

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-graduação em Odontologia

Miguel Faria Lima

**AVALIAÇÃO DE TAXA DE SOBREVIVÊNCIA DE IMPLANTES
STRAUMANN FIXADOS EM CLÍNICA PRIVADA. ESTUDO RETROSPECTIVO**

Belo Horizonte
2013

Miguel Faria Lima

**AVALIAÇÃO DE TAXA DE SOBREVIVÊNCIA DE IMPLANTES
STRAUMANN FIXADOS EM CLÍNICA PRIVADA. ESTUDO RETROSPECTIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, Área de Concentração em Clínicas Odontológicas – Ênfase: Prótese Dentária.

Orientador: Wellington Corrêa Jansen

Coorientador: Paulo Isaias Seraidarian

Belo Horizonte

2013

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

L732a Lima, Miguel Faria
Avaliação de taxa de sobrevivência de implantes Straumann fixados em
clínica privada. estudo retrospectivo / Miguel Faria Lima. Belo Horizonte,
2013.
56f.: il.

Orientador: Wellington Corrêa Jansen
Coorientador: Paulo Isaias Seraidarian
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Odontologia.

1. Implantes dentários. 2. Estudos epidemiológicos. I. Jansen, Wellington
Corrêa. II. Seraidarian, Paulo Isaias. III. Pontifícia Universidade Católica de
Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. IV. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 616.314-089.843

Miguel Faria Lima

**AVALIAÇÃO DE TAXA DE SOBREVIVÊNCIA DE IMPLANTES STRAUMANN FIXADOS
EM CLÍNICA PRIVADA. ESTUDO RETROSPECTIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de Concentração: Clínicas Odontológicas – Ênfase: Prótese Dentária.

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA:

- 1- Prof. Dr. Walison Arthuso Vasconcellos – Unimontes
- 2- Prof. Dr. Éltton Gonçalves Zenóbio – PUC Minas
- 3- Prof. Dr. Wellington Corrêa Jansen – PUC Minas

DATA DA APRESENTAÇÃO E DEFESA: 01 de fevereiro de 2013

A dissertação, nesta identificada, foi aprovada pela Banca Examinadora

Belo Horizonte, 28 de fevereiro de 2013

Prof. Dr. Wellington Corrêa Jansen
Orientador

Prof. Dr. Martinho Campolina Rebello Horta
**Coordenador do Programa de Pós-graduação
em Odontologia - Mestrado**

*À Bernadete,
sempre ao lado na dedicação de lapidar nossos desafios,
transformados em vitórias.*

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Wellington Corrêa Jansen, pelo constante estímulo pelo aprimoramento profissional e pela postura constante de mestre.

Ao Professor Paulo Isaias Seraidarian, pela possibilidade de nos ter feito voar além do que nossas asas permitiam.

Aos Doutores João, Carlos, Florença e Raquel pelos momentos de paciência e amizade.

Aos funcionários do Departamento de Odontologia da PUC Minas que sempre se apresentaram com dedicação e profissionalismo.

“Se olhar para o que ocorre atualmente na Odontologia, você poderá constatar que um número assustadoramente grande de dentes são extraídos, sendo que, antigamente, teriam sido tratados com grande sucesso”. Querem dizer que o prognóstico dos dentes é péssimo, enquanto o prognóstico do implante é ótimo. Se traduzirmos o prognóstico de um implante não em “taxa de sucesso” e “taxa de sobrevida”, mas em “taxa de fracasso” e estudarmos a literatura, os dentes são melhores que os implantes.

“Essa idéia de que os implantes são melhores que dentes é uma inversão de lógica e me preocupa muito a forma como a educação a esse respeito se moldará no futuro.” (LINDHE, 2007).

RESUMO

O presente trabalho de pesquisa observou a taxa de sobrevivência de implantes Straumann fixados em clínica privada no período de 2004 a 2011, através da análise de fichas clínicas de pacientes submetidos ao tratamento. Foram observados critérios importantes, para comprovação a longo prazo, da taxa de sobrevivência, como estabilidade de osseointegração pelo acompanhamento radiográfico, condição dos tecidos moles na interface entre os implantes e prótese, bem como as condições das próteses pelo uso, avaliados de acordo com os períodos de manutenção preventivas realizados pela clínica em rechamadas dos pacientes. Tais critérios foram correlacionados com gênero, hábitos, alterações sistêmicas, relacionados com os pacientes. Relacionados ao material utilizado, que tinha origem de apenas um fabricante, foram observadas características como design do implante, comprimento, tipo de superfície de contato com o osso e tipo de abutment para a prótese. Ainda foi feita uma avaliação em relação à região anatômica que recebeu o tratamento. Com a tabulação dos dados, foi realizada estatística descritiva de todas as situações encontradas, sendo que foi obtida uma taxa de sobrevivência dos implantes utilizados de 96,20%, sendo os insucessos relacionados principalmente com tabagismo e diabetes.

Palavras chave: Implantes dentários. Taxa de sobrevivência. Prática privada. Estudos epidemiológicos.

ABSTRACT

Background – Epidemiological assessment of the long-term results of dental implant treatments performed at specialized institutional or private facilities verifies the overall benefit of these procedures by demonstrating and confirming the success of these treatments in the general population. **Methods** – The clinical records of patients treated with the same type of endosseous implant (supplied by the same manufacturer) at a Brazilian private practice from 2004-2011 were analyzed. The survival rate of the implants was assessed together with the stability of osseointegration, the state of the health of the soft tissues at the implant-prosthesis interface, and the state of the prostheses during the study period. **Results** – In the present longitudinal study, 368 implants were placed. An analysis of the clinical records indicated a 96.20% survival rate for the placed implants. The 3.80% failure rate was associated with smoking, diabetes, and posterior maxilla region. **Conclusion** – Longitudinal studies conducted at private facilities show that endosseous implants indicated for oral rehabilitation may attain high survival rates. The data obtained by the present study corroborate the observation that scientific and technological advances increase the odds of success in both the planning and the results of treatment, thus providing a considerable benefit to the patients.

Keywords: Dental implants. Survival rate. Private practice. Epidemiological studies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS.....	20
2.1 Objetivo Geral.....	20
2.2 Objetivos Específicos	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	21
4 ARTIGO	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS.....	43
ANEXO A - Resultados	46
ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética	56

1 INTRODUÇÃO

Tratamentos reabilitadores protéticos dentários, suportados por implantes endósseos, tendem a se tornarem, a cada dia, mais rotineiros na prática odontológica. A evolução de técnicas e materiais tem possibilitado planejamentos e execuções, para a maioria dos casos de edentulismo, unitários ou múltiplos, com fixações cirúrgicas seguras e reabilitações protéticas longevas, diante obviamente de condições sistêmicas favoráveis, observando-se critérios de sucesso relatados na literatura.

Idealmente, planejamentos de tratamento por implantes deveriam ser baseados em evidência científica de longa duração, disponíveis para qualquer protocolo utilizado (ADELL, 1981). Verificamos, na literatura, estudos clássicos, inclusive multicêntricos, que mostram índices de sucesso a longo prazo de implantes endósseos, baseados em evidências clínicas e científicas (ARLIN, 2007; ARLIN 2006; BECKER, 2004; BISCHOF, 2006; BLANES, 2007; BORNSTEIN, 2008; BORNSTEIN; CIONCA; MOMBELLI, 2009).

A importância do acompanhamento de todos os casos realizados, ao longo do tempo, por meio de índices de sobrevivência de implantes, se mostra prudente, uma vez que podem determinar a qualidade dos materiais, a previsibilidade de sucesso e o nível de retorno de saúde alcançado pelos pacientes, cientificamente (BROCARD, 2000).

Aspectos concernentes a critérios de risco envolvidos nos tratamentos, como fatores sistêmicos (BUER, 1999), locais (BUSER, 1997), e hábitos envolvidos relacionados aos pacientes (ESPOSITO, 2009), seriam mais bem avaliados e acompanhados, obtendo-se melhor entendimento de possíveis ocorrências.

Neste aspecto, estudos retrospectivos e prospectivos se mostram importantes para tais avaliações, pois podem sugerir dados epidemiológicos consistentes, no que se referem às reabilitações sustentadas por implantes endósseos, confirmando ou questionando sua indicação (FUGAZZOTTO; VLASSIS; BUTLER, 2004; GOKCEN-ROHLIG, 2009; GRÜTTER; BELSER, 2009; HEITZ-MAYFIELD; HUYNH-BA, 2009; KINSEL; LISS, 2007; LAMBERT et al., 2009).

Outro fator importante na avaliação dos índices de sucesso, no tipo de tratamento em questão é que a maioria dos estudos longitudinais são realizados em clínicas institucionais, geralmente ligadas à escolas de odontologia, enquanto que

um número escasso de estudos, com dados provenientes de clínicas privadas é encontrado na literatura (LANG et al., 2009; LEVINE, 2002; LEVINE, 2007; MARTIN; LEWIS; NICOL, 2009). Diferenças poderiam ser sugeridas, através destes estudos, relacionadas a outros fatores, como a experiência clínica, a seleção do fabricante dos materiais empregados e dedicação profissional do acompanhamento dos tratamentos recebidos pelos pacientes nas clínicas privadas.

A qualidade dos materiais empregados, de acordo com a evolução tecnológica e científica, também pode mostrar mudanças significativas nos índices. Pensando-se em fatores de risco, verificamos fatores mecânicos, envolvendo ocorrências ou falhas de componentes manufaturados submetidos a forças mecânicas e fatores técnicos, que seriam tais ocorrências ou falhas envolvendo estruturas produzidas por laboratórios e seus materiais (NIXON; CHEN; IVANOVSKI, 2009).

Fatores de risco mecânicos e técnicos têm papel principal na odontologia. O aumento de taxas de reparos e repetições, com gasto de tempo e recursos financeiros comprometem a qualidade e confiabilidade de tratamentos, bem como da especialidade.

De fato, estudos epidemiológicos, comprovando resultados obtidos por acompanhamentos por longo prazo, realizados em clínicas privadas, refletiriam de imediato, um padrão qualitativo e quantitativo dos níveis de saúde populacional oferecidos pela especialidade, promovendo informações relevantes em saúde pública, uma vez que a grande maioria dos tratamentos realizados para a população é originada destas clínicas.

Podemos ver na literatura, a importância em se estabelecer critérios de sucesso para tratamentos com implantes. Trabalhos mostram que a expectativa de sobrevida geral dos implantes e sua taxa de sucesso se encontrem na faixa de 90% a 95% após 5 a 10 anos de funcionalidade clínica, independente de sua localização nos maxilares (SALVI; BRAGGER, 2009; SIMONIS; DUFOUR; TENENBAUM, 2010).

O objetivo deste trabalho está na realização de um estudo retrospectivo, em clínica privada, observando diferentes planejamentos de reabilitação oral por implantes Straumann, fixados entre o período de 2004 a 2011, todos de um mesmo fabricante, onde foi avaliada a sobrevivência e sobrevida, dos procedimentos, tais, como estabilidade de osseointegração ao longo do tempo, a saúde dos tecidos

moles na interface entre os implantes e a prótese, bem como as condições das próteses durante este tempo, uma vez que se entende que estes fatores são de grande relevância para a comprovação do sucesso do tratamento e confirmação da indicação do procedimento, pela especialidade, para a população em geral.

Diante deste fato, como o número de pacientes tratados com implantes dentários endósseos aumenta velozmente, julgou-se importante avaliar certos fatores envolvidos nos planejamentos destes procedimentos, tais como a qualificação técnica do profissional e qualidade de produtos da indústria que os fabrica, que nem sempre apresentam estudos longitudinais, que comprovem a previsibilidade dos tratamentos realizados.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar, por de estudo retrospectivo de longo prazo, a taxa de sobrevivência de implantes Straumann fixados e reabilitados em uma clínica privada, comparando-as aos estudos semelhantes apresentados na literatura.

2.2 Objetivos Específicos

Comparar, através dos dados levantados em fichas clínicas no período de 2004 a 2011, critérios de sobrevivência dos implantes Straumann utilizados, segundo gênero, idade, condição sistêmica, regiões anatômicas, seleção de implantes, superfície de contato ósseo, pilares protéticos e restaurações realizadas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma avaliação de fichas clínicas de pacientes submetidos a tratamentos de implantes Straumann, entre 2004 a 2011, em uma clínica privada brasileira. Dados foram levantados relacionados aos pacientes, gênero, idade, condição sistêmica; às regiões anatômicas tratadas, maxila e mandíbula, anterior e posterior; e quanto aos aspectos de seleção dos implantes, tipos, superfície de contato ósseo, pilares protéticos e restaurações.

Todos os implantes utilizados pela clínica tiveram origem de um mesmo fabricante (Straumann Dental Implant System, Straumann AG, Basel, Suíça), todos Tissue Level. Em todos os casos, ao longo do tempo, havia acompanhamentos posteriores de manutenções periódicas, realizados pela clínica. Nas últimas revisões registradas de cada paciente, foram analisados três situações de estudo, referentes à estabilidade de crista óssea por meio de exames radiográficos, comportamento dos tecidos periimplantar na interface implante/prótese, através de sondagem e índice de sangramento gengival e das condições de integridade das próteses sobre implantes. Tais situações mostravam estabilidade do caso ou possibilidade de início de alterações com potencial de levar a problemas ou mesmo insucesso.

Os dados foram avaliados considerando todas as interações possíveis entre os fatores abordados, pacientes, regiões anatômicas, implantes usados e suas próteses relacionadas, ao longo do tempo. Bem como os dados levantados nas revisões periódicas quanto a índice de sangramento, secreção, sensibilidade local e grau de conforto na mastigação.

Como fator de exclusão foram separados os tratamentos com menos de 12 meses de realização, bem como implantes com design Bone Level, do mesmo fabricante. Com os resultados obtidos, foi avaliada a taxa de sobrevivência dos implantes, ou seja, se estavam presente no tempo de avaliação e verificando as possíveis situações de ocorrências, importantes para o estudo. Todos os dados levantados foram correlacionados e apresentados em estatística descritiva, realizados em programa “Numbers” Apple, inclusive a formatação gráfica.

Todos os dados levantados permaneceram mantendo reservada a privacidade e confidencialidade dos pacientes.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais em 21 de março de 2012, com o número CAAE,

0351.0.213.000-11.

4 ARTIGO

Proposta de artigo a ser submetido ao periódico Clinical Implant Dentistry and Related Research (Qualis A2).

As normas para submissão de artigos podem ser visualizadas no endereço eletrônico:
[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)17088208/homepage/ForAuthors.html](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)17088208/homepage/ForAuthors.html)

Retrospective study of the survival rate of Straumann Tissue Level implants placed at a Brazilian private practice

Miguel Faria Lima, DDS; □ Paulo Isaías Seraidarian, DDS, MS, PhD; † Martinho Campolina Rebello Horta, DDS, MS, PhD; ‡ Wellington Corrêa Jansen, DDS, MS, PhD □.

□ MS Prosthodontics student, PUC Minas (Pontifical University Catholic of Minas Gerais) Department of Dentistry, Graduate Program in Dentistry. † ‡ □ PUC Minas Department of Dentistry, Graduate Program in Dentistry.

”No conflict of interest”

Corresponding author: Dr. Miguel Faria Lima, Department of Dentistry, Graduate Program in Dentistry of PUCMINAS – Pontifical University Catholic of Minas Gerais, Dom José Gaspar, 500 - Coração Eucarístico Belo Horizonte - MG, 30535-901, Brazil. E-mail: migbern@yahoo.com.br

Abstract

Background – Epidemiological assessment of the long-term results of dental implant treatments performed at specialized institutional or private facilities verifies the overall benefit of these procedures by demonstrating and confirming the success of these treatments in the general population. **Methods** – The clinical records of patients treated with the same type of endosseous implant (Straumann Tissue Level implants) at a Brazilian private practice from 2004-2011 were analyzed. The survival rate of the implants was assessed together with the stability of osseointegration, the state of the health of the soft tissues at the implant-prosthesis interface, and the state of the prostheses during the study period. **Results** – In the present retrospective study, 368 implants were evaluated. An analysis of the clinical records indicated a 96.20% survival rate for the placed implants. The 3.80% failure rate was associated with smoking, diabetes, and posterior maxilla region. **Conclusion** – Longitudinal studies conducted at private facilities show that endosseous implants indicated for oral rehabilitation may attain high survival rates. The data obtained by the present study corroborate the observation that scientific and technological advances increase the odds of success in both the planning and the results of treatment, thus providing a considerable benefit to the patients.

Keywords: Dental implants, survival rate, private practice, epidemiological studies.

INTRODUCTION

Oral rehabilitation treatments based on endosseous implants are becoming more frequently employed in everyday dental practice. Advances in techniques and materials allow for the planning and performance of treatments that meet most of the patients' needs by providing safe surgical fixation and functional prosthetic rehabilitation when the local and systemic conditions are favorable.

Ideally, the planning of implant treatments should be based on long-standing scientific evidence for every employed protocol.¹ A literature survey revealed classical, eventually multicenter studies reporting the long-term survival rates of endosseous implants based on clinical and scientific evidence.²⁻¹¹

A follow-up of all treated cases by analyzing implant survival indices may help determine the quality of the materials and predict the odds of success and the level of the patients' health recovery based on scientific parameters.¹²

To facilitate patient assessment and follow-up and to promote a more accurate understanding of possible occurrences, criteria to assess the risks associated with treatment, including systemic¹³ and local¹⁴ factors and patient habits, should be established.

Retrospective studies play an important role in such assessments because they provide consistent epidemiological data regarding endosseous implant-supported rehabilitation and can either confirm or question its indications.¹⁶⁻²¹

To date, most of the longitudinal studies have been performed at institutional facilities associated with dental schools, whereas a smaller number of studies have been conducted at private facilities.²²⁻²⁵

Studies that address and compare the quality of the employed materials according to technological advancements are important. According to the literature, occurrences and

failure are associated with both mechanical risk factors, which are related to manufactured components subjected to mechanical forces, and technical risk factors, which are associated with the structures produced by laboratories and their composing materials.²⁶ These factors underlie the need for repairs and re-treatments, which result in additional expenditures of time and financial resources and affect the quality and reliability of the treatments and of the entire specialty.

Previous studies have further indicated that after five to ten years of clinical functionality, the overall survival expectancy of implants is approximately 90% to 95% independent of their maxillar localization.^{27,28}

The assessment of the survival rate together with the stability of osseointegration, the state of the soft tissue health at the implant-prosthesis interface, and the state of the prosthesis over the study period allowed us to perform comparisons between previously published data. These features indicate the case's stability or to the possible onset of alterations that could potentially lead to problems with or the eventual failure of the implant.

METHODS

A retrospective study was conducted in which the clinical records of 218 patients, 112 male and 106 female, subjected to treatment with 368 endosseous implants from 2004 to 2011 at a Brazilian private practice were reviewed.

Considering all of the possible interactions, the collected data included the patients' gender, age, and systemic conditions; the anatomical regions treated (namely, the maxilla and mandible, anterior and posterior); and the type of implant selection, implant design, the surface contact with the bone, prosthetic abutments, and restorations.

The implants used by the investigated dental practice were supplied by the same

manufacturer (Straumann Dental Implant System, Straumann AG, Basel, Switzerland).

All the patients were subjected to long-term follow-ups and periodical maintenance controls. At each patient's last visit, three conditions related to osseointegration were investigated by obtaining radiographs, analyzing the behavior of the peri-implant tissue at the implant-prosthesis interface, and examining the implant-supported prosthesis.

Treatments that were finalized less than 12 months prior were excluded from the study. The collected data were used to assess the survival rate of the implants (whether they were still present at the assessed time points); additionally, possible situations leading to occurrences were verified as important features of the present study.

RESULTS

Of the 368 analyzed implants, which were placed from 2004 to 2011, 112 corresponded to male patients and 106 corresponded to female patients.

Most of the treatments (87.59%) were performed in patients who were 40 to 69 years old (Figure 1).

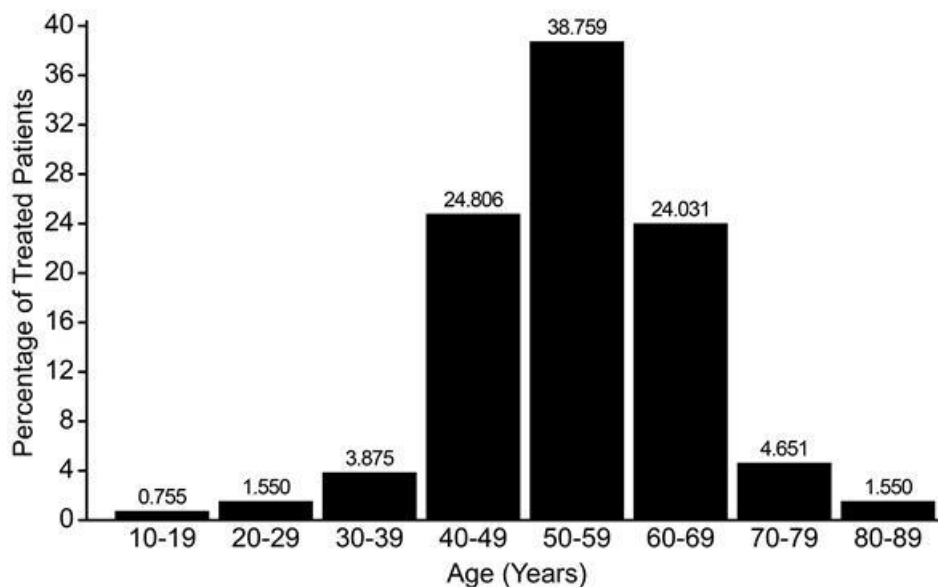


Figure 1 - Percentage of the treated patients according to their ages.

The period of follow-up and maintenance following the end of the treatment was recorded, and all the implants were assessed with respect their survival (in the number of months) beginning one year after the prosthesis was placed. The results are depicted in Figure 2.

A total of 269 implants (73%) were followed up for more than three years; 160 implants (43.5%) were followed up more than five years.

The systematic clinical follow-up of all the cases most likely contributed to the observed favorable survival rate because the patients were oriented to the care that was required to preserve their rehabilitation.

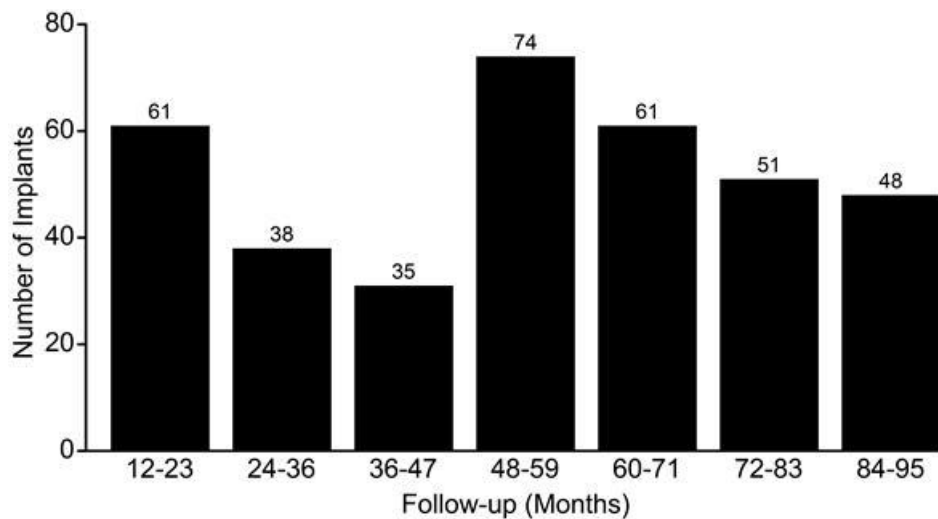


Figure 2 - Follow-up period based on the number of months.

The implant design was selected on an individual basis as a function of the anatomical variations found in the aforementioned regions. The various designs were recorded and tabulated. The following implants were used: NNi (narrow neck, 3.3 mm in diameter), RN (regular neck, 3.3 mm in diameter), RN (regular neck, 4.1 mm in diameter), and WN (wide neck, 4.8 mm in diameter).

Figure 3 depicts the association between the failures and the design; in this regard, design 3.3 was not associated with any failure.

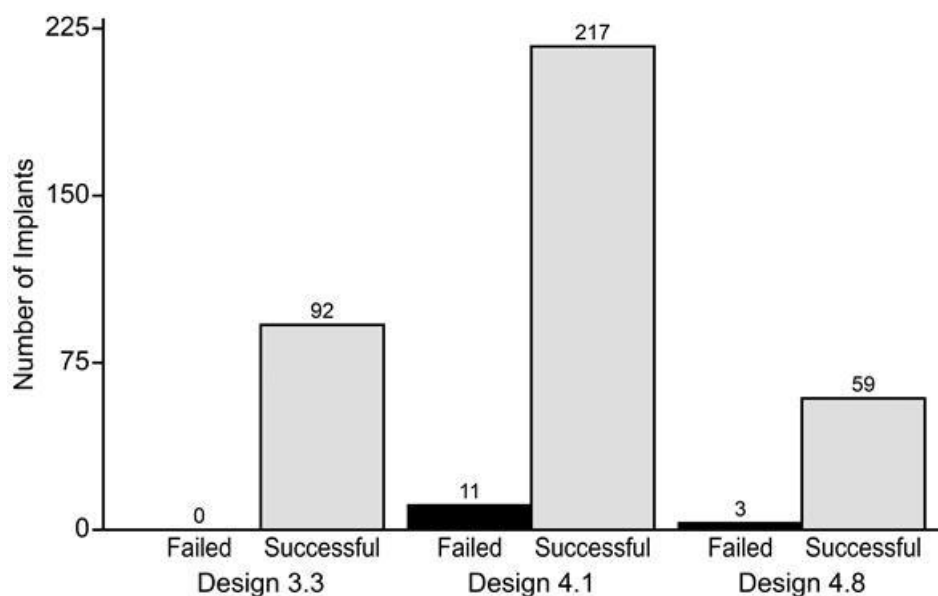


Figure 3 - Distribution of the implant designs and the failure/design ratio.

Two hundred eleven implants had sandblasted and acid-etched (SLA) surfaces, and 157 implants had SLActive surfaces, which are more technologically advanced.²⁹⁻³¹

An analysis of the failure data, including the loss of osseointegration and total treatment failure, indicated that 14 such cases involved SLA surface implants (5.2%), and only three cases involved implants with SLActive surfaces (1.9%).

With regard to the occurrences detected by radiographs on the marginal crestal bone that presented altered implant osseointegration, 31 implants exhibited exposure of the polished neck or even of the treated surface. Some citations regarding peri-implant marginal abscesses also exhibited some radiographic alterations.

With regard to the implant-prosthesis interface, the most severe observed occurrence (exhibited in 23 cases, 6.25%) was the exposure of the polished neck of the implant; this occurrence did not affect the patients' health and was associated with the morphological

characteristics of the peri-implant tissues, such as a thin gingival biotype, and with the patients' habits and preventive maintenance regimens.

Four situations were found that were related to occurrences that affected the prostheses; all the situations were corrected and did not threaten the implant survival. These situations included torque loss at three months, torque loss at five years, a porcelain crack in a posterior prosthesis that was corrected by polishing, and a ceramic crack at the laboratory stage. Therefore, only 1.03% of the cases exhibited a problem that required maintenance.

Critical systemic conditions were also observed, such as diabetes, smoking, and the anatomical condition of the posterior maxilla. These data are depicted in Figure 4. Among the 14 cases of failure, smoking was the decisive factor for peri-implant alterations at the implant-prosthesis interface, where the accumulation of bacterial biofilm, inflammation, and bone loss were observed.

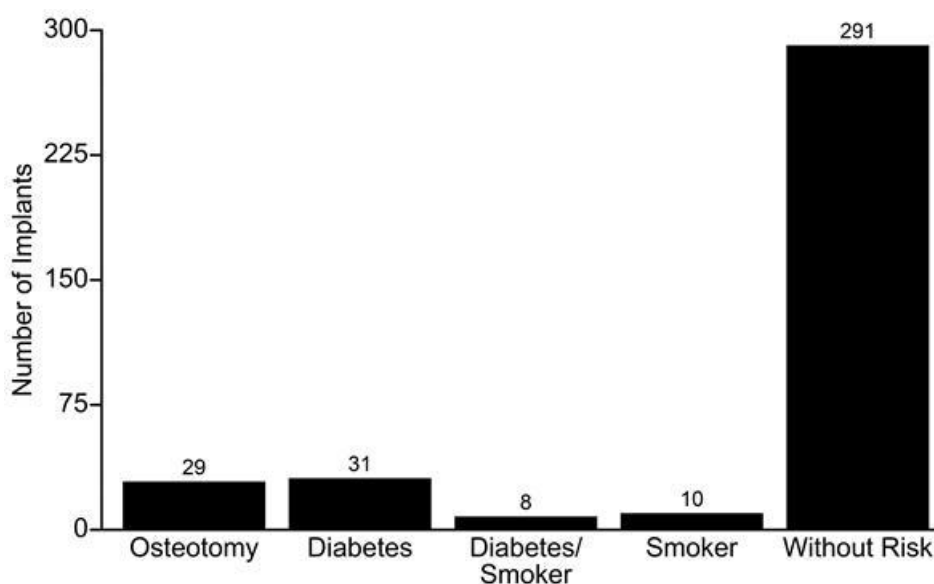


Figure 4 - Risk situations for treatment.

The survival rate was 96.20%; from the 368 investigated implants, only 14 failures occurred (3.80%).

The data were used to illustrate a curve for implant survival, which is depicted in Figure 5.

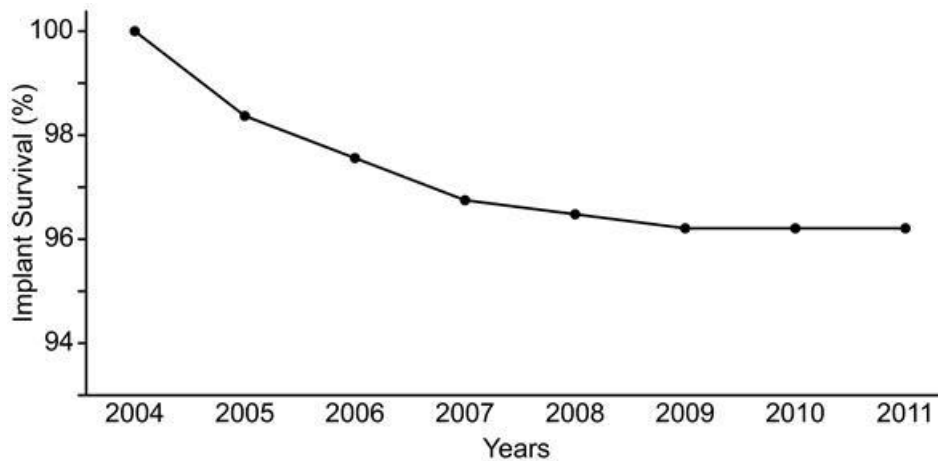


Figure 5 - Curve demonstrating implant survival.

DISCUSSION

Retrospective studies facilitate the performance of *a posteriori* data analyses and therefore permit the assessment of cause-effect situations and the verification of the presence of desirable and undesirable occurrences, such as side effects that suggest contraindications to some treatments.

The present study also considered the stability of osseointegration over time, the state-of-health of the soft tissues at the implant-prosthesis interface, and the functional condition of the prostheses. All three features were followed up to investigate possible occurrences that could affect the implants' survival rates.

These features facilitated the corroboration of the high rates of implant survival that have been reported in the literature. These results also support the clinical recommendation of this procedure to the overall population by demonstrating the treatment's benefits.

It is necessary to survey studies conducted at both private and institutional facilities to demonstrate the long-term results achieved by the various implantology techniques. Specifically, conclusive results are required to reassure professionals that the treatments they perform are reliable; these results allow professionals to provide patients with knowledge of the long-term results and survival rates so that the professionals and the patients may choose the best treatment approach.

Although most studies have been conducted at educational institutions, the majority of treatments are performed at private facilities. Therefore, professionals should be encouraged to follow up on all treated cases from an epidemiological perspective whenever possible to produce evidence regarding the results of the techniques and the corresponding survival rates.

This approach is believed to enhance the soundness of planning and improve treatment response.

When these procedures are possible, according to the results, the different commercially available brands and models may be approved or rejected based on their survival rates, thus encouraging professionals to rely more on scientific evidence than on marketing.

Because technologies regarding the implant surface that contacts the bone has improved, important changes were observed in the predicted healing time, which allow for earlier and safer prosthesis placement. The previously long waiting periods for wound healing before the onset of prosthetic and functional rehabilitation were shortened.

The maintenance of the state of the health of the peri-implant tissues and the mechanical and technical risk factors related to the prostheses require constant assessment to confirm the treatment's success.^{5,10}

The present study assessed several features that may contribute to the survival rate of implants placed in the private practice setting and enable the long-term control of all treatments, thus promoting professional confidence and commitment to the patients.

Previous studies have demonstrated the importance of establishing criteria to assess the success of implant treatments. According to the present study, such treatments are more frequently performed in individuals who exceed 40 years of age.

Some studies have demonstrated that the overall survival expectancy of implants is approximately 90% to 95% after five to ten years of clinical functionality, independent of their maxillary localization.^{24,25}

The data recorded by the investigated dental practice exhibited a survival rate of 96.20%, whereas 43.5% of the cases were followed up for more than five years.

According to the present study, retrospective studies conducted at private facilities may contribute important information that complies with the standards of scientific evidence to demonstrate and confirm the benefits of implant treatments for the entire population.

This study was approved by the Ethics Committee of Pontifical Catholic University of Minas Gerais on March 21, 2012, under CAAE number - 0351.0.213.000-11.

REFERENCES

1. Lambert FE, Weber HP, Srinivas MS, Belser UC, Gallucci GO. Descriptive Analysis of Implant and Prosthodontic Survival Rates With Fixed Implant–Supported Rehabilitations in the Edentulous Maxilla. *J Periodontol* 2009; 80:1220-30.
2. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981; 10:387-416.
3. Buser D, Mericske-Stern R, Bernard JP, Behneke A, Behneke N, Hirt HP et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. *Clin Oral Implants Res* 1997; 8:161-72.
4. Buser D, Mericske-Stern R, Dula K, Lang NP. Clinical Experience with one-stage, non-submerged dental implants. *Adv Dent Res* 1999; 13:153-61.
5. Simonis P, Dufour T, Tenenbaum H. Long-term implant survival and success: a 10-16-year follow-up of non-submerged dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2010; 21:772-7.
6. Brocard D, Barthet P, Baysse E, Duffort JF, Eller P, Justumus P et al. A multicenter report on 1022 consecutively placed ITI implants: a 7-year longitudinal study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000; 15:691-700.
7. Levine RA, Clem D, Beagle J, Ganeles J, Johnson P, Solnit G et al. Multicenter Retrospective Analysis of the Solid-Screw ITI Implant for Posterior Single-Tooth Replacements. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002; 17:550-6.
8. Lang NP, Berglundh T, Heitz-Mayfield LJ, Pjetursson BE, Salvi GE, Sanz M. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24:12-27.
9. Watzak G, Zechner W, Busenlechner D, Arnhart C, Gruber R, Watzek G. Radiological and clinical follow-up of machined- and anodized-surface implants after mean functional loading for 33 months. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17:651-7.
10. Zechner W, Trinkl N, Watzak G, Busenlechner D, Tepper G, Haas R et al. Radiologic

follow-up of peri-implant bone loss around machine-surfaced and rough-surfaced interforaminal implants in the mandible functionally loaded for 3 to 7 years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19:216-21.

11. Weber HP, Crohin CC, Fiorellini JP. A 5-year prospective clinical and radiographic study of non-submerged dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2000; 11:144-53.
12. Levine RA, Ganeles J, Jaffin RA, Clem DS 3rd, Beagle JR, Keller GW. Multicenter retrospective analysis of wide-neck dental implants for single molar replacement. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22:736-42.
13. Bornstein MM, Cionca N, Mombelli A. Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24:12-27.
14. Martin W, Lewis E, Nicol A. Local risk factors for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24:28-38.
15. Heitz-Mayfield LJA, Huynh-Ba G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24:39-68.
16. Nixon KC, Chen ST, Ivanovski S. A retrospective analysis of 1000 consecutively placed implants in private practice. *Aust Dent J* 2009; 54:123-9.
17. Becker CM. Cantilever fixed prosthesis utilizing dental implants: a 10-year retrospective analysis. *Quintessence Int* 2004; 35:437-41.
18. Blanes RJ, Bernard JP, Blanes ZM, Belser UC. A 10-year prospective study of ITI dental implants placed in the posterior region. I: Clinical and radiographic results. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18:699-706.
19. Bornstein MM, Halbritter S, Harnisch H, Weber HP, Buser D. A retrospective analysis of patients referred for implant placement to a specialty clinic: Indications, surgical procedures, and early failures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008; 23:1109-16.
20. Gokcen-Rohlig B, Yaltirik M, Ozer S, Tuncer ED, Evlioglu G. Survival and success of

- ITI implants and prostheses: Retrospective study of cases with 5-year follow-up. *Eur J Dent* 2009; 3:42-9.
21. Kinsel RP, Liss M. Retrospective analysis of 56 edentulous dental arches restored with 344 single-stage implants using an immediate loading fixed provisional protocol: statistical predictors of implant failure. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22:823-30.
 22. Arlin ML. Survival and success of sandblasted, large-grit, acid etched and titanium plasma-sprayed implants: a retrospective study. *J Can Dent Assoc* 2007; 73:821.
 23. Arlin ML. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21:769-76.
 24. Bischof M, Nedir R, Abi Najm S, Szmukler-Moncler S, Samson J. A five-year life-table analysis on wide neck ITI implants with prosthetic evaluation and radiographic analysis: results from a private practice. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17: 512-20.
 25. Fugazzotto PA, Vlassis J, Butler B. ITI implant use in private practice: clinical results with 5526 implants followed up to 72+ months in function. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19:408-12.
 26. Salvi GE, Bragger U. Mechanical and technical risks in implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24:69-85.
 27. Esposito M, Grusovin MG, Chew YS, Worthington HV, Coulthard P. One-stage versus two-stage implant placement. A Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Eur J Implantol* 2009; 2:91-9.
 28. Grütter L, Belser UC. Implant loading protocols for the partially edentulous esthetic zone. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24:169-79.

29. Lang NP, Salvi GE, Huynh-Ba G, Ivanovski S, Donos N, Bosshardt DD et al. Early osseointegration to hydrophilic and hydrophobic implant surfaces in humans. *Clin Oral Implants Res* 2011; 22:349-356.
30. Zinelis S, Silikas N, Thomas A, Syres K, Eliades G. Surface characterization of SLActive dental implants. *Eur J Esthet Dent* 2012; 7:72-92.
31. Morton D, Bornstein MM, Wittneben JG, Martin WC, Ruskin JD, Hartin CN et al. Early loading after 21 days of healing of nonsubmerged titanium implants with a chemically modified sandblasted and acid-etched surface: two-year results of a prospective two-center study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2009; 12:9-17.

Figure Legends

Figure 1 – Percentage of the treated patients according to their ages.

Figure 2 – Follow-up period based on the number of months.

Figure 3 – Distribution of the implant designs and the failure/design ratio.

Figure 4 – Risk situations for treatment.

Figure 5 – Curve demonstrating implant survival.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma abordagem longitudinal de tratamentos de reabilitação oral por implantes, realizadas em clínica privada, a longo prazo, permite estabelecer muitas considerações.

Sendo comprovado na literatura que a maioria dos estudos epidemiológicos é realizada em instituições de ensino, e menor número provêm de clínicas privadas (LANG et al., 2009; LEVINE, 2002; LEVINE, 2007; MARTIN; LEWIS; NICOL, 2009), percebe-se a perda de uma grande oportunidade de levantamento de dados de muito valor para a Implantodontia. Uma vez que a maioria dos implantes dentários comercializados pelos fabricantes, tem como destino estas clínicas e um menor número é utilizado pelas instituições de ensino, há uma inversão de valores, onde a produção científica da especialidade se baseia nesta proporção menor.

Ao se estimular instituições privadas, que oferecem a seus pacientes reabilitações por implantes dentários, de realizar estudos longitudinais retrospectivos e prospectivos, para controle de seus resultados, cria-se uma oportunidade de aumentar o conhecimento no uso de técnicas e produtos específicos à área. Refinando assim, evidência científica, que certamente proporcionaria maior segurança e confiabilidade tanto para pacientes como para profissionais envolvidos. Se a população não tem informação de dados que comprovem a previsibilidade dos tratamentos planejados, embasados na literatura científica, e não há acompanhamento por manutenções posteriores a longo prazo, o levantamento de dados epidemiológicos passa a não existir, podendo mesmo estar se estabelecendo uma situação de discussão em saúde pública. A clínica deste estudo, por trabalhar com apenas um fabricante de implantes, disponibilizou a todos os pacientes, referências como “homepage” da fábrica, e informações impressas, no sentido de orientar o paciente em sua decisão de realizar o tratamento.

Os critérios abordados neste trabalho, na avaliação da taxa de sobrevivência dos implantes dentários, mostram três situações envolvidas nas rechamadas de pacientes pela clínica: a condição de estabilidade de crista óssea apresentada através de exames radiográficos, o comportamento dos tecidos periimplantar na interface implante/prótese e as condições de integridade das próteses sobre implantes. Estabelecendo-se uma situação calibrada na obtenção de dados de

importância epidemiológica e prontamente acessível a ser reproduzida por qualquer pesquisador ou instituição.

A longo prazo, a maioria dos implantes envolvidos em tratamentos pela clínica, foram acompanhados, com orientação preventiva ao paciente e reavaliados a cada retorno, em relação aos critérios citados. Esta motivação dada aos pacientes no acompanhamento preventivo de preservação dos tratamentos, certamente contribuíram para a taxa de sucesso encontrada acima de 96%.

A grande maioria dos tratamentos realizados, 87,596%, foi em pacientes na faixa de 40 a 69 anos de idade, por substituição de próteses fixas e removíveis, perda de elementos por doença periodontal e fraturas, principalmente.

De acordo com as correlações encontradas, de regiões anatômicas, designs de implantes, superfície de contato óssea, tipo de pilar utilizado e da prótese confeccionada, cimentada na grande maioria, através deste estudo, pode-se concluir que abordagens longitudinais de tratamentos por implantes endósseos, em clínicas privadas, nos trazem informações de grande valia, para podermos comprovar a utilização de técnicas e materiais, que produzem conforto e previsibilidade dos tratamentos realizados.

Estudos epidemiológicos a longo prazo, realizados em clínicas privadas, quando comparados aos realizados em clínicas institucionais, mostram importância para a comprovação de indicação do uso de implantes endósseos, em reabilitações bucais, mostrando as taxas de sobrevivência obtidas e confirmando que, a evolução tecnológica aplicada à ciência, no planejamento de tratamento, pode trazer realmente benefícios ao paciente.

Estudos longitudinais futuros envolvendo clínicas privadas que utilizam o mesmo sistema de implantes ou outros, poderão contribuir para o maior entendimento dos tratamentos realizados e aumentar a confiabilidade da população geral em relação à especialidade Implantodontia.

Encontramos correlações que aproximam os resultados encontrados neste trabalho com outros da literatura, onde a maioria dos tratamentos, 87,6%, foram realizados em pacientes com faixa etária entre 40 e 69 anos. A mesma tendência foi encontrada por (BORNSTEIN et al., 2008) que relatou 68,5% em 1817 implantes, e por (NIXON; CHEN; IVANOVSKI, 2009) com 71,5% em 1000 implantes. (Gráfico 2).

Um número maior de tratamentos foram realizados na mandíbula posterior, 39,4%, resultado similar aos trabalhos de (BORNSTEIN et al., 2008) com 32% em

1817 implantes, de (NIXON; CHEN; IVANOVSKI, 2009) com 23,5% em 1000 implantes e de (GOKCEN-ROHLIG et al., 2009) com 41,7% em 146 implantes (Gráfico 4).

De acordo com os dados na literatura, foram as fixações utilizando o implante Straumann Regular Neck, de 4.1mm de diâmetro, com 58,7%. (BORNSTEIN et al., 2008) mostraram 55,2% e (NIXON; CHEN; IVANOVSKI, 2009) 54,9% (Gráfico 5).

De acordo com os dados levantados neste trabalho, se mostra importante os resultados obtidos para os implantes Straumann Narrow Neck, com diâmetro de 3.3mm, que de 92 fixações, mostraram taxa de sobrevivência de 100%.

Foram encontradas 8,7% de ocorrências mostrando perda da crista marginal óssea, avaliadas por exame radiográfico, de acordo com resultado obtido por (BUSER et al., 1999) com 11,3% de ocorrências em 8 anos de acompanhamento para 87 implantes.

Mostrando uma tendência mundial de se utilizar implantes de menores comprimentos, 85% dos implantes fixados, foram de 8 e 10mm de comprimento, devido ao desenvolvimento das superfícies de contato osso/implante, como a SLA e SLActive, utilizadas pela clínica, comprovados em vários trabalhos na literatura (ARLIN, 2007; FUGAZZOTTO, VLASSIS; BUTLER, 2004; LANG et al., 2009; MORTON et al., 2009; ZINELIS et al., 2012).

REFERÊNCIAS

- ADELL, R. et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. **International Journal of Oral Surgery**, v.10, n.6, p. 387-416, 1981.
- ARLIN, M.L. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.21, n.5, p.769-776, 2006.
- ARLIN, M.L. Survival and success of sandblasted, large-grit, acid etched and titanium plasma-sprayed implants: a retrospective study. **Journal of Canadian Dental Association**, v.73, n.9, p. 821, Nov. 2007.
- BECKER, C.M. Cantilever fixed prosthesis utilizing dental implants: a 10-year retrospective analysis. **Quintessence International**, v.35, n.6, p. 437-441, June 2004.
- BISCHOF, M. et al. A five-year life-table analysis on wide neck ITI implants with prosthetic evaluation and radiographic analysis: results from a private practice. **Clinical Oral Implants Research**, v.17, n.5, p. 512-520, Oct. 2006.
- BLANES, R.J. et al. A 10-year prospective study of ITI dental implants placed in the posterior region. I: Clinical and radiographic results. **Clinical Oral Implants Research**, v.18, n.6, p. 699-706, Dec. 2007.
- BORNSTEIN, M.M.; CIONCA, N.; MOMBELLI, A. Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.24, supp., p. 12-27, 2009.
- BORNSTEIN, M.M. et al. A retrospective analysis of patients referred for implant placement to a specialty clinic: Indications, surgical procedures, and early failures. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.23, n.6, p. 1109-1116, Nov./Dec. 2008.
- BROCARD, D. et al. A multicenter report on 1022 consecutively placed ITI implants: a 7-year longitudinal study. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.15, n.5, p. 691-700, Sept./Oct. 2000.
- BUSER, D. et al. Clinical Experience with one-stage, non-submerged dental implants. **Advances in Dental Research**, v.13, n.1, p. 153-161, 1999.
- BUSER, D. et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. **Clinical Oral Implants Research**, v.8, n.3, p. 161-172, 1997.
- ESPOSITO, M. et al. One-stage versus two-stage implant placement. A Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. **European Journal of Implantology**, v.2, p. 91-99, 2009.
- FUGAZZOTTO, P.A.; VLASSIS, J.; BUTLER, B. ITI implant use in private practice:

clinical results with 5526 implants followed up to 72+ months in function.

International Journal of Oral and Maxillofacial Implants, v.19, n.3, p. 408-412, May/June 2004.

GOKCEN-ROHLIG, B. et al. Survival and success of ITI implants and prostheses: Retrospective study of cases with 5-year follow-up. **European Journal of Dentistry**, v.3, n.1, p. 42-49, Jan. 2009.

GRÜTTER, L.; BELSER, U.C. Implant loading protocols for the partially edentulous esthetic zone. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.24, supp., p. 169-179, 2009.

HEITZ-MAYFIELD, L.J.A.; HUYNH-BA, G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.24, supp., p. 39-68, 2009.

KINSEL, R.P.; LISS, M. Retrospective analysis of 56 edentulous dental arches restored with 344 single-stage implants using an immediate loading fixed provisional protocol: statistical predictors of implant failure. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.5, n.22, p. 823-830, 2007.

LAMBERT, F.E. et al. Descriptive Analysis of Implant and Prosthodontic Survival Rates With Fixed Implant-Supported Rehabilitations in the Edentulous Maxilla. **Journal of Periodontology**, v.80, n.8, p. 1220-1230, 2009.

LANG, N.P. et al. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.24, supp., p. 12-27, 2009.

LEVINE, R.A. et al. Multicenter Retrospective Analysis of the Solid-Screw ITI Implant for Posterior Single-Tooth Replacements. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.17, p. 550-556, 2002.

LEVINE, R.A. et al. Multicenter retrospective analysis of wide-neck dental implants for single molar replacement. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.22, n.5, p. 736-742, Sept./Oct. 2007.

LINDHE, J. O caçador de placa - Bjorn Linge conversa com o professor emérito Jan Lindhe. **Revista Dental Press de Periodontia e Implantodontia**, v.1, n.1, p. 14-29, jan./mar. 2007.

MARTIN, W.; LEWIS, E.; NICOL, A. Local risk factors for implant therapy. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.24, supp., p. 28-38, 2009.

MORTON, D. et al. Early loading after 21 days of healing of nonsubmerged titanium implants with a chemically modified sandblasted and acid-etched surface: two-year results of a prospective two-center study. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 12, p. 9-17, 2009.

NIXON, K.C; CHEN, S.T; IVANOVSKI, S. A retrospective analysis of 1000 consecutively placed implants in private practice. **Australian Dental Journal**, v.54, n.2, p. 123-129, June 2009.

SALVI, G.E.; BRAGGER, U. Mechanical and technical risks in implant therapy. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v.24, supp., p. 69-85, 2009.

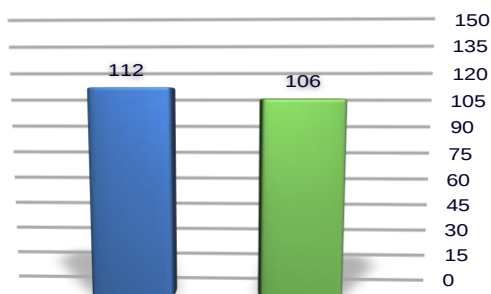
SIMONIS, P; DUFOUR, T; TENENBAUM, H. Long-term implant survival and success: a 10-16-year follow-up of non-submerged dental implants. **Clinical Oral Implants Research**, v.21, n.7, p. 772-777, July 2010.

ZINELIS, S. et al. Surface characterization of SLActive dental implants. **European Journal of Esthetic Dentistry**, v.7, n.1, p.72-92, 2012.

ANEXO A - Resultados

Foi registrado um total de 368 implantes, fixados entre 2004 a 2011, sendo 112 em pacientes do sexo masculino e 106 do sexo feminino. Gráfico 1.

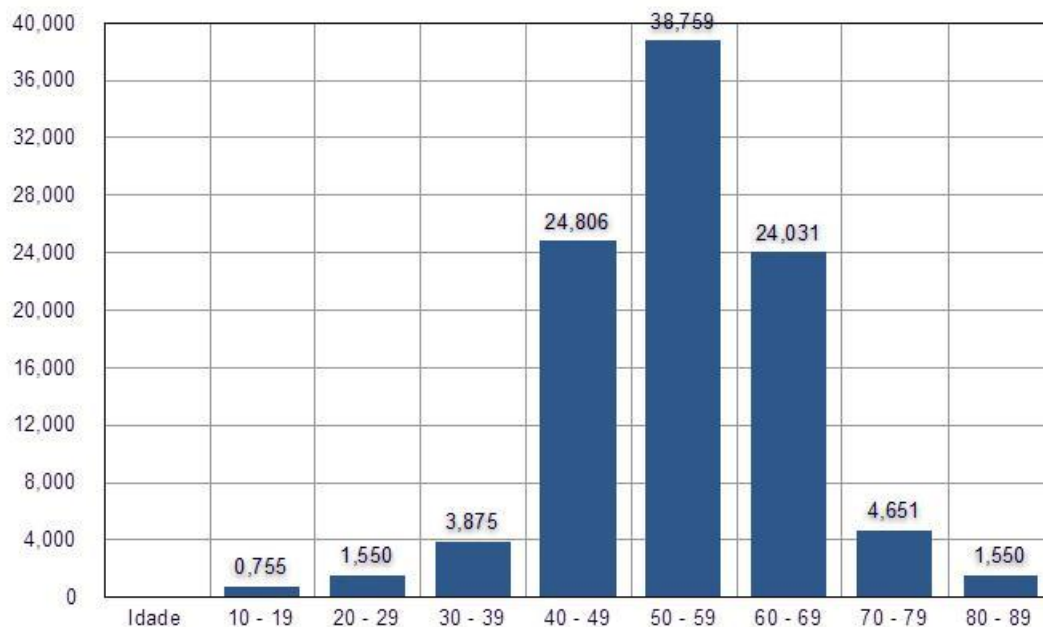
Gráfico 1 - Número de pacientes tratados segundo gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor

A grande maioria dos tratamentos realizados, 87,596%, foi em pacientes na faixa de 40 a 69 anos de idade. Gráfico 2.

Gráfico 2 - Porcentagem de pacientes tratados segundo idade.

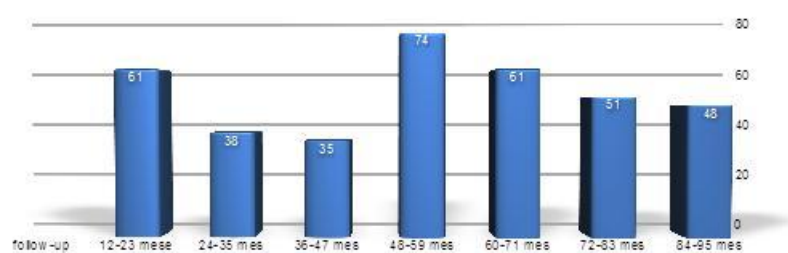


Fonte: Elaborado pelo autor

Os períodos de acompanhamento e manutenção posteriores foram registrados, onde todos os tratamentos foram avaliados dentro de critérios de sobrevivência. Os resultados são encontrados no gráfico 3.

A casuística encontrada em casos acima de 3 anos foi de 269 implantes, equivalente a 73%. E acima de 5 anos foi de 160 implantes, ou seja, 43,5%.

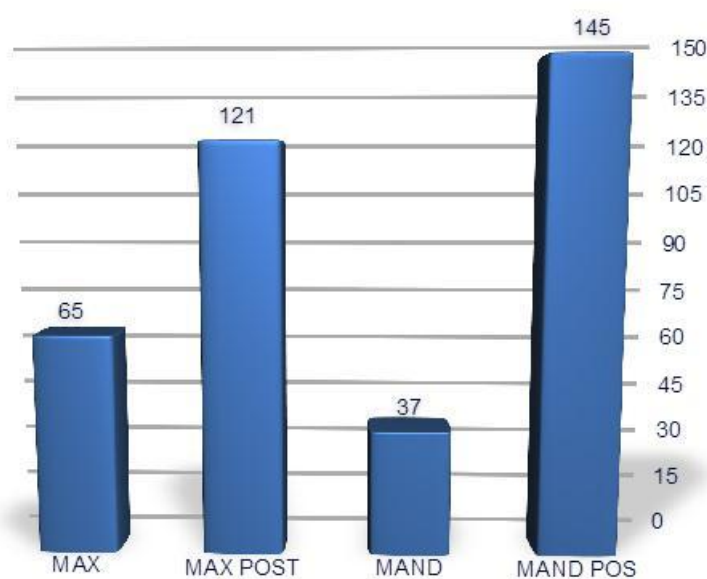
Gráfico 3 - Períodos de follow-up em meses.



Fonte: Elaborado pelo autor

As regiões anatômicas tratadas foram separadas em maxila anterior e posterior e mandíbula anterior e posterior e o número de implantes fixados, de acordo com cada região, foram apurados. Gráfico 4.

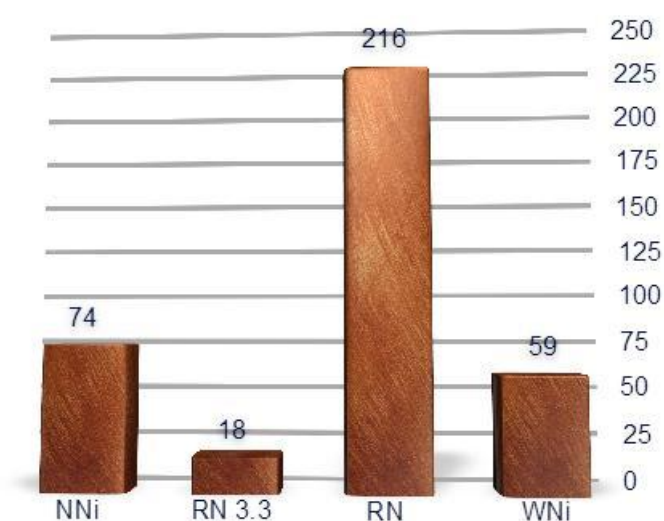
Gráfico 4 - Tratamentos realizados por região anatômica.



Fonte: Elaborado pelo autor

Foi observada, devido aos diferentes planejamentos realizados, de acordo com as variações anatômicas das regiões citadas, a seleção de designs de implantes seguindo a indicação para cada caso. Os designs apresentados pelo fabricante foram analisados e levantados. Implantes NNi (Narrow Neck, de diâmetro 3.3mm), RN (Regular Neck, de diâmetro 3.3 mm), RN (Regular Neck de diâmetro 4.1mm), e WN (Wide Neck de diâmetro de 4.8mm). Gráfico 5.

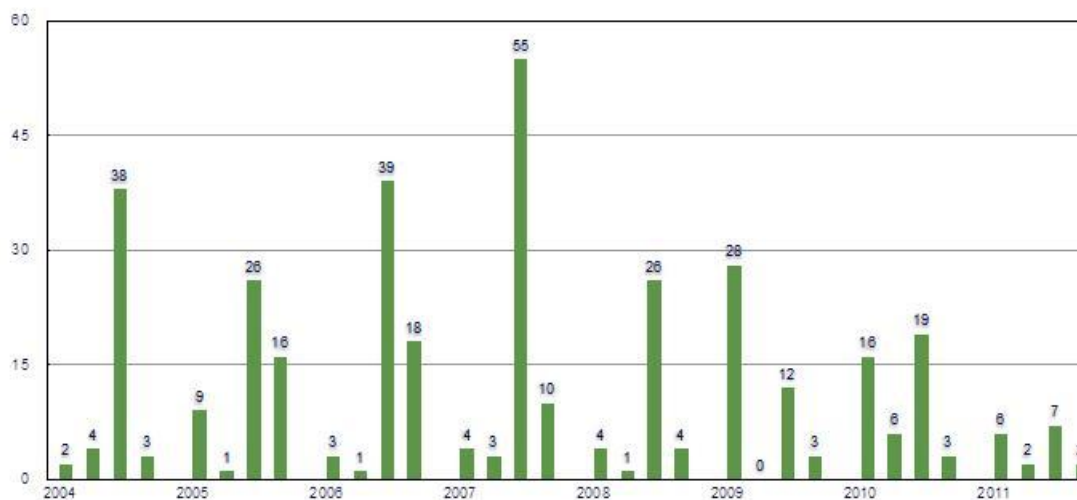
Gráfico 5 - Designs de implantes utilizados.



Fonte: Elaborado pelo autor

Foi realizado levantamento dos designs de implantes utilizados a cada ano, e não se pode observar uma tendência, ocorrendo uma grande variação na seleção dos designs, de acordo com os diferentes planejamentos. Gráfico 6.

Gráfico 6 - Distribuição de designs de implantes fixados por ano.
(3.3, 3.3 RN, 4.1 e 4.8)



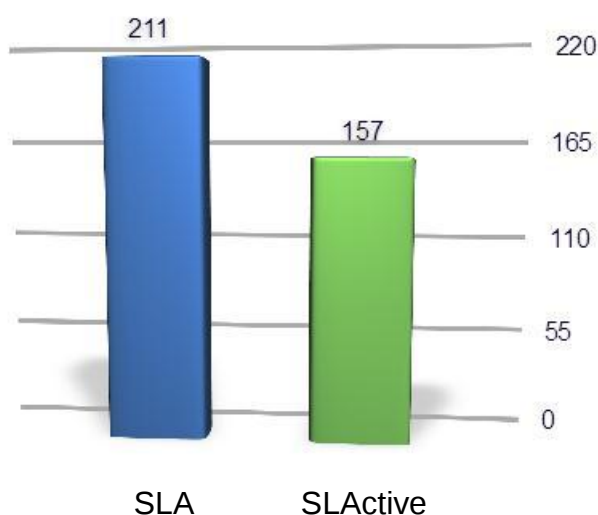
Fonte: Elaborado pelo autor

O índice de sobrevivência alcançou valor de 96.20%, mostrando que, dos 368 implantes usados em tratamento, apenas 14 falhas ocorreram, índice de 3.80%.

Com a evolução tecnológica, a clínica, que usava exclusivamente implantes com superfície de contato com o osso, hidrofóbica SLA® Straumann, passou a usar implantes com superfície hidrofílica, SLActive® Straumann, que refletiu muito na diminuição das falhas. Gráfico 7.

Foram utilizados 211 implantes com superfície SLA e 157 implantes com superfície SLActive.

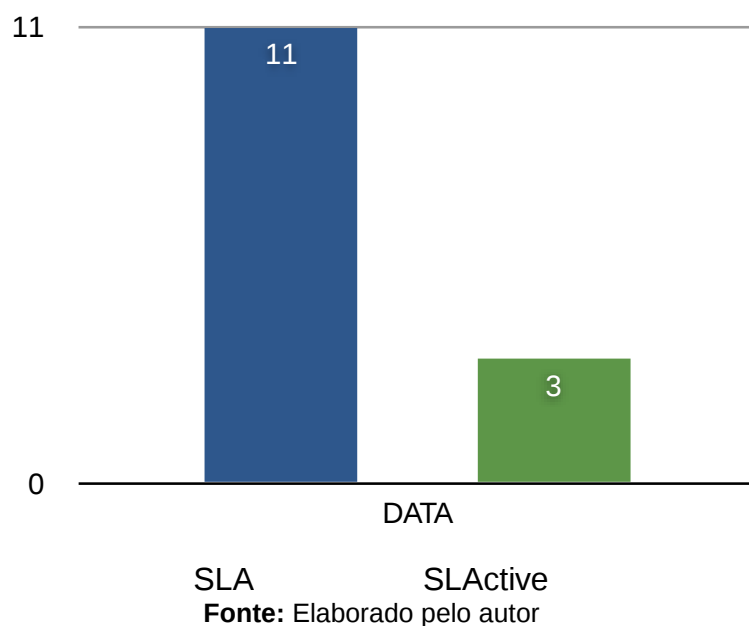
Gráfico 7 - Superfícies de contato ósseo utilizadas.



Fonte: Elaborado pelo autor

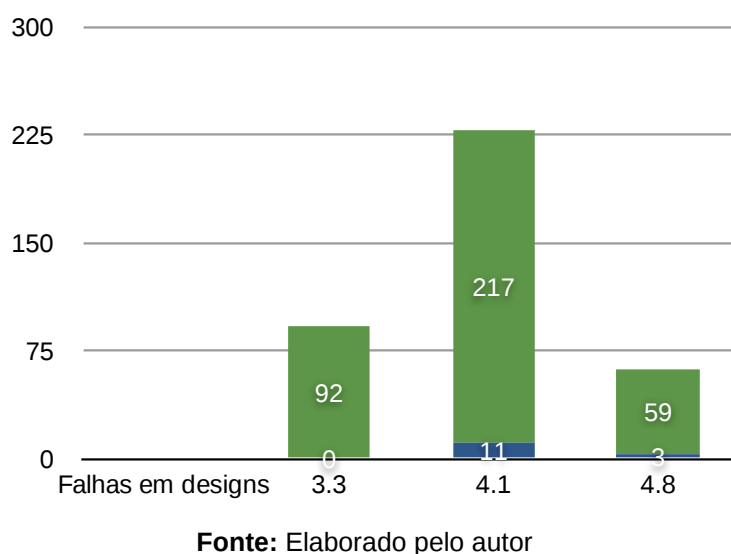
Quando observamos os dados relacionados às falhas ocorridas, notamos que das 14 ocorrências, 11 aconteceram com implantes de superfície SLA, ou seja, 5.2% dos implantes, enquanto que apenas 3 aconteceram com o uso da superfície SLActive, 1.9%. Gráfico 8.

Gráfico 8 - Falhas relacionadas às superfícies de implantes.



Levantamento da relação falhas/design no gráfico 9. Observamos que no design 3.3, não houve ocorrência de falhas.

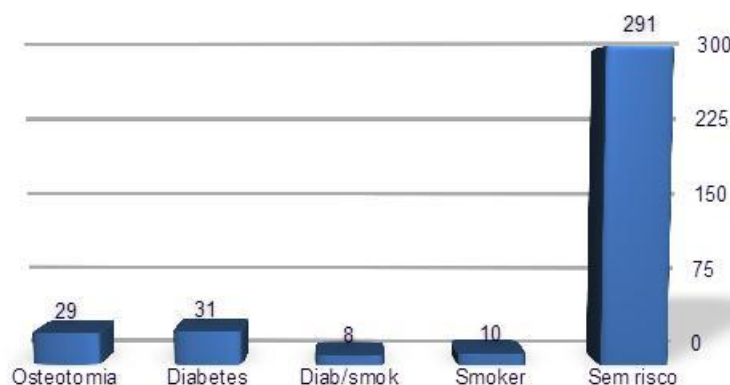
Gráfico 9 - Relação falhas/design e total de implantes fixados.



Foram observados situações de risco, abordadas pela clínica, nos planejamentos de tratamento. Gráfico 10.

Situações sistêmicas como diabetes, hábitos como tabagismo, e técnica de osteotomia em região posterior de maxila, foram abordados. Os resultados são mostrados no gráfico 10.

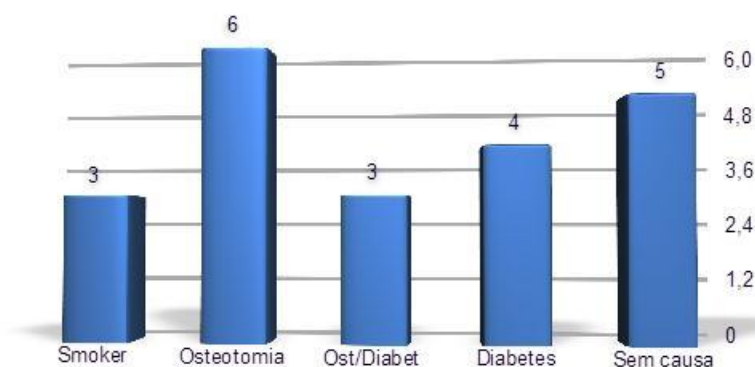
Gráfico 10 - Situações de risco a tratamento.



Fonte: Elaborado pelo autor

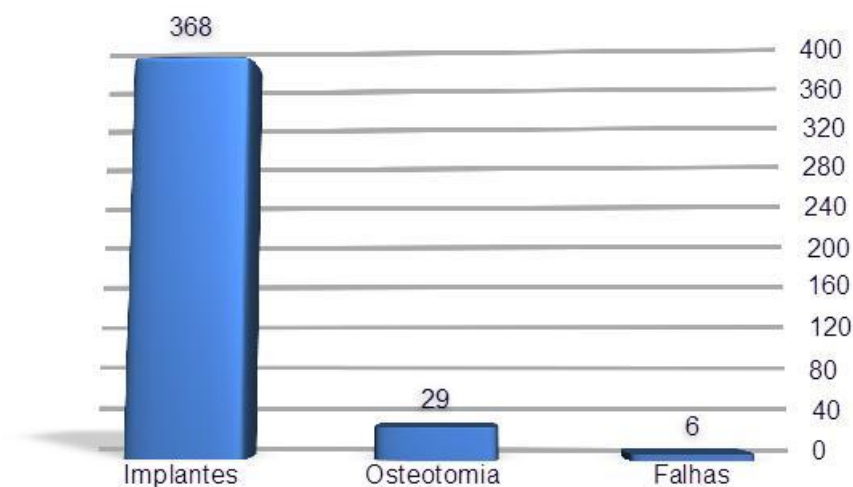
Foram relacionadas às falhas de acordo com as situações de risco, mostradas no gráfico 11.

Gráfico 11 - Falhas ocorridas e situações de risco.



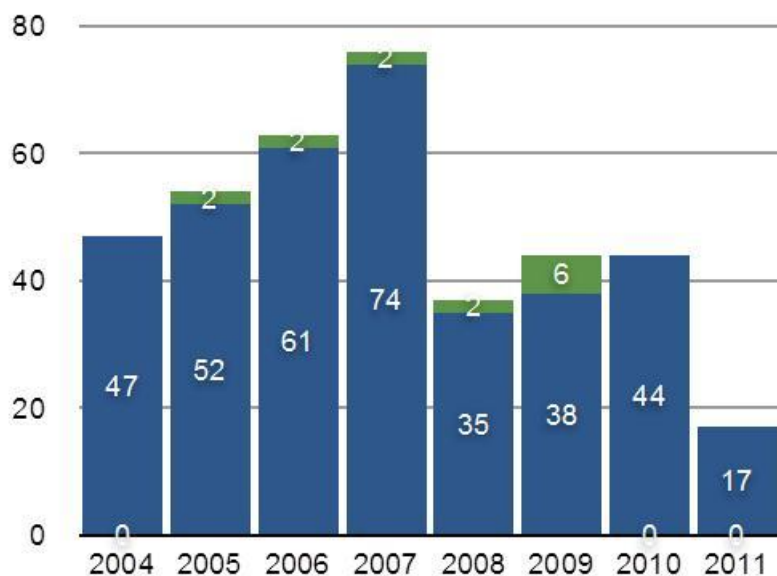
Fonte: Elaborado pelo autor

Verificando a ocorrência de osteotomias realizadas em região posterior de maxila, e o número de falhas ocorridas quando utilizado esta técnica cirúrgica, encontramos 6 implantes que falharam em 29 tratamentos, 20,6%. Gráfico 12.

Gráfico 12 - Relação falhas em tratamentos com osteotomia.

Fonte: Elaborado pelo autor

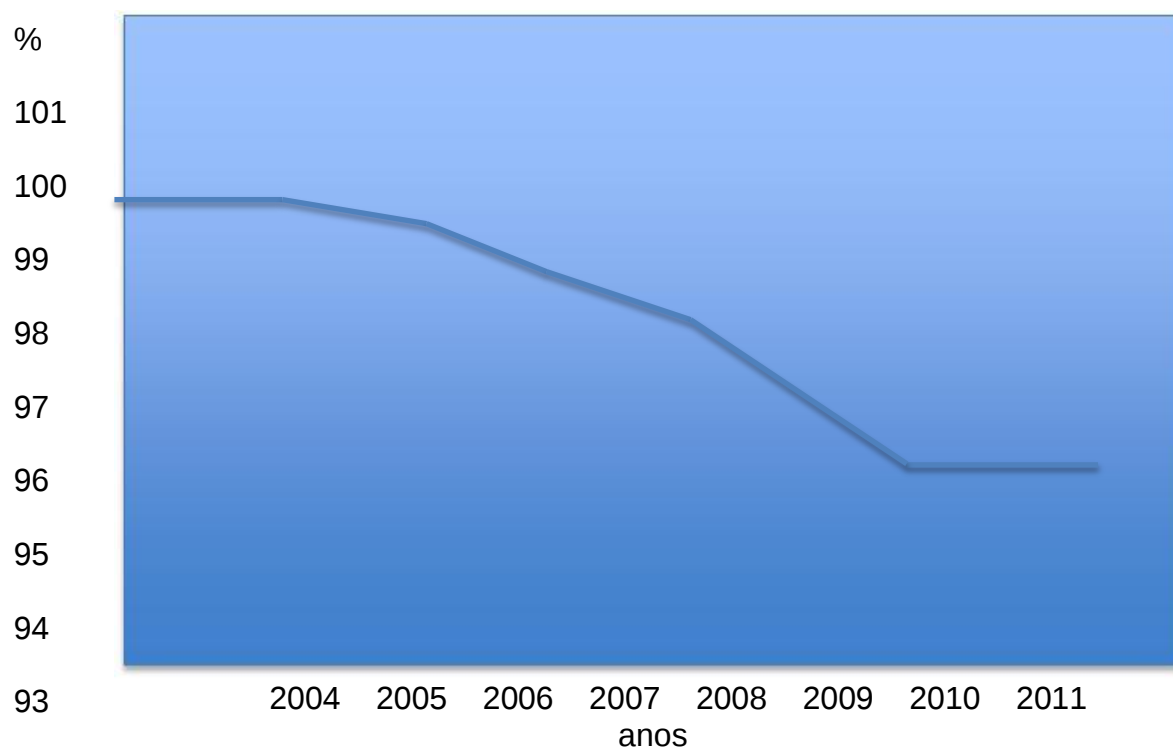
Em relação às ocorrências de falhas, verificamos as seguintes situações, de acordo com o gráfico 13.

Gráfico 13 - Ocorrência de falhas nos anos.

Fonte: Elaborado pelo autor

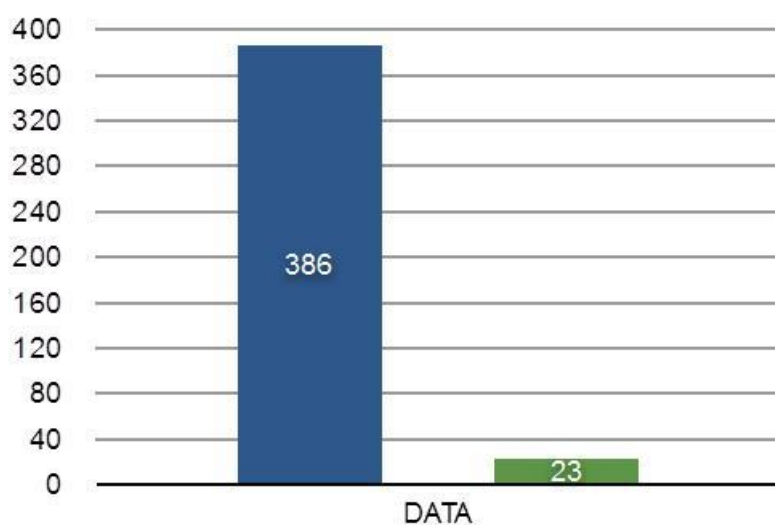
Foram avaliadas as condições de falhas ocorridas, segundo a fase de tratamento.

Com os dados, foi elaborada uma curva de sobrevivência dos implantes, conforme visto no gráfico 14.

Gráfico 14 - Curva de sobrevivência de implantes.

Fonte: Elaborado pelo autor

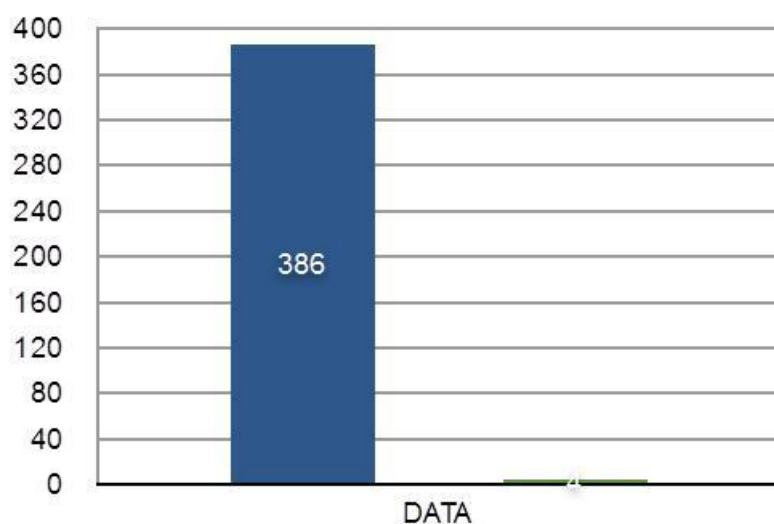
Observando-se o comportamento dos tecidos na interface prótese/implante, 23 situações de exposição de colar polido do implante foram observadas, relacionados ao biotipo periodontal de característica mais fino. Gráfico 15.

Gráfico 15 - Exposição de colar polido de implantes na interface prótese/implante.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação às ocorrências relatadas nas próteses, foi observado 4 situações, todas corrigida, sem comprometer a permanência do implante, assim citadas: perda de torque em 3 meses, perda de torque em 5 anos, trinca em porcelana de prótese posterior corrigida com polimento e trinca de cerâmica ocorrida em fase laboratorial. Gráfico 16.

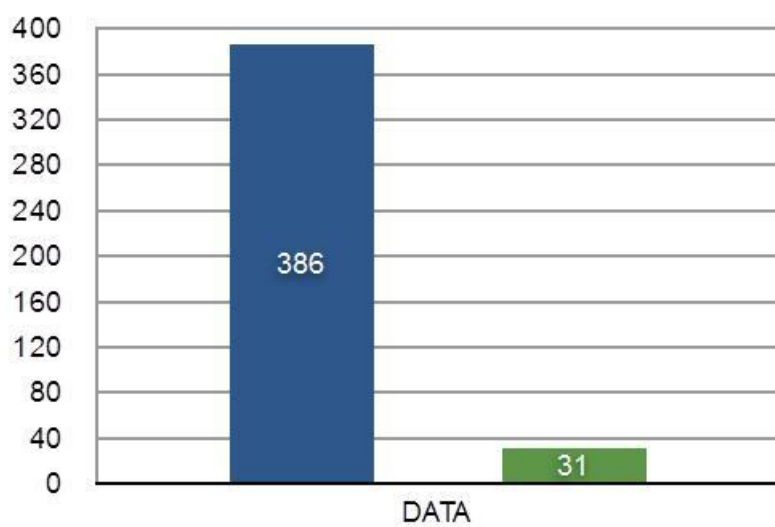
Gráfico 16 - Ocorrências relatadas nas próteses.



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação às ocorrências observadas radiograficamente na crista óssea marginal, com alteração de osseointegração do implante, foram relatadas 31 situações, em que os implantes apresentavam exposição do colar polido, ou mesmo da superfície tratada. Algumas citações de abscessos marginais periimplantares também estavam ligadas a alguma alteração radiográfica. Gráfico 17.

Gráfico 17 - Alterações radiográficas observadas na crista óssea marginal periimplantar.



Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética

Pró-Reitoria de Pesquisa e de Pós-graduação
Comitê de Ética em Pesquisa

Belo Horizonte, 21 de março de 2012

De: Profa. Cristiana Leite Carvalho
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Para: Miguel Faria Lima
Programa de Pós-graduação em Odontologia

Prezado (a) pesquisador (a),

O Projeto de Pesquisa CAAE – 0351.0.213.000-11 “*Avaliação da taxa de sobrevivência de implantes endósseos fixados em clínica privada. Estudo retrospectivo*” foi **aprovado** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC Minas.

Informamos que, por solicitação da CONEP/MS – Carta Circular 003/2011 –, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deverá conter rubrica do sujeito da pesquisa ou seu representante (se for o caso) e rubrica do pesquisador responsável em todas as folhas, além das assinaturas na última página do referido Termo.

Atenciosamente,

Profa. Cristiana Leite Carvalho
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa