

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

DAVI NETO DE ARAÚJO SILVA

**CARACTERIZAÇÃO RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES EDÊNTULOS PARCIAIS REABILITADOS COM PRÓTESES
IMPLANTOSSUPORTADAS**

NATAL/RN

2015

DAVI NETO DE ARAÚJO SILVA

CARACTERIZAÇÃO RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES EDÊNTULOS PARCIAIS REABILITADOS COM PRÓTESES
IMPLANTOSSUPORTADAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia da Universidade Federal do
Rio Grande do Norte como requisito
para obtenção do grau de Cirurgião
Dentista.

ORIENTADOR(a): Prof^a Dr^a Ruthineia
Diógenes Alves Uchôa Lins.

NATAL/RN

2015

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

Silva, Davi Neto de Araújo.

Caracterização radiográfica de sítios peri-implantares em pacientes edêntulos parciais reabilitados com próteses implantossuportadas / Davi Neto de Araújo Silva. – Natal, RN, 2015.

33 f. : il.

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

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

1. Implantes dentários – Monografia. 2. Prótese dentária fixada por implante – Monografia. 3. Radiografia – Monografia. 4. Osseointegração – Monografia I. Lins, Ruthineia Diógenes Alves Uchôa. II. Título.

RN/UF/BSO

Black D 74

DAVI NETO DE ARAÚJO SILVA

CARACTERIZAÇÃO RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES EDÊNTULOS PARCIAIS REABILITADOS COM PRÓTESES
IMPLANTOSSUPORTADAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento
de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do
Norte como requisito para obtenção do grau de Cirurgião
Dentista

Aprovado em: 28/05/2015

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Ruthineia Diogenes Alves Uchoa Lins
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Ana Miryam Costa de Medeiros
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Membro

Prof^º. Dr. Bruno Cesar de Vasconcelos Gurgel
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Membro

*“Suba o primeiro degrau com fé.
Não é necessário que você veja toda a escada.
Apenas dê o primeiro passo. ”*

Martin Luther King

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho,

A **DEUS**, por ser o dono da vida e a razão pela qual existo. Jamais teria chegado aqui sem a sua permissão e sem o seu amor infinito. Te amo Senhor!

Aos meus pais **Valdir** e **Alêda**, que me surpreendem a cada dia com um amor tão grande que não consigo mensurar em palavras. A força e o apoio que vocês me deram foi o meu combustível para vencer tantos obstáculos e obter êxito.

Às minhas irmãs **Waldyleidy** e **Juliana**, que são meu maior exemplo de profissionalismo e de responsabilidade. O amor é a marca registrada em nossa família e isso já me faz um vencedor!

Ao meu pequeno sobrinho **Lucas** que, mesmo à distância, enche-me de inspiração com sua pureza e inocência para encarar os problemas com alegria e serenidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço,

À minha querida orientadora **Dr^a. Ruthineia Diogenes Alves Uchoa Lins**, que de maneira amável e carinhosa compartilhou seus conhecimentos e deu-me a segurança de que tudo daria certo no final. Além de mestre, uma verdadeira Mãe!

Aos professores **Dra. Ana Rafaela Luz** e **Dr. Kênio Lima** pelo apoio e pelas instruções repassadas.

Aos professores **Dra. Ana Miryam Costa de Medeiros** e **Dr. Bruno Cesar de Vasconcelos Gurgel**, pela participação como membros da banca examinadora e pela disponibilidade em contribuir com a melhoria deste trabalho.

Aos **pacientes** que, gentilmente, aceitaram o convite de comparecerem à Universidade e participarem desta pesquisa clínica.

À aluna do mestrado **Ana Luísa Pascoal** pela cooperação durante a coleta de dados, e ao caro colega **Anderson Fernandes** pela ajuda imprescindível na análise estatística.

Aos colegas da graduação **Angélica Kércia**, **Eriberto Esdras**, **Mirelly Pinto** e **Thiago Sales** pelo companheirismo e pela disposição em ajudar quando foi necessário.

Aos demais amigos pelo incentivo e apoio durante toda a pesquisa e que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste projeto. Muito obrigado!

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	MATERIAL E MÉTODO.....	5
2.1	TIPO DE PESQUISA.....	5
2.2	LOCAL DE ESTUDO.....	5
2.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	6
2.3.1	Critérios de inclusão.....	6
2.3.2	Critérios de exclusão.....	6
2.4	IMPLICAÇÕES ÉTICAS.....	7
2.5	COLETA DE DADOS.....	7
2.5.1	Exame Radiográfico.....	8
2.5.2	Calibração do Examinador.....	9
2.5.3	Eleição das variáveis.....	10
2.5.4	Processamento e análise de dados.....	12
3	RESULTADOS.....	12
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	12
3.2	RESULTADOS DAS VARÁVEIS COLETADAS.....	13
3.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	14
4	DISCUSSÃO.....	16
5	CONCLUSÃO.....	23
	REFERÊNCIAS.....	23
	ANEXOS	26

CARACTERIZAÇÃO RADIOGRÁFICA DE SÍTIOS PERI-IMPLANTARES EM
PACIENTES EDÊNTULOS PARCIAIS REABILITADOS COM PRÓTESES
IMPLANTOSSUPORTADAS

RADIOGRAPHIC CHARACTERIZATION OF PERI-IMPLANT PLACES IN
PARTIAL EDENTULOUS PATIENTS REHABILITATED WITH IMPLANT-
SUPPORTED PROTHESIS

Davi Neto de Araújo **Silva**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN,
Natal/RN, Brasil.

Endereço: Avenida Brancas Dunas

Nº 2016 / Bloco 8 / Apto. 203

Bairro: Candelária

CEP: 59064-720

Cidade: Natal / Estado: RN / País: Brasil

Telefone: (84) 99997-0923

E-mail: davinetoaraujo@yahoo.com.br

RESUMO

A reabilitação oral com próteses implantossuportadas tem obtido excelentes resultados, dado o sucesso dos implantes e a ausência de complicações, as quais podem ser investigadas radiograficamente. Frente a isso, este estudo caracterizou radiograficamente 25 sítios peri-implantares em pacientes edêntulos parciais reabilitados com próteses implantossuportadas na Clínica do Projeto de Extensão de Reabilitação Oral Implantossuportada do Departamento de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. O estudo caracterizou-se como transversal e observacional, com análise estatística, através do teste de Mann-Whitney, e abordagem indutiva. O exame radiográfico foi realizado nos sítios peri-implantares através de radiografias periapicais usando a técnica do paralelismo com cone longo, para pesquisar alterações nos tecidos peri-implantares (presença de radiolucidez na interface osso/implante e perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes) e mensurar os níveis de perda óssea (mesial e distal) adjacentes aos implantes dentários. Os resultados encontrados revelaram radiolucidez na interface osso/implante em 2 (8%) sítios, perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal em 14 (56%) sítios, perda óssea patológica mesial em 3 (12%) sítios e perda óssea patológica distal em 4 (16%) sítios. Correlacionadas ao nível de perda óssea, as únicas variáveis que tiveram associação significativa foram o tipo de perda óssea mesial patológica ($p=0,002$) e tipo de perda óssea distal patológica ($p=0,001$). Sendo assim, conclui-se que a mensuração do nível de perda óssea (mesial e distal) adjacente ao implante dentário é um indicativo importante e necessário para determinar se há perda óssea e se ela é fisiológica ou patológica.

Descritores: Implantes dentários; prótese dentária fixada por implante; radiografia; osseointegração.

ABSTRACT

The oral rehabilitation with implant prostheses have achieved excellent results, since the success of the implant and the absence of complications, which can be investigated radiographically. Because of that, this study characterized radiographically 25 peri-implant sites in partial edentulous patients rehabilitated with implant-supported prostheses in Clinical Project of Oral Rehabilitation implant-Extension Department of Dentistry, Federal University of Rio Grande do Norte - UFRN. The study was characterized as transversal and observational, with statistical analysis using the Mann-Whitney test, and inductive approach. Radiographic examination was conducted in the peri-implant sites through periapical radiographs using the paralleling technique with long cone, to find changes in the peri-implant tissues (in the presence of radiolucency bone / implant interface and lost bone dimension vertical and / or horizontal around the implants) and measure the level of bone loss (mesial and distal) adjacent to dental implants. The results revealed bone radiolucency at / implant interface in 2 (8%) sites, loss of vertical and / or horizontal dimension bone in 14 (56%) sites, pathological bone loss mesial 3 (12%) sites and pathological bone loss Distal in 4 (16%) sites. Correlated to the level of bone loss, the only variables that had a significant association were the kind of pathological mesial bone loss ($p = 0.002$) and type of pathological distal bone loss ($p = 0.001$). Therefore, it is concluded that measuring the level of bone loss (mesially and distally) adjacent dental implant is an important indication is needed to determine if there is bone loss and if it is physiological or pathological.

Descriptors: Dental implants; dental prosthesis implant-supported; radiography; osseointegration.

1 INTRODUÇÃO

A busca constante por um belo sorriso, associada à necessidade de reabilitação das funções do sistema estomatognático, tem tido seu reflexo na procura por tratamentos odontológicos como implantes e, sobre estes, próteses dentárias. Acerca disso, quando se deseja sucesso com esse tipo de tratamento, a manutenção dos tecidos saudáveis ao redor do implante é indispensável. Deve-se ainda levar em consideração fatores como a taxa de sobrevida do implante, a ausência de complicações mecânicas ou biológicas e o grau de satisfação do paciente.^{1,2}

Visando analisar tais características e, principalmente, conseguir os resultados desejados, a avaliação radiográfica de tais implantes, após a sua instalação, é de fundamental importância. Por meio desta avaliação é possível detectar possíveis complicações na região peri-implantar, além de observar divergências no que se refere ao padrão de normalidade. Assim, na medida em que se investiga a presença destas alterações, viabiliza-se também a oportunidade de planejar e executar estratégias preventivas e terapêuticas, destinadas a tratar doenças como mucosite peri-implantar e peri-implantite.

Os critérios clínicos utilizados para avaliação dos tecidos peri-implantares são os mesmos utilizados para avaliação dos tecidos periodontais, o que denota certa semelhança entre ambos e, segundo a literatura, existe uma forte associação entre os dois tipos de doença, a saber, a periodontal e a peri-implantar.³

Para avaliação radiográfica dos tecidos periodontais e peri-implantares, é importante que seja observada a integridade óssea desses tecidos, investigando-se possíveis perdas e o nível destas.⁴

A estabilidade dos implantes dentários e dos dentes remanescentes está diretamente relacionada à integridade óssea adjacente. Ao se observar que houve uma íntima integração entre o implante e o osso alveolar, e que a matriz óssea apresenta qualidade e densidade adequadas, provavelmente as perdas ósseas serão reduzidas e o índice de sucesso será aumentado.⁵

A comprovação ou não do sucesso obtido após a reabilitação oral por meio de próteses implantossuportadas tem uma estreita relação com a apresentação radiográfica observada. Indivíduos reabilitados com implantes dentários que, em seguida, são monitorados radiograficamente, apresentam maiores chances de aumentar a sobrevivência dos dentes remanescentes e o índice de sucesso dos implantes, tendo em vista que qualquer perda óssea inicial poderá ser detectada em tempo hábil de se intervir e planejar medidas de controle e de reparo. Estas medidas vão desde orientações de higiene oral, terapia periodontal de suporte, enxertos ósseos, antibioticoterapia até a remoção e readaptação dos implantes, tornando-se possível, com isso, estabelecer condições favoráveis para a manutenção de próteses implantossuportadas que estejam devidamente adaptadas e associadas a uma boa saúde peri-implantar.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa se caracteriza como sendo um estudo transversal e observacional, com uma abordagem indutiva e análise estatística. A técnica empregada foi a observação direta intensiva, por meio de exame radiográfico apropriado, e todos os dados obtidos foram devidamente registrados em fichas específicas.

2.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Clínica do Projeto de Extensão de Reabilitação Oral Implantossuportada do Departamento de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, no município de Natal/RN.

2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi constituída por todos os implantes instalados em pacientes edêntulos parciais submetidos ao tratamento de reabilitação oral com próteses implantossuportadas atendidos na Clínica do Projeto de Extensão de Reabilitação Oral Implantossuportada do Departamento de Odontologia da UFRN desde a sua fundação. Sendo assim, a amostra final compreendeu 25 implantes instalados em pacientes atendidos na referida clínica a partir de fevereiro de 2009 até março de 2015, que se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo. Inicialmente foram recolhidas as fichas desses pacientes e os contatos telefônicos realizados a fim de convidá-los a participarem da pesquisa.

2.3.1 Critérios de Inclusão

Próteses implantossuportadas em função há pelo menos seis meses, instaladas em pacientes atendidos na Clínica do Projeto de Extensão de Reabilitação Oral Implantossuportada do Departamento de Odontologia da UFRN, com idade igual ou superior a 18 anos, sem distinção de sexo, parcialmente edêntulos, exibindo um bom estado geral de saúde e sem história médica ou medicamentosa recente capaz de gerar repercussão nos tecidos peri-implantares.

2.3.2 Critérios de Exclusão

Próteses implantossuportadas instaladas em:

- Pacientes edêntulos totais;
- Pacientes que estavam utilizando medicamento sistêmico ou tópico capaz de gerar repercussão nos tecidos periodontais e peri-implantares;
- Pacientes fumantes e ex-fumantes que interromperam o hábito por um período inferior a cinco anos;
- Pacientes portadores de doenças ou condições sistêmicas capazes de gerar repercussão dos tecidos periodontais e peri-implantares.

2.4 IMPLICAÇÕES ÉTICAS

Considerando-se que a pesquisa em questão envolve seres humanos, a mesma foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, tendo sido aprovada sob parecer de nº 33098914.2.0000.5292. Para garantir a não invasão de privacidade dos participantes, assim como o anonimato destes na publicação do estudo, os sujeitos foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), caso concordassem em participar desta, segundo a Resolução nº 466/12 do Ministério da Saúde, que regulamenta pesquisas com seres humanos (BRASIL, 2012).

2.5 COLETA DE DADOS

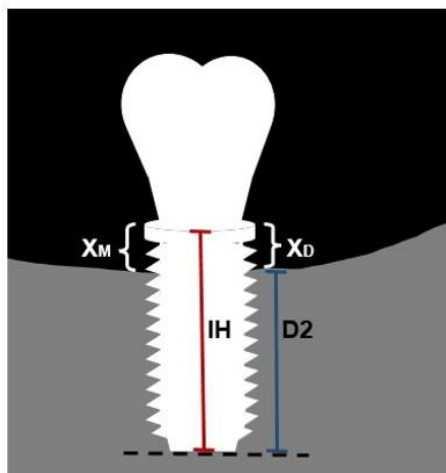
Os pacientes selecionados foram submetidos aos procedimentos referentes à coleta de dados, na Clínica do Projeto de Extensão de Reabilitação Oral Implantossuportada do Departamento de Odontologia da UFRN, em cadeiras odontológicas apropriadas, sob condições favoráveis de iluminação, obedecendo-se a todas as normas de biossegurança. Para a avaliação dos sítios peri-implantares foi realizado exame radiográfico.

2.5.1 Exame radiográfico

O exame radiográfico foi realizado nos sítios peri-implantares através de radiografias periapicais, obtidas por meio da técnica do paralelismo com cone longo.⁶

Este exame foi realizado com o intuito de pesquisar e registrar evidências de alterações nos tecidos peri-implantares de suporte, incluindo: presença de radiolucidez na interface osso/implante, perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes e, ainda, para constatar a ausência de perda óssea peri-implantar.

Além disso, o exame em questão se propôs a mensurar os níveis de perda óssea mesial (X_M) e distal (X_D) adjacentes aos implantes dentários e determinar os níveis ósseos em porcentagem (%), baseando-se na seguinte fórmula.⁷



Fonte: criação própria

$$\text{Nível ósseo (\%)} = \frac{D2 \times 100}{IH}$$

IH

Figura 1 – Desenho esquemático das medições de D2, IH, X_M e X_D .

D2 = Distância entre a porção mais coronária do suporte ósseo e o ápice do implante.

IH = Distância entre a plataforma do implante e o ápice do implante.

X_M = Nível de perda óssea na mesial

X_D = Nível de perda óssea na distal

A evidência radiográfica de perda óssea nos sítios peri-implantares, determinada pela redução dos níveis ósseos adjacentes, indica a possível ocorrência de peri-implantite.

A fim de reduzir os vieses de aferição e assim facilitar o processo de avaliação radiográfica, especialmente no que diz respeito à mensuração dos níveis ósseos, foi utilizado o mesmo aparelho de raios X para a execução de todas as tomadas radiográficas, as quais foram realizadas por um único operador, obedecendo ao tempo indicado pelo fabricante do referido aparelho para cada região dos arcos maxilar e mandibular.

Além disso, todas as películas (mesmo lote de fabricação) foram reveladas em consonância com as indicações do fabricante das soluções disponíveis para esse fim, obedecendo aos tempos de revelação (2 min) e fixação (4 min) pré-determinados pelo protocolo do Setor de Imaginologia do DOD da UFRN, com vistas a padronizar a qualidade das radiografias após a sua revelação e assim preservar a integridade da imagem ao longo do tempo. Após a sua secagem, as radiografias foram fotografadas com uma câmera fotográfica de alta definição e arquivadas em um banco de dados a fim de que suas imagens pudessem ser facilmente acessadas ou manipuladas em softwares adequados. No momento oportuno, tais imagens foram avaliadas e ampliadas em um zoom de 4x o seu tamanho no PowerPoint, permitindo a realização das medições do nível ósseo por meio de uma escala milimetrada no próprio software. Foi utilizada a proporção de tamanho equivalente ao tamanho real de uma película radiográfica (4x3 cm).

2.5.2 Calibração do examinador

A calibração é o processo através do qual se busca treinar os examinadores de uma pesquisa a fim de assegurar a uniformização de interpretação, de compreensão e de aplicação dos critérios do exame.⁸

No experimento em questão, a avaliação radiográfica foi realizada por um único examinador, que foi submetido a um treinamento de calibração intra-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 referido treinamento, inicialmente, compreendeu uma revisão dos parâmetros radiográficos selecionados para as medidas de estudo, seguida de duas avaliações radiográficas, realizadas com intervalos de 24 horas, em um grupo de cinco pacientes.

2.5.3 Eleição das variáveis

Descrição	Tipo	Categorias / Escala de medidas
Variável Dependente		
Radiolucidez na interface osso/implante	Catagórica Nominal	1-Presente 2-Ausente
Perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes	Catagórica Nominal	1-Presente 2-Ausente
Nível de perda óssea mesial	Quantitativa Contínua	mm
Nível de perda óssea distal	Quantitativa Contínua	mm
Tipo de perda óssea mesial	Catagórica Nominal	1-Fisiológica 2-Patológica

		3-Ausente
Tipo de perda óssea distal	Catagórica Nominal	1-Fisiológica 2-Patológica 3-Ausente
Variável Independente Principal		
Tipo de Prótese parcial implantossuportada	Catagórica Nominal	1-Unitária 2-Múltipla
Variáveis Independentes de Confusão		
Idade	Quantitativa Discreta	Número de anos
Sexo	Catagórica Nominal	1 - Masculino 2 - Feminino
Tempo de instalação da carga	Catagórica Nominal	1 – Últimos 6 Meses 2 – 6 Meses a 1 ano 3 – 1 Ano a 2 anos 4 – 2 Anos a 3 anos 5 – 3 Anos a 4 anos 6 – 4 Anos a 5 anos
Localização nos Maxilares	Catagórica Nominal	1-Maxila 2-Mandíbula
Região anterior/posterior	Catagórica Nominal	1-Anterior 2-Posterior
Tipo de Implante	Catagórica Nominal	1-CM 2-H

2.5.4 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 do método estatístico de Mann-Whitney e os dados categóricos apresentados na forma de tabelas.

3 RESULTADOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi composta por 25 implantes, sendo seis (24%) pertencentes a três homens e 19 (76%) pertencentes a 11 mulheres, com média de idade de 48,72 ($\pm 12,6$) anos. Do total de implantes analisados, 22 (88%) eram do tipo Cone Morse e três (12%) do tipo Hexágono. Quanto à localização dos implantes nos maxilares, 13 (52%) estavam localizados na mandíbula e 12 (48%) na maxila. Acerca da região, cinco (20%) estavam na região anterior e 20 (80%) na região posterior. O tempo de instalação da carga foi de seis a 12 meses em sete (28%) implantes, 12 a 24 meses em quatro (16%) implantes, 24 a 36 meses em quatro (16%) implantes, 36 a 48 meses em oito (32%) implantes e 48 a 60 meses em dois implantes (2%).

3.2 RESULTADOS DAS VARIÁVEIS COLETADAS

Com relação às variáveis quantitativas do estudo, a tabela abaixo (Tabela 1) mostra que a idade mínima dos pacientes investigados radiograficamente foi de 32 anos,

enquanto que a idade máxima foi de 71 anos. Acerca do nível de perda óssea, a maior perda registrada foi de 4,4 mm na distal de um dos implantes.

Tabela 1 – Descrição dos resultados referentes às variáveis quantitativas. Natal/RN 2015.

Variáveis	Média	DP	Md	Mín-Máx	Q₂₅-Q₇₅
Idade	48,72	12,621	52	32-71	34-58
Nível de perda óssea mesial	0,728	1,1013	0	0-3,6	0-1,2
Nível de perda óssea distal	0,984	1,3591	0,5	0-4,4	0-1,4

Ao realizar-se uma média aritmética do somatório das perdas ósseas aproximadas de cada sítio peri-implantar ao ano, dividido pela quantidade de sítios analisados, chegou-se a um valor de 0,1 mm de perda óssea marginal em 56% da amostra ao ano, após o primeiro ano de carga. Os 44% restantes não apresentaram sinais de reabsorção óssea.

Dentre as características radiográficas dos tecidos ósseos peri-implantares, foram encontradas: presença de radiolucidez na interface osso/implante, perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes e ausência de perda óssea peri-implantar.

Quanto às variáveis qualitativas/categóricas referentes às características radiográficas dos tecidos ósseos peri-implantares, a Tabela 2 mostra a distribuição de cada uma.

Tabela 2 – Descrição dos resultados referentes às características radiográficas dos tecidos ósseos peri-implantares. Natal/RN. 2015

	n	%
Radiolucidez na interface osso/implante		
Presente	2	8,0
Ausente	23	92,0
Perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes		
Presente	14	56,0
Ausente	11	44
Tipo de perda óssea mesial		
Fisiológica	8	73,0
Patológica	3	27,0
Tipo de perda óssea distal		
Fisiológica	9	69,0
Patológica	4	31,0

3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A tabela 3 traz o resultado da comparação entre o nível de perda óssea mesial e distal e as variáveis sexo, tipo de perda óssea, localização nos maxilares e região dos implantes dentários. Os resultados foram obtidos através do método estatístico de Mann-Whitney. Quanto ao nível de perda óssea mesial, foram observadas associações significativas apenas com as variáveis tipo de perda óssea patológica ($p= 0,002$) e localização nos maxilares ($p= 0,025$). Já acerca do nível de perda óssea distal, foram

observadas associações significativas apenas com a variável tipo de perda óssea patológica ($p= 0,001$).

Tabela 3 – Comparação entre o nível de perda óssea mesial e distal e as variáveis sexo, tipo de perda óssea mesial, localização nos maxilares e região dos implantes dentários. Natal/RN 2015.

	Nível de perda óssea			
	Mesial		Distal	
	Md	<i>p</i>	Md	<i>p</i>
Sexo				
Masculino	0,65	0,483	0,75	0,478
Feminino	0		0	
Tipo de perda óssea				
Fisiológica	0	0,002	0	0,001
Patológica	3,5		4	
Localização nos Maxilares				
Maxila	0	0,025	0,5	0,097
Mandíbula	0		0	
Região anterior/posterior				
Anterior	2,5	0,952	2	0,507
Posterior	0		0	

4 DISCUSSÃO

Os implantes dentários osseointegrados são uma alternativa de tratamento viável e bem-sucedida na reabilitação de pacientes edêntulos, sejam eles parciais ou totais. Os resultados relatados em diversos estudos mostram uma taxa de sobrevida do implante acima de 95%, mesmo após 10 anos de instalação, o que comprova o seu elevado índice de sucesso.⁹

Avaliar o êxito e o fracasso de reabilitações com próteses implantossuportadas é, antes de tudo, uma grande oportunidade de investigar e identificar os múltiplos fatores que podem levar aos casos de insucesso. Além disso, não deixa de ser um aprimoramento contínuo da prática clínica.

Para a comprovação de resultados satisfatórios ou não, alguns critérios devem ser utilizados e observados. De conformidade com Papaspyridakos et al.¹⁰, tanto as avaliações clínica e radiográfica quanto a avaliação subjetiva do paciente são métodos necessários para estabelecer se houve ou não sucesso pós reabilitação oral com implantes.

No presente estudo, foi realizada apenas avaliação radiográfica em busca de evidências de alterações ósseas peri-implantares. Por meio desse tipo de avaliação, segundo Abreu et al.⁷, é possível mensurar os níveis de perda óssea (mesial e distal) adjacentes aos implantes dentários e categorizá-la em fisiológica ou patológica.

Dos 25 sítios peri-implantares investigados nesta pesquisa, verificou-se perda óssea marginal aproximada de 0,1 mm ao ano em 56% da amostra, após o primeiro ano de carga, não apresentando o restante da amostra sinais de reabsorção óssea, fato este concordante com a literatura, que relata haver consenso entre diferentes autores de que os implantes dentários considerados de sucesso podem apresentar uma perda óssea $\leq 1,5$

mm no primeiro ano em função e de aproximadamente 0,2 mm nos anos subsequentes. Porém, levando-se em consideração que o padrão de perda óssea varia entre os indivíduos, um acompanhamento radiográfico individual das alterações ósseas deve ser realizado e analisado cautelosamente.¹¹

De modo semelhante ao experimento em questão, Cecchinato et al.¹², por meio de um estudo transversal, também avaliaram radiograficamente a perda óssea ao redor de implantes (n=407) submetidos a próteses implantossuportadas. Todavia, tais autores observaram perda de osso marginal > 0,5 mm ao ano em 30% da amostra, enquanto que no atual estudo essa perda anual foi de 0,1 mm. Perdas mais avançadas de osso marginal ocorreram em número reduzido de sítios, o que também ocorreu nesta pesquisa, e apenas, ocasionalmente, foram registradas bolsas profundas (≥ 6 mm), sendo esses últimos dados condizentes com o fato de que os sítios peri-implantares onde se observa maior perda óssea representam, na verdade, zonas em que, provavelmente, há tecido conjuntivo interposto entre o implante e o osso, caracterizando, então, ausência de osseointegração, a qual, geralmente, vem acompanhada de um quadro de peri-implantite e sangramento à sondagem. Porém, é importante destacar que, no presente estudo, só foi encontrado um caso de peri-implantite e perda óssea marginal avançada, em torno de 4,4 mm, após seis meses de carga.

Neste caso específico, considera-se que o fator etiológico da peri-implantite poderia estar relacionado à condição periodontal pregressa do paciente. Tendo em vista que um implante dentário requer um suporte ósseo adequado e de qualidade, a perda óssea peri-implantar pode ser afetada por um periodonto não saudável e associado a elementos dentários adjacentes à área edêntula.

Da mesma forma, o estudo transversal de Fransson et al.¹³ revelou que a média de perda óssea após o primeiro ano de função dos implantes afetados foi de 1,65mm e

32% desses implantes demonstraram perda óssea > 2 mm. A perda óssea mostrou um padrão não linear e a taxa de perda óssea aumentou ao longo do tempo.

Apesar das diferenças observadas entre os resultados dos estudos anteriormente citados e aqueles encontrados na atual pesquisa, pelo menos a última observação supracitada, que relaciona a taxa de perda óssea com o tempo de instalação da carga, está de acordo com os achados deste experimento, visto que ainda que a análise estatística do presente estudo não tenha conseguido mostrar associações significativas entre o tempo de carga e os níveis de perda óssea, verificou-se que em ambos os sítios peri-implantares que apresentaram perda óssea, os níveis de perda óssea mesial e distal progrediram em função do tempo de instalação da carga. Como exemplo, observou-se que pacientes com um tempo de carga de dois a três anos apresentaram nível de perda óssea em média três vezes maior do que pacientes com seis meses a um ano de carga. Contudo, cabe ressaltar que este é um resultado preliminar e o acompanhamento a longo-prazo deve ser realizado.

Esta progressão de perda óssea com o passar do tempo também foi relatada em um estudo descritivo, realizado por Lambert et al.¹⁴, no qual foram avaliadas as taxas de sobrevivência dos implantes de um a quinze anos de reabilitação, sendo assim, registrados 6% de perda óssea no primeiro ano, 10% nos primeiros 10 anos e 12% nos 15 anos após a instalação da carga.

Com relação à variável radiolucidez na interface osso/implante, investigada nesta pesquisa, constatou-se que apenas 2 (8%) casos apresentaram-na. Devido à baixa ocorrência desta variável, não foram observadas associações significativas entre ela e as demais. Corroborando com este fato, a literatura consultada não forneceu dados estatísticos que aprimorassem tal discussão.

Quanto ao tipo de perda óssea, esta foi categorizada no estudo em questão em fisiológica ou patológica, levando-se em consideração ainda duas variáveis para cada amostra, sendo elas: a mesial e a distal de cada implante. Sendo assim, mediante avaliações radiográficas dos níveis ósseos mesial e distal do total da amostra, 32% exibiram perda óssea fisiológica na mesial, 36% perda óssea fisiológica na distal, 12% perda óssea patológica na mesial e 16% perda óssea patológica na distal. O restante da amostra não exibiu perda óssea.

Acerca disso, em um estudo longitudinal, Galindo et al.¹⁵ analisaram a perda óssea marginal ao redor de 508 implantes instalados em 208 pacientes, a fim de estabelecer a diferença entre perda óssea fisiológica e patológica. Como resultado, encontraram que as taxas de perda óssea aos 18 meses estavam associadas às taxas de perdas ósseas iniciais; onde 96% dos implantes com nível de perda óssea > 2 mm aos 18 meses tinha perdido 0,44 milímetros ou mais em seis meses de instalação da carga. Ou seja, indivíduos que apresentam uma perda óssea anual maior ou igual a 0,44 milímetros logo após o primeiro ano de carga, apresentam perda óssea patológica e são mais susceptíveis a ter o resultado final do tratamento reabilitador com implantes comprometidos.

Para os níveis de perda óssea mesial, não foram observadas associações significativas com as variáveis sexo e região anterior/posterior. Porém, com as outras variáveis estudadas, foram demonstradas associações significativas com o tipo de perda óssea ($p= 0,002$) e a localização nos maxilares ($p= 0,025$).

Quanto à associação com o tipo de perda óssea, a presente pesquisa confirmou que um maior nível de perda óssea mesial está mais relacionado a uma perda óssea do tipo patológica do que fisiológica. Já com relação à localização nos maxilares, estatisticamente há uma diferença, já que foi encontrado um valor significativo de $p < 0$.

Porém, devido ao número da amostra, não se pode afirmar categoricamente que essa diferença existe de fato.

Para os níveis de perda óssea distal só foi demonstrada associação significativa com o tipo de perda óssea ($p= 0,001$). Com as demais variáveis sexo, localização nos maxilares e região anterior/posterior não foram encontradas associações significativas. Com base nesses resultados, é possível relatar que o atual estudo também confirmou que um maior nível de perda óssea distal está mais relacionado a uma perda óssea distal do tipo patológica do que fisiológica.

Apesar dos resultados pouco significativos deste experimento com relação às variáveis: localização dos implantes nos maxilares e região anterior/posterior, observou-se que os implantes foram distribuídos igualmente entre a maxila e a mandíbula (12 contra 13), comprovando que os implantes, de fato, podem ser instalados com sucesso em ambos os ossos maxilares, e diferentemente entre as regiões anterior e posterior (5 contra 20), não sendo encontrada nenhuma razão especial que explique a superioridade da região posterior no que diz respeito à instalação e à permanência de um maior número de implantes, embora a literatura relate um maior índice de sucesso dos implantes dentários na região posterior, em função desta apresentar um maior volume ósseo e, desta forma, oferecer uma maior área de suporte para os implantes.

Complementando, a fim de também investigar uma possível associação entre a perda óssea e a região de instalação do implante, Fransson et al.¹³ avaliaram 419 sítios peri-implantares, em um estudo transversal, e encontraram tal associação. Neste estudo, a proporção dos implantes variou entre 30% e 52% em diferentes regiões da mandíbula e a região mais comum de perda óssea foi a região anterior. Em contrapartida, em outro estudo de acompanhamento de 10 anos com próteses implantossuportadas, a perda óssea média relatada foi semelhante na maxila e na mandíbula.¹⁶

As diferentes prevalências de perda óssea nos estudos anteriormente citados no que diz respeito à localização dos implantes nos ossos maxilares e à região de instalação, podem ser explicadas não só pelo número amostral divergente em cada pesquisa, como também pelos critérios distintos de categorização das variáveis. Além disso, considerando que a periimplantite, assim como a periodontite, pode ocorrer em ambas as posições ou regiões ântero/posteriores, tanto na maxila quanto na mandíbula, é aceitável que qualquer área edêntula reabilitada com prótese implantossuportada possa apresentar níveis patológicos de perda óssea, caso nesta mesma área esteja ocorrendo periimplantite. Deve-se, ainda, levar em consideração características importantíssimas e individuais de cada paciente, como: higiene oral, distúrbios oclusais, sobrecarga, suporte ósseo adequado, estado de imunossupressão do paciente, etc.

Múltiplos fatores podem desencadear um processo de reabsorção óssea ao redor de um implante. Além da condição biológica associada, há que se considerar, também, a relevância das características estruturais inerentes aos implantes propriamente ditos. Com relação a isso, o presente estudo também categorizou a amostra quanto ao tipo de implante utilizado (cone morse ou hexágono), não sendo encontradas associações significativas entre a variável tipo de implante e as demais variáveis estudadas.

Em uma análise biomecânica, Oliveira et al.¹⁷ avaliaram o comportamento de três tipos de conexões protéticas em implantes de diâmetro reduzido com componentes protéticos calcináveis, divididos em três grupos: cone-morse (CM), hexágono interno (HI) e hexágono externo (HE). Ao fim da pesquisa, os autores concluíram que todos os grupos demonstraram desempenho aceitável. Em discordância, Sumiyassus et al. (2013), ao compararem a resposta tecidual ao redor de 48 implantes dentários mandibulares com dois diferentes tipos de conexões: cone morse (CM) e hexágono (HE), encontraram melhores resultados com os implantes CM do que com os implantes HE. Foi observado

maior estabilidade da margem gengival ao redor dos implantes CM e aumento nos implantes HE. Percebeu-se, ainda, que implantes CM inclinados apresentaram manutenção da altura óssea (0,03 mm e -0,02 mm, mesial e distal, respectivamente) enquanto os HE mostraram perda da altura (-1,82 mm e -0,75 mm), mesial e distal. Desta forma, sugeriu-se melhores resultados nos implantes CM que nos HE.

Concordando com os achados da última pesquisa, no estudo atual, 88% dos implantes instalados foram do tipo cone morse (CM) e os 12% restantes do tipo hexágono. Provavelmente, tal favoritismo é explicado pela comprovada superioridade biomecânica dos acoplamentos protéticos internos do cone-morse. Nele, a alta estabilidade, a ausência de microgap horizontal e a melhor dissipação de forças oclusais contribuem para a preservação da integridade óssea periimplantar ao evitar que tais forças se concentrem na região cervical do implante.

Cabe ressaltar ainda que a perda óssea deve ser investigada sob muitos aspectos e associando diversos fatores. Portanto, dados como características superficiais dos implantes, tipos de conexão prótese-pilar-implante, design apical, comprimento e espessura, dentre outros, são relatados na literatura como variáveis de investigação. Entretanto, o estudo em questão não as considerou.

Os resultados encontrados neste experimento apontam para a necessidade do acompanhamento radiográfico de áreas edêntulas reabilitadas com próteses implantossuportadas. Por meio da avaliação periódica dos níveis ósseos ao redor dos implantes, criar-se-á possibilidades de identificar sinais de perda óssea patológica e assim monitorar os múltiplos fatores (biológicos, locais, biomecânicos, técnicos e comportamentais) que podem contribuir para a falha na osseointegração, e subsequente insucesso do implante.

5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados, foi possível concluir:

A radiolucidez na interface osso/implante e a perda de dimensão óssea vertical e/ou horizontal ao redor dos implantes em pacientes edêntulos parciais reabilitados com próteses implantossuportadas não constituíram achados radiográficos significativos.

A mensuração do nível de perda óssea (mesial e distal) adjacente ao implante dentário representou um indicativo importante e necessário para determinar se há perda óssea e se ela é fisiológica ou patológica, sendo predominante, no atual estudo, a perda óssea fisiológica de até 0,2 mm ao ano.

Existiu correlação positiva somente entre o tipo de perda óssea (fisiológica ou patológica) adjacente ao implante dentário e o nível de perda óssea mesial e distal.

Não existiu correlação positiva entre o tipo de perda óssea (fisiológica ou patológica) adjacente ao implante dentário e o tempo de instalação da carga, a localização nos maxilares (maxila ou mandíbula), a região (anterior ou posterior) e o tipo de implante (cone morse ou hexágono).

REFERÊNCIAS

- 1 - Humagain M. Maintenance of Implant Supported Overdenture: a case report. J Oral Health Comm Dent. 2008;2(3):70-72.
- 2 - Heitz-Mayfield LJA. Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. J Clin Periodontal. 2008;35(8 Suppl):292-304.
- 3 - Sallum AW, Silva Filho WLS, Sallum EA. Etiopatogenia da doença periimplantar. Rev Periodontia. 2008;18(4):22-29.

- 4 - Corpas LS, Jacobs R, Quirynen M, Huang Y, Naert I, Duyck J. Peri-implant bone tissue assessment by comparing the outcome of intra-oral radiograph and cone beam computed tomography analyses to the histological standard. *Clin Oral Implants Res.* 2011;22(5):492-499.
- 5 - Bruyn H, Vandeweghe S, Ruyffelaert C, Cosyn J, Sennerby L. Radiographic evaluation of modern oral implants with emphasis on crestal bone level and relevance to peri-implant health. *Periodontol 2000.* 2013;62(1):256-270.
- 6 - Roe P, Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Kleinman AS, Goodacre CJ, et al. Immediate loading of unsplinted implants in the anterior mandible for overdentures: a case series. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;25(5):1028-1035.
- 7 - Abreu MH, Bianchini MA, Magini RS, Rösing CK. Clinical and radiographic evaluation of periodontal and peri-implant conditions in patients with implant-supported prosthesis. *Acta Odontol Latinoam.* 2007;20(2):87-95.
- 8 - Pereira AC, Assaf AV, Roncalli AG, Peres AS, Botazzo C, Ten YC, et al. *Odontologia em saúde coletiva: planejando ações e promovendo saúde.* Rio Grande do Sul: Porto Alegre; 2003.
- 9 - Matarasso S, Iorio Siciliano V, Aglietta M, Andreuccetti G, Salvi GE. Clinical and radiographic outcomes of a combined resective and regenerative approach in the treatment of peri-implantitis: a prospective case series. *Clín Oral Impl Res.* 2013;25(7):761-767.
- 10 - Papaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. *J Dent Res.* 2012;91(3):242-248.
- 11 - Novaes AB, Souza SL, Barros RR, Pereira KK, Iezzi G, Piattelli A. Influence of implant surfaces on osseointegration. *Braz Dent J.* 2010;21(6):471-481.

- 12 - Cecchinato D, Parpaiola A, Lindhe, J. A cross-sectional study on the prevalence of marginal bone loss among implant patients. *Clin Oral Implants Res.* 2013;24(1):87-90.
- 13 - Fransson C, Wennstro MJ, Tomasi C, Berglundh T. Extent of peri-implantitis-associated bone loss. *J Clin Periodontol.* 2009;36(4):357-363.
- 14 - Lambert FE, Weber HP, Susarla SM, Belser UC, Gallucci GO. Descriptive analysis of implant and prosthodontic survival rates with fixed implant-supported rehabilitations in the edentulous maxilla. *J Periodontol.* 2009;80(8):1220-1230.
- 15 - Galindo PM, Jiménez AF, O'valle F, Silvestre FJ, Fernández ES, Monje A, et al. Marginal bone loss in implants placed in grafted maxillary sinus. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2015;17(2):373-383.
- 16 - Carlsson GE, Lindquist LW, Jemt T. Long-term marginal periimplant bone loss in edentulous patients. *Int J Prosthodont.* 2000;13(4):295-302.
- 17 - Oliveira MM, Matsumoto MA, Butignon LE, Cardoso CL, Nary FH. Biomechanical analysis of three types of prosthetic connections on reduced diameter dental implants. *ImplantNews.* 2014;11(5):595-599.

REVISTA DE ODONTOLOGIA DA UNESP

Instruções aos Autores

ESCOPO E POLÍTICA

A Revista de Odontologia da UNESP tem como missão publicar artigos científicos inéditos de pesquisa básica e aplicada que constituam avanços do conhecimento científico na área de Odontologia, respeitando os indicadores de qualidade.

ITENS EXIGIDOS PARA A APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

- Os artigos enviados para publicação devem ser inéditos e não ter sido submetidos simultaneamente a outro periódico. A Revista de Odontologia da UNESP reserva-se todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição com a devida citação da fonte.
- Podem ser submetidos artigos escritos em português ou inglês. O texto em inglês, após aceito para publicação, deverá ser submetido a uma revisão gramatical do idioma por empresa reconhecida pela Revista.
- A Revista de Odontologia da UNESP tem publicação bimestral e tem o direito de submeter todos os artigos a um corpo de revisores, totalmente autorizados para decidir pela aceitação, ou para devolvê-los aos autores com sugestões e modificações no texto, e/ou para adaptação às regras editoriais da revista.
- Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor Científico ou do Corpo Editorial.
- As datas do recebimento do artigo, bem como sua aprovação, devem constar na publicação.

CRITÉRIOS DE ANÁLISE DOS ARTIGOS

- Os artigos são avaliados primeiramente quanto ao cumprimento das normas de publicação e analisados em programa específico quanto a ocorrência de plágio.
- Os artigos que estiverem de acordo com as normas são avaliados por um Editor de Área, que o encaminha ao Editor Científico para uma análise quanto à adequação ao escopo e quanto a critérios mínimos de qualidade científica e de redação. Depois da análise, o Editor Científico pode recusar os artigos, com base na avaliação do Editor de Área, ou encaminhá-los para avaliação por pares.
- Os artigos aprovados para avaliação pelos pares são submetidos à análise quanto ao mérito e método científico por, no mínimo, dois revisores; mantendo-se sigilo total das identidades dos autores.

- Quando necessária revisão, o artigo é devolvido ao autor correspondente para as alterações, mantendo-se sigilo total das identidades dos revisores. A versão revisada é ressubmetida, pelos autores, acompanhada por uma carta resposta (cover letter), explicando cada uma das alterações realizadas no artigo a pedido dos revisores. As sugestões que não forem aceitas devem vir acompanhadas de justificativas convincentes. As alterações devem ser destacadas no texto do artigo em negrito ou em outra cor. Quando as sugestões e/ou correções forem feitas diretamente no texto, recomendam-se modificações nas configurações do Word, para que a identidade do autor seja preservada. O artigo revisado e a carta resposta são, inicialmente, avaliados pelo Editor Científico, que os envia aos revisores, quando solicitado.
- Nos casos de inadequação da língua portuguesa ou inglesa, uma revisão técnica por um especialista é solicitada aos autores.
- Nos casos em que o artigo for rejeitado por um dos dois revisores, o Editor Científico decide sobre seu envio para a análise de um terceiro revisor.
- Nos casos de dúvida sobre a análise estatística, esta é avaliada pelo estatístico consultor da revista.

CORREÇÃO DAS PROVAS DOS ARTIGOS

- A prova final dos artigos é enviada ao autor correspondente através de e-mail com um link para baixar o artigo diagramado em PDF para aprovação final.
- O autor dispõe de um prazo de 72 horas para correção e devolução do original devidamente revisado, se necessário.
- Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Editor Científico considera como final a versão sem alterações, e não são mais permitidas maiores modificações. Apenas pequenas modificações, como correções de ortografia e verificação das ilustrações, são aceitas. Modificações extensas implicam a reapreciação pelos revisores e atraso na publicação do artigo.
- A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.

FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

SUBMISSÃO DOS ARTIGOS

Todos os manuscritos devem vir, obrigatoriamente, acompanhados da Carta de Submissão, do Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, como também da Declaração de Responsabilidade, da Transferência de Direitos Autorais e da Declaração de Conflito de Interesse (documento explicitando presença ou não de conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade do

trabalho científico) assinada pelo(s) autor(es) (modelos anexos). O manuscrito deve ser enviado em dois arquivos: um deles deve conter somente o título do trabalho e respectivos autores; o outro, o artigo completo sem a identificação dos autores.

PREPARAÇÃO DO ARTIGO

Deverão ser encaminhados a revista os arquivos:

1. página de identificação
2. artigo
3. ilustrações
4. carta de submissão
5. cópia do certificado da aprovação em Comitê de Ética, Declaração de Responsabilidade, Transferência de Direitos Autorais e Declaração de Conflito de Interesse

Página de identificação

A página de identificação deve conter as seguintes informações:

- títulos em português e em inglês devem ser concisos e refletir o objetivo do estudo.
- nomes por extenso dos autores (sem abreviatura), com destaque para o sobrenome (em negrito ou em maiúsculo) e na ordem a ser publicado; nomes da instituição aos quais são afiliados (somente uma instituição), com a respectiva sigla da instituição (UNESP, USP, UNICAMP, etc.); cidade, estado (sigla) e país (Exemplo: Faculdade de Odontologia, UNESP Univ - Estadual Paulista, Araraquara, SP, Brasil). Os autores deverão ser de no máximo 5 (cinco). Quando o estudo for desenvolvido por um número maior que 5 pesquisadores, deverá ser enviada justificativa, em folha separada, com a descrição da participação de todos os autores. A revista irá analisar a justificativa baseada nas diretrizes do "International Committee of Medical Journal Editors", disponíveis em http://www.icmje.org/ethical_1author.html.
- endereço completo do autor correspondente, a quem todas as correspondências devem ser endereçadas, incluindo telefone, fax e e-mail;
- e-mail de todos os autores.

Artigo

O texto, incluindo resumo, abstract, tabelas, figuras e referências, deve estar digitado no formato .doc, preparado em Microsoft Word 2007 ou posterior, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo, margens laterais de 3 cm, superior e inferior com 2,5 cm, e conter um total de 20 laudas. Todas as páginas devem estar numeradas a partir da página de identificação.

Resumo e Abstract

O artigo deve conter RESUMO e ABSTRACT precedendo o texto, com o máximo de 250 palavras, estruturado em seções: introdução; objetivo; material e método; resultado; e conclusão. Nenhuma abreviação ou referência (citação de autores) deve estar presente.

Descritores/Descriptors

Indicar os Descritores/Descriptors com números de 3 a 6, identificando o conteúdo do artigo, e mencioná-los logo após o RESUMO e o ABSTRACT.

Para a seleção dos Descritores/Descriptors, os autores devem consultar a lista de assuntos do MeSH Data Base (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) e os Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (<http://decs.bvs.br/>).

Deve-se utilizar ponto e vírgula para separar os descritores/descriptors, que devem ter a primeira letra da primeira palavra em letra maiúscula.

Exemplos: Descritores: Resinas compostas; dureza.

Descriptors: Photoelasticity; passive fit.

Introdução

Explicar precisamente o problema, utilizando literatura pertinente, identificando alguma lacuna que justifique a proposição do estudo. No final da introdução, estabelecer a hipótese a ser avaliada.

Material e método

Apresentar com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações e possibilitar sua reprodução. Incluir cidade, estado e país de todos os fabricantes, depois da primeira citação dos produtos, instrumentos, reagentes ou equipamentos.

Métodos já publicados devem ser referenciados, exceto se modificações tiverem sido feitas. No final do capítulo, descrever os métodos estatísticos utilizados.

Resultado

Os resultados devem ser apresentados seguindo a sequência do Material e método, com tabelas, ilustrações, etc. Não repetir no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, enfatizando somente as observações importantes. Utilizar o mínimo de tabelas e de ilustrações possível.

Discussão

Discutir os resultados em relação à hipótese testada e à literatura (concordando ou discordando de outros estudos, explicando os resultados diferentes). Destacar os achados do estudo e não repetir dados ou informações citados na introdução ou nos

resultados. Relatar as limitações do estudo e sugerir estudos futuros.

Conclusão

A(s) conclusão(ões) deve(m) ser coerentes com o(s) objetivo(s), extraídas do estudo, não repetindo simplesmente os resultados.

Agradecimentos

Agradecimentos às pessoas que tenham contribuído de maneira significativa para o estudo e agências de fomento devem ser realizadas neste momento. Para o(s) auxílio(s) financeiro(s) deve(m) ser citado o(s) nome(s) da(s) organização(ões) de apoio de fomento e o(s) número(s) do(s) processo(s).

Ilustrações e tabelas

As ilustrações, tabelas e quadros são limitadas no máximo de 4 (quatro). As ilustrações (figuras, gráficos, desenhos, etc.), são consideradas no texto como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que aparecem no texto e indicadas ao longo do Texto do Manuscrito, logo após sua primeira citação com as respectivas legendas. As figuras devem estar em cores originais, digitalizadas em formato tif, gif ou jpg, com no mínimo 300dpi de resolução, 86 mm (tamanho da coluna) ou 180 mm (tamanho da página inteira).

As legendas correspondentes devem ser claras, e concisas. As tabelas e quadros devem ser organizadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que aparecem no texto e indicadas ao longo do Texto do Manuscrito, logo após sua primeira citação com as respectivas legendas. A legenda deve ser colocada na parte superior. As notas de rodapé devem ser indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável.

Citação de autores no texto

Os autores devem ser citados no texto em ordem ascendente

A citação dos autores no texto pode ser feita de duas formas:

Numérica : as referências devem ser citadas de forma sobrescrita.

Exemplo: Radiograficamente, é comum observar o padrão de “escada”, caracterizado por uma radiolucidez entre os ápices dos dentes e a borda inferior da mandíbula.^{6,10,11,13}

Alfanumérica

- um autor: Ginnan⁴
- dois autores: separados por vírgula - Tunga, Bodrumlu¹³
- três autores ou mais de três autores: o primeiro autor seguido da expressão et al. -

Shipper et al.2

Exemplo: As técnicas de obturação utilizadas nos estudos abordados não demonstraram ter tido influência sobre os resultados obtidos, segundo Shipper et al.2 e

Biggs et al.5 Shipper et al.2

, Tunga, Bodrumlu13

e Wedding et al.18, [...]

Referências

Todas as referências devem ser citadas no texto; devem também ser ordenadas e numeradas na mesma sequência em que aparecem no texto. Citar no máximo 25 referências.

As Referências devem seguir os requisitos da National Library of Medicine (disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>).

Os títulos dos periódicos devem ser referidos de forma abreviada, sem negrito, itálico ou grifo, de acordo com o Journals Data Base (PubMed)

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>), e, para os periódicos nacionais,

verificar o Portal de Revistas Científicas em Ciências da Saúde da Bireme

(<http://portal.revistas.bvs.br/?lang=pt>).

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do artigo. Citar apenas as referências relevantes ao estudo.

Referências à comunicação pessoal, trabalhos em andamento, artigos in press, resumos, capítulos de livros, dissertações e teses não devem constar da listagem de referências. Quando essenciais, essas citações devem ser registradas por asterisco no rodapé da página do texto em que são mencionadas.

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Duane B. Conservative periodontal surgery for treatment of intrabony defects is associated with improvements in clinical parameters. *Evid Based Dent.* 2012;13(4):115-6.

Litonjua LA, Cabanilla LL, Abbott LJ. Plaque formation and marginal gingivitis associated with restorative materials. *Compend Contin Educ Dent.* 2012 Jan;33(1):E6-E10.

Sutej I, Peros K, Benutic A, Capak K, Basic K, Rosin-Grget K. Salivary calcium

concentration and periodontal health of young adults in relation to tobacco smoking. *Oral Health Prev Dent*. 2012;10(4):397-403.

Tawil G, Akl FA, Dagher MF, Karam W, Abdallah Hajj Hussein I, Leone A, et al. Prevalence of IL-1beta+3954 and IL-1alpha-889 polymorphisms in the Lebanese population and its association with the severity of adult chronic periodontitis. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2012 Oct-Dec;26(4):597-606.

Goyal CR, Klukowska M, Grender JM, Cunningham P, Qaqish J. Evaluation of a new multi-directional power toothbrush versus a marketed sonic toothbrush on plaque and gingivitis efficacy. *Am J Dent*. 2012 Sep;25 Spec No A(A):21A-26A.

Caraivan O, Manolea H, Corlan Puşcu D, Fronie A, Bunget A, Mogoantă L. Microscopic aspects of pulpal changes in patients with chronic marginal periodontitis. *Rom J Morphol Embryol*. 2012;53(3 Suppl):725-9.

LIVROS

Domitti SS. Prótese total articulada com prótese parcial removível. São Paulo: Santos; 2001.

Todescan R, Silva EEB, Silva OJ. Prótese parcial removível : manual de aulas práticas disciplina I. São Paulo: Santos ; 2001.

Gold MR, Siegal JE, Russell LB, Weintein MC, editors. Cost- effectiveness in health and medicine. Oxford: Oxford University Press; 1997.

PRINCÍPIOS ÉTICOS E REGISTRO DE ENSAIOS CLÍNICOS

- Procedimentos experimentais em animais e em humanos

Estudo em Humanos: Todos os trabalhos que relatam experimentos com humanos, ou que utilizem partes do corpo ou órgãos humanos (como dentes, sangue, fragmentos de biópsia, saliva, etc.), devem seguir os princípios éticos estabelecidos e ter documento que comprove sua aprovação (protocolo e relatório final) por um Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (registrado na CONEP) da Instituição do autor ou da Instituição em que os sujeitos da pesquisa foram recrutados, conforme Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Estudo em animais: Em pesquisas envolvendo experimentação animal, é necessário que o protocolo e seu relatório final tenham sido aprovados pelo Comitê de Pesquisa em Animais da Instituição do autor ou da Instituição em que os animais foram obtidos e realizado o experimento.

O Editor Científico e o Conselho Editorial se reservam o direito de recusar artigos que não demonstrem evidência clara de que esses princípios foram seguidos ou que, ao seu julgamento, os métodos empregados não foram apropriados para o uso de humanos ou de animais nos trabalhos submetidos a este periódico.

Ética na Pesquisa: a Revista de Odontologia da UNESP preza durante todo o processo de avaliação dos artigos pelo mais alto padrão ético. Todos os Autores, Editores e Revisores são encorajados a estudarem e seguirem as orientações do Committee on Publication Ethics - COPE (<http://publicationethics.org>, http://publicationethics.org/files/International%20standards_authors_for%20website_11_Nov_2011.pdf, http://publicationethics.org/files/International%20standard_editors_for%20website_11_Nov_2011.pdf) em todas as etapas do processo. Nos casos de suspeita de má conduta ética, está será analisada pelo Editor chefe que tomará providências para que seja esclarecido. Quando necessário a revista poderá publicar correções, retratações e esclarecimentos.

Casos omissos nestas normas são resolvidos pelo Editor Científico e pela Comissão Editorial.

ABREVIATURAS, SIGLAS E UNIDADES DE MEDIDA

Para unidades de medida, devem ser utilizadas as unidades legais do Sistema Internacional de Medidas.

MEDICAMENTOS E MATERIAIS

Nomes de medicamentos e de materiais registrados, bem como produtos comerciais, devem aparecer entre parênteses, após a citação do material, e somente uma vez (na primeira).

Editor Chefe

Profa. Dra. Rosemary Adriana Chierici Marcantonio

E-mail: adriana@foar.unesp.br

O artigo para publicação deve ser enviado exclusivamente pelo link de submissão online: <http://www.scielo.br/rounesp>