



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

JULIANA MARY LIMA MOURA

**AVALIAÇÃO DO ESPAÇO INTERDENTÁRIO DE DENTES
SUPERIORES POSTERIORES EM TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO PARA
PLANEJAMENTO DE MICROIMPLANTES**

ARACAJU
2017

JULIANA MARY LIMA MOURA

**AVALIAÇÃO DO ESPAÇO INTERDENTÁRIO DE DENTES
SUPERIORES POSTERIORES EM TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO PARA
PLANEJAMENTO DE MICROIMPLANTES**

Monografia apresentada ao Departamento de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, em cumprimento às Normas de Trabalho de Conclusão de Curso aprovada pela Resolução nº 69/2012 do CONEPE para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Wilton Mitsunari Takeshita

Aracaju
2017

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde e força para superar os obstáculos.

A minha mãe e minhas irmãs, Jeanne, Roberta e Carla, pelo amor e torcida incondicional. A meu namorado, Leonardo, por todo amor, carinho e companheirismo.

Agradeço aos professores por todo conhecimento compartilhado.

Aos colegas de curso, tão companheiros e amigos durante nossa jornada e aos funcionários do Departamento de Odontologia pela dedicação.

Em especial agradeço ao Prof. Dr. Wilton Mitsunari Takeshita, pelo apoio e incentivo constantes.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 MATERIAIS E MÉTODO	5
2.1 ASPECTOS ÉTICOS	5
2.2 EXAMES DE TCFC	5
2.3 ANÁLISE DAS IMAGENS.....	6
2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	6
3 RESULTADOS	7
4 DISCUSSÃO	9
5 CONCLUSÃO.....	11
6 REFERÊNCIAS.....	11
7 ANEXO A.....	13

Lima Moura, Juliana Mary

Avaliação do Espaço Interdentário em Dentes Superiores Posteriores em Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico para Planejamento de Microimplantes/ Juliana Mary Lima Moura

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Sergipe, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Wilton Mitsunari Takeshita

1. Seio Maxilar 2. Microimplante 3. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

Original research articles

Escrita baseado nas normas da revista *The Journal of Conservative Dentistry* (ISSN - 0972-0707) . **Normas no link:** <http://www.jcd.org.in/contributors.asp>

Avaliação do espaço interdentário de dentes superiores posteriores em tomografia computadorizada de feixe cônico para planejamento de microimplantes

Evaluation of the interdental space in upper posterior teeth in cone beam computed tomography for microimplant planning.

AUTORES:

Juliana Mary Lima Moura.¹

Wilton Mitsunari TAKESHITA.²

1 - Acadêmica de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe - UFS, Aracaju, Brasil.

2 – Radiologista, Mestre, Doutor em Radiologia Odontológica (UNESP-FOSJC) e Pós-doutor em Odontologia Integrada (UEM), professor das disciplinas de Radiologia Básica, Estomatologia Básica e Diagnóstico Oral da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Professor de Bioestatística do Mestrado em Odontologia da UFS.

ENDEREÇO COMPLETO DO AUTOR CORRESPONDENTE:

Juliana Mary Lima Moura

Rua Rafael Pereira Rodrigues, 2637. Condomínio Jardim Europa. Apartamento 601, Bloco Itália. Bairro Grageru

Telefone: 55 79 98134-3097

jumary.lima@gmail.com

RESUMO

Introdução: O conhecimento da distância interdentária é crucial no planejamento de microimplantes. **Objetivo:** Avaliação do espaço interdentário de dentes superiores posteriores em tomografia computadorizada de feixe cônico para planejamento de microimplantes. **Materiais e métodos:** A distância interdentária dos dentes superiores posterior foi analisada por meio de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) em 60 exames de maxila. O software CS 3D Imaging 3.2.9 foi utilizado para mensurar a distância interdentária. Por meio do corte axial foram feitas 3 medidas interradiculares dos dentes posteriores da maxila na porção apical, média e junção cimento-esmalte (JCE), tomando-se 3 medidas (vestibular, média e palatina) em cada segmento da raiz, totalizando 9 distâncias interdentais. Os dados foram submetidos à análise estatística ANOVA e Tukey ($p < 0,05$). **Resultados:** A maior média da distância interdentária foi observada entre o segundo pré-molar e o primeiro molar mais apicalmente e pela palatina (lado esquerdo $5,375\text{mm} \pm 2,044$ e direito $6,359\text{mm} \pm 3,398$). Estas distâncias diferiram estatisticamente de forma significativa das distâncias entre os dentes primeiro e segundo molares, e segundo e terceiro molares, contudo não diferiu estatisticamente da distância entre o primeiro e segundo pré-molares. **Conclusão:** As distâncias interdentárias mais apicalmente entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, determinam os melhores sítios para colocação de microimplantes.

Palavras-chave: Diagnóstico, Implante Dentário, Seio Maxilar, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

ABSTRACT

Introduction: The knowledge of interdental distance is crucial in microimplant planning.

Objectives: Evaluation of the interdental space of posterior superior teeth in cone beam computed tomography for microimplant planning.

Materials and method: The interdental distance of the posterior maxillary teeth was analyzed by Cone Beam Computed Tomography in 60 maxilla exams. CS 3D Imaging 3.2.9 software was used to measure the distance between the teeth. Three interradicular measurements were made of the maxillary posterior teeth at the apical, middle and cemento-enamel junction (CEJ), taking 3 measurements (vestibular, middle and palatine) in each segment of the root, totaling 9 distances Interdental. Data were submitted to ANOVA and Tukey statistical analysis ($p < 0.05$). **Results:** The highest mean of the interdental distance was observed between the second premolar and the first molar more apically and by the palatine (left side $5,375 \text{ mm} \pm 2,044$ and right $6,359 \text{ mm} \pm 3,398$). These distances differ statistically significantly from the distances between the first and second molars, and second and third molars, but did not differ statistically from the distance between the first and second premolars. **Conclusions:** The interdental distances more apically between the second premolar and the first molar, determine the best sites for placement of microimplants.

Keywords: Diagnosis, Dental Implant, Maxillary Sinus, Cone Beam Computed Tomography.

INTRODUÇÃO

O seio maxilar é o primeiro dos seios paranasais a desenvolver, e o seu crescimento termina com a erupção dos terceiros molares aproximadamente aos 20 anos de idade.¹ Ele se apresenta como uma cavidade óssea em forma de pirâmide, cuja base é representada pela parede lateral da fossa nasal e a ponta da pirâmide encontra-se voltada para o osso zigomático.² A parede inferior do seio maxilar é curva e formada pela parede anterior do seio maxilar, assoalho do seio maxilar e pela parede posterior do seio maxilar. A topografia da parede inferior às vezes mostra relação com os ápices radiculares dos maxilares variando conforme a idade, o tamanho, o grau de pneumatização do seio maxilar e da posição do dente incluso.^{3,4} Internamente, os seios maxilares são revestidos pelo epitélio respiratório (um epitélio cilíndrico, pseudo-estratificado, ciliado, muco-secretor) e pelo periósteo.

O conhecimento da relação entre o ápice da raiz e a parede inferior do seio maxilar são cruciais para o diagnóstico e tratamento de patologias no seio maxilar, assim como para auxiliar em procedimentos cirúrgicos, endodônticos, planejamentos de implantes, microimplantes^{5,6} e tratamento ortodôntico.^{7,8} A aplicação clínica dos mini-implantes é bastante diversificada devido a sua grande versatilidade. A instalação dos mesmos em osso basal ou alveolar disponibiliza várias possibilidades de se obter um ponto fixo na cavidade bucal para efetuar movimentações dentárias de forma mais previsível. Assim, a possibilidade de instalação dos microimplantes, até mesmo entre raízes, faz com que as aplicações clínicas sejam ilimitadas, podendo servir de ancoragem para diversos tipos de movimentos dentários.⁹

Atualmente, o processo alveolar ainda é o local de preferência para a inserção do microimplante. Porém, devido às variações nas condições do osso e dos tecidos moles nessa região, os ortodontistas ainda enfrentam um índice de perdas de 16,1%, conforme descrito na literatura recente. Para aumentar os índices de sucesso, cinco estratégias foram desenvolvidas:

1. Selecionar o local ideal para inserção;
2. Evitar contatar as raízes;
3. Sair do trajeto da movimentação dentária;
4. Usar implantes pareados;
5. Usar implantes com comprimento e diâmetro adequados.

Ao aplicar essas estratégias e escolher a região anterior do palato como local de inserção, podem-se reduzir os índices de perda para 2,1%. A opção de se instalar microimplantes no palato duro e miniplacas na mandíbula tornou a inserção de

microimplantes no rebordo alveolar obsoleta. Com base em exemplos clínicos e avaliações científicas, estão disponíveis novas soluções para uma variedade de modalidades de tratamento, como: distalização ou mesialização de molares, intrusão ou extrusão de molares, fechamento de espaços assimétricos, correção da linha média e ancoragem de segmentos dentários laterais ou anteriores.¹⁰

Em vista disso, o presente trabalho de pesquisa terá por objetivo avaliar o espaço interdentário de dentes superiores posteriores em tomografia computadorizada de feixe cônico para planejamento de microimplantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos Éticos

O presente trabalho de pesquisa trata-se de um plano de trabalho do projeto PIBIC: “Avaliação da relação topográfica entre o assoalho do seio maxilar e os dentes superiores posteriores em tomografia computadorizada de feixe cônico” já aprovado pelo comitê de ética em pesquisa de seres humanos da UFS (ANEXO A).

Exames de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC)

Para este estudo retrospectivo foram utilizados exames de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) do arquivo de um Serviço Privado na cidade de Aracaju, estado de Sergipe. Foram selecionados 60 exames obtidos em tomógrafo computadorizado de feixe cônico iCAT (ImagingSciencesInternational, Pennsylvania, EUA), e os dados de TCFC serão analisados usando software dedicado-iCatVision. Foram avaliadas as imagens obtidas utilizando o mesmo protocolo de digitalização: sensor de dimensão 20 × 25 cm, em tons de cinza de resolução 14 bit; voxel dimensão 0.25 mm; tempo de aquisição 13,9 segundos e 120 kV, 5 mA. Foram excluídos da amostra: dentes com lesão periapical, edentulismo posterior bilateral, reabsorção radicular e rizogênese incompleta.

Análise das imagens

Por meio do corte axial foram feitas 3 medidas interradiculares dos dentes posteriores da maxila na porção apical, média e junção cimento-esmalte (JCE), tomando-se 3 medidas (vestibular, média e palatina) em cada segmento da raiz, totalizando 9 distâncias interdentais.^{11,12} Foram feitas também medidas entre a cortical óssea vestibular e a palatina no mesmo plano axial (Figura 1).

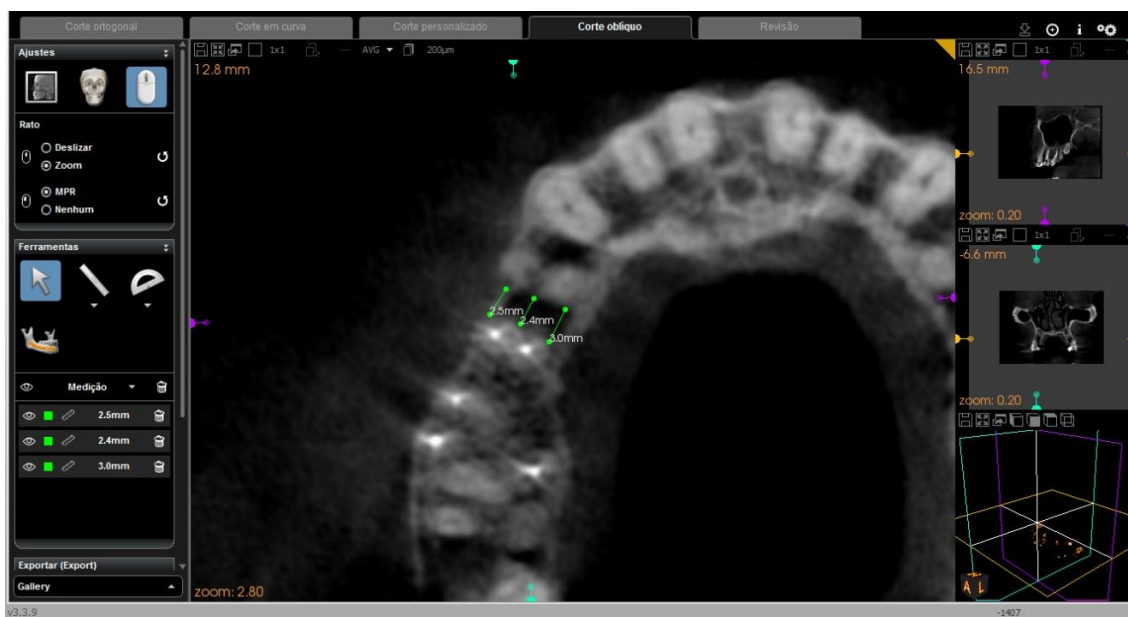


Figura 1 – Exemplo de mensuração no terço cervical.

Análise estatística

Os dados foram tabulados na planilha do Microsoft Office Excel (2007) e registrados na forma de banco de dados no programa SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, EUA) e utilizado o programa Minitab 14.2 (MinitabInc, Pensilvânia, EUA) para a análise quantitativa e aplicação dos testes estatísticos. Para tanto, foi realizado análise estatística descritiva avaliando média e desvio padrão, para as medidas de distâncias horizontais interdentárias. Para avaliação das distribuição dos dados foi aplicado o teste Shapiro-Wilk. Para comparar os espaços interdentários entre as regiões foi aplicado o teste ANOVA e Tukey. O valor de $p < 0,05$ foi considerado como diferença estatisticamente significativa.

Resultados

De acordo com o a metodologia empregada, foram obtidos os seguintes resultados apresentados abaixo. A tabela 1 apresenta os valores de média e desvio padrão das medidas em distâncias das diferentes regiões do lado direito.

Tabela 1 – Média e desvio padrão das medidas das diferentes regiões do lado direito em milímetros.

		Dentes 14-15		Dentes15-16		Dentes16-17		Dentes17-18	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Apical	V	3,302	1,086	3,244	2,141	2,620	1,538	3,053	1,607
	M	3,213	1,218	3,365	1,947	2,596	1,167	2,724	1,711
	P	3,347	1,576	5,375	2,044	3,837	1,287	2,988	1,160
Médio	V	3,151	1,137	2,992	2,019	2,447	1,198	3,212	1,323
	M	3,079	1,198	3,023	1,858	2,535	1,049	2,788	1,220
	P	3,323	1,547	4,890	2,044	3,478	1,181	2,912	1,107
Cervical	V	3,136	1,091	3,085	1,921	2,853	1,206	3,141	0,857
	M	2,796	1,009	2,967	1,823	2,643	1,016	2,794	0,779
	P	3,243	1,378	4,500	2,096	3,365	1,230	2,765	0,899

V=vestibular,M=distância média aproximada entre a vestibular e palatina e P=palatina

Os dados foram analisados estatisticamente por meio da análise de variância (ANOVA) apresentado nas tabelas 2 e 5, e complementado pelo teste de Tukey Post-Hoc a um nível de significância de $p < 0,05$ (tabelas 3 e 6).

Tabela 2 – Análise de variância ANOVA

	Soma dos quadrados	df	Média dos quadrados	F	Valor de p
Entre os grupos	3,698	3	1,233	4,138	0,014

Dentro dos grupos	9,533	32	0,298
Total	13,231	35	

Tabela 3 – Comparação das diferentes regiões entre os dentes do lado direito.

Região entre os dentes	Média	Desvio padrão	*Tukey (post-hoc)
14-15	3,176	0,169	ab
15-16	3,715	0,939	b
16-17	2,930	0,499	a
17-80	2,930	0,177	a

*Letras diferentes diferença estatística significativa.

Tabela 4 – Média e desvio padrão das medidas das diferentes regiões do lado esquerdo em milímetros.

		Dentes 24-25		Dentes 25-26		Dentes 26-27		Dentes 27-28	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Apical	V	4,020	3,047	3,846	2,859	2,739	1,713	2,515	0,863
	M	3,946	2,980	3,802	2,678	3,051	1,693	2,630	0,755
	P	4,485	3,161	6,359	3,398	4,486	1,816	3,220	0,863
Médio	V	3,917	2,716	3,520	2,434	2,622	1,596	2,555	0,794
	M	3,620	2,573	3,504	2,222	2,816	1,433	2,360	0,742
	P	4,093	2,915	5,787	2,880	3,920	1,594	2,985	1,059
Cervical	V	3,928	2,736	3,448	2,115	2,722	1,335	2,720	0,761
	M	3,804	2,593	3,461	2,138	2,884	1,299	2,510	0,696
	P	4,370	2,713	5,263	2,626	3,747	1,473	2,955	0,939

V=vestibular,M=distância média aproximada entre a vestibular e palatina e P=palatina

Tabela 5 – Análise de variância ANOVA

	Soma dos quadrados	df	Média dos quadrados	F	Valor de p
Entre os grupos	14,705	3	4,902	10,13	<0,001
Dentro dos grupos	15,208	32	0,475		
Total	29,913	35			

Tabela 6 – Comparação das diferentes regiões entre os dentes do lado esquerdo.

Região entre os dentes	Média	Desvio padrão	*Tukey (post-hoc)
24-25	4,020	0,268	ab
25-26	4,332	1,145	b
26-27	3,221	0,662	ac
27-28	2,716	0,279	c

*Letras diferentes diferença estatística significativa.

DISCUSSÃO

O uso de microimplantes tornou-se um aparato de grande valia durante o tratamento ortodôntico. Eles necessitam de técnica cirúrgica de instalação e remoção simples, de espaço interradicular, qualidade/espessura de osso cortical, apresentam estética mais favorável, baixo custo e oferecem maior conforto para o paciente. De acordo com Fayed *et al.*¹³ (2010), muitos fatores podem afetar as taxas de sucesso e a eficácia dos mini-implantes utilizados para estabelecer ancoragem ortodôntica esquelética. Alguns desses fatores são relacionados ao implante (tipo, diâmetro e comprimento), ao paciente (sexo, idade, estado físico), à técnica cirúrgica (direção e torque de posicionamento), à ortodontia (magnitude e tempo de força), à localização (quantidade óssea, espessura óssea cortical, mucosa queratinizada versus oral) e manutenção de implantes relacionados. Porém, o papel exato desses fatores não é totalmente compreendido.

O presente estudo selecionou 60 tomografias computadorizadas de feixe cônico para avaliar o espaço interdentário de dentes superiores posteriores, por meio de corte axial, onde foram feitas 3 medidas inter-radiculares na porção apical, média e junção cimento-esmalte (JCE), tomando-se 3 medidas (vestibular, média e palatina) em cada segmento das raízes, totalizando 9 medidas interdentais. As maiores médias da distância méso-distal avaliadas foram encontradas entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, seguidas das médias entre o primeiro e o segundo pré-molar. Fayed *et al.*¹³ (2010) corroboraram com os resultados no presente trabalho de pesquisa, ao afirmarem que houve um aumento consistente das distâncias

mesiodistal bucal e palatal na maioria dos locais estudados na maxila quando se deslocam apicalmente e posteriormente, havendo exceção na distância bucal mesiodistal entre o primeiro e segundo molares superiores. O autor citado, juntamente com Poggio *et al.*¹⁴ (2005) e Deguchi *et al.*¹⁵ (2006) também comprovaram que os melhores sítios para colocação de microimplantes foram entre o segundo pré-molar e primeiro molar superiores e entre o primeiro e segundo pré-molares, conforme encontrado neste estudo. Este estudo e os de Kim *et al.*¹¹ (2007) avaliaram os espaços interradiculares por meio de TCFC. Os dois trabalhos estão em concordância com os nossos resultados encontrados.

A pesquisa de Park e Cho¹⁶ (2009) avaliou o espaço interradicular, a espessura do osso cortical e a largura do processo alveolar em locais prospectivos de colocação de microimplantes e observou que o local ideal para colocação de microimplantes com espaço interradicular adequado está entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, em concordância com os resultados da presente pesquisa.

De acordo com os estudos de Deguchi *et al.*¹⁵ (2006), pode-se alcançar a ancoragem ortodôntica através de 2 tipos de padrão de carga. O primeiro é aquele em que se espera o tempo de cura do implante antes da aplicação de força ortodôntica e alcançar a osseointegração na interface implante-osso. Ressaltando que tanto a quantidade como a qualidade óssea são fatores importantes, devido à necessidade de manutenção em longo prazo da estabilidade da interface implante-osso. Já o segundo tipo de padrão de carga, a força pode ser empregada imediatamente, pois a estabilidade do implante pode ser obtida através da interdigitação mecânica na fase inicial da cicatrização do implante. Com isso, eles ressaltam que a quantidade óssea parece ser o principal fator na estabilidade do mini-implante. Eles concluíram que o local ideal para a colocação de mini-implantes é na região entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, também concordando com o presente estudo.

De acordo com Sawada *et al.*¹⁷ (2011), é necessária uma espessura óssea cortical de pelo menos 1 mm para se conseguir uma estabilidade do mini-implante. Quando mediram a espessura óssea cortical, houve tendência para que a parte superior do processo alveolar fosse mais espessa que a parte inferior. Devido a isso, tendo em vista a estabilidade do mini-implante, a colocação na porção acima do processo alveolar é preferida sempre que possível. Na porção superior, no entanto, deve ser considerada a presença da cavidade nasal e do seio

maxilar, bem como as limitações anatômicas impostas pela transição da gengiva inserida para a mucosa alveolar.

O conhecimento detalhado da anatomia da maxila e das estruturas vizinhas, juntamente com os estudos das distâncias interdentárias, permite uma escolha mais segura do local de inserção e do tipo do mini-implante, levando o caso a ser conduzido com rigor e dentro das normas de segurança. Contudo novos estudos são necessários para avaliar a densidade óssea na região, que segundo a literatura estudada também pode influenciar a ancoragem dos microimplantes.

CONCLUSÃO

A região entre o segundo pré-molar e o primeiro molar no terço apical e pela palatina é a região com maior suporte ósseo para microimplantes. As maiores médias da distância mesiodistal foram encontradas mais apicalmente entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, determinando os melhores sítios para colocação de microimplantes.

REFERÊNCIAS

1. Kilic C, Kamburoglu K, Yuksel SP, Ozen T. An Assessment of the Relationship between the Maxillary Sinus Floor and the Maxillary Posterior Teeth Root Tips Using Dental Cone-beam Computerized Tomography. *Eur J Dent* 2010;4(4):462-467.
2. Didilescu A, Rusu M, Săndulescu M, Georgescu C, Ciuluvică R. Morphometric analysis of the relationships between the maxillary first molar and maxillary sinus floor. *Open Journal of Stomatology* 2012;2:352-357.
3. Laine F. Diagnostic imaging of the maxillary sinus. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1999; 11:45-67.
4. Watzek G, Bernhart T, Ulm C. Complications of sinus perforations and their management in endodontics. *Dent Clin North Am* 1997; 41(3):563-583.

5. Hauman CH, Chandler NP, Tong DC. Endodontic implications of the maxillary sinus: a review. *Int Endod J* 2002; 35(2): 127-141.
6. Jin SH, Park JB, Kim N, Park S, Kim KJ, Kim Y, Kook YA, Ko Y. The thickness of alveolar bone at the maxillary canine and premolar teeth in normal occlusion. *J Periodontal Implant Sci* 2012; 42(5): 173–178.
7. Deguchi T, Nasu M, Murakami K, Yabuuchi T, Kamioka H, Takano-Yamamoto T. Quantitative evaluation of cortical bone thickness with computed tomographic scanning for orthodontic implants. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 129(6): 721.e7-12.
8. Gracco A, Parenti SI, Ioele C, Bonetti GA, Stellini E. Prevalence of incidental maxillary sinus findings in Italian orthodontic patients: a retrospective cone-beam computed tomography study. *Korean J Orthod*. 2012; 42(6): 329–334.
9. Bertoz APM, Magri FM, Rahal V, Bigliazzi R, Bertoz FA. Aplicações Clínicas dos Mini-implantes Ortodônticos no Tratamento Ortodôntico. *Rev Odont de Araçatuba* 2015;36(1):65-69.
10. Wilmes B. Avanços na ancoragem esquelética com o uso de mini-implantes com abutment na maxila e miniplacas na mandíbula. *Rev Clín Ortod Dental Press* 2015; 14(3):56-67.
11. Kim SH , Yoon HG, Choi YS, Hwang EH, Kook YA, Nelson G. Evaluation of interdental space of the maxillary posterior area for orthodontic miniimplants with conebeam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 135(5): 635-641.
12. Abbassy MA, Sabban HM, Hassan AH, Zawawik H. Evaluation of mini-implant sites in the posterior maxilla using traditional radiographs and cone-beam computed tomography. *Saudi Med J* 2015; 36(11):1336-41.
13. Fayed MMS, Pazera P, Katsaros C. Optimal sites for orthodontic mini-implant placement assessed by cone beam computed tomography. *Angle Orthod* 2010;80 (5):939-951.

14. Poggio PM, Incorvati C, Velo S, Carano A. “Safe Zones”: A Guide for Miniscrew Positioning in the Maxillary and Mandibular Arch. Angle Orthod 2006;76(2):191-197.
15. Deguchi T, Nasu M, Murakami K, Yabuuchi T, Kamioka H, Takano-Yamamoto T. Quantitative evaluation of cortical bone thickness with computed tomographic scanning for orthodontic implants. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129(6):721.e7-12.
16. Park J, Cho H J. Three-dimensional evaluation of interradicular spaces and cortical bone thickness for the placement and initial stability of microimplants in adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009;136(3):314.e1-12.
17. Sawada K, Nakahara K, Matsunaga S, Abe S, Ide Y. Evaluation of cortical bone thickness and root proximity at maxillary interradicular sites for mini-implant placement. Clin. Oral Imp. Res 2013;24:1–7.

ANEXO A – Comprovante de aprovação no CEP

Você está em: Público > Confirmar Aprovação pelo CAAE ou Parecer

CONFIRMAR APROVAÇÃO PELO CAAE OU PARECER

Informe o número do CAAE ou do Parecer:

Número do CAAE:	Número do Parecer:	
30232914.4.0000.5546	643460	Pesquisar

Esta consulta retorna somente pareceres aprovados. Caso não apresente nenhum resultado, o número do parecer informado não é válido ou não corresponde a um parecer aprovado.

DETALHAMENTO

Título do Projeto de Pesquisa:		
Avaliação da relação topográfica entre o assoalho do seio maxilar e os dentes		
Número do CAAE:	Número do Parecer:	
30232914.4.0000.5546	643460	
Quem Assinou o Parecer:	Pesquisador Responsável:	
Anita Hermínia Oliveira Souza	Wilton Mitsunari Takeshita	
Data Início do Cronograma:	Data Fim do Cronograma:	Contato Público:
02/06/2014	31/07/2014	Wilton Mitsunari Takeshita

Normas da Revista



Fonte: <http://www.jcd.org.in/contributors.asp>

AUTHOR INSTRUCTIONS

Scope of the journal:

The Journal of Conservative Dentistry (ISSN - 0972-0707) is the official journal of the Indian Association of Conservative Dentistry and Endodontics (IACDE). Our journal publishes scientific articles, case reports, short communications, invited reviews and comparative studies evaluating materials and methods in the fields of Conservative Dentistry, Dental Materials and Endodontics. *J Conserv Dent* has a diverse readership that includes full-time clinicians, full-time academicians, residents, students and scientists. Effective communication with this diverse readership requires careful attention to writing style.

Authors are requested to read the author instructions thoroughly prior to preparation of the manuscript. The journal will follow to a great extent the "Uniform requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journal" developed by International Committee of Medical Journal Editors (April 2010). Both, the uniform requirements and the requirements of Journal of Conservative Dentistry have been briefed below.

The Editorial Process

All manuscripts received are duly acknowledged. A Technical Editor will review all the submitted manuscripts initially. Those manuscripts that are not prepared based on the author guidelines will be resent for technical modification prior to review process. Manuscripts that pass through this initial screening process will be sent to two or more expert external reviewers and this is a mutually blinded process. The reviewer's comments on revision/acceptance / rejection of the manuscript will be communicated to the author in eight to ten weeks. Manuscripts with insufficient originality, serious scientific flaws, or non-contribution to existing knowledge have a lesser chance of acceptance. Articles accepted would be copy edited for grammar, punctuation, print style, and format. Page proofs will be sent to the corresponding author, which has to be returned within five days. Corrections received after that period may not be included.

Types of Manuscripts and word limits

1. Original research articles, Case reports

Randomised controlled trials, intervention studies, studies of screening and diagnostic test, outcome studies, case-control series, surveys with high response rate, in vitro studies and new / interesting / very rare cases can be reported. The word limit would be up to 2000 words excluding references and abstract. The maximum number of references allowed for a case report is 15 and 25 for other original research articles.

2. Short Communication

Case reports with clinical significance or unique finding will be accepted under this section. The word limit for short communication could be up to 750 words excluding references and abstract and up to 5 references with one composite image is accepted..

3. Invited Review articles

Systematic critical assessments of literature and data sources can be presented. The word limit can be up to 3500 words excluding references and abstract.

The authors are recommended to obtain permissions for using images or illustrations from other sources used in the manuscript

Authorship criteria

All persons designated as authors should be listed and qualify for authorship. An author must take responsibility for at least one component of the work, should be able to identify who is responsible for each other component, and should ideally be confident in their co-authors' ability and integrity.

The ICJME has recommended the following criteria for authorship;

Substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data;
Drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and
Final approval of the version to be published.

Conditions 1, 2, and 3 must all be met. Acquisition of funding, the collection of data, or general supervision of the research group, by themselves, do not justify authorship.

The order of authorship on the byline should be a joint decision of the co-authors. Authors should be prepared to

explain the order in which authors are listed. Once submitted the order cannot be changed without written consent of all the authors.

The group should jointly make decisions about contributors/authors before submitting the manuscript for publication. The corresponding author/guarantor should be prepared to explain the presence and order of these individuals. It is not the role of editors to make authorship/ contributor-ship decisions or to arbitrate conflicts related to authorship.

All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgments section.

Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chairperson who provided only general support.

The maximum number of authors who can be included for an in-vitro study carried out in a single institute is six.

The maximum number of authors who can be included for a case-report is four. For short communication, a maximum of three authors can be included. A justification should be included, if the number of authors exceeds these limits.

The Editorial board follows the ICMJE and COPE guidelines for ethical principles for authorship issues. The board strongly disapproves gift authorship and plagiarism. The editorial board reserves the decision on the issue of conflict of interest with regard to authorship issues and plagiarism.

Sending the Manuscript to the Journal

Articles should be submitted online from <http://www.journalonweb.com/jcd>. New authors will have to register as author, which is a simple two-step procedure.

First Page File: Prepare the title page, covering letter, acknowledgement, etc., using a word processor program. All information, which can reveal the authors identity, should be here.

Article file: The main text of the article, beginning from Abstract till References (including tables) should be in this file. Information such as acknowledgement, authors names in page headers, college name, in this file should be avoided. Images should not be included in the mail text file. If the file size is large, graphs can be submitted as images separately without incorporating them in the article file to reduce the size of the file.

Images: Include only essential figures. Only two images are allowed. More than two images can be submitted as composite image containing several panels of figures. For example, most photo-, radio- or micrographs take up one column-widths or about 185 mm wide X 185 mm tall. If instead, a two columns-width figure (i.e., about 175 mm wide X 125 mm high when published in the JCD), can be constructed, the authors would be able to place about 12 panels of photomicrographs (or radiographs, etc.) as an array of four columns across and three rows down (with each panel about 40 X 40 mm). This will require some editing on the authors part given the small size of each panel, and will only be able to illustrate the most important feature of each photomicrograph. Each panel must be clearly identified with a letter (e.g., "A", "B", etc.), in order for the reader to understand each individual panel. JPEG is the most suitable format. The images should be sent at 300 dpi, size. Wherever necessary, convert the image at greyscale (e.g. x-rays, graphs)

Legends: Legends for the figures/images should be included at the end of the article file.

Preparation of the Manuscript

Readymade templates for writing original research articles, case reports, and review articles are provided. These can be utilized for writing the articles as per the instructions. The templates can be downloaded from the link provided.

The text of observational and experimental articles should be divided into sections with the headings: Introduction, Methods, Results, Discussion, References, Tables, Figures, Figure legends, and Acknowledgment. The authors should avoid providing subheadings in these sections.

The manuscripts should be typed in A4 size (212 × 297 mm) paper, with margins of 25 mm (1 inch) from all the four sides. Use 1.5 spacing throughout. The language should be British English.

Title Page

The title page should carry

Type of manuscript

The title of the article, which should be concise, but informative;

Running title or short title not more than 5-6 words.

Name of the authors (the way it should appear in the journal), with his or her highest academic degree(s) and institutional affiliation;

The name of the department(s) and institution(s) to which the work should be attributed;

The name, address, phone numbers, facsimile numbers, and e-mail address of the contributor responsible for correspondence about the manuscript;

The total number of pages, total number of photographs and word counts separately for abstract and for the text (excluding the references and abstract).

Source(s) of support in the form of grants, equipment, drugs, or all of these; and

If the manuscript was presented as part at a meeting, the organisation, place, and exact date on which it was

read.

Manuscript

Abstract Page

The second page should carry the full title of the manuscript and an abstract (of no more than 150 words for case reports, brief reports and 200 words for original articles). The abstract should be structured and state the Context (Background), Aims, Methods and Material, Statistical analysis used. Results and Conclusions. Below the abstract, provide 3 to 10 key words in alphabetical order.

Introduction

State the purpose of the article and summarize the rationale for the study or observation.

Methods

Describe the selection of the observational or experimental subjects (patients or laboratory animals, including controls) clearly. Identify the age, sex, and other important characteristics of the subjects. Identify the methods, apparatus (give the manufacturer's name and address in parentheses), and procedures in sufficient detail. Give references to established methods; provide references and brief descriptions for methods that have been published but are not well known; describe new or substantially modified methods, give reasons for using them, and evaluate their limitations. Identify precisely all drugs and chemicals used, including generic name(s), dose(s), and route(s) of administration.

Reports of randomised clinical trials should present information on all major study elements, including the protocol, assignment of interventions (methods of randomisation, concealment of allocation to treatment groups), and the method of masking (blinding), based on the CONSORT statement (Moher D, Schulz KF, Altman DG: The CONSORT Statement: Revised Recommendations for Improving the Quality of Reports of Parallel-Group Randomized Trials. *Ann Intern Med.* 2001;134:657-662, also available at <http://www.consort-statement.org/>).

Authors submitting review manuscripts should include a section describing the methods used for locating, selecting, extracting, and synthesising data. These methods should also be summarised in the abstract.

The details of products used in the study / case report has to be mentioned in the parenthesis Example Root canal was prepared using NiTi Protaper rotary files (Dentsply, Maillefer, Switzerland)

Ethics

When reporting experiments on human subjects, indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional or regional) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2000 (available at http://www.wma.net/e/policy/17-c_e.html). Do not use patients' names, initials, or hospital numbers, especially in illustrative material. When reporting experiments on animals, indicate whether the institution's or a national research council's guide for, or any national law on the care and use of laboratory animals was followed. It is mandatory to mention the University/ Institutional ethical clearance registration number in the methodology section.

Statistics

When possible, findings should be quantified and presented with appropriate indicators of measurement error or uncertainty (such as confidence intervals). Loss of observation (such as dropouts from a clinical trial) should be reported. A general description of statistical analysis has to be mentioned in the methods section. When data are summarized in the Results section, specify the statistical methods used to analyse them. Mention the software (*version*) used for analysis. Avoid non-technical uses of technical terms in statistics, such as 'random' (which implies a randomising device), 'normal', 'significant', 'correlations', and 'sample'. Define statistical terms, abbreviations, and most symbols. Use upper italics ($P < 0.05$). The statistical method used to analyse data has to be also mentioned in the abstract.

Results

Present the results in logical sequence in the text, tables, and illustrations. Repetition of the data in the tables or illustrations in the text should be avoided; emphasise or summarise only important observations.

Discussion

Emphasize the new and important aspects of the study and the conclusions that follow from them. Do not repeat in detail data or other material given in the Introduction or the Results section. Include in the Discussion section the implications of the findings and their limitations, including implications for future research. Relate the observations to other relevant studies.

Avoid claiming priority and alluding to work that has not been completed. State new hypotheses when warranted, but clearly label them as such.

Conclusion

Key learning point(s) need to be summarized in this section. General statements and implied conclusions are not encouraged.

Acknowledgments

As an appendix to the text, one or more statements should specify

Contributions that need acknowledging but do not justify authorship, such as general support by a departmental chair;

Acknowledgments of technical help; and

3. Acknowledgments of financial and material support, which should specify the nature of the support. This

should be added to the title page.

References

References should be numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text (not in alphabetic order). Identify references numerals in **superscript** and in **red color**. References cited only in tables or figure legends should be numbered in accordance with the sequence established by particular table or figure. Do not give reference number after a subheading. Use the style of the examples below, which are based on the formats used by the NLM in Index Medicus. The titles of journals the style used in Index Medicus. Use complete name of the journal for non-indexed journals. Avoid using abstracts as references. Information from manuscripts should be cited in the text as "unpublished observations" with written permission from the source. Avoid citing a "personal communication" unless available from a public source, in which case the name of the person and date of communication should be cited in parentheses in the text. If the number of authors is more than six, list the first six then followed by et al.

Journal references

Standard journal

Kulkarni SB, Chitre RG, Satoskar RS. Serum proteins in tuberculosis. J Postgrad Med 1960; 6:113-120.

Volume with supplement

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. Environ Health Perspect 1994; 102 Suppl 1:275

Issue with supplement

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol 1996; 23(1, Suppl 2):89-97.

Books and Other Monographs

Personal author(s)

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996..

Chapter in a book

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. Raven Press; 1995. pp 465-478.

Download a PowerPoint presentation on common reference styles and using the reference checking facility on the manuscript submission site.

Tables

Tables should be in the listed in the end of manuscript after the references

- A maximum of two tables are allowed per manuscript
- Tables should be self-explanatory and should not duplicate textual material.
- Tables with more than 10 columns and 25 rows are not acceptable.
- Place explanatory matter in footnotes, not in the heading.
- Explain in footnotes all non-standard abbreviations that are used in each table.
- Obtain permission for all fully borrowed, adapted, and modified tables and provide a credit line in the footnote.
- For footnotes use the following symbols, in this sequence: *, †, ‡, §, ¶, **, ††, ‡‡

Illustrations (Figures)

Do not insert the figures in the main text. Please upload it separate in the website. The authors need not submit figures of samples, commonly used testing machines, materials (like bonding agents, composites). More than two images, figures should be converted into composite image in JPEG format.

Only **two composite images** can be submitted per manuscript.

Figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been first cited in the text.

- Symbols, arrows, or letters used in photomicrographs should contrast with the background and should marked neatly with transfer type or by tissue
 - Titles and detailed explanations belong in the legends for illustrations not on the illustrations themselves.
 - When graphs, scatter-grams or histograms are submitted the numerical data on which they are based should also be supplied.
 - The photographs and figures should be trimmed to remove all the unwanted areas.
 - If photographs of people are used, the subjects must not be identifiable
 - If a figure has been published, acknowledge the original source and submit written permission from the copyright holder to reproduce the material.
 - The Journal reserves the right to crop, rotate, reduce, or enlarge the photographs to an acceptable size.
- Good quality images should be submitted
- Each image should be less than 100 kb in size. Size of the image can be reduced by decreasing the actual height and width of the images. JPEG is most suitable.

Do not send hard copies to the journal office. If required, the author will be asked for high resolution images.

Legends for illustrations

- The legend (maximum 40 words, excluding the credit line) for illustrations are required to be typed out using double spacing, with Arabic numerals corresponding in composite images name them as Ia, Ib, Ic etc., When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustrations, identify and explain each one clearly in the legend.

Protection of Patients' Rights to Privacy.

Identifying information should not be published in written descriptions, photographs, sonograms, CT scans, etc..

Submission of revised manuscript:

On submission of a revised manuscript after technical modification or peer review, the authors are required to upload a point-to-point reply document in the remarks section.

The authors also have to highlight the correction of the queries in a different font color.

Copyrights

The whole of the literary matter is the copyright of the Editorial Board. The Journal, however, grants to all users a free, irrevocable, worldwide, perpetual copy, use, distribute, perform and display the work (either in pre-print or post-print format) publicly and to make and distribute derivative works in non-commercial purpose, subject to proper attribution of authorship and ownership of the rights. The journal also grants the right to make small numbers non-commercial use. The copyright form duly signed by all the authors should be uploaded to the website (do not send to the journal office) immediately after submitting the manuscript