



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

ERIBERTO ESDRAS DE OLIVEIRA

ANÁLISE CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES PARCIALMENTE DESDENTADOS

NATAL/RN

2015

Eriberto Esdras de Oliveira

ANALISE CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES PARCIALMENTE DESDENTADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ruthineia Diógenes Alves Uchôa Lins.

Natal/RN

2015

Catálogo na Fonte. UFRN/ Departamento de Odontologia
Biblioteca Setorial de Odontologia “Profº Alberto Moreira Campos”.

Oliveira, Eriberto Esdras de.

Análise clínica e radiográfica de sítios peri-implantares em pacientes parcialmente desdentados / Eriberto Esdras de Oliveira. – Natal, RN, 2015.
38 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Ruthineia Diógenes Alves Uchôa Lins.

Monografia (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande Norte. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Odontologia.

1. Periodontite – Monografia. 2. Peri-implantite– Monografia. 3. Prótese dentária – Monografia. 4. Perda do osso alveolar – Monografia I. Lins, Ruthineia Diógenes Alves Uchôa. II. Título.

RN/UF/BSO

Black D64

ERIBERTO ESDRAS DE OLIVEIRA

ANÁLISE CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES PARCIALMENTE DESDENTADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovada em: 04/12/2015

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª. Ruthineia Diógenes Alves Uchôa Lins - Presidente

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Euler Maciel Dantas - Membro

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Profª Drª. Prof. Dra. Patrícia Teixeira de Oliveira - Membro

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho:

Aos meus avós maternos Luiz Gonzaga da Cunha e Maria do Carmo Amorim (IN MEMORIAN), o exemplo de educação passado por vocês a todos os seus treze filhos, numa época de pouquíssimos recursos sempre me inspirou a ir mais longe! Minha querida vovó Maria do Carmo, suas histórias de como fazia cadernos a partir de papel de embrulhar pão, me fazia olhar para meus cadernos e refletir mesmo ainda criança, o quanto eu era afortunado! Aos meus pais Francisco Martiniano (Chico Oliveira) um simples agricultor, e Maria Raimunda (Didi), uma professora do primário, desde pequeno vocês não mediram esforços para investir em nossa educação, papai sua ausência durante a semana em que o senhor passava no sítio se transformava em alegria quando eu avistava o senhor chegando, ora no velho Jeep Willys 1973, ora na velha burra “Medalha”, a sua ausência era para nos garantir um futuro melhor, da aridez da Caipora o senhor ajudava mãe, com todas as despesas. Mamãe, minha verdadeira primeira professora, que mesmo tendo que dar conta de uma sala de aula, ainda arrumava tempo para me ensinar, obrigado por todas as advertências, por todo incentivo, essa vitória é de vocês, e quero muito orgulha-los ainda!

Meus queridos irmãos, todos mais velhos, alguns com família já, como não agradecer todo apoio e incentivo? Francisca (Dedei), Graça, Roberto, Gualberto e Gilberto, vocês sempre foram inspiração para mim, me lembro quando Dedei estava escrevendo o seu TCC, e como ela ficava horas a fio escrevendo em um caderno (na época poucos tinham computadores e não era nosso caso), Roberto por ter morado contigo acompanhei essa mesma luta e hoje é a minha vez, mais vocês foram inspiração, todos!

Meus sobrinhos Sérgio Amorim de Oliveira, Renato Amorim de Oliveira e Lara Camile de Oliveira Andrade, quanta falta eu sinto de vocês, nas minhas férias vocês se constituam de alegria para esse eterno aprendiz da vida, que vocês tracem caminhos tão bonitos quanto o de seus pais.

À minha namorada Hemause Emanuele, obrigado por compreender minhas faltas, e por ter se tornado minha companheira sempre presente!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e pelo dom que me concedeu de exercer a Odontologia, superando cada fase encontrada, para que meu sonho fosse realizado.

À minha família linda, em especial meus avós, tios e tias, meus amados pais, meus irmãos e cunhados(as), meus sobrinhos e minha namorada. Vocês são fontes de inspiração e força para seguir em frente na caminhada.

À minha orientadora, Prof. Dra. Ruthineia Diógenes Alves Uchôa Lins, que sempre me incentivou e esteve presente, sendo sobretudo humana e amiga, partilhando todo seu conhecimento e sempre oferecendo ajuda. Obrigada por acreditar em mim e enxergar sempre mais em mim, do que eu mesmo vejo!

À minha tia Fátima Amorim, pelos meses de infortúnios que causei ao morar com a senhora e maravilhosa família, agradeço pelas vezes que a senhora atendeu meus pedidos de acordar para ir para aula.

Aos meus amigos, em especial, Angélica Kércya, Davi Araújo e Thiago Allison, que muito contribuíram na elaboração deste trabalho, sempre dispostos a ajudar. Agradeço também a amizade de Cássia Fernandes, Tuany Medeiros, Virgínia Carvalho, e Carlos Alberto. Vocês foram os responsáveis por hoje, eu poder estar morando mais próximo ao departamento de Odontologia, o que facilitou por demais a minha vida! Meu muito obrigado!!!

Aos meus queridos pacientes, por todas as palavras e elogios que me trouxeram crescimento e felicidade.

A todas as pessoas que participaram, contribuindo para a realização deste trabalho e para a conclusão deste curso, direta ou indiretamente, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

OBJETIVO: O trabalho se propôs a investigar e analisar aspectos clínicos e radiográficos de sítios peri-implantares em pacientes parcialmente desdentados submetidos à reabilitação oral implantossuportada. **MATERIAIS E MÉTODO:** o estudo se caracteriza como sendo seccional, com uma abordagem indutiva e análise estatística. A amostra final foi constituída por 19 pacientes e/ou 39 implantes. O estudo em questão foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, obedecendo a Resolução nº466/12 do Ministério da Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos, tendo obtido parecer favorável a sua realização (Nº: 30951914.2.0000.5292). Foram coletados através de um exame clínico: índice de placa do indivíduo, índice de placa modificado, índice de sangramento gengival, índice de sangramento modificado e a condição periodontal, sugerida pelo PSR. Informações como idade e sexo foram colhidas numa ficha e ao final foi realizado uma radiografia periapical. **RESULTADOS:** A mucositeperi-implantar representou a condição peri-implantar mais frequente(11 casos).O tipo de implante, a sua localização nos ossos maxilares e a região de instalação do mesmo não tiveram associações significativas com nenhuma das características radiográficas investigadas.O sexo do paciente não demonstrou nenhum tipo de associação com as características radiográficas investigadas, entretanto a idade deste revelou uma forte associação com a perda óssea distal do implante($p=0,009$).O sangramento gengival variável de moderado a muito intenso, o grau de higiene bucal deficiente e o diagnóstico periodontal sugestivo de periodontite exibiram uma forte correlação com a perda óssea ao redor do implante. **CONCLUSÃO:**É necessário um acompanhamento desses pacientes

com vistas a prevenir patologias peri-implantares e assim obter maior longevidade desses implantes.

Palavras-Chaves: Peri-implantite.Periodontite. Prótese dentária fixada por implante.Implantação Dentária.PerdadoOsso Alveolar.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The study aims to investigate and analyze clinical and radiographic aspects of peri-implant sites in partially edentulous patients undergoing implant-supported oral rehabilitation. **MATERIALS AND METHODS:** The study is characterized as being sectional, with an inductive approach and statistical analysis. The final sample consisted of 19 patients and/or 39 implants. The study in question was submitted to the Ethics Committee of the Federal University of Rio Grande do Norte, following the resolution no466 / 12 of the Ministry of Health, which regulates research involving human beings, having obtained assent to its realization (No. : 30951914.2.0000.5292). Were collected through a clinical examination: the individual plaque index, modified plaque index, gingival bleeding index, modified bleeding index and periodontal condition, suggested by the PSR. Information such as age and gender were collected on a card and the final was held a periapical radiograph. **RESULTS:** The peri-implant mucositis represented the peri-implant more frequent condition (11 cases) .The type of implant, its location in the jaws and the same installation area had no significant associations with any of the radiographic features investigadas.O patient sex did not show any association with the radiographic characteristics investigated, however the age of this revealed a strong association with the distal bone implant loss ($p = 0.009$) .The variable gingival bleeding from moderate to very intense, the degree of hygiene Poor oral and periodontal suggestive diagnosis of periodontitis showed a strong correlation with bone loss around the implant. **CONCLUSION:** a follow up of these patients in order to prevent peri-implant disease and thus achieve greater longevity of these implants is required.

Key Words: Peri-implant. Periodontitis.Fixed dental implant.Dental implantation.Perda of Alveolar Bone.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Escores e critérios para o Índice de placa de Silness e Løe (1964)	15
Quadro 2 - Escores e critérios para o Índice de placa modificado (IPm) de Mombelli et al. (1987)	16
Quadro 3 - Escores e critérios para o Índice de sangramento modificado (ISm) de Mombelli et al (1987)	18
Quadro 4 -Correlação entre as variáveis independentes: Sexo, localização nos maxilares, região, tipo de implante,IP, ISG, ISGmod, condição periodontal com base no PSR e as variáveis dependentes: Radiolucidez na interface osso/implante, perda de dimensão óssea ao redor do implante e tipo de perdas ósseas (mesial e distal).....	25
Quadro 5- Correlação entre as variáveis quantitativas: Idade e índice de placa do implante com perda da dimensão óssea ao redor do implante, radiolucidez e tipos de perda óssea (mesial e distal).....	28
Quadro 6 - Correlação entre as variáveis quantitativas nível de perda óssea mesial e distal com a condição periodontal sugerida pelo PSR.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
3	RESULTADOS.....	23
4	DISCUSSÃO.....	30
5	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS.....	35

INTRODUÇÃO

A reabilitação oral com implantes e próteses implantossuportadas é um procedimento cada vez mais comum dentro da prática clínica. Pacientes e odontólogos acreditam no sucesso dessa terapia e, de fato, a literatura relata um índice de sucesso em torno de 90%¹. Contudo, apesar dos múltiplos casos promissores, a reabilitação oral implantossuportada pode convergir para o insucesso, ocorrendo assim a perda óssea e o comprometimento do suporte dos implantes dentários².

Uma das principais causas de insucesso da reabilitação oral implantossuportada está associada ao surgimento de patologias peri-implantares, em especial, da peri-implantite definida como uma alteração inflamatória que envolve a mucosa peri-implantar e o tecido ósseo ao redor do implante, resultando quase sempre na perda do mesmo. Quando tal inflamação envolve apenas a mucosa peri-implantar recebe a denominação de mucosite. Todavia, uma vez não tratada, essa mucosite poderá evoluir para um quadro de peri-implantite³.

A definição das patologias peri-implantares está relacionada à gravidade de progressão da doença nos tecidos ao redor do implante, semelhante ao que ocorre com a doença periodontal. E assim como essa última, as patologias peri-implantares são biofilme dependentes, representando, portanto, modificações teciduais consequentes do acúmulo de biofilme sobre a superfície das próteses implantossuportadas⁵. Ainda com relação à etiopatogenia das patologias peri-implantares, ressalta-se que tanto a mucosite quanto a peri-implantite resultam de uma resposta inflamatória à colonização bacteriana na região peri-implantar, apresentando tal colonização a mesma composição do biofilme dentário^{3,5}.

Em um estudo de Ivanovsky et al.(2008)⁶ acerca da influência de características relacionadas ao indivíduo, como a presença ou o histórico de doença periodontal, no desenvolvimento de doenças peri-implantares, foi revelada uma íntima associação entre tais doenças, indicando a doença periodontal como um importante fator de risco para o surgimento e/ou agravamento das doenças peri-implantares, sendo capaz, portanto, de interferir no prognóstico e, por conseguinte, no sucesso dos implantes dentários

A perda de um implante também pode ter sua origem associada a diversos outros fatores de risco tais como: região em que o implante é colocado; fatores como instrumentação inadequada, como infecções durante a cirurgia; sobrecarga oclusal; condição sistêmica do paciente; hábitos comportamentais como o tabagismo, entre outros^{3,7}. Alguns desses fatores podem ser determinantes para o insucesso do implante dentário. Conhecendo-se tais fatores, é possível controlá-los e assim estabelecer estratégias preventivas e abordagens terapêuticas efetivas.

Sendo assim, a identificação de fatores de risco para a perda do implante e o diagnóstico precoce de patologias peri-implantares, por meio de uma avaliação clínica e radiográfica minuciosa, são de grande relevância para o sucesso a longo prazo de um tratamento reabilitador implantossuportado.

Frente ao exposto, o presente trabalho se propôs a investigar e analisar aspectos clínicos e radiográficos de sítios peri-implantares em pacientes parcialmente desdentados submetidos à reabilitação oral implantossuportada a fim de diagnosticar a condição peri-implantar de todos os implantes ali presentes e correlacionar tal condição com fatores e características inerentes ao implante (localização, região e tipo de implante) e ao paciente (sexo, idade, condição periodontal e grau de higiene bucal).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracteriza como sendo seccional, com uma abordagem indutiva e análise estatística. A observação direta intensiva foi a técnica de escolha, por meio de exames clínico e radiográfico apropriados. Os dados obtidos, em um único intervalo de tempo, foram registrados em fichas específicas.

A população deste estudo foi composta por pacientes submetidos ao tratamento de reabilitação oral com próteses implantossuportadas nas clínicas do Projeto de Extensão de Reabilitação Oral Implantossuportada e do Curso de Aperfeiçoamento em Prótese Implantossuportada do departamento de Odontologia-UFRN, durante o período de fevereiro de 2009 a outubro de 2015, sendo a amostra final constituída por 19 pacientes e 39 implantes, os quais foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão no estudo: pacientes, com idade igual ou superior a 18 anos, sem distinção de sexo, parcialmente edêntulos, com bom estado geral de saúde e ausência de história médica ou medicamentosa recente capaz de gerar repercussão nos tecidos peri-implantares. Foram excluídos: edêntulos totais, pacientes que estivessem utilizando medicamento sistêmico ou tópico capaz de gerar repercussão nos tecidos peri-implantares, fumantes e ex-fumantes que interromperam o hábito por um período inferior a cinco anos, portadores de doenças ou condições sistêmicas capazes de gerar repercussão dos tecidos peri-implantares, e pacientes submetidos à antibioticoterapia por um período inferior a seis meses.

O estudo em questão foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, obedecendo a Resolução nº466/12 do Ministério da Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos⁸, tendo obtido parecer favorável a sua realização (Nº:

30951914.2.0000.5292). Os participantes desta pesquisa, ao concordarem em participar da mesma, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Inicialmente foram coletados os seguintes dados: história dentária e periodontal do paciente, hábitos de higiene bucal e outros aspectos relacionados à região peri-implantar, ao implante e à prótese dentária.

Para a determinação das condições periodontal e peri-implantar foram realizados um exame clínico, incluindo os seguintes instrumentos e parâmetros clínicos: Índice de placa (IP) de Silness e Løe (1964)⁹; Índice de placa modificado (IPm) de Mombelli et al. (1987)¹⁰; Índice de sangramento gengival (ISG) de Ainamo e Bay (1975)¹¹; Índice de sangramento modificado (ISm) de Mombelli et al. (1987)¹²; PSR (Periodontal Screening and Recording)¹³ e assim como um exame radiográfico.

Exame Clínico

Índice de placa (IP) de Silness e Løe (1964)

A determinação do índice de placa de Silness e Løe (1964)⁹ possibilita a avaliação da presença e do nível de placa bacteriana (biofilme dental) nas quatro superfícies dentárias (vestibular, lingual ou palatina, mesial e distal), as quais recebem valores (escores) que variam de 0 a 3 (QUADRO 1). Os valores das quatro faces de cada dente são somados e o valor total dividido por quatro, resultando no Índice de placa por dente (IPD).

Quadro 1 Escores e critérios para o Índice de placa de Silness e Løe (1964)

Escores	Critérios
0	Ausência de placa bacteriana (biofilme dental).
1	Camada fina de placa (biofilme) aderida à gengiva marginal e adjacente à superfície dentária, não visível a olho nu. Para a sua visualização utiliza-se a sonda periodontal.
2	Moderado acúmulo de placa (biofilme) ao longo da gengiva marginal e na superfície dentária, visível ao olho nu.
3	Abundante acúmulo de placa (biofilme) ao longo da gengiva marginal, no dente e no espaço interdental, visível ao olho nu.

Fonte: Silness e Løe (1964)

Índice de placa modificado (IPm) de Mombelli et al. (1987)

O Índice de placa de modificado (IPm) de Mombelli et al. (1987)¹⁰ avalia a presença e o nível de acúmulo de placa bacteriana (biofilme) nas superfícies entorno dos implantes. Valores (escores) são atribuídos quando da presença de placa, e estes variam de 0 a 3 (QUADRO 2). Os valores das quatro faces de cada implante avaliado são somados e o valor total dividido por quatro, resultando no índice de placa por implante (IPIm).

Quadro 2 - Escores e critérios para o Índice de placa modificado (IPm) de Mombelli et al. (1987)

Escores	Critérios
0	Ausência de biofilme
1	Reconhecimento do biofilme apenas deslizando a sonda sobre a superfície do implante.
2	Presença de biofilme visível na superfície marginal e adjacente ao implante.
3	Presença abundante de acúmulo de biofilme ao longo da superfície do implante, visível ao olho nu.

Fonte: Mombelli et al. (1987).

O registro do índice de placa do indivíduo (IPI), com relação ao implante, foi obtido somando-se os valores do índice de placa por implante (IPI_m) e dividindo-se pelo número total de implantes examinados. Este índice corresponde a um número entre zero e três, sendo as médias obtidas categorizadas da seguinte forma: ≤ 1 (higiene oral boa), >1 e <2 (higiene oral deficiente) e ≥ 2 (higiene oral muito deficiente).

Índice de sangramento gengival (ISG) de Ainamo e Bay (1975)

O índice de sangramento gengival à sondagem de Ainamo e Bay (1975)¹¹ corresponde à investigação de sangramento com base na dicotomia sangra/ não sangra à sondagem após 10 segundos da mensuração, considerando-se que a pressão da sondagem deve ser suave e o instrumento utilizado para isso não pode apresentar uma ponta afiada. No estudo em questão, foi utilizada para este fim a mesma sonda preconizada para o exame do PSR, a qual será descrita posteriormente.

De acordo com este índice, ocorrendo sangramento após 10 segundos de sondagem ao longo da gengiva marginal das faces vestibular e lingual (unidades gengivais) é atribuído um escore positivo (+) à face sangrante, caso contrário, é atribuído um escore negativo (-). Os valores das unidades gengivais positivas, referentes às faces sangrantes, são somados e o valor total dividido pelo número de unidades gengivais avaliadas, sendo este resultado multiplicado por 100 para expressar o ISG do paciente em percentagem.

Os valores percentuais do ISG são agrupados nos seguintes escores: 1 (sem sangramento); 2 (1 a 10% de faces sangrantes); 3 (11 a 25% de faces sangrantes); 4 (26 a 50% de faces sangrantes); 5 (51 a 75% de faces sangrantes); e 6 (acima de 75% de faces sangrantes). Considera-se com inflamação gengival discreta os pacientes com escore 2, inflamação gengival moderada aqueles com escore 3 e severa aqueles com escores superiores a 3.

Índice de sangramento modificado (ISm) de Mombelli et al. (1987)

O Índice de sangramento modificado (ISm) de Mombelli et al. (1987)¹² possibilita a avaliação das condições dos tecidos peri-implantares quanto à presença ou ausência de sangramento à sondagem, por meio de uma sonda periodontal milimetrada, a qual é inserida em quatro pontos (mesial, distal, vestibular, lingual) ao redor do implante. Desse modo, o sítio peri-implantar recebe escores (QUADRO 3) indicativos da presença, ausência e intensidade do sangramento à sondagem, que também auxiliam no diagnóstico peri-implantar, sendo: 0 – mucosa peri-implantar saudável; e 1, 2 ou 3 - mucositeperi-implantar leve, moderada ou intensa, respectivamente, desde que não seja encontrada perda óssea, pois a presença de perda óssea no sítio peri-implantar superior a 2 mm no decorrer de um ano após

instalada a carga, associada à inflamação da mucosa ao redor do implante, é indicativa de peri-implantite.

Quadro 3 Escores e critérios para o Índice de sangramento modificado (ISm) de Mombelli et al. (1987).

Escore	Crítérios
0	Ausência de sangramento quando a sonda periodontal é passada ao longo da mucosa marginal.
1	Presença de pontos de sangramento isolados.
2	Presença de uma linha contínua formada por sangue sobre a margem do tecido peri-implantar.
3	Presença de sangramento intenso e profuso.

Fonte: Mombelli et al. (1987).

e) PSR (Periodontal Screening and Recording)

O PSR (Periodontal Screening and Recording ou Registro Periodontal Simplificado) é um exame de fácil execução, rápido e sensível para o diagnóstico da doença periodontal¹³. As informações obtidas através deste exame são de fácil compreensão para o paciente, tornando-o consciente com relação às condições de saúde ou doença do periodonto¹³.

Para o exame do PSR, utiliza-se a sonda periodontal preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS-621), de titânio, também conhecida como sonda tipo WHO, que apresenta como característica principal a presença de uma esfera em sua extremidade, medindo 0,5 mm de diâmetro, e uma faixa preta que se

inicia em 3,5 mm e termina em 5,5 mm a partir da ponta da sonda. Para a realização deste exame a arcada dentária é dividida em seis sextantes: superior direito (17-14), superior anterior (13-23), superior esquerdo (24-27), inferior esquerdo (37-34), inferior anterior (33-43) e inferior direito (44-47), onde seguindo esta sequência, todos os dentes de cada sextante, exceto os 3º molares e dentes em erupção, são examinados em todas as suas faces, através da sondagem do sulco gengival e/ou da bolsa periodontal, sendo registrados no diagrama do PSR, apenas o código referente ao achado da profundidade de sondagem mais profunda do sextante juntamente com outros achados de natureza clínica. Somente são considerados válidos os sextantes que exibem dois ou mais dentes.

No atual estudo, os sextantes que apresentaram apenas próteses implantossuportadas foram considerados edêntulos, visto que os sítios peri-implantares não são examinados através do PSR.

Os códigos do PSR são os seguintes:

- Código 0: na região do sulco mais profunda do sextante, a faixa colorida da sonda permanece completamente visível. O tecido gengival está sadio e não sangra com uma sondagem delicada.
- Código 1: a faixa colorida da sonda permanece completamente visível na região do sulco mais profunda do sextante. Entretanto, há presença de sangramento à sondagem.
- Código 2: a faixa colorida ainda está visível, mas há presença de cálculos supragengivais e /ou subgengivais, associados ou não a outros fatores retentivos de biofilme dental.

- Código 3: a faixa colorida está parcialmente visível, indicando uma profundidade de sondagem $> 3,5\text{mm}$ e $< 5,5\text{mm}$, sugestivo de uma bolsa periodontal rasa.
- Código 4: a faixa colorida desaparece completamente, indicando uma profundidade de sondagem $> 5,5\text{mm}$, sugestivo de uma bolsa periodontal mais profunda.
- Código X: sextante edêntulo.
- Código (*): quando é observada qualquer das anormalidades a seguir: envolvimento de furca, mobilidade dentária, problema mucogengival ou recessão gengival atingindo a faixa colorida da sonda (3,5mm ou mais). Em qualquer dessas situações, coloca-se um asterisco (*) após o número do código.

De acordo com os resultados obtidos a partir do PSR, é possível classificar o diagnóstico periodontal da seguinte forma:

- Periodonto saudável - quando todos os sextantes apresentam código 0;
- Gengivite - quando pelo menos um sextante apresenta código 1 ou todos os sextantes apresentam código 1 e/ou 2;
- Sugestivo de Periodontite - quando pelo menos um sextante apresenta código 3 ou 4 (com ou sem asterisco associado) e 0,1 e 2 (com asterisco associado).

Exame radiográfico

Nos sítios peri-implantares, foram investigadas radiograficamente a presença de radiolucidez na interface osso/implante, a perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes e os níveis ósseos (mesiais e distais) adjacentes aos implantes, os quais foram mensurados com auxílio de uma escala em milímetros.

A ocorrência de peri-implantite foi evidenciada radiograficamente através da perda óssea nos sítios peri-implantares, determinada pela redução dos níveis ósseos adjacentes, os quais foram medidos através do uso de programa de computador, em um único tempo de avaliação, tomando como parâmetros o início da plataforma do implante até o nível ósseo.

Estudos mostram que uma perda óssea de até 2 mm após o primeiro ano de carga é considerada fisiológica, pois há uma adaptação dos tecidos peri-implantares para a formação da distância biológica. Perdas ósseas superiores a 0,2 mm, após o primeiro ano de carga, são consideradas patológicas^{15,16,17,18}.

As radiografias periapicais foram obtidas por meio da técnica do paralelismo com cone longo e padronizadas por meio da utilização de um posicionadoroclusal, cujo objetivo foi padronizar a posição do filme e a angulação dos feixes de raios-x¹⁹.

Para a realização das tomadas radiográficas, foram utilizados os aparelhos de raios X das clínicas onde as coletas de dados foram realizadas, e estas foram realizadas por um único operador, obedecendo ao tempo indicado pelo fabricante do filme para cada região dos arcos maxilar e mandibular, com o intuito de reduzir os vieses de aferição e facilitar o processo de avaliação radiográfica, especialmente no que diz respeito à mensuração dos níveis ósseos. Todas as películas foram reveladas em consonância com as indicações do fabricante do filme para esse fim, obedecendo aos tempos do protocolo de processamento pré-determinados pelo setor de Imaginologia do DOD da UFRN, com o objetivo de padronizar a qualidade das radiografias após a sua revelação e assim preservar a integridade da imagem ao longo do tempo. As radiografias foram fotografadas e as imagens digitalizadas foram arquivadas em um banco de dados para que pudessem ser facilmente acessadas ou manipuladas em softwares adequados. Posteriormente, tais imagens foram

avaliadas de forma cega e aleatória, em uma sala escura, por meio de um monitor com tela de LCD e alta resolução.

Nesta pesquisa, a coleta de dados foi realizada por dois examinadores, os quais foram submetidos a um treinamento de calibração intra e inter-examinador, seguindo os preceitos dos métodos estatísticos Kappa (κ) ponderado, para as variáveis qualitativas, e Índice de Correlação Intra-Classe (ICC), para as variáveis quantitativas. O treinamento foi composto por uma revisão dos parâmetros clínicos e radiográficos selecionados para as medidas de estudo e duas avaliações clínicas e radiográficas, realizadas com um intervalo de 30 minutos cada, em um grupo de cinco pacientes.

Após a realização da coleta de dados, os pacientes foram submetidos a uma profilaxia e receberam orientação de higiene bucal. Na presença de qualquer tipo de alteração peri-implantar, os pacientes foram encaminhados para tratamento na Clínica do Projeto de Extensão intitulado “Clínica de Manutenção Periodontal e Peri-implantar”.

Processamento e análise dos dados

Após a coleta, os dados foram transcritos para uma ficha padronizada e digitados em computador. Em seguida criou-se um banco de dados e o seu processamento e análise foram realizados com o auxílio do software estatístico SPSS Statistics for Windows, Version 19.0 (Chicago: SPSS Inc). Os resultados obtidos foram analisados através dos métodos estatísticos: teste do qui quadrado de Pearson, teste exato de Fisher e ANOVA e os dados categóricos apresentados na forma de tabelas.

RESULTADOS

Foram examinados 19 pacientes, com idade entre 23 e 63 anos, e com um total de 39 implantes instalados. Desse total, 6 (seis) implantes foram instalados em indivíduos do sexo masculino, e 33 foram instalados em indivíduos do sexo feminino, estando 20 na maxila e 19 na mandíbula. Com relação à região desses implantes, 10 estavam localizados na região anterior e 29 localizados na região posterior. No que diz respeito ao tipo de implante, 32 eram do tipo Cone Morse, 2 (dois) hexágono interno e 5 (cinco) hexágono externo.

Quanto ao diagnóstico da condição peri-implantar, foram encontrados 11 casos de mucosite peri-implantar, 10 (dez) casos de peri-implantite e 18 casos de mucosa peri-implantar saudável. E com relação ao diagnóstico periodontal, com base no exame do PSR, verificou-se 12 implantes instalados em 2 (dois) pacientes com diagnóstico sugestivo de periodontite, e 25 implantes instalados em 17 pacientes com gengivite.

No tocante ao índice de placa do indivíduo, apenas 2 (dois) pacientes apresentavam higiene oral deficiente, sendo que estes representavam um total de 12 implantes. Os demais pacientes, ou seja, 17 (27 implantes) apresentaram higiene oral boa. Quanto aos índices de sangramento gengival e modificado, observou-se que: todos os pacientes exibiram índices indicativos de sangramento gengival, variando de leve a muito intenso, e 21 regiões peri-implantares apresentaram índices sugestivos de mucosite leve (6 casos) e moderada (15 casos).

No que diz respeito às características radiográficas dos sítios peri-implantares, verificou-se que a radiolucidez na interface osso/implante esteve presente em apenas 5,1% dos casos, enquanto que a perda de dimensão óssea horizontal e/ou vertical ao redor do implante esteve presente em 64,1% da amostra.

Nas regiões mesial e distal, tal perda esteve presente em 23 implantes ao mesmo tempo e em 2 (dois) casos os implantes apresentaram perda óssea somente na distal. A perda óssea do tipo patológica^{15,16,17,18} foi encontrada em 11 implantes na mesial e em 13 implantes na distal. Nos demais casos a perda óssea foi do tipo fisiológica ou ausente.

Ao se correlacionar as características radiográficas anteriormente mencionadas com as variáveis: sexo, localização e região de instalação dos implantes. Verificou-se que: a radiolucidez na interface osso implante foi encontrada em somente dois casos de implantes localizados na região posterior da maxila em pacientes do sexo masculino, não sendo, portanto este resultado passível de análise estatística; a perda de dimensão óssea vertical ou horizontal esteve presente ao redor de 12 implantes localizados na maxila e 13 na mandíbula, estando essa perda mais concentrada na região posterior (19 casos) e em indivíduos do sexo feminino (20 casos), não apresentando tais achados nenhuma significância estatística; e a presença ou ausência de perda óssea do tipo fisiológica ou patológica nas proximais (mesial e distal) dos implantes mostrou resultados variados e, por vezes, semelhantes entre a maxila e a mandíbula, em ambas as regiões (anterior e posterior), independentemente do sexo do paciente, não sendo também nenhum desses resultados estatisticamente significativos.

Foram encontradas perdas ósseas mesial e distal em 59% e 67% dos casos, respectivamente. Entretanto, a perda óssea do tipo patológica esteve presente na mesial de 11 implantes, estando 5 (cinco) deles localizados na maxila e 6 (seis) na mandíbula, com predileção pela região posterior (8 casos); e na distal de 13 implantes, também localizados predominantemente na região posterior (9 casos), estando 7 (sete) deles instalados na maxila e 6 (seis) na mandíbula. E com relação

ao sexo do paciente, tanto a ausência quanto a presença de perda óssea mesial ou distal e fisiológica ou patológica, predominaram em indivíduos do sexo feminino, não apresentando significância estatística nenhum desses resultados supracitados.

Quadro 4- Correlação entre as variáveis independentes: Sexo, localização nos maxilares, região, tipo de implante, IP, ISG, ISGmod, condição periodontal com base no PSR e as variáveis dependentes: Radiolucidez na interface osso/implante, perda de dimensão óssea ao redor do implante e tipo de perdas ósseas (mesial e distal).

VARIÁVEIS DEPENDENTES		RADIOLUCIDEZ NA INTERFACE OSO IMPLANTE			PERDA DE DIMENSÃO ÓSSEA AODOR IMPLANTE			TIPO DE PERDA ÓSSEA MESIAL				TIPO DE PERDA ÓSSEA DISTAL													
VARIÁVEIS INDEPENDENTES		PRESENTE	AUSENTE	P	PRESENTE	AUSENTE	P	FISIOLÓGICA	PATOLÓGICA	AUSENTE	p	FISIOLÓGICA	PATOLÓGICA	AUSENTE	p										
		N	%		N	%		N	%	N	%	N	%	N	%										
SEXO	MASCULINO	2	5,1	4	10,3	-	5	12,8	1	2,6	0,391*	2	5,1	1	2,6	3	7,7	0,783	2	5,1	2	5,1	2	5,1	0,986*
	FEMININO	0	0,0	33	84,6		20	51,3	13	33,3		10	25,6	10	25,6	13	33,3		10	25,6	11	28,2	12	30,8	
LOCALIZAÇÃO MAXILARES	MAXILA	2	5,1	18	46,2	-	12	30,8	8	20,5	0,584	6	15,4	5	12,8	9	23,1	0,854	6	15,4	7	17,9	7	17,9	0,975
	MANDÍBULA	0	0,0	19	48,7		13	33,3	6	15,4		6	15,4	6	15,4	7	17,9		6	15,4	6	15,4	7	17,9	
REGIÃO	ANTERIOR	0	0,0	10	25,6	-	6	15,5	4	10,3	1,00*	4	10,3	3	7,7	3	7,7	0,675	3	7,7	4	10,3	3	7,7	0,855*
	POSTERIOR	2	5,1	27	69,2		19	48,7	10	25,6		8	20,5	8	20,5	13	33,3		9	23,1	9	23,1	11	28,2	
TIPO DE IMPLANTE	CM	0	0,0	32	82,1	-	20	51,3	12	30,8	-	8	20,5	11	28,2	13	33,3	-	8	20,5	12	30,8	12	30,8	-
	HI	1	2,6	1	2,6		2	5,1	0	0,0		2	5,1	0	0,0	0	0,0		2	5,1	0	0,0	0	0,0	
	HE	1	2,6	4	10,3		3	7,7	2	5,1		2	5,1	0	0,0	3	7,7		2	5,1	1	2,6	2	5,1	
ÍNDICE DE PLACA DO INDIVÍDUO	BOA	2	5,1	25	64,1	-	16	41,0	11	28,2	0,477*	10	25,6	3	7,7	14	35,9	0,003	11	28,2	4	10,3	12	30,8	0,006
	DEFICIENTE	0	0,0	12	30,8		9	23,1	3	7,7		2	5,1	8	20,5	2	5,1		1	2,6	9	23,1	2	5,1	
ISG	LEVE	0	0,0	8	20,5	-	2	5,1	6	15,4	0,041*	2	5,1	0	0,0	6	15,4	-	2	5,1	0	0,0	6	15,4	-
	MODERADO	0	0,0	8	20,5		7	17,9	1	2,6	0,367*	5	12,8	2	5,1	1	2,6		5	12,8	2	5,1	1	2,6	
	INTENSO	1	2,6	9	23,1		5	12,8	5	12,8	0,018*	2	5,1	1	2,6	7	17,9		3	7,7	1	2,6	6	15,4	
	MUITO INTENSO	1	2,6	12	30,8		11	28,2	2	5,1		3	7,7	8	20,5	2	5,1		2	5,1	10	25,6	1	2,6	
ÍNDICE DE SAGRAMENTO MODIFICADO	SAUDÁVEL	1	2,6	17	43,6	-	9	23,1	9	23,1	0,649*	5	12,8	2	5,1	11	28,2	-	6	15,4	3	7,7	9	23,1	-
	M. LEVE	1	2,6	5	12,8		4	10,3	2	5,1	0,145*	3	7,7	0	0,0	3	7,7		4	10,3	0	0,0	2	5,1	
	M. MODERADA	0	0,0	15	38,5		12	30,8	3	7,7		4	10,3	9	23,1	2	5,1		2	5,1	10	25,6	3	7,7	
CONDIÇÃO PERIODONTAL PSR	GINGIVITE	2	5,1	25	64,1	-	16	41,0	11	28,2	0,477*	10	25,6	3	7,7	14	35,9	0,002	11	28,2	4	10,3	12	30,8	0,001
	SUGESTIVO DE PERIODONTITE	0	0,0	12	30,8		9	23,1	3	7,7		2	5,1	8	20,5	2	5,1		1	2,6	9	23,1	2	5,1	

*Teste exato de Fisher; Teste qui quadrado de Pearson

Quanto à correlação entre os tipos de implante (cone Morse-CM, hexágono interno-HI e hexágono externo-HE), e os aspectos radiográficos: radiolucidez na interface osso/implante, perda de dimensão óssea ao redor do implante (vertical ou horizontal) e tipos de perdas ósseas mesial e distal percebe-se no Quadro 4(quatro) que nenhum implante do tipo cone morse apresentou radiolucidez na interface osso/implante, sendo esta encontrada em apenas, 1(um) implante HI e 1(um)

implante HE; vinte dos 32 implantes do tipo cone Morse, que correspondem a 51,3% do total da amostra, 3(três) dos 5(cinco) implantes HE e os dois HI exibiram perda de dimensão óssea ao redor do implante; a perda óssea do tipo patológica foi encontrada na mesial e na distal de 11 e 12 implantes do tipo cone Morse, respectivamente, e na distal de apenas 1(um) implante HE; e os 2 (dois) implantes HI apresentaram somente perda óssea fisiológica tanto na mesial quanto na distal, não sendo atribuído nenhum valor estatisticamente significativo a tais resultados, em decorrência da má distribuição dessas variáveis, que não permitiu a aplicação de testes estatísticos.

Quando relacionados parâmetros clínicos tais como o índice de placa do indivíduo e o índice de sangramento gengival com a radiolucidez na interface osso/implante, constata-se que a maioria dos pacientes que apresentaram higiene oral boa, ou seja, 25 dos 27 implantes que estão nesses pacientes, e todos aqueles que apresentaram higiene oral deficiente não exibiram radiolucidez na interface osso/implante, estando esta presente em apenas 2(dois) implantes que apresentaram sangramento gengival variando nos pacientes de intenso a muito intenso. Para esses resultados também não foi possível a aplicação de nenhum teste estatístico.

O índice de placa do indivíduo foi também relacionado com a perda de dimensão óssea ao redor do implante, tendo sido aplicado o teste exato de Fisher, que não revelou nenhuma significância estatística entre essas duas variáveis ($p=0.477$). Já no que diz respeito à correlação entre o índice de sangramento gengival e a perda de dimensão óssea ao redor do implante, após a aplicação do mesmo teste estatístico, foram encontrados resultados significativos entre o quadro de inflamação gengival moderada e a presença de perda óssea ao redor do implante ($p=0,041$),

bem como entre o quadro de inflamação gengival muito intensa e também a presença de perda óssea ao redor do implante ($p= 0,018$).

Correlacionando-se o índice de placa do indivíduo com os tipos de perda óssea mesial e distal, foram observados resultados extremamente significativos, sendo eles $p=0,003$ e $p=0,006$, respectivamente, mostrando assim que há uma relação muito forte entre a higiene oral deficiente e a perda óssea do tipo patológica, como também entre a higiene oral boa e a perda óssea fisiológica ou ausência de perda óssea, tanto na mesial como na distal. Ao se correlacionar o índice de sangramento gengival com os tipos de perdas ósseas, não foi possível a aplicação de testes estatísticos devido à distribuição dos valores das variáveis, tendo sido observado somente que 11 (onze) implantes que estavam associados a uma inflamação gengival de moderada a muito intensa apresentaram perda óssea na mesial do tipo patológica e 13 (treze) implantes que estavam sob as mesmas condições também exibiram o mesmo tipo de perda óssea na distal.

Não houve correlação estatisticamente significativa entre a condição periodontal do indivíduo, sugerida pelo PSR, e a presença ou ausência de radiolucidez na interface osso implante, não tendo sido possível a aplicação de nenhum teste para estabelecer tal correlação. Quanto à essa mesma variável e a sua relação com a perda de dimensão óssea ao redor do implante, foi aplicado o teste exato de Fisher, que não revelou significâncias estatísticas ($p=0,477$). No entanto, pode-se perceber que em 59,25% dos casos que apresentaram só gengivite, ocorreu perda de dimensão óssea ao redor do implante, e em 75% dos casos sugestivos de periodontite, também foi verificada a presença dessa perda de dimensão óssea ao redor do implante. Quando correlacionada a condição periodontal sugerida pelo PSR com o tipo de perda óssea mesial e o tipo de perda

A relação entre a idade e a perda da dimensão óssea ao redor do implante mostrou que 25 implantes que tiveram média de idade dos seus pacientes de 50,96, com desvio padrão de 13,35, apresentaram perda de dimensão óssea vertical ou horizontal ao redor do implante. Os resultados de ausência de perda foram muito similares e por isso que não tivemos resultados significativos estatisticamente.

Em contrapartida, o índice de placa do implante apresentou um resultado significativo ($p= 0,024$), mostrando que os implantes que obtiveram maior média do índice de placa do implante (0,65), foram os que tiveram perda da dimensão óssea associada. A correlação entre a idade e a radiolucidez na interface osso implante não apresentou resultados significativos, todavia foi observado que a maior média de idade esteve relacionada com a presença de radiolucidez na interface osso/implante. O índice de placa do implante também não apresentou resultados significativos estatisticamente, quando correlacionado à radiolucidez.

Quando essas duas variáveis (idade e índice de placa modificado) foram confrontadas com as perdas ósseas mesial e distal, verificou-se uma forte associação entre o tipo de perda óssea patológica e a maior média de idade, não tendo sido tal associação estatisticamente significativa para a perda óssea mesial ($p=0,06$) e extremamente significativa para a perda óssea distal ($p=0,009$). Já a relação direta entre o índice de placa do implante e os tipos de perdas ósseas (fisiológica e patológica) mesial e distal foi altamente significativo estatisticamente, visto que, em ambos os casos, o valor de p foi menor que: 0,001, comprovando assim a alta correlação entre a maior média de índice de placa do implante e a perda óssea patológica.

Outra associação forte encontrada foi a correlação entre os níveis de perda óssea mesial e distal e a condição periodontal sugerida pelo PSR. Uma elevada média de perda óssea mesial (3,21 mm) esteve presente nos casos sugestivos de periodontite ($p=0.001$), e o mesmo ocorreu também com o nível de perda óssea distal, sendo essa última média ainda maior que a média mesial, gerando assim um resultado bem mais significativo estatisticamente ($p < 0,001$) (Quadro 6).

Quadro 6- Correlação entre as variáveis quantitativas nível de perda óssea mesial e distal com a condição periodontal sugerida pelo PSR.

VARIÁVEIS DEPENDENTES	CONDIÇÃO PERIODONTAL-PSR						P
	GENGIVITE			SUGESTIVO DE PERIODONTITE			
VARIÁVEIS INDEPENDENTES	N	M	(DP)	N	M	(DP)	
NÍVEL DE PERDA ÓSSEA MESIAL	27	0,78	(1,07)	12	3,21	(1,90)	0,001
NÍVEL DE PERDA ÓSSEA DISTAL	27	1,03	(1,32)	12	3,35	(1,82)	<0,001

DISCUSSÃO

A avaliação clínica e radiográfica é crucial para a determinação de diagnósticos peri-implantares. Como definido por Albrektsson&Isidor (1994)⁴, a mucositeperi-implantar é a inflamação da mucosa ao redor dos tecidos peri-implantares sem destruição de osso, sendo tal patologia identificada pelo índice de sangramento modificado de Mombelli et al.(1987)¹⁰, que a depender da intensidade do sangramento, classifica ainda a mucosite, em : leve, moderada e intensa. Já a peri-implantite é definida como a perda de osso ao redor do implante associada a

inflamação da mucosa peri-implantar⁴, sendo, verificada neste estudo com base em critérios radiográficos e também critérios clínicos.

Portanto, na presente pesquisa constatou-se uma forte correlação entre as condições periodontais do indivíduo (índice de sangramento gengival, índice de placa e diagnóstico periodontal com base no PSR) e as perdas ósseas ao redor dos implantes, estando o sangramento gengival variável de moderado a muito intenso associado, com significância estatística ($p < 0,05$), à perda de dimensão óssea ao redor dos implantes e a higiene oral deficiente bem como o diagnóstico sugestivo de periodontite estatisticamente associados à perda óssea do tipo patológica envolvendo tanto a mesial quanto a distal dos implantes, corroborando com a maioria dos trabalhos^{6,20,21,22} encontrados na literatura que afirmam exercer a condição periodontal influência sobre a condição peri-implantar, representando inclusive um fator de risco para essa última^{6,20,21,22}.

O índice de placa do implante¹⁰ também mostrou influenciar a perda de dimensão óssea vertical ou horizontal ao redor dos implantes significativamente ($p=0,024$), sendo tal associação largamente defendida na literatura^{4,14,18,20,23}. Neste estudo seccional a maior média (0,65) do índice de placa do implante esteve intimamente relacionada à presença de perda óssea peri-implantar, fato este que enfatiza o papel do biofilme na ocorrência de perda óssea^{23,24}, e sobretudo na etiopatogenia da peri-implantite^{3,4,5} alertando assim para a importância do controle deste²⁵. Essa relação intrínseca entre o índice de placa do implante e a ocorrência de perda óssea ao redor deste é reforçada, no presente estudo, pela percepção de que as maiores médias do índice de placa (1,36 e 1,15) encontradas foram verificadas exatamente nos casos em que a perda óssea foi classificada como patológica ($p < 0,001$ e $p < 0,001$) que, segundo a literatura, é assim denominada

quando se tem uma perda óssea maior que 2 mm no primeiro ano de carga e, após esse período, superior a 0,2 mm por ano^{15,16,17,18}.

Conforme já abordado, o histórico prévio de periodontite constitui um importante fator de risco para o surgimento ou agravamento das doenças peri-implantares, podendo influenciar no prognóstico e no sucesso do tratamento com implantes^{6,26,27}. Tal fato vem sendo justificado na literatura pela presença de uma microbiota periodontopatogênica já instalada²⁷. Na abordagem deste estudo essa correlação ficou ainda mais evidente, visto que a associação entre as variáveis nível de perda óssea mesial e distal (mm) e condição periodontal, sugerida pelo PSR, se mostrou altamente significativa ($p=0,001$ e $p<0,001$), além de ter sido demonstrada também uma relação entre a condição periodontal e as perdas ósseas patológicas mesial e distal($p=0,002$; $p=0,001$)^{15,16,17,18}.

Em um estudo semelhante, Rocha et al. (2013)²⁴ não conseguiram estabelecer essa correlação entre as doenças periodontais e peri-implantares, visto que o único caso de peri-implantite do estudo não foi diagnosticado com doença periodontal. Para se ter uma maior certeza dessa correlação, o ideal seria realizar o periograma de todos os sextantes, já que alguns autores sugerem que o PSR, enquanto exame, por vezes, pode, sub ou superestimar as condições periodontais existentes²⁸. O índice de sangramento gengival também se associou à perda da dimensão vertical e/ou horizontal ao redor do implante, estando os quadros patológicos mais significativos associados à gengivite moderada ($p=0,041$) e à gengivite muito intensa ($p=0,018$), novamente corroborando o que a literatura relata sobre a linha tênue que existe entre as patologias periodontal e peri-implantar^{21,23,24,26,27}.

Outro fator clínico que mostrou influenciar os aspectos radiográficos da região peri-implantar, foi o índice de placa do indivíduo⁹, que além de influenciar o tipo de perda óssea, evidenciou que a higiene oral deficiente esteve mais presente ao redor dos implantes que exibiram perda óssea patológica($p=0,003$; $p=0,006$). Como a higiene oral deficiente é decorrente de um maior acúmulo de biofilme e este pode levar ao desenvolvimento de patologias peri-implantares^{2,5,9,14}, dessa forma, mais uma vez, justifica-se o acompanhamento desses pacientes afim de que se possa ter um melhor prognóstico de seus implantes e das próteses implantossuportadas^{24,25}.

A idade dos pacientes apresentou uma relação altamente significativa ($p=0,009$) com o tipo de perda óssea distal, onde os casos de perda óssea patológica distal exibiram a maior media de idade, estando isso totalmente de acordo com a literatura, em que a maior idade está relacionada a uma maior prevalência de doença peri-implantar²⁶ e com mais avançada idade aumenta-se a necessidade de suporte na higienização^{25,26,27}.

Com relação aos pacientes que apresentaram peri-implantite, tal resultado foi obtido associando-se índices clínicos com aspectos radiográficos, conforme recomenda a literatura^{2,16,24}. No entanto, a porcentagem de casos com peri-implantite, quando calculada com relação ao número de pacientes, se mostrou condizente as taxas (%) encontradas na literatura, que é em torno de 5%-10% de falhas^{24,26}. Todavia, quando analisados em termos de implantes definidos com peri-implantite, verificou-se uma taxa elevadíssima de 28,20 %, que não está de acordo com os resultados encontrados em diferentes estudos^{18,21,24,26}. Dos 11 (onze) implantes que apresentaram essa excessiva perda óssea radiográfica associada um sangramento da mucosa, 5 (cinco) faziam parte de uma prótese conjugada que

acumulava muito biofilme^{23,24,25,26}, dificultando não apenas a higiene como também a sondagem para obtenção de profundidades reais maiores.

É necessário um acompanhamento desses pacientes com vistas a prevenir patologias peri-implantares e assim obter maior longevidade desses implantes.

CONCLUSÃO:

Com base nos resultados encontrados, foi possível concluir que:

- A mucositeperi-implantar representou a condição peri-implantar mais frequente.
- O tipo de implante, a sua localização nos ossos maxilares e a região de instalação do mesmo não demonstraram associações significativas com nenhuma das características radiográficas investigadas;
- O sexo do paciente também não demonstrou nenhum tipo de associação significativa com as características radiográficas investigadas, entretanto a idade deste revelou uma forte associação com a perda óssea distal do implante.
- O sangramento gengival variável de moderado a muito intenso, o grau de higiene bucal deficiente e o diagnóstico periodontal sugestivo de periodontite exibiram uma forte correlação com a perda óssea ao redor do implante.

REFERÊNCIAS

- 1 Ashley ET, Covington LL, Bishop BG, Breault LG. Ailing and failing endosseous dental implants: a literature review. *J Contemp Dent Pract.* 2003;4(2):35-50.
- 2 Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (I): success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci.* 1998;106(1):527-51.
- 3 BERGLUNDH, Tord et al. Mucosite e Periimplantite. In: LINDHE, Jan; KARRING, Thorkild; P.LANG, Niklaus. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 988-997.
- 4 Albrektsson T, Isidor, F. Consensus report of session IV. Paper presented at: Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology, Charter House at Ittingen, Thurgau, Switzerland, 1993; 1994: 365-369.
- 5 SALLUM, Antonio Wilson; SILVA FILHO, Wagner Leal Serra e; SALLUM, Enilson Antônio. ETIOPATOGENIA DA DOENÇA PERIIMPLANTAR. **Revista Periodontia: Brazilian Journal of Periodontology**, São Paulo, v. 18, n. 4, p.22-29, dez. 2008. Trimestral.
- 6 Ivanovski OCTT, Needleman IG, Retzepi M, Moles DR, Tonetti MS, Donos N. Systematic review of implant in treated periodontitis subjects. *J Clin Periodontol*, v. 35, pp. 438-462, 2008.
- 7 LOO, Wings T. Y. et al. The impact of diabetes on the success of dental implants and periodontal healing. **African Journal Of Biotechnology**, v. 8, n. 19, p.5122-5127, out. 2009.
- 8 BRASIL. **Resolução MS/CNS/CNEP nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012.** 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 01/06/15.
- 9 Silness J, Løe H. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand*, v. 22, pp. 121-135, 1964.

10 Mombelli A, Van Oosten MAC, Schürch E, Lang NP. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol Immunol*, vol 2, pp. 145-51, 1987.

11 AINAIMO, J.; BAY, I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int. Dent. J.*, v.25, n. 4, p. 229-235, 1975.

12 MOMBELLI, A. et al. The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiol. Immunol.*, v. 2, n. 4, p. 145-151, 1987.

13 Santos FA, Justo FR, et al. Registro periodontal simplificado (PSR): um método rápido e simples de avaliação periodontal. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar* 1998; 2(1):103-108.

14 LINDHE, J.; LANG, N. P.; KARRING (Ed.). **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

15 ALBREKTSSON, T. Microangiographic representation of the microvascular system in bone tissue. A vital microscopic evaluation un the rabbit. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, n. 159, p. 286-293, 1981.

16 HERMANN, J. S. et al. Crestal bone changes around titanium implants. A radiographic evaluation of unloaded nonsubmerged and submerged implants in the canine mandible. *J. Clin. Periodontol.*, v. 68, n. 11, p. 1117-1130, 1997.

17 MUGLIA, V. A. **Manual sobre o Sistema de Implantes Ankylos**. São Paulo, 2012.

18 SOUZA, J. G. O. **Influência dos fatores locais e sistêmicos na osseointegração e perda óssea ao redor de implantes: estudo retrospectivo de 1 a 8 anos**. 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado em Implantodontia) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2010.

19 ROE, P. et al. Immediate loading of unsplinted implants in the anterior mandible for overdentures: a case series. **Int. J. Oral Maxillofac.Implants**, v. 25, n. 5, p. 1028-1035, 2010.

20 KaroussisIK, Salvi GE, Hertz-Mayfield LIA, Bragger U, Hammerle CHF, Lang NP. Long-term implants 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* 2003,14:329-339.

21 Mengel R, Behle M, Flores-de-Jacoby L. Osseointegrated implants in subjects treated for generalized aggressive periodontitis: 10-year results of a prospective, long-term cohort study. *JPeriodontol* 2007;78:2229-37.

22 Norowski PA Jr, Bumgardner JD. Biomaterial and antibiotic strategies for peri-implantitis. *J Biomed Mater Res B ApplBiomater* 2009;88:530-543.

23 Quirynen M, De Soete M, van Steenberghe D. Infectious risks for oral implants: a Review of the literature. *Clin Oral Implant Res* 2002; 13(1):119.

24 Rocha JMOB, Rettore RJ, Cyrino RM, Costa FO. Condição peri-implantar dos indivíduos reabilitados no curso de especialização de implantodontia do CEO-IPSEMG. *Rev Periodontia* 2013;23:07-14.

25 Jamcoski VH, Faot F, Woyceichoski I, Hara MJ. Importância da orientação e acompanhamento de pacientes portadores de próteses implantossuportadas com enfoque nas lesões peri-implantares. *Jornal ILAPEO* 2012;06:142-150.

26 Ferreira SD, Silva GL, Cortelli JR, Costa JE, Costa FO. Prevalence and risk variables for peri-implant disease in Brazilian subjects. *J ClinPeriodontol* 2006;33:929-935.

27 Oliveira LCBS, Silva Júnior LCM, Brito OFG. Doença periodontal e peri-implantite: Existe uma relação de causalidade? *Rev Periodontia* 2013;23:46-52

28 Landry RG, Jean M. Periodontal Screening and Recording (PSR) Index: precursors, utility and limitations in a clinical setting. *Int Dent J* 2002;52(1):35-40.