho de Lacerda. -- 2013.

40 f.; 31 cm.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Chambrone

Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Centro de Pós - Graduação e Pesquisa, Universidade Guarulhos, Guarulhos, SP, 2013.

1. Implante dentário 2. Aumento do seio maxilar 3. Biomaterial 4. Enxerto ósseo I. Chambrone, Leandro, orientador II. Universidade Guarulhos III. Título

CDD. 617.632

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação a minha família, em especial aos meus filhos, Carolinna, Davvi e Luccas Lacerda Heluy, pelo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelos dons da inteligência, paciência e perseverança, que nos possibilitou concluir esta pesquisa com tranquilidade e sabedoria, cientes das nossas limitações humanas.

Aos meus pais Adonias Lucas de Lacerda e Maria de Nazareth Coelho Lacerda “in memória”, pelo seu exemplo de integridade, princípios e valores.

Aos meus filhos, Carolinna Lacerda Heluy, Davvi Lacerda Heluy e Luccas Lacerda Heluy, razão da minha vida.

Aos meus irmãos pelo apoio constante na realização deste trabalho, com suas críticas sempre construtivas.

Ao meu namorado Ivo Andres pelo incentivo nos meus estudos , pelo amor e companheirismo nestes últimos anos.

Ao meu orientador, Professor Leandro Chambrone, pelo seu interesse e dedicação na orientação deste trabalho.

A professora Alessandra, pelo incentivo ao aprendizado e ensinamentos adquiridos.

Ao Professor Jamil Awad Shibli, que, com sua visão, colaborou com o crescimento da implantodontia no Brasil.

Aos nossos sábios professores da Universidade Guarulhos -UnG que, tão grandiosamente, nos enriqueceram com seus valiosos conhecimentos e nos motivaram a trilhar novos horizontes .

Agradeço a Policia Militar do Maranhão pela oportunidade de realizar esse trabalho.

Agradeço também a Clínica Odontológica da Polícia Militar de São Paulo, em especial ao Tenente e Doutor em Implantodontia Sr. Newton Sesma.

Agradeço aos Dentistas Militares :Major Chamas ,Capitão Naufe, Tenente Bighetti, Tenente Sesma, Tenente Maurício, Tenente Munhoz , Tenente Érica

A todos os colegas de curso, o meu sincero agradecimento pelo convívio descontraído e constante aprendizado.

Aos funcionários da UNG pela convivência e profissionalismo.

Aos pacientes pela paciência e cooperação

Agradeço a **todas as pessoas**, que, direta ou indiretamente contribuíram na elaboração desse trabalho. Muito Obrigada!

“O cientista não é o homem que fornece as verdadeiras respostas; é quem faz as verdadeiras perguntas.”

(Claude Lévi-Strauss)

RESUMO

Objetivos: O objetivo desse estudo clínico retrospectivo foi identificar os potenciais fatores associados com a perda de implantes dentários instalados em áreas submetidas a procedimentos de elevação de seio maxilar em uma amostra de pacientes provenientes da Polícia Militar do Estado de São Paulo. **Material e Métodos:** Foram relacionados 94 pacientes (65 homens e 29 mulheres) de um total de 2278 prontuários da Clínica Odontológica da Polícia Militar de São Paulo, submetidos à instalação de implantes dentários em áreas enxertada na região posterior da maxila, elevação de seio maxilar entre o período de 2006 a 2012. Foram considerados passíveis de inclusão no estudo pacientes com idade entre 21 a 70 anos com altura óssea necessitando de elevação do seio maxilar com a colocação de um ou mais implantes. O paciente teria que ser desdentado posterior unilateral ou bilateral na região correspondendo ao seio maxilar. O osso residual nessa região tinha que ser < 8 mm e pelo menos 3mm medido pela tomografia computadorizada. A média da largura deveria ser no mínimo 4mm. Nos critérios de exclusão, todos pacientes com problemas sistêmicos e locais definidos como quaisquer fatores que interferem com a cirurgia de implante, mínimo de 3 meses de cicatrização após exodontia e pacientes com menos de 12 meses de acompanhamento de reabilitação protética. **Resultado:** Os resultados obtidos foram realizados com o auxílio do software STATA 12 (StataCorp, College Station, Texas, USA). Observou-se que em relação à variável dependente (perda do implante) que nenhuma das 13 variáveis independentes (idade, sexo, região do implante, técnica cirúrgica, membrana, biomaterial, tempo do implante, procedimento do implante, largura, comprimento e superfície do implante, complicações cirúrgicas, tempo entre 2005 a 2012 e mínimo de 12 meses com coroas protética instaladas) mostrou-se com valores superiores ao índice determinado como padrão significativo ($p < 0,05$), portanto não sendo considerados de significância para a perda do implante. **Conclusão:** Dentro dos parâmetros clínicos analisados, a maioria dos implantes perdidos ocorreu dentro do processo de osseointegração. Contudo e devido as limitações deste estudo (coleta de dados retrospectiva, número de implantes/pacientes incluídos e período de acompanhamento mínimo disponível para análise), conclusões definitivas sobre os potenciais fatores associados à perda de implantes em áreas submetidas a elevação de seio maxilar ainda merecem uma maior atenção em estudos futuros

PALAVRAS-CHAVE: Implante dentário; Aumento do Seio Maxilar; Biomaterial; Enxerto ósseo.

ABSTRACT

Objectives: The aim of this retrospective clinical study was to identify the potential factors associated with the loss of dental implants installed in areas subjected to the maxillary sinus elevation, in a sample of Military Police patients from São Paulo state. **Material and Methods:** 94 patients (65 male and 29 female) selected from a total of 2278 registrations of Clinical Dentistry of the São Paulo state Military Police, which were subjected to dental implant installations in the graft areas of the posterior maxilla, effecting elevation of the maxillary sinus, during the period 2006 - 2012. Patients within the age group of 21 and 70 years and with the bone height requiring one or more maxillary sinus implant elevations were considered as possible candidates for inclusion in the study, when they were unilaterally or bilaterally toothless in the posterior region corresponding to the maxillary sinus. The residual bone in this region had to be less than 8mm, and at least 3mm, as measured by computerized tomography. The average breadth should be at least 4mm. Among the inclusion criteria, all the patients with systemic or local problems, defined as whichever factors that interfere with the implant surgical procedure, with a minimum of 3 months of cicatrization after tooth extraction and patients with less than 12 months of follow-up after prosthetic rehabilitation. **Result:** The results obtained were evaluated utilizing the software STATA 12 (StataCorp, College Station, Texas, USA). As to dependent variables (loss of implants), it was observed that none of the 13 variable independents (age, sex, transplant region, surgical technic, membrane, biomaterial, duration of implant, implant procedure, width, length and surface of the implant, surgical complications, duration between 2005 and 2012 and prosthetic crowns installed less than 12 months) has revealed values superior to the determined index as the significant standard ($p < 0.05$), hence not considered as significant for the loss of implant. **Conclusion:** Among the clinical parameters, most of the implants was lost in the process of osseointegration. However and due to the limitations of this study (retrospective collection of data, number of implants / patients included and minimum follow-up period available for analysis), definitive conclusions about the potential factors associated with implant failure in areas subjected to maxillary sinus elevation still deserve greater attention in future studies

KEY WORDS: Dental implant; Sinus Augmentation; Biomaterial; Bone Graft.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Considerações anatômicas sobre os seios maxilares.....	13
2.2 Procedimentos de elevação do assoalho do seio maxilar e materiais utilizados	13
2.3 Previsibilidade de tratamentos envolvendo elevação do seio maxilar ao curto e longo prazo.....	16
2.4. Fatores locais e sistêmicos associados com o prognostico	19
3. OBJETIVO.....	22
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	23
4.1 Amostra populacional.....	23
4.2 Critérios de inclusão.....	23
4.3 Critérios de exclusão.....	23
4.4 Dados coletados e variável do resultado.....	24
4.5. Análise estatística	24
5. RESULTADOS	25
6. DISCUSSÃO	28
7. CONCLUSÕES	33
REFERÊNCIAS	34
ANEXO	40

1 INTRODUÇÃO

O conceito de osseointegração fundamentado pelo professor Branemark, há mais de 40 anos, consistia em uma conexão direta, estrutural e funcional entre o osso vital organizado e a superfície de um implante de titânio capaz de receber carga funcional (Branemark, 1985; Raghavendra et al., 2005). Alguns fatores como a biocompatibilidade, o desenho do implante, as condições da superfície do implante, o estado do hospedeiro, a técnica cirúrgica e o controle das cargas após a instalação são considerados determinantes para o sucesso da ósseointegração. (Brandão et al., 2010; Albrektsson, 2008).

Muitas vezes a presença do seio maxilar pode representar um obstáculo à reabilitação da região posterior da maxila. Diferentes estudos tem demonstrado uma significativa reabsorção do processo alveolar da maxila após a remoção do dente, bem como reabsorção da crista óssea em combinação com a pneumatização do seio maxilar após a perda de dentes posteriores, muitas vezes resultando em volume ósseo inadequado para a colocação de implantes dentários endósseos (Testori et al., 2012; Borges et al., 2011; John et al., 2004; Fugazzoto et al. 1998).

Cirurgicamente, a elevação do soalho do seio maxilar e o aumento ósseo subantral permitem a melhora da altura óssea vertical na região posterior da maxila anatomicamente desfavorável (Lundgren, 1997; Chambrone et al., 2013; Chiapasco et al., 2009; Cordaro, 2008). Em relação ao procedimento cirúrgico de elevação de seio maxilar, este permite a instalação de implantes em áreas onde a espessura óssea é menor do que quatro milímetros (Carvalho et al., 2010; Jensen et al., 1994).

Cabe-se ressaltar que de maneira geral, implantes submetidos à carga imediata, tendem a apresentar uma perda óssea longitudinal e características dos tecidos moles peri-implantares, semelhantes aos implantes postos em função tardia/carga convencional (Ganeles & Wismeijer, 2004). Rocci et al. (2003) sugeriram que a aplicação de uma carga oclusal precoce funcional, ou seja dentro dos limites fisiológicos, pode estimular a formação óssea, como um resultado da adaptação do osso à carga. Entretanto, estes fatores foram descritos para áreas não enxertadas.

Desta forma e uma vez identificados os potenciais fatores associados com o sucesso e fracasso de implantes osseointegrados, torna-se importante considerar a

influência destes no prognóstico de terapias envolvendo a elevação do seio maxilar ao longo do tempo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Considerações anatômicas sobre os seios maxilares

Anatomicamente, o seio maxilar é uma cavidade pneumatizada, localizada na maxila, com forma piramidal, frequentemente, reforçada por septos intra sinusais (Testori et al., 2012; Valentini et al., 2000). O seu tamanho varia de indivíduo para indivíduo, mas, em média, no adulto apresenta 35 mm de base e 25 mm de altura, sendo este delimitado por uma membrana muito fina e revestida por um epitélio pseudoestratificado ciliado, denominado de membrana de Schneider, aderida ao osso subjacente (Zijderveld et al., 2008). A espessura da mucosa do seio varia, mas esta geralmente apresenta de 0,3 a 0,8mm, sendo que em fumantes, pode apresentar uma grande variação, de muito fina (quase inexistente) a muito espessa e com um tipo escamoso de epitélio (Misch et al., 2004). Em relação ao suprimento sanguíneo local, este é derivado primeiramente da artéria maxilar sendo o tecido ósseo da cavidade do seio maxilar suprido por ramificações de dois vasos principais: artéria alveolar superior posterior e a artéria infra-orbitária. Dentre as complicações existentes a mais comum durante a cirurgia para o enxerto sinusal é a perfuração da membrana sinusal, ocorrendo em cerca de 10 a 40% dos casos. Outras complicações podem ocorrer infecção do seio maxilar, com ou sem a perda do implante, formação de fístula buco-sinusal ou comunicação, sangramento, abertura da linha de incisão e sinusite crônica no pós-operatório (Martins et al., 2010).

2.2 Procedimentos de elevação do assoalho do seio maxilar e materiais utilizados

A elevação do seio maxilar é o método mais frequentemente usado para aumentar a altura do osso alveolar da maxila, e os resultados de diferentes procedimentos utilizados com este objetivo, têm sido publicados em recentes revisões sistemáticas (Testori et al., 2012; Brandão et al., 2010; Chiapasco et al., 2009; Jensen et al., 1994). Três principais procedimentos de enxerto ósseo têm sido propostos para o aumento do volume ósseo desta região: 1) colocação de enxertos ósseos *inlay* (enxerto ósseo inserido em uma cavidade como seio maxilar ou alvéolo

dentário) no assoalho do seio maxilar; 2) colocação de enxertos ósseos *onlays* (aplicados na forma de bloco cortico-esponjosos sobrepostos ao rebordo residual no assoalho do seio maxilar para aumentar o volume do rebordo alveolar; e 3) colocação de enxertos ósseos *inlays* no assoalho do seio maxilar seguindo de osteotomia Le Fort I (Piattelli et al., 1999).

O resultado sobre a técnica de elevação cirúrgica da parede inferior do seio maxilar proposta inicialmente por Tatum no final da década de 1970 (Tatum, 1986) foi publicado pela primeira vez em um estudo clínico em 1980 por Boyne e James (Boyne, 1980). Essa é a técnica mais comumente utilizada, em que se consegue, através de uma janela lateral de acesso, a colocação de implantes com ganho de altura vertical (Kolerman et al., 2008; Testori et al., 2012). Outra técnica mais conservadora proposta por Summer em 1994 (Testori et al., 2012), chamada de elevação atraumática da parede inferior do seio maxilar, possibilita a colocação de implantes com ganho máximo de 4mm de altura, simplificando a técnica de elevação e reduzindo os custos (Summers, 1994; Testori, 2012).

Técnicas de enxerto de seio maxilar têm evoluído ao longo do tempo e sido usadas por um número crescente de profissionais. Várias modificações no protocolo original foram realizadas com vista a melhorar a previsibilidade dos resultados clínicos e, ao mesmo tempo, para reduzir morbidade causada pela remoção de osso autógeno (John et al., 2004; Tan et al., 2008). Além disso, vários materiais de enxerto têm sido utilizados na elevação do seio maxilar, tais como substitutos ósseos de origem alógena, de origem xenógena, e BMPs (proteínas morfogenéticas de crescimento) também foram utilizados em associação com enxerto ósseo autógeno na bioengenharia tecidual da região (Reis et al., 2011). Entretanto, a reabsorção desses materiais de enxerto permanece uma preocupação uma vez que pode levar à insuficiência de volume ósseo (Umanjec-Korac et al., 2013). Não está claro qual o material de enxerto ósseo é mais adequado para esta técnica de aumento do seio maxilar, uma vez que o osso autógeno apresenta seu uso restringido por dificuldades inerentes à remoção, morbidade pós-operatória e velocidade de reabsorção (Jensen et al., 1994; John et al., 2004; Chiapasco et al., 2009; Umanjec-Korac et al., 2013). O uso do enxerto autógeno é considerado o padrão ouro devido as suas propriedades de osteocondução, osteogênese e osteoindução (Frenken et al., 2010).

Sobre o osso alógeno, este é produzido com ossos de indivíduos da mesma espécie, obtido de bancos de ossos devidamente licenciados que apresentam propriedade osteocondutora, sem quaisquer propriedades osteogênicas ou osteoindutivas (Spin Neto et al., 2013). Algumas publicações relatam ter capacidade osteoindutora devido a presença de BMPs em sua matriz (Waasdorp et al., 2010), sendo sua apresentação em dois tipos: 1) osso alogênico congelado e liofilizado (FDBA); ou 2) o osso alogênico congelado desmineralizado e liofilizado (DFDBA) (Contar et al., 2009). Entretanto, o uso do enxerto alógeno pode aumentar o risco de transmissão de doenças e antigenicidade (Kolerman et al., 2008; Contar et al., 2009; Graham et al., 2010). Por outro lado, outros autores afirmam que este tipo de enxerto representa um risco mínimo para o paciente e que este atua apenas como um biomaterial osteocondutor sem quaisquer propriedades osteogênicas ou osteoindutivo, tal como mostrado pelo autógeno (Spin Neto et al., 2013; Zijderveld et al., 2008).

Em termos histológicos e histomofométricos, a formação óssea na região do seio maxilar após enxerto ósseo com (FDBA) ocorrida em 19 pacientes nove meses após a elevação de soalho revelaram uma média de 29,1% de osso recém-formado, 51,9% de tecido conjuntivo, e 19% de material de enxerto residual (Kolerman et al., 2008). Observou quais partículas de enxerto que estavam em estreito contato com o osso recém-formado, principalmente com características de osso maduro com inúmeros osteócitos, e poucos espaços medulares, e ausência de evidência de infiltrado inflamatório agudo (Contar et al., 2009; Mcallister, 2007). Os autores concluíram que o FDBA é biocompatível e osteocondutor, quando utilizado em procedimentos de aumento do seio - maxilar, podendo ser utilizado de forma segura, sem interferir com o processo de ósseo reparação normal (Kolerman et al., 2008).

Carinci et al. (2010) avaliaram retrospectivamente 287 implantes em 69 pacientes tratados com FDBA enxertados na maxila e implantes instalados de 4 a 6 meses posteriormente. Cinco dos 287 implantes foram perdidos, resultando em uma taxa de sobrevivência de 98,3% sobre a média de tempo de seguimento de 26 meses. A reabsorção óssea marginal dos implantes foi de 1,68 mm (desvio padrão [DP] = 0,44) após 1 ano e 1,85 mm (DP = 0,98) após 4 anos. A taxa de sucesso cumulativa com base nos critérios definidos foi de 96% no primeiro ano, mas diminuiu para 40% em 4 anos por causa da perda óssea marginal (Carinci et al.,

2010). O enxerto com FDBA pode ser considerado como uma alternativa viável para osso autógeno (Contar et al., 2009).

Este estudo preliminar indica que FFB pode ser utilizado isoladamente ou em combinação com o osso autógeno, para o aumento ou reconstrução do maxilar ou da mandíbula atrofada. Uma potencial desvantagem é o risco mínimo de transmissão da doença (Perrot et al., 1992).

2.3 Previsibilidade de tratamentos envolvendo elevação do seio maxilar ao curto e longo prazo

Piattelli et al. (1999) conduziram uma análise histológica a longo prazo de biópsias ósseas de seios maxilares que foram preenchidos com Bio-Oss. Amostras foram retiradas de 20 pacientes após diferentes períodos (6 meses a 4 anos) e processadas para obtenção de 3 seções circulares finas. As partículas de Bio-Oss estavam circundadas, em sua maior parte, por osso compacto maduro. Em alguns canais harvesianos, foi possível observar pequenos capilares, células mesenquimais e osteoblastos em conjunto como novo osso. Não existiam espaços presentes na interface Bio-Oss/osso neoformado. Em amostras retiradas há 18 meses e a 4 anos, foi possível verificar osteoclastos em processo de reabsorção de partículas de Bio-Oss e osso neoformado vizinho ao processo. O Bio-Oss mostrou-se um material biocompatível e osteocondutivo, apesar da reabsorção lenta em humanos (visível pela presença de partículas após 4 anos), podendo ser usado com sucesso como substituto ósseo em cirurgias de seios maxilares (Piattelli et al., 1999).

Cordaro et al. (2008) compararam os resultados histomorfométricos de seios maxilares submetidos ao aumento do osso bovino inorgânico (OBI) e o fosfato de cálcio bifásico Straumann Bone Ceramic (Straumann AB, Malmö, Suécia) (BCP-). A partir de uma amostra de 48 seios maxilares tratados em 37 pacientes, com largura de osso residual ≥ 6 mm e altura ≥ 3 mm e < 8 mm, um grupo usando OBI (grupo controle: 23 seios) e um BCP (grupo de teste: 25 seios), biópsias realizadas depois de 180-240 dias de cicatrização mostraram estreito contato entre novo osso e partículas de enxerto para ambos os grupos, sem diferenças significativas na quantidade de osso mineralizado entre os grupos ($21,6 \pm 10,0\%$ para o BCP versus $19,8 \pm 7,9\%$ para a OBI, $p = 0,53$).

Frenken et al. (2010) avaliaram a qualidade e quantidade de osso formado na elevação do seio maxilar, utilizando o fosfato de cálcio bifásico (BCP), constituído por uma mistura de 60% de hidroxiapatita e 40% de beta-fosfato tricálcico (Straumann Bone Ceramic). Um procedimento de elevação do assoalho do seio maxilar unilateral foi realizado em seis pacientes nos quais apenas BCP foi utilizado. Biópsias realizadas após um período de cicatrização de 6 meses não mostraram sinais de inflamação, bem como o osso recém formado apresentava uma estrutura trabecular e estava em íntimo contato com o material substituto, sugerindo que este material apresentava características de osteocondução. A quantidade de ossificação do Bio-Oss, no período de 8 meses, 2 e 10 anos após a cirurgia de aumento de seio maxilar foi analisada histomorfometricamente. Oito meses após a cirurgia, observou-se a quantidade média de tecido ósseo (incluindo espaços medulares) de 29,8% (e 70,2% de Bio-Oss).+- 2.6. Aos 2 anos o tecido ósseo aumentou para 69,7%, +- 2,7 e 10 anos após a cirurgia foi de 86,7% +-2.8. A comparação das médias para cada tempo mostra uma tendência de aumento significativo na formação óssea associada com reabsorção Bio-Oss aos 8 meses, 2 e 10 anos (Sartori et al., 2003).

Bio-Oss tem mostrado ser altamente biocompatível com tecidos duros orais em animais e humanos e preenche o critério de material osteocondutível (Piattelli et al., 1999; John et al., 2004; Sartori et al., 2003; Cordaro et al., 2008). Diferenças na degradação do xenoenxerto tais como Bio-Oss e o Bone Ceramic, podem explicar resultados diferentes obtidos com estes dois materiais na elevação do seio maxilar. Estudos pré-clínicos mostraram que as partículas de Bone Ceramic são reabsorvidas completamente 24 meses após a implantação, ao passo que nenhuma reabsorção significativa de xenoenxerto inorgânico é observado além de 6 meses. A degradação do Bio-Oss é muito lenta sem sinais clínicos de reabsorção vistas até aos 6 anos (Engelbert et al., 2013; Jensen et al., 1994; Piattelli et al., 1999).

John et al. (2004) avaliaram, histologicamente de 3 a 8 meses a utilização do osso autógeno associado com o Bio-Oss e Bio-Oss sozinho em elevações do assoalho do seio maxilar, com o objetivo de determinar se a utilização do Bio Oss sozinho resultaria na qualidade do osso comparável àquela produzido com Bio-oss /autógeno. Os autores observaram que não houve diferença estatisticamente significativa na quantidade de nova formação óssea entre o grupo de Bio-Oss (novo osso 29,52% ± 7,43%) e o no grupo de Bio-Oss/autógeno (novo osso 32,23% ± 6,86%). Os dados ainda mostraram que a nova formação do osso ocorre até 8

meses após a elevação do seio maxilar e que não houve qualquer diferença na quantidade de osso formado entre os procedimentos realizados com o Bio-Oss sozinho ou com a mistura do Bio-Oss e osso autógeno (John et al., 2004). Os resultados sugerem que a formação óssea pode ser alcançada de forma previsível com o uso de Bio-Oss. Sartori et al. (2003) afirmaram que os achados suportam o uso de Bio-Oss para procedimentos de aumento de seio. Quando usado com este fim, pode levar a uma apropriada osteointegração do implante dental.

Em outro estudo de Engelbert et al. (2013) avaliaram se a utilização da barreira de colágeno na janela lateral em cirurgia de elevação do seio maxilar com fosfato β -tricálcio afetou a formação óssea, tendo como resultado nenhuma diferença entre volumes de formação óssea entre ambos grupos de pacientes submetidos na pesquisa. Observaram quaisquer efeitos benéficos para o crescimento ósseo para área enxertada nem a prevenção do crescimento de tecido fibroso para a área enxertada, ou, a sobrevivência dos implantes dentários. A barreira de membrana ainda diminuiu a quantidade de osteóide, que pode levar a uma inibição da formação óssea a longo prazo. A osteocondução exclusivamente ocorre para cima do assoalho do seio maxilar em direção cranial, independentemente da colocação de uma barreira (membrana colagenosa), e que nenhum crescimento ósseo tinha ocorrido a partir das laterais das biópsias, grupos (sem membrana: $3 \pm 0,9$ mm; com membrana: $2,8 \pm 1,2$ mm). Isso indica que a taxa de osteocondução foi 0,5 milímetros por mês, para ambos os grupos (Engelbert et al., 2013).

Sesma et al. (2012) a partir de uma análise de dados de 988 implantes, sendo 80 (8,1%) instalados após o aumento do seio maxila observou, que sete falharam (8,8% do implantes instalados em áreas de seio). Um total de 41 implantes (4,1%) foi colocado em área enxertada com osso autógeno em bloco, mas apenas 3 (7,3%) falharam. Neste local a análise de Kaplan Méier mostrou uma taxa de sobrevida cumulativa de 91,2% e 92,7% após elevação do seio maxilar e enxerto ósseo de bloco respectivamente. A análise univariada (teste de log-rank) mostrou diferenças significativas nas curvas de sobrevida entre os procedimentos cirúrgicos (osso nativo/enxerto ósseo)($p < .001$). Assim, os implantes colocados após o aumento do seio apresentaram 5,5 vezes mais risco de fracasso do que os implantes colocados em osso nativo, bem como implantes colocados em área de bloco ósseo enxertado apresentaram 4,6 vezes mais probabilidade de falhar em relação ao osso nativo.

Cabe-se ressaltar que a maioria das falhas ocorreu devido à falta de osseointegração.

2.4 Fatores locais sistêmicos associados com o prognóstico

A complicação cirúrgica mais relatada em uma Revisão Sistemática realizada por Tan et. al. (2008), foi a perfuração da membrana de Schneider. Em oito dos 19 estudos incluídos, compreendendo um total de 1621 implantes, a perfuração da membrana variou entre 0% e 21,4%, com uma média de 3,8%. A complicação pós-operatória mais comum foi a infecção, apenas seis foram relatados dos 19 do estudo, com 884 implantes. A infecção pós-operatória variou entre 0% e 2,5%, com uma média baixa de 0,8%. Outras complicações relatada incluídas no pós-operatório foram a hemorragia, sangramento nasal, nariz entupido, hematomas e afrouxamento de parafusos, resultando em supuração (Tan et al., 2008).

Uma revisão sistemática avaliou os efeitos do tabagismo sobre a taxa de sobrevivência de implantes dentários colocados em áreas de elevação do seio maxilar. De maneira geral, o número de implantes perdidos em sítios submetidos em elevação de seio maxilar nos pacientes fumantes é ao redor de 87% maior quando comparados em não fumantes. Fatores locais e ou sistêmicos podem ter um impacto sobre a taxa de sobrevivência do implante, outra questão importante e que o tabaco pode também influenciar a osseointegração dos implantes em longo prazo (De La Rosa et al., 2013; Chambrone et al., 2013). O tabagismo é um fator de risco bem estabelecidos que diminui a vascularização local, bem como possui impacto adverso sobre a imunidade e uma respostas inflamatória na cicatrização dos tecidos periodontal e peri-implante (Chambrone et al., 2013). Resultados individuais a partir de cinco estudos (62,5%) suportam a hipótese de que a sobrevivência dos implantes é prejudicada pelo tabagismo. De maneira geral, o número de implantes perdidos em sítios submetidos em elevação de seio maxilar nos pacientes fumantes e ao redor de 87% maior quando comparados em não fumantes O efeito negativo do tabagismo sobre sobrevivência do implante instalado em local com aumento do assoalho do seio foi claramente demonstrada: mais da metade dos estudos individuais revelou maior taxa de insucesso de implantes em fumantes. Apesar de o tabagismo ter sido associado à falha do implante na maioria dos estudos individuais

e na meta-análise global, o efeito prejudicial de fumar não foi confirmado quando apenas dados prospectivos foram avaliados (Chambrone et. al., 2013).

De La Rosa et al. (2013) analisaram os fatores relacionados com a perda óssea periimplantar a longo prazo em paciente submetidos a manutenção periimplantar e tratados com implantes de 10mm e coroas individuais. A associação da perda óssea periimplantar associada ao sexo, localização do implante, região do implante, período da manutenção, tabagismo, tipo de implante tipo de retenção se cimentada ou aparafusada. Foram consideradas na avaliação dos resultados. A amostra de 104 pacientes foi tratada com quatro diferentes tipos de implantes e mantida pelo menos 3 anos. Dos 148 implantes, apenas um foi perdido (1,8%). A perda óssea periimplantar foi significativamente associada com as variáveis independentes tabagismo, o tipo de implante (hexágono externo), retenção da restauração cimentada. Não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis dependentes como sexo, número de implantes colocados por pacientes, arco, região anterior e posterior e duração da manutenção periimplantar.

Testori et al. (2012) avaliou, em uma revisão sistemática, a taxa de sobrevivência de implantes no seio enxertado levando em conta a influência da superfície do implante, material de enxerto e de tempo de colocação do implante. Independentemente do material de enxerto, todos os implantes com uma superfície usinada apresentaram uma taxa de sobrevivência média de 86,3% (para 950 pacientes e 3.346 implantes colocados) enquanto os implantes com uma superfície tratada exibia uma taxa média de sobrevivência de 96,7% (para 2,544 e 8,303 pacientes implantes colocados). As taxas de sobrevivência semelhantes foram observadas entre os implantes instalados simultâneos e posteriores ao enxerto. O autor conclui que são necessários mais estudos para avaliar a influência de outras variáveis, tais como a quantidade residual da crista óssea na região posterior da maxila, a condição sistêmica do paciente tabagismo, sobre a sobrevivência de implantes enxertados no seio maxilar.

Testori et al. (2012) realizaram uma revisão sistemática com objetivo de identificar fatores de risco que podem afetar a sobrevivência do implante seguida da elevação do assoalho do seio maxilar. Em um estudo multicêntrico, retrospectivo, 106 pacientes foram tratados com 144 procedimentos de elevação do seio e 328 receberam implantes em tempo médio de acompanhamento de 48,4 meses. A análise considerou a idade do paciente, sexo, estado de saúde, e o hábito de fumar,

o tamanho do implante, forma e superfície; altura óssea residual; momento da colocação do implante em relação ao enxerto, enxerto e a ocorrência de complicações cirúrgicas. A taxa de sobrevivência foi de 93,0% até 5 anos. 41 pacientes apresentaram complicações com a perfuração da membrana do seio (38,7%) Perfuração da membrana ocorreu em 40 seios Maxilar (28%) e não foi um fator de risco significativo para a sobrevivência do implante. Seis pacientes tiveram uma infecção pós-operatória levando à falência do enxerto, e dois pacientes tiveram considerável sangrando intra-operatória. Fumar mais de 15 cigarros dia e uma altura óssea residual < 4 milímetros foram significativamente associados com uma redução da sobrevivência do implante. Os autores concluíram que o hábito de fumar e altura do rebordo residual deve ser avaliada cuidadosamente antes de procedimentos de elevação do seio.

Para Tonetti et al. (2008) com relação ao aumento do seio maxilar, a perfuração da membrana sinusal, infecção do enxerto e perda do enxerto, resultando em incapacidade de colocação do implante foram os principais eventos adversos relatados. Nos casos com <6 mm de altura óssea residual, 17% dos indivíduos experientes perda do implante nos primeiros 3 anos após o aumento janela lateral. Uma vez identificados os principais fatores associados com o sucesso e fracasso das terapias envolvendo a elevação do seio maxilar, torna-se importante considerar a influência deste na predição de doenças e perda do implante ao longo do tempo.

3 OBJETIVO

O objetivo desse estudo retrospectivo foi analisar os potenciais fatores locais de risco associados à perda de implantes dentários em áreas submetidas a procedimentos de elevação de seio maxilar.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Amostra populacional

Este estudo retrospectivo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade de Guarulhos (CEP-UnG processo n 241.602/ 2013) (ANEXO I). Foram avaliados 2278 prontuários clínicos de pacientes que receberam implantes osseointegrados entre o período de 2006 a 2012 junto ao Centro Odontológico da Polícia Militar do Estado de São Paulo. As seções à seguir descrevem os critérios metodológicos empregados na coleta de dados, seleção da amostra, tratamentos empregados e tratamento dos dados coletados.

4.2 Critérios de inclusão

Foram selecionados os prontuários clínicos de indivíduos reabilitados com implantes dentários unitários ou múltiplos instalados e reabilitados, por especialistas em implantodontia, na Clínica da Polícia Militar do estado de São Paulo-SP. Foram incluídos neste estudo apenas pacientes com idade >21 anos, não fumantes, submetidos a procedimento de levantamento do seio maxilar através da técnica de Summer (Summers, 1994; Testori et. al., 2012; ou janela (Tatum, 1986; Boyne et al., 1980; Kolerman et al., 2008; Testori et al. 2012) associado a uso de osso autógeno e/ou substituto ósseo de origem alogéna, xenógena ou aloplástica, e que foram acompanhados por um período mínimo de 12 meses após a instalação da prótese.

4.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os prontuários clínicos que não apresentavam a radiografia da instalação da prótese anexada ao prontuário. Os prontuários com dados insuficientes, preenchidos de forma inadequada, que indicassem dúvida sobre o detalhamento do procedimento realizado, que não apresentasse radiografias de acompanhamento ou de pacientes que abandonaram o tratamento foram excluídos.

Em adição, pacientes apresentaram condições sistêmicas que pudessem interferir na resposta de cicatrização ou no processo de osseointegração, tais como diabetes mellitus, doença periodontal não foram considerados elegíveis para inclusão.

4.4 Dados Coletados e Variável de resultado

Os dados dos prontuários referentes ao gênero dos pacientes, idade, tratamento de superfície dos implantes selecionados, tipo de conexão (interna ou externa), diâmetro e comprimento do implante, posição do implante na arcada tipo de implantes instalados, técnicas cirúrgica realizadas, tipo de enxerto, tamanho dos implantes e tipo de coroas protéticas instaladas foram coletados e considerados passíveis de inclusão na análise dos dados. A perda do implante foi utilizada como variável de interesse.

4.5 Análise estatística

Os dados foram compilados em tabelas e apresentados em formato de estatística descritiva. Uma análise de regressão logística de efeitos mistos foi utilizada para investigar a associação entre a perda do implante (variável dependente) e 12 diferentes variáveis independentes (gênero, região de instalação do implante, procedimento de elevação do seio maxilar, tipo de biomaterial, uso de membrana, tipo de carregamento do implante, momento de instalação do implante, comprimento do implante, diâmetro dos implantes, desenho do implante, superfície do implante, complicações e período de acompanhamento. Em adição, calculou-se o coeficiente de regressão (CR) com seu intervalo de confiança (IC) a 95%. Diferenças ao nível de $p < 0,05$ foram consideradas estatisticamente significantes. As análises foram realizadas com o auxílio do software STATA 12 (StataCorp, College Station, Texas, USA).

5. RESULTADOS

A partir de 2278 prontuários clínicos de pacientes tratados entre o período de 2006 a 2012, 94 pacientes (65 homens e 29 mulheres), com idades entre 36 e 78 anos (média de 48,3 anos) e 154 implantes foram incluídos no estudo.

Do total de implantes instalados, oito (5,2%) foram perdidos, sendo que em 07 pacientes a causa da perda do implante foi a falta de osseointegração prévio ao carregamento instalação e 01 devido a periimplantite (perda aos 36 meses com prótese em função).

Dados referentes aos possíveis fatores associados (suspeitos) com a perda dos implantes encontram-se descritos na Tabela 1. Os resultados da análise de regressão logística indicaram que não houve diferenças estatisticamente significativas entre a perda do implante e nenhuma das variáveis independentes:

1. gênero ($p = 0,784$);
2. região de instalação do implante ($p = 0,880$);
3. procedimento empregado para a elevação do seio maxilar ($p = 0,344$);
4. tipo de biomaterial ($p = 0,363$);
5. uso de membrana ($p = 0,155$);
6. tipo de carga oclusal ($p = 0,635$);
7. momento de instalação do implante ($p = 0,974$);
8. comprimento do implante ($p = 0,060$);
9. diâmetro do implante ($p = 0,524$);
10. formato implante ($p = 0,750$);
11. superfície do implante ($p = 0,129$);
12. complicações ($p = 0,996$).

1-Tabela – Distribuição da perda dos implantes

	<i>Número de implantes instalados</i>	<i>Números de implantes perdidos</i>
Sexo		
masculino		6
feminine	115	(5,2%)
	39	2 (5,1%)
Região		
Premolar	66	3 (4,5%)
Molar	89	5 (6,8%)
Técnica do Aumento doSeio maxilar		
Summer	81	5 (6,2%)
Janela lateral	73	3 (4,1%)
Uso de membrana reabsorvível		
Não	73	4 (5,5%)
Sim	84	4 (4,7%)
Tipo de enxerto		
Autógeno	42	1 (2,3%)
Biomaterial	112	7 (6,2%)
Tempo do implante		
Simultâneo à elevação do seio	101	6 (5,9%)
Posterior à elevação do seio	53	2 (3,7%)
Procedimento do implante		
Um estágio	112	7 (6,2%)
Dois estágios	42	1 (2,3%)
Comprimento do implante		
< 10mm	121	5 (4,1%)
≥ 10mm	33	3 (9,1%)
Diâmetro do implante		
< 3.75mm	108	7 (6,4%)
≥ 3.75mm	46	1 (2,1%)
Superfície do implante		
Double etched	30	2 (6,6%)
Sandblasted and acid etched	36	1 (2,7%)
Anodic oxidation	88	5 (5,6%)
Complicações		
Não	150	8 (5,3%)
Sim	4	0

Macroestrutura

Cônico	60	38,96%
Cilindrico	94	61,03%

6. DISCUSSÃO

A utilização de procedimentos cirúrgicos para a elevação do assoalho do seio maxilar tem se destacado como uma possibilidade viável e previsível no tratamento de pacientes edentados com implantes osseointegrados (Sartori 2003; Lundgren et al. 1997; Piattelli et al. 1999; Valentini et al., 2000). Conforme anteriormente detalhado na introdução deste trabalho, diferentes biomateriais podem ser usados para a elevação do assoalho do seio maxilar como enxertos autógenos, homogêneos, sintéticos e heterogêneos (Carvalho et al., 2010). Destes, o osso autógeno é considerado padrão ouro devido a sua elevada biocompatibilidade, osteoindução e bom resultado clínico (Piattelli et al., 1999).

Os potenciais fatores analisados nesse trabalho, idade, sexo, região do implante, técnica cirúrgica, uso de membrana reabsorvível, biomaterial, procedimento do implante, diâmetro do implante, comprimento do implante, superfície do implante, complicações cirúrgicas e tempo do implante analisados em relação à perda de implantes dentários instalados em áreas submetidas a procedimentos de elevação do seio maxilar em 94 pacientes e 154 implantes da Polícia Militar de São Paulo. Nesta amostra constatou-se a perda de oito implantes (5,2%) com a taxa de sobrevivência de 94,8%, não havendo, portanto diferenças estatisticamente significantes entre a perda do implante e os demais fatores analisados. Observou-se ainda que, a maioria dos implantes perdidos ocorreu dentro do período de osseointegração (antes da aplicação de forças oclusais).

Apesar da ausência de uma associação positiva entre a perda do implante e nenhuma das 12 variáveis independentes estudadas, Chiapasco et al. (2009) observou que em média, as taxas de sobrevivência mais baixas foram encontradas em implantes de superfície lisa. Del Fabbro et al. (2008) também relataram que implantes com superfície usinada podem diminuir a taxa de sobrevivência, contudo estes dados são derivados de revisão analítica da literatura sem a devida avaliação estatística dos dados. Já Testori et al. (2012) reportaram que o hábito de fumar e que a altura do residual (< 4 mm) podem ser considerados como fatores de risco para perda de implante nesta região. Por outro lado, Cho Lee et al. (2010) em seu estudo não encontrou diferenças estatísticas entre fumantes e não fumantes ($p=0.114$), mas encontraram uma associação positiva quanto a perda de implantes em regiões com perfuração da membrana ($p<0.001$).

Na análise de Testori et al. (2012), a colocação do implante simultânea ou retardada não afetou a sobrevivência do implante, embora um período mais longo entre a cicatrização de enxerto ósseo e a colocação do implante tenha resultado num aumento moderado na sobrevivência do mesmo. Estudos recentes têm mostrado que implantes colocados de acordo com um procedimento simultâneo (na mesma sessão como enxerto do seio) atingiu uma taxa de sobrevivência significativamente maior em relação implantes colocados em uma segunda sessão cirúrgica após o enxerto.

Em relação ao uso de biomateriais, estes tem demonstrado que podem substituir osso autógeno para procedimentos de elevação do seio maxilar atrófico, bem como outros procedimentos, tais como regeneração óssea guiada e distração osteogênica pode ser usado para aumentar osso em sentido vertical (Esposito et al., 2006). Entretanto Sartori et al. (2003), observou em seu estudo que ao comparar as médias para cada tempo há uma tendência de aumento muito significativo na formação óssea associada com reabsorção do Bio-Oss aos 8 meses, 2 e 10 anos. Ele observou a quantidade de ossificação do Bio-Oss, nestes períodos através de uma análise histomorfométrica a quantidade média de tecido ósseo (incluindo espaços medulares) de 29,8% (e 70,2% de Bio-Oss) \pm 2.6. Aos 2 anos o tecido ósseo aumentou para 69,7% \pm 2,7 e 10 anos após a cirurgia foi de 86,7% \pm 2.8.

Brandão et al. (2010) compararam três técnicas envolvendo osso autógenos e Bio Oss, no entanto, uma grave reabsorção do enxerto ósseo autógeno ocorreu em 2 pacientes não houve diferença estatisticamente significativa para qualquer um dos desfechos considerados nesta revisão. Outro ensaio comparou duas técnicas de 2 estágios para aumentar os seios maxilares atróficos com menos de 5 mm de altura do osso alveolar no seio maxilar com um desenho de boca dividida: osso particulado da crista ilíaca contra 100% Cerasorb (Curasan, Kleinos-Theim, na Alemanha- B tricálcio fosfato Substitutos ósseos (Bio-Oss e Cerasorb) pode ser tão eficaz como o enxerto ósseo autógeno para aumento do seios maxilares atrófico. Portanto, eles podem ser utilizados como um substituto para o enxerto ósseo autógeno, embora estes resultados precisam ser confirmados por estudos multicêntricos.

John et al. (2004) mostraram na sua pesquisa que não houve diferença estatisticamente significativa na quantidade de nova formação óssea entre o grupo de Bio-Oss (novo osso 29,52% \pm 7,43%) e o grupo de Bio-Oss/autógeno (novo osso 32,23% \pm 6,86%). Os dados mostraram que a nova formação do osso ocorreu até 8

meses após a elevação do seio maxilar e que não existe qualquer diferença na quantidade de osso formado entre os procedimentos realizados com o Bio-Oss sozinho ou com a mistura do Bio-Oss e osso autógeno. Os resultados sugerem que a formação óssea pode ser alcançada de forma previsível com o uso de Bio-Oss.

Cordaro et al. (2008) sugere que a colocação de implantes simultânea ao procedimento de elevação do assoalho seio maxilar deve ser realizado quando a crista residual do rebordo alveolar tem 5 mm ou mais para garantir a estabilidade inicial implante. Nas cristas menores que 5 mm, o índice de sucesso é menor Cordaro et al. (2008) motivo pelo qual realiza-se o procedimento de colocação dos implantes em duas etapas. O tempo para integração do enxerto varia entre 6 e 10 meses na literatura.

Sesma et al. (2012) a partir de uma análise de dados de 988 implantes, sendo 80 (8,1%) instalados após o aumento do seio maxilar, dos quais sete falharam (8,8% do implantes instalados em áreas de seio). Um total de 41 implantes (4,1%) foram colocados em área enxertada com osso autógeno em bloco, mas apenas 3 (7,3%) falharam. A análise de Kaplan Méier mostrou uma taxa de sobrevida cumulativa de 91,2% e 92,7% após elevação do seio maxilar e enxerto ósseo de bloco respectivamente. A análise univariada (teste de log-rank) mostrou diferenças significativas nas curvas de sobrevida entre os procedimentos cirúrgicos (osso nativo/enxerto ósseo) ($p < ,001$). Assim, os implantes colocados após o aumento do seio apresentaram 5,5 vezes maior risco de fracasso do que os implantes colocados em osso nativo, bem como implantes colocados em área de bloco ósseo enxertado apresentaram 4,6 vezes mais probabilidade de falhar em relação ao osso nativo. Cabe-se ressaltar que a maioria das falhas ocorreu devido à falta de osseointegração.

Em um estudo multicêntrico, retrospectivo, 106 pacientes foram tratados com 144 procedimentos de elevação do seio e 328 receberam implantes. O tempo médio de acompanhamento foi de 48,4 meses A taxa de sobrevivência foi de 93,0% até 5 anos. Quarenta e um pacientes apresentaram complicações como a perfuração da membrana do seio (38,7%). A perfuração da membrana ocorreu em 40 seios maxilares (28%) e não foi um fator de risco significativo para a sobrevivência do implante. Seis pacientes tiveram uma infecção pós-operatória levando à falência do enxerto, e dois pacientes tiveram considerável sangrando intra-operatória. Fumar mais de 15 cigarros / dia e uma altura óssea residual < 4 milímetros foram

significativamente associados com uma redução da sobrevivência do implante (Testori et al. 2012).

Tonetti et al. (2008) observaram no seu estudo, com relação ao aumento do seio maxilar, a perfuração da membrana sinusal, infecção do enxerto e perda do enxerto, resultando em incapacidade de colocação do implante foram os principais eventos adversos relatados. Nos casos com < 6 mm de altura óssea residual, 17 % dos indivíduos apresentaram perda do implante nos primeiros 3 anos após o aumento do seio maxilar na técnica lateral janela. Na elevação do assoalho do seio transalveolar 11% dos indivíduos apresentaram perda do implante ao longo de 3 anos.

No estudo retrospectivo De La Rosa et al. (2013) observou que a perda óssea periimplantar foi significativamente associada com as variáveis independentes tabagismo, o tipo de implante (hexágono externo) e retenção cimentada da restauração. Não foram encontradas diferenças significativas entre as variáveis dependentes como sexo, número de implantes colocados por pacientes, arco, região anterior e posterior e duração da manutenção periimplantar.

Chambrone et al. (2013) em uma revisão sistemática avaliou os efeitos do tabagismo sobre a taxa de sobrevivência de implantes dentários colocados em áreas de maxilar aumento do seio maxilar, dos 3360 artigos potencialmente elegíveis, foram incluídos oito artigos onde mostrou os resultados individuais a partir de cinco estudos (62,5%), a hipótese de que a sobrevivência dos implante é prejudicada pelo tabagismo.

Na nossa pesquisa os fatores locais como os tipos de implantes de titânio, gênero, idade, a forma, tamanho, diâmetro e o tratamento de superfície são características cujo conhecimento deve ser de domínio do cirurgião-dentista especialista na área, uma vez que estão diretamente relacionadas à correlação implante, peça protética, função na cavidade bucal e consequente previsibilidade do mesmo (Marcantonio, 1996; Dário et al., 2002).

As complicações não foram significante fator de risco para sobrevida dos implantes (Testori et al., 2012).

O procedimento empregado para a elevação do seio maxilar o volume do novo osso na janela lateral e técnicas osteótomo eram as mesmas (Albrektsson, 2008).

Em suma, faz-se ideal um acompanhamento por um maior período de tempo (dados coletados após um período mínimo de 5 anos pós-cirurgia de elevação do seio maxilar) de forma a poder observar com maior precisão o impacto deste possíveis fatores de confusão.

7. CONCLUSÕES

Dentro das limitações pertinentes a este desenho de estudo, não se encontrou nenhuma relação positiva entre a quase totalidade os potenciais fatores confundidores estudados com a perda dos implantes.

REFERÊNCIAS

Albrektsson T. Hard tissue implant interface. *Aust Dent J.* 2008 Jun; 53 Suppl 1: S34-8.

Borges FL, Dias RO, Piattelli A, Onuma T, Gouveia Cardoso LA, Salomão M, Scarano A, Ayub E, Shibli JA. Simultaneous sinus membrane elevation and dental implant placement without bone graft: a 6-month follow-up study. *J Periodontol.* 2011 Mar; 82(3):403-12

Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J. Oral Surg.* 1980 Aug; 38(8):613-6.

Brandão M L, Esposti TB, Degli TB., Bisognin ED, Harari ND, Vidigal Jr GM, Conz MB. Superfície dos implantes osseointegrados X resposta biológica Dental implants surface X biological response: a literature review. *Rev. Implantnews* 2010; 7(1):95-101.

Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindström J, Hallen O et al. Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1977; 11 (suppl 16): 1-132.

Branemark PI. Introduction to osseointegration. In Branemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. *Tissue-Integrated Prosthesis. Osseointegration in Clinical Dentistry.* Chicago: Quintessence Publishing Co Inc. 1985, p. 11-76.

Carinci F, Brunelli G, Franco M, Viscioni A, Rigo L, Guidi R, Strohmenger A retrospective study on 287 implants installed in resorbed maxillae grafted with fresh frozen allogeneous bone. *J.Clin Implant Dent Relat Res.* 2010 Jun; 12(2):91-8.

Carvalho PSP, Rosa AL, Bassi APF, Pereira LAVD. Biomateriais Aplicados a Implantodontia. *ImplanteNews.* 2010; 7(3ª-PBA):56-65

Chambrone L, Preshaw PM, Ferreira JD, Rodrigues JA, Cassoni A, Shibli JA. Effects of tobacco smoking on the survival rate of dental implants placed in areas of maxillary sinus floor augmentation: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2013 May 7.

Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009; 24 Suppl: 237-59.

Cho-Lee GY, Naval-Gias L, Castrejon-Castrejon S, Capote-Moreno AL, Gonzalez-Garcia R, Sastre-Perez J, Munoz-Guerra MF. A 12-year Retrospective Analytic Study of the Implant Survival Rate in 177 Consecutive Maxillary Sinus Augmentation Procedures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010 Sep-Oct; 25(5):1019-27

Contar CM, Sarot JR, Bordini J Jr, Galvão GH, Nicolau GV, Machado MA. Maxillary ridge augmentation with fresh-frozen bone allografts. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Jun; 67(6):1280-5.

Cordaro L, Bosshardt DD, Palattella P, Rao W, Serino G, Chiapasco M. Maxillary sinus grafting with Bio-Oss or Straumann Bone Ceramic: histomorphometric results from a randomized controlled multicenter clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2008 Aug;19(8):796-803.

Correia F, Faria AR, Lemos CA, Carvalho JFA. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral, tipos enxertos. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2012; 53:190-6.

Dario LJ, Cucchiaro PJ, Deluzio AJ. Electronic monitoring of dental implant osseointegration. *J Am Dent Assoc* 2002; 133(4):483-90.

De la Rosa M, Rodríguez A, Sierra K, Mendoza G, Chambrone L. Predictors of peri-implant bone loss during long-term maintenance of patients treated with 10-mm implants and single crown restorations. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013 May-Jun; 28(3):798-802.

Engelbert AJM, Schulten EA, Prins HJ, R. Overman JR, Helder MN, ten Bruggenkate CM, Klein-Nulend J. A novel approach revealing the effect of a collagenous membrane on osteoconduction in maxillary sinus floor elevation with β -tricalcium phosphate. The Netherlands. 2013; Mar 25; 25:215-28.

Frenken JW, Bouwman WF, Bravenboer N, Zijdeveld SA, Schulten EA, ten Bruggenkate CM. The use of Straumann Bone Ceramic in a maxillary sinus floor elevation procedure: a clinical, radiological, histological and histomorphometric evaluation with a 6-month healing period. Clin Oral Implants Res. 2010 Feb; 21(2):201-8.

Fugazzoto P, Vlassis J. Long-term success of sinus augmentation using various surgical approaches and grafting materials. J. Oral Maxillofac. Implants. 1998; 13: 52-8.

Ganeles J, Wismeijer D. Early and immediately restored and loaded dental implants for single-tooth and partial-arch applications. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004; 19:92–102.

Garlini G, Redemagni M, Donini M, Maiorana C Maxillary sinus elevation with an alloplastic material and implants: 11 years of clinical and radiologic follow-up. J. Oral Maxillo fac Surg. 2010 May; 68(5):1152-7.

Graham SM, Leonidou A, Aslam-Pervez N, Hamza A, Panteliadis P, Heliotis M, Mantalaris A, Tsiridis E. Biological therapy of bone defects: the immunology of bone allo-transplantation. Expert Opin Biol Ther. 2010 Jun; 10(6):885-901

Jensen J, Sindet-Pedersen S, Oliver AJ. Varying treatment strategies for reconstruction of maxillary atrophy with implants: results in 98 patients. J. oral Maxillofac. Surg. 1994 Mar; 52(3):210-6.

John HD, Wenz B. Histomorphometric analysis of natural bone mineral for maxillary sinus augmentation. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004 Mar-Apr; 19(2):199-207.

Klijn RJ, van den Beucken JJ, Bronkhorst EM, Berge SJ, Meijer GJ, Jansen JA. Predictive value of ridge dimensions on autologous bone graft resorption in staged maxillary sinus augmentation surgery using Cone-Beam CT. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Apr; 23(4):409-15.

Kolerman R, Tal H, Moses O. Histomorphometric Analysis of Newly Formed Bone After Maxillary Sinus Floor Augmentation Using Ground Cortical Bone Allograft and Internal Collagen Membrane. *Periodontol.* 2008; 79:2104-2111 .

Landi L, Pretel RW, Hakimi NM, Setayesh R. Maxillary sinus floor elevation using a combination of DFDBA and bovine-derived porous hydroxyapatite: a preliminary histologic and histomorphometric report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000 Dec; 20(6):574-83.

Lundgren S, Cricchio G, Palma VC, Salata LA, Sennerby L. Sinus membrane elevation and simultaneous insertion of dental implants: a new surgical technique in maxillary sinus floor augmentation. *Periodontol* 2000. 2008; 47:193-205.

Lundgren S, Nyström E, Nilson H, Gunne J, Lindhagen O. Bone grafting to the maxillary sinuses, nasal floor and anterior maxilla in the atrophic edentulous maxilla. A two-stage technique. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.* 1997 Dec; 26(6):428-34.

Marcantonio C. Densidade óssea na maxila: análise qualitativa e quantitativa pela tomografia computadorizada [tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1996.

Martins JV, Perussi MR, Rossi AC, Freire AR, Prado FB. Principais Biomateriais utilizados revista odontológica de Araçatuba. 2010 Jul-Dez; 31(2):22-30.

Misch CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J, Judy KW. Rationale for the application of immediate load in implant dentistry: part II. *Implant Dent.* 2004 Dec; 13(4):310-21.

Perrott DH, Smith RA, Kaban LB. The use of fresh frozen allogeneic bone for maxillary and mandibular reconstruction, *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1992 Oct; 21(5):260-5.

Piattelli M, Favero GA, Scarano A, Orsini G, Piattelli A. Bone reactions to anorganic bovine bone (Bio-Oss) used in sinus augmentation procedures: a histologic long-term report of 20 cases in humans. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1999 Nov-Dec; 14(6):835-40.

Raghavendra S, Wood MC, Taylor TD. Early wound healing around endosseous implants: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005 May-Jun; 20(3):425-31.

Rocci A, Martignoni M, Miranda Burgos P, Gottlow J, Sennerby L. Histology of retrieved immediately and early loaded oxidized implants: light microscopic observations after 5 to 9 months of loading in the posterior mandible. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2003; 5(Suppl 1):88–98.

Sesma N, Pannuti C, Cardaropoli G. Retrospective clinical study of 988 dual acid-etched implants placed in grafted and native bone for single-tooth replacement. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012 Sep-Oct; 27(5):1243-8.

Spin Neto R, Felipe Leite C, Pereira LA, Marcantonio E, Marcantonio E Jr. Is peripheral blood cell balanced altered by the use of fresh frozen bone block allografts in lateral maxillary ridge augmentation? *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013 Apr; 15(2):262-70.

Spin Neto R, Landazuri Del Barrio RA, Pereira LA, Marcantonio RA, Marcantonio E, Marcantonio E Jr. Clinical similarities and histological diversity comparing fresh frozen onlay bone blocks allografts and autografts in human maxillary reconstruction. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013 Aug; 15(4):490-7.

Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique.

1994; Feb; 15(2):152, 154-6.

Tan WC, Lang NP, Zwahlen M, Pjetursson BE. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation PartII: Transalveolar. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep; 35(8 Suppl):241-54.

Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstructions. *Dental Clinics North America*. 1986; Apr; 30(2):207-29.

Testori T, Weinstein RL, Taschieri S, Del Fabro M. Riskfactor analysis following maxillary sinus augmentation: a retrospective multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012 Sep-Oct; 27(5):1170-6.

Tonetti MS, Hämmerle CH. Advances in bone augmentation to enable dental implant placement: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep; 35(8 Suppl):168-72.

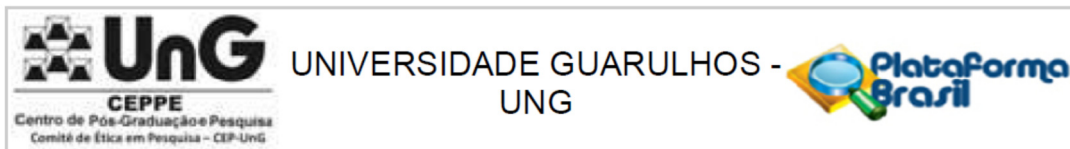
Umanjec-Korac S, Wu G, Hassan B, Liu Y, Wismeijer D. A retrospective analysis of the resorption rate of deproteinized bovine bone as maxillary sinus graft material on cone beam computed tomography *Clin Oral Implants Res*. 2013 Apr 17.

Valentini P, Abensur D, Wenz B, Peetz M, Schenk R. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. 2000; 20(3):245-253.

Waasdorp J, Reynolds MA. Allogeneic bone onlay grafts for alveolar ridge augmentation: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010 May-Jun; 25(3):525-31.

Zijderveld SA, van den Bergh JP, Schulten EA, ten Bruggenkate CM. Anatomical and surgical findings and complications in 100 consecutive maxillary sinus floor elevation procedures. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2008 Jul; 66(7):1426-38.

ANEXO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Índice de sucesso e fatores que influenciam a longevidade das restaurações implantossuportadas.

Pesquisador: silvia coelho de lacerda heluy

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08228412.1.0000.5506

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 241.602

Data da Relatoria: 26/03/2013

Apresentação do Projeto:

Apresentação atende as normas recomendadas.

Objetivo da Pesquisa:

O pesquisador atendeu as recomendações propostas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica, por ser um estudo retrospectivo em prontuários.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram realizadas as alterações no cronograma conforme solicitado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão apresentados de forma adequada.

Recomendações:**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Praça Tereza Cristina, 229

Bairro: Centro

CEP: 07.023-070

UF: SP

Município: GUARULHOS

Telefone: (11)2464-1779

Fax: (11)2464-1187

E-mail: comite.etica@ung.br