

Débora Pereira de Oliveira

Sialólitos na glândula Parótida mimetizando raiz residual: relato
de caso

Brasília
2016

Débora Pereira de Oliveira

Sialólitos na glândula Parótida mimetizando raiz residual: relato
de caso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Departamento de Odontologia da Faculdade de
Ciências da Saúde da Universidade de Brasília,
como requisito parcial para a conclusão do curso
de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Tadeu de Souza
Figueiredo

Co-orientador: Prof. Dr. André Ferreira Leite

Brasília
2016

À minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, família, amigos, colegas de curso e pacientes por toda ajuda, apoio e conhecimentos compartilhados.

Agradeço especialmente aos professores, Paulo Figueiredo, André Leite, Nilce Melo e Ana Carolina Acevedo pela orientação, críticas, sugestões e correções.

Aos meus amigos e colegas de curso, Raíssa Gonçalves, Karolina Solano, Mariana Bezerra, Andréia Maria e Elton Galvão por todo apoio e companheirismo e pela ajuda com desenho, fotos e sugestões para este trabalho.

EPÍGRAFE

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

Martin Luther King

RESUMO

De Oliveira, Débora Pereira. Sialólitos na glândula Parótida mimetizando raiz residual: relato de caso. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Sialolitíase é uma patologia das glândulas salivares caracterizada pela obstrução de uma glândula devido à formação de cálculos em seu interior ou no interior de seu ducto. A glândula mais comumente afetada é a submandibular, seguida da parótida, sublingual e glândulas salivares menores. O tratamento varia de acordo com o tamanho, localização e quantidade de cálculos e vai desde remoção espontânea até a necessidade de retirada da glândula em casos mais graves. Neste trabalho, é apresentado o caso de um paciente que apresentava dois sialólitos localizados na glândula parótida que, apesar de terem sido diagnosticados corretamente, radiograficamente mimetizavam raízes residuais. O diagnóstico foi dado com base no exame clínico e por imagem. Os sialólitos foram expelidos espontaneamente uma semana após a realização do diagnóstico. O objetivo deste trabalho é usar o caso clínico apresentado para discutir as causas dessa mimetização radiográfica, levando em consideração a anatomia de cabeça e pescoço e as limitações do exame de imagem complementar utilizado para o diagnóstico desse caso.

ABSTRACT

De Oliveira, Débora Pereira. Sialoliths of the parotid gland mimicking residual root: a case report. 2016. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Sialolithiasis is a pathologic condition of salivary glands that is characterized by the gland obstruction due to calculus formation inside the gland or its duct. The submandibular gland is the most commonly affected salivary gland, followed by parotid, sublingual and minors salivary glands. Treatment depends on size, location and amount of calculus, going from spontaneous removal to surgical removal in more severe cases. This article presented a case of two sialoliths inside the parotid gland of one patient. Besides the correct diagnosis, the sialoliths mimicked residual dental roots. The diagnosis was defined by clinical examination and imaging. The sialoliths were expelled spontaneously a week after diagnosis. The aim of this case is to discuss possible causes of the radiographic mimicry, considering head and neck anatomy and limitations of complementary image exams used on this case diagnosis.

SUMÁRIO

Artigo Científico	17
Folha de Título	19
Resumo	20
Abstract	21
Introdução	22
Descrição do caso.....	25
Discussão.....	29
Conclusão.....	31
Referências	32
Anexos.....	34
Normas da Revista.....	34

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

De Oliveira, Débora Pereira. Sialólitos na glândula Parótida mimetizando raiz residual: relato de caso.

Apresentado sob as normas de publicação da Revista Imaging science in dentistry.

FOLHA DE TÍTULO

Sialólitos na glândula Parótida mimetizando raiz residual: relato de caso

Sialoliths of the parotid gland mimicking residual root: a case report

Débora Pereira de Oliveira¹

Paulo Tadeu de Souza Figueiredo²

André Ferreira Leite³

¹ Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professor Adjunto de Estomatologia da Universidade de Brasília (UnB).

³ Professor Adjunto de Radiologia Oral da Universidade de Brasília.

Correspondência: Prof. Dr. Paulo Tadeu de Souza Figueiredo
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: paulofigueiredo@unb.br/ Telefone: +55 (61) 99671295

RESUMO

Sialólitos na glândula Parótida mimetizando raiz residual: relato de caso

Resumo

Sialolitíase é uma patologia das glândulas salivares caracterizada pela obstrução de uma glândula devido à formação de cálculos em seu interior ou no interior de seu ducto. A glândula mais comumente afetada é a submandibular, seguida da parótida, sublingual e glândulas salivares menores. O tratamento varia de acordo com o tamanho, localização e quantidade de cálculos e vai desde remoção espontânea até a necessidade de retirada da glândula em casos mais graves. Neste trabalho, é apresentado o caso de um paciente que apresentava dois sialólitos localizados na glândula parótida que, apesar de terem sido diagnosticados corretamente, radiograficamente mimetizavam raízes residuais. O diagnóstico foi dado com base no exame clínico e por imagem. Os sialólitos foram expelidos espontaneamente uma semana após a realização do diagnóstico. O objetivo deste trabalho é usar o caso clínico apresentado para discutir as causas dessa mimetização radiográfica, levando em consideração a anatomia de cabeça e pescoço e as limitações do exame de imagem complementar utilizado para o diagnóstico desse caso.

Palavras-chave

Sialolitíase, Glândula Parótida, Radiografia panorâmica, Mimetização.

ABSTRACT

Sialoliths of the parotid gland mimicking residual root: a case report

Abstract

Sialolithiasis is a pathologic condition of salivary glands that is characterized by the gland obstruction due to calculus formation inside the gland or its duct. The submandibular gland is the most commonly affected salivary gland, followed by parotid, sublingual and minors salivary glands. Treatment depends on size, location and amount of calculus, going from spontaneous removal to surgical removal in more severe cases. . This article presented a case of two sialoliths inside the parotid gland of one patient. Besides the correct diagnosis, the sialoliths mimicked residual dental roots. The diagnosis was defined by clinical examination and imaging. The sialoliths were expelled spontaneously a week after diagnosis. The aim of this case is to discuss possible causes of the radiographic mimicry, considering head and neck anatomy and limitations of complementary image exams used on this case diagnosis.

Keywords

sialolithiasis, parotid gland, panoramic radiography, mimicry.

INTRODUÇÃO

A sialolitíase é uma patologia das glândulas salivares caracterizada pela obstrução de uma glândula devido à formação de cálculos em seu interior ou no interior de seu ducto, podendo provocar diminuição do fluxo salivar entre outras complicações.^{1,2,3} A glândula mais comumente afetada é a submandibular, seguida da parótida, sublingual e glândulas salivares menores.^{4,2,5}

A patogênese dos sialólitos não é muito bem definida, mas estudos apontam basicamente duas teorias. A primeira é a teoria clássica que sugere que microdepósitos de cálcio são formados no interior das células e posteriormente descarregados no interior dos ductos. A segunda teoria foi recentemente proposta e se baseia na migração de comida, bactérias e/ou componentes bacterianos e corpos estranhos da cavidade oral para o ducto salivar.⁶

De acordo com alguns autores, os cálculos são compostos por uma combinação de substâncias orgânicas (centro) e inorgânicas (periferia), como carbonatos de cálcio e fosfato, restos celulares e glicoproteínas.⁷ Sua etiologia não é muito bem definida, mas estudos mostram que pode estar associada ao fumo, ao uso de medicamentos, aumento do cálcio salivar, acúmulo de restos alimentares, etc.⁷ Alguns autores também relacionam a sialolitíase à Síndrome de Sjogren. Não se sabe ao certo qual seria o processo de formação dos cálculos nessa síndrome, mas pode estar relacionado à diminuição do fluxo salivar e alta concentração de cálcio na saliva.⁸ Em alguns casos pode ser observada menor produção de saliva e/ou secreção purulenta, mas em algumas situações o paciente pode não apresentar sintomatologia e a sialolitíase ser detectada acidentalmente em exames radiográficos de rotina.² Na radiografia, o sialólito apresenta-se como uma área radiopaca, variando o grau de radiopacidade de acordo com a composição mineral do cálculo,

podendo inclusive, em alguns casos, não ser visível em alguns tipos de exames por imagem devido ao seu baixo grau de calcificação.²

O tratamento depende do tamanho, localização e quantidade de cálculos, e vai desde a remoção espontânea até a necessidade de retirada da glândula em casos mais graves. Cálculos pequenos e situados mais periféricamente na glândula, podem ser removidos através da manipulação da mesma. Quando não acontece a remoção espontânea e a manipulação da glândula não é suficiente para a eliminação do sialólito, pode ser necessária a realização de cirurgia para sua retirada.²

Para evitar erros de interpretação das imagens radiográficas e conseqüente erro de diagnóstico existem vários métodos que podem ser empregados para um diagnóstico mais preciso da sialolitíase. Entre eles estão a radiografia panorâmica, a sialografia, a ultrassonografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a sialoendoscopia.

A radiografia panorâmica é um método relativamente barato e simples. Pode ser útil para o diagnóstico da sialolitíase em alguns casos, mas é uma imagem limitada por ser bidimensional, favorecendo assim a sobreposição de estruturas e dificultando a localização exata dos cálculos, podendo até mesmo não detectá-los em alguns casos, dependendo da localização do cálculo.

Sialografia é um método de diagnóstico que visualiza ducto e parênquima da glândula após administração de contraste no interior do ducto principal. Normalmente esse contraste é obtido com iodo.⁹ Para alguns autores a sialografia é o método mais adequado para a detecção de cálculos nas glândulas salivares, já que esse método permite a visualização de todo o sistema de ductos. Contudo, não é indicada em caso de infecção aguda e em pacientes sensíveis a substâncias que contenham iodo.¹

A ultrassonografia é considerada por alguns autores como o método de escolha no diagnóstico da sialolitíase.^{4,9} Em outros tipos de exames por imagem, os cálculos podem não ser visíveis

devido ao seu grau de calcificação, mas com a ultrassonografia, é possível a detecção de cálculos não-opacos. Entretanto, apesar das vantagens desse método, a ultrassonografia apresenta a desvantagem de não ser precisa na diferenciação entre um aglomerado de cálculos e um único cálculo de grandes dimensões.⁹

A Tomografia Computadorizada possui a capacidade de detectar cálculos salivares recentemente calcificados.³ É indicada quando há suspeita de cálculos de pequenas dimensões e/ou menor calcificação, bem como em casos em que seja difícil a diferenciação entre um aglomerado de cálculos finos e um único cálculo de maiores dimensões.^{9,10} Estudos mostram que esse é o melhor método de diagnóstico da sialolitíase¹⁰, mas tem como desvantagem o seu elevado custo e a exposição do paciente a uma elevada dose de radiação em comparação a outros métodos.⁹ Além disso, com a tomografia computadorizada se tem pouca visualização dos ductos salivares e anomalias em seu interior.^{9,3}

A Ressonância Magnética, de acordo com alguns autores, tem crescido como método de escolha para o diagnóstico da sialolitíase.³ Permite uma boa visualização de cálculos nos ductos salivares, além de ser um método não invasivo e que não expõe o paciente à radiação ionizante e nem à administração de iodo como contraste. Com isso, pode ser levada à cabo em caso de sialoadenite aguda.^{9,3} Entre as desvantagens da ressonância magnética, estão o alto custo dos equipamentos e o possível aparecimento de artefatos de distorção devido à presença de amálgamas dentários.⁹

Outra opção é a Sialoendoscopia. Esse método, além de ser utilizado para o diagnóstico da sialolitíase, também pode ser um método de intervenção usado para a remoção de cálculos salivares.^{9,3,8} A sialoendoscopia permite a visualização direta do lúmen do ducto salivar, possibilitando a identificação de cálculos, corpos estranhos, pólipos, entre outros.⁹ A única contraindicação

absoluta para a realização desse procedimento é quando há uma obliteração completa da parte distal do ducto salivar, o que impede a penetração do endoscópio.⁵

A proposta deste trabalho é relatar um caso em que os sialólitos, radiograficamente, mimetizavam raízes residuais e discutir o porquê dessa mimetização, além de apresentar outros possíveis métodos que podem ser úteis para o diagnóstico dessa patologia.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente P.C, sexo masculino, 71 anos, desdentado total, portador de câncer de próstata, compareceu à Clínica Odontológica do HuB, encaminhado por otorrinolaringologista que notou a presença de um “carocinho” na mucosa jugal do lado esquerdo do paciente. No exame físico foi notado abaulamento da mucosa jugal do lado em questão, presença de sialoadenite e exsudato. Paciente relatava dor na região. Radiografia panorâmica (fig. 1) revelou a presença de duas áreas radiopacas mimetizando raízes residuais, entretanto, considerando-se as informações obtidas durante a anamnese e exame físico, a hipótese diagnóstica foi de sialolitíase na glândula parótida. O paciente já estava sob tratamento antibiótico (amoxicilina 500mg por 7 dias) prescrito pelo otorrinolaringologista. A medicação foi mantida e a remoção cirúrgica do sialólito foi marcada para a semana seguinte, mas o paciente compareceu no dia da cirurgia relatando que os cálculos foram expelidos espontaneamente (fig.2). Uma nova radiografia confirmou a ausência dos cálculos (fig. 3).



Fig. 1: Radiografia Inicial



Fig. 2: Sialólitos expelidos espontaneamente e trazidos pelo paciente no dia em que seria realizada a cirurgia para remoção dos mesmos.



Fig. 3: Radiografia Final

DISCUSSÃO

A sialolitíase é uma patologia das glândulas salivares caracterizada pela formação de cálculos no interior de uma glândula ou de seu ducto^{1,2,3}. Para seu diagnóstico, é importante que o profissional de saúde faça uma boa anamnese e um minucioso exame clínico. O conhecimento dos sintomas clínicos é essencial para o diagnóstico desta condição¹. Além disso, é essencial a realização de um ou mais exames complementares que permitam a localização dos sialólitos, tanto para determinação de um diagnóstico correto, quanto para o planejamento do tratamento da patologia, visto que este vai depender do tamanho, quantidade e localização dos cálculos¹. Em algumas ocasiões pode ser que os cálculos não sejam detectados, apesar de estarem presentes. No entanto, o ideal é ser capaz de identificá-los, e estudos mostram que atualmente várias técnicas estão disponíveis para esta finalidade, como a sialografia, a ultrassonografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a sialoendoscopia¹.

No caso apresentado neste estudo, foi realizada uma radiografia panorâmica como exame complementar à anamnese e ao exame físico. Na análise radiográfica, foram observadas duas áreas radiopacas aparentemente localizadas em região de molares superiores do lado esquerdo do paciente. Devido à localização, posicionamento e formato dos sialólitos, tais calcificações pareciam mimetizar raízes residuais. Contudo, devido à correlação da anamnese e exame físico com o exame radiográfico, a hipótese diagnóstica foi de “sialólito de parótida esquerda”.

A mimetização de raízes residuais pelos sialólitos ocorreu devido à sobreposição de estruturas na radiografia panorâmica, visto que essa é uma imagem bidimensional. A radiografia extra-oral convencional é de uso limitado, porque a maior parte das

imagens de sialólitos na glândula parótida são sobrepostas por outras estruturas. Com isso, os sialólitos localizados na parte distal do ducto de Stensen ou dentro da glândula parótida, são difíceis de visualizar por meio de radiografias extra-orais¹. O ducto de Stensen apresenta um curso sinuoso em torno do músculo masséter (fig. 4). Devido à essa anatomia e à localização da glândula parótida, é mais difícil a determinação da localização exata dos cálculos¹.

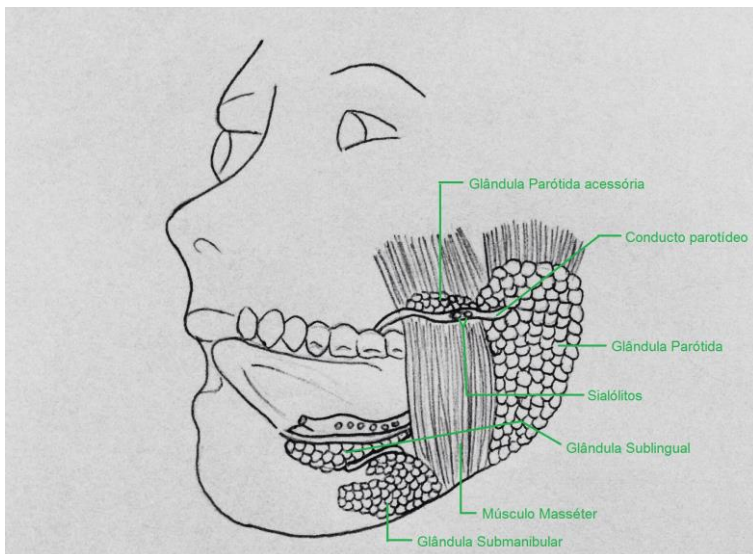


Fig. 4: Glândula Parótida e sua relação com estruturas adjacentes (desenho: Mariana Bezerra de Jesus)

Na literatura foram encontrados casos de sialólitos mimetizando dentes, devido, principalmente, à localização e formato das calcificações bem como às limitações de determinados exames por imagem, como a radiografia panorâmica. Nesses casos, o diagnóstico diferencial foi feito com o auxílio de outros exames por imagem associados às características clínicas da patologia^{11,12}. Além desse tipo de mimetização, também foram encontrados na literatura relatos de casos em que outras

patologias mimetizavam sialólitos. Entre elas estão flebólitos associados a hemangioma submandibular e linfonodos calcificados, que podem estar associados a uma série de doenças como tuberculose, sarcoidose, histoplasmose, entre outras. Nesses casos, para o diagnóstico diferencial, muitas vezes é importante que seja feito um minucioso estudo do histórico médico do paciente e do seu estado de saúde geral, além de ter conhecimento das manifestações clínicas de cada patologia e dos possíveis exames complementares que podem ser empregados para auxiliar na determinação de um diagnóstico^{13, 14}.

No caso clínico aqui apresentado, o diagnóstico correto foi possível devido à uma ótima anamnese e exame físico realizados, bem como um bom conhecimento da anatomia de cabeça e pescoço tanto clínica quanto radiograficamente, o que ressalta a extrema importância desse conhecimento pelo cirurgião-dentista e outros profissionais da área da saúde.

Tendo em vista a grande quantidade de opções de métodos disponíveis atualmente que podem auxiliar no diagnóstico da sialolitíase, cabe ao profissional de saúde escolher qual o método mais adequado para cada caso, sempre levando em conta a relação custo-benefício de maneira a obter um diagnóstico preciso e que seja conveniente para cada paciente¹.

CONCLUSÃO

O presente trabalho relata um caso de sialolitíase que mimetizava uma raiz residual quando visualizado no exame radiográfico panorâmico da face. Por isso, torna-se fundamental o conhecimento da anatomia de cabeça e pescoço, bem como a correta utilização dos exames complementares, para que, com um adequado exame clínico e por imagem, o diagnóstico diferencial destas calcificações possa ser realizado. Atualmente

existe uma grande quantidade de métodos que podem auxiliar no diagnóstico da sialolitíase. Entre eles estão a radiografia extra-oral convencional, sialografia, tomografia computadorizada, ultrassonografia, ressonância magnética e sialoendoscopia. O profissional de saúde deve observar as limitações de cada método, bem como o custo-benefício e as particularidades de cada caso, a fim de escolher um método eficaz e adequado para cada paciente, evitando assim erros de diagnóstico e contribuindo para a melhoria da saúde e bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Lagares DT, Piedra SB, Figallo MAS, Iglesias PH, Márquez MAS, Pérez JLG. Parotid sialolithiasis in Stensen's duct. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11:E80-4.
2. Alcure MO, Vargas PA, Júnior JJ, Júnior OH, Lopes MA. Clinical and histopathological findings of sialoliths. *Oral Semiology and Oral Pathology, School of Dentistry of Piracicaba, State University of Campinas (UNICAMP), São Paulo, Brazil. Braz J Oral Sci.* October-December 2005 - Vol. 4 - Number 15.
3. Kim DH, Song WS, Kim YJ, Kim WD. Parotid sialolithiasis in a two-year-old boy. *Korean J Pediatr* 2013; 56(10):451-455.
4. Andretta M, Tregnaghi A, Prosenikliev V, Staffieriorl A. Current opinions in sialolithiasis diagnosis and treatment *Clinic; Acta Otorhinolaryngol Ital* 2005; 25:145-149.
5. Capaccio P, Torretta S, Ottaviani S, Sambataro G, Pignataro L. Modern management of obstructive salivary diseases. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2007;27:161-172.

6. Fusconi M, Petrozza V, Schippa S, De Vicentis M, Familiari G, Pantanella F, et al. Bacterial Biofilm in Salivary Gland Stones: Cause or Consequence? *Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 2016; 154(3): 449–453.
7. Huoh KC, Eisele DW. Etiologic Factors in Sialolithiasis; *Otolaryngology -- Head and Neck Surgery* 2011 145: 935.
8. Konstantinidis I, Paschaloudi S, Triaridis S, Fyrmipas G, Sechlidis S, Constantinidis J. Bilateral multiple sialolithiasis of the parotid gland in a patient with Sjögren's syndrome. *Acta Otorhinolaryngologica Italica* 2007;27:41-44.
9. Rzymska-Grala I, Stopa Z, Grala B, Gollebiowski M, Wanyura H, Zuchowska A, et al. Salivary gland calculi – contemporary methods of imaging. *Pol J Radiol*, 2010; 75(3): 25-37.
10. Dreiseidler T, Ritter L, Rothamel D, Neugebauer J, Scheer M, Mischkowski RA. Cologne Germany University of Cologne; Salivary calculus diagnosis with 3-dimensional cone-beam computed tomography; *Oral and Maxillofacial Radiology*, 2010; 110, No. 1.
11. Bhullar RS, Dhawan A, Bhullar K, Malhotra S. Giant submandibular gland duct sialolith mimicking an impacted canine tooth. *National Journal of Maxillofacial Surgery* 2015; 6: 89-92.
12. Gupta A, Rattan D, Gupta R. Giant sialoliths of submandibular gland duct: Report of two cases with unusual shape. *Contemporary Clinical Dentistry* 2013;4:78-80.
13. Aynah G, Unal F, Yarıktas M, Yasan H, Çiris M, Yulmaz O. Submandibular hemangioma with multiple phleboliths mimicking sialolithiasis: the first pediatric case. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2014;24(3):168-171.
14. Mandel L. Tuberculous Cervical Node Calcifications Mimicking Sialolithiasis: A Case Report. *J Oral Maxillofac Surg* 2006 64: 1439-1442.

NORMAS DA REVISTA

(REVISTA IMAGING SCIENCE IN DENTISTRY)

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

ETHICAL GUIDELINE

Studies on human subjects must have been approved by the Institutional Review Board (IRB). Also, informed consent must be obtained from the patients who participated in the study. The manuscript must include a statement in the Materials and Methods that informed consent and ethical approval including IRB information has been obtained. These documents can be requested from the editor, reviewer, or publisher. In case of animal study, authors should indicate whether institutional and rational guides for the care and use of laboratory animals were followed.

Regarding authorship and contributorship, all authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) conception and design of the study, acquisition of the data, or analysis and interpretation of the data; (2) drafting of the article or critical revision of the article for important intellectual content; and (3) final approval of the version to be submitted. When authorship is attributed to a group, all authors must meet the listed criteria and must be responsible for the quality, accuracy, and ethics of the work. All authors must participate in determining the order of authorship.

EDITORIAL POLICY

Except for the negotiated secondary publication, manuscript submitted to the Journal must be previously unpublished and not be under consideration for publication elsewhere. Guidelines for the overlapping publications are based on instructions described in the Uniform Requirements for Manuscript Submitted to Biomedical Journals (Ann Intern Med 1997; 126; 36-47, <http://www.icmje.org>).

Manuscript decisions are based on the results of peer review. To ensure that this is unbiased, reviewers receive manuscripts with blind title pages. Under any circumstances, the identities of the reviewers will not be revealed. The Editor reserves the right to make changes which may clarify or condense papers where this is considered desirable.

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

The manuscript is requested to be submitted to the editor-in-chief electronically by email or online at <http://www.isdent.org>. Submission letter, electronic copy of manuscript, and electronic copy of figures, tables, and copyright

transfer agreement should be submitted simultaneously. The processing is informed to the corresponding author. Please review the check lists just before submission. Submission of a manuscript to ISD is fee. Regarding the printed journal and reprints, contact the Editor by email please.

Editor-in-Chief

Min-Suk Heo, DDS, MSD, PhD

Dept. of Oral and Maxillofacial Radiology

School of Dentistry, Seoul National University

28 Yeongseon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-749, Korea

Tel: 82-2-2072-3812, Fax: 82-2-744-3919

Email: hmslsb@snu.ac.kr, Website: <http://www.isdent.org>

GUIDELINES FOR EACH TYPE OF MANUSCRIPT

Original Articles

1) General guidelines

- Manuscript should be organized in the following order: the Cover page, Title Page (title only), Abstract, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Acknowledgement, References, Tables, Figure legends, and Figures. Each section should begin on a new page.
- Manuscript should be written by using Microsoft Word in electronic form and must be typed in double space on A4 size paper with a 3 cm margin of every side.
- All manuscript pages are to be numbered consecutively. Neither the author's names nor their affiliations should appear on the manuscript pages.
- Any equipment and drugs mentioned should specify the manufacturer and their locations (city and country) in the parentheses.
- Once accepted, the final version of the manuscript can be submitted by email.

2) The cover page

- This should contain the title of an article, full names of authors and institutional affiliation(s). If several authors and institutions are listed, they should be clearly indicated with which department and institution each author is affiliated with superscripts as "*", "**", "***", and etc., beginning at the second organization. In a separate paragraph, address for correspondence, including the name of corresponding author, address (institutional affiliation, city, zip-code and country), telephone and fax numbers, and email address, should be given. Information con-

cerning the sources of financial support should be placed as a footnote.

3) The title page

- Put only the title of the manuscript on the title page.

4) Abstract

- This should not exceed 250 words and should be provided on a separate page.
- The abstract should be constructed under the following subheadings: Purposes, Materials and Methods, Results, and Conclusion.
- Describe each item separately in the following order.

Purpose: In one or two sentences, indicate the specific purpose of the article, and indicate why it is worthy of attention. The purpose stated here must be identical to the one given in the title of the paper and the introduction.

Materials and Methods: Describe succinctly the methods used to achieve the purpose explained in the first paragraph, stating what was done and how, how bias was controlled, what data were collected, and how the data were analyzed.

Results: The findings of the methods described in the preceding paragraph are to be presented, with specific data. All results should flow logically from the methods described.

Conclusion: In one or two sentences, state the conclusion of the study. This must be related directly to the purpose of the papers, as defined in the first paragraph of the abstract.

- Do not use abbreviations or reference citations
- At the bottom of the abstract, select up to 4 key words from the current Medical Subject Headings (MeSH) in Index Medicus. Refer the website "<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>".

5) Introduction

Briefly describe the purpose of the investigation, including relevant background information.

6) Materials and Methods

Describe the research plan, the materials (or subjects), and the methods used, in that order. When experimental methodology is the main issue of the paper, describe the process in detail so as to recreate the experiment as closely as possible. The statements for IRB and informed consent should be described in Material and Methods.

7) Results

Present these in a clear, logical sequence. Since biometrics involves variations in exact measurements, follow the rule of using statistics when experimentation is described.

If tables are used, do not duplicate tabular data in the text, but do describe important trends and points.

8) Discussion

Observations pertaining to the results of research and other related materials should be interpreted for your readers. Emphasize new and important observations; do not merely repeat the contents of the results. Explain the meaning of the observed opinion along with its limits, and within the limits of the research results connect the conclusion to the purpose of the research. In a concluding paragraph, summarize the result and its meaning.

9) References

- Start on a separate page, numbering the references consecutively in the order in which they appear in the text.
- All references should be cited in the text, and in the text indicate the reference with superscription with Arabic numerals.
- Journal titles should be abbreviated according to the Index Medicus.
- All authors are to be listed when six or fewer; when there are seven or more, the first six should be given, followed by 'et al'.
- After writing the authors' last names first, the initial of their first and middle names should be capitalized.
- For all references, the starting page and the last page numbers are to be given.
- The formats are illustrated in the following examples.

Journal article:

Hayakawa Y, Erasó FE, Scarfe WC, Farman AG, Nishidawa K, Kuroyanagi K, et al. Modulation transfer function analysis of a newly revised rotational panoramic machine. *Dentomaxillofac Radiol* 1996; 25 : 32-6.

Complete book:

Goaz PW, White SC. Oral radiology; principles and interpretation. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Year Book Inc; 1994.

Chapter in the book:

Phillips SJ, Whisrant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

Journal article in press :

Figueiredo PT, Leite AF, Freitas AC, Nascimento LA, Cavalcanti MG, Melo NS, et al. Comparison between computed tomography and clinical evaluation in tumour/node stage and follow-up of oral cavity and oropharyngeal cancer. *Dentomaxillofac Radiol* (in press).

Abstracts:

Mileman PA, Espelid I. Radiographic treatment decisions - a comparison between Dutch and Norwegian practitioners. *J Dent Res* 1986; 65 : 609 (Abstr 32).

Letter to the editor:

Farman AG. Panoramic radiographic images and the prediction of asymmetry. *Dentomaxillofac Radiol* 2006; 35 : 129 (letter).

Others: Follow the form indicated in Uniform Requirements (1997).

10) Tables

- For tables, Arabic numerals should be employed. The title of the table should be clearly stated in the form of a phrase or clause.
- Tables should not be longer than one page and must contain at least four lines and two columns of data.
- Tables are to be numbered in the order in which they are cited in the text.
- Abbreviations should be defined in an explanatory note below each table.
- Use of the symbols, follow the sequence: *, †, ‡, §, ¶, **, ††, ‡‡
- Tables should be self-explanatory and readily comprehensible.

11) Figures

- Do not include the personal information on the figure or radiograph.
- An individual should not be recognizable in the photographs unless written consent of the subject has been obtained and is provided at the time of submission.
- Figures should be submitted as TIFF or JPG format files over 300 dpi for color or radiographic images and over 1200 dpi for line drawings.
- If there are two or more figures in one number, indicate with alphabet (i.e.: Fig. 1A, Fig. 1B, Figs. 1 and 2, Figs. 2A and B).
- Line drawings should be black on a white background.
- Arrows and lettering can be applied on the figures.
- Written permission should be obtained for the use of all previously published illustrations.
- Authors may wish to make written suggestions about the arrangement of illustrations.

12) Figure Legends

- Numbering the figures consecutively in the order in which they appear in the text.
- Describe the description using one complete sentence rather than a phrase or clause on a separate page.

- All abbreviations should be described as full name in each figure.
- Representations of microscopic images should include the magnifying power.

Reviews

A review article should focus on a specific topic in a scholarly manner. This can be published as a commissioned paper at the request of the editorial board.

Technical Reports

Technical report focus on new imaging techniques, modalities, equipments, and methods in a relevant field of interest. It also focus on new software or diagnostic method. It should be described in a scientific basis, not hypothesis-driven.

Case Reports

Abstract: The abstract should be limited to 150 words or less and consists of one paragraph without a separate introduction, materials and methods, results or conclusion.

Introduction: Without using the title as an introduction, describe briefly the general background and significance of the case study.

Case report: The clinical study should be restricted to matters directly related to image diagnosis.

Discussion: Focus on the specific area which the case emphasizes and avoid lengthy explanations of references.

Pictorial Essay

This is a visual teaching material. Messages are delivered by figures and their legends. This consists of abstract (within 150 words), brief explanations, discussion, references, and legends. There should not be an acknowledgment.

Letters to the Editor

Constructive criticism of a specific thesis published by *Imaging Science in Dentistry* is welcome. Letters dealing with subjects of general interest within the field of oral and maxillofacial radiology or personal opinions on a specific subject within the realm of scientific study may also be accepted.

RIGHTS AND PERMISSIONS

Written permission should be obtained for the use of all previously published illustrations, and copies of permission letters are to be included. An appropriate credit line should be included in the accompanying legend.