



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



HIGOR DE ALMEIDA BARBOSA

**Endodontic retreatment of teeth with cystic
lesions and root perforation: clinical case
report**

UBERLÂNDIA,
2017

HIGOR DE ALMEIDA BARBOSA

Endodontic retreatment of teeth with cystic lesions and root perforation: clinical case report

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia da UFU, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Odontologia.

Orientadora: Prof^a Dra. Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira.

UBERLÂNDIA,

2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter conduzido a minha jornada, por ter me dado força e por não ter deixado eu desistir em momento algum. Agradeço aos meus pais Sebastião e Edna pelo amparo nos momentos em que mais precisei e pela ajuda, seja ela emocional ou financeira. Saibam que eu não teria conseguido chegar até aqui se eu não tivesse vocês. A minha orientadora Profª Dra. Maria Antonieta por ser meu exemplo de profissional. A minha família por todo carinho. Aos meus amigos da 76ª Odontologia da UFU pela convivência diária durante esses cinco anos e por termos formado a família que somos. Saibam que um sonho sonhado sozinho é um sonho. Mas um sonho sonhado junto é realidade. Obrigado a todos os envolvidos por tudo, de coração.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA DA COMISSÃO JULGADORA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO (A) DISCENTE **Higor de Almeida Barbosa** DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.

No dia quatro de julho de 2017, reuniu-se a Comissão Julgadora aprovada pelo Colegiado de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para o julgamento do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo (a) aluno (a) **Higor de Almeida Barbosa**, COM O TÍTULO: **"ENDODONTIC RETREATMENT OF TEETH WITH CYSTIC LESIONS AND ROOT PERFORATION: CLINICAL CASE REPORT"**. O julgamento do trabalho foi realizado em sessão pública compreendendo a exposição, seguida de arguição pelos examinadores. Encerrada a arguição, cada examinador, em sessão secreta, exarou o seu parecer. A Comissão Julgadora, após análise do Trabalho, verificou que o mesmo encontra-se em condições de ser incorporado ao banco de Trabalhos de Conclusão de Curso desta Faculdade. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas da Graduação, legislação e regulamentação da UFU. Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos e lavrada a presente ata, que após lida e achada conforme, foi assinada pela Banca Examinadora.

Uberlândia, 04 de julho de 2017

Marli Antonieta V. C. de Oliveira
Profa. Dra. Marli Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Aprovado
Aprovado/Reprovado

Prof. Dr. Roberto Bernardino Júnior
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Aprovado
Aprovado/Reprovado

Profa. Dra. Luciana Arantes Porto Carvalho
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Aprovado
Aprovado/Reprovado

Livia Bonjardim Lima
Aluna de Doutorado – PPGO/UFU

Aprovado
Aprovado/Reprovado

SUMMARY

Resumo.....	6
Abstract.....	7
Introduction.....	8
Case Report.....	9
Discussion.....	10
Conclusion.....	12
References.....	13
Figures and Captions.....	16
Attachments.....	19

RESUMO

Introdução: O insucesso do tratamento endodôntico pode estar relacionado principalmente a complicações decorrentes da execução da técnica, como a permanência de microrganismos no interior dos canais e as iatrogenias. A resolução de falhas ou acidentes ocorridos em tratamentos endodônticos pode ser conseguida por meio do retratamento e se necessário, da cirurgia parendodôntica. **Objetivo:** O presente trabalho descreve o caso de retratamento endodôntico seguido de cirurgia parendodôntica, em paciente com extensão lesão periapical nas raízes dos dentes 21 e 22, com 5 anos e 5 meses de acompanhamento. **Relato de caso clínico:** O dente 21 apresentava fístula na vestibular e secreção purulenta durante o preparo biomecânico. Enquanto o dente 22 possuía uma perfuração no terço cervical que se estendia até a região do ligamento periodontal no terço médio. **Discussão:** Após o uso de medicação intracanal por 2 meses, os dentes foram obturados, a lesão removida e a perfuração preenchida com MTA. Ao exame histopatológico, o tecido da lesão foi diagnosticado como cisto periapical. **Conclusão:** Diante da proervação do caso clínico, pode-se concluir que em dentes com persistência de fístula e lesão cística periapical, o retratamento cirúrgico é a opção mais eficiente na resolução da infecção e na reparação dos tecidos periapicais.

Descritores:

1. Relatos de casos
2. Endodontia
3. Retratamento

ABSTRACT

Introduction: The main cause of endodontic treatment failure may be related to lapses in technique such as microorganisms left within the root canal and iatrogenesis. These problems may be resolved through retreatment and, if necessary, periradicular surgery. **Objective:** We describe endodontic retreatment followed by periradicular surgery in a patient with periapical lesions in the roots of teeth 21 and 22, and follow-up exams over 5 years and 5 months. **Case report:** Tooth 21 presented a vestibular fistula and purulent secretions during biomechanical preparation. Whereas tooth 22 had a perforation in the cervical third that extended to the region of the periodontal ligament in the middle third. **Discussion:** After application of intracanal medication for 2 months, the teeth were obturated, the lesion removed and the perforation filled with mineral trioxide aggregate (MTA). After histopathological examination, the lesion tissue was diagnosed as a periapical cyst. **Conclusion:** The preservation of the clinical case showed that with the persistence of a fistula and a periapical cystic lesion, surgical retreatment was the most efficient option for eliminating infection and repairing periapical tissues.

Descriptors:

1. Case reports
2. Endodontics
3. Retreatment

INTRODUCTION

The goals of endodontic treatment are to model and promote the disinfection of the root canal system¹, and to seal the internal environment from the external environment. The end result is to save teeth that are aesthetically and functionally compromised while maintaining or promoting the health of periapical tissues.²

Although endodontic therapy is a predictable procedure with high success rates, failures can occur either by the persistence of infection or by recontamination of the root canal system after endodontic intervention.³ Primary treatments have a 14 to 16% failure rate.⁴ In such cases, disease is usually characterized by signs and symptoms typical of a periradicular lesion, which may arise, persist or recur after treatment.⁵

In cases of treatment failure, conventional endodontic retreatment is the first-choice alternative because it is less invasive and less risky for the patient⁶ provided that the appropriate indications and limitations are respected. Treatment failure may be indicated by X-rays showing dental or bone resorption and / or clinical symptoms (pain, swelling, fistula).² Limitations include the presence of extravasation of obturator material, calcified canals, periapical radiolucency, apical curvatures that do not allow orthographic access, fractured instruments, and root perforation, mainly in the apical region.⁷ A viable option in these cases is surgical endodontic retreatment, which has various operative modalities, including curettage with smoothing or apical plasty, apicectomy with or without retrograde obturation, apicoectomy with instrumentation and retro-obturation, and root canal obturation and simultaneous surgery.⁵ Periapical surgery usually replaces or complements conventional retreatment when there is difficulty in eliminating persistent microorganisms from the canal.⁶

The present study reports on the endodontic retreatment and complementary surgery on an extensive periapical lesion in teeth 21 and 22 and a perforation in tooth 22, with more than 5 years of follow-up examinations.

CASE REPORT

The patient (male, 24 years old) attended a private practice specialized in endodontic treatment (Uberlandia, Brazil) complaining of an acute abscess with extra and intraoral pain and edema. Amoxicillin (500mg) was administered every 8 hours for 7 days as recommended by the American Heart Association for prophylaxis in dental infections.⁸

A clinical examination revealed a fistula on the buccal surface of tooth 21 and an X-ray revealed an extensive periapical lesion that included the apical region of the roots of teeth 21 and 22 and the mesial region of the middle third of tooth 21. The teeth had received previous endodontic treatment. However, the obturation in tooth 22 was missing and the obturation in tooth 21 was defective, with only two loose gutta-percha cones inside the canal (Figure 1).

Endodontic retreatment commenced with the removal of the gutta-percha using a Hedström #25 file (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland). During this procedure, a perforation was observed in the cervical third of tooth 22 that extended from the periodontal ligament to the middle third of the tooth. Biomechanical preparation was performed using manual files (Kerr # 15, 10 and 25, Dentsply Maillefer) and automatic Reciproc files (# R25 on tooth 22 and # R50 on tooth 21, VDW, Munich, Germany). The canals were irrigated with 2.5% sodium hypochlorite (Farma Ind. Farmacêutica Ltda, Serrana, Brazil) throughout these processes. Intracanal medication (calcium hydroxide P.A., Biodinâmica, Ibiraporã, Brazil) with saline solution was applied during the two months between the sessions.

From the first session, tooth 21 presented purulent secretions and a fistula originating on the mesial surface (Figure 2). These symptoms did not regress even after two months of medication with reapplications every two weeks.

The perforation in tooth 22 was sealed with White Mineral Trioxide Aggregate - MTA (Angelus Indústria de Produtos Odontológicos S / A, Paraná, Brazil) using an MTA applicator with a 0.6 mm diameter (Angelus). In the same session, the lateral and vertical condensation technique was used to obturate the root canals of both teeth (Figure 3) using gutta-percha (Dentsply Maillefer) and

zinc oxide-eugenol cement (Fillcanal - Biodente Materiais, Santa Catarina Brazil). Next, the periapical lesion was removed with a blunt surface curette (Jacquette SJ 34/35 curette - Hu-Friedy, Chicago, USA) during periradicular surgery (Figures 4 and 5). Histopathological analysis of the periapical lesion identified the tissue as a root cyst that was yellowish-brown, measured 22x15x3mm, and rubbery consistency.

Follow-up exams at 8-months (Figure 6B) and at 5 years and 5 months (Figure 6C) identified neither clinical symptoms nor signs or symptoms of infection (X-rays) and showed that the periapical region had healed.

DISCUSSION

The success rates of non-surgical endodontic retreatments range from 70 and 86%; however, this index decreases to 49% when periapical lesions are present.^{9,10} Periapical lesions harbor great bacterial diversity and are thus more resistant to treatment.

The periapical lesion and fistula in the present case showed no signs of regression even after two months of calcium hydroxide treatments. Calcium hydroxide was used because it provides microbial control, organic residue dissolution, anti-inflammatory properties, and inhibition of inflammatory resorptions. This medicine was used for 60 days and reapplied every 15 days. This regimen seems adequate given that the literature recommends at least 15 days of treatment inside the root canal, without reapplication.¹¹

The fistula represented a drainage pathway of purulent exudate located in the underlying tissues that was produced by chronic infection,¹² and exited from the canal of tooth 21. This pathway may facilitate the flow of bacteria from the oral cavity to the tip of the root where the bacteria can colonize and predispose the area to extraradicular infection that further reduces the success rate of endodontic retreatment to 48%.¹³ Given that the fistula did not regress and the extent of the lesion (over 20 mm long), complementary surgery was performed to remove the lesion.

Non-surgical retreatment is the first option for correcting endodontic failure because it is more successful than surgical procedures.¹⁴ However, there are situations in which periapical surgery may be used as a complement to non-surgical retreatment to eliminate microbial agents that are inaccessible to conventional endodontic therapies.¹⁵ The main objective of periradicular surgery is to seal the root canal system, providing a barrier between irritants in the pulp of the root area and the pulp of the periapical tissue, and eliminating any reactive tissue.¹⁶

A histopathological examination showed that the surgically removed lesion tissue was a root cyst. Cysts and apical granulomas are the most commonly encountered periapical pathologies and originate from preexisting epithelial granulomas.^{16,17} The periapical granuloma presents radiographically as a delimited but not completely and uniformly circumscribed radiolucent lesion,¹⁶ and is rarely larger than 1 cm in diameter. The periapical cyst, however, has a well delimited radiolucent area that is circumscribed by a definite and usually continuous radiopaque line. Even with these radiographic differences, histological analysis is the only way to confirm whether periapical pathology is a cyst or granuloma.¹⁷

The main therapy for any inflammatory disease usually involves the identification and elimination of the cause. In the case of periapical granulomas, adequate endodontic treatment can eliminate the aggressive microbiota of the infected root canal.¹⁸ However, periapical cysts usually need to be surgically removed because this type of lesion appears to be self-sustaining regardless of the source of irritation in the root canal. Thus, endodontic treatments may have no effect on these cysts, especially on larger examples that require surgical removal.^{18,19}

After removal of large periapical lesions, biomaterials such as resorbable or non-absorbable membranes are recommended to replace the structural function of bone tissue and act as a physical barrier that separates one tissue from another. Although these membranes are recommended, several factors are critical to their success or failure. These factors include ideal size, membrane stability, and barrier durability. A membrane was not used in the present case

study because, although regenerative therapies have great potential, their ability to consistently yield acceptable results in all situations is inconsistent.¹⁹

In the current case, an apicoectomy was not performed on teeth 21 and 22 during surgery, even though it is preferable to conventional treatments in cases where the periapical lesion is persistent. This was done because the instrumentation and obturation in the first endodontic treatment were deficient and because retreatment offered easy access to cleaning and sealing the entire root canal, and filling the perforation in tooth 22. Retro-filling was not recommended in the present case because there was no calcification, curvature, stepping, prosthesis, or fractured instruments in the canals.²⁰

The perforation in the cervical third of the distal wall of tooth 22 was not shown by X-ray, but only clinically detected after removal of the restoration. Definitive radiographic diagnosis of a perforation is difficult due to the limited two-dimensional capacity of periapical radiography that shows overlapping anatomical structures.²¹ This limitation can be overcome by computed tomography, which shows three-dimensional images that provide a more comprehensive view of anatomy and spatial relationships among pathologies and anatomical structures.²²

MTA was used to seal the perforation because of the following characteristics: potential for inducing dentinogenesis, cementogenesis and osteogenesis, antimicrobial capacity, ability to provide adequate marginal sealing that prevents infiltrations, biocompatibility, and natural tooth coloring that resists darkening.²³

CONCLUSION

We concluded that even in teeth with extensive lesions, conventional endodontic retreatment combined with simple lesion removal surgery was sufficient for a successful prognosis after more than 5 years of follow-up examinations.

REFERENCES

1. Ferreira NS, Camargo CH, Palo RM, Martinho FC, Gomes AP. Comparison of the effectiveness of 3 irrigation devices for the cleaning of root canal walls instrumented with oscillatory and rotary techniques. *Gen Dent*. 2015;63(2):71-74.
2. Kang M, In Jung H, Song M, Kim SY, Kim HC, Kim E. Outcome of nonsurgical retreatment and endodontic microsurgery: a meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2015;19(3):569-582.
3. Siqueira JF Jr, Rôças IN. Present status and future directions in endodontic microbiology. *Endod Topics*. 2014;30(1):3-22.
4. Chugal N, Wang JK, Wang R, He X, Kang M, Li J, et al. Molecular characterization of the microbial flora residing at the apical portion of infected root canals of human teeth. *J Endod*. 2011;37(10):1359-1364.
5. Virgens ABM, Silva RV, Pereira RP, Nunes E. Endodontic reintervention with MTA apical plug: a case report. *Dental Press Endod*. 2015 Sept- Dec;5(3):56-61.
6. Karabucak B, Setzer, C. Conventional and surgical retreatment of complex periradicular lesions with periodontal involvement. *J Endod*. 2009; 35(9): 1310-1315.
7. Machado R, Back EDEE, Reis G, Stiz R, Tomazinho LF, Simi Júnior J, Vansan LP. Iatrogenic apical root perforation performed during retreatment of a mandibular central incisor: A five-year follow-up case study. *Dental Press Endod*. 2014 Sept-Dec;4(3):53-6
8. Segura-Egea JJ, Gould K, Şen BH, Jonasson P, Cotti E, Mazzoni A, Sunay H, Tjäderhane L, Dummer PM. Antibiotics in Endodontics: a review. *IntEndod J*. 2016;22(1):1-16.
9. Oliveira MAVC, Soares J, Azevedo KCM, Biffi JCG, Quirino LC, Faria RA. Apical surgery in complement to the endodontic treatment: Case report. *Dental Press Endod*. 2011;1(2):53-58.
10. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Outcome of secondary root canal treatment: a systematic review of the literature. *IntEndod J*. 2008;41(3):1026-1046.
11. Zancan RF, Vivan RR, Milanda Lopes MR, Weckwerth PH, de Andrade FB, Ponce JB, Duarte MA. Antimicrobial Activity and Physicochemical Properties

- of CalciumHydroxide Pastes Used as Intracanal Medication. *J Endod.* 2016;42(12):1822-1828.
12. Gutmann JL. On the management of root canals in teeth that exhibit a draining "fistulous" tract. *J Hist Dent.* 2014;62(2):69-72.
 13. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. A prospective study of the factors affecting outcomes of nonsurgical root canal treatment: part 1: periapical health. *IntEndod J.* 2011; 44(7): 583-609.
 14. Imura N, Pinheiro ET, Gomes BP, Zaia AA, Ferraz CC, Souza-Filho FJ. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 case performed by a specialist. *J Endod.* 2007;33(11):1278-1282.
 15. Ribeiro CF, Fabri B, Roldi A, et al. Prevalence of periapical lesions in endodontic treatment teeth. *Rev Saúde.* 2013;9(4):244-252.
 16. Serrano-Giménez M, Sánchez-Torres A, Gay-Escoda C. Prognostic factors on periapical surgery: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015;20(6):715-722.
 17. Saraf PA, Kamat S, Puranik R S, Puranik S, Saraf SP, Singh BP. Comparative evaluation of immunohistochemistry, histopathology and conventional radiography in differentiating periapical lesions. *J Conserv Dent.* 2014;17:164168
 18. Ricucci D, Siqueira JF Jr, Lopes WS, Vieira AR, Rôças IN. Extraradicular infection as the cause of persistent symptoms: a case series. *J Endod.* 2015;41(2):265-273.
 19. Sánchez-Torres A, Sánchez-Garcés MÁ, Gay-Escoda C. Materials and prognostic factors of bone regeneration in periapical surgery: a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014;1;19(4):e419-25
 20. Serrano-Giménez M, Sánchez-Torres A, Gay-Escoda C. Prognostic factors on periapical surgery: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015;20 (6):e715-722.
 21. Davies A, Patel S, Foschi F, Andiappan M, Mitchell PJ, Mannocci F. The detection of periapical pathoses using digital periapical radiography and cone beam computed tomography in endodontically retreated teeth - part 2: a 1 year post-treatment follow-up. *IntEndod J.* 2016;49(7):623-635.
 22. Tawil K, Lee AH, Cheung GS. Treatment Outcome of Repaired Root

Perforation: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Endod.* 2015;41(11):1795-1804.

23. Virgens ABM, Silva RV, Pereira RP, Nunes E. Endodontic reintervention with MTA apical plug: a case report. *Dental Press Endod.* 2015 Sept-Dec;5(3):56-61.

FIGURES AND CAPTIONS



Figure 1. Initial radiography



Figure 2. Tracking the fistula on tooth 21



Figure 3. Clinical aspect at the start of canal obturation (note the perforation in the distal canal of tooth 22)

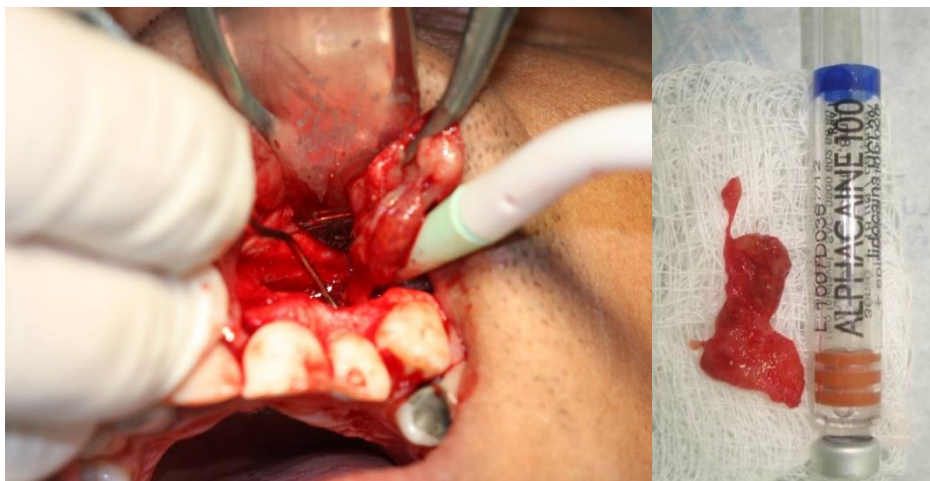


Figure 4. Removal of the lesion and its clinical appearance



Figure 5. Clinical aspect of root apices after lesion removal

6A**6B****6C**

Figure 6A, 6B, 6C. Radiographic appearance after obturation, sealing of the perforation, and surgical removal of the lesion, follow-up exam after 8 months and after 5 years and 5 month, respectively

ATTACHMENTS

Normas de apresentação de originais

- O Dental Press Endodontics publica artigos de investigação científica, revisões significativas, relatos de casos clínicos e de técnicas, comunicações breves e outros materiais relacionados à Endodontia, tendo a missão de difundir os avanços científicos e tecnológicos nessa área, que contribuam significativamente à comunidade de pesquisadores em níveis local, regional e internacional, visando à publicação da produção técnico-científica, relacionada à saúde e, especialmente, à Endodontia.
- O Dental Press Endodontics utiliza o GNPapers, um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos. Para submeter novos trabalhos visite o site: www.dentalpressjournals.com.br
- Outros tipos de correspondência poderão ser enviados para:
Dental Press International
Av. Dr. Luiz Teixeira Mendes, 2.712 - Zona 5
CEP 87.015-001, Maringá/PR
Tel: (44) 3033-9818
E-mail: artigos@dentalpress.com.br
- As declarações e opiniões expressas pelo(s) autor(es) não necessariamente correspondem às do(s) editor(es) ou *publisher*, os quais não assumirão qualquer responsabilidade pelas mesmas. Nem o(s) editor(es) nem o *publisher* garantem ou endossam qualquer produto ou serviço anunciado nessa publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nessa publicação. A Revista ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.
- Os trabalhos apresentados devem ser inéditos e não publicados ou submetidos para publicação em outra revista. Os manuscritos serão analisados pelo editor e consultores, e estão sujeitos a revisão editorial. Os autores devem seguir as orientações descritas a seguir.

ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

- Os trabalhos devem, preferencialmente, ser escritos em língua inglesa.
- Apesar de ser oficialmente publicado em inglês, o Dental Press Endodontics conta ainda com uma versão em língua portuguesa. Por isso serão aceitas, também, submissões de artigos em português.
- Nesse caso, os autores deverão também enviar a versão em inglês do artigo, com qualidade vernacular adequada e conteúdo idêntico ao da versão em português, para que o trabalho possa ser considerado aprovado.

FORMATAÇÃO DOS MANUSCRITOS

- Submeta os artigos usando o website: www.dentalpressjournals.com.br
- Organize sua apresentação como descrito a seguir.

1. Autores

- o número de autores é ilimitado; entretanto, artigos com mais de 4 autores deverão informar a participação de cada autor na execução do trabalho.

2. Página de título

- deve conter título em português e em inglês, resumo e *abstract*, palavras-chave e *keywords*.
- não devem ser incluídas informações relativas à identificação dos autores (por exemplo: nomes completos dos autores, títulos acadêmicos, afiliações institucionais e/ou cargos administrativos). Elas deverão ser incluídas apenas nos campos específicos no site de submissão de artigos. Assim, essas informações não estarão disponíveis para os revisores.

3. Resumo/Abstract

- os resumos estruturados, em português e inglês, de 250 palavras ou menos são os preferidos.
- os resumos estruturados devem conter as seções: INTRODUÇÃO, com a proposição do estudo; MÉTODOS, descrevendo como o mesmo foi realizado; RESULTADOS, descrevendo os resultados primários; e CONCLUSÕES, relatando, além das conclusões do estudo, as implicações clínicas dos resultados.
- os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, também em português e em inglês, adequadas conforme orientações do DeCS (<http://decs.bvs.br/>) e do MeSH (www.nlm.nih.gov/mesh/).

4. Texto

- o texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Referências, e Legendas das figuras.
- os textos devem ter no máximo 3.500 palavras, incluindo legendas das figuras e das tabelas (sem contar os dados das tabelas), resumo, *abstract* e referências.
- as figuras devem ser enviadas em arquivos separados (leia mais abaixo).
- insira as legendas das figuras também no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo.

5. Figuras

- as imagens digitais devem ser no formato JPG ou PNG, em RGB ou tons de cinza, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução.
- devem ser enviadas em arquivos independentes.
- se uma figura já foi publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original.
- todas as figuras devem ser citadas no texto.

6. Gráficos e traçados cefalométricos

- devem ser citados, no texto, como figuras.
- devem ser enviados os arquivos que contêm as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção.
- não é recomendado o envio dos mesmos apenas em formato de imagem *bitmap* (não editável).

Normas de apresentação de originais

- os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

7. Tabelas

- as tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar, o texto.
- devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.
- forneça um breve título para cada tabela.
- se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original.
- apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo), e não como elemento gráfico (imagem não editável).

8. Comitês de Ética

- os artigos devem, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética da instituição.

9. Declarações exigidas

Todos os manuscritos devem ser acompanhados das seguintes declarações:

- Cessão de Direitos Autorais
Transferindo os direitos autorais do manuscrito para a Dental Press, caso o trabalho seja publicado.
- Conflito de Interesse
Caso exista qualquer tipo de interesse dos autores para com o objeto de pesquisa do trabalho, esse deve ser explicitado.
- Proteção aos Direitos Humanos e de Animais
Caso se aplique, informar o cumprimento das recomendações dos organismos internacionais de proteção e da Declaração de Helsinque, acatando os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana/animal.
- Permissão para uso de imagens protegidas por direitos autorais
Ilustrações ou tabelas originais, ou modificadas, de material com direitos autorais devem vir acompanhadas da permissão de uso pelos proprietários desses direitos e pelo autor original (e a legenda deve dar corretamente o crédito à fonte).
- Consentimento Informado
Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser violada sem um consentimento informado. Fotografias de pessoas identificáveis devem vir acompanhadas por uma autorização assinada pela pessoa ou pelos pais ou responsáveis, no caso de menores de idade. Essas autorizações devem ser guardadas indefinidamente pelo autor responsável pelo artigo. Deve ser enviada folha de rosto atestando o fato de que todas as autorizações dos pacientes foram obtidas e estão em posse do autor correspondente.

10. Referências

- todos os artigos citados no texto devem constar na lista de referências.
- todas as referências devem ser citadas no texto.
- para facilitar a leitura, as referências serão citadas no texto apenas indicando a sua numeração.

- as referências devem ser identificadas no texto por números arábicos sobrescritos e numeradas na ordem em que são citadas.
- as abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações "Index Medicus" e "Index to Dental Literature".
- a exatidão das referências é responsabilidade dos autores e elas devem conter todos os dados necessários para sua identificação.
- as referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
- utilize os exemplos a seguir:

Artigos com até seis autores

Vier FV, Figueiredo JAP. Prevalence of different periapical lesions associated with human teeth and their correlation with the presence and extension of apical external root resorption. *Int Endod J* 2002;35:710-9.

Artigos com mais de seis autores

De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res*. 2005 Feb;84(2):118-32.

Capítulo de livro

Nair PNR. Biology and pathology of apical periodontitis. In: Estrela C. *Endodontic Science*. São Paulo: Artes Médicas; 2009. v. 1. p. 285-348.

Capítulo de livro com editor

Breedlove GK, Schorffheide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiecek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

Debelian GJ. Bacteremia and Fungemia in patients undergoing endodontic therapy. [Thesis]. Oslo - Norway: University of Oslo; 1997.

Formato eletrônico

Câmara CALP Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2006 nov-dez;11(5):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em: www.scielo.br/pdf/dpress/v11n5/a15v11n5.pdf.

Normas de apresentação de originais

1. O registro de ensaios clínicos

Os ensaios clínicos se encontram entre as melhores evidências para tomada de decisões clínicas. Considera-se ensaio clínico todo projeto de pesquisa com pacientes que seja prospectivo, nos quais exista intervenção clínica ou medicamentosa com objetivo de comparação de causa/efeito entre os grupos estudados e que, potencialmente, possa ter interferência sobre a saúde dos envolvidos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os ensaios clínicos controlados aleatórios e os ensaios clínicos devem ser notificados e registrados antes de serem iniciados.

O registro desses ensaios tem sido proposto com o intuito de identificar todos os ensaios clínicos em execução e seus respectivos resultados, uma vez que nem todos são publicados em revistas científicas; preservar a saúde dos indivíduos que aderem ao estudo como pacientes; bem como impulsionar a comunicação e a cooperação de instituições de pesquisa entre si e com as parcelas da sociedade com interesse em um assunto específico. Adicionalmente, o registro permite reconhecer as lacunas no conhecimento existentes em diferentes áreas, observar tendências no campo dos estudos e identificar os especialistas nos assuntos.

Reconhecendo a importância dessas iniciativas e para que as revistas da América Latina e Caribe sigam recomendações e padrões internacionais de qualidade, a BIREME recomendou aos editores de revistas científicas da área da saúde indexadas na *Scientific Library Electronic Online* (SciELO) e na LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) que tornem públicas estas exigências e seu contexto. Assim como na base MEDLINE, foram incluídos campos específicos na LILACS e SciELO para o número de registro de ensaios clínicos dos artigos publicados nas revistas da área da saúde.

Ao mesmo tempo, o *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) sugeriu aos editores de revistas científicas que exijam dos autores o número de registro no momento da submissão de trabalhos. O registro dos ensaios clínicos pode ser feito em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. Para que sejam validados, os Registros de Ensaios Clínicos devem seguir um conjunto de critérios estabelecidos pela OMS.

2. Portal para divulgação e registro dos ensaios

A OMS, com objetivo de fornecer maior visibilidade aos Registros de Ensaios Clínicos validados, lançou o portal *WHO Clinical Trial Search Portal* (<http://www.who.int/ictrp/network/en/index.html>), com interface que permite busca simultânea em diversas bases. A pesquisa, nesse portal, pode ser feita por palavras, pelo título dos ensaios clínicos ou pelo número de identificação. O resultado mostra todos os ensaios existentes, em diferentes fases de execução, com enlaces para a descrição completa no Registro Primário de Ensaios Clínicos correspondente.

A qualidade da informação disponível nesse portal é garantida pelos produtores dos Registros de Ensaios Clínicos que integram a rede recém-criada pela OMS: *WHO Network of Collaborating Clinical Trial Registers*. Essa rede permitirá o intercâmbio entre os produtores dos Registros de Ensaios Clínicos para a definição de boas práticas e controles de qualidade. Os si-

tes para que possam ser feitos os registros primários de ensaios clínicos são: www.actr.org.au (*Australian Clinical Trials Registry*), www.clinicaltrials.gov e <http://www.isrctn.org> (*International Standard Randomized Controlled Trial Number Register*, ISRCTN). Os registros nacionais estão sendo criados e, na medida do possível, os ensaios clínicos registrados nos mesmos serão direcionados para os recomendados pela OMS.

A OMS propõe um conjunto mínimo de informações que devem ser registradas sobre cada ensaio, como: número único de identificação, data de registro do ensaio, identidades secundárias, fontes de financiamento e suporte material, principal patrocinador, outros patrocinadores, contato para dúvidas do público, contato para dúvidas científicas, título público do estudo, título científico, países de recrutamento, problemas de saúde estudados, intervenções, critérios de inclusão e exclusão, tipo de estudo, data de recrutamento do primeiro voluntário, tamanho pretendido da amostra, status do recrutamento e medidas de resultados primárias e secundárias.

Atualmente, a Rede de Colaboradores está organizada em três categorias:

- Registros Primários: cumprem com os requisitos mínimos e contribuem para o Portal;
- Registros Parceiros: cumprem com os requisitos mínimos, mas enviam os dados para o Portal somente através de parceria com um dos Registros Primários;
- Registros Potenciais: em processo de validação pela Secretaria do Portal, ainda não contribuem para o Portal.

3. Posicionamento do Dental Press Endodontics

O DENTAL PRESS ENDODONTICS apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde - OMS (<http://www.who.int/ictrp/en/>) e do *International Committee of Medical Journal Editors* - ICMJE (<http://www.icmje.org/wamemstn.htm#trialreg> e http://www.icmje.org/clin_trial.htm), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, seguindo as orientações da BIREME/OPAS/OMS para a indexação de periódicos na LILACS e SciELO, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE: <http://www.icmje.org/faq.pdf>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Consequentemente, recomendamos aos autores que procedam o registro dos ensaios clínicos antes do início de sua execução.

Atenciosamente,

Mário Antonio Hungaro Duarte (mhungaro@fob.usp.br)
Rodrigo Ricci Vivan (rodrigo.vivan@fob.usp.br)
Editores do Dental Press Endodontics - ISSN 2178-3713

----- Mensagem original -----

Assunto: Artigo Submetido - Dental Press Endodontics

Data: 13-06-2017 19:05

De: Endodontics - GNPapers <gnpapers@gnpapers.com.br>

Para: Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira <mariaoliveira@ufu.br>

Responder para: Endodontics - GNPapers <artigos@dentalpress.com.br>

Ilmo(a) Sr.(a)

Prof(a), Dr(a) Maria Antonieta Veloso Carvalho de Oliveira

Número do artigo: 71

Seção: Relato de Caso/Caso Clínico

Informamos que recebemos o manuscrito "Retratamento endodôntico de dentes com lesão cística e perfuração radicular: Relato de caso clínico". Ele será enviado para apreciação dos revisores com vistas à publicação no(a) Dental Press Endodontics. Por favor, para qualquer comunicação futura sobre o referido manuscrito cite o número do artigo apresentado acima.

O(s) autor(es) declara(m) que o presente trabalho é inédito e o seu conteúdo não foi nem está sendo considerado para publicação em outro periódico brasileiro ou estrangeiro, impresso ou eletrônico.

Obrigado por submeter seu trabalho.

Atenciosamente,

Marco Antonio Hungaro Duarte

Rodrigo Ricci Vivan

Editores chefe