Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Universidade Estadual de Campinas

Glaykon Alex Vitti Stabile

Cirurgião-Dentista

Avaliação retrospectiva de oito anos dos procedimentos implantodônticos associados ou não a procedimentos reconstrutivos realizados na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica. Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

Piracicaba
2006

Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Universidade Estadual de Campinas

Glaykon Alex Vitti Stabile

Cirurgião-Dentista

Avaliação retrospectiva de oito anos dos procedimentos implantodônticos associados ou não a procedimentos reconstrutivos realizados na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica. Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais.

Orientador: Prof. Dr. Renato Mazzonetto

Banca examinadora:

Prof. Dr. Renato Mazzonetto

Prof. Dr. José Roberto Pinto

Prof. Dr. Roger William Fernandes Moreira

Piracicaba
2006

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

St11a

Stabile, Glaykon Alex Vitti.
Avaliação retrospectiva de oito anos dos procedimentos implantodônticos associados ou não a procedimentos reconstrutivos realizados na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba. / Glaykon Alex Vitti Stabile. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2006.

Orientador: Renato Mazzonetto
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Implantes dentários. 2. Reabilitação bucal. 3. Resultado de tratamento. I. Mazzonetto, Renato. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.
(mg/fop)

Título em inglês: Eight-year retrospective evaluation of implantodontic procedures associated or not to reconstructive procedures performed at the Oral and Maxillofacial Surgery Area – Piracicaba Dental School
Palavras-chave em inglês (Keywords): 1. Dental implants. 2. Mouth rehabilitation. 3. Treatment outcome
Área de concentração: Cirurgia Buco-Maxilo-Facial
Titulação: Mestre em Clínica Odontológica
Banca examinadora: Renato Mazzonetto, José Roberto Pinto, Roger William Fernandes Moreira
Data da defesa: 22/02/2006

UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de MESTRADO, em sessão pública realizada em 22 de Fevereiro de 2006, considerou o candidato GLAYKON ALEX VITTI STABILE aprovado.

PROF. DR. RENATO MAZZONETTO

PROF. DR. JOSÉ ROBERTO PINTO

PROF. DR. ROGER WILLIAM FERNANDES MOREIRA

Dedico este trabalho

A todos aqueles que serviram como bons exemplos para a minha vida pessoal e profissional.

E com carinho especial:

À minha família, meus pais José Ademir e Salete, meu irmão Gleyson, que fundamentaram minha personalidade, pela dedicação, incentivo e apoio.

À minha fiel companheira Viviany, presença constante, porto seguro, alegria e apoio incondicional em todos os momentos e à sua família: Vitu, Vanderlei e Vanderlei Jr.

Ao meu grande amigo e irmão Vinícius Loureiro Martins, amigo fiel, exemplo de retidão e à sua família: Paulo (*in memorian*), Sílvia, Samantha e Samira.

Aos professores: Lígia Pozzobon Martins e José Roberto Pinto, exemplos de dedicação e respeito à profissão e ao paciente.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Campinas, por meio de seu Magnífico Reitor Prof. Dr. José Tadeu Jorge.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, por meio de seu Diretor Prof. Dr. Thales Rocha de Mattos Filho.

À Coordenação Geral dos Cursos de Pós-graduação da FOP-Unicamp, por meio de seu Coordenador, Prof. Dr. Pedro Luiz Rosalen.

À Coordenação do Curso de Pós-graduação em Clínica Odontológica, por meio de seu Coordenador, Prof. Dr. Roger William Fernandes Moreira.

À CAPES, pela oferta da Bolsa de Estudo.

À Universidade Estadual de Londrina, seus docentes e funcionários do curso de graduação em Odontologia, que estabeleceu os pilares de minha formação profissional.

Aos docentes da disciplina de Cirurgia Bucal I e II da Universidade Estadual de Londrina: professores Éden Brugnara, José Roberto Pinto, Sílvio de Oliveira Rodrigues, Lígia Pozzobon Martins, Youko Higashi e Davi Wilson Ahyub, além da competência e respeito à docência e aos discentes, tenho muito a agradecer pela apresentação a tão nobre especialidade.

Ao Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofaciais de Londrina, na pessoa de minha preceptora Profª Lígia Pozzobon Martins, pelo apoio e confiança em mim depositados e pela equipe do Prof. Dr. José Roberto Pinto pelo

conhecimento adquirido, estímulo e oferta de estágio hospitalar dentro da especialidade.

Ao Núcleo Infantil de Tratamento de Anomalias Craniofaciais, na pessoa do Dr. Romualdo Rodrigues Froes Filho, exemplos de respeito ao enfermo e caridade.

À Diretoria Clínica do Hospital Infantil Sagrada Família na pessoa da Drª Sueli Kazue Muramatsu Pereira pelo apoio e confiança em mim depositada.

Aos funcionários do Pronto-Socorro Odontológico COUNP-UEL, pelas centenas de horas de convívio enquanto estagiário.

Ao Professor Dr. Renato Mazzonetto pela orientação neste trabalho, pelos ensinamentos transmitidos, apoio e incentivo.

Aos Professores Dr. Luis Augusto Passeri, Dr. Márcio de Moraes, Dr. Roger William Fernandes Moreira e Dr. José Ricardo de Albergaria Barbosa, pela oportunidade de ingressar neste excelente curso, pelos conhecimentos transmitidos, apoio e incentivo.

Aos Professores Dr. José Ricardo de Albergaria Barbosa, Dr. João Sarmento Pereira Neto e Dr. Rafael Leonardo Xediek Consani pelas valiosas contribuições em meu exame de qualificação.

Aos Professores Dr. José Roberto Pinto e Lígia Pozzobon Martins. Exemplos de caráter, honestidade, respeito pela profissão e pelo paciente, cujos ensinamentos levo para toda a vida. Muito obrigado por acreditar em mim, pela confiança e incentivo constante.

Ao Dr. Romualdo Rodrigues Froes Filho e sua esposa Solange, pelos ensinamentos, oportunidades, confiança e amizade.

Aos meus grandes amigos Vinícius, Rodrigo e Hedelson. Amigos são irmãos que a vida nos dá. Quando o tempo levar nossa juventude que permaneça a nossa amizade.

Aos residentes do complexo habitacional da Toca do Quati: Aníbal, Alexander, Greison, Bento e Leandro. A qual foi mais que uma república de estudantes, foi para todos nós um segundo lar, onde convivem pessoas que respeito e confio, cuja amizade se consolidou com os poucos momentos de lazer e com as várias madrugadas de trabalho e ajuda mútua. O apoio de vocês foi fundamental durante esses anos.

Aos meus colegas que já concluíram o doutorado, André, Luciana, Nelson, Petrus, Paulo e aos atuais alunos do doutorado, Aníbal, Bernardo, Delson, Fabrício e Gustavo, pela amizade, convívio, e conhecimento transmitido durante esses anos.

À minha turma de mestrado, que acabou por se tornar uma grande família: Alexander, Cecília e Greison. Pela amizade, companheirismo, apoio e união que caracteriza os atuais M2 e futuros D1. Sinto muito orgulho por pertencer à tão nobre quarteto. Que o futuro lhes reserve o sucesso e felicidade que tanto merecem.

Aos demais colegas do curso de mestrado, Bento, Eduardo, Leandro e Renato, pela amizade e convívio.

Às funcionárias, Camila, Cristiane, Daiana, Daiane, Edilaine, Sueli, e demais funcionários, meus agradecimentos pela amizade, paciência e colaboração.

Aos estagiários da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP-UNICAMP, Camila, Heric, Patrícia, Raphael, Kelly, Tércio e Roberta pelo convívio e auxílio em nosso dia-a-dia.

Muito Obrigado!

"*Ambição é tudo o que você pretende fazer na vida. Não há nada de errado em ser ambicioso, muito menos em ter grandes ambições. Já ética são os limites que você se impõe na busca de sua ambição. Defina sua ética o quanto antes possível. A ambição não pode antecedê-la, é ela que tem de preceder à sua ambição*."

Stephen Kanitz

SUMÁRIO

RESUMO ____ *1*

ABSTRACT ____ *3*

1- INTRODUÇÃO ____ *5*

2- REVISÃO DA LITERATURA. ____ *9*

2.a) Princípios da osseointegração ____ **9**

2.a.1) Implantes de fase única ____ **13**

2.a.2) Protocolo de carga imediata ____ **15**

2.b) Sucesso e sobrevivência ____ **16**

2.c) Processos reconstrutivos ____ **22**

3- PROPOSIÇÃO ____ *33*

4- MATERIAIS E MÉTODOS ____ *35*

4.a) Material ____ **35**

4.b) Método ____ **36**

4.b.1) Caracterização da amostra ____ 36

4.b.1.1) Cor ____ 36

4.b.1.2) Gênero ____ 36

4.b.1.3) Idade ____ 37

4.b.1.4) História Médica ____ 37

4.b.1.5) Queixa principal ____ 37

4.b.2) Caracterização dos procedimentos ____ 38

4.b.2.1) Procedimentos reconstrutivos ____ 39

4.b.2.2) Procedimentos implantodônticos ____ 39

4.b.3) Forma de análise dos resultados ____ 43

5- RESULTADOS ____ *45*

5.a) Caracterização total da amostra ____ **45**

5.a.1) Cor ____ 45

5.a.2) Gênero ____ 46

5.a.3) Idade 47
5.a.4) História Médica 48
5.a.4.1) Alterações patológicas 48
5.a.4.2) Medicações de uso contínuo 50
5.a.5) Vícios 51
5.a.6) Queixa Principal 52

5.b) Caracterização dos procedimentos 53

5.b.1) Procedimentos reconstrutivos 53
5.b.1.a) Distração osteogênica 54
5.b.1.b) Lateralização do nervo alveolar inferior 57
5.b.1.c) Enxertos ósseos 58
5.b.1.c.1) Enxertos ósseos autógenos 58
5.b.1.c.1.1) Áreas doadoras intrabucais 60
5.b.1.c.1.1.a) Tuberosidade maxilar 60
5.b.1.c.1.1.b) Ramo mandibular 63
5.b.1.c.1.1.c) Sínfise mandibular 67
5.b.1.c.1.2) Áreas doadoras extrabucais 71
5.b.1.c.1.2.a) Calota craniana 71
5.b.1.c.1.2.b) Tuberosidade tibial 72
5.b.1.c.1.2.c) Crista ilíaca anterior 72
5.b.1.3.b) Enxertos ósseos heterógenos 75
5.b.1.d) Levantamento de seio maxilar 78
5.b.2- Procedimentos Implantodônticos 80
5.b.2.a) Dimensões dos implantes instalados 81
5.b.2.b) Tipos de tratamento de superfície 84
5.b.2.c) Região de instalação dos implantes e utilização de técnicas reconstrutivas 84
5.b.2.d) Modalidades de instalação de implantes dentários 87
5.b.2.d.1) Implantes de duas fases cirúrgicas 87
5.b.2.d.2) Implantes de fase única 87
5.b.2.e) Implantes classificados como perdas primárias 88

6- DISCUSSÃO 91

6.1) Coleta de dados 92
6.2) Características da amostra 94
6.3) Procedimentos reconstrutivos 97
6.4) Procedimentos implantodônticos 100

7- CONCLUSÕES ___ ***103***

REFERÊNCIAS ___ ***105***

Anexo 1 ___ ***125***

Anexo 2 ___ ***127***

Anexo 3 ___ ***133***

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar por meio de um levantamento retrospectivo de oito anos um delineamento do perfil da implantodontia dentro da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp). Foram revisados ao todo 1422 prontuários cujos pacientes deveriam ser submetidos a procedimentos reabilitadores através da instalação de implantes dentários endósseos osseointegráveis. Os pacientes em questão foram caracterizados quanto à cor, gênero, idade, história médica pregressa, vícios e queixa principal. Os procedimentos realizados foram divididos em: procedimentos reconstrutivos (distração osteogênica, lateralização do nervo alveolar inferior, enxertos ósseos autógenos, enxertos ósseos heterógenos e levantamento de seio maxilar), sendo qualificados quanto ao momento de execução (previamente à instalação de implantes, de modo concomitante, ou ainda posteriormente a estes), região dos maxilares que foram reconstruídas por meio destes procedimentos e materiais utilizados, ou ainda procedimentos implantodônticos (número, dimensões, propriedades e região de instalação dos implantes dentários). Do universo analisado 732 prontuários obedeceram os critérios de inclusão. Desses, 65,16% eram do gênero feminino, com prevalência de pacientes na quinta década de vida; 21,31% relataram alterações sistêmicas e 19,26% dos pacientes utilizavam medicação de uso contínuo. O motivo que mais levou os pacientes a buscar um tratamento reabilitador através de implantes dentários foi a ausência dentária em 33,33% dos casos. Procedimentos reconstrutivos foram empregados em 38,52% dos pacientes, sendo esses: 15 distrações osteogênicas; 6 lateralizações do nervo alveolar inferior, 256 enxertos ósseos autógenos, 31 enxertos ósseos heterógenos e 72 pacientes receberam elevações de seio maxilar. Foram instalados 1649 implantes, perfazendo uma média de 2,25 implantes por paciente sendo a região anterior de maxila a mais reabilitada com 29,29% dos implantes instalados. Ao todo 62 implantes (3,75%) foram

classificados como perdas primárias, sendo que a proporção de implantes perdidos em áreas reconstruídas ou em osso nativo foi semelhante (3,86% e 3,72% respectivamente). Como conclusão observamos que o perfil da população atendida no serviço em questão é principalmente de indivíduos da cor branca, gênero feminino e idade média de 42 anos, com queixa de ausência de um ou mais elementos dentários. Os procedimentos reconstrutivos foram em sua maioria enxertos ósseos autógenos de sítios doadores intrabucais realizados previamente à instalação de implantes dentários e que a taxa de perdas primárias entre implantes instalados em osso reconstruído e em osso nativo é bastante semelhante.

Palavras-chave: implantes dentários; procedimentos reconstrutivos; estudo retrospectivo.

ABSTRACT

The aim of this study was to perform, through an eight-year retrospective survey, the identification of the characteristics of implantology in the Oral and Maxillofacial Surgery area of Piracicaba Dental School (FOP – Unicamp). A total number of 1422 files of patients who should receive endosseous dental implants were reviewed. Patients were characterized as to color, gender, previous medical history, addictions and main complaint. The performed procedures were divided into: reconstructive procedures (distraction osteogenesis, inferior alveolar nerve lateralization, autogenous bone grafts, heterogenous bone grafts and maxillary sinus lift), according to the time of reconstruction (previously to implant installation, in the same surgical time or after implant placement), reconstructed regions and used materials, or implantodontic procedures (number, dimensions, properties and implant placement regions). From the analyzed data, 732 files met the inclusion criteria. Of the included files, 65.15% were female patients, and the fifth decade of age was the most prevalent; 21.31% reported systemic alterations, and 19.26% of the patients were taking continuous use medications. The most frequent reason for seeking rehabilitation with dental implants was dental absence (33.33% of the cases). Reconstructive procedures were performed in 38.52% of the patients: 15 cases of distraction osteogenesis; 6 lateralizations of the inferior alveolar nerve; 256 autogenous bone grafts; 31 heterogenous bone grafts and 72 patients who received maxillary sinus lifts. A total number of 1649 implants were placed, with a mean of 2.25 implants per patient, and the anterior maxilla was the most frequently rehabilitated region, with 29.29% of the implants. Early loss affected 62 implants (3.75%), and the percentage of lost implants in reconstructed or native bone areas was similar (3.86% and 3.72% respectively). As a conclusion, it was observed that the profile of the population treated in the service is manly female, white patients, with a mean age of 42 years-old and with a complaint of absence of one or more teeth. The most frequent reconstructive procedures were

autogenous bone grafts from intraoral donor sites performed prior to the installation of dental implants, and the early loss in reconstructed and native bone regions is very similar.

Keywords: dental implants; reconstructive procedures; retrospective study.

1- INTRODUÇÃO

O objetivo da Odontologia moderna é restituir ao paciente a função mastigatória, conforto, estética e fonética, independente da atrofia, doença ou lesão do sistema estomatognático. A mutilação pela perda dos dentes exerce historicamente influência marcante na vida do homem, sendo indicativa de trauma, doenças, marginalidade social ou vivenciada muitas vezes como um reflexo do processo de envelhecimento, determinando não somente prejuízos funcionais, mas também estéticos e psicológicos.

A perda de dentes, sem considerar sua etiologia, apresenta relatos de reabilitação mesmo em civilizações antigas, através do uso dos mais diversos materiais como osso esculpido, dentes humanos, de animais e pedaços de marfim (Cohen *et al*., 2003).

A descoberta de que o titânio comercialmente puro pode criar anquilose funcional com o tecido ósseo foi primeiramente estudada por dois grupos de pesquisadores: Brånemark *et al*., 1969 e 1977, e Schroeder *et al*., 1976. Desde o advento da osseointegração, descrita por Brånemark *et al*. em 1969, e estudada exaustivamente por diversos autores desde então, a implantodontia pode ser uma modalidade terapêutica segura e bastante previsível para as ausências dentárias. A osseointegração foi definida como uma união estrutural e funcional entre tecido ósseo organizado e viável e a superfície do implante em função. O titânio tem sido amplamente utilizado como metal de escolha para a fabricação de implantes dentários, quer seja na forma pura: titânio comercialmente puro, ou como uma liga de titânio (Parr *et al*., 1985).

A terapia por implantes osseointegrados vem solucionar, na maioria dos casos, um dos problemas odontológicos que historicamente se firmou como uma

situação comum, porém de difícil solução: o edentulismo. A princípio estes foram utilizados como ancoragem para próteses em pacientes edêntulos totais inferiores com o objetivo de aumentar o conforto mastigatório (Adell *et al*., 1981; Babbush *et al*., 1986; Mericske-Stern, 1994). Posteriormente foram amplamente utilizados na reposição de dentes ausentes em pacientes parcialmente edêntulos, visando a preservação da integridade dos elementos adjacentes em substituição a preparos protéticos. Pacientes com perdas unitárias podem ter na terapia por implantes osseointegrados uma condição mais parecida com a natural, sem necessidade de desgaste dos elementos vizinhos ou uso de outros aparatos. Pacientes edentados totais podem gozar de maior conforto e segurança com próteses dentais implantossuportadas. Estas vêm ao encontro também às necessidades daqueles que sofreram mutilações por traumas de face ou patologias diversas, oferecendo um tratamento seguro, com boa previsibilidade de resultados e que prima pela função e estética alcançadas (Priest, 1999).

Algumas circunstâncias são necessárias para o titânio ser rigidamente incorporado ao osso vivo. A superfície do titânio deve não estar somente limpa ou estéril, deve estar livre de contaminação e em um estado reativo. O local do implante ósseo deve ser preparado, infringindo um trauma mínimo ao tecido. Uma estreita compatibilidade entre o metal e o osso é importante. Um período de cicatrização atraumática é necessário para que o tecido ósseo neoformado se integre com a camada de óxido da superfície do implante. Se todas as circunstâncias necessárias estiverem presentes, então a osseointegração do metal ocorre de forma previsível numa alta porcentagem de casos (Worthington *et al*., 1994).

O objetivo primordial dos implantes dentários endósseos osseointegráveis é o restabelecimento funcional, contudo, para que isto ocorra, o implante deve ser capaz de suportar forças oclusais e dissipá-las para o osso adjacente seguindo uma correta orientação e magnitude para que a viabilidade do

tecido seja mantida em um estado fisiológico ideal (Mazzonetto, 1997). O aumento da aceitação de tratamentos associados ao implante dentário entre profissionais e pacientes resultaram do efeito combinado de diversos fatores, incluindo o envelhecimento da população, perda dentária associada à idade, conseqüências anatômicas do edentulismo, desempenho insatisfatório das próteses removíveis, aspectos psicológicos da perda dental, resultados previsíveis a longo prazo das próteses implantossuportadas e vantagens dessas sobre as próteses convencionais e proporcional diminuição do custo financeiro dos implantes osseointegráveis.

Contudo, algumas limitações anatômicas provocadas pela perda prematura dos elementos dentais (com diferentes etiologias, como traumatismos, patologias diversas e iatrogenias) muitas vezes dificultam ou mesmo inviabilizam a reabilitação bucal através de implantes osseointegráveis devido a perda de tecido ósseo alveolar e/ou à reabsorção fisiológica dos rebordos alveolares que ocorre como conseqüência do edentulismo (Cawood & Howell, 1988).

Em pacientes com reabsorção severa dos processos alveolares existe a necessidade de readequação do leito receptor para a colocação de implantes osseointegrados através do uso de enxertos ósseos. Vários métodos têm sido descritos na literatura com resultados muitas vezes próximos aos encontrados no tratamento convencional com implantes (Nyström *et al*., 2002).

A inserção de um implante dentário endósseo requer um volume ósseo adequado nos locais desejados para suporte protético. Se não existir tecido ósseo em quantidade adequada, várias técnicas cirúrgicas podem ser utilizadas para reconstruir o rebordo deficiente. Apesar dos enxertos alógenos e heterógenos, bem como técnicas de regeneração óssea guiada serem amplamente utilizadas no reparo de defeitos ósseos, estes métodos têm limitações e verificou-se que produzem resultados menos favoráveis no tratamento de deficiências ósseas

maiores. Os enxertos de osso autógeno continuam sendo o padrão ideal no reparo da atrofia alveolar e dos defeitos ósseos (Male *et al*., 1983; Burchardt, 1987; Misch, 1997).

Modernamente a implantodontia tem sido marcada pela busca em melhorar materiais, técnicas e protocolos com o objetivo de aumentar os índices de sucesso e a qualidade do resultado final em benefício do paciente. Daí a necessidade de se avaliar retrospectivamente os implantes dentários realizados em nosso serviço, traçando um perfil da população atendida e suas necessidades, revisando as técnicas empregadas, identificando aspectos negativos e aprimorando pontos positivos da metodologia aplicada na Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais desta Faculdade, visando melhorar a qualidade do atendimento prestado e contribuir com a evolução desta especialidade.

2- REVISÃO DA LITERATURA.

2.a) Princípios da osseointegração

Os atuais sistemas de implantes osseointegrados possuem base científica bastante sólida, em oposição ao empirismo existente antigamente. As pesquisas em animais iniciadas no ano de 1952 por Brånemark e sua equipe (Brånemark *et al*., 1969; Brånemark, 1983), avaliaram longitudinalmente *in situ* e *in vivo* o comportamento do tecido ósseo em tíbia de coelhos, por meio da utilização de câmaras de titânio com sistema ótico. Observaram a circulação sangüínea na medula óssea, a reação dos tecidos aos diferentes tipos de trauma e os efeitos dos diversos tipos de agentes traumáticos no processo de reparo. No momento da remoção das câmaras de titânio instaladas na intimidade dos tecidos para posterior análise, estas não puderam ser retiradas, o que ocorreu devido à presença de uma íntima interação entre as microirregularidades do titânio e o tecido ósseo. A partir desta observação, desenvolveram um estudo inicial em cães na tentativa de estabelecer um protocolo cirúrgico apropriado para a reabilitação de desdentados. Foram utilizados 20 cães machos da raça “harrier”, onde noventa implantes endósseos confeccionados em titânio foram instalados nos animais 3 meses após as extrações dos dentes. Esses implantes foram inseridos de forma atraumática em baixa rotação e sobre intensa irrigação e mantidos submersos durante o período de reparo. Os implantes foram reabertos após 6 a 8 meses com pequenas incisões e um cilindro intermediário foi instalado na parte superior dos parafusos para recobrimento com próteses que começaram a ser confeccionadas duas semanas após a reabertura, e então, fixas aos cilindros. Nestes animais, avaliaram a cicatrização e estabilização mecânica de elementos protéticos suportados por fixações ancoradas no tecido ósseo. Foram utilizados elementos de fixação construídos em titânio puro com diferentes conformações. Baseados nos resultados promissores dos estudos em cães sobre o reparo dos tecidos e a

integração das fixações de titânio, desenvolveu-se um modelo experimental em humanos. A interação entre o tecido ósseo e a superfície do implante, ou seja a obtenção da osseointegração, representou o ponto crucial da resposta clínica efetiva (Brånemark *et al*., 1969; Brånemark, 1983).

Brånemark (1983) definiu então o processo de osseointegração como: "uma conexão direta estrutural e funcional entre o tecido ósseo normal viável e o implante em função". Através da resolução da microscopia óptica, a osseointegração representa uma imbricação direta entre tecido ósseo e superfície do implante, sem interposição de nenhuma camada de tecido mole. Subseqüentemente, investigações através de microscopia eletrônica detectaram a existência de uma interface de 20 a 40 nanômetros de distância da superfície do implante preenchida por camada de proteoglicanas. Após esta camada, discerniu-se outra camada com filamentos colágenos organizados. As fibras colágenas estavam presentes na terceira camada a aproximadamente 100 nanômetros da superfície de titânio (Albrektsson & Lekholm, 1989; Albrektsson & Zarb, 1993).

Albrektsson & Zarb, 1993, consideraram a osseointegração como o processo através do qual a fixação de material aloplástico permanece imóvel, assintomática e clinicamente integrada ao tecido ósseo, após conexão da prótese e incidência de cargas oclusais.

Para a obtenção da osseointegração deve-se conjugar diversos fatores (Brånemark *et al*., 1969; Brånemark, 1983; Albrektsson & Lekholm, 1989; Albrektsson & Sennerby, 1990; Albrektsson & Zarb, 1993):

1. Características relacionadas ao implante osseointegrável;
    - metal empregado e sua camada superficial;
    - energia superficial;
    - rugosidade superficial;

- conformação macroscópica;

2. Características ósseas da área receptora;
3. Técnica cirúrgica empregada e protocolo cirúrgico em duas fases;
4. Ausência de cargas prematuras entre essas duas fases (Albrektsson & Lekholm, 1989; Albrektsson & Sennerby, 1990; Becker *et al*., 1990; Albrektsson & Zarb, 1993).

O titânio possui um baixo índice de dissolução no corpo humano, alta tolerância pelo organismo e resistência à corrosão proporcionada pela sua estabilidade estrutural acentuada. Até mesmo em meios especiais como a água salgada e cloro, o titânio apresenta quase absoluta ausência de corrosão. Esta resistência é provocada pela alta reatividade do titânio em contato com o ar atmosférico, água e eletrólitos formando uma camada de óxidos superficiais estável. Esta camada protege de maneira efetiva o titânio da corrosão. A conjunção das características do titânio lhe conferem a biocompatibilidade necessária à obtenção do contato íntimo e estável com o tecido ósseo (Albrektsson & Sennerby, 1990; Albrektsson & Zarb, 1993; Campos Jùnior & Passanezi, 1996).

Além dos aspectos relacionados com a técnica cirúrgica, durante o planejamento, deve-se considerar o número e disposição adequada dos implantes dentários para permitir a distribuição uniforme das forças mastigatórias (Zarb *et al*., 1987). Um correto planejamento reverso deve ser realizado e individualizado para cada caso, sendo que a função primordial de um implante dentário osseointegrado é a de sustentar uma prótese, assim esta deve ser planejada prioritariamente ao implante.

Para que o sucesso em Implantodontia seja alcançado, o diagnóstico e o plano de tratamento são tão importantes quanto a correta execução da técnica operatória (Jeffcoat *et al*., 1991). Dessa forma, a decisão de colocar um implante

dentário deve estar sempre baseada no conhecimento de que o sítio proposto para este fim contenha osso estruturalmente saudável, que poderá “suportar” o processo de osteointegração. Além disso, é necessário conhecer as exatas dimensões do rebordo alveolar, as relações do osso e do futuro implante com os dentes adjacentes e antagonistas e a localização de estruturas anatômicas nobres em relação ao implante proposto (Reiskin, 1998).

Segundo Weiss (1987) e Adell *et al*. (1990), a determinação a longo prazo da osseointegração dependia de uma série de variáveis diretamente inter-relacionadas: quantidade e qualidade de osso disponível no leito receptor onde o implante foi inserido; magnitude, duração e direção da força aplicada favorecendo a remodelação óssea ao redor com implante inserido; conformação macro e microscópica do implante; padrão de integração tecidual ao redor dos implantes; materiais empregados e a conformação das próteses suportadas por implantes; obrigatoriedade de utilização de um protocolo cirúrgico adequado. Este englobaria a seleção apropriada dos casos com planejamento cirúrgico e protético prévio, princípios de esterilização adequados, e inserção o mais atraumática quanto possível do implante.

Durante o procedimento cirúrgico, dever-se-ia realizar o controle da temperatura, por meio da utilização de brocas novas e descartáveis com o aumento gradual de seu diâmetro, irrigação abundante e baixa velocidade (máximo de 1600 rpm). Estes cuidados objetivam obter menor dano ao tecido ósseo sem disseminação da necrose, proporcionando resposta tecidual máxima (Adell, 1983; Albrektsson & Zarb, 1993; Weyant, 1994; Campos Jùnior & Passanezi, 1996).

Além disso a ausência de cargas prematuras por um período de 90 a 180 dias, com o procedimento cirúrgico em duas fases, favoreceriam a estabilidade inicial. Esta proporcionaria deposição celular adequada na superfície

do implante e evitaria a formação de tecido mole na interface osso-implante. A micromovimentação excessiva, imediatamente após a inserção do implante interromperia repetidamente a seqüência de eventos do reparo ósseo, o que acarretaria a formação de uma cápsula de tecido fibroso, em detrimento da aposição direta do tecido mineralizado (Brånemark *et al*., 1969; Brånemark, 1983; Weiss, 1987; Albrektsson & Lekholm, 1989; Albrektsson & Sennerby, 1990; Albrektsson & Zarb, 1993). A inter-relação dos fatores citados resulta em contato íntimo pelo imbricamento mecânico do tecido ósseo com as microirregularidades da superfície do implante antes deste entrar em função, possibilitando a ocorrência da osseointegração (Brånemark *et al*., 1969; Brånemark, 1983; Albrektsson & Sennerby, 1990).

2.a.1) Implantes de fase única

A abordagem clínica original para obtenção da osseointegração descrita por Brånemark *et al*. (1977), preconizava que o implante inserido no osso e protegido pela mucosa bucal deveria aguardar um período de tempo antes que fosse aplicada a carga oclusal protética. Esse tipo de abordagem foi fundamentada em três pontos considerados essenciais: reduzir o risco de infecção; impedir o crescimento da mucosa na direção apical do implante e minimizar o risco de cargas desfavoráveis e/ou precoces sobre os implantes. Na época, a opinião vigente no âmbito científico era que cargas oclusais protéticas aplicadas precocemente aos implantes causariam sua movimentação durante a fase inicial de reparo. Isso resultaria em encapsulamento do implante por tecido fibroso, ao invés da osseointegração (Brånemark *et al*., 1977). Assim, para se obter osseointegração, foi recomendado, como essencial, um período de reparo para os implantes de três a quatro meses para mandíbula e cinco a seis meses para maxila, na ausência de cargas. No entanto, os tempos referidos foram adotados empiricamente, baseados nos conceitos biológicos e na tecnologia

disponível da época. Além disso, havia a necessidade do estabelecimento de um protocolo seguro e previsível, porém cauteloso, para o tratamento com implantes osseointegrados em bases rotineiras. Dessa maneira, o tratamento clássico com implantes osseointegrados passa por três fases clínicas distintas, duas cirúrgicas e uma protética, com um intervalo entre elas, o que torna o tratamento longo (Szmukler-Moncler *et al*., 2000).

A alta previsibilidade e sucesso da osseointegraçâo proporcionada pelo sistema Brånemark, originalmente estabelecida em dois estágios cirúrgicos (Adel *et al*., 1981, 1990; Albrektsson *et al*., 1988; Engquist *et al*., 1988, Jemt *et al*., 1989), estabeleceram um excelente prognóstico a longo prazo do protocolo proposto inicialmente para a colocação de implantes osseointegrados. Os estudos com implantes osseointegrados em fase única, onde Schroeder em cooperação com o Instituto Straumann (Suíça) desenvolveram implantes cilíndricos ocos com perfurações transversas, em contraste com os implantes em forma de parafusos lisos de Brånemark e colaboradores datam da mesma época (Schroeder *et al*., 1976).

Estudos histológicos em animais utilizando implantes dentários de fase única puderam demonstrar um contato íntimo entre tecido ósseo e a superfície do implante, característica histológica da osseointegração (Schroeder *et al*., 1981). Este estudo forneceu as primeiras evidências científicas para a utilização de implantes não-submersos. A superfície desses implantes eram providas de irregularidades produzidas por uma camada de spray de plasma de titânio. Todos os implantes foram concebidos para serem aplicados em um único estágio cirúrgico através de um implante em peça única, ou seja, a porção intra-óssea, transmucosa e o *abutment* protético integravam um corpo único do implante sem encaixes (Mericske-Stern *et al*., 2001).

2.a.2) Protocolo de carga imediata

Um período de reparo de aproximadamente 4 a 6 meses sem carga sobre os implantes tem sido um protocolo tradicionalmente aceito para a obtenção de tecido ósseo mineralizado na interface osso implante conforme proposto por Brånemark e colaboradores em 1977. Esse período de reparo nunca foi determinado experimentalmente. Acreditou-se que a aplicação prematura de cargas ao implante poderia induzir a formação de tecido conjuntivo fibroso ao invés de tecido ósseo na interface do implante (Degidi & Piattelli, 2005a).

Carga imediata pode ser definida como a adaptação de uma restauração protética sobre o implante endósseo no mesmo momento da colocação deste ou nas primeiras quarenta e oito horas após o procedimento cirúrgico (Degidi & Piattelli 2003), acarretando um número menor de procedimentos cirúrgicos e conseqüentemente diminuindo a morbidade do paciente, que se torna apto para obter um resultado estético aceitável durante todo o tratamento, obtendo ainda uma reabilitação funcional precoce (Cooper *et al*., 2002). As desvantagens do procedimento são os custos mais elevados, com maior tempo de duração da etapa de colocação do implante e instalação da prótese, um maior número de restaurações provisórias bem como o risco de sobrecarga sobre o implante (Degidi & Piattelli, 2005b).

Embora alguns relatos tenham sido publicados há vários anos (Schnitman *et al*., 1990), foram com os trabalhos de Henry & Rosenberg 1994; Salama *et al*., 1995; Balshi & Wolfinger, 1997; Schnitman *et al*., 1997 e Tarnow *et al*., 1997 que a técnica obteve maior aceitação na especialidade. Estudos clínicos com acompanhamentos pós-operatórios apreciáveis têm demonstrado a possibilidade de emprego desta técnica para confecção de próteses fixas imediatas em regiões anterior e posterior de mandíbulas edêntulas (Balshi & Wolfinger, 1997; Randow *et al*., 1999; Maló *et al*., 2003), ou ainda overdentures

mandibulares (Chiapasco & Gatti, 2003; Roynesdal *et al*., 2001) para reposições unitárias ou próteses fixas com poucos elementos em maxila e mandíbula (Chaushu *et al*., 2001; Calandriello *et al*., 2003) bem como para maxilas edêntulas (Tarnow *et al*., 1997; Jaffin *et al*., 2000; Olsson *et al*., 2003). Sendo que nesses estudos utilizaram critérios de inclusão bastante restritos, onde além de regras particulares para cada estudo tais como qualidade óssea e proporção entre tamanho coroa protética implante entre outros, pacientes tabagistas e/ou com hábitos parafuncionais foram excluídos.

Szmukler-Moncler *et al*., 2000, revisaram as razões que levaram Brånemark e colaboradores a propor longos períodos de reparo para implantes osseointegráveis antes do carregamento protético e, também, o estado atual da aplicação dos protocolos de carga imediata e carga precoce. Concluíram que, para se obter sucesso com o carregamento prematuro dos implantes, é necessária a seleção cuidadosa do paciente, para se obter a melhor estabilidade primária e, ainda, que os protocolos para essa modalidade de tratamento devem ser mais documentados, visando à determinação da sua previsibilidade.

2.b) Sucesso e sobrevivência

Após o procedimento cirúrgico, pode-se avaliar a obtenção da osseointegração clinicamente. A constatação da presença de mobilidade dos implantes constitui-se uma indicação da ausência de osseointegração de acordo com Smith & Zarb (1989). Esta mobilidade clínica se relacionaria com a presença histológica de uma cápsula de tecido conjuntivo ao redor do implante. Quando a mobilidade ocorresse, o implante tornar-se-ia sensível à percussão ou pressão e esta tenderia a aumentar progressivamente, levando à remoção do implante.

O acompanhamento da radiolucidez peri-implantar e da perda óssea alveolar constitui-se fator crucial para a observação do implante. Este método de monitoramento possui a vantagem de não necessitar da remoção da prótese durante a avaliação. A radiolucidez peri-implantar indicou a presença de tecido conjuntivo interposto entre implante e osso, associada provavelmente à mobilidade do implante e conseqüente perda do implante (Albrektsson & Sennerby, 1990). A osseointegração consiste em uma definição histológica com repercussões clínicas e radiográficas. Quando se detecta uma área de radiolucidez em uma radiografia convencional pela técnica do paralelismo, significa que já existe ausência real de osseointegração. As alterações ósseas iniciais não poderiam ser detectadas nas radiografias, constituindo-se em uma das desvantagens da técnica. Outra desvantagem seria a deficiência de visualização das regiões vestibulares e linguais por tratar-se de uma imagem bidimensional de um objeto tridimensional. Os requisitos básicos do emprego do acompanhamento radiográfico seriam, então, a utilização de técnica padronizada de exposição e processamento das películas (Albrektsson & Sennerby, 1990; Albrektsson & Zarb, 1993). A mobilidade e a radiolucidez peri-implantar mensurariam aspectos similares da resposta do implante. Estes dois critérios se apresentaram usualmente inter-relacionados, já que geralmente a mobilidade não ocorre sem a existência de radiolucidez ao redor do implante (von Krammer, 1994).

Na maioria dos casos, o conceito de sobrevivência do implante confunde-se com o conceito de sucesso do implante, sendo muitas vezes utilizado com o mesmo significado. Entretanto o termo sobrevivência significa apenas que o implante instalado continua na boca do paciente, sem considerar qualidade de sua função e do tecido ósseo de suporte. A classificação de sucesso é aplicada àqueles que se encaixam em critérios estabelecidos e aplicáveis a todo implante inserido. O conceito de sucesso seria, portanto, por definição mais amplo e de maior valor para a avaliação dos implantes osseointegrados (Albrektsson & Zarb, 1993).

As primeiras recomendações quanto aos critérios de avaliação dos implantes foram realizadas em 1979 por Schnitman & Shulman. Estas regulamentações surgiram devido ao desenvolvimento de diversos sistemas de implantes osseointegrados, e o número cada vez mais elevado de tipos comerciais existentes. O National Institute of Health (NIH), organizou então a Conferência de Desenvolvimento dos Implantes Odontológicos, na Universidade de Harvard, em 1978, onde foram apresentados os seguintes critérios de sucesso: Mobilidade menor do que 1mm em qualquer direção; radiolucidez graduada, mas sem critério definido; perda óssea inferior a 1/3 do comprimento vertical do implante; inflamação gengival passível de tratamento; ausência de sintomatologia e infecção; ausência de parestesia ou disestesia; ausência de sinais de violação do canal mandibular, seio maxilar ou soalho da fossa nasal; estar em função de acordo com esses critérios em 75% dos casos, por período mínimo de 5 anos.

Albrektsson *et al*., 1986, propuseram os seguintes critérios de sucesso dos implantes:

- Imobilidade dos implantes individualmente, não-conectado à prótese, quando examinado clinicamente;
- A radiografia não deveria demonstrar evidência de radiolucidez peri-implantar;
- Presença de perda óssea vertical inferior a 0,2mm anualmente, após o primeiro ano de utilização funcional dos implantes;
- Ausência de sinais e sintomas irreversíveis e/ou persistentes, tais como: dor, infecção, neuropatias, parestesia ou violação do canal mandibular;
- A partir do contexto exposto, percentagem mínima de êxito de 85% após 5 anos de observação e 80% ao final de 10 anos de acompanhamento.

Smith & Zarb (1989) propuseram uma modificação aos critérios de sucesso propostos por Albrektsson *et al*. (1986) acrescentando a estes que os implantes deveriam ser considerados bem sucedidos se, além dos demais critérios previamente citados, os implantes também estivessem conectados à prótese de forma satisfatória para o paciente e para o clínico.

ten Bruggenkate *et al*., 1990, revisando 35 artigos publicados entre 1977 e 1989 revelaram que o critério clínico relatado com maior freqüência é o índice de sobrevida ou se o implante ainda se encontrava fisicamente presente na boca ou se fora removido.

Buser *et al*. (1991), propuseram a classificação das perdas como precoce se estas ocorressem antes da conexão com a prótese, ou tardias se acontecessem após a instalação desta. Entretanto, independentemente do momento em que as falhas se apresentassem todo implante removido deveria ser obrigatoriamente registrado.

Segundo Albrektsson & Zarb (1993), os implantes também podem ser avaliados através de uma Tabela de quatro campos, na qual se considera:

- Sucesso: aplicado aos casos devidamente testados em relação à imobilidade clínica, ausência de radiolucidez peri-implantar e aos critérios de sucesso adotados;
- Sobrevivência: para os implantes que permanecessem em função, contudo sem mencionar a avaliação clínica, radiográfica ou critérios de sucesso definidos;
- Não computado: para aqueles que não comparecessem aos retornos por qualquer motivo;

- Falha: aplicados aos que fossem removidos independentemente do motivo ou falha da remoção. Por exemplo, até mesmo a perda de um implante em acidente deveria ser registrado como falha.

Segundo Mombelli (1994), para que se considerasse o implante como um sucesso, o mesmo deveria obedecer alguns requisitos básicos, como a restauração da função mecânica (reabilitação da capacidade mastigatória), a manutenção da fisiologia dos tecidos mole e duro adjacentes (onde a osseointegração deveria preservar a altura da crista óssea marginal e tecido ósseo de suporte, bem como a saúde do tecido mole) e a integridade dos aspectos psicológicos (mantidos pela ausência de dor, desconforto e satisfação pessoal). Esses critérios por sua vez, deveriam ser completamente preenchidos, caso contrário o implante seria considerado como insucesso.

Quando levamos em consideração a região anatômica dos maxilares onde os implantes dentários são instalados, a literatura mostra que a reabilitação de pacientes totalmente edêntulos através de implantes osseointegrados têm obtido melhores resultados na mandíbula que na maxila (Adell *et al*., 1981, 1990; Albrektsson *et al*., 1988; van Steenberghe *et al*., 1990; Quirynen *et al*., 1991; Moy *et al*., 2005) e a restauração dos segmentos anteriores melhores resultados que os posteriores (Bass & Triplett, 1991).

Esposito *et al*., 1999, revisaram a literatura buscando por fatores de risco para a falha de implantes dentários. Encontraram que infecção e deficiências no processo de reparo, assim como sobrecarga mastigatória são considerados os maiores fatores de risco para o fracasso dos implantes osseointegráveis.

O tabagismo tem sido correlacionado com acentuada ausência de osseointegração nos implantes inseridos nos pacientes fumantes. Em 1992, Silverstein, relacionou fumo com comprometimento da cicatrização tecidual.

Ressaltou-se que efeitos deletérios do fumo advêm da presença de mais de 4000 constituintes tóxicos presentes nas fases gasosas e particuladas. Dentre estes se sobressai a nicotina como toxina de maior interesse, além dos gases mais comuns: cianido de hidrogênio e monóxido de carbono.

Gorman *et al*. (1994), relacionaram o efeito do fumo com sobrevivência de implantes até a segunda fase cirúrgica. Analisaram uma amostra de 2.066 implantes inseridos em 310 pacientes. Classificou-se implante como falha mediante presença de dor, mobilidade, infecção e radiograficamente radioluscência peri-implantar. Correlacionou-se falhas com história médica e dentária, e o único questionamento que se apresentou relacionado com as falhas foi o fumo. Detectou-se nos pacientes fumantes 21,95% de falhas, em oposição aos não-fumantes com 8,77% de falhas.

Levin *et al*. (2004), compararam a incidência de complicações relacionadas aos enxerto ósseos "*onlay"* e levantamento de seio maxilar entre pacientes fumantes e não-fumantes. Entre 1995 e 2003, 143 procedimentos cirúrgicos foram realizados, sendo 64 enxertos ósseos "*onlay"* e 79 levantamentos de seio maxilar. Os pacientes foram divididos em 3 grupos: não-fumantes, fumantes moderados (até 10 cigarros/dia) e fumantes inveterados (acima de 10 cigarros/dia). Como resultados encontraram que nos procedimentos de enxertos ósseos "*onlay"* 50% dos pacientes fumantes encontraram alguma complicação enquanto que os não-fumantes apresentaram 7,7% de complicações, concluindo que existe uma relação direta entre um índice maior de complicações e o hábito de fumar quando se realiza enxertos "*onlay"*, sendo que não houve influência estatisticamente significante entre o tabagismo e complicações em pacientes submetidos ao procedimento de levantamento de seio maxilar.

Willer *et al*., 2003, afirmam que a questão de como definir o sucesso do implante e como realizar análises uniformes dos resultados a longo prazo continuam controversos.

Herrmann *et al*., 2005, avaliaram fatores inerentes aos implantes e pacientes que pudessem levar a um aumento na taxa de insucesso dos implantes dentários. Para tanto realizou uma revisão de quatro estudos multicêntricos com protocolos de acompanhamento similares. Concluiu que quando 65% dos pacientes que possuíam uma combinação de qualidade óssea ruim e quantidade óssea pequena apresentaram falha dos implantes instalados e que por conseqüência implantes de dimensões pequenas, representavam um elevado risco de fracasso, chamando a atenção de que uma correta seleção dos pacientes com relação ao sítio receptor de implantes acarretaria em uma porcentagem maior de sucesso.

2.c) Processos reconstrutivos

Lekholm & Zarb em 1985, classificaram o leito receptor em relação à quantidade e qualidade de tecido ósseo, fatores importantes para a seleção de sítios de fixação dos implantes. A quantidade óssea foi classificada em cinco estágios diferentes, sendo o primeiro estágio com a maior quantidade e o quinto com a mais reduzida, tanto na maxila quanto na mandíbula. As seguintes categorias foram propostas:

Com relação à quantidade óssea presente no leito receptor, esta foi dividida em 5 categorias:

A. Reabsorção mínima da crista residual;
B. Reabsorção moderada da crista residual;

C. Reabsorção avançada da crista residual, com a presença somente de tecido ósseo basal;
D. Reabsorção inicial do osso basal;
E. Reabsorção extrema do osso basal.

Em relação à qualidade óssea dividiu-se de acordo com a proporção entre osso cortical e medular, classificando-a em:

- Tipo I: constituído quase que completamente por tecido ósseo compacto e homogêneo;
- Tipo II: camada de cortical espessa envolvendo porção central de osso trabecular denso;
- Tipo III: fina camada de cortical óssea englobando área central de osso trabecular denso;
- Tipo IV: fina camada de osso cortical, em volta de tecido ósseo de baixa densidade trabecular e resistência reduzida.

A reabsorção do rebordo alveolar desdentado é uma alteração constante após as exodontias (Atwood, 1971; Tallgren, 1972). Esta reabsorção ocorre porque o processo alveolar tem a função de dar sustentação aos dentes. Perdida esta função sua tendência é reabsorver gradativamente (Ashman & Bruins, 1985). Sabe-se também que de acordo com Atwood (1971) e Hjorting-Hansen *et al*. (1983), que a reabsorção óssea é crônica, progressiva, irreversível e cumulativa, sendo mais rápida nos primeiros seis meses, e contínua durante toda a vida do paciente. Em alguns pacientes a reabsorção óssea contínua leva à atrofia óssea intensa dos maxilares, e posterior incapacidade de utilizarem próteses totais (Piecuch *et al*., 1984), considerando-se que a magnitude e o tipo de perda óssea podem sofrer grande variação individual (Tallgren, 1972).

Misch & Dietsh (1993), classificam os materiais de enxerto ósseo para reconstrução dos maxilares em três classes baseados no mecanismo de ação: O osso autógeno como um material orgânico e com capacidade de osteogênese, osteoindução e osteocondução. Enxertos alógenos como o osso congelado são osteoindutivos e promovem a osteocondução. Materiais aloplásticos como a hidroxiapatita e o fosfato de cálcio seria apenas osteocondutivo concluindo que a indicação de um ou de outro material dependeria do tipo de defeito, suas características e dimensões.

Para melhorar as condições locais da estrutura óssea nativa do processo alveolar, surgiram diferentes tipos de opções para reconstrução dos maxilares como osso autógeno, materiais alógenos e aloplásticos para posterior colocação de implantes, e que, apesar de ainda gerarem controvérsias e discussões é sabido que os melhores resultados são obtidos com osso autógeno (Boyne & James 1980; Raghoebar *et al*., 1993).

Arcuri & Lang (1995) estabeleceram como parâmetros mínimos de estrutura óssea remanescente para instalação de implantes, seis milímetros de largura óssea, oito milímetros de distância inter-radicular e dois milímetros de osso alveolar em relação às estruturas anatômicas nobres dos maxilares como: nervo alveolar inferior e soalho do seio maxilar e fossa nasal.

Jensen *et al*. (1994), estabeleceram alguns conceitos em relação à fase de instalação dos implantes, justificando a instalação de implantes em uma segunda sessão, após a cicatrização de enxerto ósseo. Dentre estas razões observadas, estavam uma maior superfície óssea, permitindo uma melhor ancoragem; posicionamento do implante mais favorável; maior possibilidade de estabilidade inicial dos implantes e maior tempo de maturação óssea.

De acordo com Keller *et al*., (1994) os achados clínicos têm demonstrado uma taxa de sucesso reduzido para implantes quando o osso da maxila é inadequado em volume e densidade, mostrando que os enxertos ósseos "*inlay*" e "*onlay*" teriam a capacidade de promover uma taxa de sobrevivência dos implantes próxima às obtidas em maxilas não reconstruídas.

Ilizarov demonstrou que a tração gradual aplicada ao tecido ósseo após corticotomia gera uma tensão que estimula o crescimento ósseo entre os segmentos vindo esta a se tornar uma técnica bastante conceituada para alongamento de ossos longos (Ilizarov, 1989 a & b). Block *et al.,* 1996 descreveram o potencial da distração osteogênica quando aplicada em rebordos alveolares de animais. Chin & Toth também em 1996 demonstraram a primeira tentativa de aplicação da distração osteogênica alveolar em humanos com relato de uma série de 5 casos utilizando-se um aparelho distrator alveolar osteogênico justa-ósseo.

Segundo Rachmiel *et al*., 2001, a maior vantagem da distração osteogênica alveolar é o aumento da dimensão óssea do rebordo alveolar sem a necessidade de uma área doadora de enxerto ósseo. Com relação à previsibilidade desta técnica, Mazzonetto & Allais de Maurette (2005), realizaram uma revisão de 60 casos de distração osteogênica alveolar encontraram uma taxa de complicações que comprometeram o sucesso da técnica em 8,44% dos casos, e Enislidis *et al*., 2005, relataram que 75,7% dos pacientes foram acometidos por algum tipo de complicação, o que levou ao insucesso de 2 dos 45 procedimentos realizados, concluindo que esta é uma técnica com um índice apreciável de complicações pós-operatórias que porém apresenta um alto índice de sobrevivência dos implantes dentários quando estes são instalados em regiões reconstruídas através deste processo.

A técnica da lateralização do nervo alveolar inferior foi primeiramente descrita por Alling em 1977 e modificada por Jensen & Nock em 1987. Esta constitui uma tentativa de restabelecer uma altura adequada ao rebordo alveolar posterior edêntulo onde a distância entre a crista óssea alveolar superior e o nervo alveolar inferior fosse pequena. Através de uma técnica cirúrgica de reposicionamento do nervo alveolar inferior é possível o restabelecimento de uma dimensão vertical mínima com a possibilidade de instalação de implantes dentários concomitante ao procedimento.

Krogh et al., 1994, afirmam que a lateralização do nervo alveolar inferior trata-se de uma técnica bastante efetiva para a instalação de implantes de comprimento adequado na região posterior de mandíbula, porém a possibilidade de alterações neurosensoriais permanentes são os maiores riscos desta.

Peleg *et al.,* 2002, realizando uma revisão de 10 casos de lateralização do nervo alveolar inferior, relataram uma taxa de parestesia permanente de 50%, ressaltando que esta técnica deve ser empregada nos casos com indicação precisa, após um correto planejamento por meio de tomografias computadorizadas e que o procedimento deve ser executado somente quando bem indicado e por cirurgiões experientes.

A utilização de enxerto ósseo autógeno com o objetivo de aumentar a altura e espessura do rebordo alveolar remanescente visando otimizar a instalação de implantes osseointegrados foi primeiramente discutida por Brånemark *et al*., 1975. As áreas doadoras para enxertos ósseos autógenos podem ser tanto extra quanto intrabucais a depender da quantidade de tecido ósseo necessário para suprir a necessidade do leito receptor.

Breine & Brånemark em 1980 empregaram enxertos ósseos autógenos para reconstrução de maxilas intensamente reabsorvidas associando-os a

implantes. Estes publicaram um estudo clínico realizado no período de 1968 a 1971, baseado na instalação de implantes osseointegráveis em remanescentes ósseos de maxilas e mandíbulas atróficas, sendo que a porção do implante exposta, era preenchida com partículas de osso retirado da tíbia, e o retalho preparado de forma a cobrir esta situação clínica. Após 3 meses realizou-se a cirurgia de reabertura dos implantes e posterior instalação de próteses. O índice de sobrevida dos implantes observado no período descrito foi de 25%, sendo que novos implantes foram instalados resultando em 75% de sucesso.

Uma das óbvias vantagens da remoção de enxertos de áreas doadoras intrabucais é o seu conveniente acesso cirúrgico, sendo que a proximidade entre os leitos doador e receptor tentem a reduzir o tempo de anestesia, viabilizando o atendimento ambulatorial sob anestesia local. Adicionalmente os pacientes relatam uma morbidade pós-operatória menor, sendo áreas de eleição quando indicadas (Misch, 1997).

Misch & Misch (1995), mostraram alguns aspectos a serem observados em relação ao enxerto ósseo autógeno de sínfise mandibular, cuja técnica foi descrita por Misch *et al*., (1992). Para a incorporação do enxerto, deve-se verificar o emprego do guia cirúrgico, preparo do leito receptor antes de remover o enxerto, procedimentos para correta colocação do enxerto e cuidados com os tecidos moles. Concluindo que esta técnica oferece vantagens no reparo de defeitos alveolares severos antes da cirurgia para instalação de implantes, fácil acesso à área doadora, aumento da quantidade de osso doador se comparadas a outras áreas intrabucais e melhora da densidade óssea do leito receptor, sendo uma alternativa viável para reconstrução de rebordos alveolares e instalação de implantes.

De acordo com Bahat *et al*. (1993), a reconstrução óssea da maxila para instalação de implantes osseointegráveis melhorou a função, a estética e a

fonética, em decorrência da melhora da quantidade óssea do processo alveolar favorecendo conseqüentemente o posicionamento dos implantes e posterior reabilitação protética.

Misch & Dietsh (1994) avaliaram entre 1984 e 1990, 20 pacientes com atrofia óssea intensa de maxila, submetidos a reconstrução óssea com enxerto ósseo autógeno retirado da crista ilíaca e instalação de 148 implantes osseointegráveis. Neste estudo, 21 desses implantes foram instalados simultaneamente ao enxerto, com uma perda de 2 implantes (90% de sobrevivência); sendo os 127 restantes instalados após a maturação óssea, com uma perda (99% de sobrevivência). Os pacientes foram submetidos a um período de controle pós-operatório que variou de 26 a 97 meses. Concluíram que existe vantagem significativa quando da instalação dos implantes em uma segunda etapa cirúrgica, pois os resultados obtidos podem ser comparados aos encontrados em maxilas sem enxerto ósseo.

Raghoebar *et al*. (1996) utilizaram enxertos removidos de áreas doadoras intrabucais em 27 pacientes com defeitos ósseos pequenos na região anterior de maxila. Foram realizados 12 enxertos removidos do mento, 8 removidos da tuberosidade maxilar, sendo que, 4 destes enxertos, foram particulados e colocados em sítios de extração dental e 7 removidos da linha oblíqua da mandíbula, com posterior instalação de 31 implantes tardios. Obtiveram uma taxa de sobrevivência de 100%, no período que variou entre 24 e 68 meses de controle.

Misch em 1997 realizou um estudo comparativo entre as áreas doadoras intrabucais para enxerto ósseo "*onlay*" e posterior instalação dos implantes osseointegráveis. Foram tratados 15 pacientes com volume ósseo inadequado, para instalação de implantes após a reconstrução do defeito com enxerto ósseo da sínfise ou ramo mandibular. A instalação dos implantes ocorreu

em uma segunda etapa cirúrgica 4 a 6 meses após o enxerto ósseo. Como resultado encontrou que o enxerto "*onlay*" mostrou reabsorção mínima e manutenção da qualidade óssea densa. O enxerto da sínfise apresentou maior volume com morfologia cortico-medular. Já o enxerto ósseo do ramo é essencialmente cortical e era empregado para defeitos ósseos no padrão "veneer". Com relação ao acesso cirúrgico do ramo da mandíbula, em alguns casos este foi mais difícil que na região de sínfise mandibular. Como conclusão afirmou que esses enxertos requerem um pequeno período de reparação e exibem uma reabsorção mínima, enquanto mantém a densa qualidade óssea das áreas doadoras. O enxerto de ramo apresenta algumas vantagens sobre o enxerto da sínfise mandibular, que incluem uma queixa mínima de alteração do contorno facial, baixa incidência de deiscência de sutura na incisão e diminuição das queixas e distúrbios sensoriais pós-operatórios. Contudo, o acesso cirúrgico em alguns pacientes foi mais difícil e existe limitação no tamanho e forma do enxerto. Já a sínfise mandibular por sua vez oferece potencial de enxerto maior com aumento do componente medular. Sendo que as áreas doadoras intrabucais possuem uma óbvia vantagem do acesso cirúrgico se comparado às áreas doadoras extrabucais.

Sethi & Kaus (2001), realizaram aumento do rebordo alveolar com enxertos ósseos autógenos de áreas doadoras intrabucais, seguidos da instalação de implantes osseointegráveis e avaliados por um período de até 77 meses. Foram selecionados 60 pacientes para correção dos defeitos ósseos baseados na necessidade de melhorar a biomecânica e a estética. Já a escolha do enxerto ósseo era realizada de acordo com o tipo de deficiência e a forma de enxerto necessário, sendo realizados enxertos para aumento em espessura em 48,3% dos casos, altura em 33,9% e espessura e altura associados em 17,8%. Um total de 118 implantes foram instalados após um período de 3 a 6 meses da colocação do enxerto, de acordo com as observações clínicas e radiográficas pós-operatórias. A

taxa de sobrevivência dos implantes foi de 98,3% com apenas dois implantes perdidos, em função de exposição e infecção antes da reabertura dos implantes.

Becktor *et al*., 2004, comparando a sobrevivência de implantes instalados em maxilas reconstruídas e não-reconstruídas através de enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca encontrou que a perda de implantes ocorre em maior número antes da instalação da prótese (perdas primárias) e que o índice de sucesso em região posterior de maxila é semelhante para implantes instalados em regiões reconstruídas ou em osso nativo, diferentemente o que ocorre na região anterior da maxila onde o insucesso é significativamente maior em áreas reconstruídas.

Boyne & James (1980) publicaram a experiência de 14 casos no emprego de uma técnica de enxerto na região posterior de maxila, para pacientes que apresentavam atrofia óssea na área edêntula que mais tarde seria consagrada como levantamento de seio maxilar. Os autores advogaram uma modificação da técnica de Caldwell-Luc para ganhar acesso ao seio maxilar, sendo colocado enxerto ósseo autógeno particulado de crista ilíaca sob a membrana sinusal delicadamente elevada. Referiram que o enxerto parecia conservar sua vitalidade, levando a formação de um sólido assoalho do seio maxilar com aumento de suas dimensões. Tatum (1986) descreve a técnica de levantamento de seio maxilar através de um acesso à parede lateral do seio maxilar, enxerto ósseo autógeno e instalação concomitante de implantes dentários.

Raghoebar *et al*., (1997) avaliaram a técnica de elevação de seio maxilar através de um estudo retrospectivo envolvendo 43 pacientes. Foram empregados enxertos ósseos autógenos de crista ilíaca, sínfise e tuberosidade maxilar. Em 35% dos 81 seios operados a membrana foi perfurada, não se observando nenhuma complicação ou extravasamento de partículas para a

cavidade nasal. Dois pacientes (5%) desenvolveram sintomas de sinusite, que foram tratados com descongestionantes nasais e antibióticos; ambos apresentavam sinais pré-operatórios de sinusite e em um deles houve perfuração da membrana durante a cirurgia. Nenhum paciente desenvolveu infecção ou apresentou deiscência de suturas. Não foram observadas complicações maiores nas áreas doadoras. Um paciente apresentou um hematoma, que foi drenado cirurgicamente; não houve dano a dentes ou raízes dentárias. Foi instalado um total de 171 implantes, apresentando um índice de sucesso após 26 meses (variando de 8-62 meses) de 95%.

Os enxertos e os substitutos ósseos são utilizados na reconstrução do tecido ósseo e seu desempenho depende da topografia dos defeitos, da composição e potencial osteogênico dos materiais. Os substitutos ósseos possuem a propriedade de osteocondução, pois servem como suporte para formação óssea. (Fucini *et al*., 1993; Tadjoedin *et al*., 2003).

Os enxertos heterógenos mais comuns são produzidos a partir de osso bovino cortical ou medular. A matriz orgânica é lavada para eliminação de sangue, gorduras e impurezas, desproteinizada e descalcificada para eliminar todo componente inorgânico. A seguir, a matriz é desidratada pelo processo de liofilização que impede a desnaturação das proteínas preservando o princípio ativo da mesma. A matriz inorgânica de osso bovino é produzida a partir de osso cortical ou esponjoso. O material contém apatita carbonatada com composição química, porosidade e estruturas cristalinas compatíveis com o tecido ósseo humano (Tadjoedin *et al*., 2003).

A utilização de osso bovino como material de enxerto com finalidade de preenchimento ou até mesmo de readequação de leito receptor de implantes osseointegráveis em seres humanos vem cada vez mais aumentando em razão de resultados favoráveis e também pela fácil obtenção e disponibilidade de grandes

quantidades de enxerto e ausência de necessidade de um leito doador (Kübler *et al*., 1993; Worth et al., 2005).

3- PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo realizar, através de um levantamento retrospectivo abrangendo oito anos, um delineamento do perfil da implantodontia dentro da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp), buscando identificar e descrever o padrão da população atendida e as modalidades de procedimentos reconstrutivos e implantodônticos realizados pela Área neste período.

4- MATERIAIS E MÉTODOS

4.a) Material

Para coleta de dados, foram revisados os prontuários clínicos ambulatoriais de pacientes candidatos à reabilitação bucal através da instalação de implantes dentários osseointegráveis atendidos entre julho de 1996 e junho de 2004 no setor de implantodontia da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

Este estudo está em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – MS, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP – Unicamp, protocolo CEP Nº. 017/2005 (Anexo 1).

Foram incluídos no referido estudo todos prontuários de pacientes candidatos à reabilitação bucal por meio da instalação de implantes dentários osseointegráveis, sendo este prontuário identificado, registrado e adequadamente arquivado nas dependências da referida Área. Os mesmos foram preenchidos por alunos do Curso de Pós-Graduação (*latu-sensu e strictu-sensu)* da instituição, sob a supervisão de cinco docentes que integram a Área. O modelo do prontuário clínico encontra-se no Anexo 2.

Considerou-se como critério de exclusão da amostra prontuários cujos pacientes não concordaram com o tratamento proposto, que abandonaram o tratamento antes da realização de procedimentos clínicos reconstrutivos e/ou instalação de implantes dentários osseointegráveis, bem como prontuários com dados insuficientes ou preenchidos de forma inadequada que levantassem

dúvidas sobre detalhes do procedimento cirúrgico realizado ou da evolução clínica do paciente em questão.

4.b) Método

4.b.1) Caracterização da amostra

Visando preservar a identidade dos pacientes, dados pessoais como nome, endereço e telefone não foram coletados, sendo o número do prontuário clínico o único método de identificação dos mesmos.

4.b.1.1) Cor

Para a caracterização da cor, foi seguido o padrão proposto por Araújo (1987) e adotado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a realização do Censo Demográfico 2000, que divide a população brasileira em cinco cores a saber: branca, preta, amarela, parda e indígena. Os dados da cor do paciente foram coletados do campo de identificação do paciente no prontuário clínico.

4.b.1.2) Gênero

A população da amostra foi dividida em gênero feminino ou masculino de acordo com a identificação disposta no prontuário clínico.

4.b.1.3) Idade

O cálculo da idade do paciente foi realizado com base na data de nascimento do paciente e data de preenchimento do prontuário obtendo-se a idade em anos completos no momento em que o paciente foi aceito como candidato potencial a um procedimento reabilitador através da instalação de implantes dentários osseointegráveis, tendo como caracterização desta situação a coleta de seus dados pessoais, realização de exame clínico e abertura de prontuário para esta finalidade na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP-Unicamp.

4.b.1.4) História Médica

A história médica foi colhida de acordo com as anotações realizadas nos prontuários, tendo como base seu modelo de valores dicotômicos (sim ou não), assim como hábitos e vícios, sendo que esteve a critério do entrevistador no momento da anamnese o questionamento do paciente, interpretação das respostas e transcrição destas ao prontuário.

4.b.1.5) Queixa principal

Os dados relacionados à queixa principal, que é o motivo maior que levou o paciente a procurar atendimento especializado, cuja função é trazer ao papel os anseios e expectativas do paciente com relação ao tratamento, geralmente anotadas com as próprias palavras do paciente, foram analisados, interpretados e enquadrados em seis categorias a saber:

- Função: quando a queixa do paciente é traduzida por deficiência mastigatória e/ou fonética.
- Estética: quando a queixa do paciente foi a insatisfação com a estética proporcionada por sua condição bucal no momento da consulta inicial.
- Edentulismo: quando a queixa do paciente era a perda de um ou mais dentes e não pôde ser enquadrada nas divisões anteriores.
- Insatisfação com condição protética atual: quando o paciente já possuía algum tipo de reabilitação protética, porém esta não satisfazia os anseios do paciente.
- Colocar implantes: quando o paciente já em sua consulta inicial expressou enfaticamente a vontade de ser submetido à uma reabilitação através de implantes dentários osseointegráveis.
- Outros: quando a queixa principal não pode ser enquadrada em uma das condições citadas.

4.b.2) Caracterização dos procedimentos

A coleta de dados relacionados aos procedimentos realizados nos pacientes foi baseada nas evoluções clínicas dos prontuários, onde a cada consulta ou retorno do paciente o profissional responsável realizava anotações relacionadas aos tipos de tratamentos realizados e a evolução do paciente em decorrência do tratamento, assim foi possível obter as modalidades de tratamento às quais o paciente foi submetido e o resultado obtido no momento trans e pós-operatório tais como acidentes, complicações, condutas adotadas para solucionar estas intercorrências, sucesso ou falha do tratamento empregado.

Os tipos de procedimentos foram divididos em:

4.b.2.1) Procedimentos reconstrutivos

Nos casos onde foi diagnosticada necessidade de enxertos ou reconstruções pré-instalação dos implantes, foram executados diferentes procedimentos. Estes procedimentos foram classificados de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1: Classificação dos procedimentos reconstrutivos utilizados.

Procedimentos reconstrutivos
Distração osteogênica
Lateralização do nervo alveolar inferior
Enxertos ósseos autógenos
Enxertos ósseos heterógenos
Levantamento de seio maxilar

4.b.2.2) Procedimentos implantodônticos

Nos casos em que o paciente apresentava quantidade óssea suficiente, constatada na avaliação clínica e radiográfica prévia, o mesmo foi submetido à instalação de implantes dentários osseointegráveis, sendo estes procedimentos classificados de acordo com: I: características macroscópicas (dimensão e tipo de superfície) e II: região de instalação e número de fixações.

I- Características macroscópicas

Dimensão

Medidas dimensionais analisadas foram a altura e diâmetro do implante. Devido ao fato das empresas que fabricam e comercializam os implantes possuírem um padrão próprio de dimensão e estas variarem amplamente entre os sistemas, foi adotado neste trabalho a classificação que segue:

- Diâmetro do implante: sendo esta a medida obtida através da etiqueta identificadora que acompanha o implante afixada nos prontuários e divididos em três categorias: pequeno (diâmetro nominal do cilindro menor ou igual a 3,50 mm) regulares (diâmetro nominal do cilindro maior que 3,50 mm e menor ou igual a 4,20 mm) e de largo diâmetro (diâmetro nominal do cilindro superior a 4,20 mm).

- Comprimento do implante: este foi dividido em: implantes curtos (comprimento menor que 10 mm); implantes regulares (comprimento entre 10 mm e 14 mm, inclusive); implantes longos (comprimento maior que 14 mm).

Tipo de tratamento de superfície

Os implantes foram divididos em duas categorias conforme o tratamento de superfície empregado: os que possuíam superfície usinada lisa (como o padrão proposto por Brånemark) e implantes cuja superfície passou por

algum tipo de tratamento, seja químico, mecânico ou ainda uma combinação entre estes dois após o processo de usinagem com o objetivo de modificação da área de contato do implante com o tecido ósseo, sendo identificado através das informações contidas na etiqueta identificadora individual do implante afixada no prontuário clínico.

II- Região de implantação

Neste critério foram adotadas duas formas de análise:

a) De acordo com a utilização ou não de técnicas reconstrutivas

Neste grupo foram classificados em três tipos:

- Osso nativo: Áreas que não passaram por um processo reconstrutivo prévio ou concomitante à instalação do implante dentário, ou seja, regiões cujo leito receptor possuía dimensões ósseas suficientes segundo o cirurgião para a instalação do implante.

- Reconstrução prévia: Áreas que sofreram processo reconstrutivo pré-instalação dos implantes; regiões cujo leito receptor recebeu algum tipo de adequação com o objetivo de reabilitação por próteses implantossuportadas a saber: distração osteogênica, enxertos ósseos em altura e/ou espessura, ou ainda elevação de seio maxilar.

- Reconstrução concomitante: Áreas que sofreram processo reconstrutivo concomitantemente à instalação de implantes, como no

caso de levantamento de seio maxilar durante a instalação de implantes, lateralização do nervo alveolar inferior, ou ainda enxertos ósseos realizados com o objetivo de cobrir deiscências ou fenestrações originadas durante a instalação dos implantes ou em casos onde pequenos defeitos de altura e/ou espessura do leito receptor necessitaram de adequação trans-cirúrgica.

b) De acordo com as regiões anatômicas dos maxilares

Neste grupo, tanto a maxila quanto a mandíbula foram divididas em três setores para a identificação das áreas onde os implantes dentários foram instalados. Estas regiões são (Figura 1):

Para a maxila:

- Região A – região anterior de maxila: anatomicamente compreende a região entre os pilares caninos que em uma maxila dentada corresponderia aos elementos 13-12-11-21-22-23.

- Região B – região média de maxila: anatomicamente compreende a região imediatamente posterior aos pilares caninos e imediatamente anterior aos pilares zigomáticos, que em uma maxila dentada corresponde aos elementos 14-15 e 24-25.

- Região C – região posterior de maxila: anatomicamente compreende a região posterior aos pilares zigomáticos, que em uma maxila dentada corresponde aos elementos 16-17 e 26-27.

Para a mandíbula:

- Região D – região anterior de mandíbula: corresponde em uma mandíbula dentada aos elementos 33-32-31-41-42-43.

- Região E – porção que corresponde em uma mandíbula dentada aos elementos 34-35 e 44-45.

- Região F – região posterior de mandíbula, corresponde em uma mandíbula dentada aos elementos 36-37 e 46-47.

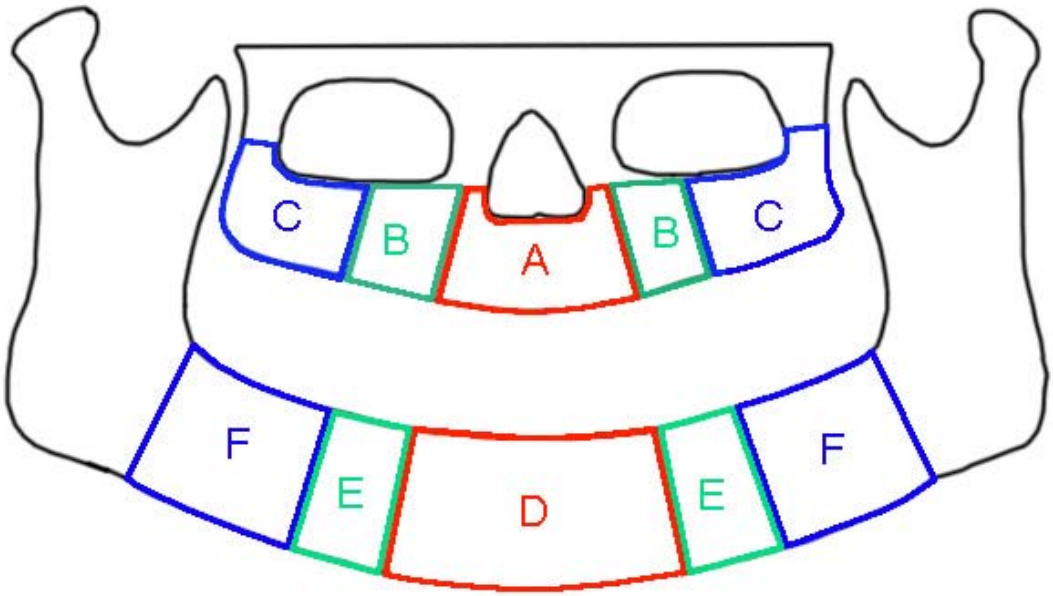


Figura 1: Esquemas de distribuição e localização das áreas dos maxilares analisadas.

4.b.3) Forma de análise dos resultados

A coleta de dados foi realizada de modo concomitante por dois examinadores, sendo que cada prontuário teve seus dados analisados e interpretados simultaneamente por ambos, sendo os mesmos transferidos diretamente para um banco digital formulado exclusivamente para este estudo, por

meio do programa Microsoft Access® 2003* (Anexo 3), sendo a estatística descritiva realizada por meio da transferência destes dados para o programa Microsoft Excel® 2003†.

* Microsoft Acess® 2003 é marca registrada da Microsoft Corporation, Redmond, Washington.

† Microsoft Excel® 2003 é marca registrada da Microsoft Corporation, Redmond, Washington.

5- RESULTADOS

Foram revisados ao todo 1422 prontuários cujos pacientes deveriam ser submetidos a procedimentos reabilitadores através da instalação de implantes dentários endósseos osseointegráveis. Porém deste montante, somente 776 pacientes foram efetivamente submetidos à procedimentos reconstrutivos e/ou instalação propriamente dita de implantes dentários. Dos 776 prontuários selecionados para esta pesquisa, 44 apresentavam-se insatisfatoriamente preenchidos ou com partes ausentes, cujas informações sobre enxertos e implantes realizados estavam comprometidas e foram descartados da amostra, restando um total de 732 prontuários com dados suficientes para serem incluídos na amostra.

5.a) Caracterização total da amostra

5.a.1) Cor

A amostra apresentou a seguinte distribuição por cor (Gráfico 1):

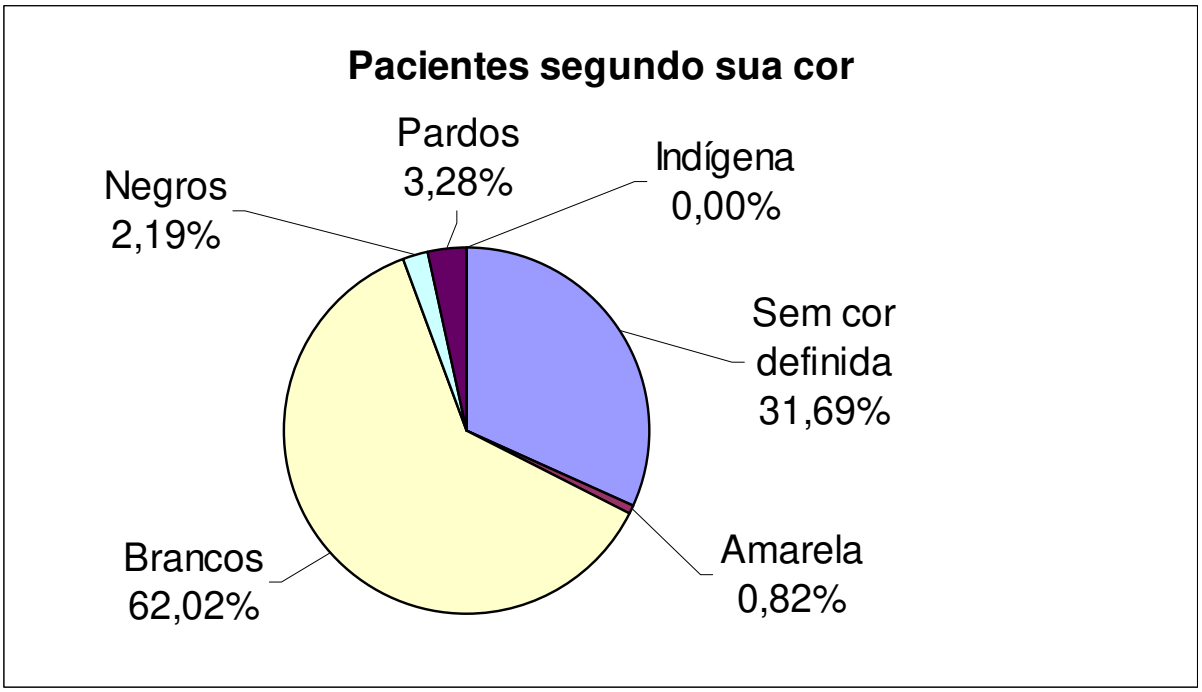


Gráfico 1: Distribuição total da amostra por cor.

5.a.2) Gênero

Com relação ao gênero a amostra apresentou a seguinte distribuição (Gráfico 2):

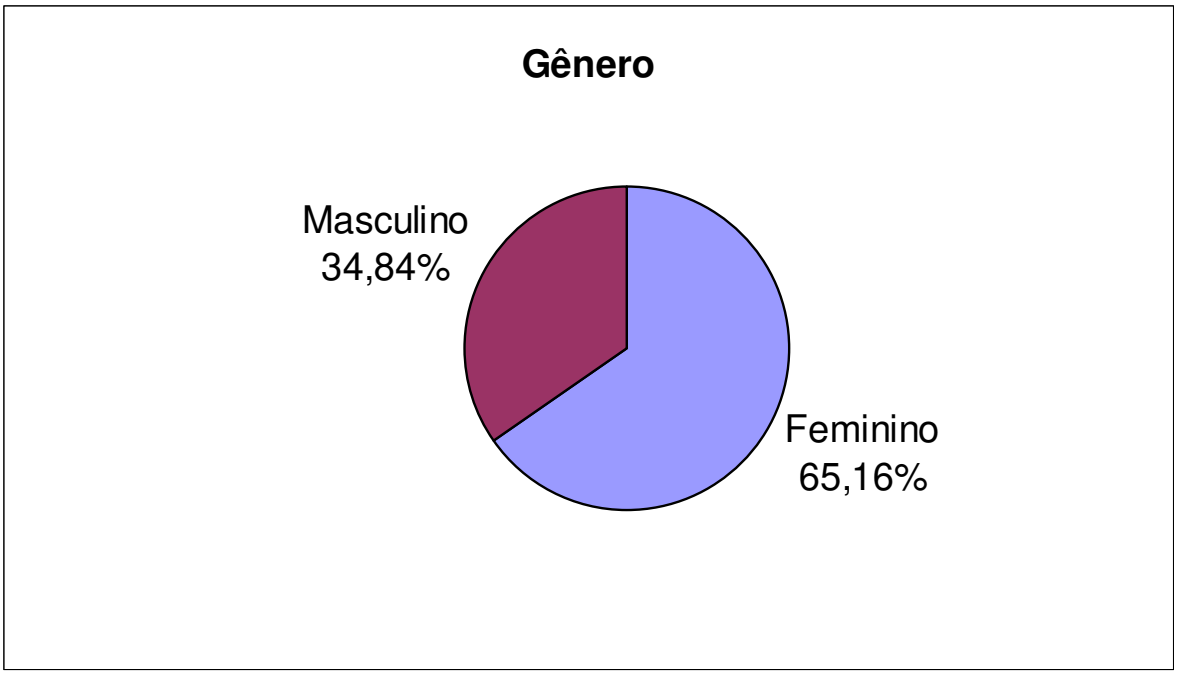


Gráfico 2: Distribuição da amostra por gênero.

5.a.3) Idade

As idades variaram entre um mínimo de 13 anos e máximo de 84 anos com uma média de 42,47 anos e desvio padrão de 13,72. A distribuição quantitativa do número de pacientes agrupados em décadas pode ser visualizada no Gráfico 3:

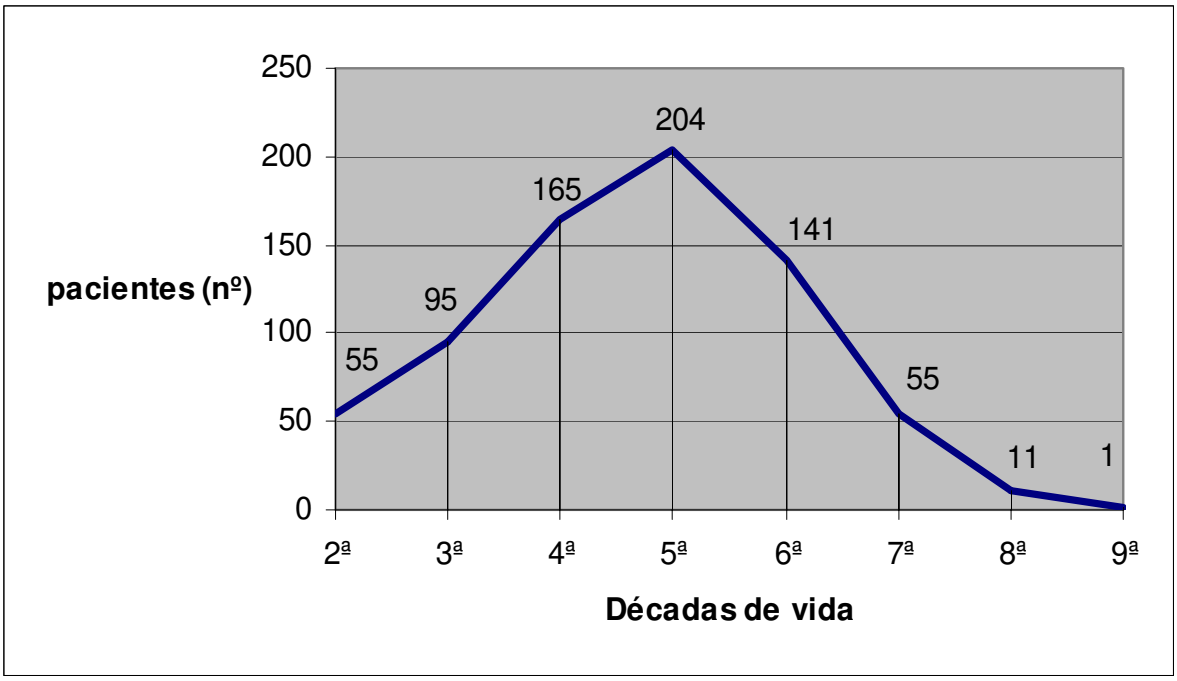


Gráfico 3: Distribuição quantitativa dos pacientes por faixa etária.

5.a.4) História Médica

5.a.4.1) Alterações patológicas

De um total de 732 pacientes, 156 (21,31%) apresentaram durante a anamnese o relato de alguma modalidade de alteração sistêmica. De acordo com o levantamento dos prontuários, as histórias médicas dos pacientes estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1: Relação das alterações sistêmicas relatadas pelos pacientes

População total	**732**
Pacientes que apresentaram história médica relevante	**156**
Síndrome Sjögren	1
Epilepsia	1
Lúpus eritematoso sistêmico	1
Linfoma	1
Angina	1
Insuficiência renal	1
Coagulopatias	1
Doença de Chagas	1
Asma	1
Fibromialgia	2
Artrite	2
Depressão	2
Infarto agudo do miocárdio a menos de seis meses	2
Hipertireoidismo	3
Osteoporose	4
Prótese valvular cardíaca	4
Gastrite	4
Outras Cardiopatias	5
Diabetes mellitus	7
Hipotireoidismo	7
Febre Reumática	8
Prolapso de válvula mitral	10
Hepatite	19
Hipertensão arterial sistêmica	78

5.a.4.2) Medicações de uso contínuo

De um total de 732 pacientes, 141 (19,26%) utilizavam alguma medicação de uso contínuo, sendo relatado ao todo o emprego de 198 medicamentos pelos 141 pacientes, com uma média de 1,40 fármacos por paciente que faz uso de terapia medicamentosa. Essas medicações foram agrupadas em classes farmacológicas dispostas na Tabela 2.

Tabela 2: Relação dos fármacos de uso contínuo relatados pelos pacientes.

Antiasmáticos	1
Antibióticos	1
Anticoagulantes	1
Anti-hiperplásicos	1
Antiparkinsonianos	1
Hipolipemiantes orais	1
Imunossupressores	1
Reposição hormonal masculina	1
Antimaláricos	2
Cardiotônicos	2
Anfetaminas	3
Vitaminas	3
Antinflamatórios esteroidais	4
Antiulcerosos	4
Vasodilatodores	4
Hipoglicemiantes orais	5
Antinflamatórios não-esteroidais	6
Diuréticos	6
Antiepiléticos	8
Benzodiazepínicos	9
Reposição de hormônios tireoidianos	13
Antidepressivos	16
Contraceptivos orais femininos	17
Reposição hormonal pós-menopausa	36
Anti-hipertensivo	37

5.a.5) Vícios

Os vícios relatados foram tabagismo e etilismo foram relatados por 139 pacientes de um total de 732, correspondendo a 18,98% da amostra. Dos 477

pacientes do gênero feminino, 83 (17,40%) relataram vícios, sendo desses: 59 (12,37%) tabagistas; 13 (2,73%) etilistas e 11 (2,31%) etilistas e tabagistas, na população masculina foi encontrado 54 (21,18%) pacientes com vícios, sendo 17 (6,67%) tabagistas; 26 (10,20%) etilistas e 11 (4,31%) etilistas e tabagistas. A distribuição geral dos vícios pode ser conferida no Gráfico 4:

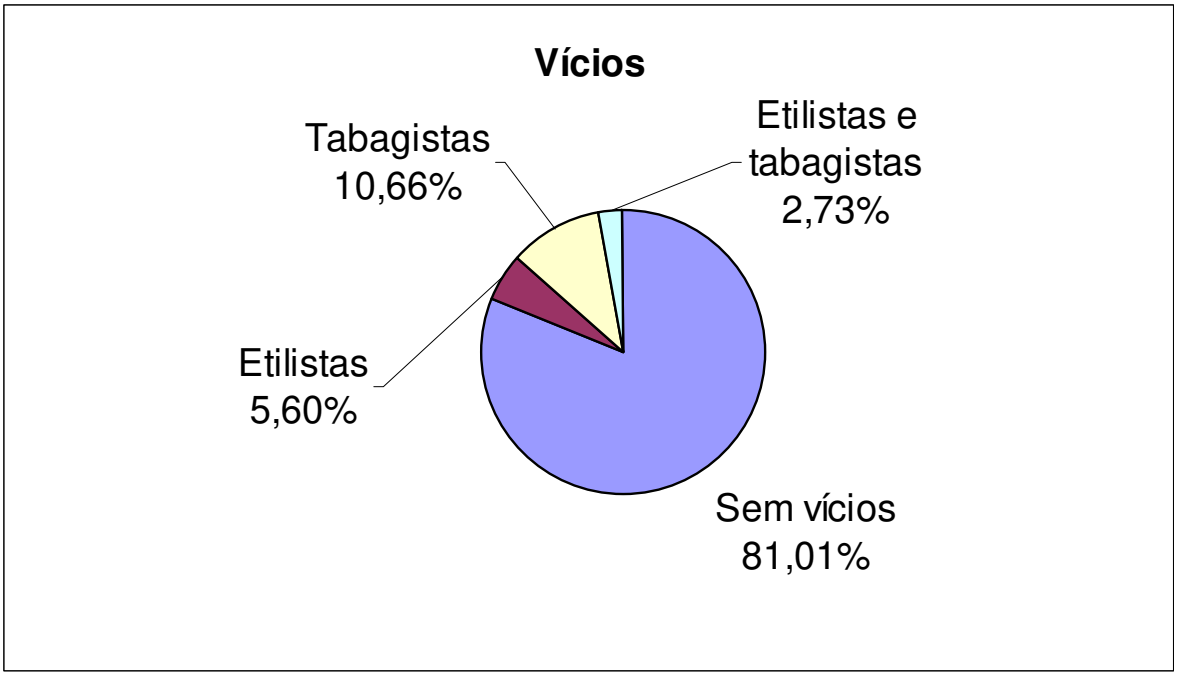


Gráfico 4: Proporção dos vícios relatados pelos pacientes.

5.a.6) Queixa Principal

O Gráfico 5 ilustra proporcionalmente a distribuição dos motivos que levaram os pacientes a procurar o serviço para reabilitação por meio de implantes dentários:

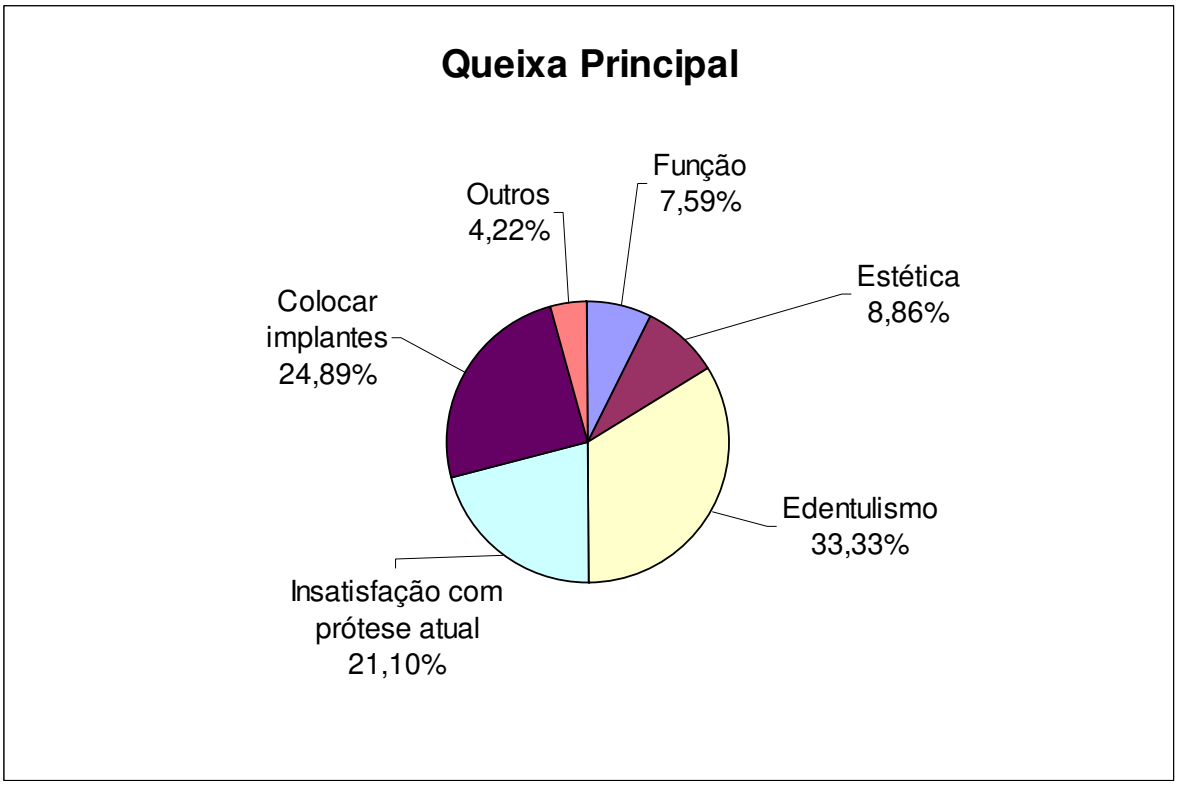


Gráfico 5: Proporção entre as queixas principais relatadas pelos pacientes.

5.b) Caracterização dos procedimentos

5.b.1) Procedimentos reconstrutivos

Foi empregado algum tipo de processo reconstrutivo em 282 pacientes, ou seja 38,52% do total de pacientes analisados necessitaram de alguma modificação do leito receptor previamente à inserção do implante dentário. Destes processos reconstrutivos, 227 (80,49%) se deram em uma etapa cirúrgica anterior à instalação de implantes dentários (pré-tratamento), 51 pacientes (18,08%) necessitaram de um procedimento reconstrutivo durante a instalação dos mesmos visando uma melhor adequação do leito receptor no momento da colocação de implantes dentários e 7 pacientes (2,48%) necessitaram de um processo

reconstrutivo em virtude da necessidade de readequação do leito receptor após a perda de implantes osseointegrados visando uma nova tentativa de instalação de implantes, sendo que desses, três já haviam sido submetidos a um procedimento reconstrutivo prévio.

A distribuição dos procedimentos reconstrutivos realizados pode ser conferida no Gráfico 6:

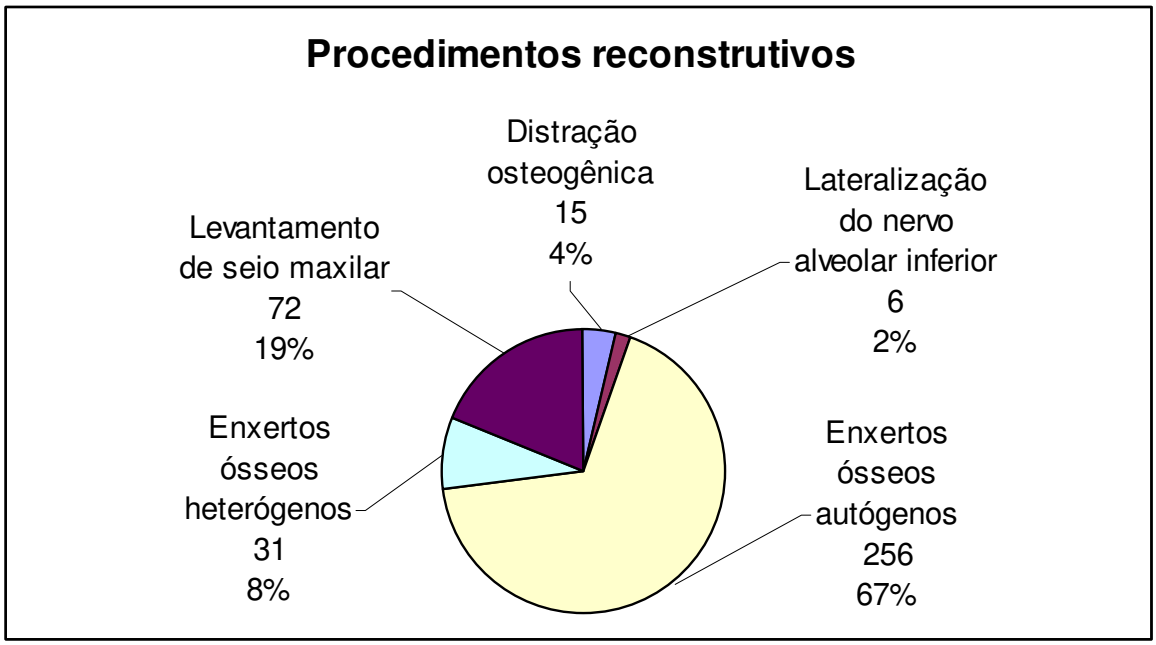


Gráfico 6: Distribuição dos procedimentos reconstrutivos realizados.

5.b.1.a) Distração osteogênica

Em 15 pacientes foi empregada a técnica da distração osteogênica. Os aparelhos distratores foram instalados nas seguintes regiões (Gráfico 7).

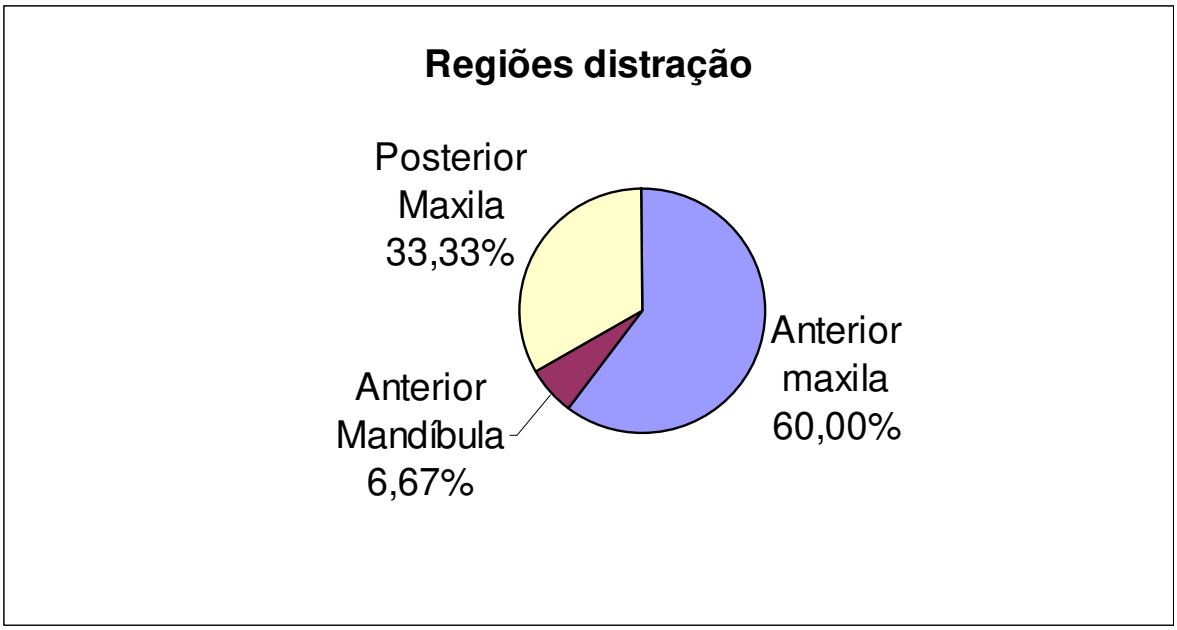


Gráfico 7: Distribuição das áreas que sofreram distração osteogênica.

Dos 15 pacientes desta amostra, em sete (46,66%) foi empregada a técnica da distração osteogênica como único meio de aumento do rebordo alveolar e em oito pacientes (53,33%) foi necessária a utilização de enxertos ósseos autógenos em complementação a esta como pode ser visualizado no Gráfico 8:

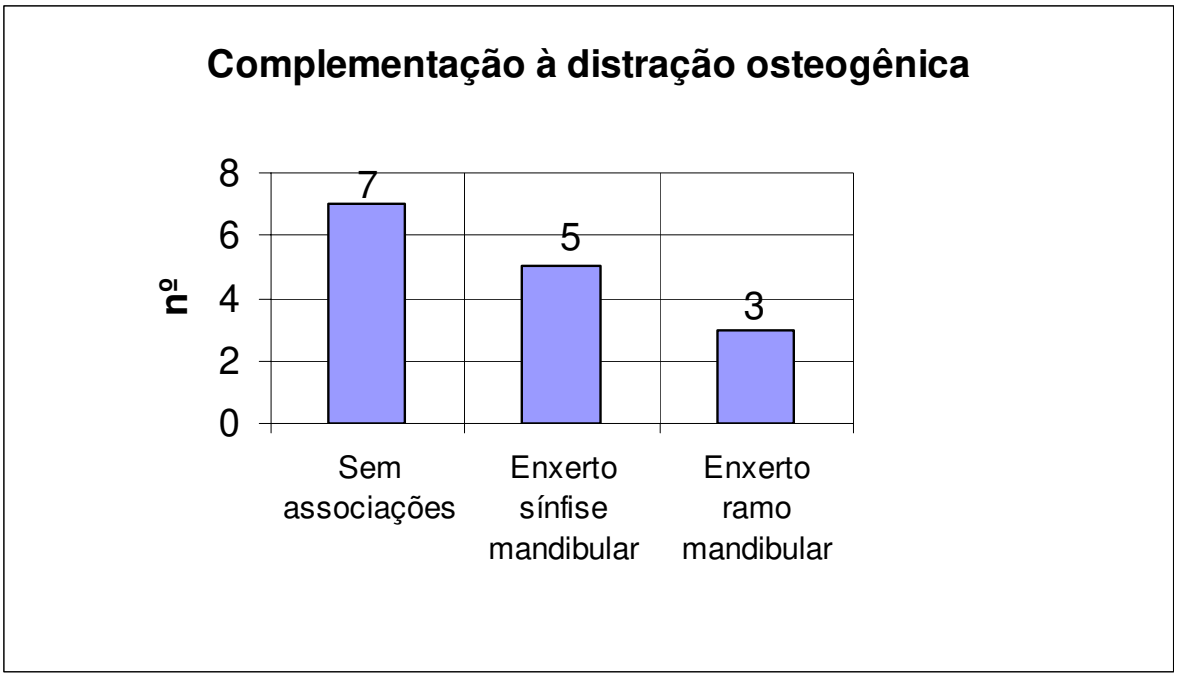


Gráfico 8: Processos reconstrutivos complementares à distração osteogênica.

As complicações pós-operatórias da técnica podem ser visualizadas no Gráfico 9:

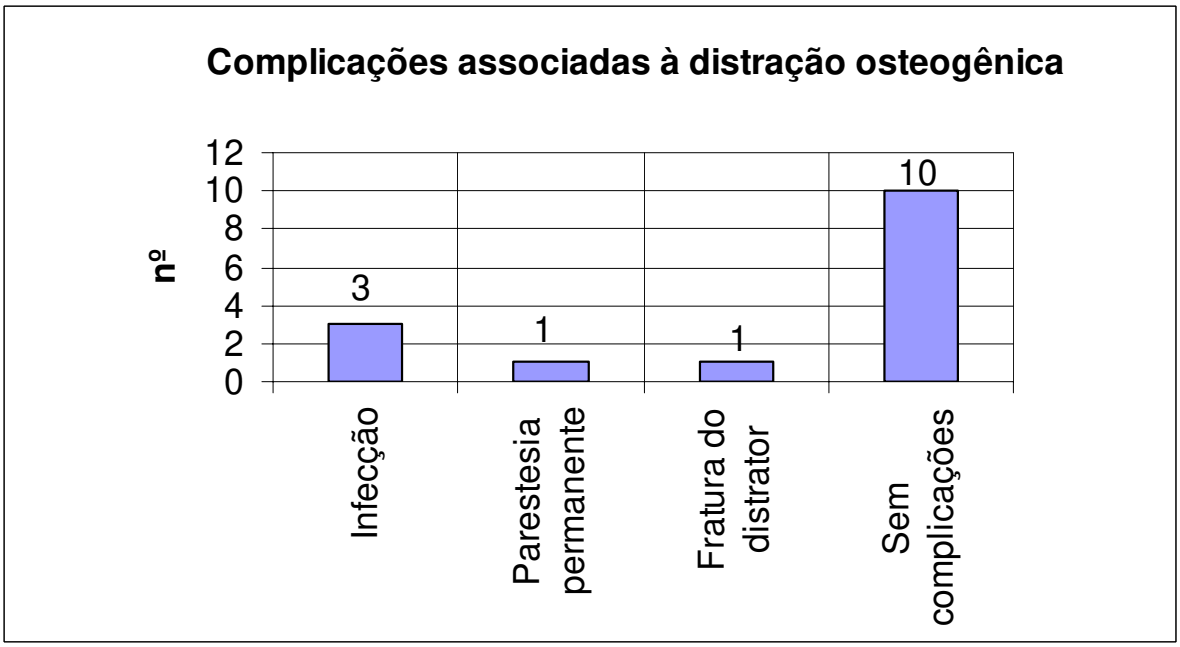


Gráfico 9: Distribuição das complicações encontradas na distração osteogênica.

Dos 15 pacientes submetidos à técnica da distração osteogênica seis foram reabilitados através da instalação de 14 implantes (2,33 implantes por paciente reabilitado), cujas dimensões podem ser conferidas na Tabela 3 e a região de instalação na Tabela 4.

Tabela 3: Características dimensionais dos implantes instalados em áreas que sofreram distração osteogênica.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	4	Pequeno	5
Regular	2	Regular	3
Longo	8	Largo	6

Tabela 4: Quantidade de implantes instalados por região que sofreu distração osteogênica.

Região de instalação dos implantes			
A	8	D	2
B	0	E	1
C	0	F	3

5.b.1.b) Lateralização do nervo alveolar inferior

A lateralização do nervo alveolar inferior foi realizada em seis pacientes unilateralmente.

Com relação a complicações, quadros parestésicos foram referidos por cinco pacientes (83,33%) sendo em dois (33,33%) transitória e em três (50%) permanente. Ainda em três (50%) foi notada infecção pós-operatória.

Foram instalados ao todo nove implantes em quatro pacientes nas áreas de lateralização, perfazendo uma média de 2,25 implante por paciente. As dimensões dos implantes instalados encontram-se na Tabela 5 e a região de instalação na Tabela 6.

Tabela 5: Características dimensionais dos implantes instalados em áreas que sofreram lateralização do nervo alveolar inferior.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	0	Pequeno	0
Regular	5	Regular	6
Longo	4	Largo	3

Tabela 6: Quantidade de implantes instalados por região.

Região de instalação dos implantes			
A	0	D	0
B	0	E	3
C	0	F	6

5.b.1.c) Enxertos ósseos

5.b.1.c.1) Enxertos ósseos autógenos

Foram submetidos a procedimentos de enxertia de osso autógeno um total de 256 pacientes, sendo abordadas ao todo 295 áreas doadoras de enxerto ósseo autógeno (uma média de 1,13 área doadora por paciente), sendo a região de sínfise mandibular empregada em 38,64% dos casos; tuberosidade da maxila em 27,45% dos casos; ramo mandibular em 26,77% dos casos; crista ilíaca em

6,10% dos casos; tíbia em 0,67% dos casos e calota craniana em 0,33% dos casos como exemplificado no Gráfico 10.

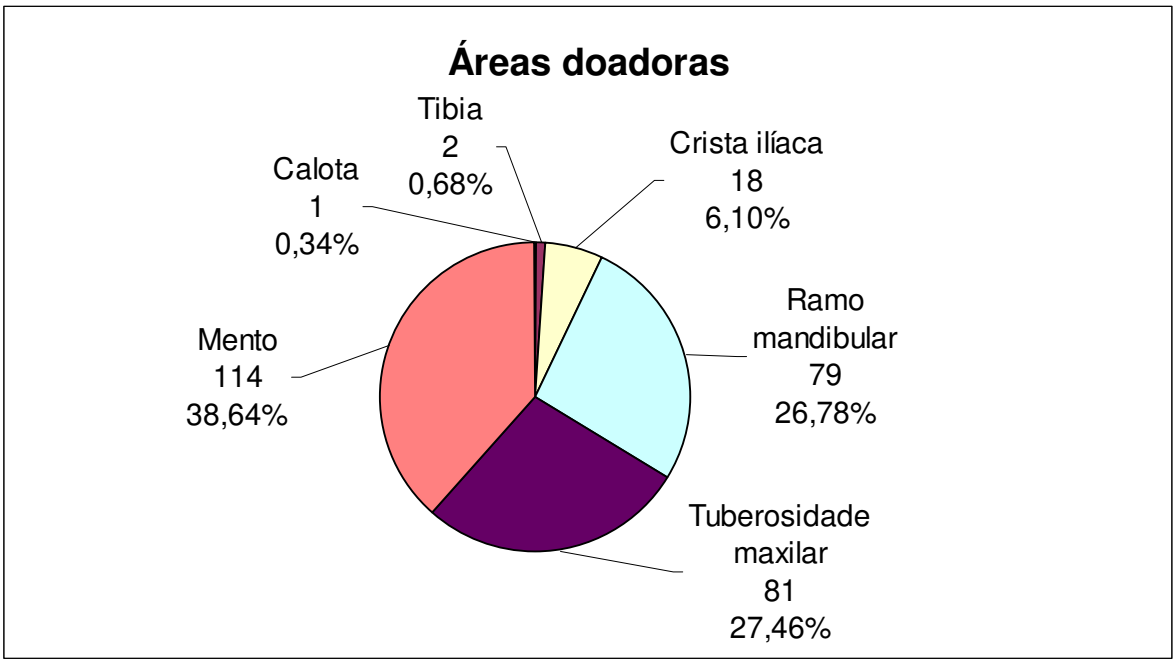


Gráfico 10: Distribuição das áreas doadoras de enxertos ósseos autógenos.

O Gráfico 11 evidencia o emprego dos enxertos ósseos autógenos com relação ao momento em que esta ocorreu tendo como base a data de instalação dos implantes dentários.

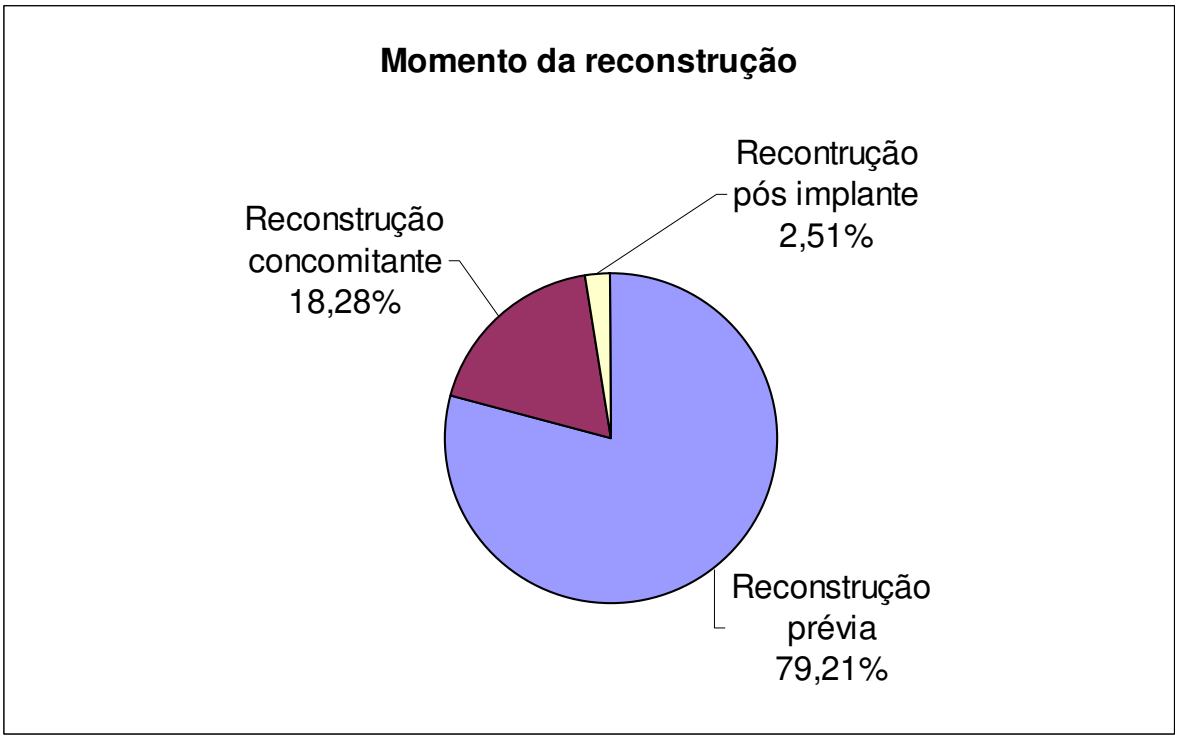


Gráfico 11: Distribuição dos enxertos ósseos autógenos de acordo com o momento da reconstrução.

5.b.1.c.1.1) Áreas doadoras intrabucais

5.b.1.c.1.1.a) Tuberosidade maxilar

Foram realizados ao todo enxertos de tuberosidade da maxila em 81 pacientes, pertencendo 61 (75,30%) ao gênero feminino e 20 (24,69%) ao gênero masculino. Com relação a vícios, dez pacientes (8,10%) relataram ser tabagistas, dois (2,46%) relataram ser etilistas e um (1,23%) relatou ser etilista e tabagista.

As áreas receptoras dos enxertos ósseos removidos da tuberosidade maxilar estão dispostas no Gráfico 12.

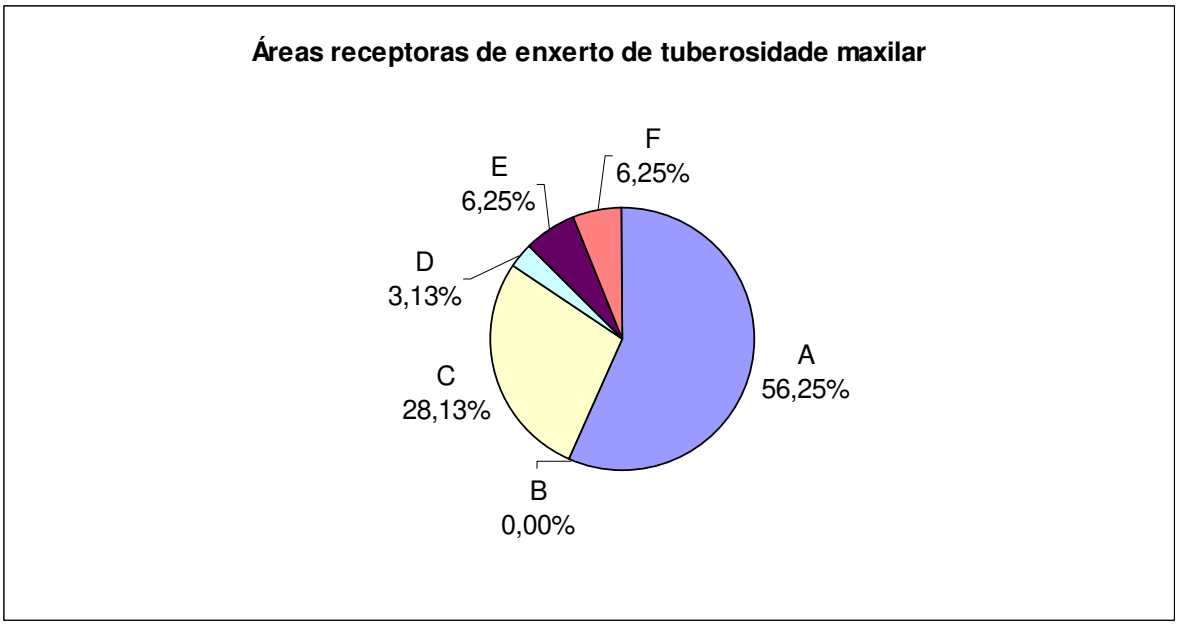


Gráfico 12: Distribuição das áreas receptoras dos enxertos ósseos autógenos de tuberosidade maxilar.

O enxerto de tuberosidade maxilar foi associado a outras áreas doadoras como exemplificado no Gráfico 13.

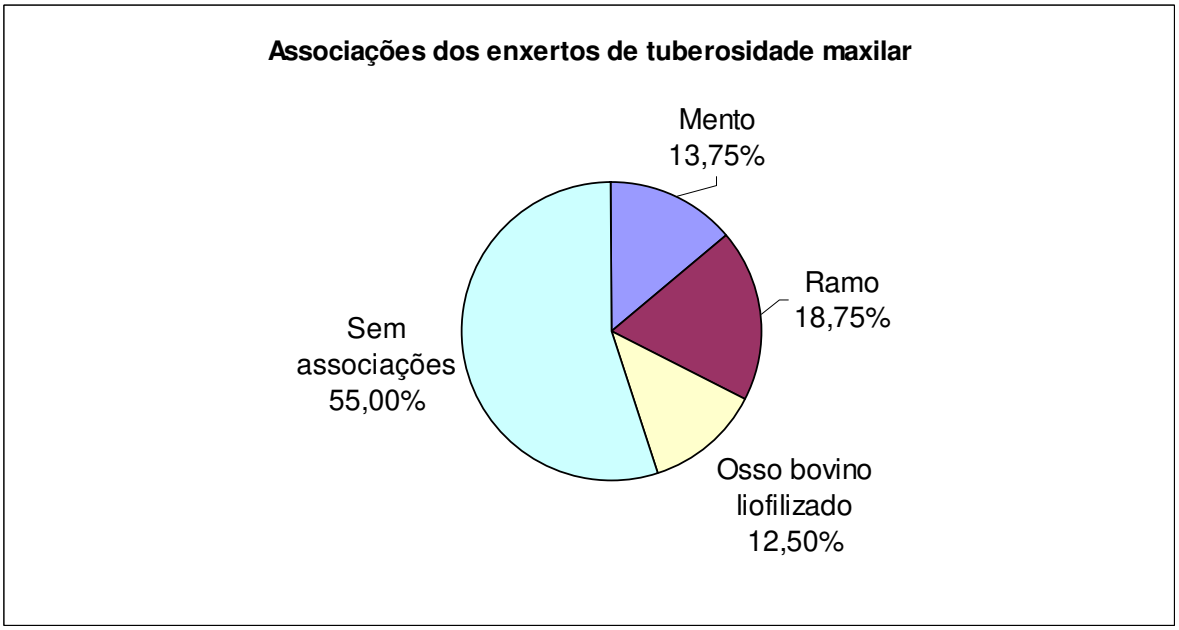


Gráfico 13: Associações do enxerto de tuberosidade maxilar.

Foram relatadas associações com barreiras biológicas em 31 casos (38,27%) conforme o Gráfico 14.

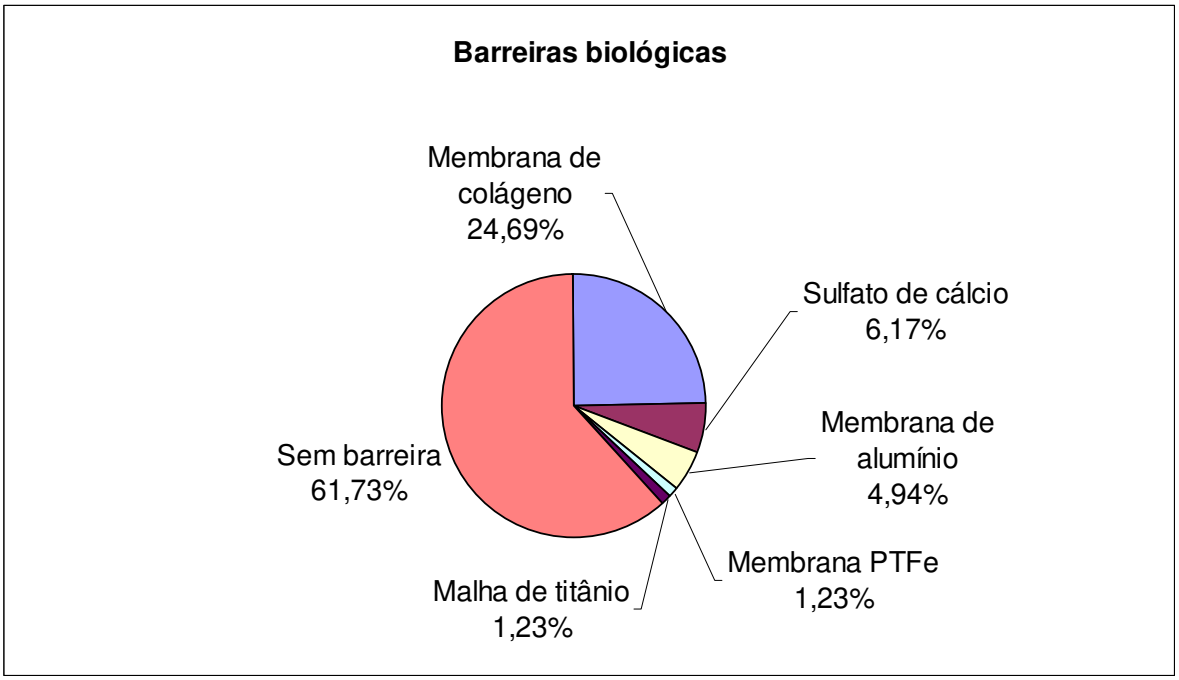


Gráfico 14: Associação do enxerto de tuberosidade maxilar à barreiras biológicas.

Com relação a complicações foi relatado um caso (1,23%) de deiscência de sutura com exposição do enxerto.

Dentre os 81 pacientes que receberam enxerto de tuberosidade maxilar, 60 (74,07%) foram reabilitados através da instalação de 74 implantes (1,23 implantes por paciente), sendo que dos pacientes restantes, sete (8,64%) aguardavam a instalação de implantes e três (3,70%) abandonaram o tratamento.

As dimensões dos implantes instalados em áreas reconstruídas com enxerto de tuberosidade maxilar podem ser conferidas na Tabela 7 e as regiões em que esses implantes foram instalados, na Tabela 8.

Tabela 7: Dimensões dos implantes instalados em áreas reconstruídas por meio de enxerto de tuberosidade maxilar.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	12	Pequeno	8
Regular	45	Regular	51
Longo	17	Largo	15

Tabela 8: Número de implantes instalados em área reconstruída por meio de enxerto de tuberosidade maxilar.

Região de instalação dos implantes			
A	36	D	2
B	0	E	4
C	18	F	4

5.b.1.c.1.1.b) Ramo mandibular

Foram realizados ao todo enxertos de ramo mandibular em 79 pacientes, sendo 54 (68,35%) do gênero feminino e 25 (31,64%) do gênero masculino. Com relação a vícios, oito pacientes (10,12%) relataram ser tabagistas, quatro (5,06%) etilistas e três (3,79%) tabagistas e etilistas.

Em 69 pacientes (87,34%) foi realizada a remoção unilateral do enxerto de ramo mandibular e em dez (12,65%) o enxerto foi removido bilateralmente.

As áreas receptoras dos enxertos em questão estão dispostas no Gráfico 15:

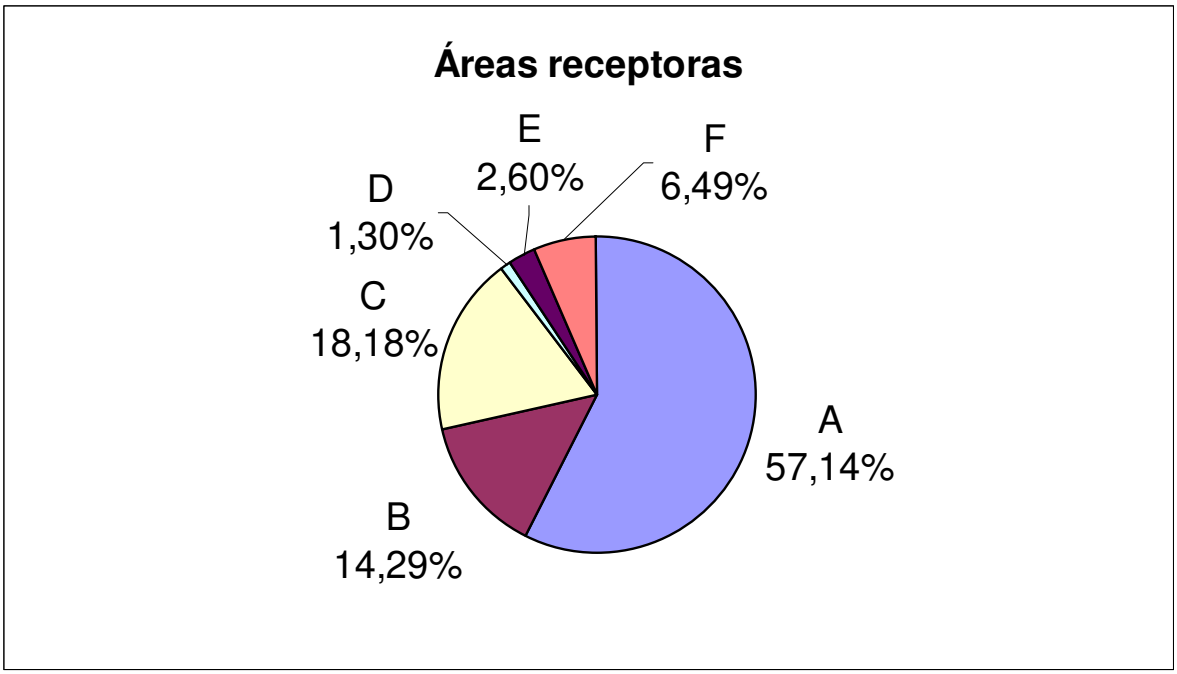


Gráfico 15: Distribuição das áreas receptoras dos enxertos ósseos autógenos de ramo mandibular.

O enxerto de ramo mandibular foi empregado com as seguintes associações dispostas no Gráfico 16:

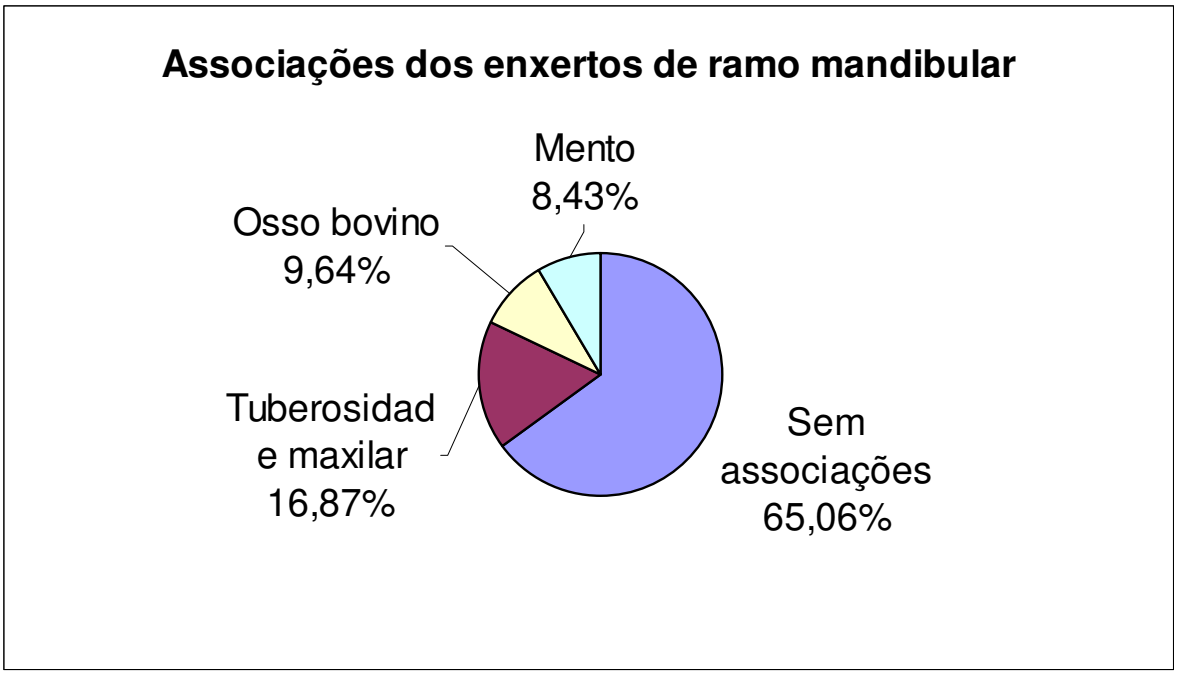


Gráfico 16: Associações dos enxertos de ramo mandibular.

O Gráfico 17 traz a relação de acidentes e complicações relatadas nos pacientes deste grupo:

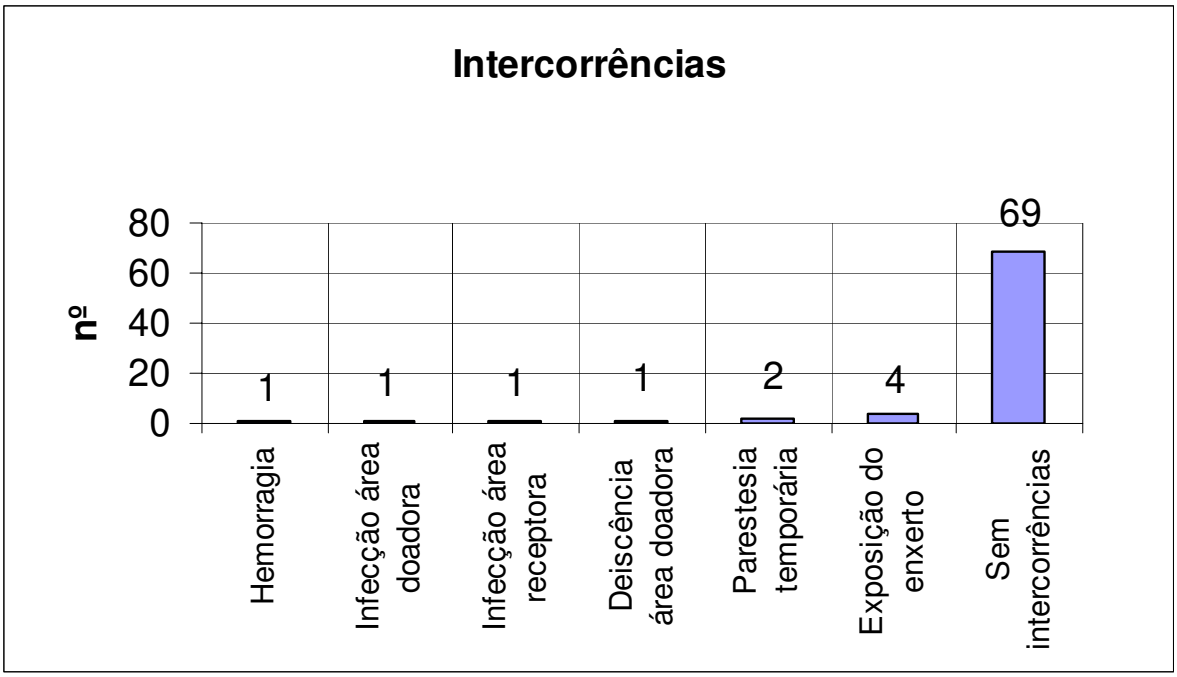


Gráfico 17: Proporção das intercorrências encontradas nos pacientes submetidos à enxerto de ramo mandibular.

Houve insucesso do enxerto de ramo mandibular em dois pacientes (2,53%), sendo que ambos foram acometidos por exposição prévia do enxerto.

Dos 79 pacientes que receberam enxerto de ramo mandibular, 50 (63,29%) foram reabilitados através da instalação de 81 implantes, perfazendo uma média de 1,62 implantes por paciente reabilitado. 14 pacientes na época de encerramento do levantamento encontravam-se à espera da instalação de implantes dentários e ainda 5 haviam abandonado o tratamento.

As dimensões dos implantes instalados podem ser conferidas na Tabela 9 e a relação de instalação de implantes dentários por região na Tabela 10:

Tabela 9: Dimensões dos implantes instalados em regiões reconstruídas por meio de enxerto de ramo mandibular.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	7	Pequeno	4
Regular	58	Regular	66
Longo	16	Largo	11

Tabela 10: Número de implantes instalados por regiões reconstruídas por meio de enxerto de ramo mandibular.

Região de instalação dos implantes			
A	40	D	2
B	21	E	1
C	16	F	1

5.b.1.c.1.1.c) Sínfise mandibular

Foram realizados enxerto de sínfise mandibular em 114 pacientes, sendo, 64 (56,14%) pertencentes ao gênero feminino e 50 (43,85%) ao gênero masculino. com relação a vícios 11 pacientes (9,64%) relataram ser tabagistas, cinco (4,38%) etilistas e três (2,63%) tabagistas e etilistas.

As regiões receptoras dos enxertos de sínfise mandibular estão expressas no Gráfico 18:

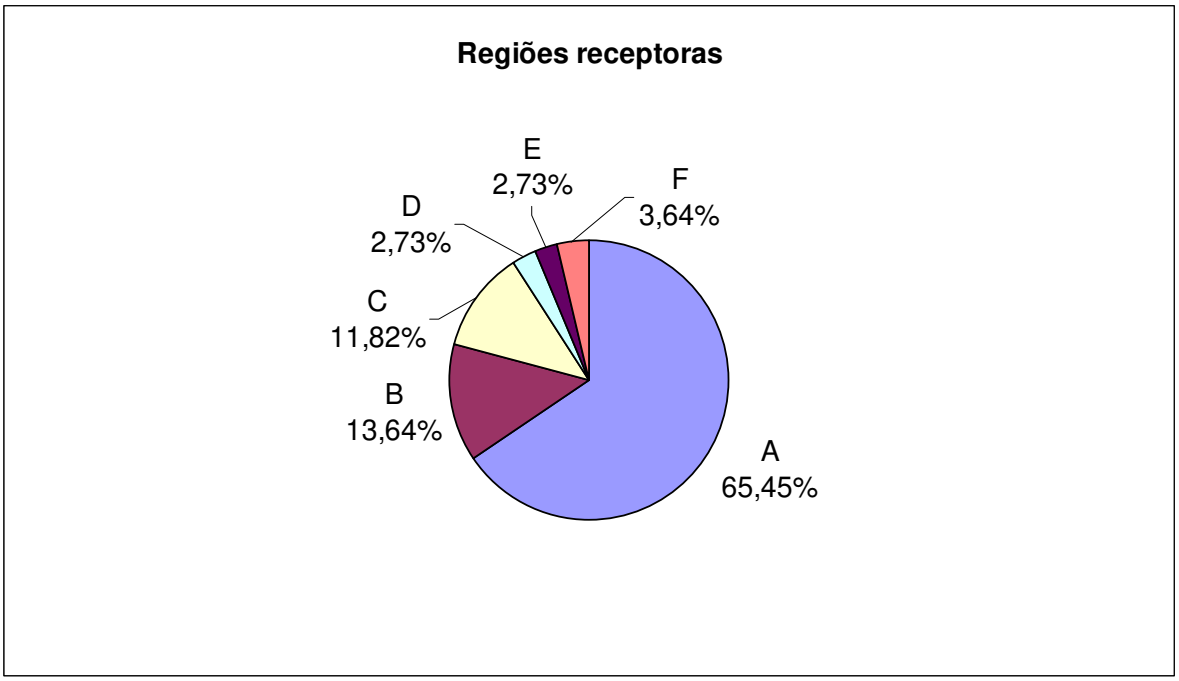


Gráfico 18: Distribuição das áreas receptoras dos enxertos ósseos autógenos de sínfise mandibular.

O enxerto de sínfise mandibular e suas associações podem ser visualizadas no Gráfico 19:

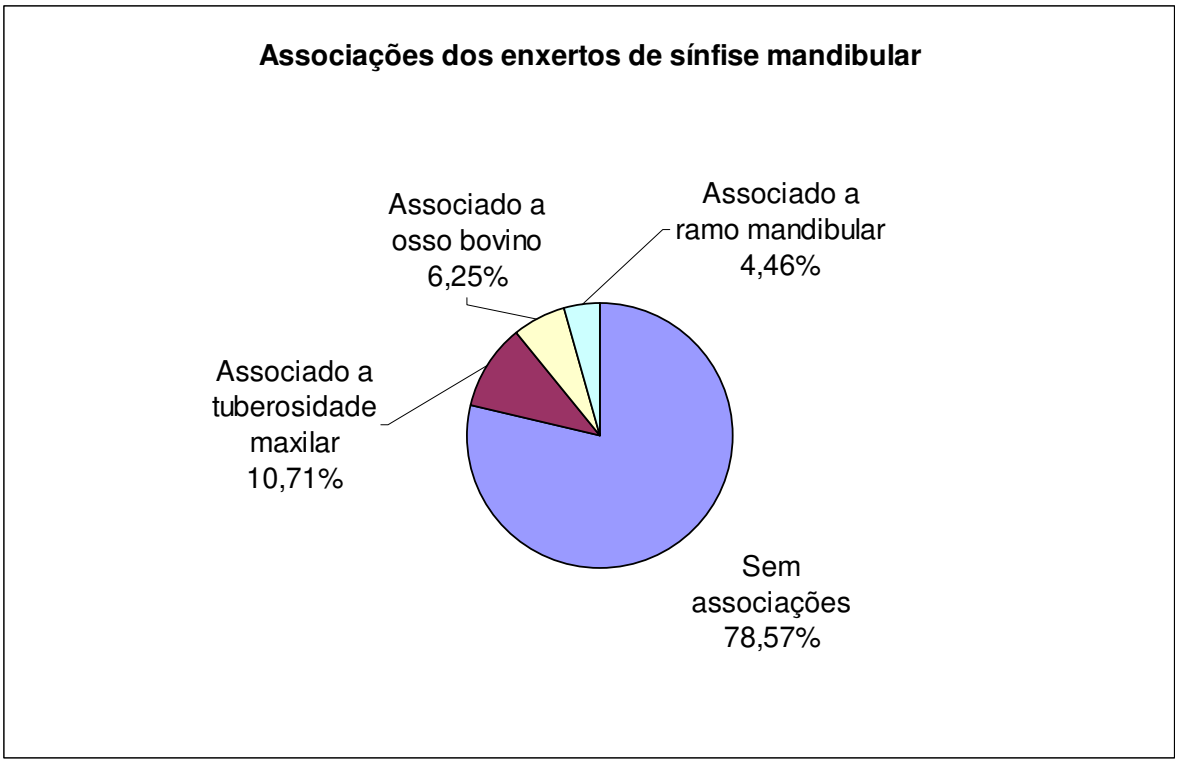


Gráfico 19: Associações dos enxertos de sínfise mandibular.

Dos 114 pacientes da amostra, 23 (20,17%) experimentaram algum tipo de intercorrência durante o tratamento. Os acidentes e complicações podem ser visualizados no Gráfico 20:

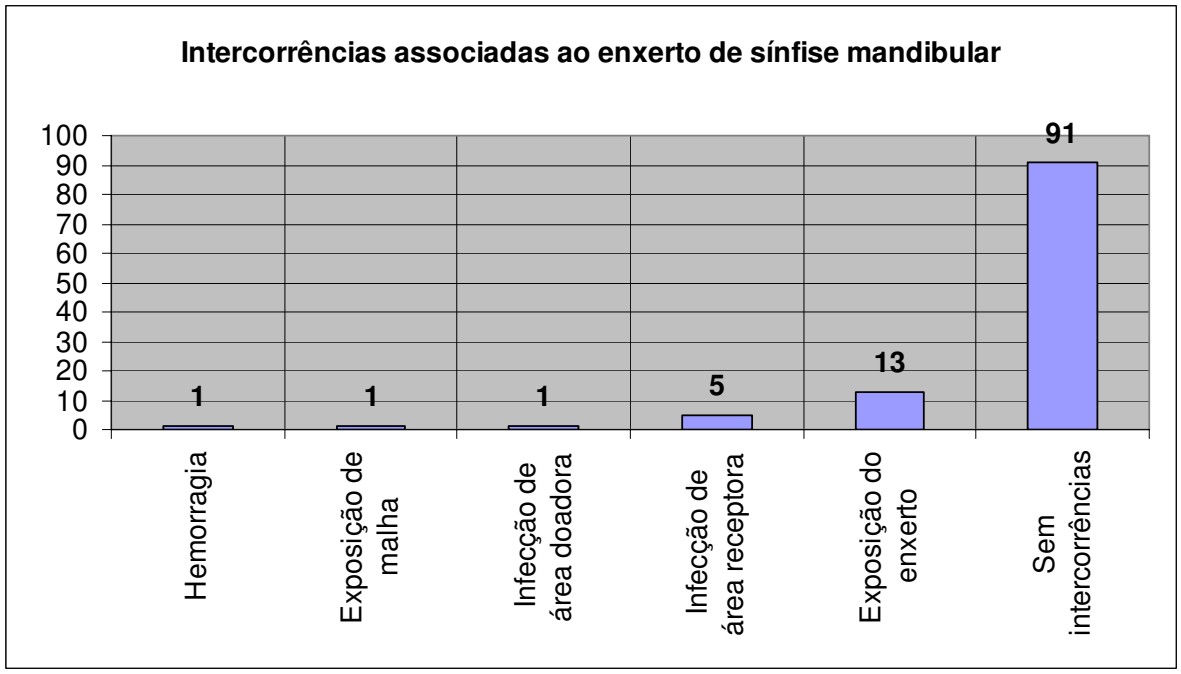


Gráfico 20: Intercorrências apresentadas pelos pacientes submetidos à enxerto de sínfise mandibular.

As intercorrências apresentadas levaram ao insucesso de sete (6,14%) enxertos.

Dentre os 114 pacientes submetidos à enxerto de sínfise mandibular, 92 (80,70%) foram reabilitados através da instalação de 190 implantes, perfazendo um total de 2,06 implantes por paciente reabilitado. Restando 16 pacientes à espera por instalação de implantes dentários e ainda 4 que abandonaram o tratamento.

As dimensões dos implantes instalados podem ser conferidas na Tabela 11 e suas regiões receptoras na Tabela 12.

Tabela 11: Dimensões dos implantes instalados em regiões reconstruídas por meio de enxerto de sínfise mandibular.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	15	Pequeno	28
Regular	148	Regular	144
Longo	27	Largo	18

Tabela 12: Número de implantes instalados por regiões reconstruídas por meio de enxerto de sínfise mandibular.

Região de instalação dos implantes			
A	119	D	8
B	28	E	6
C	18	F	11

5.b.1.c.1.2) Áreas doadoras extrabucais

5.b.1.c.1.2.a) Calota craniana

O enxerto ósseo autógeno removido da calota craniana foi realizado em apenas um paciente, que não relatou vícios. Este foi instalado em região posterior de mandíbula (região F) bilateralmente. Não houve intercorrências relatadas e foram instalados nesta região quatro implantes de comprimento e diâmetro regulares.

5.b.1.c.1.2.b) Tuberosidade tibial

Ao todo dois pacientes receberam enxerto ósseo autógeno de tíbia, sendo em ambos aplicados para levantamento de seio maxilar bilateralmente (regiões B e C). Não houveram intercorrências relatadas e um paciente foi reabilitado através da instalação de quatro implantes conforme exposto na Tabela 13:

Tabela 13: Dimensões e região de instalação dos implantes inseridos em áreas reconstruídas com enxerto ósseo de epífise tibial.

Implantes instalados					
Comprimento		Diâmetro		Região	
Regular	4	Regular	2	B	2
		Largo	2	C	2

5.b.1.c.1.2.c) Crista ilíaca anterior

Foram realizados enxertos de crista ilíaca anterior em 18 pacientes, sendo 14 (77,77%) pertencentes ao gênero feminino e quatro (22,22%) ao gênero masculino. Com relação a vícios, nenhum paciente relatou ser tabagista ou etilista.

As áreas receptoras dos enxertos ósseos de crista ilíaca estão dispostas no Gráfico 21:

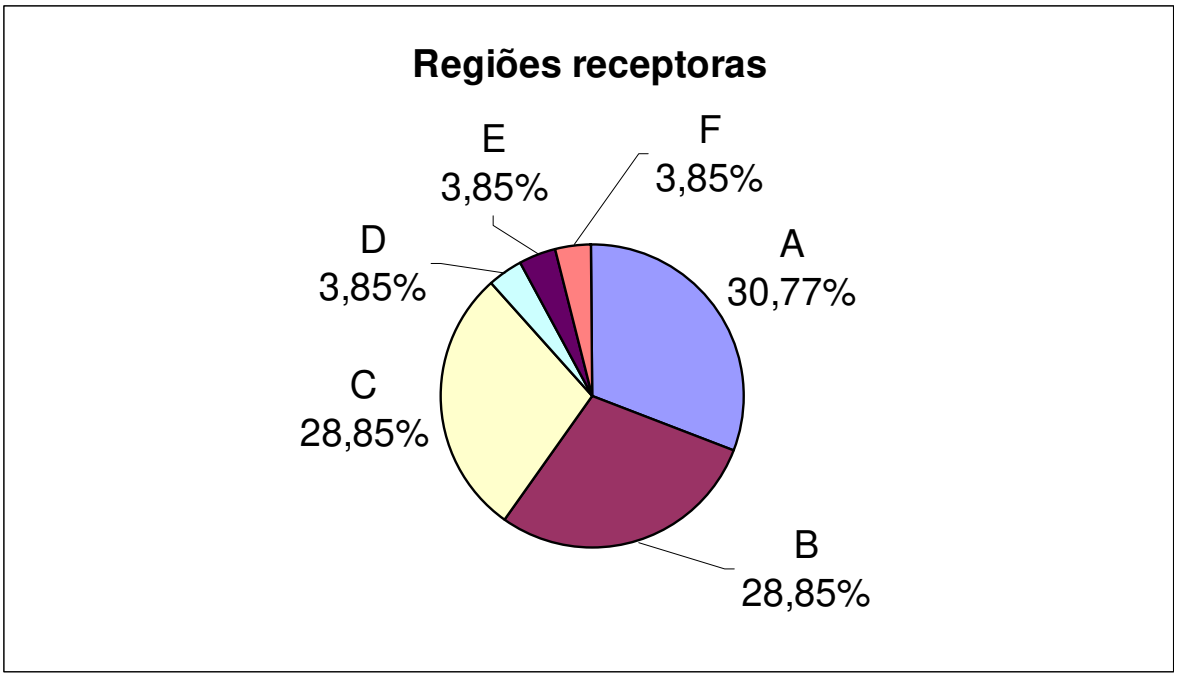


Gráfico 21: Regiões receptoras dos enxertos ósseos de crista ilíaca anterior.

Em um caso houve a necessidade de complementação do enxerto de crista ilíaca com enxerto de sínfise mandibular, devido a perda de implantes.

As intercorrências dos procedimentos de enxerto de crista ilíaca podem ser visualizadas no Gráfico 22:

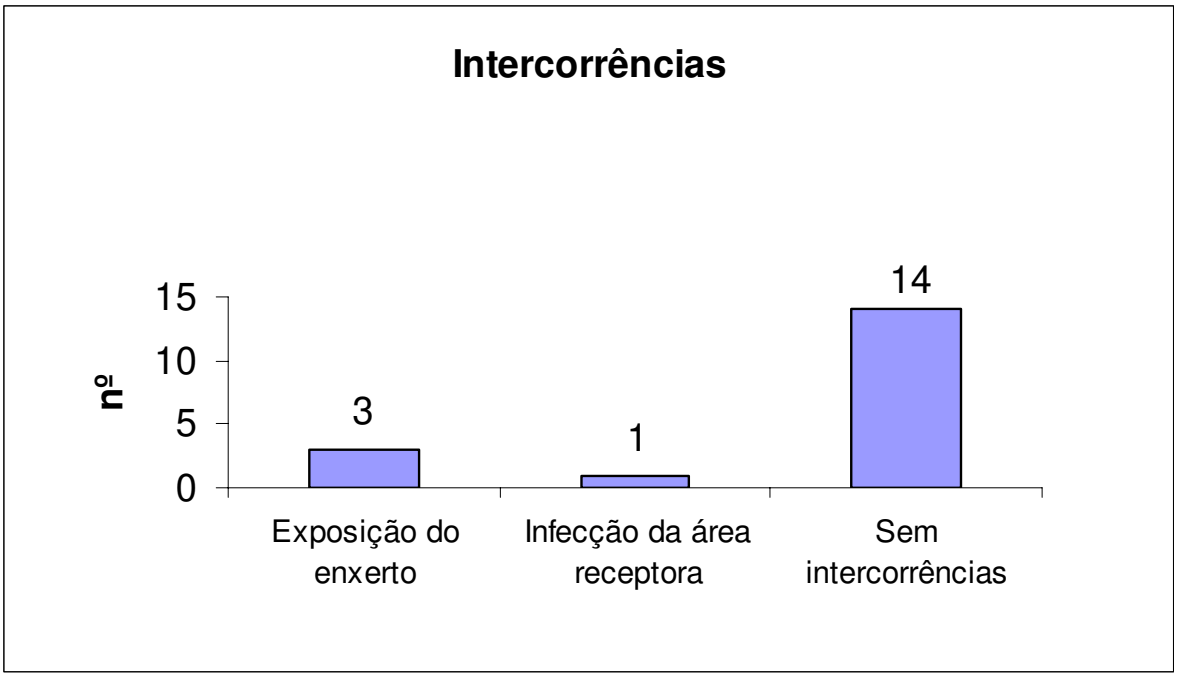


Gráfico 22: Intercorrências relatadas em pacientes submetidos à enxertos ósseos de crista ilíaca.

Dos 18 pacientes que receberam enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca, 11 foram reabilitados, cinco aguardam a instalação de implantes dentários e 2 abandonaram o tratamento.

Foram instalados 78 implantes nos 11 pacientes reabilitados perfazendo um total de 7,09 implantes por paciente reabilitado através de enxerto ósseo de crista ilíaca.

As dimensões dos implantes instalados nas regiões receptoras de enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca estão expressas na Tabela 14 e a distribuição dos implantes instalados por região na Tabela 15.

Tabela 14: Dimensões dos implantes instalados em regiões reconstruídas por meio de enxerto de crista ilíaca.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	8	Pequeno	4
Regular	60	Regular	59
Longo	10	Largo	15

Tabela 15: Número de implantes instalados por regiões reconstruídas por meio de enxerto de crista ilíaca.

Região de instalação dos implantes			
A	29	D	0
B	23	E	5
C	17	F	4

5.b.1.3.b) Enxertos ósseos heterógenos

Foram realizados enxertos ósseos heterógenos em 31 pacientes, sendo 24 (77,41%) do gênero feminino e 7 (22,58%) do gênero masculino. A origem destes enxertos heterógenos foi, em sua totalidade, o osso bovino liofilizado. Com relação a vícios, três pacientes (9,67%) relataram ser tabagistas, um (3,22%) relatou ser etilista e dois (6,45%) etilistas e tabagistas.

As áreas receptoras dos enxertos ósseos heterógenos liofilizados estão dispostas no Gráfico 23:

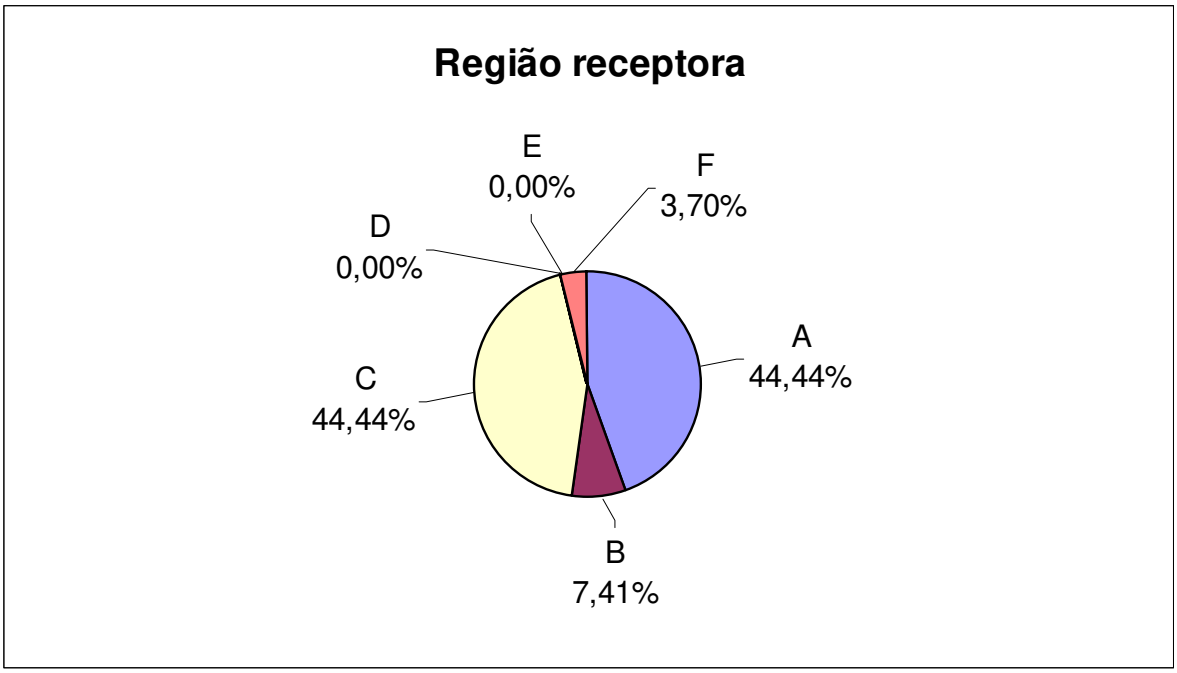


Gráfico 23: Distribuição das regiões reconstruídas por meio de enxertos ósseos heterógenos.

Os enxertos ósseos heterógenos foram associados a enxertos ósseos autógenos conforme exposto no Gráfico 24:

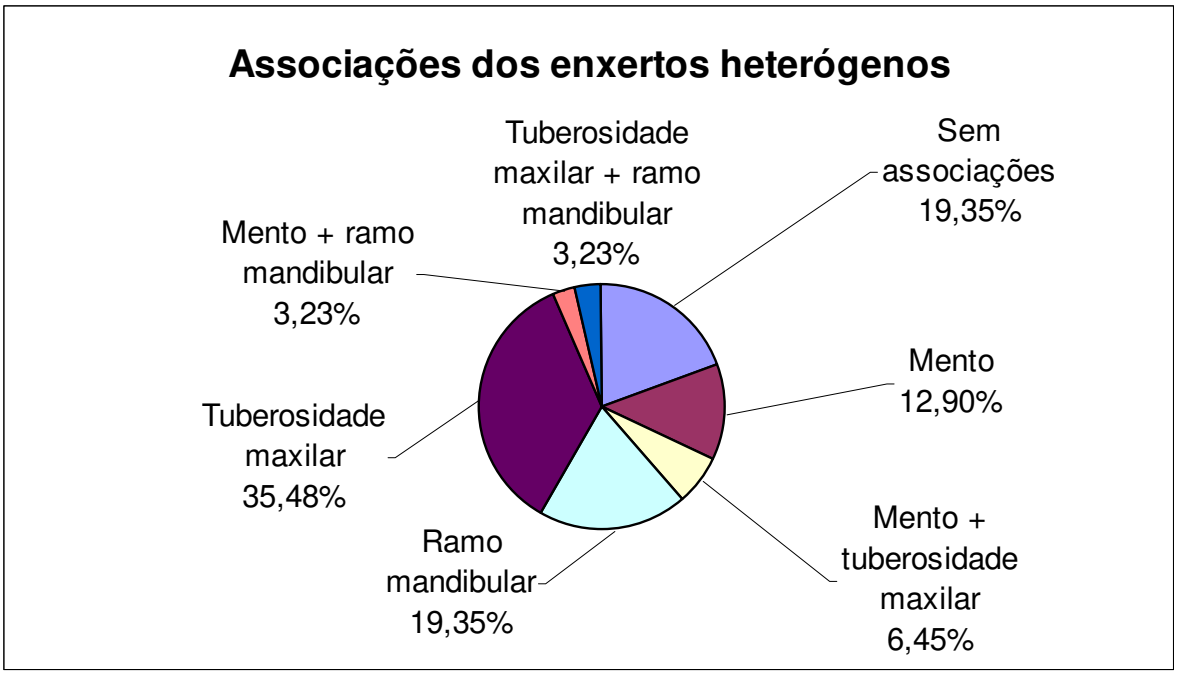


Gráfico 24: Associações empregadas com enxertos ósseos heterógenos.

Com relação a complicações foi relatado um caso de infecção, perfazendo 3,22% dos casos.

Dos 31 pacientes que receberam enxertos heterógenos 14 foram reabilitados através da instalação de 26 implantes, estabelecendo uma média de 1,85 implante por enxerto realizado.

A relação com as medidas dos implantes instalados em áreas reconstruídas através de enxertos ósseos heterógenos encontra-se disposta na Tabela 16 e as regiões de instalação dos mesmos na Tabela 17.

Tabela 16: Dimensões dos implantes instalados em regiões reconstruídas por meio de enxerto ósseo heterógeno.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	0	Pequeno	1
Regular	26	Regular	23
Longo	0	Largo	2

Tabela 17: Número de implantes instalados por regiões reconstruídas por meio de enxerto ósseo heterógeno.

Região de instalação dos implantes			
A	4	D	0
B	10	E	2
C	10	F	0

5.b.1.d) Levantamento de seio maxilar

Um total de 72 pacientes foram submetidos à técnica de elevação do seio maxilar, destes 53 (73,61%) pertencentes ao gênero feminino e 19 (26,39%) ao gênero masculino. Com relação a vícios, sete pacientes (9,72%) alegaram ser tabagistas, sete (9,72%) alegaram ser etilistas e dois (2,77%) afirmaram ser tabagistas e etilistas.

Dos 72 pacientes que compõem a amostra, 19 receberam elevação de seio bilateral, 31 do lado direito e 22 do lado esquerdo, perfazendo um total de 91 seios maxilares, sendo que destes, 80 receberam a cirurgia de elevação de seio isoladamente, e 11 tiveram esta técnica associada a enxertos tipo "*onlay*". A distribuição dos materiais de preenchimento do seio maxilar encontra-se disposta no Gráfico 25. Destes procedimentos, 71 (78,02%) não apresentaram qualquer

tipo de acidente ou complicação, as intercorrências podem ser conferidas no Gráfico 26.

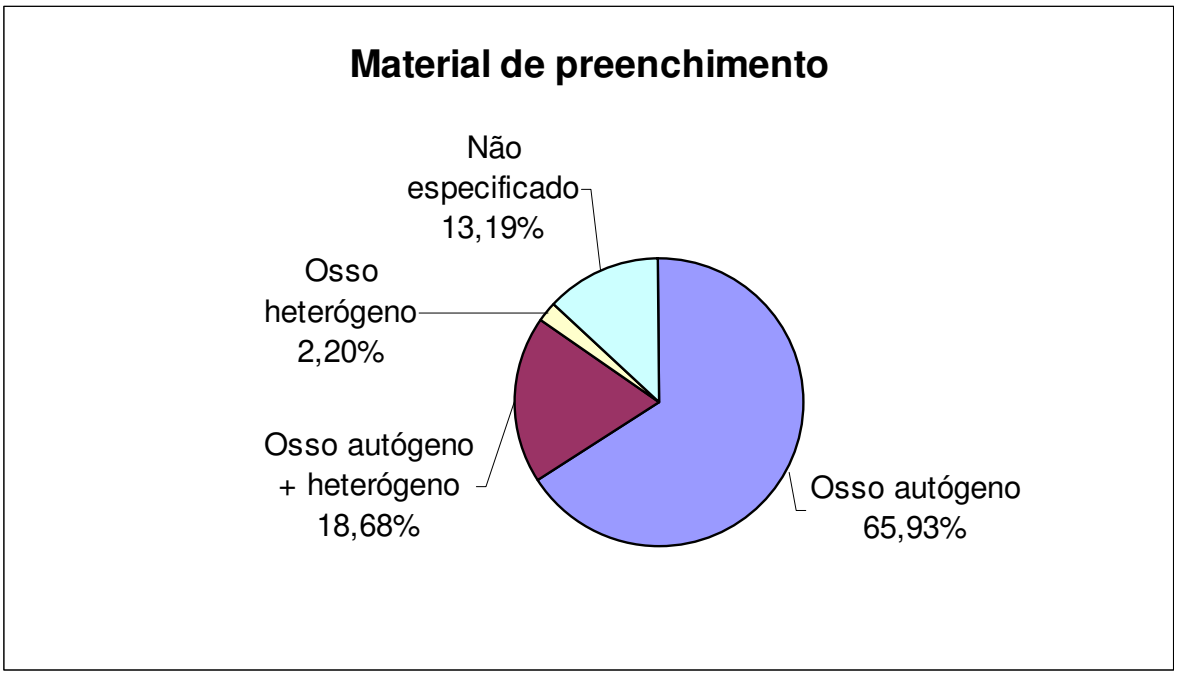


Gráfico 25: Distribuição do material de preenchimento empregado na técnica de levantamento de seio maxilar.

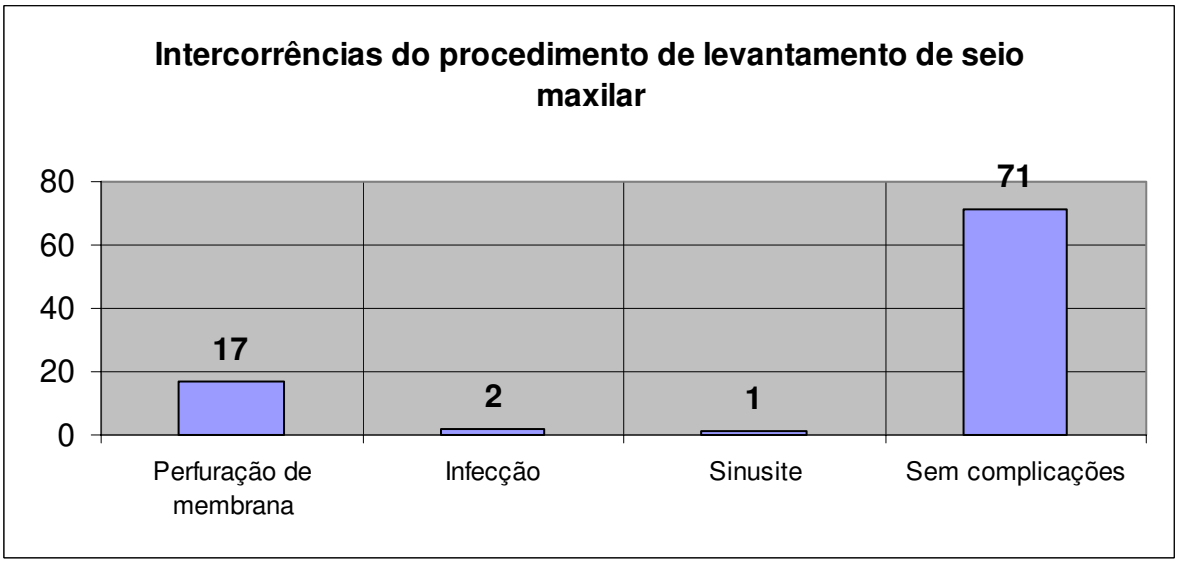


Gráfico 26: Intercorrências em pacientes submetidos a levantamento de seio maxilar.

Dos 72 pacientes que compõem a amostra, 46 foram reabilitados através da instalação de 84 implantes, perfazendo uma média de 1,82 implantes por paciente reabilitado.

A relação com as medidas dos implantes instalados em áreas reconstruídas através de levantamento de seio maxilar encontra-se disposta na Tabela 18 e a distribuição dos implantes instalados por região receptora, na Tabela 19:

Tabela 18: Dimensões dos implantes instalados em regiões reconstruídas em áreas de levantamento de seio maxilar.

Implantes instalados			
Comprimento		Diâmetro	
Curto	5	Pequeno	3
Regular	71	Regular	61
Longo	8	Largo	20

Tabela 19: Número de implantes instalados por regiões reconstruídas em áreas de levantamento de seio maxilar.

Região de instalação dos implantes			
A	0	D	0
B	38	E	0
C	46	F	0

5.b.2- Procedimentos Implantodônticos

Dos 282 pacientes submetidos a procedimentos reconstrutivos, apenas 239 foram reabilitados através da instalação de implantes dentários. Os 43 pacientes restantes (15,24%) não foram reabilitados através da instalação de implantes dentários osseointegráveis em nosso serviço pelos motivos exemplificados no Gráfico 27:

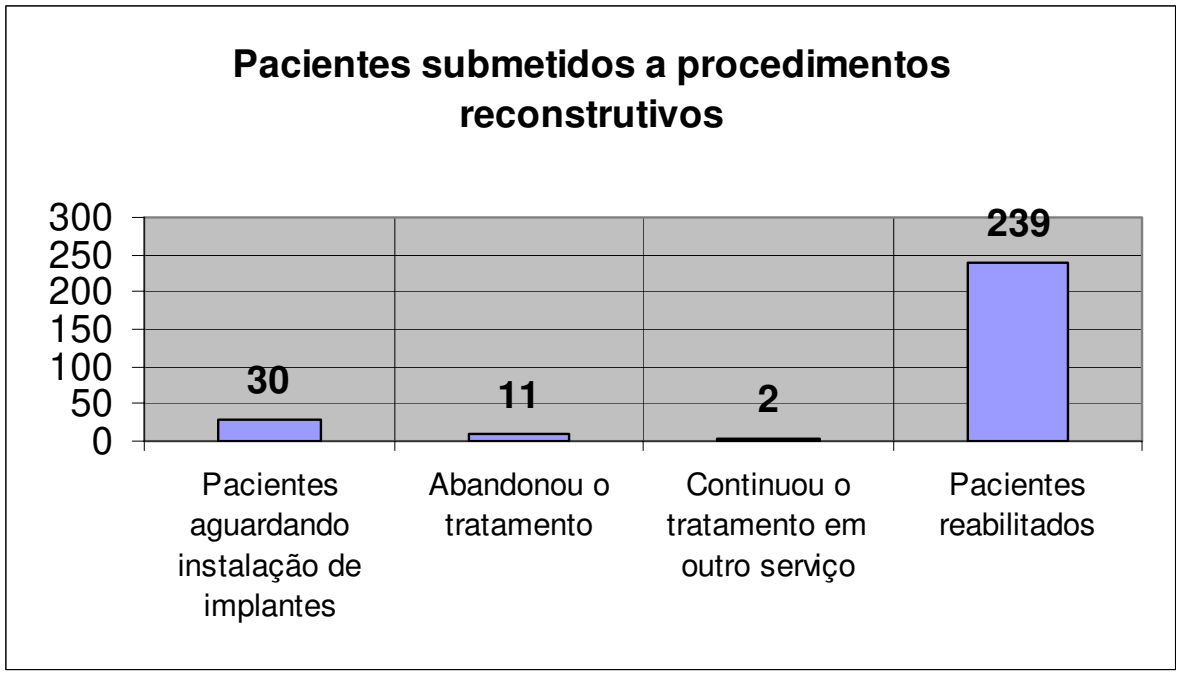


Gráfico 27: Distribuição dos pacientes submetidos à procedimentos reconstrutivos porém que não foram submetidos à instalação de implantes dentários.

Aspectos Gerais

Foram instalados ao todo 1649 implantes nos 660 pacientes reabilitados com média de 2,49 implantes por paciente, sendo 579 (35,11%) implantes em pacientes masculinos e 1079 (65,43%) em pacientes femininos.

5.b.2.a) Dimensões dos implantes instalados

Com relação ao diâmetro dos implantes foram instalados:

- 137 implantes de pequeno diâmetro, correspondendo a 8,30% do total;
- 1174 implantes de diâmetro regular, correspondendo a 71,19% do total;
- 338 implantes de largo diâmetro, correspondendo a 20,49% do total.

Com relação ao comprimento dos implantes, foram instalados:

- 131 implantes curtos, correspondendo a 7,94% do total;
- 1272 implantes regulares, correspondendo a 77,14% do total;
- 246 implantes longos, correspondendo a 14,92% do total.

As dimensões dos implantes instalados pode ser conferida no Gráfico 28.

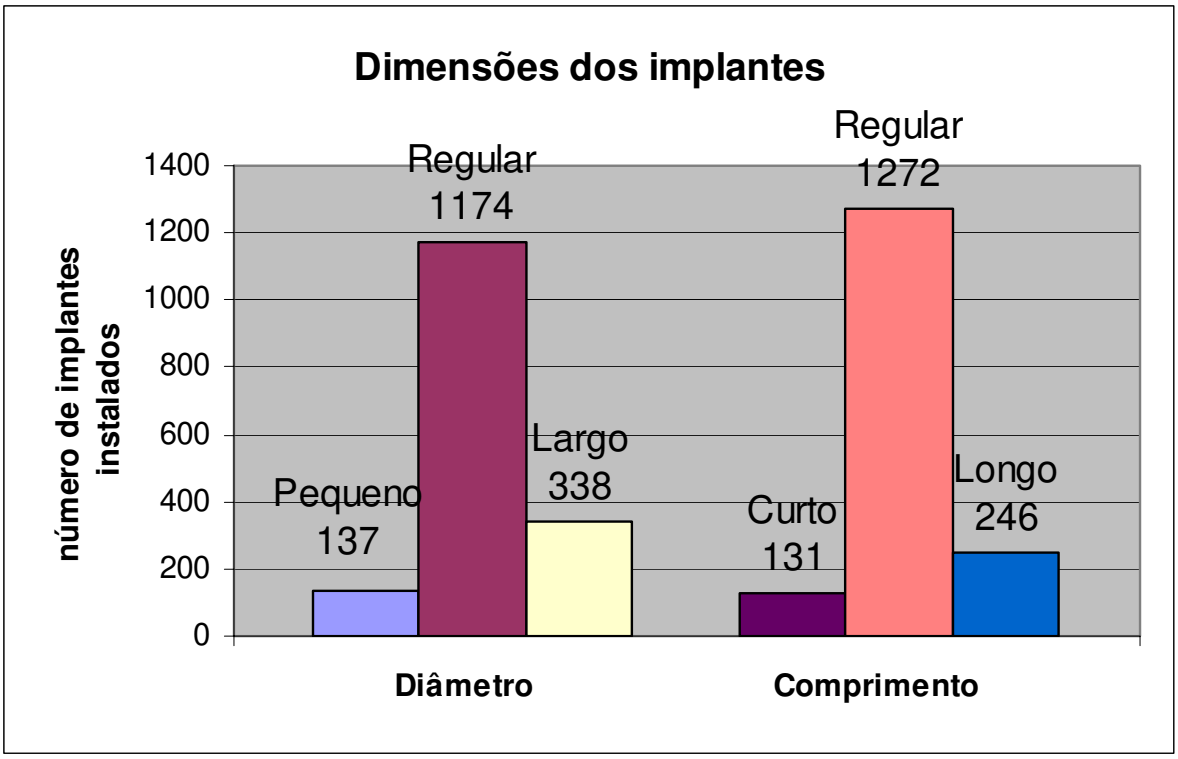


Gráfico 28: Dimensões dos implantes instalados.

A relação dos diâmetros dos implantes instalados por região pode ser visualizada no Gráfico 29 e a relação do comprimento desses implantes por região encontra-se no Gráfico 30.

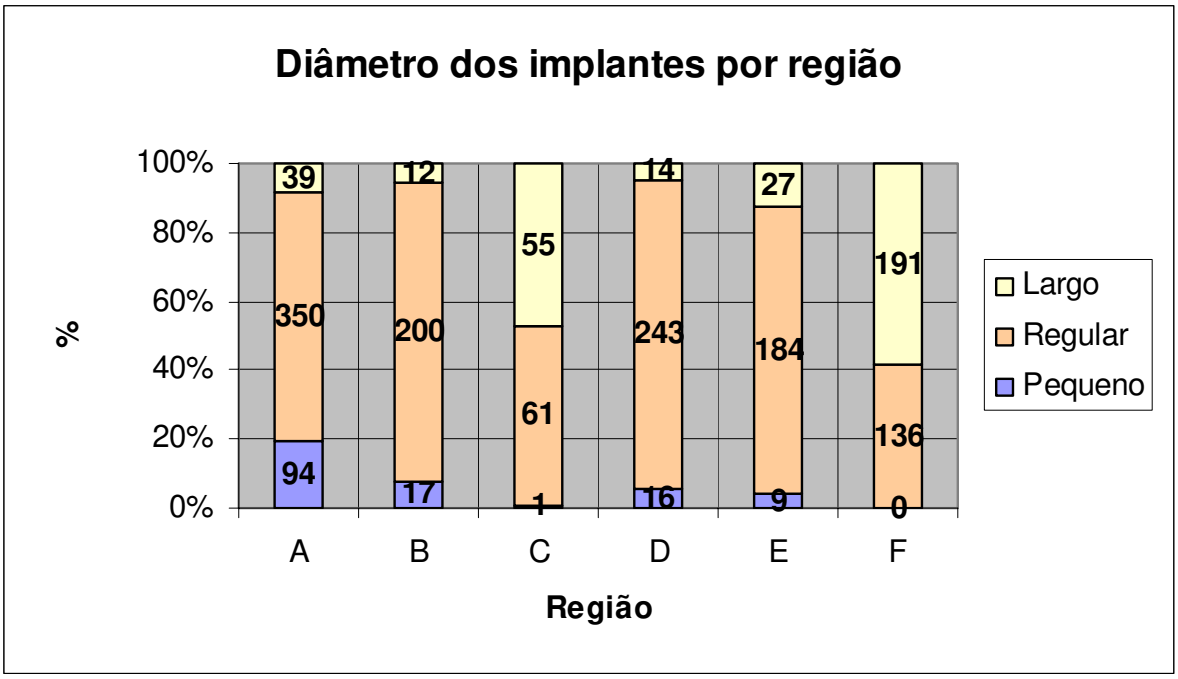


Gráfico 29: Relação dos diâmetros dos implantes por região de instalação dos mesmos.

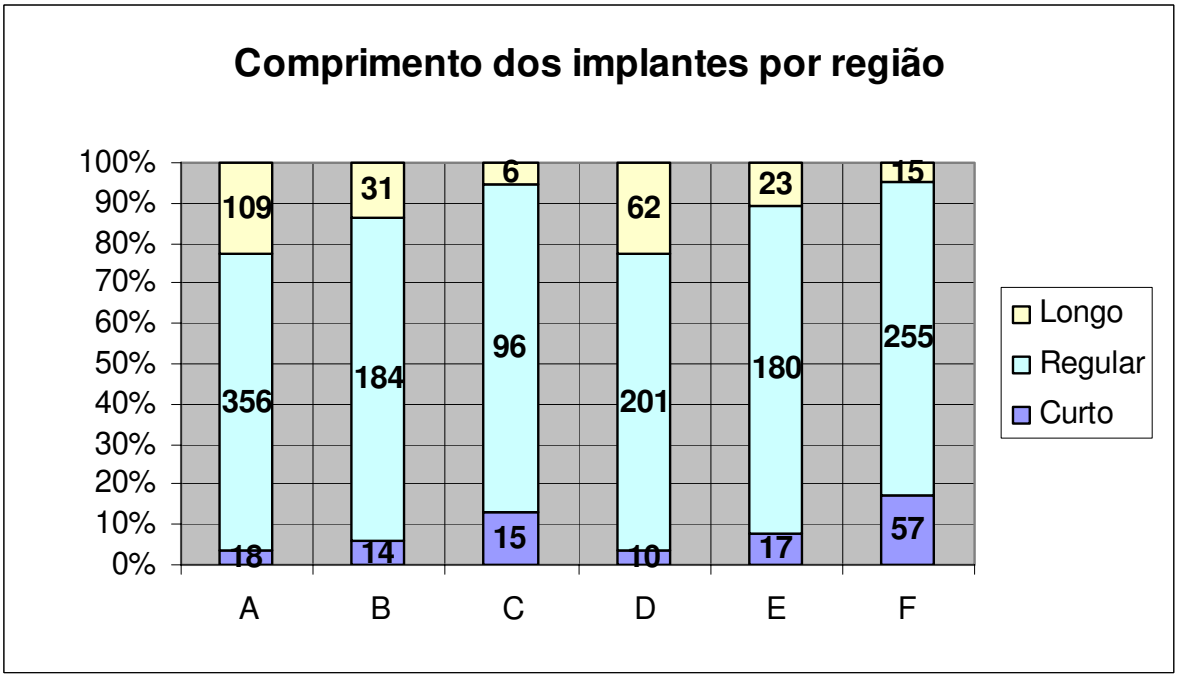


Gráfico 30: Relação do comprimento dos implantes por região de instalação dos mesmos.

5.b.2.b) Tipos de tratamento de superfície

Os tipos de tratamento de superfície empregados nos implantes podem ser visualizados no Gráfico 31.

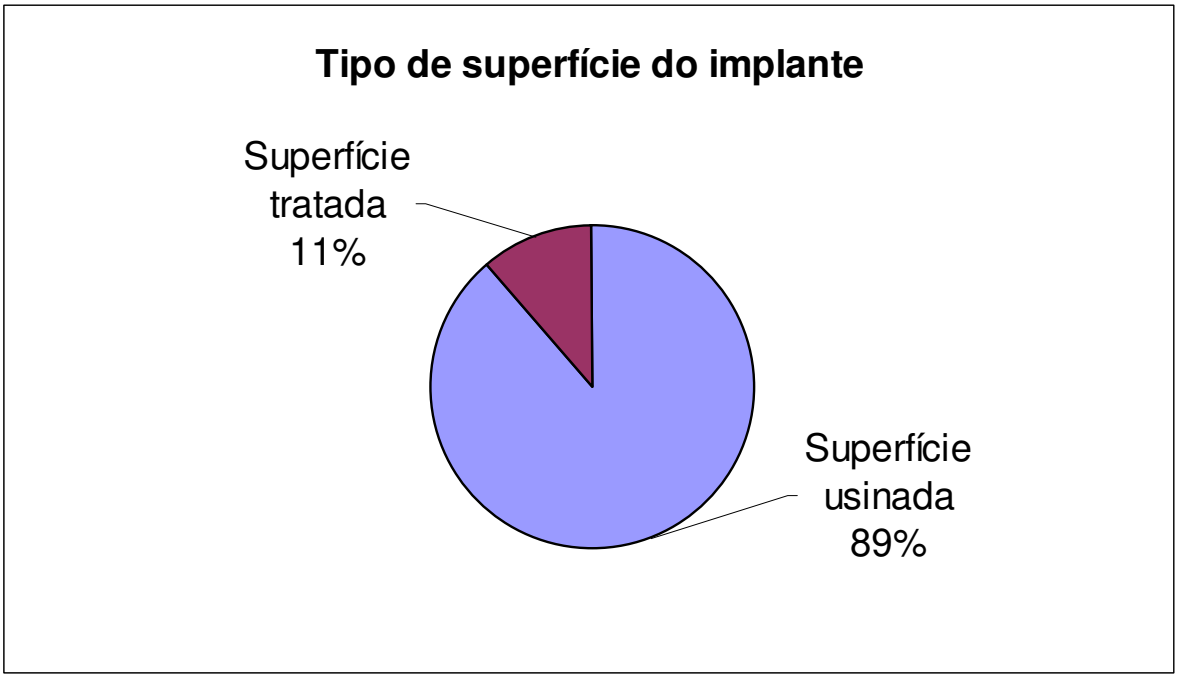


Gráfico 31: Classificação dos implantes conforme o tipo de superfície.

5.b.2.c) Região de instalação dos implantes e utilização de técnicas reconstrutivas

Relacionando-se o número de implantes instalados por região e a presença de processo reconstrutivo, temos (Gráficos 32 e 33):

Para a maxila:

- Região A: 483 implantes ao todo, sendo destes 263 implantes em áreas de osso nativo e 220 implantes inseridos em áreas que sofreram um processo reconstrutivo prévio para adequação do leito receptor.
- Região B: 229 implantes ao todo, sendo destes 138 implantes em áreas de osso nativo e 91 implantes inseridos em áreas que sofreram um processo reconstrutivo prévio para adequação do leito receptor.
- Região C: 117 implantes ao todo, sendo destes 44 implantes em áreas de osso nativo e 73 implantes inseridos em áreas que sofreram um processo reconstrutivo prévio para adequação do leito receptor.

Para a mandíbula:

- Região D: 273 implantes ao todo, sendo destes 261 implantes em áreas de osso nativo e 12 implantes inseridos em áreas que sofreram um processo reconstrutivo prévio para adequação do leito receptor.
- Região E: 220 implantes ao todo, sendo destes 199 implantes em áreas de osso nativo e 21 implantes inseridos em áreas que sofreram um processo reconstrutivo prévio para adequação do leito receptor.
- Região F: 327 implantes ao todo, sendo destes 304 implantes em áreas de osso nativo e 23 implantes inseridos em áreas que sofreram um processo reconstrutivo prévio para adequação do leito receptor.

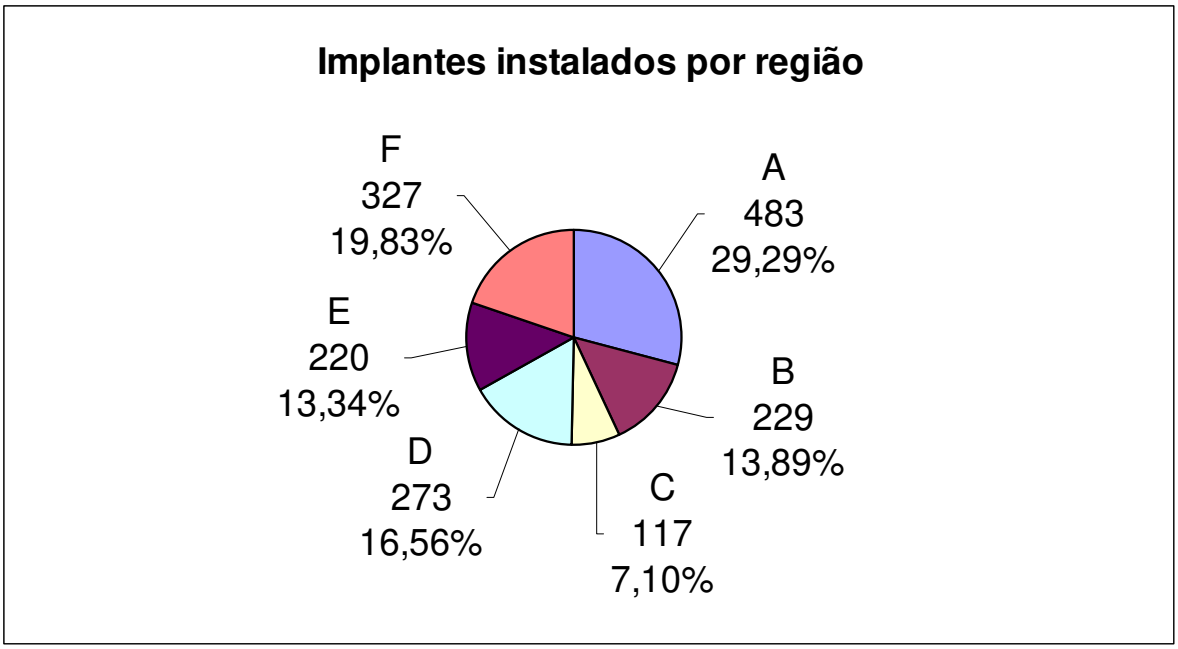


Gráfico 32: Proporção dos implantes instalados por região.

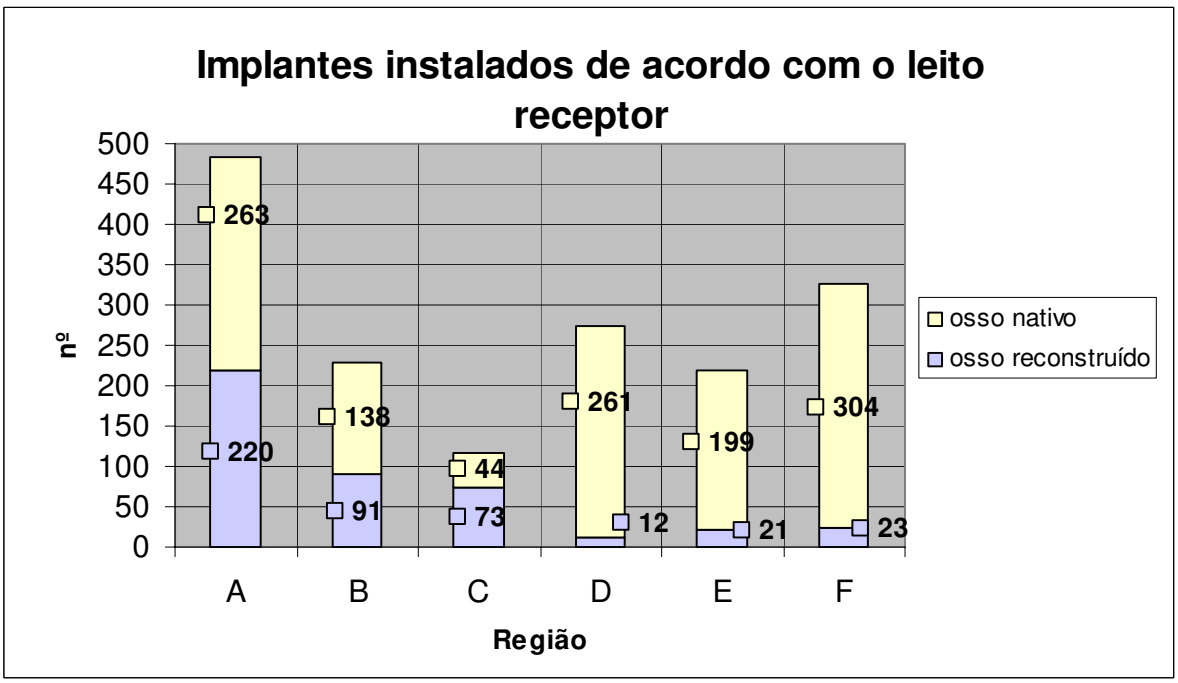


Gráfico 33: Relação dos implantes instalados em regiões reconstruídas ou em osso nativo.

5.b.2.d) Modalidades de instalação de implantes dentários

A distribuição das modalidades de instalação de implantes dentários conforme o protocolo de fases cirúrgicas se encontra no Gráfico 34:

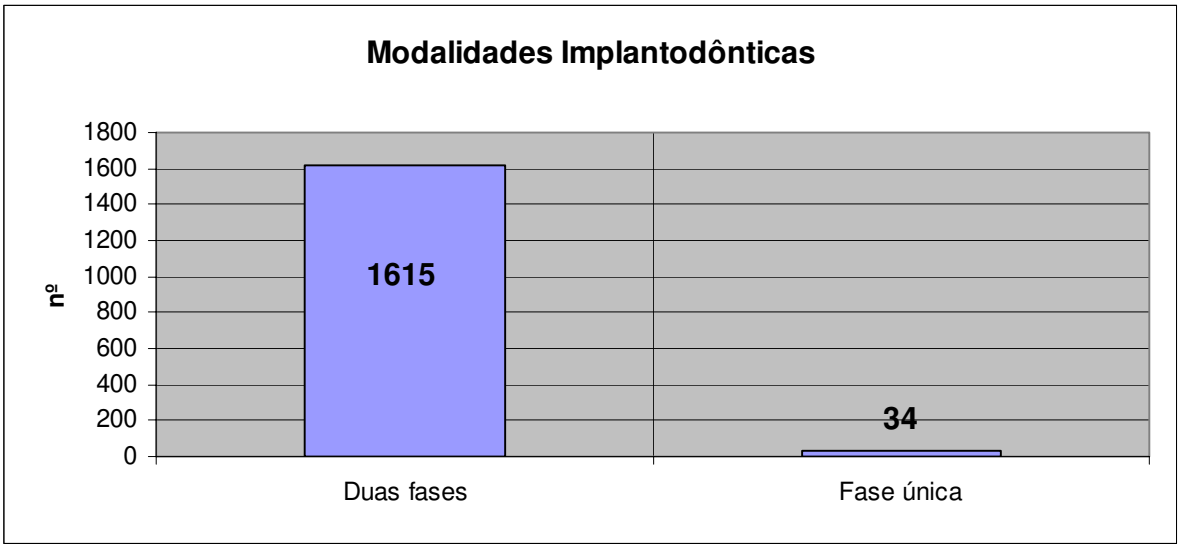


Gráfico 34: Relação das modalidades implantodônticas aplicadas.

5.b.2.d.1) Implantes de duas fases cirúrgicas

Foram instalados ao todo 1615 implantes (97,93% do total de implantes instalados) seguindo o protocolo de duas fases cirúrgicas proposto inicialmente por Brånemark et al., 1969. Deste montante 10 implantes (0,06% do total de implantes instalados) foram inseridos imediatamente após a exodontia do elemento correspondente (implante imediato).

5.b.2.d.2) Implantes de fase única

Foram instalados durante este período, 34 implantes de fase única (2,06% do total), sendo desses, 15 implantes (0,91% do total) sob o protocolo de fase única convencional (implantes transmucosos); 9 implantes (0,54%) seguindo o protocolo de carga imediata e ainda 10 (0,06%) implantes imediatos com carga imediata.

5.b.2.e) Implantes classificados como perdas primárias

Com relação à perdas primárias, foram investigados os implantes classificados como perdas primárias. Dentro deste conceito 62 implantes dos 1649 instalados sofreram perdas primárias (3,75% de perdas primárias). O Gráfico 35 mostra uma relação quantitativa entre implantes classificados como sucesso e perdas primárias por região dos maxilares e a Tabela 20 evidencia a proporção entre implantes classificados como sucesso e perdas primárias por região. Os insucessos também foram classificados de acordo com áreas reconstruídas ou não, de acordo com o Gráfico 36.

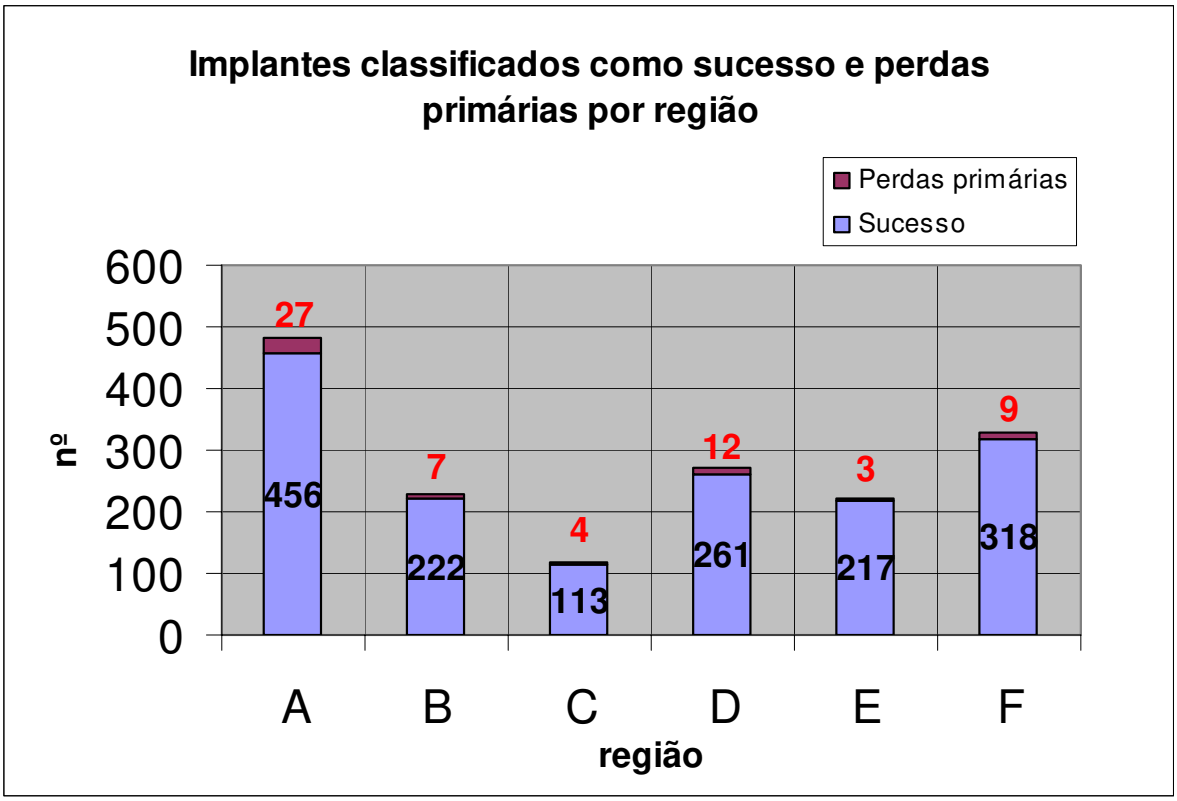


Gráfico 35: Proporção dos implantes classificados como sucesso e como perdas primárias por região de instalação.

Tabela 20: Total de implantes instalados, implantes classificados como sucesso e perda primária por região.

Região	Total implantes instalados	Sucesso	Perda primária
A	483	456	27 (5,59%)
B	229	222	7 (3,05%)
C	117	113	4 (3,41%)
D	273	261	12 (4,39%)
E	220	217	3 (1,36%)
F	327	318	9 (2,75%)
Total	**1649**	**1587**	**62 (3,75%)**

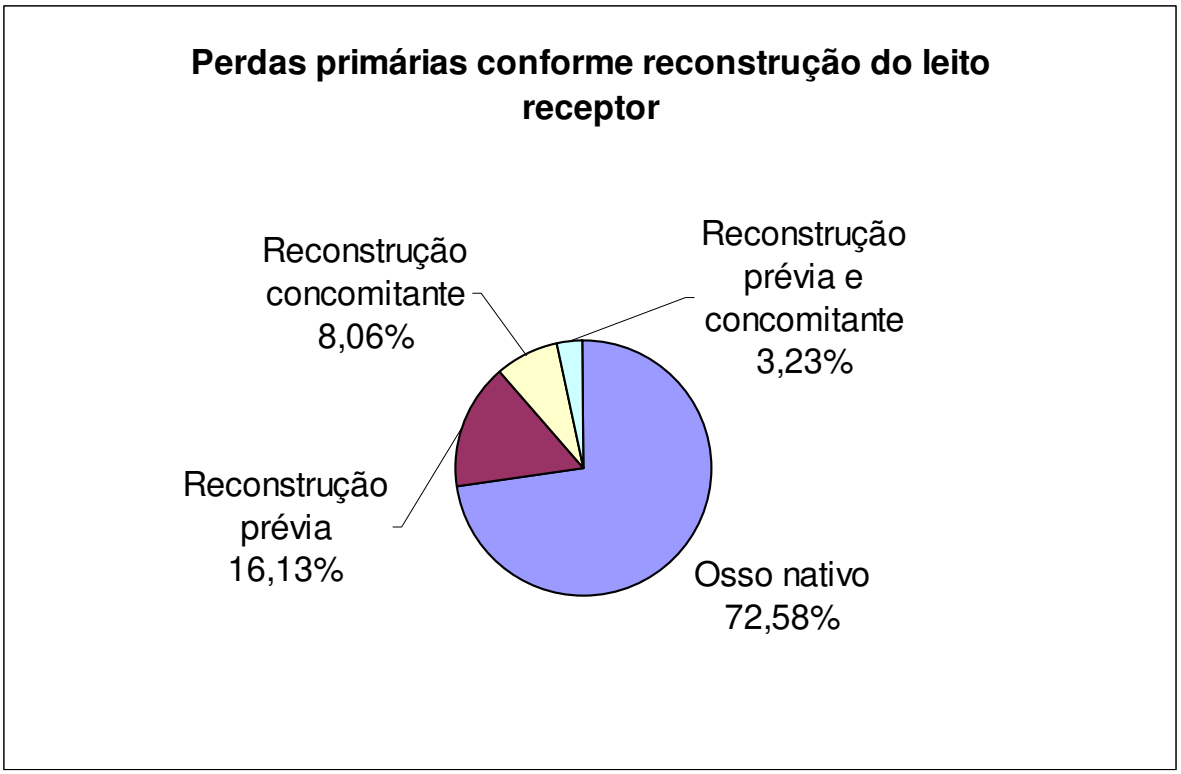


Gráfico 36: Proporção dos implantes classificados como perdas primárias por reconstrução do leito receptor.

6- DISCUSSÃO

Estudos podem ser conduzidos de maneira prospectiva ou retrospectiva. Embora aparentemente um estudo prospectivo possa parecer provido de maior fidelidade que um estudo retrospectivo, nenhuma modalidade de estudo é consistentemente superior à outra, cada uma possui suas vantagens e desvantagens (Eckert *et al*., 2003). Estudos clínicos prospectivos geralmente possuem critérios rígidos de inclusão e exclusão e algumas vezes a população estudada difere muito entre os estudos: idade, gênero, cor, diferenças culturais e sócio-econômicas tendem a influenciar no resultado do mesmo. Em alguns casos estes são delineados a excluir da amostra estudada fatores de risco conhecidos que possam contribuir com um número aumentado de falhas e até mesmo o acompanhamento pós-operatório com programas de controle de higiene bucal que muitas vezes não se encontra descrito na metodologia do estudo. Estudos retrospectivos estão menos propensos a excluir fatores de risco ou até mesmo a incluir um padrão específico de paciente. Eckert *et al*. (2003) afirmaram que as complicações inerentes ao tratamento geralmente são melhores documentadas em estudos retrospectivos que evidenciam mais especificamente os fatores de riscos que possam levar à falha do implante. Estudos retrospectivos são diretamente dependentes da quantidade e qualidade das informações registradas pelos clínicos nos prontuários. Uma vez que cada profissional atua de uma determinada maneira estes estudos podem demonstrar uma grande variabilidade de técnicas e materiais empregados. Geralmente estes estudos podem estabelecer a casualidade com que um determinado problema ocorre e a relação desses com complicações que determinem prejuízo ao tratamento, podendo resultar em mudanças dramáticas nas condutas adotadas pelos profissionais. Condições semelhantes são encontradas neste estudo, onde não foi realizado nenhum tipo de pré-triagem dos pacientes e que todo paciente que potencialmente seria beneficiado pela terapia implantodôntica e que se encontrava em condições

sistêmicas de ser submetido ao procedimento cirúrgico de reconstrução dos rebordos alveolares e/ou colocação de implantes osseointegrados, foi enquadrado na amostra.

6.1) Coleta de dados

Quando do delineamento deste estudo houve uma grande expectativa quanto à coleta de dados. A presença de um grande número de prontuários associado à grande quantidade de informações presentes em cada prontuário levou ao anseio de que ao realizar esta coleta de dados, essa pudesse ser feita de modo definitivo, ou seja que houvesse a transferência destes dados para um meio onde esses pudessem ser recuperados e/ou atualizados a qualquer tempo sem a necessidade de releitura dos prontuários, gerando um projeto de preenchimento e arquivamento eletrônico de prontuários. Foi elaborado então um banco de dados baseado no programa Microsoft Access 2003® (Anexo 3), de modo que este banco de dados fosse dividido em planilhas eletrônicas e cada planilha abrigasse os dados de um único paciente de modo sucinto e organizado. Logo, cada planilha eletrônica corresponde a um prontuário manuscrito, sendo estas passíveis de análise de modo individual, por agrupamento: total ou parcial e ainda entre conjuntos de características semelhantes (tais como cor, gênero, idade, tratamento efetuado, intercorrências, etc.).

Uma dificuldade adicional à coleta foi o preenchimento inadequado ou de forma não padronizada dos prontuários por parte do responsável pelo preenchimento. Esta situação é preocupante, pois, além das informações valiosas que os prontuários apresentam, possibilitando a recuperação a qualquer tempo da história dos pacientes dentro da instituição e a realização de estudos de diversas finalidades, ainda existe o aspecto legal representado pelo prontuário do paciente eas informações contidas neste. De um universo de 1422 prontuários levantados,

776 foram enquadrados neste estudo por conterem informações relevantes ao mesmo, e desses, 44 prontuários foram descartados pela incapacidade de recuperação de dados confiáveis, perfazendo um total de 5,67% de inutilização do acervo efetivamente pesquisado. Além destes prontuários descartados, muitos outros apresentavam dados ausentes, como na caracterização da cor, onde a falta de preenchimento deste quesito por razões que fogem do escopo deste estudo culminou com um índice de 31,69% de pacientes sem cor definida, ficando este percentual somente atrás dos pacientes de cor branca, constituindo quantitativamente o segundo maior índice neste item.

Grande parte dos descartes de prontuários ocorreram pelos motivos de não preenchimento correto das etapas cirúrgicas, com dados ausentes das técnicas reconstrutivas empregadas e das propriedades dos materiais utilizados, incluindo implantes, pela falta de partes dos prontuários, principalmente nos prontuários mais antigos e da incapacidade de compreensão por parte dos examinadores dos manuscritos presentes. Esta situação leva à sugestão da realização de um treinamento prévio daqueles que serão responsáveis pelo preenchimento destes documentos visando uma conscientização das conseqüências científicas e legais do descaso com estas anotações, bem como uma padronização da forma de preenchimento das formas e termos empregados na descrição dos procedimentos.

A transformação dos prontuários manuscritos em bancos de dados eletrônicos ainda é um assunto controverso no que diz respeito a protocolos de validação e certificação digital, de modo que judicialmente seja agregado o mesmo valor legal aos prontuários manuscritos e às planilhas eletrônicas. No Brasil, fica a cargo do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (INTI) através da Autoridade Certificadora Raiz da ICP-Brasil o estabelecimento e gerenciamento de medidas correspondentes à certificação digital de documentos originados em órgãos públicos. Apesar da alta complexidade existente entre as diversas

normatizações a serem seguidas e do próprio desenvolvimento e aplicação de um banco de dados eletrônico para este fim, a informatização dos atuais sistemas de prontuários é um fato irreversível e que deverá ocorrer em um futuro breve, visando a racionalização do trabalho humano com relação à instituição de tratamentos e descrição de procedimentos, facilitando a inserção e recuperação da informação relacionada a estes, proporcionando um retorno mais rápido dos resultados obtidos pelo emprego de uma determinada conduta a uma dada população, buscando soluções, corrigindo problemas e tornando a prática das ciências da saúde mais eficazes e confiáveis.

6.2) Características da amostra

Com relação à cor da população estudada, a alta prevalência da cor branca sobre as demais condiz com os dados do censo demográfico brasileiro de 2000 que atestam com relação à cor no Brasil, mais especificamente no Estado de São Paulo a população branca corresponde a 70,7% da população, de cor preta correspondendo a 4,4%, amarela a 1,2%, pardos a 22,8% e indígena a 0,2%. É obvio que estes dados variam entre as cidades e regiões do Estado e que a população deste estudo não constitui amostra homogênea, ainda mais com a presença de 31,69% da população sem cor definida.

A alta prevalência de indivíduos do gênero feminino sobre o masculino (65,16% contra 34,84%) também foi um achado intrigante. Os motivos que fazem as mulheres corresponderem à praticamente dois terços da amostra não encontra base na literatura consultada, ficando este à extrapolações meramente subjetivas, devendo ser objeto de novos estudos.

Com relação à idade o pico de incidência de procura por reabilitação por meio de implantes dentários ocorreu ao redor da quinta década de vida. No

Brasil, a perda do órgão dental relacionada a exodontias provocadas por doenças evitáveis, entre elas, a cárie dentária e as doenças periodontais, é muito elevada. Dados epidemiológicos têm mostrado expressivo incremento das perdas com a idade. Em 1986, estimava-se que 10% da população brasileira aos 34 anos de idade apresentava ausência total de dentes. Aos 41 e 48 anos de idade, esse problema atingia, respectivamente, 20 e 30% dos brasileiros. A partir dessa idade, a proporção de edêntulos é cada vez maior e o colapso da dentição é mais intenso: 40% aos 53 anos, 50% aos 58 anos; 60% aos 63 anos; 70% aos 68 anos e 80% aos 70 anos de idade (Pinto, 1997). O único estudo amplo realizado no Brasil com relação ao edentulismo no país data de 1986, sendo que a relação entre idade e edentulismo é bastante direta, com a necessidade cada vez maior de tratamentos reabilitadores com o avançar da idade. De acordo com o IBGE, a faixa de pessoas com sessenta anos ou mais, em 1960, era responsável por 4,8% do total da população brasileira. Em 1980, esse número passou para 6,2% e em 1999 atingiu 8,7%. Mantidas as tendências atuais, a projeção para 2025 é de que a proporção de idosos no país esteja em torno de 15% (Ramos *et al*., 1987).

Correlacionando estes dois fatores, temos uma tendência de haver uma procura cada vez maior por tratamentos reabilitadores devido tanto à perda dentária presente na população brasileira quanto ao envelhecimento da população. Para que este problema de saúde pública possa ser melhor equacionado, devem ser implementados tanto políticas de prevenção às doenças dentárias quanto um maior acesso da população à tratamentos reabilitadores.

A história médica apresentada pelos pacientes investigados é bastante ampla com uma vasta relação de distúrbios sistêmicos e emprego de medicações de uso contínuo: condições que implicam muitas vezes em alterações de conduta e medicações a serem empregadas com 21,31% dos pacientes relatando alterações sistêmicas e 19,26% empregando medicações de uso contínuo. Isto nos trás a afirmação de que o cirurgião-dentista deve estar apto a investigar

doenças pregressas e a conduzir o tratamento aplicado ao paciente interagindo com as demais áreas da saúde de forma a proteger a saúde do paciente.

Os vícios relatados como tabagismo e etilismo apresentam na literatura diversas interações com o procedimento reabilitador através de implantes dentários osseointegráveis. O tabagismo tem sido correlacionado com acentuada ausência de osseointegração nos implantes inseridos nos pacientes fumantes (Gorman *et al*., 1994; Schwartz-Arad *et al*., 2002).

A falha dos procedimentos reconstrutivos e implantodônticos têm se mostrado de causas multifatoriais (Scurria *et al*., 1998; Esposito *et al*., 1999;; Eckert *et al*., 2001; Chuang *et al*., 2002; Herrmann *et al*., 2005) e o estudo da associação de vícios à insucessos deve ser baseada em dados mais detalhados, como quantidade, freqüência e duração do vício (Chuang *et al*., 2002; Levin *et al*., 2004).

Um dado particular deste estudo foi a identificação da queixa principal apresentada pelos pacientes no momento de sua consulta inicial. Algumas considerações devem ser realizadas a este respeito. A queixa principal é anotada com as palavras do paciente e o agrupamento destas queixas em grupos como proposto neste estudo pode trazer algum grau de subjetividade do examinador, pois a tarefa de condensar em itens classificáveis uma ampla gama de respostas obtidas pode gerar graus variáveis de erros de interpretação. Com as limitações deste tipo de avaliação pode-se identificar o motivo que trouxe o paciente a procurar tratamento no serviço em questão. Sendo que a ausência do elemento dentário (33,33%), o anseio por ser submetido à instalação de implantes dentários (24,89%) e a insatisfação com a condição protética utilizada (21,10%), superaram os fatores como dificuldade mastigatória-função (7,59%) e estética insatisfatória (8,86%). A vontade expressa de tratamento reabilitador através de implantes dentários sugere que este paciente já tenha obtido informação a respeito do

tratamento em alguma fonte, pois este não considera a reabilitação por meio de outras modalidades protéticas.

6.3) Procedimentos reconstrutivos

A amostra apresentou uma quantidade apreciável de procedimentos reconstrutivos, com 282 pacientes (38,52% da amostra) sendo submetidos à uma readequação do leito receptor de implantes dentários. Para tanto foi empregada uma ampla variedade de modalidades reconstrutivas como descrita no Gráfico 6.

A distração osteogênica empregada em 15 pacientes da amostra apresentou um índice de complicações elevado associados à técnica, onde 33,33% dos pacientes apresentaram algum tipo de complicação, concordando com Enislidis *et al*., 2005, que associa a técnica a uma grande porcentagem de intercorrências (75,7%). É notável também a associação desta técnica a procedimentos reconstrutivos complementares sendo que 53,33% necessitaram de um procedimento de enxerto ósseo adicional. Com relação aos pacientes reabilitados, foram instalados 14 implantes em 6 pacientes, com uma média de 2,33 implantes por região reconstruída com 2 implantes (14,28%) classificados como perdas primárias.

O emprego em pacientes da técnica da lateralização do nervo alveolar inferior foi caracterizada pelo alto índice de complicações pós-operatórias, com 50% dos pacientes acometidos por infecções e 83,33% sofrendo de transtornos sensitivos, concordando com Krogh *et al*., 1994 e Peleg *et al*., 2002. A despeito dos altos índices de complicações, os implantes instalados foram de dimensões regulares e grandes, com uma média de 2,25 implantes por área de lateralização, não sendo relatado nenhuma perda nestas regiões.

Os enxertos de osso autógeno foram os procedimentos reconstrutivos quantitativamente mais realizados, sendo submetidos à estes 256 pacientes (90,78% dos pacientes submetidos à reconstruções). Fica evidente também a eleição de uma ampla variedade de áreas doadoras (tuberosidade maxilar, ramo mandibular, sínfise mandibular, calota craniana, epífise tibial e crista ilíaca) com predileção à utilização de áreas doadoras intrabucais (270 áreas doadoras intrabucais contra 21 áreas doadoras extrabucais). Estes concordam com o proposto por Boyne & James, 1980 e Raghoebar *et al*., 1993 que consideram o enxerto ósseo autógeno como material de eleição para reconstrução de áreas receptoras de implantes dentários. A maior eleição de áreas doadoras intrabucais está associada à vantagem de uma menor morbidade e possibilidade de realização do procedimento sob anestesia local (Misch, 1997). Áreas doadoras intrabucais como tuberosidade maxilar, sínfise e ramo mandibulares podem ser empregadas com sucesso para reconstruções menores. O uso de enxertos autógenos colhidos do osso mandibular tem cada vez mais relatos na literatura (Raghoebar *et al*., 1997; Raghoebar *et al*., 2001; Cordaro, 2003). Adicionalmente, podem ser colhidos sob anestesia local com um tempo cirúrgico relativamente curto, obtendo osso de origem membranosa com ausência de cicatriz cutânea (Hirsch & Ericson, 1991). A principal desvantagem deste tipo de enxerto resume-se a quantidade de osso disponível, o que o contra-indica em algumas reconstruções. Pode-se empregar exclusivamente áreas doadoras intrabucais nos casos em que se necessite de quantidades pequenas e moderadas de volume ósseo. Isto é possível em virtude do aumento do volume do enxerto, após particulação, associação de múltiplas áreas intrabucais e da possibilidade de adicionar-se a este, enxertos heterógenos com índices de sucesso confiáveis (Cordaro, 2003). Grande parte dos casos tratados com enxertos ósseos autógenos intrabucais tiveram a associação de uma segunda área doadora intrabucal e/ou a enxertos heterógenos (Gráficos 13, 16 e 19). A associação de duas ou mais áreas doadoras intrabucais pode alcançar quantidades significantes

de tecido ósseo sendo suficiente à maioria dos procedimentos de pequeno e médio porte.

A eleição das áreas doadoras tanto intrabucais quanto extrabucais é baseada na quantidade óssea necessária para a reconstrução do leito receptor de implantes (Misch *et al*., 1997). Esta relação pode ser conferida através do número de implantes instalados por área doadora abordada: 1,23 implantes por tuberosidade maxilar; 1,62 implantes por ramo mandibular; 2,06 por sínfise mandibular; 4,00 por calota craniana; 4,00 por epífise tibial e 7,09 por crista ilíaca.

Com relação à intercorrências os procedimentos de enxertos ósseos autógenos são acometidos por um índice relativamente baixo de complicações (1,26% em enxertos de tuberosidade maxilar; 12,6% em enxertos de ramo mandibular; 20,17% em sínfise mandibular; 0% em enxertos de calota craniana; 0% em enxertos de epífise tibial e 22,22% em enxertos de crista ilíaca).

O baixo índice de emprego de áreas doadoras extrabucais (Gráfico 10) também pode ser explicado pela maior morbidade associada a esta técnica, requerendo internação hospitalar, afastando o paciente de suas atividades cotidianas, acarretando um maior ônus financeiro. Adicionalmente, o custo associado à obtenção de enxerto desta área doadora, quando somado ao custo dos implantes e da reabilitação protética implanto-suportada, também parece levar alguns pacientes a procurar outras formas de reabilitação.

O procedimento de elevação de seio maxilar também foi bastante empregado com 72 pacientes e 91 seios maxilares. Sobre estas regiões, foram instalados uma média de 1,82 implantes por seio maxilar. Com relação à intercorrências estas ocorreram em 20 procedimentos (21.98%) sendo em sua maioria acidentes trans-operatórios como perfuração de membrana (17 casos –

18,68%) e apenas 3 casos de complicações (3,29%), o que condiz com a literatura consultada (Tatum 1986; Khoury 1999; Papa *et al*., 2005).

6.4) Procedimentos implantodônticos

Dos 732 pacientes da amostra 660 foram reabilitados por meio da instalação de 1649 implantes (média de 2,49 implantes por paciente), sendo que desses, 440 (26,68%) foram instalados em áreas reconstruídas e 1209 em osso nativo (73,31%). Isto significa que mais de um quarto dos pacientes possuíam um leito receptor insuficiente para a instalação de implantes de dimensões adequadas ou em uma posição favorável à reabilitação protética.

Dentre os 1649 implantes instalados 62 foram classificados como perdas primárias perfazendo um total de 3,75% de insucesso. Esta é uma porcentagem bastante satisfatória se levarmos em consideração que os procedimentos são realizados quase em sua totalidade por cirurgiões em formação (alunos dos cursos de pós-graduação *strictu-sensu* e *latu-sensu* da referida Área).

Foram instalados na maxila um total de 829 implantes e na mandíbula 820 implantes. Esta distribuição sugere um equilíbrio na distribuição de implantes entre estes dois leitos. A taxa de perdas primárias foi de 4,58% para a maxila e 2,92% para a mandíbula. Esta diferença de porcentagem de perdas é bastante consagrada na literatura (Friberg *et al*., 1991; Drago 1992; Gunne *et al*., 1994 Higuchi *et al*., 1995). Moy *et al*., 2005 em um estudo retrospectivo de 4680 implantes encontraram uma taxa de insucesso de 8,16% na maxila e 4,93% na mandíbula. Fugazzotto (2005) analisando 607 implantes instalados em áreas reconstruídas, uma taxa de insucesso de 2,8% para a maxila e 2,4% para a mandíbula.

Quando consideramos implantes instalados em áreas reconstruídas ou não e suas taxas de perdas primárias, encontramos que dos 1209 implantes instalados em áreas de osso nativo 45 foram perdidos (3,72%) e que dos 440 implantes realizados sobre leitos reconstruídos 17 foram classificados como perdas primárias (3,86%). Concordando com a literatura consultada que mostra que taxas de sucesso de implantes dentários instalados em leitos ósseos reconstruídos previamente ou de modo concomitante têm se mostrado comparáveis a taxas de sucesso de implantes instalados em tecido ósseo nativo após carga com o passar do tempo (Nevins *et al*., 1988; Triplett & Schow, 1996; Fugazzotto 1997; Nevins *et al*., 1998; Corrente *et al*., 2000; Simion *et al*., 2001; Bahat & Fontanesi, 2001; Buser *et al*., 2002). Becktor *et al*., 2004 relataram uma taxa de perdas primárias de 9,4% em regiões reconstruídas e 6,4% em osso nativo.

A prática da implantodontia envolve a tomada de decisões tanto por parte do profissional quanto por parte do paciente. Do ponto de vista legal e ético deve-se prover ao paciente um consentimento informado sobre seu tratamento antes que qualquer procedimento seja executado, porém torna-se difícil definir o volume e a qualidade de informações a serem repassadas pelo clínico ao leigo de forma que este se encontre apto a autorizar a execução do tratamento. As várias opções de tratamento devem ser expostas pelo clínico ao paciente de modo que ambos discutam e façam a opção pela modalidade que mais se enquadrar nos anseios e condições do paciente. Para tanto o profissional deve estar embasado cientificamente de modo a verdadeiramente expor os riscos, benefícios, vantagens e desvantagens inerentes a um determinado plano de tratamento. Este embasamento advém da informação repassada pelos diversos estudos científicos que visam avaliar e dar uma previsibilidade de resultados a longo prazo.

No passado, ocorria um processo de transmissão de informação, onde os clínicos repassavam os conhecimentos adquiridos na prática diária de uma geração para outra em detrimento das bases científicas do tratamento. Atualmente a odontologia é baseada em princípios científicos e existe uma necessidade contínua de fundamentar cientificamente o profissional para que este tome decisões a partir das evidências geradas por ensaios laboratoriais e estudos clínicos (Eckert *et al*., 2003).

Infelizmente, nem todas as evidências possuem valores equivalentes para o clínico. Algumas vezes a condução de um trabalho pode fazer com que pequenas alterações na metodologia gere resultados convenientes aos autores e que a opinião destes se sobressaia aos princípios científicos. Contrariamente, as melhores formas de evidência são aquelas aplicáveis à população em geral, e que seja validada através de comparações com outras técnicas, materiais e procedimentos. Embora pareça óbvio que esta assertiva seja verdadeira, através da revisão da literatura odontológica existente, pode-se verificar que alguns estudos clínicos que comparam diferentes formas de tratamento apresentam falhas metodológicas o que tornam sua credibilidade duvidosa. Consequentemente o clínico é levado a comparar informação sobre produtos através de material produzido e publicado por estes mesmos produtos, ou seja, ao profissional chegam informações que expõe a qualidade de um determinado material sem a existência de estudos comparativos que estabelecem diferenças entre esses produtos.

O objetivo deste trabalho foi o de realizar um estudo retrospectivo de oito anos dos procedimentos implantodônticos realizados na Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da FOP-Unicamp. Os resultados aqui contidos servirão de base para o aprimoramento da especialidade, gerando uma melhoria na qualidade do atendimento prestado, sendo que o banco de dados obtido poderá ser utilizado para diversos estudos futuros.

7- CONCLUSÕES

Através do exposto nesta avaliação retrospectiva pode-se concluir que:

Os pacientes que foram atendidos no setor de implantodontia da Área de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP-Unicamp) foram:

1- Quanto à população atendida:

a) Em sua maioria da cor branca, do gênero feminino, com idade média de 42 anos;
b) 18,99% possuíam vícios como etilismo e tabagismo;
c) 21,31% possuíam uma patologia sistêmica associada;
d) Apresentaram como principal queixa a ausência de um ou mais elementos dentários;

2- Os procedimentos reconstrutivos realizados foram em sua maior parte enxertos ósseos autógenos, realizados previamente à instalação de implantes dentários removidos principalmente de áreas doadoras intrabucais.

3- Cerca de um quarto dos implantes foram instalados em áreas reconstruídas e que a proporção entre perdas primárias entre implantes instalados em áreas reconstruídas em osso nativo foi bastante semelhante.

4- Os implantes instalados foram em sua maioria de diâmetro e comprimento regulares e as áreas dos maxilares mais reabilitadas por meio de implantes dentários endósseos osseointegráveis foram a região anterior de maxila e posterior de mandíbula.

REFERÊNCIAS‡

1- Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg*. 1981 Dec; 10(6): 387-416.

2- Adell R. Clinical results of osseointegrated implants supporting fixed prostheses in edentulous jaws. *J Prosthet Dent*. 1983 Aug; 50(2): 251-4.

3- Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Branemark PI, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1990 Winter; 5(4): 347-59.

4- Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1986 Summer; 1(1): 11-25.

5- Albrektsson T, Dahl E, Enbom L, Engevall S, Engquist B, Eriksson AR, et al. Osseointegrated oral implants. A Swedish multicenter study of 8139 consecutively inserted Nobelpharma implants. *J Periodontol*. 1988 May; 59(5): 287-96.

6- Albrektsson T, Lekholm U. Osseointegration: current state of the art. *Dent Clin North Am*. 1989 Oct; 33(4): 537-54.

7- Albrektsson T, Sennerby L. Direct bone anchorage of oral implants: clinical and experimental considerations of the concept of osseointegration. *Parodontol*. 1990 Nov; 1(4): 307-20.

‡ De acordo com as normas da FOP-Unicamp (2003) baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Pubmed/Medline.

8- Albrektsson T, Zarb GA. Current interpretations of the osseointegrated response: clinical significance. *Int J Prosthodont*. 1993 Mar-Apr; 6(2): 95-105.

9- Alling CC. Lateral repositioning of inferior alveolar neurovascular bundle. *J Oral Surg*. 1977 May; 35(5): 419.

10- Arcuri MR, Lang BR. Diagnóstico e plano de tratamento. *In:* Worthington P, Lang BR, Rubenstein JE. *Osseointegração na Odontologia*. Chicago: Quintessence, 1995.

11- Ashman A, Bruins P. Prevention of alveolar bone loss postextraction with HTR grafting material. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1985 Aug; 60(2): 146-53.

12- Atwood DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *J Prosthet Dent*. 1971 Sep; 26(3): 266-79.

13- Babbush CA, Kent JN, Misiek DJ. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. *J Oral Maxillofac Surg*. 1986 Apr; 44(4): 274-82.

14- Bahat O, Fontanesi RV, Preston J. Reconstruction of the hard and soft tissues for optimal placement of osseointegrated implants. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1993; 13(3): 255-75.

15- Bahat O, Fontanessi RV. Efficacy of implant placement after bone grafting for three-dimensional reconstruction of the posterior jaw. I*nt J Periodontics Restorative Dent*. 2001 Jun; 21(3): 220-31.

16- Bain CA. Smoking and implant failure: benefits of a smoking cessation protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1996 Nov-Dec; 11(6): 756-9.

17- Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Branemark implants in edentulous mandibles: a preliminary report. *Implant Dent*. 1997 Summer; 6(2): 83-8.

18- Bass SL, Triplett RG. The effects of preoperative resorption and jaw anatomy on implant success. A report of 303 cases. *Clin Oral Implants Res*. 1991 Oct-Dec; 2(4): 193-8.

19- Becker W, Becker BE, Newman MG, Nyman S. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1990 Spring; 5(1): 31-8.

20- Becker W, Becker BE, Israelson H, Lucchini JP, Handelsman M, Ammons W, Rosenberg E, Rose L, Tucker LM, Lekholm U. One-step surgical placement of Branemark implants: a prospective multicenter clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997 Jul-Aug; 12(4): 454-62.

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

22- Becktor JP, Isaksson S, Sennerby L. Survival analysis of endosseous implants in grafted and nongrafted edentulous maxillae. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 Jan-Feb;19(1):107-15.

23- Block MS, Chang A, Crawford C. Mandibular alveolar ridge augmentation in the dog using distraction osteogenesis. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996 Mar; 54(3): 309-14.

24- Brånemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindstrom J, Ohlsson A. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1969; 3(2): 81-100.

25- Brånemark PI, Lindstrom J, Hallen O, Breine U, Jeppson PH, Ohman A. Reconstruction of the defective mandible. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1975; 9(2): 116-28.

26- Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O, Ohman A. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg* Suppl. 1977; 16: 1-132.

27- Brånemark PI. Osseointegration and its experimental background. *J Prosthet Dent*. 1983 Sep; 50(3): 399-410.

28- Breine U, Brånemark PI. Reconstruction of alveolar jaw bone. An experimental and clinical study of immediate and preformed autologous bone grafts in combination with osseointegrated implants. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1980; 14(1): 23-48.

29- Burchardt H. Biology of bone transplantation. *Orthop Clin North Am* 1987; 18: 187–195.

30- Buser D, Schenk RK, Steinemann S, Fiorellini JP, Fox CH, Stich H. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. *J Biomed Mater Res*. 1991 Jul; 25(7): 889-902.

31- Buser D, Ingimarsson S, Dula K, Lussi A, Hirt HP, Belser UC. Long-term stability of osseointegrated implants in augmented bone: a 5-year prospective study in partially edentulous patients. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2002 Apr; 22(2): 109-17.

32- Calandriello R, Tomatis M, Rangert B. Immediate functional loading of Branemark System implants with enhanced initial stability: a prospective 1- to 2-year clinical and radiographic study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2003; 5 Suppl 1: 10-20.

33- Campos Júnior A, Passanesi E. Por que a osseointegração revolucionou a implantodontia?. *In:* Todescan F, Botino MAC. *Atualização na clínica odontológica: a prática na clínica geral*. São Paulo: Artes Médicas, 1996. cap. 11, p.249-97.

34- Cawood JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1988 Aug; 17(4): 232-6.

35- Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001 Mar-Apr; 16(2): 267-72.

36- Chiapasco M, Gatti C. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a 3- to 8-year prospective study on 328 implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003; 5(1): 29-38.

37- Chin M, Toth BA. Distraction osteogenesis in maxillofacial surgery using internal devices: review of five cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996 Jan; 54(1): 45-53

38- Chuang SK, Wei LJ, Douglass CW, Dodson TB. Risk factors for dental implant failure: a strategy for the analysis of clustered failure-time observations. *J Dent Res*. 2002 Aug; 81(8): 572-7.

39- Cohen HB, Walker SR, Tenenbaum HC, Spero L. Interdisciplinary, web-based, self-study, interactive programs in the dental undergraduate program: a pilot. *J Dent Educ*. 2003 Jun; 67(6): 661-7.

40- Cooper LF, Rahman A, Moriarty J, Chaffee N, Sacco D. Immediate mandibular rehabilitation with endosseous implants: simultaneous extraction, implant placement, and loading. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002 Jul-Aug; 17(4): 517-25.

41- Cordaro L. Bilateral simultaneous augmentation of the maxillary sinus floor with particulated mandible. Report of a technique and preliminary results. *Clin Oral Implants Res.* 2003 Apr; 14(2): 201-6.

42- Corrente G, Abundo R, Cardaropoli D, Cardaropoli G, Martuscelli G. Long-term evaluation of osseointegrated implants in regenerated and nonregenerated bone. Int J Periodontics Restorative Dent. 2000 Aug;20(4):390-7.

43- Degidi M, Piattelli A. Immediate functional and non-functional loading of dental implants: a 2- to 60-month follow-up study of 646 titanium implants. *J Periodontol*. 2003 Feb; 74(2): 225-41.

44- Degidi M, Piattelli A (a). Comparative analysis study of 702 dental implants subjected to immediate functional loading and immediate nonfunctional loading to traditional healing periods with a follow-up of up to 24 months. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005 Jan-Feb; 20(1): 99-107.

45- Degidi M, Piattelli A (b). 7-year follow-up of 93 immediately loaded titanium dental implants. *J Oral Implantol*. 2005; 31(1): 25-31.

46- Dental Implants: Benefit and Risk. NIH Consens Statement Online 1978 Jun 13-14 [Online In: http://consensus.nih.gov/1978/1978DentalImplants003html.htm 2005/03/21];1(3):13-19.

47- Drago CJ. Rates of osseointegration of dental implants with regard to anatomical location. J Prosthodont. 1992 Sep; 1(1): 29-31.]

48- Eckert SE, Meraw SJ, Weaver AL, Lohse CM. Early experience with Wide-Platform Mk II implants. Part I: Implant survival. Part II: Evaluation of risk factors involving implant survival. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001 Mar-Apr; 16(2) :208-16.

49- Eckert SE, Choi YG, Koka S. Methods for comparing the results of different studies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2003 Sep-Oct; 18(5): 697-705.

50- Engquist B, Bergendal T, Kallus T, Linden U. A retrospective multicenter evaluation of osseointegrated implants supporting overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1988 Summer; 3(2): 129-34.

51- Enislidis G, Fock N, Millesi-Schobel G, Klug C, Wittwer G, Yerit K, Ewers R. Analysis of complications following alveolar distraction osteogenesis and implant placement in the partially edentulous mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005 Jul; 100(1): 25-30.

52- Esposito M, Hirsch J, Lekholm U, Thomsen P. Differential diagnosis and treatment strategies for biologic complications and failing oral implants: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1999 Jul-Aug; 14(4): 473-90.

53- Friberg B, Jemt T, Lekholm U. Early failures in 4,641 consecutively placed Branemark dental implants: a study from stage 1 surgery to the connection of completed prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1991 Summer; 6(2): 142-6.

54- Fucini SE, Quintero G, Gher ME, Black BS, Richardson AC. Small versus large particles of demineralized freeze-dried bone allografts in human intrabony periodontal defects. *J Periodontol*. 1993 Sep; 64(9): 844-7.

55- Fugazzotto PA. 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*. 1997 Jan-Feb;12(1):17-24.

56- Fugazzotto PA. Success and failure rates of osseointegrated implants in function in regenerated bone for 72 to 133 months. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005 Jan-Feb; 20(1): 77-83.

57- Gorman LM, Lambert PM, Morris HF, Ochi S, Winkler S. The effect of smoking on implant survival at second-stage surgery: DICRG Interim Report No. 5. Dental Implant CLinical Research Group. *Implant Dent*. 1994 Fall; 3(3): 165-8.

58- Gunne J, Jemt T, Linden B. Implant treatment in partially edentulous patients: a report on prostheses after 3 years. *Int J Prosthodont*. 1994 Mar-Apr; 7(2): 143-8.

59- Henry P, Rosenberg I. Single-stage surgery for rehabilitation of the edentulous mandible: preliminary results. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1994 Nov-Dec; 6(9): 15-22

60- Herrmann I, Lekholm U, Holm S, Kultje C. Evaluation of patient and implant characteristics as potential prognostic factors for oral implant failures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005 Mar-Apr; 20(2): 220-30.

61- Higuchi KW, Folmer T, Kultje C. Implant survival rates in partially edentulous patients: a 3-year prospective multicenter study. *J Oral Maxillofac Surg*. 1995 Mar; 53(3): 264-8.

62- Hirsch JM, Ericsson I. Maxillary sinus augmentation using mandibular bone grafts and simultaneous installation of implants. A surgical technique. *Clin Oral Implants Res*. 1991 Apr-Jun; 2(2): 91-6.

63- Hjorting-Hansen E, Adawy AM, Hillerup S. The pattern of postoperative bone resorption following mandibular vestibulolingual sulcoplasty with free skin graft. *J Oral Maxillofac Surg*. 1983 Jun; 41(6): 358-64.

64- Ilizarov GA (a). The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part I. The influence of stability of fixation and soft-tissue preservation. *Clin Orthop Relat Res*. 1989 Jan; (238): 249-81.

65- Ilizarov GA (b). The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: Part II. The influence of the rate and frequency of distraction. Clin Orthop Relat Res. 1989 Feb;(239):263-85.

66- Jaffin RA, Kumar A, Berman CL. Immediate loading of implants in partially and fully edentulous jaws: a series of 27 case reports. *J Periodontol*. 2000 May;71(5):833-8.

67- Jeffcoat M, Jeffcoat RL, Reddy MS, Berland L. Planning interactive implant treatment with 3-D computed tomography. *J Am Dent Assoc*. 1991 Nov; 122(11): 40-4.

68- Jemt T, Lekholm U, Adell R. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous patients: a preliminary study on 876 consecutively placed fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1989 Fall; 4(3): 211-7.

69- Jensen O, Nock D. Inferior alveolar nerve repositioning in conjunction with placement of osseointegrated implants: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987 Mar; 63(3): 263-8.

70- Jensen J, Reiche-Fischel O, Sindet-Pedersen S. Nerve transposition and implant placement in the atrophic posterior mandibular alveolar ridge. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994 Jul;52(7):662-8.

71- Keller EE, Eckert SE, Tolman DE. Maxillary antral and nasal one-stage inlay composite bone graft: preliminary report on 30 recipient sites. *J Oral Maxillofac Surg*. 1994 May; 52(5): 438-47.

72- Khoury F. Augmentation of the sinus floor with mandibular bone block and simultaneous implantation: a 6-year clinical investigation. Int J Oral Maxillofac Implants. 1999 Jul-Aug;14(4):557-64.

73- Krogh PH, Worthington P, Davis WH, Keller EE. Does the risk of complication make transpositioning the inferior alveolar nerve in conjunction with implant placement a "last resort" surgical procedure? *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1994 Mar-Apr; 9(2): 249-54.

74- Kübler N, Reuther J, Kirchner T, Priessnitz B, Sebald W. Osteoinductive, morphologic, and biomechanical properties of autolyzed, antigen-extracted, allogeneic human bone. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993 Dec; 51(12): 1346-57.

75- Lekholm U, Zarb GA. Patient selection and preparation. *In:* Branemark PI, Zarb George, Tomas A. *Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1985. Cap. 5, p. 199-209.

76- Levin L, Herzberg R, Dolev E, Schwartz-Arad D. Smoking and complications of onlay bone grafts and sinus lift operations. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004 May-Jun; 19(3): 369-73.

77- Male AJ, Gasser J, Fonseca RJ, Nelson J. Comparison of onlay autologous and allogenic bone grafts to the maxilla in primates. *J Oral Maxillofac Surg* 1983; 42: 487–499.

78- Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2003; 5 Suppl 1: 2-9.

79- Mazzonetto R. *Análise da estrutura, da superfície e da adaptação da conexão protética de três implantes dentários endósseos: estudo in vitro.* [tese]. Araçatuba FOA-Unesp; 1997. 145 p.

80- Mazzonetto R, Allais de Maurette M. Radiographic evaluation of alveolar distraction osteogenesis: analysis of 60 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Dec; 63(12): 1708-11.

81- Mericske-Stern Overdentures with roots or implants for elderly patients: a comparison. *J Prosthet Dent*. 1994 Nov; 72(5): 543-50.

82- Mericske-Stern R, Grutter L, Rosch R, Mericske E. Clinical evaluation and prosthetic complications of single tooth replacements by non-submerged implants. *Clin Oral Implants Res*. 2001 Aug; 12(4): 309-18.

83- Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. *Levantamento epidemiológico em saúde bucal – Brasil, zona urbana, 1986.* Brasília, 1988.

84- Misch CM, Misch CE, Resnik RR, Ismail YH. Reconstruction of maxillary alveolar defects with mandibular symphysis grafts for dental implants: a preliminary procedural report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1992 Fall; 7(3): 360-6.

85- Misch CE, Dietsh F. Bone-grafting materials in implant dentistry. *Implant Dent*. 1993 Fall; 2(3): 158-67.

86- Misch CE, Dietsh F. Endosteal implants and iliac crest grafts to restore severely resorbed totally edentulous maxillae: a retrospective study. *J Oral Implantol*. 1994; 20(2): 100-10.

87- Misch CM, Misch CE. The repair of localized severe ridge defects for implant placement using mandibular bone grafts. *Implant Dent*. 1995 Winter; 4(4): 261-7.

88- Misch CM. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997 Nov-Dec; 12(6): 767-76.

89- Mombelli AW. Criteria for success-monitoring. *In:* Lang NP, Karring T. *Proceedings of the 1st European wokshop on periodontology.* Quintessence: Berlin, 1994. Cap 4, p. 297-316.

90- Moy PK, Medina D, Shetty V, Aghaloo TL. Dental implant failure rates and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005 Jul-Aug; 20(4): 569-77.

91- Nevins M, Mellonig JT, Clem DS 3rd, Reiser GM, Buser DA. Implants in regenerated bone: long-term survival. Int J Periodontics Restorative Dent. 1998 Feb;18(1):34-45.

92- NIH Consensus Development Conference: Dental Implants. June 13-15, 1988. National Institutes of Health, Bethesda, MD. *Int J Oral Implantol*. 1988; 5(1): 7-83.

93- NIH Consensus Conference Statement: dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1988 Winter;3(4): 290-3.

94- Nystrom E, Ahlqvist J, Legrell PE, Kahnberg KE. Bone graft remodelling and implant success rate in the treatment of the severely resorbed maxilla: a 5-year longitudinal study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2002 Apr; 31(2): 158-64.

95- Olsson M, Urde G, Andersen JB, Sennerby L. Early loading of maxillary fixed cross-arch dental prostheses supported by six or eight oxidized titanium implants: results after 1 year of loading, case series. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2003; 5 Suppl 1: 81-7.

96- Papa F, Cortese A, Maltarello MC, Sagliocco R, Felice P, Claudio PP. Outcome of 50 consecutive sinus lift operations. Br J Oral Maxillofac Surg. 2005 Aug;43(4):309-13.

97- Parr GR, Gardner LK, Toth RW. Titanium: the mystery metal of implant dentistry. Dental materials aspects. *J Prosthet Dent*. 1985 Sep; 54(3): 410-4.

98- Peleg M, Mazor Z, Chaushu G, Garg AK. Lateralization of the inferior alveolar nerve with simultaneous implant placement: a modified technique. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002 Jan-Feb; 17(1): 101-6.

99- Piecuch JF, Segal D, Grasso JE. Augmentation of the atrophic maxilla with interpositional autogenous bone grafts. *J Maxillofac Surg*. 1984 Jun; 12(3): 133-8.

100- Pinto VG. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: Kriger L. (Org). *Promoção da saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas-Aboprev; 1997.

101- Priest G. Single-tooth implants and their role in preserving remaining teeth: a 10-year survival study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1999 Mar-Apr; 14(2): 181-8.

102- Proceedings of a Consensus Conference on Implantology October 18, 1989, Mainz, West Germany. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1990; 5(2): 182-187.

103- Quirynen M, Naert I, van Steenberghe D, Teerlinck J, Dekeyser C, Theuniers G. Periodontal aspects of osseointegrated fixtures supporting an overdenture. A 4-year retrospective study. J Clin Periodontol. 1991 Nov; 18(10): 719-28.

104- Rachmiel A, Srouji S, Peled M. Alveolar ridge augmentation by distraction osteogenesis*. Int J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Dec; 30(6): 510-7.

105- Raghoebar GM, Brouwer TJ, Reintsema H, Van Oort RP. Augmentation of the maxillary sinus floor with autogenous bone for the placement of endosseous implants: a preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993 Nov; 51(11): 1198-203.

106- Raghoebar GM, Batenburg RH, Vissink A, Reintsema H. Augmentation of localized defects of the anterior maxillary ridge with autogenous bone before insertion of implants. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996 Oct; 54(10): 1180-5.

107- Raghoebar GM, Vissink A, Reintsema H, Batenburg RH. Bone grafting of the floor of the maxillary sinus for the placement of endosseous implants. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1997 Apr; 35(2): 119-25.

108- Raghoebar GM, Timmenga NM, Reintsema H, Stegenga B, Vissink A. Maxillary bone grafting for insertion of endosseous implants: results after 12-124 months. *Clin Oral Implants Res*. 2001 Jun; 12(3): 279-86.

109- Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. *Rev. saúde pública.* 1987 jun; 21(3): 211-24.

110- Randow K, Ericsson I, Nilner K, Petersson A, Glantz PO. Immediate functional loading of Branemark dental implants. An 18-month clinical follow-up study. *Clin Oral Implants Res*. 1999 Feb; 10(1): 8-15.

111- Reiskin AB. Implant imaging. Status, controversies, and new developments. *Dent Clin North Am*. 1998 Jan; 42(1): 47-56.

112- Roynesdal AK, Amundrud B, Hannaes HR. A comparative clinical investigation of 2 early loaded ITI dental implants supporting an overdenture in the mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001 Mar-Apr; 16(2): 246-51.

113- Salama H, Rose LF, Salama M, Betts NJ. Immediate loading of bilaterally splinted titanium root-form implants in fixed prosthodontics--a technique reexamined: two case reports. Int J Periodontics Restorative Dent. 1995 Aug; 15(4): 344-61.

114- Schnitman PA, Shulman LB. Recommendations of the consensus development conference on dental implants. *J Am Dent Assoc*. 1979 Mar; 98(3): 373-7.

115- Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: methodology and results. *J Oral Implantol*. 1990; 16(2): 96-105.

116- Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE, DaSilva JD, Wang NH. Ten-year results for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997 Jul-Aug; 12(4): 495-503.

117- Schroeder A, Pohler O, Sutter F. Tissue reaction to an implant of a titanium hollow cylinder with a titanium surface spray layer. *SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd*. 1976 Jul; 86(7): 713-27.

118- Schroeder A, van der Zypen E, Stich H, Sutter F. The reactions of bone, connective tissue, and epithelium to endosteal implants with titanium-sprayed surfaces. *J Maxillofac Surg*. 1981 Feb; 9(1): 15-25.

119- Schwartz-Arad D, Samet N, Samet N, Mamlider A. Smoking and complications of endosseous dental implants. *J Periodontol*. 2002 Feb; 73(2): 153-7.

120- Scurria MS, Morgan ZV 4th, Guckes AD, Li S, Koch G. Prognostic variables associated with implant failure: a retrospective effectiveness study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998 May-Jun; 13(3): 400-6.

121- Sethi A, Kaus T. Ridge augmentation using mandibular block bone grafts: preliminary results of an ongoing prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001 May-Jun; 16(3): 378-88.

122- Silverstein P. Smoking and wound healing. *Am J Med*. 1992 Jul 15; 93(1A): 22S-24 Supplement.

123- Simion M, Jovanovic SA, Tinti C, Benfenati SP. Long-term evaluation of osseointegrated implants inserted at the time or after vertical ridge augmentation. 162- A retrospective study on 123 implants with 1-5 year follow-up. *Clin Oral Implants Res*. 2001 Feb; 12(1): 35-45.

124- Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. *J Prosthet Dent*. 1989 Nov; 62(5): 567-72.

125- Szmukler-Moncler S, Piattelli A, Favero GA, Dubruille JH. Considerations preliminary to the application of early and immediate loading protocols in dental implantology. *Clin Oral Implants Res*. 2000 Feb; 11(1): 12-25.

126- Tadjoedin ES, de Lange GL, Bronckers AL, Lyaruu DM, Burger EH. Deproteinized cancellous bovine bone (Bio-Oss) as bone substitute for sinus floor elevation. A retrospective, histomorphometrical study of five cases. *J Clin Periodontol*. 2003 Mar; 30(3): 261-70.

127- Tallgren A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years. *J Prosthet Dent*. 1972 Feb; 27(2): 120-32.

128- Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997 May-Jun; 12(3): 319-24.

129- Tatum H Jr. Maxillary and sinus implant reconstructions. *Dent Clin North Am*. 1986 Apr; 30(2): 207-29.

130- ten Bruggenkate CM, van der Kwast WA, Oosterbeek HS. Success criteria in oral implantology. A review of the literature. *Int J Oral Implantol*. 1990; 7(1): 45-51.

131- Triplett RG, Schow SR. Autologous bone grafts and endosseous implants: complementary techniques. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996 Apr; 54(4): 486-94.

132- von Krammer R. Protecting osseointegrating implants from x-rays. *Int J Prosthodont.* 1994 Nov-Dec; 7(6): 522-4.

133- van Steenberghe D, Lekholm U, Bolender C, Folmer T, Henry P, Herrmann I, *et al*. Applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures*. Int J Oral Maxillofac Implants*. 1990 Fall; 5(3): 272-81.

134- Weiss CM. A comparative analysis of fibro-osteal and osteal integration and other variables that affect long term bone maintenance around dental implants. *J Oral Implantol*. 1987; 13(3): 467-87.

135- Weyant RJ. Characteristics associated with the loss and peri-implant tissue health of endosseous dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1994 Jan-Feb; 9(1): 95-102.

136- Willer J, Noack N, Hoffmann J. Survival rate of IMZ implants: a prospective 10-year analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2003 Jun; 61(6): 691-5.

137- Worth A, Mucalo M, Horne G, Bruce W, Burbidge H. The evaluation of processed cancellous bovine bone as a bone graft substitute. *Clin Oral Implants Re*s. 2005 Jun; 16(3): 379-86.

138- Worthington P, Lang BR, William LV. *Osseointegration in Dentistry: An Introduction.* Chicago: Quintpub; 1994.

139- Zarb GA, Schmitt A, Baker G. Tissue-integrated prostheses: osseointegration research in Toronto. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1987; 7(1): 8-35.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

CERTIFICADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "**Avaliação retrospectiva de 8 anos do índice de sucesso de implantes dentários endósseos realizados na Faculdade de Odontologia de Piracicaba**", protocolo nº **017/2005**, dos pesquisadores **GLAYKON ALEX VITTI STABILE e RENATO MAZZONETTO**, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 23/05/2005.

The Research Ethics Committee of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that project "**Eight years retrsopective evaluation af the sucess index of endosseous dental inplants perfomed in Piracicaba dental school**", register number **017/2005**, of **GLAYKON ALEX VITTI STABILE and RENATO MAZZONETTO**, comply with the recommendations of the National Health Council – Ministry of Health of Brazil for researching in human subjects and was approved by this committee at 23/05/2005.

Cinthia Pereira Machado Tabchoury

Secretária
CEP/FOP/UNICAMP

Jacks Jorge Júnior

Coordenador
CEP/FOP/UNICAMP

Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer edição.
Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.

Anexo 1

Anexo 2

UNICAMP

FICHA DE AVALIAÇÃO CLÍNICA DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

NOME:_____ DATA: ___/___/____ NASC.: ___/___/___ SEXO:___ COR:_____ INDICADO POR:_____ ENDEREÇO:_____ BAIRRO:_____ CIDADE:_____ ESTADO:_____ TELEFONES:_____ PROFISSÃO:_____

QUEIXA PRINCIPAL: _____ _____ _____

HISTÓRIA MÉDICA

Respondas as questões fazendo um círculo em **SIM** ou **NÃO** e preencha os espaços quando indicado.

As respostas deste questionário são somente para nossos arquivos e são confidênciais.

1 – Última consulta médica foi (aproximadamente): _____	
2 – O nome e endereço do médico assistente é: _____	
3 – Você está sob algum tratamento médico	***SIM NÃO***
a. Se está sendo tratado? _____	
b. Está tomando alguma medicação?	***SIM NÃO***
c. Qual? _____	
4 – Você teve alguma doença ou operação?	***SIM NÃO***

a. Se teve qual a doença ou operação? _____	
5 – Você tem ou teve alguma das doenças ou problemas citados abaixo:	
a. Febre reumática ou doença cardíaca reumática	***SIM NÃO***
b. Anormalidades cardíacas presentes desde o nascimento	***SIM NÃO***
c. Doença cardiovascular	***SIM NÃO***
d. Hipertensão	***SIM NÃO***
e. Desmaio ou epilepsia	***SIM NÃO***
f. Diabetes	***SIM NÃO***
g. Hepatite, icterícia ou doença hepática	***SIM NÃO***
h. Distúrbios de coagulação	***SIM NÃO***
i. Alergias	***SIM NÃO***
j. Problemas renais	***SIM NÃO***
k. Outras listar	***SIM NÃO***
13 Você teve algum problema sério associado com qualquer tratamento dentário prévio?	
Se sim, explique _____	
14 – Você tem alguma doença, condição ou problema não listado acima que você julga importante ser comunicado	***SIM NÃO***
Se sim, por favor explique _____	
15 – É fumante?	***SIM NÃO***
16 – É etilista?	***SIM NÃO***
17 – Usa alguma droga	***SIM NÃO***

Data: ___/___/____

_____

Assinatura do Paciente (Após verificar a exatidão das informações)

EXAME FISICO GERAL

TEMP.:___ºC FC.:___ FR.:___	P.A.____/____mmHg	ALT::___m	PESO:____kg
ASPECTO GERAL: _____			
ATM:_____			
PESCOÇO:_____			

CAVIDADE BUCAL

TECIDOS MOLES:	DENTES:
OCLUSÃO:_____	

EXAMES RADIGRÁFICOS

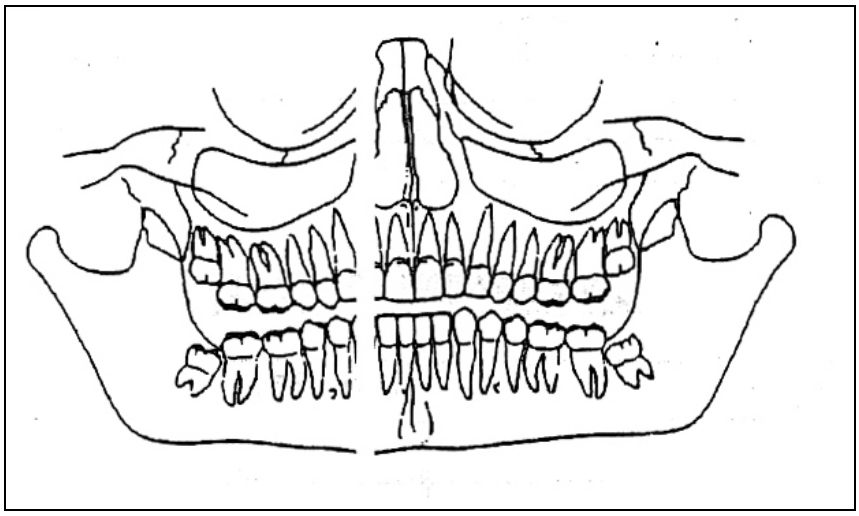
- **PANORÂMICA**

- **OUTROS**

DIAGNÓSTICO

PLANO DE TRATAMENTO

ASSINALE
X – PARA DENTES AUSENTES
E – PARA EXTRAÇÕES
I – PARA IMPLANTES
O – PARA ENXERTOS



Aceitando mutuamente tudo o que nesta ficha consta, assinam o presente em uma só **Via.**

Piracicaba, _____ de _____ de _____

_____
Paciente ( ) ou Responsável ( )

_____ _____
Aluno Docente Responsável

EVOLUÇÃO CLÍNICA

___/___/___

ALUNO: DOCENTE:

___/___/___

ALUNO: DOCENTE:

___/___/___

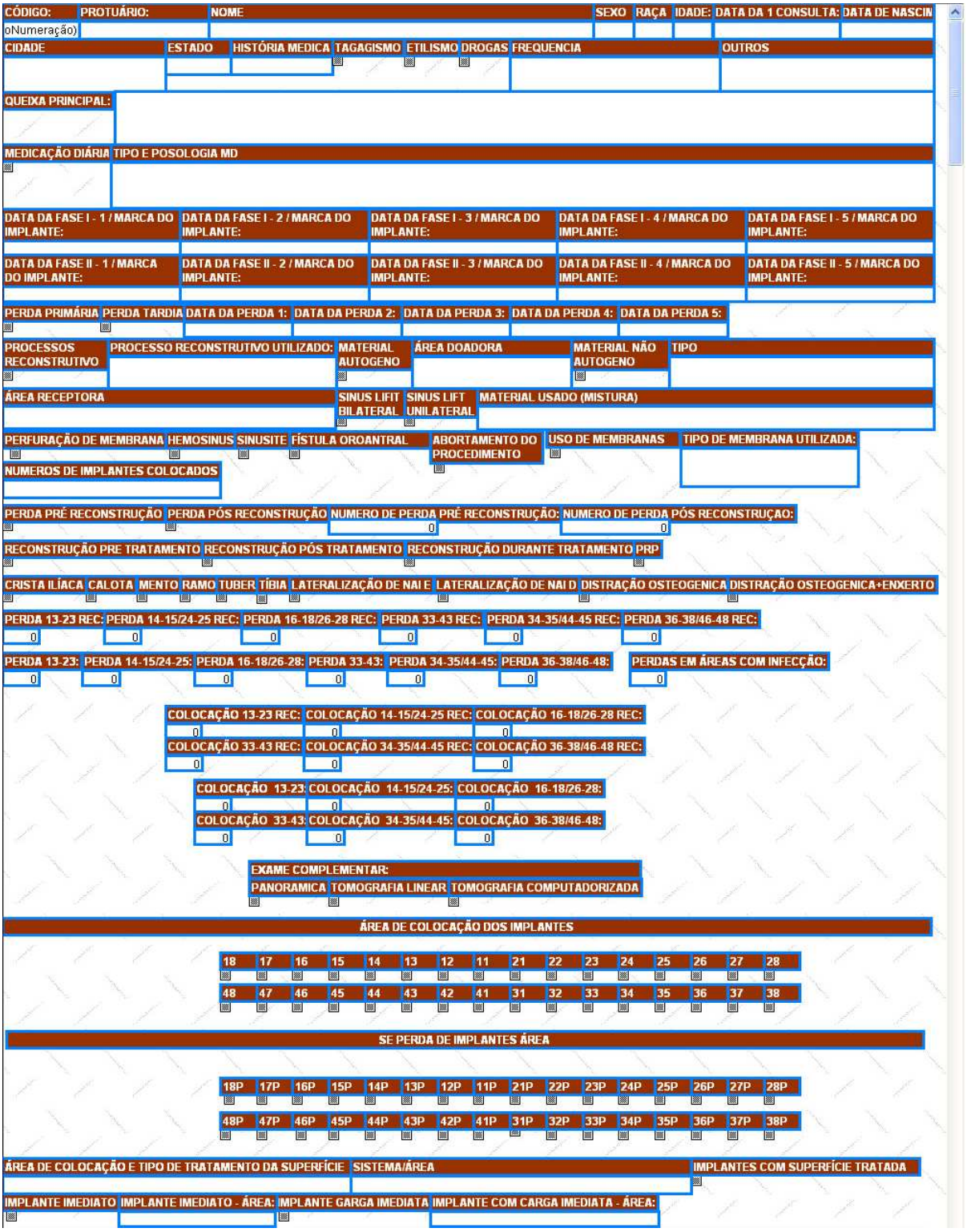
ALUNO: DOCENTE:

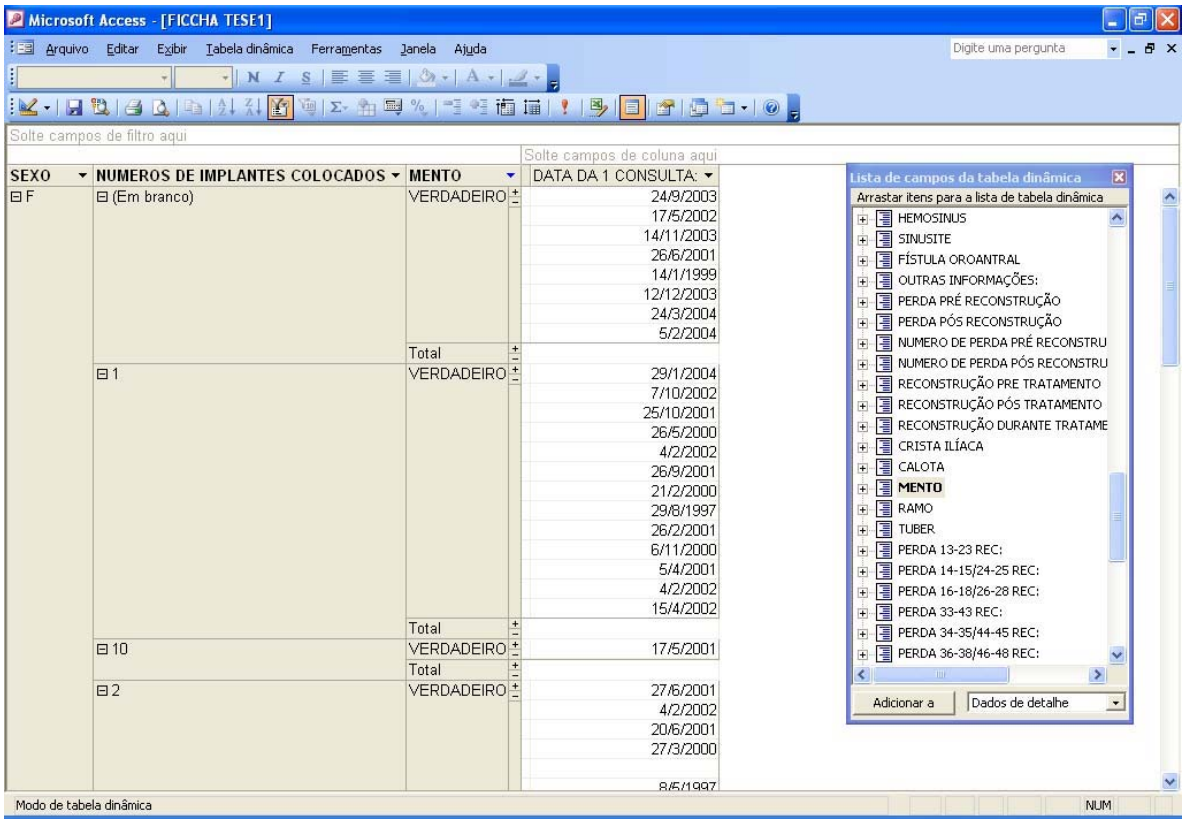
___/___/___

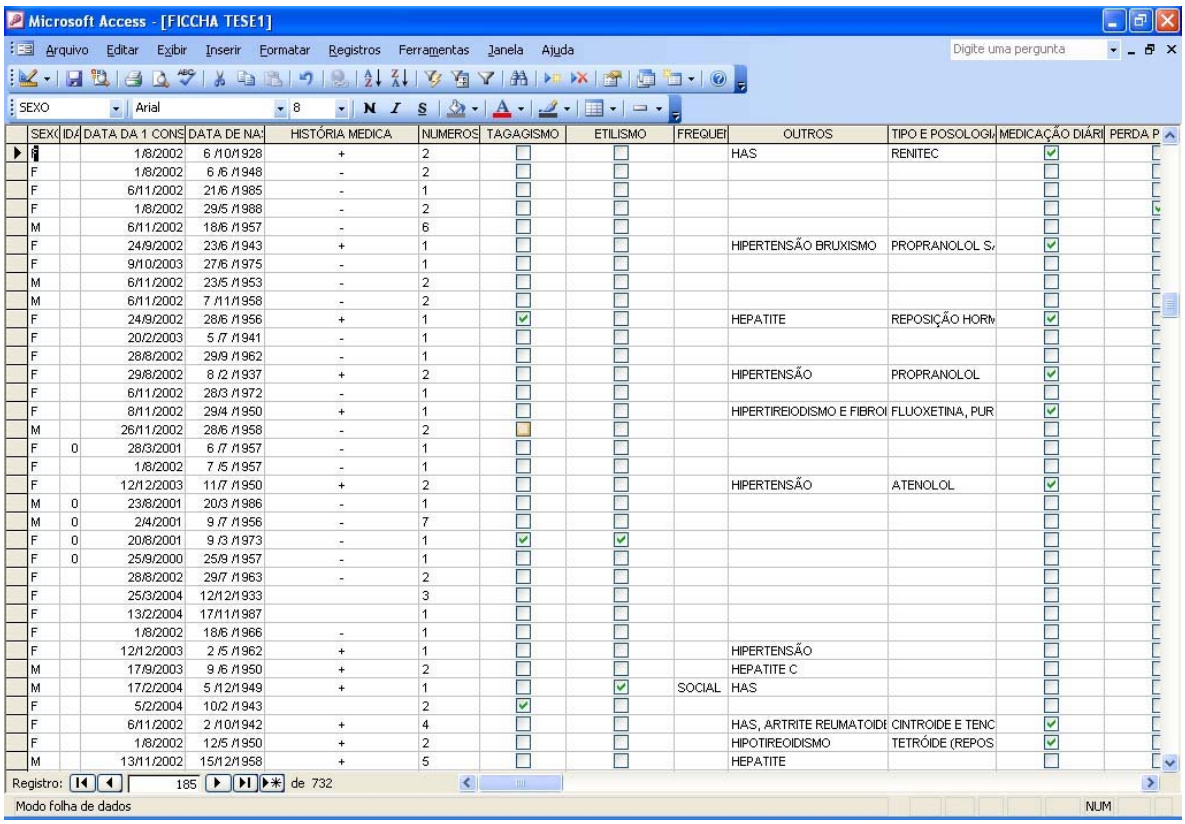
ALUNO: DOCENTE:

Anexo 3

Interface da base de dados.




Microsoft Access - [FICCHA TESE1]
Arquivo Editar Exibir Tabela dinâmica Ferramentas Janela Ajuda
Digite uma pergunta
Solte campos de filtro aqui
Solte campos de coluna aqui
SEXO
NUMEROS DE IMPLANTES COLOCADOS
MENTO
DATA DA 1 CONSULTA:
F
(Em branco)
VERDADEIRO
24/9/2003
17/5/2002
14/11/2003
26/6/2001
14/1/1999
12/12/2003
24/3/2004
5/2/2004
Total
1
VERDADEIRO
29/1/2004
7/10/2002
25/10/2001
26/5/2000
4/2/2002
26/9/2001
21/2/2000
29/8/1997
26/2/2001
6/11/2000
5/4/2001
4/2/2002
15/4/2002
Total
10
VERDADEIRO
17/5/2001
Total
2
VERDADEIRO
27/6/2001
4/2/2002
20/6/2001
27/3/2000
8/5/1997
Lista de campos da tabela dinâmica
Arrastar itens para a lista de tabela dinâmica
HEMOSINUS
SINUSITE
FÍSTULA OROANTRAL
OUTRAS INFORMAÇÕES:
PERDA PRÉ RECONSTRUÇÃO
PERDA PÓS RECONSTRUÇÃO
NUMERO DE PERDA PRÉ RECONSTRU
NUMERO DE PERDA PÓS RECONSTRU
RECONSTRUÇÃO PRE TRATAMENTO
RECONSTRUÇÃO PÓS TRATAMENTO
RECONSTRUÇÃO DURANTE TRATAME
CRISTA ILÍACA
CALOTA
MENTO
RAMO
TUBER
PERDA 13-23 REC:
PERDA 14-15/24-25 REC:
PERDA 16-18/26-28 REC:
PERDA 33-43 REC:
PERDA 34-35/44-45 REC:
PERDA 36-38/46-48 REC:
Adicionar a
Dados de detalhe
Modo de tabela dinâmica
NUM


Microsoft Access - [FICCHA TESE1]
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Registros Ferramentas Janela Ajuda
Digite uma pergunta
SEXO
Arial
8
SEXO
ID
DATA DA 1 CONS
DATA DE NAS
HISTÓRIA MEDICA
NUMEROS
TAGAGISMO
ETILISMO
FREQUEI
OUTROS
TIPO E POSOLOGI
MEDICAÇÃO DIÁRI
PERDA P
F 1/8/2002 6 /10/1928 + 2 HAS RENITEC
F 1/8/2002 6 /6 /1948 - 2
F 6/11/2002 21/6 /1985 - 1
F 1/8/2002 29/5 /1988 - 2
M 6/11/2002 18/6 /1957 - 6
F 24/9/2002 23/6 /1943 + 1 HIPERTENSÃO BRUXISMO PROPRANOLOL S
F 9/10/2003 27/6 /1975 - 1
M 6/11/2002 23/5 /1953 - 2
M 6/11/2002 7 /11/1958 - 2
F 24/9/2002 28/6 /1956 + 1 HEPATITE REPOSIÇÃO HORM
F 20/2/2003 5 /7 /1941 - 1
F 28/8/2002 29/9 /1962 - 1
F 29/8/2002 8 /2 /1937 + 2 HIPERTENSÃO PROPRANOLOL
F 6/11/2002 28/3 /1972 - 1
F 8/11/2002 29/4 /1950 + 1 HIPERTIREIODISMO E FIBROI FLUOXETINA, PUR
M 26/11/2002 28/6 /1958 - 2
F 0 28/3/2001 6 /7 /1957 - 1
F 1/8/2002 7 /5 /1957 - 1
F 12/12/2003 11/7 /1950 + 2 HIPERTENSÃO ATENOLOL
M 0 23/8/2001 20/3 /1986 - 1
M 0 2/4/2001 9 /7 /1956 - 7
F 0 20/8/2001 9 /3 /1973 - 1
F 0 25/9/2000 25/9 /1957 - 1
F 28/8/2002 29/7 /1963 - 2
F 25/3/2004 12/12/1933 3
F 13/2/2004 17/11/1987 1
F 1/8/2002 18/6 /1966 - 1
F 12/12/2003 2 /5 /1962 + 1 HIPERTENSÃO
M 17/9/2003 9 /6 /1950 + 2 HEPATITE C
M 17/2/2004 5 /12/1949 + 1 SOCIAL HAS
F 5/2/2004 10/2 /1943 2
F 6/11/2002 2 /10/1942 + 4 HAS, ARTRITE REUMATOIDE CINTROIDE E TENC
F 1/8/2002 12/5 /1950 + 2 HIPOTIREOIDISMO TETRÓIDE (REPOS
M 13/11/2002 15/12/1958 + 5 HEPATITE
Registro: 185 de 732
Modo folha de dados
NUM