



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“Júlio de Mesquita Filho”



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA

CLÁUDIO MARCANTONIO

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DAS DOENÇAS PERI-IMPLANTARES E
DO SUCESSO E SOBREVIVÊNCIA DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS
COM 8 A 10 ANOS DE FUNÇÃO**

ARARAQUARA

2014



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA



“Júlio de Mesquita Filho”

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA

CLÁUDIO MARCANTONIO

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DAS DOENÇAS PERI-IMPLANTARES E DO
SUCESSO E SOBREVIVÊNCIA DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS COM 8 A 10
ANOS DE FUNÇÃO**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Odontologia - Área de Implantodontia - da Faculdade
de Odontologia de Araraquara, da Universidade
Estadual Paulista, para obtenção do título de doutor
em Odontologia.**

**Orientadora: Profa. Dra. Daniela Leal Zandim-
Barcelos**

ARARAQUARA

2014

Marcantonio, Cláudio.

Avaliação da prevalência das doenças peri-implantares e do sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados com 8 a 10 anos de função / Cláudio Marcantonio - Araraquara: [s.n.], 2014. 92 f. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Odontologia

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Leal Zandim-Barcelos

1. Implantes dentários 2. Taxa de sobrevivência 3. Peri-implantite 4. Mucosite 5. Fatores de risco. I.Título

DADOS CURRICULARES

Cláudio Marcantonio

Nascimento: 26/02/1964

Filiação: Elcio Marcantonio

Marilene de Lima Marcantonio

1983-1986: Curso de Graduação em Odontologia

Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

1993-1996: Curso de Pós-Graduação em Diagnóstico Bucal

Nível de Mestrado, Área de Concentração - Radiologia

Faculdade de Odontologia de São Paulo - USP

1995-1996: Curso de Pós-Graduação em Implantodontia

Nível de Especialização Sociedade Latino Americana de
Implantes Aloplásticos e Transplantes (SOLAIAT)

2010-2014: Curso de Pós-Graduação em Odontologia

Nível Doutorado, Área de Concentração - Implantodontia

Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

DEDICATÓRIA

À minha filha Marina, cujo olhar me ilumina um novo caminho

À minha mãe, Marilene, que me deu o melhor de si

Ao meu pai, Elcio, pelo eterno exemplo de amor, luta e dignidade

À minha companheira, Juliana, que me poupou tantas noites de sono

Ao meu grande amigo Prof. Jorge Nagle, meu eterno mentor

À minha irmã, Eloisa, pelo exemplo de garra e superação

AGRADECIMENTOS

A todos os pacientes que deste estudo participaram.

Ao meu grande amigo, aluno, professor e companheiro de trabalho, Lelis Gustavo Nícoli, sem o qual a realização desta obra não teria sido possível, “avaliador devidamente treinado e calibrado”, não somente para este estudo, mas, para a vida, que tanto requer a lapidação das inúmeras facetas do caráter humano.

À minha orientadora, Professora Daniela Leal Zandim-Barcelos, que, no momento crucial, com tanta cordialidade e competência, me acolheu e me retificou o caminho.

Ao grande mestre, Professor Cristiano Susin que, com sua competência e generosidade, quase que instantaneamente, nos elevou o patamar científico.

Ao meu irmão Elcio Marcantonio Junior, à minha cunhada, Rosemay Adriana Chierici Marcantonio e ao meu cunhado Rodolfo Jorge Boeck Neto, pelo acolhimento na volta.

Ao Professor Waldyr Antonio Jorge, por me receber com sincero carinho e votos de confiança.

Aos Professores José Eduardo Cezar Sampaio e Eduardo Colombari, que muito cordialmente me abrigaram quando foi preciso.

Às colegas Beatriz Maria Valério Lopes, Juliana Aparecida Najarro Dearo de Moraes e Rafaela Fernanda Mello, que se empenharam na árdua tarefa da coleta e organização inicial dos dados desse estudo.

A Isabela Manzoli Rodrigues, por toda sua dedicação, competência e boa vontade em colaborar.

A Neiva Aparecida Fioranelli de Sá, pela dedicação e cumplicidade no trabalho.

Aos funcionários Antonio Medeiros Filho e Thelma Aparecida Gomes por sempre me ajudarem com muito carinho.

A Rita de Cássia Ferreira Costa Terrossi, que, com tanto carinho e dedicação cuidou do meu bem estar neste período de muita luta.

Aos professores e funcionários do Departamento de Diagnóstico e Cirurgia e do programa de Pós-Graduação em Odontologia da FOAr, que sempre estiveram solícitos e dispostos a me ajudar nos momentos mais precisos.

Aos colegas e mentores que, mesmo não tendo participado diretamente desta obra, com suas pontuais e carinhosas contribuições tiveram grande importância no sucesso do meu trabalho: Luis Antonio Violin Dias Pereira, Rubens Spin Neto, Rubens Moreno de Freitas, Mario Henrique Arruda Verzola, Fausto Frizzera Borges Filho, Luiz Guilherme Freitas de Paula e Guilherme José Pimentel Lopes de Oliveira.

A todos os alunos que participaram da idealização do projeto de extensão “Programa de Manutenção de Pacientes Tratados com Implantes Osseointegrados” do Departamento de Diagnóstico e Cirurgia da FOAr, projeto embrião deste estudo.

À Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP, na pessoa de sua Diretora, Profa. Dra. Andreia Affonso Barretto Montandon, e da Vice-Diretora, Profa. Dra. Elaine Maria Sgavioli Massucato, pelas condições oferecidas para a realização desta pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro.

“Por que faço-te saber, Sancho, que boca sem queixas é como moinho

sem mós, e muito mais se deve estimar um dente que um diamante.”

Miguel de Cervantes em “Don Quixote de La Mancha” (1605)

Marcantonio C. Avaliação da prevalência das doenças peri-implantares e do sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados com 8 a 10 anos de função [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2014.

Resumo

O propósito deste estudo retrospectivo foi verificar as taxas de sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados no longo prazo, assim como determinar a prevalência de doenças peri-implantares e identificar possíveis fatores de risco associados à ocorrência da peri-implantite. A amostra foi constituída de 50 pacientes parcialmente desdentados que realizaram reabilitações sobre implantes osseointegrados no período de 2003 a 2005. As avaliações incluíram a coleta de informações demográficas, sistêmicas e comportamentais, além de exames clínicos e radiográficos para avaliação da condição periodontal e peri-implantar. Uma análise multivariada foi adotada para identificar possíveis preditores de risco para a peri-implantite. Um total de 211 implantes foram instalados nestes pacientes. Cinco implantes foram perdidos e 9 implantes encontravam-se submersos, ou seja, sem função. Assim, 197 implantes em 48 pacientes foram avaliados clinicamente. A prevalência de mucosite foi de 77,1% a nível de paciente e 52,3% a nível de implante. A peri-implantite foi diagnosticada em 25 implantes em 14 pacientes. As taxas de sucesso e de sobrevivência encontradas foram de 82% e de 97,6%, respectivamente. A presença de osteoporose (OR = 2,87) e a presença de sangramento à sondagem (SS) de

boca toda $\geq 30\%$ dos sítios (OR = 8,03) foram variáveis relacionadas ao indivíduo significativamente associadas com maior ocorrência de peri-implantite. A presença de placa visível (OR = 4,45) e a presença de sítios com profundidade de sondagem (PS) ≥ 4 mm (OR = 4,47) foram variáveis relacionadas ao implante significativamente associadas com maior ocorrência de peri-implantite. Apesar da alta taxa de sobrevivência no longo prazo, foi observada uma alta prevalência de mucosite e a peri-implantite foi diagnosticada em 12,7% dos implantes e 29,2% dos pacientes avaliados. Nossos resultados sugerem que indivíduos com osteoporose e SS $\geq 30\%$ dos sítios da cavidade bucal, assim como implantes apresentando placa visível e sítios com PS ≥ 4 mm, são mais propensos a desenvolver peri-implantite.

Palavras-chave: Implantes dentários, Taxa de sobrevivência, Peri-implantite, Mucosite, Fatores de risco

Marcantonio C. Prevalence of peri-implant diseases and success and survival rates of osseointegrated dental implants 8-10 years after loading [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2014.

Abstract

The aim of the present study was to verify the long-term success and survival rates of osseointegrated dental implants, as well to determine the prevalence of peri-implant disease, and to identify potential risk factors associated to the occurrence of peri-implantitis. The sample was comprised of 50 patients who had their implant-supported rehabilitation concluded between the years of 2003 and 2005. Evaluations included the gathering of demographic, systemic and behavioral information, as well as radiographic and clinical records for the assessment of periodontal and peri-implant conditions. Multivariate analysis was employed to identify potential risk factors related to the occurrence of peri-implantitis. A total of 211 implants were installed, out of which 5 were lost and 9 were submerged, that is, non-functioning. Thus, 197 implants in 48 patients were clinically evaluated. The presence of osteoporosis (OR = 2,87) and the presence of full-mouth BOP scores \geq 30% of sites (OR = 8,03) were variables significantly associated with a higher occurrence of peri-implantitis, among the subjects. At the implant level, the presence of visible plaque (OR = 4.45) and the presence of sites with probing depth (PD) \geq 4 mm (OR = 4.47) were variables significantly associated with a higher occurrence of peri-implantitis. Mucositis prevalence was 77.1% and 52.3%, at subject and implant level, respectively. Peri-

implantitis was diagnosed in 25 implants (12.7%) and 14 patients (29.2%). Success and survival rates were 82% and 97.6%, respectively. Our results suggest that subjects with osteoporosis and with full-mouth BOP scores \geq 30% of the sites, as well as implants with visible plaque and sites with PD \geq 4 mm, are more susceptible to peri-implantitis.

Keywords: Dental Implants, Survival Rate, Peri-implantitis, Mucositis, Risk factors

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA | 17 |
| 2.1 Sobrevivência e sucesso de implantes osseointegrados | 17 |
| 2.2 Definição e prevalência das doenças peri-implantares | 20 |
| 2.3 Fatores de risco associados às doenças peri-implantares | 24 |
| 3 PROPOSIÇÃO | 39 |
| 4 MATERIAL E MÉTODO | 40 |
| 4.1 População do estudo e amostra | 40 |
| 4.2 Critérios de inclusão e exclusão | 40 |
| 4.3 Avaliação dos prontuários e anamnese | 41 |
| 4.4 Exame clínico | 42 |
| 4.5 Avaliação radiográfica | 44 |
| 4.6 Diagnóstico clínico periodontal e peri-implantar | 45 |
| 4.7 Análise estatística | 46 |
| 5 RESULTADO | 48 |
| 6 DISCUSSÃO | 64 |
| 7 CONCLUSÃO | 74 |
| REFERÊNCIAS | 75 |
| Anexo 1 – Certificado Comitê de Ética | 87 |
| Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido | 90 |

1 INTRODUÇÃO

No decorrer das últimas décadas, a utilização de implantes osseointegrados para a reabilitação bucal de pacientes parcialmente ou totalmente desdentados tornou-se uma modalidade de tratamento amplamente aceita e difundida^{2, 41}, sendo que, atualmente, a osseointegração é considerada um processo biológico inquestionável. Apesar das altas taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes dentários, complicações e falhas podem vir a ocorrer. As falhas precoces ocorrem previamente ao carregamento protético dos implantes e podem ser decorrentes de vários fatores, como preparação inadequada do leito cirúrgico (acarretando em necrose do tecido ósseo), contaminação bacteriana e inflamação da ferida, ou até mesmo pela falta de estabilidade mecânica do implante. Entretanto, as principais causas de perda de implantes dentários parecem ser as tardias, que ocorrem após a reabilitação protética, como resultado de infecção peri-implantar e de sobrecarga oclusal^{19, 42, 46}.

As doenças peri-implantares são classificadas em duas categorias: a mucosite e a peri-implantite. A mucosite é definida como uma reação inflamatória, que ocorre nos tecidos moles ao redor de implantes, enquanto a peri-implantite é um processo inflamatório caracterizado simultaneamente pela inflamação do tecido mole e pela perda do osso de suporte; enquanto a mucosite é uma alteração reversível, a peri-implantite provoca perda progressiva do osso de suporte podendo resultar na perda do implante dentário^{3, 43}. Devido à falta de critérios diagnósticos consistentes e definitivos para se descrever tanto a mucosite quanto a peri-implantite do ponto de vista clínico, muita variabilidade tem sido observada na literatura em relação à incidência e à prevalência das doenças peri-implantares^{62, 73}. Há autores que

relataram taxas de prevalência para a peri-implantite entre os implantes tão baixas quanto 1,8%⁹, enquanto outros, já chegaram a encontrar índices tão altos quanto 36,6%³⁸. A variabilidade dos resultados encontrados para a mucosite não é menos surpreendente, já que podem ser encontrados estudos na literatura que relatam taxas de prevalência para a mucosite que variam de quase 80% a 31% dos indivíduos tratados com implantes osseointegrados^{1, 73, 78}.

A formação do biofilme bacteriano é uma condição essencial para o desenvolvimento de infecções ao redor dos implantes e tem um papel significativo na progressão das doenças peri-implantares¹. No entanto, diferentes variáveis de risco têm sido associadas ao estabelecimento e progressão das doenças peri-implantares. Dentre os fatores mais investigados pela comunidade científica nos últimos anos destacam-se o tabagismo, histórico de doença periodontal, controle de placa bacteriana e presença de diabetes^{15, 34, 56, 61}. Outros fatores como fatores genéticos, osteoporose, sobrecarga oclusal, presença de mucosa ceratinizada, rugosidade da superfície do implante também têm sido investigados^{7, 16, 50, 54, 66}. Dados controversos têm sido relatados na literatura sobre as variáveis de risco e sobre os indivíduos que apresentam um maior risco para desenvolvimento das doenças peri-implantares. Portanto, o papel destas variáveis na etiopatogenia das doenças peri-implantares, assim como a influência delas nas taxas de sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados, ainda precisam ser esclarecidos.

Em virtude da grande variação observada na literatura em relação à prevalência e incidência das doenças peri-implantares, o real impacto delas nos resultados de tratamentos reabilitadores com implantes osseointegrados ainda não pode ser estimado com precisão⁶. Diante dessa perspectiva, estudar a prevalência

das doenças peri-implantares assim como investigar a influência exercida pela vasta gama de fatores de risco que podem estar associados à instalação e à progressão destas doenças parece ser de grande valia. Estes dados são importantes para o estabelecimento de programas rígidos de manutenção de implantes e para o desenvolvimento de protocolos de prevenção da peri-implantite, principalmente para pacientes considerados de alto risco, o que certamente poderá favorecer as taxas de sucesso e de sobrevivência dos tratamentos reabilitadores que fazem uso de reabilitações suportadas por implantes osseointegrados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Sobrevivência e sucesso de implantes osseointegrados

Estudos sobre o sucesso e a sobrevivência de implantes osseointegrados têm sido realizados desde os primórdios da osseointegração. A própria introdução deste processo biológico ancorou-se num estudo prospectivo no qual 2.768 implantes osseointegrados, instalados em 371 pacientes foram acompanhados por um período de 15 anos². Dentro deste estudo, que foi decisivo para a sedimentação da osseointegração junto à comunidade científica, foi relatada, uma taxa de sobrevivência de 81% na maxila e 91% na mandíbula para um subgrupo de 895 implantes após 5 a 9 anos de observação. Neste período foi observada uma perda óssea marginal média de 1,5 mm no primeiro ano e de 0,1 mm a cada ano subsequente.

Em 1986, Albrektsson et al.⁵ propuseram os seguintes critérios de sucesso para implantes osseointegrados: (1) ausência de dor persistente ou disestesia; (2) ausência de infecção peri-implantar com supuração; (3) ausência de mobilidade; (4) ausência de radioluscência peri-implantar contínua; (5) reabsorção óssea peri-implantar < 1,5 mm no primeiro ano de função e < 0,2 mm nos anos subsequentes. Ainda segundo estes autores, um sistema de implantes poderia ser considerado cientificamente eficaz quando, seguindo-se os critérios acima descritos, ele demonstrasse uma taxa mínima de sucesso de 85% e 80% aos 5 e 10 anos, respectivamente.

Os critérios de sucesso acima descritos, ainda que com ligeiras variações, têm sido empregados em estudos de sucesso e sobrevivência de implantes

osseointegrados até os dias de hoje. À medida que inovações científicas e tecnológicas foram sendo introduzidas no processo produtivo dos implantes osseointegrados, novos estudos sobre o sucesso e a sobrevivência dos implantes osseointegrados continuaram sendo apresentados na literatura. Em 1997, um estudo multicêntrico¹⁰ avaliou prospectivamente 2.359 implantes de estágio único (ITI[®]) colocados em pacientes desdentados totais e parciais e encontrou taxas cumulativas de sucesso e sobrevivência de 93,3% e 96,7%, respectivamente, quando avaliadas num período de 8 anos. Num estudo prospectivo controlado e multicêntrico, Khang et al.³⁵, em 2001, aos 3 anos de acompanhamento, encontraram uma taxa cumulativa de sucesso de 96,8% para implantes com superfície tratada por ataque ácido, significativamente maior quando comparada à taxa de 84,8% encontrada nos implantes de superfície lisa.

Em 2004, Karoussis et al.³¹ observaram o comportamento de 179 implantes ITI[®] de corpo oco, com 3 tipos diferentes de desenho (parafuso, cilindro e cilindro angulado), em função por um período de 8 a 10 anos. As taxas de sobrevivência variaram entre os tipos de implantes avaliados, tendo sido superior para os implantes em forma de parafuso (95,4%), em comparação com os implantes em forma de cilindro reto (85,8%) e angulado (91,7%). As taxas de sucesso foram igualmente superiores para os implantes em forma de parafuso e variaram significativamente à medida que se empregou valores de profundidade de sondagem (PS) e parâmetros radiográficos diferentes na avaliação da doença peri-implantar. Levando-se em conta os 3 tipos de implantes avaliados em conjunto, foi relatada uma taxa de sobrevivência de 92,4% para os implantes ITI[®] de corpo oco, entre o oitavo e o décimo ano de função.

Em 2010, num estudo retrospectivo de longo prazo, Simonis et al.⁶⁹ relataram, para 131 implantes observados por um período de 10 a 16 anos, uma taxa cumulativa de sobrevivência de 82,94%. Considerando-se falhas biológicas e mecânicas, foi relatada uma taxa cumulativa de sucesso de apenas 51,97%, sendo que o estudo envolveu próteses fixas parciais unitárias, implanto-suportadas e implanto-dento-suportadas.

Dierens et al.¹⁷ (2012) acompanharam o comportamento de implantes unitários de superfície lisa, do sistema Brånemark®, em função por um período de 16 a 22 anos. Para os 59 implantes, nos 50 pacientes em que foi possível a análise clínica criteriosa, foram observados os seguintes eventos: perda óssea marginal entre o primeiro e o quarto ano, que se estabilizou após este período; ausência de correlação entre os valores de profundidade de sondagem interproximais e as medidas de nível ósseo; e perda óssea ≤ 2 roscas do implante concomitante com profundidade de sondagem ≥ 5 mm em 76,3% dos implantes. A taxa cumulativa de sobrevivência foi de 91,5% para os 166 implantes inicialmente colocados em 134 pacientes.

Em 2014, Bursenlechner et al.⁸ avaliaram um total de 13.147 implantes osseointegrados, realizados em 4.316 pacientes, entre os anos de 2004 e 2012. Entre os fatores de risco investigados, não tiveram associação com o índice de sobrevivência os seguintes fatores: comprimento ou diâmetro do implante; arcada ou região de colocação do implante; qualidade óssea ou realização de enxerto ósseo prévio. Da mesma forma, a nível de condições sistêmicas, a presença de osteoporose ou de diabetes não pareceram prejudicar a sobrevivência dos implantes avaliados. Já o tabagismo e o histórico de doença periodontal foram variáveis

significativamente associadas ao comprometimento do índice de sobrevivência dos implantes osseointegrados. A taxa de sobrevivência, verificada, após 8 anos de acompanhamento, foi de 97%.

2.2 Definição e prevalência das doenças peri-implantares

Em 2012, numa convenção que ficou conhecida como o “Encontro Consensual de Estepona sobre a Peri-implantite”⁴, um grupo de estudos internacional e independente considerou a peri-implantite como sendo a “presença de infecção com supuração, associada clinicamente à perda óssea marginal significativa após a fase adaptativa, a qual geralmente se restringe ao primeiro ano de função”, e a mucosite foi conceituada como uma “inflamação da mucosa peri-implantar, sem constatação perda óssea progressiva”. De acordo com o Glossário de Termos Periodontais da Academia Americana de Periodontia, também atualizado em 2012¹, peri-implantite é um “processo inflamatório ao redor de um implante caracterizado simultaneamente pela inflamação do tecido mole e pela perda do osso de suporte”; e mucosite, “uma doença na qual a presença da inflamação é confinada aos tecidos moles ao redor do implante, sem sinal de perda óssea após a fase inicial de remodelação”. No 7º Encontro Europeu sobre Periodontia, em 2011, Lang e Berglundh⁴⁰ consideraram que a peri-implantite é caracterizada por “mudanças no nível da crista óssea, com sangramento à sondagem, concomitantes ou não ao aprofundamento da bolsa peri-implantar, geralmente em presença de supuração”, enquanto a mucosite é uma inflamação confinada à mucosa peri-implantar, “evidenciada por sangramento à sondagem delicada (< 0,25 N)”. Ainda que as definições acima não sejam contraditórias, a vasta variabilidade encontrada na

caracterização das doenças peri-implantares do ponto de vista clínico tem despertado a atenção de muitos pesquisadores. Assim, devido à falta de critérios diagnósticos consistentes e definitivos para descreve-las, muita variabilidade tem sido observada na literatura em relação aos relatos de incidência e prevalência das doenças peri-implantares.

Em 2006, Ferreira et al.²⁰ relataram prevalência entre os pacientes de 64,6% e 8,9% para mucosite e peri-implantite, respectivamente. O estudo baseou-se em análises clínica e radiográfica de 212 pacientes não fumantes, com 578 implantes de três fabricantes diferentes, em função por um período de 6 meses a 5 anos. Os parâmetros de avaliação clínica considerados foram índice de placa modificado de Mombelli⁴⁸, profundidade de sondagem (PS) peri-implantar, sangramento à sondagem (SS) peri-implantar e supuração. A perda óssea marginal foi mensurada em imagens radiográficas de cone longo somente para implantes com PS \geq 5 mm. Mucosite peri-implantar foi definida como SS positivo, com PS $<$ 5 mm. Peri-implantite foi considerada instalada quando um implante apresentava pelo menos um sítio com PS \geq 5 mm, com confirmação radiográfica de perda óssea vertical e SS positivo com presença ou não de supuração. No mesmo ano, Roos-Jansåker et al.⁶⁰ realizaram análises clínica e radiográfica de 218 pacientes com 999 implantes após 9 a 14 anos de função. Peri-implantite foi definida como perda óssea \geq 1,8 mm comparada com Rx após 1 ano de função (a borda apical do defeito ósseo deveria estar localizada ao nível, ou apicalmente à terceira espira do corpo do implante), concomitante com SS positivo e/ou supuração. Dentro desses critérios, a peri-implantite foi diagnosticada em 16% dos indivíduos e 6,6% dos implantes,

Em 2008, Zitzmann, Berglundh⁷⁸ investigaram a literatura a respeito da prevalência das doenças peri-implantares em estudos longitudinais e de coorte, que incluíssem pelo menos 50 pacientes acompanhados por, no mínimo, 5 anos. Embora não tenham encontrado uma soma abundante de estudos que abordavam especificamente a prevalência, foi constatado então que a mucosite ocorria em aproximadamente 80% dos pacientes e 50% dos implantes. Já a ocorrência da peri-implantite foi registrada, com bastante variabilidade, entre 28% e $\geq 56\%$ dos pacientes e 12% e 43% dos sítios de implantes.

Em 2010, Koldslund et al.³⁸ empregaram diferentes valores mínimos de referência para aferir a prevalência da peri-implantite em 351 implantes osseointegrados (Nobel[®], Astra Tech[®], 3i[®], Straumann[®]), distribuídos em 109 pacientes, 69 do gênero feminino e 40 do gênero masculino, com média de idade de 43,8 anos e tempo de função médio de 8,4 anos. Os parâmetros constantes utilizados foram perda óssea radiográfica peri-implantar “detectável”, e SS positivo com presença ou não de supuração. Os parâmetros variáveis foram a PS peri-implantar e o nível da perda óssea radiográfica. Seus resultados mostraram grande variabilidade nas taxas de prevalência (11,3% a 47,1%) à medida que a peri-implantite foi aferida em diferentes graus de severidade. As taxas médias de prevalência relatadas foram de 39,4% para a mucosite e 47,1% para a peri-implantite, ambas tendo o paciente como unidade amostral. Com o propósito de avaliar a microbiota ao redor de implantes dentários clinicamente saudáveis ou diagnosticados com peri-implantite, Renvert et al.⁵⁵ coletaram dados clínicos e microbiológicos de 213 pacientes com 976 implantes em função por um período médio de 10,8 anos. Peri-implantite, definida como perda óssea ≥ 3 espiras do

implante entre o primeiro ano e o momento do exame radiográfico final em associação à presença de SS positivo, foi diagnosticada em 14,9% dos pacientes.

Um estudo transversal foi realizado para determinar a prevalência da doença peri-implantar em 245 pacientes engajados num programa de manutenção periodontal, recrutados de clínicas particulares⁴⁵. Os critérios diagnósticos para a peri-implantite foram perda óssea ≥ 2 roscas do implante com SS ou supuração. O período de acompanhamento variou de 1 a 18 anos e 88 implantes (9,1%) em 40 pacientes (16,3%) foram diagnosticados com peri-implantite.

Tomasi, Derks⁷³ relataram que oito valores limítrofes para a perda óssea radiográfica haviam sido usados como critérios diagnósticos da doença peri-implantar em combinação com SS e/ou supuração em 12 diferentes estudos. Como consequência, foi encontrada uma considerável variação nos valores para a prevalência da peri-implantite, que variou entre 4,7% e 36,6%, tendo os implantes como unidade amostral, e 11,2% e 47,1%, tendo os indivíduos como unidade amostral.

Recentemente, Atieh et al.⁶, realizaram uma revisão sistemática para estimar a prevalência global das doenças peri-implantares. Os critérios clínicos utilizados para se definir a doença peri-implantar foi determinado baseado em relatos de conferências consensuais, resumos de “workshops”, e revisões de literatura. A peri-implantite foi definida como a presença de mucosa inflamada, com SS positivo, PS ≥ 5 mm, e perda óssea cumulativa ≥ 2 mm e/ou > 3 espiras do implante. Não foram analisados estudos cuja definição de peri-implantite não se encaixava nestes parâmetros. Entre os 504 estudos identificados, foram selecionados 9 estudos com 1.497 participantes e 6.283 implantes. A estimativa conjunta para a frequência da

mucosite ficou entre 63,4% dos indivíduos e 30,7% dos implantes, enquanto que, para a peri-implantite a frequência relatada foi de 18,8% e 9,6%, entre os indivíduos e os implantes, respectivamente.

2.3 Fatores de risco associados às doenças peri-implantares

São numerosos os fatores considerados de risco à prevalência da peri-implantite. Enquanto alguns desses fatores têm se tornado opinião consensual entre os pesquisadores, outras condições ainda parecem carecer de intensa investigação científica até que sejam melhor compreendidas ou possam gerar menor controvérsia em relação à influência que elas exercem no índice de sobrevivência dos implantes osseointegrados. A numerosa gama de fatores de risco que podem estar associados à prevalência da peri-implantite podem incluir: histórico de doença periodontal, tabagismo, diabetes, fatores genéticos, sobrecarga oclusal, controle de placa deficiente, ausência de mucosa ceratinizada e características do implante, tal como o tipo de superfície. Muitos dos fatores de risco acima descritos têm sido extensivamente explorados pela literatura científica, como revisto em diversas publicações recentes^{26, 43, 47}.

Num estudo com acompanhamento de 10 anos, Karoussis et al.³⁴, em 2003, compararam a incidência da peri-implantite entre um grupo de pacientes com saúde e outro com doença periodontal. Foram avaliados 112 implantes em 53 pacientes, os quais tiveram seus dados clínicos e radiográficos registrados ao término do primeiro e do décimo ano de função dos implantes, período durante o qual os pacientes foram mantidos num programa regular de manutenção periodontal. A incidência da peri-implantite foi registrada durante os 10 anos de terapia periodontal de suporte. A

prevalência da peri-implantite foi de 28,6% para os 21 implantes colocados nos 8 pacientes que haviam perdido seus dentes devido à periodontite crônica, significativamente maior do que os 5,8%, para os 91 implantes colocados no grupo de 45 pacientes com saúde periodontal. Os critérios de sucesso utilizados foram: SS negativo e perda óssea < 2 mm, além de dois parâmetros para a PS dos implantes, os quais evidenciaram a discrepância que os diferentes valores de referência adotados podem exercer nos resultados. Quando se utilizou o valor mínimo de PS \leq 5 mm para a caracterização da peri-implantite, a taxa de sucesso dos implantes foi de 52,4% e 79,1% para os grupos com e sem histórico de periodontite, respectivamente. À medida que se deslocou o valor mínimo de PS para \leq 6 mm, os valores para a taxa de sucesso aumentaram, respectivamente, para 62% e 81,3% para os mesmos grupos em questão. Foi concluído que, durante os 10 anos do programa de manutenção, pacientes que haviam perdido os seus dentes devido à periodontite crônica exibiram taxas menores de sobrevivência e maior frequência de complicações biológicas do que os pacientes que haviam perdido seus dentes por motivos diversos do que a doença periodontal.

Em 2010, Simonis et al.⁶⁹ investigaram as condições de 55 pacientes com 131 implantes em função por um período de 10 a 16 anos. Nos 124 implantes nos quais tal avaliação foi possível, verificou-se que a prevalência da peri-implantite foi de 16,94%. Os pacientes com história progressiva de periodontite, no entanto, mostraram-se mais propensos à doença peri-implantar e exibiram uma prevalência de peri-implantite de 37,93%, contra a taxa de 10,53% encontrada nos pacientes com saúde periodontal. O estudo, que incluiu avaliações clínica e radiográfica, considerou peri-implantite como PS peri-implantar \geq 5mm, SS positivo com supuração, e perda óssea radiográfica \geq 2.5 mm ou \geq 3 roscas do implante.

Roccuzzo et al.⁵⁷, em 2010, compararam o comportamento no longo prazo de implantes colocados em pacientes com comprometimento periodontal (PCP) com aqueles colocados em pacientes com saúde periodontal (PSP). Cento e doze pacientes parcialmente desdentados foram divididos em 3 grupos: PSP, PCP moderado e PCP severo. O tratamento com implantes osseointegrados foi realizado após a conclusão bem sucedida da terapia periodontal inicial (índice de placa de boca toda de 25% e índice de sangramento de boca toda de 25%). Ao final do tratamento, os pacientes foram incluídos num programa de manutenção individualizado. Após 10 anos, a taxa de sobrevivência dos implantes foi de 96,6%, 92,8% e 90% para os grupos PSP, PCP moderado e PCP severo, respectivamente. Nenhuma diferença significativa na perda óssea média foi observada entre os grupos, mas a porcentagem de sítios com perda óssea ≥ 3 mm foi, respectivamente, 4,7% para os PSP, 11,2% para os PCP moderado e 15,1% para os PCP severo, com uma diferença estatisticamente significativa entre os PSP e os PCP severo. Falta de engajamento no programa de terapia periodontal de suporte foi associada com uma maior incidência de perda óssea e perda de implantes. Esses resultados evidenciam a importância da terapia periodontal de suporte na longevidade dos tratamentos com implantes osseointegrados, principalmente em indivíduos acometidos pela periodontite.

Pjetursson et al.⁵¹, em 2012, investigaram a prevalência da peri-implantite em 70 pacientes susceptíveis à periodontite, acompanhados por um período de 3 a 23 anos. Os parâmetros clínicos peri-implantares avaliados foram: SS; nível clínico de inserção (NCI); e dois níveis mínimos diferentes de PS ($PS \geq 5$ mm e ≥ 6 mm). A perda óssea ≥ 5 mm, medida em radiografias panorâmicas como a distância entre a plataforma do implante até o primeiro contato osso-implante, foi utilizada como

confirmação diagnóstica da peri-implantite. Utilizando-se $PS \geq 5$ mm como o valor mínimo de referência, a prevalência da peri-implantite foi de 22,2% a nível dos implantes e 38,6% a nível dos pacientes. Quando, para esse mesmo parâmetro, utilizou-se $PS \geq 6$ mm, a peri-implantite foi diagnosticada em 17,1% e 8,8% dos pacientes e dos implantes, respectivamente. Além disso, foi também verificado que os pacientes engajados num programa efetivo de manutenção periodontal exibiram menor frequência de peri-implantite do que os pacientes que não recebiam cuidados de higiene rotineiramente; e que a incidência da peri-implantite esteve significativamente relacionada à persistência de bolsas residuais ($PS \geq 5$ mm) após a finalização do tratamento de manutenção. Da mesma forma, num estudo comparativo envolvendo 212 sujeitos acompanhados por 5 anos, em 2012, Costa et al.¹⁵ relataram que a ausência de manutenção preventiva em indivíduos com mucosite pré-existente, e a presença de periodontite, de uma forma geral, estavam associadas a um maior risco de desenvolvimento da peri-implantite. A nível dos indivíduos, para a amostra total, a prevalência de peri-implantite foi de 31,2%. Quando avaliadas separadamente, porém, os valores foram de 18,0% e 43,9% para os grupos com e sem um programa de manutenção periodontal, respectivamente. Os parâmetros clínicos e radiográficos foram os mesmos utilizados por Ferreira et al.²⁰, em 2006, no qual foi utilizada a mesma população de estudo. O diagnóstico da peri-implantite, também comum ao estudo acima mencionado, foi estabelecido como $PS \geq 5$ mm, confirmada por perda óssea radiográfica e presença de SS, com ou sem supuração.

Por outro lado, ainda em 2012, Swierkot et al.⁷¹ demonstraram que, em casos de periodontite agressiva generalizada, o sucesso dos implantes no longo prazo estava comprometido mesmo para pacientes que recebiam terapia periodontal de

suporte. Após um período de 5 a 16 anos de observação, os autores relataram a presença de peri-implantite em 26% dos implantes colocados nos 35 pacientes que haviam sido tratados por periodontite agressiva generalizada, contra 10% dos implantes colocados nos 18 pacientes com saúde periodontal. Combinando os dois grupos, a prevalência total de peri-implantite foi de 23%, utilizando-se os seguintes parâmetros: PS > 5 mm, SS positivo ou negativo e perda óssea anual > 0,2 mm após o primeiro ano de função.

Cho-Yan Lee et al¹², em 2012, compararam o comportamento clínico da terapia com implantes dentários em pacientes com comprometimento e com saúde periodontal, com um acompanhamento mínimo de 5 anos. Sessenta pacientes com características semelhantes em relação à idade, gênero, tabagismo e características dos implantes foram enquadrados em dois grupos, um de 30 pacientes (56 implantes) com comprometimento periodontal e, outro, de 30 pacientes (91 implantes) com saúde periodontal. Os pacientes com histórico de doença periodontal foram divididos em 2 subgrupos: um com pacientes que tinham pelo menos uma bolsa periodontal ≥ 6 mm (bolsa residual) nos exames de controle e outro com pacientes sem nenhuma bolsa residual. Nenhuma diferença na média de PS foi encontrada entre os grupos, mas a prevalência de implantes com PS ≥ 5 mm e SS positivo foi maior no grupo com comprometimento periodontal do que no grupo sadio, tanto ao nível dos implantes (27% vs. 13%), quanto ao nível dos pacientes (37% vs. 17%). Os parâmetros média de PS, média de perda óssea e a prevalência de perda óssea combinada com PS ≥ 5 mm e SS positivo a nível dos implantes foram significativamente maiores no grupo com bolsas residuais do que nos grupos sem bolsas residuais e o grupo com saúde periodontal. Estes resultados sugerem que implantes em pacientes com comprometimento periodontal com bolsas residuais

no período de acompanhamento tiveram PS e perda óssea maiores em comparação com implantes colocados em pacientes com saúde periodontal ou com comprometimento periodontal sem bolsas residuais. Assim, a manutenção da saúde periodontal, e não o histórico de periodontite, pode ser considerado o determinante crítico para o aumento do risco à peri-implantite.

Numa recente revisão sistemática e meta análise, Atieh et al.⁶ constataram, numa análise de subgrupo, um pequeno aumento na frequência de peri-implantite entre os indivíduos com histórico de doença periodontal. A estimativa global para a frequência da peri-implantite aumentou de 18,8% para 21,1% em pacientes com histórico de doença periodontal. Uma heterogeneidade de baixa a moderada foi encontrada entre os estudos. Para os indivíduos que estavam engajados em programas de manutenção de saúde bucal, a frequência da peri-implantite foi reduzida para 14,3%. Somente em dois estudos a frequência da peri-implantite foi relatada separadamente para fumantes, e a estimativa de sua ocorrência foi de 36,3%.

O tabagismo tem sido associado a escores peri-implantares deficientes e continua sendo relatado na literatura como um fator de risco em potencial para a sobrevivência dos implantes osseointegrados^{4, 26, 43, 47}. Em 2009, Heitz-Mayfield, Huynh-Ba²⁷ revisaram a literatura para avaliar se o histórico de periodontite tratada e o tabagismo, ambos isoladamente e em conjunto, poderiam ser considerados fatores de risco para o comprometimento do comportamento implantar no longo prazo. Uma heterogeneidade considerável no delineamento dos estudos foi encontrada e poucos estudos levavam em conta variáveis de confundimento. Três estudos de coorte mostraram um maior risco de peri-implantite em pacientes com um histórico de

periodontite tratada em comparação com aqueles sem histórico de periodontite (OR entre 3,1 e 4,7). O tabagismo foi considerado um fator de risco significativo para o comprometimento do desfecho dos implantes em 3 de 4 revisões sistemáticas (OR entre 3,6 e 4,6). Embora a maioria dos estudos relataram taxas de sobrevivência de implantes entre 80% e 96% em fumantes, estas taxas de sobrevivência eram significativamente menores do que aquelas encontradas para não fumantes. Foi verificado também que a combinação de histórico de periodontite tratada e tabagismo aumentam a perda óssea peri-implantar e o risco de falha dos implantes.

Em 2011, avaliando informações de 89 pacientes que vinham usando próteses implanto-suportadas por aproximadamente 5 anos, Rinke et al.⁵⁶ relataram uma taxa total de peri-implantite a nível de pacientes de 11,2%. Esta taxa elevou-se para 53,3% quando isolados da amostra somente pacientes fumantes com histórico de doença periodontal, comparada a 2,8% para pacientes não fumantes. O diagnóstico de peri-implantite foi estabelecido como PS \geq 5 mm, SS positivo, supuração e perda óssea progressiva (distância de pelo menos 3,5 mm entre ombro do implante e nível ósseo marginal). Nenhuma doença peri-implantar foi diagnosticada em pacientes não fumantes sem histórico de doença periodontal e com boa cooperação com programa de manutenção após tratamento. A análise estatística demonstrou uma associação significativa da peri-implantite com tabagismo (OR 31,58; $p < 0,001$) e boa cooperação com manutenção (OR 0,09; $p = 0,011$). No geral, histórico de periodontite não mostrou uma associação significativa com peri-implantite. Também em 2011, Rodriguez-Argueta et al.⁵⁸, num estudo avaliaram em um estudo retrospectivo a relação do tabagismo com complicações pós-operatórias em 295 pacientes, com 1033 implantes após um

período de acompanhamento mínimo de 6 meses. O tabagismo foi associado com o aumento de complicações, tais como infecção pós-operatória, mucosite, peri-implantite e perda de implantes. Peri-implantite foi encontrada em 9,3% dos pacientes que fumavam, contra 5,3% em pacientes não fumantes.

Apesar da evidência relatada acima, a literatura recente tem apresentado dados conflitantes em relação à influência do tabagismo na doença peri-implantar. Koldslund et al.³⁷, em 2011, utilizaram análise multivariada para investigar a associação de diversos fatores de risco à ocorrência e severidade da doença peri-implantar em 109 indivíduos cujos implantes estavam em função por um tempo médio de 8,4 anos. Utilizando PS \geq 4 mm como valor de referência mínimo para a caracterização da peri-implantite, foram verificados valores de 20,4% e 11,4% para a prevalência da peri-implantite ao nível dos pacientes e dos implantes, respectivamente. Apesar de terem concluído que indivíduos com histórico de doença periodontal estavam mais propensos à ocorrência da doença peri-implantar, nenhuma correlação foi encontrada entre a incidência da peri-implantite e o hábito de fumar. Mais recentemente, Renvert et al.⁵², em 2014, compararam a ocorrência de fatores de risco, tais como doenças sistêmicas, periodontite e tabagismo em 172 indivíduos diagnosticados com peri-implantite, com um grupo de 98 indivíduos que apresentavam implantes com saúde peri-implantar. Tal estudo também adotou PS \geq 4 mm como um dos parâmetros utilizados para a caracterização da peri-implantite. O histórico de periodontite e de doença cardiovascular foram significativamente maiores no grupo com doença peri-implantar. Porém, uma proporção significativamente maior de indivíduos no grupo sadio eram fumantes. Assim, de acordo com os estes achados, o hábito de fumar não esteve relacionado com índices maiores de peri-implantite.

Além disso, Sgolastra et al.⁶⁸, em 2014, realizaram uma revisão sistemática e meta-análise para avaliar a relevância do tabagismo como um fator de risco para a peri-implantite. A meta análise baseada na avaliação a nível do implante revelou um risco significativamente maior para peri-implantite em fumantes (Risco relativo 2,1; P = 0,001), quando comparado a não fumantes. Por outro lado, a meta análise baseada na avaliação individual não revelou qualquer diferença significativa para o risco de peri-implantite entre os pacientes fumantes ou não fumantes (Risco relativo 1,17; P = 0,46). Não foi encontrada qualquer evidência de heterogeneidade significativa para as duas análises. Foi concluído que existe pouca evidência de que o tabagismo é um fator de risco para a peri-implantite. Porém, somente 7 estudos foram incluídos na revisão sistemática, de forma que estudos futuros são necessários para a confirmação desses resultados.

A influência do diabetes na sobrevivência dos implantes osseointegrados tem sido extensamente investigada, conforme relatada, em 2006, por Kotsovilis et al.³⁹. Num estudo retrospectivo de coorte, com acompanhamento de 21 anos de 4680 implantes em 1.140 pacientes, Moy et al.⁴⁹, em 2005, relataram uma taxa de sucesso significativamente mais baixa (68,75%) entre pacientes diabéticos em comparação com pacientes não diabéticos (85%). O estudo também relacionou a falha de implantes com o aumento da idade, e mostrou que a perda de implantes foi quase duas vezes maior na maxila do que na mandíbula. Em 2006, Ferreira et al.²⁰ estudaram o comportamento de 578 implantes osseointegrados em 212 indivíduos brasileiros e relataram que o diabetes estava significativamente relacionado ao aumento do risco de ocorrência de peri-implantite. Foram considerados diabéticos pacientes com taxas de glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, ou que haviam estado em terapia medicamentosa específica para controle do diabetes por um período de dois

anos anterior à data da avaliação. Entre os 29 pacientes diabéticos, a taxa de prevalência de peri-implantite foi de 24,13%, contra 6,56% para o grupo de não-diabéticos.

Por outro lado, Salvi et al.⁶¹, em 2008, revisaram a literatura clínica sobre a associação entre o diabetes e as condições periodontais ou peri-implantares e concluíram que, embora o diabetes mal controlado possa ser considerado um fator de risco para maior severidade da doença periodontal, o diabetes por si só não representa contraindicação absoluta para o tratamento com implantes osseointegrados em pacientes com bom controle glicêmico. Revisões sistemáticas indicam que as evidências atuais não permitem concluir de forma definitiva que pacientes diabéticos estão propensos a uma maior incidência de peri-implantite^{27, 70}. Da mesma forma, num estudo clínico prospectivo de 2014, no qual foram controlados o nível da hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c) de 67 pacientes diabéticos, monitorados por 3 anos após receberem 1 implante cada um na maxila, Gómez-Moreno et al.²⁴ concluíram que o tratamento com implantes osseointegrados em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 é previsível, desde que se obtenha um controle rígido dos níveis glicêmicos.

Algumas variações genéticas têm sido associadas com a peri-implantite. Dereka et al.¹⁶ realizaram uma revisão sistemática para avaliar a relação entre polimorfismos genéticos e as complicações biológicas em implantes osseointegrados. Baseado nos resultados de 4 estudos, não foi encontrada nenhuma evidência que sustente a associação entre falha precoce de implantes e os genótipos IL-1, IL-2, IL-6, TNF- α , ou TGF- β 1. Em dois, dos três estudos que relacionaram peri-implantite com o genótipo IL-1, os resultados indicaram que os

polimorfismos genéticos IL-1RN (intron 2), IL-1A (-899) e IL-1B (+3954) estiveram relacionados com infecção e destruição dos tecidos peri-implantares. Não foi encontrada nenhuma associação explícita entre os polimorfismos genéticos e falhas de implantes dentários devido a complicações biológicas, embora uma tendência mostrando uma ligação entre a peri-implantite e o genótipo IL-1 deva ser ressaltada.

Publicações prévias têm apontado para uma influência negativa da sobrecarga oclusal na perda da crista óssea ao redor de implantes osseointegrados^{29, 72}. Porém, a influência da sobrecarga oclusal na saúde dos tecidos peri-implantares foi amplamente questionada, em 2012, por Naert et al.⁵⁰, pois, segundo esses autores, nos estudos encontrados na literatura, os resultados apresentavam-se bastante comprometidos, pela limitação técnica na mensuração do esforço realizado em situações onde o conceito de sobrecarga oclusal era empregado. Klinge et al.³⁶, na Conferência Consensual de 2012 da Academia Europeia de Osseointegração, recomendou apenas que os tecidos peri-implantares deveriam estar saudáveis antes que os implantes sejam colocados em função, e alertou para o fato que o carregamento protético em tecidos inflamados pode desencadear o processo de peri-implantite.

Serino, Ström⁶⁷, em 2009, investigaram a relação da presença ou ausência da peri-implantite com o acesso à higiene oral em sítios de implantes. Foram avaliados os dentes e os implantes de 23 pacientes com sinais de peri-implantite (PS \geq 6 mm, SS positivo, com ou sem supuração e perda óssea \geq 3 das espiras do implante). Entre os implantes com peri-implantite, somente 4% tinham acesso/capacidade para uma higienização apropriada (valor de preditivo positivo de 82%), enquanto 48% não tinham acesso/capacidade para uma higienização apropriada (valor de preditivo

negativo de 65%). Foi observado também que a peri-implantite foi um achado frequente entre os indivíduos que não apresentavam sinais de periodontite. Sob a ótica desses resultados, pacientes que são tratados com implantes osseointegrados devem receber orientação eficiente de higienização, além de ser reabilitados com próteses que permitam o acesso adequado para a higienização ao redor dos implantes.

Num estudo prospectivo multicêntrico, com uma amostra de 307 implantes colocados em mandíbulas de 58 pacientes desdentados totais, em função por um período de 5 anos, Schrott et al.⁶⁶ relataram que, em pacientes com boa higiene oral, a presença de pelo menos 2 mm de mucosa ceratinizada foi significativa para minimizar o sangramento e o acúmulo de placa na superfície lingual e a recessão tecidual na superfície vestibular de implantes osseointegrados em função. Assim, os autores sugeriram que, em áreas com quantidade insuficiente de mucosa ceratinizada, deve-se dar atenção especial para a manutenção das superfícies linguais e que uma maior recessão tecidual deve ser esperada nas superfícies vestibulares dos implantes dentários. Contraditoriamente, em 2013, estudando dois grupos cada um com 30 pacientes, Frisch et al.²² compararam sítios com ganho de aproximadamente 3 mm de mucosa ceratinizada após cirurgia mucogengival com sítios com menos de 1 mm de mucosa ceratinizada por um período de aproximadamente 10 anos de função. Foi concluído que, pelo menos para pacientes engajados num programa regular de manutenção de higiene bucal, nenhuma diferença foi encontrada para a incidência de peri-implantite, independentemente da presença ou ausência de mucosa ceratinizada.

Em 2012, Wennström, Derks⁷⁶ revisaram 19 publicações (17 em humanos e 2 em animais), nas quais foram investigadas a correlação entre a presença de mucosa ceratinizada e a saúde tecidual ao redor de implantes dentários. A partir dos dados disponíveis, eles concluíram que, pelo menos em pacientes com controle de placa adequado, as evidências são ainda pouco conclusivas para colocar a presença de mucosa ceratinizada como condição necessária para a manutenção no longo prazo da saúde e da estabilidade teciduais ao redor de implantes dentários. Apesar disso, dentro de uma perspectiva clínica, os mesmos autores recomendaram o máximo de esforço para preservar a mucosa ceratinizada existente durante os procedimentos cirúrgicos implantares.

A influência da rugosidade da superfície no sucesso a longo prazo dos implantes osseointegrados tem sido investigada na literatura recente. Num estudo prospectivo multicêntrico e randomizado, em 2010, Zetterqvist et al.⁷⁷ compararam a incidência da peri-implantite em implantes com superfície inteiramente ácida (Osseotite[®]) com a de implantes híbridos, ou seja, implantes cuja porção coronal é tecnicamente lisa, uma vez que recebem ataque ácido apenas nos seus terços médio e apical. Os parâmetros clínicos avaliados incluíram SS, PS, supuração e mobilidade. O nível ósseo foi avaliado em radiografias periapicais padronizadas. Após 5 anos de acompanhamento anual, nenhuma diferença significativa foi relatada em relação à prevalência da peri-implantite (diferença de 0,37%) entre o grupo com ataque ácido total e o grupo de implantes híbridos, os quais eram compostos por 165 e 139 implantes, respectivamente. Em 2011, Renvert et al.⁵⁴ apresentaram uma revisão sistemática da literatura em busca de evidências científicas sobre a influência da superfície dos implantes osseointegrados na doença peri-implantar. Após análise criteriosa de 13 artigos sistematicamente selecionados e publicados

até o ano de 2010, alguns em humanos, outros em animais, concluiu-se que poucos estudos forneciam dados convincentes sobre a influência da superfície dos implantes na doença peri-implantar e, mesmo quando isso ficou demonstrado, pouca evidência pôde ser constatada de que as superfícies lisas são menos susceptíveis à peri-implantite do que as superfícies rugosas.

Em 2012, Buser et al.⁹ realizaram um estudo retrospectivo de 511 implantes com superfície tratada por jateamento de alumina e ataque ácido (SLA[®]) em 303 pacientes com cerca de 10 anos em função. Segundo os critérios adotados no estudo, a taxa de sucesso foi de 97% e a de sobrevivência, de 98,8%. As avaliações incluíram exame clínico e radiográfico e, para aquela população, a prevalência de peri-implantite limitou-se a 1,8%. Além de parâmetros clínicos comumente adotados em outros estudos, os autores avaliaram também a distância média da plataforma do implante à margem gengival e ao primeiro contato osso-implante, que foram de 4,2 mm e 3.32 mm, respectivamente.

De maneira geral, o tratamento reabilitador com implantes osseointegrados goza de uma previsibilidade bastante satisfatória, de acordo com os relatos encontrados na literatura. O índice de sobrevivência dos implantes osseointegrados, conforme relatado na grande maioria dos estudos de longo prazo, figura acima dos 95% e é um parâmetro de avaliação relativamente seguro, uma vez que os critérios utilizados para se caracterizar a sobrevivência dos implantes estão sujeitos a pouca controvérsia. Já o índice de sucesso, assim como a prevalência da peri-implantite, são parâmetros muito menos consensuais entre os autores, uma vez que a caracterização do sucesso dos implantes osseointegrados depende diretamente do diagnóstico da peri-implantite. Apesar de se ter recentemente estimado valores

médios para a prevalência da peri-implantite, de 18,8% a nível do indivíduo e 9,6% a nível de implantes⁶, e embora seja legítimo afirmar que a literatura atual busca um consenso em relação a esse tópico, existe ainda muita controvérsia quanto aos critérios de diagnóstico que são utilizados na caracterização da peri-implantite em estudos de prevalência. Finalmente, uma série de fatores de risco têm sido associados à ocorrência da peri-implantite e, conseqüentemente, ao sucesso ou insucesso dos implantes osseointegrados. Enquanto a maioria deles ainda carece de um esforço notório para que se esclareça a sua importância, alguns, como o tabagismo e o histórico de doença periodontal parecem ganhar destaque entre os fatores de risco potencialmente associados à prevalência da peri-implantite e ao sucesso e sobrevivência dos implantes osseointegrados.

3 PROPOSIÇÃO

Os objetivos deste estudo retrospectivo foram:

- avaliar os índices de sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados em pacientes parcialmente desdentados após um período de 8 a 10 anos em função;
- determinar a prevalência de mucosite e peri-implantite nos implantes sobreviventes, e identificar possíveis fatores de risco associados à ocorrência da peri-implantite.

4 MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP (CEP-FOAr) e protocolado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (CONEP-MS) sob o número CAAE 07513812.3.0000.5416 (Anexo 1).

4.1 População do estudo

Os pacientes convidados a participar deste estudo clínico, retrospectivo e de delineamento transversal, foram aqueles que realizaram tratamento de reabilitação oral por meio de implantes osseointegrados no Curso de Especialização em Implantodontia, da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr-UNESP), entre os anos de 2003 e 2005, o que possibilitou uma avaliação após um período aproximado de 8 a 10 anos em função. Um total de 525 pacientes foram convidados a participar deste estudo. Estes pacientes foram inicialmente contatados por meio de carta e/ou telefonema. Previamente à avaliação, os pacientes foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo e tiveram que confirmar sua aceitação para dele participar, mediante a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1), do qual também receberam uma cópia.

4.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Todos os pacientes convidados a compor a amostra deste estudo deveriam se enquadrar nas seguintes condições:

- ser desdentados parciais;

- apresentar implantes osseointegrados em função por um período mínimo de 8 anos;
- ter tido seus implantes realizados pelos alunos do Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr-UNESP);

Não foram incluídos no estudo indivíduos que se enquadravam nas seguintes condições:

- portadores de doenças psicossomáticas graves que impedissem uma higienização bucal minimamente adequada;
- usuários crônicos de drogas alucinógenas ou entorpecentes;
- indivíduos que realizaram terapia com antibióticos e/ou antiinflamatórios 3 meses antes da consulta de reavaliação;
- indivíduos portadores de doenças que causassem um comprometimento severo do sistema imunológico.

4.3 Avaliação dos prontuários e anamnese

Os prontuários iniciais dos pacientes foram avaliados para obtenção das seguintes informações:

- a) Dados demográficos: Idade, Gênero, Estado civil, Cor/raça
- b) Dados sistêmicos / comportamentais: Fumante/ex-fumante (nº cigarros/dia, tempo), Diabetes, Osteoporose, Artrite Reumatóide, Doenças cardiovasculares e/ou

respiratórias, Desordens imunológicas, Alergias, Anemia, Uso de outros medicamentos, Outras alterações sistêmicas

c) Características dos implantes instalados: Fabricante / modelo, Dimensões, Tipo de superfície, Tipo de plataforma

d) Número de implantes instalados e região

e) Reabilitação protética: Tipo de prótese, Tipo de conexão protética, Presença e tipo de intermediários (abutments), Tipo de infraestrutura.

As informações coletadas foram registradas em uma ficha elaborada especificamente para este estudo. Uma nova anamnese foi realizada na consulta de reavaliação para confirmação dos dados demográficos e avaliação sistêmica/comportamental dos participantes. Estes dados também foram registrados na ficha clínica e foram confrontados com dados da anamnese inicial do paciente. Foram considerados fumantes, pacientes que fumavam um número ≥ 10 cigarros por dia. Não foram solicitados exames específicos para confirmação das doenças sistêmicas relatadas pelos pacientes. Não foi solicitado exame para avaliação do controle do nível glicêmico dos pacientes diabéticos.

4.4 Exame Clínico

O exame clínico periodontal e peri-implantar dos pacientes foi realizado por um único avaliador, previamente treinado e calibrado. A calibração do examinador foi executada por meio da avaliação da profundidade de sondagem (PS) em

intervalos de 48 horas em 10% da amostra total de pacientes. O teste de calibração demonstrou um índice de correlação intra-examinador maior que 0,80.

Para a avaliação da condição periodontal dos pacientes, os seguintes parâmetros clínicos foram considerados:

- Índice de placa visível (IPV) dicotômico - presença ou ausência de placa bacteriana visível a olho nu, após secagem das superfícies dentárias com jato de ar em 4 sítios por dente (mesial, vestibular, distal e lingual);
- Índice de sangramento gengival (ISG) dicotômico - presença ou ausência de sangramento marginal após percorrer o espaço do sulco gengival com uma sonda periodontal, registrado em 4 sítios por dente (mesial, vestibular, distal e lingual);
- Profundidade de sondagem (PS) - distância da margem gengival até o fundo da bolsa ou sulco periodontal, mensurada em 6 sítios por dente (mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, lingual e disto-lingual)
- Sangramento à sondagem (SS) - presença ou ausência de sangramento após sondagem periodontal, registrada em 6 sítios por dente (mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, lingual e disto-lingual);
- Nível clínico de inserção (NCI) - distância do limite amelocementário ao fundo do sulco ou bolsa periodontal, mensurado em 6 sítios por dente (mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, lingual e disto-lingual).

A sondagem dos dentes foi realizada com uma sonda periodontal milimetrada Carolina do Norte (Hu-friedy[®], Chicago, IL, EUA). Para a avaliação da condição clínica peri-implantar, foram considerados os seguintes parâmetros:

- Índice de placa visível (IPV) dicotômico - presença ou ausência de placa bacteriana visível a olho nu após secagem das próteses sobre implantes com jato de ar, registrado em 4 sítios por implante (mesial, vestibular, distal e lingual);
- Sangramento à sondagem (SS) - presença ou ausência de sangramento após sondagem peri-implantar, registrada em 6 sítios por implante (mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, lingual e disto-lingual);
- Profundidade de sondagem (PS) - distância da margem gengival até o fundo da bolsa ou sulco peri-implantar, mensurada em 6 sítios por implante (mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, lingual e disto-lingual);
- Supuração - presença ou ausência de supuração após sondagem peri-implantar ou pressão digital, registrado em 6 sítios por implante (mesio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, lingual e disto-lingual).

Para a sondagem dos implantes foi utilizada uma sonda periodontal milimetrada de plástico Colorvue® (Hu-friedy, Chicago, IL, EUA).

4.5 Avaliação radiográfica

Uma radiografia panorâmica foi requisitada a cada paciente para avaliação geral da condição bucal. De cada região implantada, foram requisitadas radiografias periapicais convencionais, utilizando-se a técnica de paralelismo e cone longo. Todas as radiografias foram realizadas no mesmo centro radiológico, em aparelhos com processamento de imagem digital. As imagens radiográficas foram relacionadas aos achados clínicos e utilizadas como método diagnóstico complementar para se estabelecer os critérios de saúde ou doença peri-implantar.

4.6 Diagnóstico clínico periodontal e peri-implantar

O diagnóstico de periodontite foi determinado pelos critérios de López et al.⁴⁴ (2002), ou seja, presença de quatro ou mais dentes com no mínimo um sítio com PS \geq 4 mm, SS positivo e NCI \geq 3 mm.

Para a caracterização do sucesso dos implantes, foram utilizados os parâmetros descritos por Buser et al.⁹, em 2012, segundo os quais sucesso era definido como: ausência de infecção peri-implantar com ou sem supuração, ausência de mobilidade, ausência de dor persistente ou disestesia e ausência de radioluscência contínua ao redor do implante. Seguindo-se esses critérios, os implantes foram caracterizados como falha, sobrevivente ou sucesso, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1- Classificação dos implantes

| Classificação dos implantes | Descrição |
|------------------------------------|---|
| Falha | Implante perdido, removido, fraturado ou com mobilidade |
| Sobrevivente | Implante que não se enquadra nos critérios de falha |
| Sucesso | Implante em função que se enquadra nos critérios de sucesso |

Para o diagnóstico de peri-implantite nos implantes sobreviventes, utilizou-se os seguintes critérios: SS positivo e/ou supuração, PS \geq 5 mm e presença de perda óssea \geq 2 mm confirmada pela radiografia⁶. Considerou-se com mucosite os

implantes que apresentavam SS positivo e ausência de confirmação radiográfica de perda óssea, independentemente da profundidade de sondagem³⁴.

4.7 Análise estatística

Para a análise dos dados, utilizou-se o software STATA (Stata para Mac[®], versão 13, Apple Inc, Cupertino, CA, USA). Análises preliminares da associação entre a peri-implantite e as variáveis preditores foram realizadas utilizando-se o teste qui-quadrado com correção de Fisher para análise a nível dos indivíduos e o teste qui-quadrado ajustado para agrupamentos de observações dentro dos indivíduos para análise a nível dos implantes. Equações de estimativas generalizadas (Generalized Estimating Equations - GEE) foram utilizadas para modelar esta associação levando-se em conta o agrupamento dos dentes nos indivíduos. O implante foi usado como unidade de análise e correlação de trabalho intercambiável, ligação logit e erros padrão semi-robusto foram utilizados para se estimar a “odds ratio” e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Análises ajustadas e não ajustadas foram realizadas. A significância estatística foi estabelecida em 5%.

Para a construção dos modelos foi utilizada uma seleção intencional de variáveis estratégicas²⁸. Inicialmente, uma análise preliminar foi realizada utilizando-se modelos univariáveis (Tabela 7), e todas as variáveis que mostraram associação com $p < 0,25$ foram incluídas no modelo multivariável (Tabela 8, modelo completo). As variáveis que não contribuíram significativamente para o modelo multivariado foram aferidas em relação à confusão antes de serem eliminadas. Modelos multivariados com e sem o fator de confusão em potencial foram comparados e uma

mudança >25% nos coeficientes das demais variáveis foi o parâmetro utilizado para definir uma variável como um fator de confusão. Apenas a idade foi considerada como um fator de confusão e foi mantida no modelo final. O modelo final está descrito na Tabela 8.

5 RESULTADO

No banco de dados consultado para realização deste estudo, foi verificado que um total de 495 pacientes foram submetidos à reabilitação oral sobre implantes osseointegrados no Curso de Especialização em Implantodontia da FOAr-UNESP entre os anos de 2003 e 2005. Desta amostra total, 3 pacientes faleceram, 61 não demonstraram interesse em participar do estudo, 357 não foram contatados ou localizados e 74 concordaram em participar do estudo. Destes últimos, apenas 51 pacientes realizaram os exames clínico e radiográfico necessários (Figura 1). Um dos pacientes que realizou os exames não se enquadrava nos critérios de inclusão do estudo. Assim, a amostra final foi constituída de 50 pacientes parcialmente desdentados, sendo 19 pacientes do gênero masculino e 31 do gênero feminino.

Os dados amostrais dos participantes incluídos no estudo estão descritos na Tabela 2. A idade média dos pacientes no momento da instalação dos implantes foi de 50,79 ($\pm 12,03$) anos. No momento da reavaliação a idade média dos pacientes foi de 60,44 ($\pm 12,05$), sendo que 14% dos pacientes apresentavam idade menor ou igual a 40 anos, 54% apresentavam idade entre 41 a 64 anos e 16% apresentavam idade superior ou igual a 65 anos. Do número total de pacientes, apenas 4% relataram ser fumantes, 24% eram ex-fumantes e 72% nunca haviam fumado. De acordo com a anamnese, 12% dos pacientes relataram serem portadores de diabetes, 16% apresentavam distúrbio da tireóide, 12% apresentavam doenças cardiovasculares e 16% apresentavam osteoporose.

Figura 1 – Grupo de pacientes que realizaram tratamento de reabilitação oral por meio de implantes osseointegrados no período de 2003 a 2005

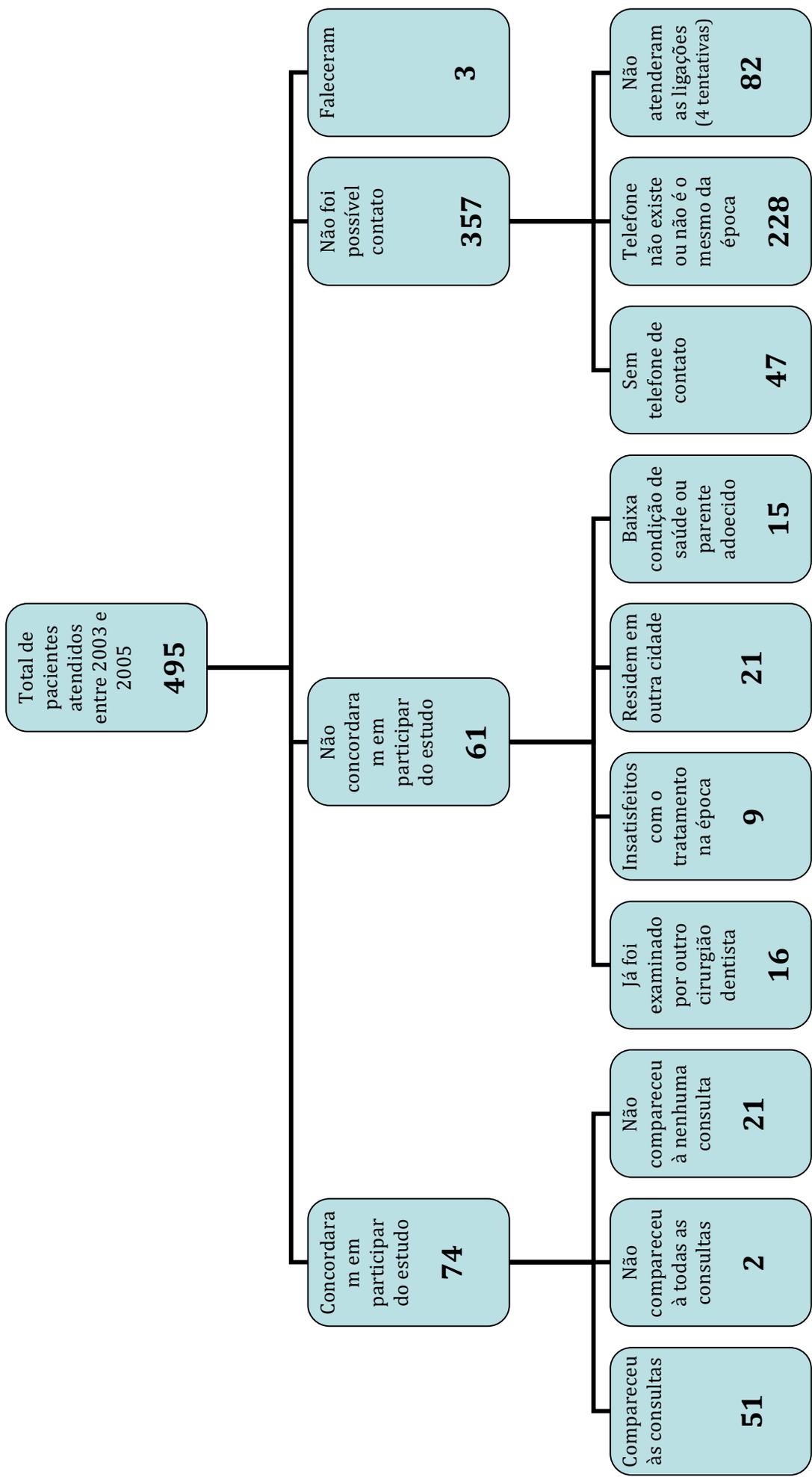


Tabela 2 – Dados amostrais dos pacientes incluídos no estudo

| Variável do Paciente | N | % |
|----------------------------------|----------|----------|
| Número total de pacientes | 50 | 100 |
| Gênero | | |
| Masculino | 19 | 38 |
| Feminino | 31 | 62 |
| Idade | | |
| ≤ 40 anos | 7 | 14 |
| 41-64 anos | 27 | 54 |
| ≥ 65 anos | 16 | 32 |
| Tabagismo | | |
| Fumante | 2 | 4 |
| Não-fumante | 36 | 72 |
| Ex-fumante | 12 | 24 |
| Diabetes | | |
| Presente | 6 | 12 |
| Ausente | 44 | 88 |
| Doença tireóide | | |
| Presente | 8 | 16 |
| Ausente | 42 | 84 |
| Doença cardiovascular | | |
| Presente | 6 | 12 |
| Ausente | 44 | 88 |
| Osteoporose | | |
| Presente | 8 | 16 |
| Ausente | 42 | 84 |

Todos os implantes instalados foram do tipo Porous® (Conexão Sistemas de Próteses, Arujá, Brasil), de superfície tratada por ataque ácido. As características dos implantes instalados estão descritas na Tabela 3. O número total de implantes instalados foi de 211, sendo a maioria deles instalados na região posterior da mandíbula (46,5%). As plataformas dos implantes foram classificadas em estreita

(implantes de 3,3 e 3,5mm de diâmetro), regular (implantes com 3,75 e 4,0 mm de diâmetro) e larga (4,3 e 5,0 mm de diâmetro). Foi observada uma maior prevalência de implantes com plataforma regular 173 (82%). O comprimento dos implantes variou entre 8,5 mm e 18 mm. De acordo com os dados, pode-se observar um maior número de implantes com 10, 11,5 e 13 mm. A maioria dos implantes reavaliados possuía conexão protética do tipo hexágono externo 195 (92,5%), sendo este tipo de conexão utilizado tanto em próteses múltiplas como em próteses unitárias, 14 implantes (6,7%) apresentavam conexão do tipo hexágono interno e também foram utilizados para esses dois tipos de prótese e 2 implantes apresentavam conexão tipo Cone Morse, sendo os mesmos utilizados em prótese múltipla de uma mesma paciente. O desenho dos implantes dividiu-se em formatos cônico e cilíndrico, com maior número de implantes em formato cilíndrico 185 (87,7%).

Após avaliação clínica e radiográfica, os implantes foram classificados da seguinte forma: 05 implantes perdidos (falha), 206 implantes sobreviventes e 172 implantes com sucesso. Assim, a taxa de sobrevivência observada foi de 97,6% e a taxa de sucesso foi de 81,6% (Tabela 4). Entre os implantes sobreviventes, 09 implantes não apresentavam função (estavam submersos) e, portanto, não foram avaliados clinicamente (4,4%). Dois pacientes não foram avaliados por apresentarem apenas implantes perdidos e/ou sem função. Dos 197 implantes avaliados em 48 indivíduos, 103 (52,3%) implantes apresentavam mucosite e 25 (12,7%) foram diagnosticados com peri-implantite. A nível do indivíduo, 37 (77,1%) pacientes apresentavam mucosite e 14 (29,2%) apresentavam peri-implantite.

Tabela 3 – Distribuição das diferentes variáveis em relação aos implantes

| Variável do Implante | N | % |
|----------------------------------|----------|----------|
| Número total de implantes | 211 | 100 |
| Localização | | |
| Maxila anterior | 58 | 27,5 |
| Maxila posterior | 44 | 20,8 |
| Mandíbula anterior | 11 | 5,2 |
| Mandíbula posterior | 98 | 46,5 |
| Plataforma | | |
| Estreita (3,3 e 3,5 mm) | 14 | 6,6 |
| Regular (3,75 e 4,0 mm) | 173 | 82 |
| Larga (4,3 e 5,0 mm) | 24 | 11,4 |
| Comprimento (mm) | | |
| 8,5 | 20 | 9,5 |
| 9,0 | 8 | 3,8 |
| 10 | 49 | 23,2 |
| 11 | 6 | 2,8 |
| 11,5 | 55 | 26,1 |
| 13 | 53 | 25,1 |
| 15 | 19 | 9 |
| 18 | 1 | 0,5 |
| Hexágono | | |
| Externo | 195 | 92,5 |
| Interno | 14 | 6,7 |
| Cone Morse | 2 | 0,9 |
| Desenho | | |
| Cilíndrico | 185 | 87,7 |
| Cônico | 26 | 12,3 |
| Superfície | | |
| Condicionamento ácido | 211 | 100 |

Tabela 4 – Classificação dos Implantes

| CLASSIFICAÇÃO | N | % |
|----------------------|----------|----------|
| Falha | 5 | 2,4 |
| Sobrevivente | 206 | 97,6 |
| Sucesso | 172 | 82 |

As características dos implantes perdidos estão relatadas na Tabela 5. Quatro pacientes apresentaram perda de implantes, ou seja, 8% dos pacientes avaliados, sendo que um paciente perdeu 2 implantes e os demais perderam 1 implante. O paciente que perdeu 2 implantes, havia sido submetido a tratamento de radioterapia e quimioterapia, é do gênero feminino e nunca teve o hábito de fumar. Dentre os demais pacientes, 2 eram ex-fumantes e apenas 1 paciente não relatou alterações de hábitos ou sistêmicas.

A avaliação dos preditores de risco para ocorrência de peri-implantite foi baseada nos dados dos 48 pacientes e 197 implantes avaliados clinicamente. A Tabela 6 apresenta a distribuição da peri-implantite de acordo com as características individuais e a nível do implante. A peri-implantite foi significativamente mais prevalente entre indivíduos que apresentavam SS de boca toda (incluindo dentes e implantes) $\geq 30\%$ dos sítios. Ao nível do implante, a peri-implantite foi significativamente mais frequente entre indivíduos com osteoporose e com SS $\geq 30\%$ dos sítios.

Tabela 5 – Características dos implantes perdidos e dos pacientes que apresentaram perda de implantes

| Pacientes | | | | Implantes | | | | | |
|-----------|--------|---|---------------------------------------|-----------|-------------|------------|------------|----------|------------|
| Paciente | Idade* | Alteração sistêmica | Hábito fumar | Gênero | Localização | Plataforma | Comprimeto | Hexágono | Formato |
| 1 | 56 | Câncer mama (radioterapia, quimioterapia) | não fumante | feminino | 15 | 4,1 | 10 | externo | cilíndrico |
| 2 | 47 | não relatado | Ex-fumante (parou há mais de 20 anos) | feminino | 36 | 4,1 | 10 | externo | cilíndrico |
| 3 | 51 | não relatado | não fumante | feminino | 35 | 4,1 | 10 | externo | cilíndrico |
| 4 | 76 | Doença cardiovascular (infarto) | ex-fumante (parou há mais de 20 anos) | masculino | 34 | 4,1 | 8,5 | externo | cilíndrico |
| | | | | | 45 | 4,1 | 15 | externo | cilíndrico |

* na instalação dos implantes

Tabela 6 - Distribuição da peri-implantite de acordo com os preditores a nível do indivíduo e a nível do implante (continua na página 56).

| Variáveis a nível do indivíduo | Pacientes com Peri-implantite | | Implantes com Peri-implantite | | p |
|--------------------------------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------|
| | Não | Sim | Não | Sim | |
| Gênero | | | | | |
| Masculino | 14 | 4 | 71 | 8 | 0,59 |
| Feminino | 20 | 10 | 101 | 17 | |
| Idade | | | | | |
| ≤ 40 anos | 5 | 2 | 22 | 2 | 0,38 |
| 41-64 anos | 20 | 6 | 85 | 9 | |
| ≥ 65 anos | 9 | 6 | 65 | 14 | |
| Diabetes | | | | | |
| Ausente | 30 | 12 | 148 | 22 | 0,8 |
| Presente | 4 | 2 | 24 | 3 | |
| Osteoporose | | | | | |
| Ausente | 30 | 10 | 147 | 17 | 0,04 |
| Presente | 4 | 4 | 25 | 8 | |
| Distúrbios da tireóide | | | | | |
| Ausente | 28 | 12 | 134 | 21 | 0,63 |
| Presente | 6 | 2 | 38 | 4 | |
| Doença cardiovascular | | | | | |
| Ausente | 30 | 12 | 146 | 21 | 0,87 |
| Presente | 4 | 2 | 26 | 4 | |

Tabela 6 – (Continuação da página 55) Distribuição da peri-implantite de acordo com os preditores a nível do indivíduo e a nível do implante (continua na página 57).

| Variáveis a nível do indivíduo | Pacientes com Peri-implantite | | Implantes com Peri-implantite | | p | |
|--------------------------------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|----|-------------|
| | Não | Sim | Não | Sim | | |
| Tabagismo | | | | | | |
| | Nunca | 25 | 8 | 109 | 14 | 0,43 |
| | Fumante/ex-fumante | 9 | 6 | 63 | 11 | |
| IPV de boca toda | < 30% sítios | 28 | 9 | 132 | 16 | 0,22 |
| | ≥30% sítios | 6 | 5 | 40 | 9 | |
| SS de boca toda | < 30% sítios | 18 | 2 | 78 | 3 | 0,01 |
| | ≥ 30% sítios | 16 | 12 | 94 | 22 | |
| PS ≥ 4 mm | < 10% sítios | 28 | 11 | 137 | 19 | 0,78 |
| | ≥ 10% sítios | 6 | 3 | 35 | 6 | |
| NCI ≥ 4 mm | < 30% sítios | 23 | 12 | 123 | 22 | 0,22 |
| | ≥ 30% sítios | 11 | 2 | 49 | 3 | |
| Periodontite Crónica | Ausente | 15 | 9 | 82 | 16 | 0,15 |
| | Presente | 19 | 5 | 90 | 9 | |

Tabela 6 – (Continuação da página 56) Distribuição da peri-implantite de acordo com os preditores a nível do indivíduo e a nível do implante.

| Variável a nível implante | Pacientes com Peri-implantite | | Implantes com Peri-implantite | | p |
|---------------------------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|------|
| | Não | Sim | Não | Sim | |
| Localização | | | | | |
| Max ant | | | 51 | 5 | 0,58 |
| Max post | | | 33 | 8 | |
| Mand ant | | | 8 | 2 | |
| Mand post | | | 80 | 10 | |
| Placa visível | | | 104 | 10 | 0,17 |
| | | | 68 | 15 | |
| PS (sítio mais profundo) | | | 69 | 4 | 0,08 |
| ≤ 3 mm | | | 103 | 21 | |
| ≥ 4 mm | | | | | |
| Coroa cimentada | | | 89 | 15 | 0,51 |
| Ausente | | | 83 | 10 | |
| Presente | | | | | |
| Tipo prótese | | | 72 | 9 | 0,64 |
| Unitária | | | 100 | 16 | |
| Múltipla | | | | | |
| Adaptação coroa | | | 34 | 5 | 0,79 |
| Desadaptada | | | 138 | 20 | |
| Adaptada | | | | | |
| | 34 | 14 | 172 | 25 | |

Na análise univariada (Tabela 7), osteoporose (OR = 2,48) e SS de boca toda $\geq 30\%$ dos sítios (OR = 6,40) foram variáveis significativamente associados com peri-implantite. A presença de sítios com PS ≥ 4 mm no implante foi uma variável limítrofe para associação com peri-implantite ($p = 0,08$). Não foram observadas associações significativas para demais variáveis avaliadas.

Na análise multivariada (Tabela 8), foi verificada uma associação significativa da peri-implantite com a presença de osteoporose (OR = 2,87), diabetes (OR = 0,22), SS de boca toda $\geq 30\%$ dos sítios (OR = 8,03) e periodontite (OR = 0,24) a nível do paciente. Ao nível do implante, perimplantite foi associada à presença de placa visível (OR = 4,45) e PS ≥ 4 mm (OR = 4,47). A idade foi uma variável limítrofe para associação significativa com peri-implantite, mas foi mantido no modelo final, pois interagiu com outros preditores.

Tabela 7 - Análise univariada da associação entre a peri-implantite e preditores de risco a nível dos indivíduos e dos implantes, por meio da Estimativa de Equações Generalizadas. Análise baseada em 48 indivíduos e 197 implantes, correlação intercambiável e distribuição binomial (continua na página 60).

| | | Odds ratio | IC 95% | Valor-p |
|---|------------|------------|--------|-------------|
| Variáveis a nível dos indivíduos | | | | |
| Gênero | masculino | 1 | | |
| | feminino | 1,39 | 0,42 | 4,67 |
| Idade | ≤ 40 anos | 1 | | |
| | 41-64 anos | 1,15 | 0,24 | 5,37 |
| | ≥ 65 anos | 2,26 | 0,51 | 9,99 |
| Diabetes | Ausente | 1 | | |
| | Presente | 0,84 | 0,21 | 3,38 |
| Osteoporose | Ausente | 1 | | |
| | Presente | 2,48 | 1,03 | 5,95 |
| Distúrbios de Tireoide | Ausente | 1 | | |
| | Presente | 0,70 | 0,16 | 2,99 |
| Doença Cardiovascular | Ausente | 1 | | |
| | Presente | 1,13 | 0,27 | 4,74 |
| | | | | 0,87 |

Tabela 7 - (Continuação da página 59) Análise univariada da associação entre a peri-implantite e preditores de risco a nível dos indivíduos e dos implantes, por meio da Estimativa de Equações Generalizadas. Análise baseada em 48 indivíduos com implantes e 197 implantes, correlação intercambiável e distribuição binomial (continua na página 61).

| | Odds ratio | IC 95% | Valor-p |
|---|--------------------|--------|-------------|
| Variáveis a nível dos indivíduos | | | |
| Tabagismo | Nunca | 1 | |
| | Fumante/ex-fumante | 1,55 | 0,53 |
| | | | 4,59 |
| | | | 0,43 |
| IPV boca toda* | < 30% sítios | 1 | |
| | ≥ 30% sítios | 1,96 | 0,67 |
| | | | 5,70 |
| | | | 0,22 |
| SS boca toda* | < 30% sítios | 1 | |
| | ≥ 30% sítios | 6,40 | 1,49 |
| | | | 27,49 |
| | | | 0,01 |
| PS ≥ 4 mm** | < 10% sítios | 1 | |
| | ≥ 10% sítios | 1,22 | 0,31 |
| | | | 4,72 |
| | | | 0,78 |
| NIC ≥ 4 mm** | < 30% sítios | 1 | |
| | ≥ 30% sítios | 0,36 | 0,07 |
| | | | 1,84 |
| | | | 0,22 |
| Periodontite | Ausente | 1 | |
| | Presente | 0,45 | 0,16 |
| | | | 1,32 |
| | | | 0,15 |

* Parâmetro avaliado em dentes e implantes presentes na cavidade bucal

**Parâmetro avaliado apenas nos dentes presentes na cavidade bucal

Tabela 7 - (Continuação da página 60) Análise univariada da associação entre a peri-implantite e preditores de risco a nível dos indivíduos e dos implantes, por meio da Estimativa de Equações Generalizadas. Análise baseada em 48 indivíduos e 197 implantes, correlação intercambiável e distribuição binomial.

| Variáveis a nível dos implantes | | Odds ratio | IC 95% | Valor-p |
|--|-------------|-------------------|---------------|----------------|
| | Max ant | 1 | | |
| | Max post | 2,41 | 0,59 | 9,83 |
| Localização | Mand ant | 2,54 | 0,40 | 16,23 |
| | Mand post | 1,38 | 0,48 | 3,95 |
| Placa visível | Ausente | 1 | | |
| | Presente | 2,21 | 0,72 | 6,75 |
| PS (sítio mais profundo) | ≤ 3 mm | 1 | | |
| | ≥ 4 mm | 3,60 | 0,86 | 14,95 |
| Coroas cimentadas | Ausente | 1 | | |
| | Presente | 0,75 | 0,32 | 1,77 |
| Número de elementos | Unitária | 1 | | |
| | Múltipla | 1,26 | 0,48 | 3,32 |
| Adaptação da coroa | Desadaptada | 1 | | |
| | Adaptada | 0,87 | 0,30 | 2,48 |

0,79

Tabela 8 - Análise multivariada da associação entre a peri-implantite e preditores de risco a nível dos indivíduos e dos implantes, por meio da Estimativa de Equações Generalizadas. Análise baseada em 48 indivíduos e 197 implantes, correlação intercambiável e distribuição binomial (continua na página 63).

| | | Modelo completo | | | Modelo final (reduzido) | | |
|---|--------------|-----------------|--------|---------|-------------------------|--------|---------|
| | | Odds ratio | IC 95% | Valor p | Odds ratio | IC 95% | Valor p |
| Variáveis a nível dos indivíduos | | | | | | | |
| | | ≤ 40 anos | | | 1 | | |
| Idade | | 41 – 64 anos | 0,20 | 2,88 | 0,69 | 0,35 | 3,03 |
| | | ≥ 65 anos | 2,03 | 7,01 | 0,26 | 0,89 | 9,07 |
| | | | | | | | 0,08 |
| Diabetes | Ausente | 1 | | | 1 | | |
| | Presente | 0,17 | 0,03 | 0,86 | 0,03 | 0,05 | 0,87 |
| Osteoporose | Ausente | 1 | | | 1 | | |
| | Presente | 2,83 | 1,03 | 7,81 | 0,04 | 1,06 | 7,82 |
| IPV boca toda* | < 30% sítios | 1 | | | | | |
| | ≥ 30% sítios | 1,60 | 0,51 | 5,06 | 0,42 | | |
| SS boca toda* | < 30% sítios | 1 | | | 1 | | |
| | ≥30% sítios | 6,65 | 1,69 | 25,54 | 0,01 | 1,95 | 32,98 |

*Parâmetro avaliado em dentes e implantes presentes na cavidade bucal

Tabela 8 - (Continuação da página 62) Análise multivariada da associação entre a peri-implantite e preditores de risco a nível dos indivíduos e dos implantes, por meio da Estimativa de Equações Generalizadas. Análise baseada em 48 indivíduos e 197 implantes, correlação intercambiável e distribuição binomial.

| | Modelo completo | | | Modelo final (reduzido) | | | | | |
|--|-------------------|--------|---------|-------------------------|-------------|---------|------|-------|--------------|
| | Odds ratio | IC 95% | Valor p | Odds ratio | IC 95% | Valor p | | | |
| NCI \geq 4 mm** | < 30% sítios | 1 | | | | | | | |
| | \geq 30% sítios | 0,51 | 0,11 | 2,38 | 0,39 | | | | |
| Periodontite | Ausente | 1 | | 1 | | | | | |
| | Presente | 0,30 | 0,11 | 0,84 | 0,02 | 0,24 | 0,10 | 0,58 | 0,001 |
| Variáveis a nível dos implantes | | | | | | | | | |
| Localização | Max ant | 1 | | | | | | | |
| | Max pos | 1,92 | 0,39 | 9,50 | 0,43 | | | | |
| | Mand ant | 3,05 | 0,58 | 15,92 | 0,19 | | | | |
| | Mand pos | 2,14 | 0,65 | 7,02 | 0,21 | | | | |
| Placa visível | Ausente | 1 | | 1 | | | | | |
| | Presente | 4,42 | 1,39 | 13,99 | 0,01 | 4,45 | 1,43 | 13,89 | 0,01 |
| PS (sítio mais profundo) | \leq 3 mm | 1 | | | | 1 | | | |
| | \geq 4 mm | 4,70 | 0,91 | 24,43 | 0,07 | 4,47 | 1,09 | 18,35 | 0,04 |

**Parâmetro avaliado apenas nos dentes presentes na cavidade bucal

6 DISCUSSÃO

Este estudo foi delineado para avaliar os índices de sucesso e de sobrevivência de implantes osseointegrados em um grupo de indivíduos parcialmente desdentados, que se submeteram ao tratamento cirúrgico-reabilitador com implantes osseointegrados há um período aproximado de 8 a 10 anos. Além disso, procurou-se determinar a prevalência da mucosite e da peri-implantite nos implantes sobreviventes, assim como identificar possíveis fatores de risco associados à ocorrência da peri-implantite.

Somente os pacientes que haviam sido tratados no mesmo centro de atendimento e no mesmo período já supracitado foram convidados a participar deste estudo. O fato de ter sido a segunda avaliação realizada após um período relativamente longo em relação ao início do tratamento, e de não ser este um estudo controlado prospectivo e, sim, retrospectivo, podem ter contribuído para o nosso alto grau de evasão. Mesmo assim, o tamanho da amostra equipara-se a outros estudos relevantes encontrados na literatura^{17, 33, 69} e, é importante lembrar, trata-se de uma amostra relativamente bem definida, uma vez que todos os indivíduos atenderam aos mesmos critérios de inclusão, eram desdentados parciais, apresentavam boas condições de saúde geral, foram tratados no mesmo centro clínico, e, talvez mais relevante ainda, foram reavaliados após um período de função que, além de longo prazo, pode ser considerado bastante restrito - 8 a 10 anos. Estudos com amostras mais numerosas são encontrados na literatura^{20, 38, 45} e certamente levam vantagem sob ponto de vista epidemiológico, porém, considerando-se a perda óssea anual fisiológica esperada dos implantes osseointegrados⁵, avaliações em momentos muito distintos na vida útil do implante certamente não contribuem para a

significância dos resultados em estudos de prevalência. Incidentalmente, o período mínimo de 8 anos adotado neste estudo parece ser bastante oportuno, uma vez que alguns autores já puderam observar um ritmo de perda óssea maior no período de 1 a 7 anos, em comparação com o período subsequente de 7 a 13 anos de função⁵³.

Os critérios adotados para se determinar as taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes neste estudo estão bem sedimentados na literatura^{5, 9}. Considerando-se que os tratamentos foram realizados em ambiente acadêmico, ou seja, por alunos de programas de educação continuada, que contavam com pouca experiência clínica na época da realização dos procedimentos cirúrgicos e reabilitadores, as taxas de sucesso e de sobrevivência aqui relatadas, de 81,6% e 97,6%, respectivamente, após um período de 8 a 10 anos de função, podem ser consideradas amplamente satisfatórias, uma vez que a primeira supera a taxa mínima de 80% de sucesso, aos 10 anos, recomendada por Albrektsson et al.⁵ (1986) para que um sistema de implantes fosse considerado eficaz, e a segunda equipara-se às de outros estudos com períodos semelhantes de observação, que relatam taxas de sobrevivência entre 89,23% e 98,8%^{9, 34, 57, 69}. Não menos importante talvez seja salientar que os pacientes que compuseram a nossa amostra não se encontravam engajados em nenhum programa formal de manutenção de implantes ou controle de higiene bucal. Conforme demonstrado anteriormente, exceto em casos de periodontite agressiva⁷¹, o controle de placa e a adesão a um programa efetivo de manutenção da saúde bucal são fatores determinantes na saúde peri-implantar e podem melhorar substancialmente as taxas de sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados^{15, 37, 51}.

Algumas revisões recentes da literatura têm se preocupado em avaliar a qualidade dos resultados apresentados nos estudos de prevalência das doenças peri-implantares^{40, 63, 73}, os quais, conforme demonstrado por vários autores, podem ser substancialmente influenciados pelos diferentes parâmetros utilizados como limítrofes para o diagnóstico das doenças peri-implantares^{34, 38, 51}. Devido à essa grande variabilidade metodológica, muita controvérsia tem sido gerada, entre os pesquisadores no que diz respeito às cifras muitas vezes alarmantes relatadas em estudos de prevalência das doenças peri-implantares^{4, 36}.

Ainda que de caráter moderado e reversível, a mucosite é uma doença peri-implantar bastante investigada, cuja relevância não deve ser subestimada, uma vez que, quando não tratados, os sítios podem evoluir para a condição de peri-implantite⁴⁰. Além disso, alguns autores já demonstraram haver maior prevalência da peri-implantite em indivíduos previamente diagnosticados com mucosite¹⁵. Apesar de alguns autores levarem em consideração a profundidade de sondagem (PS \geq 4 mm) no diagnóstico da mucosite⁶⁰, as publicações recentes parecem preferir os parâmetros já utilizados por Karoussis et al.³⁴ (2003) e conceitua-la como uma inflamação dos tecidos peri-implantares evidenciada pelo sangramento à sondagem positivo, sem comprovação de perda óssea concomitante, independentemente da aferição da profundidade de sondagem^{1, 3, 78}. Assim, foi este o conceito empregado na nossa investigação. Por ser o seu diagnóstico tecnicamente menos elaborado, as cifras relacionadas à mucosite poderiam estar sujeitas a uma menor variabilidade em relação às da peri-implantite. No entanto, os valores relatados na literatura para a prevalência da mucosite, além de vultuosos, chegam a variar de 31% a 80% dos indivíduos^{1, 78}. No nosso estudo, a prevalência de mucosite foi de 77,1% e 52,3% ao nível do indivíduo e do implante, respectivamente. Esses resultados se aproximam

bastante da média de prevalência para a mucosite de 80% dos indivíduos, relatada por Lindhe e Meyle⁴³ (2008) no Sexto Congresso Europeu de Periodontia; e estão também muito próximas às de Roos-Jansåker et al.⁶⁰ (2006) que, com um tempo de acompanhamento não muito diverso do nosso (média de 10,8 anos), relatou valores aproximados de 76% a nível do indivíduo e de 48% a nível do implante, para a prevalência da mucosite.

Apesar das variações metodológicas observadas na literatura em relação aos parâmetros clínicos utilizados para diagnóstico da peri-implantite, a maioria das definições de peri-implantite em uso atualmente equivalem-se no sentido de que todas elas pressupõem inflamação do tecido mole e colapso da estrutura óssea ao redor do implante^{6, 40, 64}. Os parâmetros utilizados para a caracterização da peri-implantite adotados no presente estudo estão de acordo com aqueles já relatados em outros estudos de relevância na literatura, ou seja: SS positivo, com ou sem supuração, PS \geq 5 mm, com confirmação radiográfica correspondente à perda óssea marginal^{9, 20, 69}. Dentro das condições em que foi avaliada, a prevalência da peri-implantite encontrada em nossa amostra foi de 29,2%, considerando-se o paciente como unidade amostral, e de 12,7%, quando a unidade amostral foi o implante. Esses valores são condizentes com os de Costa et al.¹⁵ (2012) que, com parâmetros semelhantes aos nossos, relataram peri-implantite em 31,2% dos indivíduos avaliados. São valores também compatíveis com os relatados por Renvert et al.⁵³ (2012), de 32%, aos 13 anos, para implantes igualmente de superfície rugosa; e são quase que coincidentes com os de Fransson et al.²¹ (2005), que constataram perda óssea progressiva em 27,8% dos indivíduos e 12,4% dos implantes analisados com pelo menos, 5 anos de função.

Os critérios adotados nesse estudo para a avaliação da condição periodontal são baseados naqueles já consagrados por uma grande parcela de estudos da mesma natureza^{9, 11, 20, 48}. Na nossa amostra, a presença de placa visível (OR = 4,45), tomando-se o implante como unidade de análise, foi uma variável significativamente associadas à maior ocorrência da peri-implantite. Este resultado é condizente uma vez que a presença do biofilme bacteriano é uma condição essencial para o desenvolvimento de infecções ao redor dos implantes e tem um papel significativo na progressão das doenças peri-implantares¹. Outra variável significativamente associada à maior prevalência de peri-implantite, tomando-se como unidade de análise o indivíduo, foi a presença de sangramento à sondagem de boca toda $\geq 30\%$ dos sítios (OR = 8,03). Costa et al.¹⁵ (2012) também verificaram índice de placa e porcentagem de sítios com SS positivo significativamente superiores para um grupo de pacientes não enquadrados num programa de manutenção preventiva, em comparação com o outro grupo de pacientes, com condições periodontais monitoradas, para os quais as taxas de prevalência de peri-implantite foram de 43,9% e 18%, respectivamente. A persistência de sítios com profundidade de sondagem aumentada após a conclusão do tratamento periodontal tem sido um fator significativamente associado ao aumento da taxa de prevalência da peri-implantite^{12, 51}. Conforme observado anteriormente, esta associação pode estar relacionada com a presença de microrganismos patogênicos abrigados no interior das bolsas residuais⁴⁸. No nosso estudo, a presença de sítios com PS ≥ 4 mm (OR = 4,47) foi uma variável significativamente associada com a maior ocorrência da peri-implantite a nível do implante.

Revisões sistemáticas têm demonstrado que, apesar do histórico de doença periodontal não afetar a taxa de sobrevivência dos implantes, uma maior

frequência de peri-implantite tem sido observada em pacientes com histórico de periodontite^{32, 65, 74}. No entanto, apesar desta correlação positiva, estes resultados podem ter sido influenciados pela heterogeneidade do perfil dos pacientes, pela definição de periodontite e pelo desenho experimental dos estudos incluídos. Segundo a Academia Americana de Periodontia, estudos de coorte bem delineados são necessários para confirmação da relação entre histórico de doença periodontal e peri-implantite¹. No nosso estudo uma relação inversa entre presença de periodontite e a prevalência de peri-implantite (OR = 0,24) foi observada. Vale salientar que o que se avaliou não foi o histórico da doença periodontal, mas, sim, a condição periodontal no momento das intervenções clínicas. Cho-Yan Lee et al¹² (2012) compararam o comportamento clínico da terapia com implantes dentários em pacientes com comprometimento e com saúde periodontal, com um acompanhamento mínimo de 5 anos. Os pacientes com histórico de doença periodontal foram divididos em 2 subgrupos: um com pacientes que tinham pelo menos uma bolsa periodontal ≥ 6 mm (bolsa residual) nos exames de controle e outro com pacientes sem nenhuma bolsa residual. Os parâmetros média de PS, média de perda óssea e a prevalência de perda óssea combinada com PS ≥ 5 mm e SS positivo a nível dos implantes foram significativamente maiores no grupo com bolsas residuais do que nos grupos sem bolsas residuais e o grupo com saúde periodontal. Estes resultados sugerem que implantes em pacientes com comprometimento periodontal com bolsas residuais no período de acompanhamento tiveram PS e perda óssea maiores em comparação com implantes colocados em pacientes com saúde periodontal ou com comprometimento periodontal sem bolsas residuais. Assim, a manutenção da saúde periodontal, e não o histórico de periodontite, pode ser considerado o determinante crítico para o aumento do risco à

peri-implantite. Rinke et al.⁵⁶ (2011) verificaram que o tabagismo e a cooperação com um programa de manutenção foram importantes fatores de risco para inflamação peri-implantar em pacientes parcialmente edêntulos de uma clínica privada, enquanto o histórico de doença periodontal não demonstrou associação significativa com peri-implantite.

Apesar de muitos autores terem encontrado associação positiva entre o tabagismo e a prevalência da doença peri-implantar^{56, 13, 58, 70}, essa correlação é ainda contraditória, uma vez que, em outros estudos, o tabagismo não parece ser um fator de risco à ocorrência da doença peri-implantar^{37, 52}. No nosso estudo, foram considerados fumantes pacientes que fumavam um número ≥ 10 cigarros por dia. Dentro dessa classificação, apenas 2 pacientes foram caracterizados como fumantes e 13 pacientes eram ex-fumantes. Para possibilitar a análise estatística, os pacientes fumantes e ex-fumantes foram incluídos em uma única categoria. Mesmo assim, segundo nossa avaliação, o tabagismo não esteve associado à prevalência das doenças peri-implantares. Mesmo não sendo o tabagismo uma contraindicação absoluta para instalação de implantes dentários, pacientes fumantes apresentam um alto risco para perda de implantes e para perda óssea marginal^{14, 75}.

Estudos relacionando a prevalência da peri-implantite com a presença da osteoporose são raros na literatura. Os estudos de longo prazo encontrados sobre o comportamento dos implantes osseointegrados em pacientes com osteoporose são relatos clínicos que focam primordialmente na sobrevivência dos implantes⁷. As publicações na área da implantodontia tampouco associam o uso de bisfosfonatos com uma diminuição no índice de sucesso dos implantes osseointegrados^{25, 30}. Em nossa avaliação, a presença de osteoporose (OR = 2,87) foi significativamente

associada à maior ocorrência de peri-implantite, quando analisada a nível do indivíduo. A classificação dos pacientes como portadores de osteoporose na nossa amostra foi fundamentada tão somente no relato e no histórico dos próprios pacientes. Mesmo assim, para os 8 pacientes assim classificados, foi registrado que 2 faziam uso de medicamentos a base de bisfosfonatos, 1 fazia uso de estrogênio e outro fazia uso de ambos. Nosso resultado não condiz com os de Dvorak et al.¹⁸ (2011) que, com análises multivariadas, numa amostra de 203 mulheres, não encontraram associação significativa entre a prevalência da peri-implantite e a osteoporose auto declarada. Mesmo assim, seja pela significância estatística atingida ($p = 0,04$), ou pela escassez de estudos desta natureza, a associação aqui encontrada entre a osteoporose e a maior ocorrência da peri-implantite, embora de relevância limitada pelo tamanho amostral, deve sugerir novos estudos direcionados especificamente para a osteoporose como um fator potencial de risco associado às doenças peri-implantares.

Vários autores têm relatado taxas inferiores de sobrevivência de implantes osseointegrados para pacientes com diabetes tipo II^{49, 20}. Por outro lado, tem-se demonstrado também que, desde que haja um controle efetivo do nível glicêmico, a presença de diabetes não contraindica a instituição de terapias reabilitadores com o uso de implantes osseointegrados, seja no que diz respeito à osseointegração ou à manutenção dos implantes^{24, 61}. Além disso, revisões sistemáticas indicam que as evidências atuais não permitem concluir de forma definitiva que pacientes diabéticos estão propensos a uma maior incidência de peri-implantite^{27, 70}. De acordo com as condições em que foi investigada neste estudo, o diabetes tipo II não foi uma variável associada com maior prevalência da peri-implantite. Na verdade, um resultado não esperado foi observado. A presença de diabetes foi um fator protetor

para a peri-implantite (OR = 0,22). Nossa amostra apresentou 6 pacientes (12,5%) portadores de diabetes tipo II, porém a condição de diabetes foi determinada apenas baseada no relato dos pacientes, aos quais não foi requisitado nenhum exame laboratorial que aferisse seus níveis glicêmicos. Esta limitação do nosso estudo pode ter influenciado nos resultados obtidos.

A influência dos tipos de tratamento de superfície dos implantes osseointegrados na prevalência das doenças peri-implantares tem sido investigada, porém, até o momento, os trabalhos clínicos não têm demonstrado diferenças significantes entre as taxas de sucesso e sobrevivência para implantes de superfície lisa em relação àqueles de superfície rugosa⁵⁴. Nossa amostra foi composta somente por implantes com superfície rugosa, tratadas por ataque ácido, o que impossibilita a comparação entre superfícies diferentes. Mesmo assim, as taxas de sucesso e sobrevivência encontradas no presente estudo, de 81,6% e 97,6%, respectivamente, aproximam-se de outras publicações com implantes de superfície rugosa^{9, 59}.

Nossos resultados também não revelaram associação significativa entre outros fatores já anteriormente relacionados a uma maior prevalência das doenças peri-implantares, como a localização do implante na maxila, o gênero masculino ou a idade mais avançada do paciente^{23, 37, 49}. Infelizmente, pelas limitações na coleta de dados, não puderam ser avaliados neste presente estudo a influência da mucosa ceratinizada ou da sobrecarga oclusal, fatores estes cuja associação com a prevalência das doenças peri-implantares, embora ainda pouco esclarecida na literatura, parece relevante dentro de um contexto clínico e continua despertando interesse da comunidade científica^{50, 76}.

Talvez mais importante do que as cifras de prevalência propriamente ditas, o conhecimento de fatores potencialmente de risco que possam estar associados à ocorrência e à progressão das doenças peri-implantares é essencial para se implementar protocolos efetivos de prevenção e manutenção em implantodontia, de forma que os clínicos sintam-se preparados para avaliar e comunicar aos pacientes os possíveis riscos a que possa estar sujeito um tratamento reabilitador com próteses suportadas por implantes osseointegrados e também possam reconhecer o grupo de pacientes que necessita de uma manutenção mais rigorosa por serem considerados de alto risco para peri-implantite. O nosso estudo confirma a necessidade de se manter higienização rigorosa ao redor de implantes dentários, o prognóstico menos favorável em pacientes apresentando sítios com profundidade de sondagem aumentada ao redor de implantes, e sugere cautela em relação à utilização de implantes osseointegrados em pacientes portadores de osteoporose. É necessário que sejam realizados estudos clínicos controlados prospectivos longitudinais para se determinar os fatores de risco verdadeiramente associados às doenças peri-implantares.

7 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos, concluiu-se que:

- A taxa de sucesso e de sobrevivência de implantes osseointegrados instalados em pacientes parcialmente desdentados após um período de 8 a 10 anos em função foi de 81,6% e 97,6%, respectivamente;
- Apesar da alta taxa de sobrevivência no longo prazo, foi observada uma alta prevalência de mucosite, 77,1% a nível de paciente e 52,3% a nível de implante, e a peri-implantite foi diagnosticada em 12,7% dos implantes e 29,2% dos pacientes avaliados;
- Os resultados sugerem que indivíduos com osteoporose e sangramento à sondagem de boca toda maior ou igual a 30% dos sítios, assim como implantes apresentando placa visível e sítios com PS \geq 4 mm, são mais propensos a desenvolver peri-implantite.

REFERÊNCIAS*

1. Peri-implant mucositis and peri-implantitis: a current understanding of their diagnoses and clinical implications. *J Periodontol.* 2013; 84(4): 436-43.
2. 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; 10(6): 387-416.
3. Albrektsson T, Buser D, Chen ST, Cochran D, DeBruyn H, Jemt T, et al. Statements from the Estepona consensus meeting on peri-implantitis, February 2-4, 2012. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012; 14(6): 781-2.
4. Albrektsson T, Buser D, Sennerby L. On crestal/marginal bone loss around dental implants. *Int J Prosthodont.* 2012; 25(4): 320-2.
5. 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; 1(1): 11-25.
6. Atieh MA, Alsabeeha NH, Faggion CM, Jr., Duncan WJ. The frequency of peri-implant diseases: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2013; 84(11): 1586-98.

* De acordo com o manual da FOAr/UNESP, adaptadas das normas Vancouver. Disponível no site: <http://www.foar.unesp.br/#!/biblioteca/manual>

7. Bornstein MM, Cionca N, Mombelli A. Systemic conditions and treatments as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009; 24 Suppl: 12-27.
8. Busenlechner D, Furhauser R, Haas R, Watzek G, Mailath G, Pommer B. Long-term implant success at the Academy for Oral Implantology: 8-year follow-up and risk factor analysis. *J Periodontal Implant Sci*. 2014; 44(3): 102-8.
9. Buser D, Janner SF, Wittneben JG, Bragger U, Ramseier CA, Salvi GE. 10-year survival and success rates of 511 titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: a retrospective study in 303 partially edentulous patients. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012; 14(6): 839-51.
10. Buser D, Mericske-Stern R, Bernard JP, Behneke A, Behneke N, Hirt HP, et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2359 implants. *Clin Oral Implants Res*. 1997; 8(3): 161-72.
11. Buser D, Weber HP, Lang NP. Tissue integration of non-submerged implants. 1-year results of a prospective study with 100 ITI hollow-cylinder and hollow-screw implants. *Clin Oral Implants Res*. 1990; 1(1): 33-40.
12. Cho-Yan Lee J, Mattheos N, Nixon KC, Ivanovski S. Residual periodontal pockets are a risk indicator for peri-implantitis in patients treated for periodontitis. *Clin Oral Implants Res*. 2012; 23(3): 325-33.

13. Clementini M, Rossetti PH, Penarrocha D, Micarelli C, Bonachela WC, Canullo L. Systemic risk factors for peri-implant bone loss: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 43(3): 323-34.
14. Cochran DL, Schou S, Heitz-Mayfield LJ, Bornstein MM, Salvi GE, Martin WC. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding risk factors in implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009; 24 Suppl: 86-9.
15. Costa FO, Takenaka-Martinez S, Cota LO, Ferreira SD, Silva GL, Costa JE. Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 2012; 39(2): 173-81.
16. Dereka X, Mardas N, Chin S, Petrie A, Donos N. A systematic review on the association between genetic predisposition and dental implant biological complications. *Clin Oral Implants Res.* 2012; 23(7): 775-88.
17. Dierens M, Vandeweghe S, Kisch J, Nilner K, De Bruyn H. Long-term follow-up of turned single implants placed in periodontally healthy patients after 16-22 years: radiographic and peri-implant outcome. *Clin Oral Implants Res.* 2012; 23(2): 197-204.
18. Dvorak G, Arnhart C, Heuberger S, Huber CD, Watzek G, Gruber R. Peri-implantitis and late implant failures in postmenopausal women: a cross-sectional study. *J Clin Periodontol.* 2011; 38(10): 950-5.
19. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (II). Etiopathogenesis. *Eur J Oral Sci.* 1998; 106(3): 721-64.

20. Ferreira SD, Silva GL, Cortelli JR, Costa JE, Costa FO. Prevalence and risk variables for peri-implant disease in Brazilian subjects. *J Clin Periodontol.* 2006; 33(12): 929-35.
21. Fransson C, Lekholm U, Jemt T, Berglundh T. Prevalence of subjects with progressive bone loss at implants. *Clin Oral Implants Res.* 2005; 16(4): 440-6.
22. Frisch E, Ziebolz D, Vach K, Ratka-Kruger P. The Effect of Keratinized Mucosa Width on Peri-Implant Outcome under Supportive Postimplant Therapy. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013; Dec 16. doi:10.1111/cid.12187. Epub ahead of print
23. Geckili O, Bilhan H, Geckili E, Cilingir A, Mumcu E, Bural C. Evaluation of possible prognostic factors for the success, survival, and failure of dental implants. *Implant Dent.* 2014; 23(1): 44-50.
24. Gomez-Moreno G, Aguilar-Salvatierra A, Rubio Roldan J, Guardia J, Gargallo J, Calvo-Guirado JL. Peri-implant evaluation in type 2 diabetes mellitus patients: a 3-year study. *Clin Oral Implants Res.* 2014; Mar 31. doi: 10.1111/clr.12391. Epub ahead of print
25. Grant BT, Amenedo C, Freeman K, Kraut RA. Outcomes of placing dental implants in patients taking oral bisphosphonates: a review of 115 cases. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66(2): 223-30.
26. Heitz-Mayfield LJ. Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. *J Clin Periodontol.* [Review]. 2008; 35(8 Suppl): 292-304.

27. Heitz-Mayfield LJ, Huynh-Ba G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009; 24 Suppl: 39-68.
28. Hosmer D, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. 3 ed. New York: John Wiley & Sons; 2000.
29. Isidor F. Influence of forces on peri-implant bone. *Clin Oral Implants Res*. 2006; 17 Suppl 2: 8-18.
30. Jeffcoat MK. Safety of oral bisphosphonates: controlled studies on alveolar bone. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006; 21(3): 349-53.
31. Karoussis IK, Bragger U, Salvi GE, Burgin W, Lang NP. Effect of implant design on survival and success rates of titanium oral implants: a 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. *Clin Oral Implants Res*. 2004; 15(1): 8-17.
32. Karoussis IK, Kotsovilis S, Fourmoussis I. A comprehensive and critical review of dental implant prognosis in periodontally compromised partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res*. 2007; 18(6): 669-79.
33. Karoussis IK, Muller S, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Bragger U, Lang NP. Association between periodontal and peri-implant conditions: a 10-year prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2004; 15(1): 1-7.

34. Karoussis IK, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Bragger U, Hammerle CH, Lang NP. Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: a 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. *Clin Oral Implants Res.* 2003; 14(3): 329-39.
35. Khang W, Feldman S, Hawley CE, Gunsolley J. A multi-center study comparing dual acid-etched and machined-surfaced implants in various bone qualities. *J Periodontol.* 2001; 72(10): 1384-90.
36. Klinge B, Meyle J, Working G. Peri-implant tissue destruction. The Third EAO Consensus Conference 2012. *Clin Oral Implants Res.* 2012; 23 Suppl 6: 108-10.
37. Koldslund OC, Scheie AA, Aass AM. The association between selected risk indicators and severity of peri-implantitis using mixed model analyses. *J Clin Periodontol.* 2011; 38(3): 285-92.
38. Koldslund OC, Scheie AA, Aass AM. Prevalence of peri-implantitis related to severity of the disease with different degrees of bone loss. *J Periodontol.* 2010; 81(2): 231-8.
39. Kotsovilis S, Karoussis IK, Fourmoussis I. A comprehensive and critical review of dental implant placement in diabetic animals and patients. *Clin Oral Implants Res.* 2006; 17(5): 587-99.
40. Lang NP, Berglundh T. Periimplant diseases: where are we now?--Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2011; 38 Suppl 11: 178-81.

41. 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*. 2004; 19 Suppl: 150-4.
42. Lang NP, Wilson TG, Corbet EF. Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment. *Clin Oral Implants Res*. 2000; 11 Suppl 1: 146-55.
43. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008; 35(8 Suppl): 282-5.
44. Lopez NJ, Smith PC, Gutierrez J. Periodontal therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease: a randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2002; 73(8): 911-24.
45. Mir-Mari J, Mir-Orfila P, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Prevalence of peri-implant diseases. A cross-sectional study based on a private practice environment. *J Clin Periodontol*. 2012; 39(5): 490-4.
46. Misch CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J, Judy KW. Rationale for the application of immediate load in implant dentistry: part II. *Implant Dent*. 2004; 13(4): 310-21.
47. Mombelli A, Muller N, Cionca N. The epidemiology of peri-implantitis. *Clin Oral Implants Res*. 2012; 23 Suppl 6: 67-76.

48. Mombelli A, van Oosten MA, Schurch E, Jr., Land NP. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol*. 1987; 2(4): 145-51.
49. Moy PK, Medina D, Shetty V, Aghaloo TL. Dental implant failure rates and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2005; 20(4): 569-77.
50. Naert I, Duyck J, Vandamme K. Occlusal overload and bone/implant loss. *Clin Oral Implants Res*. 2012; 23 Suppl 6: 95-107.
51. Pjetursson BE, Helbling C, Weber HP, Matuliene G, Salvi GE, Bragger U, et al. Peri-implantitis susceptibility as it relates to periodontal therapy and supportive care. *Clin Oral Implants Res*. 2012; 23(7): 888-94.
52. Renvert S, Aghazadeh A, Hallstrom H, Persson GR. Factors related to peri-implantitis - a retrospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2014; 25(4): 522-9.
53. Renvert S, Lindahl C, Rutger Persson G. The incidence of peri-implantitis for two different implant systems over a period of thirteen years. *J Clin Periodontol*. 2012; 39(12): 1191-7.
54. Renvert S, Polyzois I, Claffey N. How do implant surface characteristics influence peri-implant disease? *J Clin Periodontol*. 2011; 38 Suppl 11: 214-22.
55. Renvert S, Roos-Jansaker AM, Lindahl C, Renvert H, Rutger Persson G. Infection at titanium implants with or without a clinical diagnosis of inflammation. *Clin Oral Implants Res*. 2007; 18(4): 509-16.

56. Rinke S, Ohl S, Ziebolz D, Lange K, Eickholz P. Prevalence of periimplant disease in partially edentulous patients: a practice-based cross-sectional study. *Clin Oral Implants Res.* 2011; 22(8): 826-33.
57. Rocuzzo M, De Angelis N, Bonino L, Aglietta M. Ten-year results of a three-arm prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients. Part 1: implant loss and radiographic bone loss. *Clin Oral Implants Res.* 2010; 21(5): 490-6.
58. Rodriguez-Argueta OF, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Postoperative complications in smoking patients treated with implants: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69(8): 2152-7.
59. Romeo E, Lops D, Margutti E, Ghisolfi M, Chiapasco M, Vogel G. Long-term survival and success of oral implants in the treatment of full and partial arches: a 7-year prospective study with the ITI dental implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004; 19(2): 247-59.
60. Roos-Jansaker AM, Lindahl C, Renvert H, Renvert S. Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part II: presence of peri-implant lesions. *J Clin Periodontol.* 2006; 33(4): 290-5.
61. Salvi GE, Carollo-Bittel B, Lang NP. Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol.* 2008; 35(8 Suppl): 398-409.

62. Salvi GE, Lang NP. Diagnostic parameters for monitoring peri-implant conditions. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004; 19 Suppl: 116-27.
63. Sanz M, Chapple IL. Clinical research on peri-implant diseases: consensus report of Working Group 4. *J Clin Periodontol*. 2012; 39 Suppl 12: 202-6.
64. Sanz M, Chapple IL, Working Group 4 of the VEWoP. Clinical research on peri-implant diseases: consensus report of Working Group 4. *J Clin Periodontol*. 2012; 39 Suppl 12: 202-6.
65. Schou S, Holmstrup P, Worthington HV, Esposito M. Outcome of implant therapy in patients with previous tooth loss due to periodontitis. *Clin Oral Implants Res*. 2006; 17 Suppl 2: 104-23.
66. Schrott AR, Jimenez M, Hwang JW, Fiorellini J, Weber HP. Five-year evaluation of the influence of keratinized mucosa on peri-implant soft-tissue health and stability around implants supporting full-arch mandibular fixed prostheses. *Clin Oral Implants Res*. 2009; 20(10): 1170-7.
67. Serino G, Strom C. Peri-implantitis in partially edentulous patients: association with inadequate plaque control. *Clin Oral Implants Res*. 2009; 20(2): 169-74.
68. Sgolastra F, Petrucci A, Severino M, Gatto R, Monaco A. Smoking and the risk of peri-implantitis. A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2014.

69. 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(7): 772-7.
70. Strietzel FP, Reichart PA, Kale A, Kulkarni M, Wegner B, Kuchler I. Smoking interferes with the prognosis of dental implant treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2007; 34(6): 523-44.
71. Swierkot K, Lottholz P, Flores-de-Jacoby L, Mengel R. Mucositis, peri-implantitis, implant success, and survival of implants in patients with treated generalized aggressive periodontitis: 3- to 16-year results of a prospective long-term cohort study. *J Periodontol.* 2012; 83(10): 1213-25.
72. Tawil G. Peri-implant bone loss caused by occlusal overload: repair of the peri-implant defect following correction of the traumatic occlusion. A case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008; 23(1): 153-7.
73. Tomasi C, Derks J. Clinical research of peri-implant diseases--quality of reporting, case definitions and methods to study incidence, prevalence and risk factors of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol.* 2012; 39 Suppl 12: 207-23.
74. Van der Weijden GA, van Bommel KM, Renvert S. Implant therapy in partially edentulous, periodontally compromised patients: a review. *J Clin Periodontol.* 2005; 32(5): 506-11.

75. Vervaeke S, Collaert B, Cosyn J, Deschepper E, De Bruyn H. A Multifactorial Analysis to Identify Predictors of Implant Failure and Peri-Implant Bone Loss. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013; Sep 4. Epub ahead of print
76. Wennstrom JL, Derks J. Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability? *Clin Oral Implants Res*. 2012; 23 Suppl 6: 136-46.
77. Zetterqvist L, Feldman S, Rotter B, Vincenzi G, Wennstrom JL, Chierico A, et al. A prospective, multicenter, randomized-controlled 5-year study of hybrid and fully etched implants for the incidence of peri-implantitis. *J Periodontol*. 2010; 81(4): 493-501.
78. Zitzmann NU, Berglundh T. Definition and prevalence of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol*. 2008; 35(8 Suppl): 286-91.

Anexo 1

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência da perda de implantes e influência de fatores associados: estudo retrospectivo

Pesquisador: Daniela Leal Zandim-Barcelos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 07513812.3.0000.5416

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 140.358

Data da Relatoria: 07/11/2012

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa é interessante e passível de execução sem comprometimento ético.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a taxa de sucesso e a prevalência de perda dos implantes dentários instalados no curso de Especialização de Implantodontia da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP no período de 2003 a 2005, e identificar possíveis fatores de risco associados com a perda de implantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos relacionam-se com a realização de exames clínico e radiográficos, sendo controlados por meio do uso de material esterilizado, de EPIs e de barreiras de proteção. Os pacientes serão beneficiados em virtude do acompanhamento do tratamento que já foi realizado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa interessante que possui importante relevância para a comunidade científica, vindo a contribuir para a detecção de problemas que comprometem o sucesso do tratamento com implantes, possibilitando melhorar a qualidade do tratamento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados estão adequados.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Endereço: HUMAITA 1680

Bairro: CENTRO

UF: SP

Município: ARARAQUARA

Telefone: 1633-0164

Fax: 1633-0164

CEP: 14.801-903

E-mail: cep@foar.unesp.br; mnagle@foar.unesp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE
ARARAQUARA - UNESP



Os questionamentos que originaram a pendência foram respondidos.

- 1) Critérios de inclusão e exclusão foram inseridos
 - 2) Os riscos e medidas para minimizá-los foram re-escritos
 - 3) O pesquisador informou que a saliva coletada que não for utilizada será descartada após esterilização.
- Dessa forma o projeto pode ser aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto foi analisado em sessão de 07/11/2012. Considerado APROVADO.

ARARAQUARA, 07 de Novembro de 2012

Assinador por:
Maurício Meirelles Nagle
(Coordenador)

Endereço: HUMAITA 1680

Bairro: CENTRO

UF: SP

Município: ARARAQUARA

Telefone: 1633-0164

Fax: 1633-0164

CEP: 14.801-903

E-mail: cep@foar.unesp.br; mnagle@foar.unesp.br

Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“Prevalência da perda de implantes e influência de fatores associados: estudo retrospectivo”

Por este instrumento particular, declaro, para os devidos fins éticos e legais, que eu (nome)

_____,(nacionalidade)_____,(profissão)_____,
portador do R.G. _____, C.I.C. _____,
residente à Rua/ Av. _____, na cidade
de _____, Estado de _____, concordo em participar da pesquisa
intitulada: “Prevalência da perda de implantes e influência de fatores associados: estudo
retrospectivo”. Declaro que fui plenamente esclarecido pelo(s) pesquisador(es) sobre:

1) Esta pesquisa tem o objetivo de avaliar a taxa de sucesso e a prevalência de perda dos implantes dentários que foram instalados no curso de especialização de Implantodontia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP no período de 2003 a 2005, e identificar os possíveis fatores associados com a perda dos implantes. Para atingir este objetivo, os pacientes que realizaram implantes durante este período serão submetidos a um exame clínico completo, incluindo uma avaliação dos dentes, dos implantes e das próteses implanto-suportadas presentes. Além disso, serão realizadas radiografias dos implantes e será realizada uma coleta de saliva para que possa ser realizada uma análise genética. Nos pacientes que apresentarem sangramento e perda óssea nos implantes, será realizado coleta do fluido periimplantar (líquido presente entre a gengiva e a superfície do implante).

2) Os exames clínico e radiográfico assim como a coleta do fluido e saliva serão realizados por pesquisadores treinados e experientes que deverão utilizar todos os equipamentos de proteção individual (máscara, gorro, avental, óculos e luvas) durante estes procedimentos. Estou ciente de que os procedimentos de coleta de saliva e fluido não apresentam riscos e não causam prejuízo para o implante. Para a coleta da saliva, os pacientes terão que fazer bochecho com uma solução específica que será coletada em um tubo plástico específico. A coleta do fluido será feita com tiras de papel estéril colocadas na sua gengiva. A coleta de saliva e fluido não causam nenhum tipo de desconforto ou reação adversa e são exames absolutamente seguros. Estes exames nos ajudarão identificar bactérias, fatores genéticos e outros produtos que podem estar relacionados com a presença de inflamação e perda óssea ao redor do implante. Para a realização das tomadas radiográficas, o paciente deverá usar avental de chumbo e colar de tireóide como medida de proteção.

3) Após a realização dos exames, todos os pacientes serão encaminhados para o Projeto de Extensão “Manutenção de Pacientes Tratados com Implantes Osseointegrados” do Departamento de Diagnóstico e Cirurgia da Faculdade de Odontologia de Araraquara para tratamento e/ou manutenção em longo prazo de seus implantes.

4) É importante ressaltar que toda e qualquer dúvida a respeito desse estudo será esclarecida pelos pesquisadores e você poderá requisitar esse esclarecimento a qualquer momento. Estamos dispostos a fornecer todas as informações que você requisitar. Os conhecimentos adquiridos, com o presente estudo, serão importantes para a identificação de fatores que podem estar associados com o insucesso dos implantes. Uma vez identificados, estes fatores poderão ser controlados ou eliminados para prevenir a perda de implantes.

5) Sua participação no estudo é voluntária e você, a qualquer tempo, pode afastar-se dele, sem que isso implique em qualquer prejuízo ao atendimento que você precisa na Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP. Nessa pesquisa a sua identificação (nome, RG, endereço, telefone) será confidencial. Somente os dados dos exames serão utilizados para fins de pesquisa, sem a identificação dos voluntários, preservando, assim, a sua privacidade. Eventualmente, fotos dos seus dentes, gengivas e implantes poderão ser interessantes para registrar as mudanças que ocorrerão com o tratamento. Quando isso for necessário, será solicitada sua permissão. Uma negativa sua não implicará em nenhuma alteração nos cuidados à sua pessoa. Por outro lado, se você concordar que as fotos sejam tomadas, fica garantido que não será possível, sob qualquer circunstância, a associação da foto com sua pessoa, garantindo-se assim absoluto sigilo da sua identidade.

6) Não haverá ressarcimento dos prováveis gastos que o voluntário possa ter ao participar do presente estudo. Os pesquisadores se comprometem a dar resposta a qualquer pergunta e esclarecimento a qualquer dúvida relacionada ao meu exame. O sigilo e o caráter confidencial das

informações serão mantidos, zelando pela minha privacidade e garantindo que minha identificação não será exposta nas conclusões ou publicações.

Nome do responsável pela pesquisa: Prof. Dra. Daniela Leal Zandim-Barcelos

Nome dos demais pesquisadores envolvidos na pesquisa: Prof. Dr. Elcio Marcantonio Junior
Profa. Dra. Raquel M. Scarel Caminaga
Cláudio Marcantonio
Elton Carlos Pichotano
Lelis Gustavo Nicoli

Telefone para contato: 3301-6376

Telefone do Comitê de Ética: 3301-6434/3301-6432

Assinatura do profissional responsável

Assinatura do paciente

Araraquara, ____ / ____ / ____

Autorizo a reprodução deste trabalho (Direitos de publicação reservados ao autor)

Araraquara, 15 de julho de 2014, Claudio Marcantonio