

# AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS DA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DA UEA

*Radiographic evaluation of the endodontic treatment of the Dentistry Clinic of UEA*

Sâmia Andressa Moreira<sup>1</sup>, Emílio Carlos Sponchiado Júnior

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo foi determinar a qualidade do tratamento endodôntico realizados por acadêmicos do Curso de Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) por meio da análise da radiografia final do tratamento. A amostra analisada foi de 100 radiografias de dentes tratados endodônticamente selecionados aleatoriamente dos arquivos da Clínica Odontológica da UEA situada em Manaus-AM. A avaliação da obturação endodôntica foi baseada em duas variáveis: comprimento e presença de falhas na obturação radicular por meio da análise das radiografias. A classificação da obturação radicular foi categorizada como: A) < 2 mm além do ápice radiográfico sem nenhuma falha (aceitável); B) obturação além do ápice sem falhas; C) > 2 mm do ápice e sem falhas; D) < 2 mm do ápice e com falhas; E) obturação além do ápice com falhas e F) > 2 mm do ápice e com falhas foi avaliado também os erros iatrogênicos. Cinquenta e oito dentes tratados endodônticamente (58%) foram satisfatórios e classificados como A, 3% como B, 10% C, 17% D, 6% E e 6% F. O teste do Qui-quadrado não apresentou diferença estatística significativamente entre os grupos dentais e não foi detectado nenhum erro iatrogênicos na amostra da pesquisa. Conclui-se que a qualidade técnica encontrada foi aceitável em 58% dos dentes.

**Descritores:** Tratamento Endodôntico.

**ABSTRACT:** The objective of the present study was to determine the quality of the endodontics treatments accomplished by academics of the Dentistry Course of the State University of the Amazonas (UEA) by the radiographic method. The analyzed sample was of 100 x-rays, the evaluation of the endodontic filling was based on two variables: length and presence of flaws in the root filling. The classification of the root filling was: A) <2 mm on this side of the apex without none fails (acceptable); B) filling besides the apex without flaws; C) > 2 mm of the apex and without flaws; D) <2 mm of the apex and with flaws; E) filling besides the apex with flaws and F) > 2 mm of the apex and with flaws. Fifty eight teeth treated (58%) they were satisfactory (A), 3% (B), 10% (C), 17% (D), 6% (E) and 6% (F). The frequency of the acceptable treatment was not significant among the dental groups. It is concluded that the found technical quality was acceptable in 58% of the cases.

**Key Words:** Endodontic treatment.

## INTRODUÇÃO

O Tratamento Endodôntico envolve o acesso ao canal, remoção da polpa, instrumentação, modelagem e limpeza, para posterior obturação do sistema de canais radiculares<sup>1,2</sup>.

O sucesso do Tratamento Endodôntico depende, fundamentalmente, do respeito aos tecidos periapicais, evitando assim agressões mecânicas (sobreinstrumentações), químicas (soluções irrigadoras) e biológicas (introdução de bactérias no periápice). Por outro lado à obturação

tem que ser hermética, porém limitada, ao canal dentinário<sup>1</sup>. Pesquisas epidemiológicas indicam uma notável baixa na frequência de resultados satisfatórios da obturação radicular que variam de 14 a 65%<sup>1,3</sup>, indicando assim a necessidade de revisão na terapêutica adotada para poder aumentar esta porcentagem de sucesso no tratamento.

Boucher<sup>1</sup> relata que a taxa de sucesso de Tratamento Endodôntico é um problema de saúde pública que tem repercussões médicas, econômicas, e éticas. O estabelecimento dos objetivos do

1. Cirurgiã-Dentista formada pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA.

2. Professor do Curso de Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas, doutor em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas, mestre em Endodontia pela Universidade de Ribeirão Preto.

Tratamento Endodôntico, a codificação de procedimentos e a melhoria das técnicas permitem ao Cirurgião-Dentista moderno esperar uma taxa de mais que 90% de sucesso<sup>4</sup>.

A importância da qualidade técnica da obturação radicular foi extensivamente documentada. Sjogren<sup>5</sup> informou que o comprimento da distância do término da obturação ao ápice e a sua homogeneidade (densidade) é um dos fatores determinantes para o sucesso do Tratamento Endodôntico<sup>6,7</sup>. De acordo com a Sociedade Européia de Endodontology<sup>7</sup>, o material obturador deve preencher completamente o sistema de canais radiculares em suas três dimensões.

A precisa determinação do comprimento do canal radicular até a junção cimento-dentina-canal é determinada pela odontometria e evita conseqüências desagradáveis, tais como a formação de degraus na parede do canal radicular, instrumentação e obturação inadequada, perfuração radicular e pós-operatório sintomático<sup>8</sup>, sendo o método radiográfico o mais utilizado, mesmo considerando que as informações dadas por uma radiografia sejam sugestivas<sup>9</sup>.

Justifica-se a realização deste trabalho uma vez que estudos epidemiológicos não foram realizados no âmbito da qualidade dos Tratamentos Endodônticos realizados na Clínica Odontológica da UEA, sendo tal estudo importante para avaliar o protocolo terapêutico adotado e ajudar no planejamento futuro de novas técnicas de Tratamento Endodôntico.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Seleção dos Casos

A amostra foi composta pela análise de 100 radiografias periapicais de pacientes que se submeteram ao Tratamento Endodôntico realizado por acadêmicos do Curso de Odontologia, dos prontuários arquivados na Clínica Odontológica da UEA, situada no município de Manaus-AM. Foram descartados os prontuários dos pacientes que estavam incompletos ou com radiografias que por algum erro de processamento não puderam ser interpretadas.

### Análise da Radiografia

A interpretação radiográfica foi realizada por um único operador, em um quarto escuro por meio de um negatoscópio coberto por uma folha de cartolina com um recorte no centro correspondente ao tamanho da radiografia, com auxílio de uma lupa de ampliação (2x). As medidas foram aferidas por meio de um paquímetro. Previamente ao estudo, realizou-se o pré-teste das análises radiográficas, a calibração do examinador e o estudo piloto com radiografias de tratamento endodôntico não incluídas na amostra.

A qualidade técnica das obturações radiculares e a presença de erros de iatrogênicos observadas nas radiografias foram avaliadas e classificadas. Os dados foram registrados de acordo com o tipo de dente, limite da obturação, presença de falhas, lesões de furca.

Os critérios para a classificação das obturações pela observação da imagem radiográfica são demonstrados na Tabela I.

**Tabela I.** Classificação das obturações.

Além da análise da qualidade radiográfica das obturações também foi analisado a qualidade do processamento radiográfico.

\* Projeto aprovado pelo CEP-UFAM, n.048/2006.

### Análise Estatística

Para a análise da concordância da calibração do examinador foi utilizado do teste Kappa de Cohen. Os dados em que foi possível a comparação entre variáveis foram submetidos aos testes estatísticos preliminares para verificar a distribuição amostral e posteriormente o teste do Qui-quadrado foi aplicado. Para a realização dos testes estatísticos foi utilizado o Programa GMC 8.1<sup>10</sup>.

## RESULTADOS

### Quanto ao grupo dental

O grupo dental dos dentes anteriores foi o realizado em maior número (46%) seguido dos pré-molares (31%) e dos molares (23%).

### Quanto a Qualidade das Obturações

## QUALIDADE TÉCNICA DAS OBTURAÇÕES

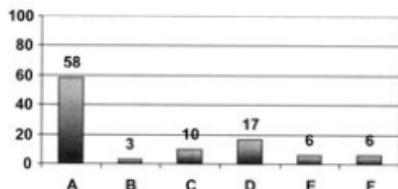


Figura 1. Gráfico da frequência da qualidade dos tratamentos endodônticos.

A = Um comprimento < 2 mm do ápice com radiodensidade uniforme e adaptação do material obturador à parede do canal radicular canal.

B = Obturação além do ápice com radiodensidade uniforme e adaptação do material obturador a parede do canal radicular.

C = Um comprimento > 2 mm do ápice com radiodensidade uniforme e adaptação do material obturador a parede do canal radicular.

D = Um comprimento < 2 mm do ápice com espaço visível lateralmente ao longo da obturação ou falha na densidade do canal radicular obturado.

E = Obturação de material além do ápice, com espaço visível lateralmente ao longo da obturação ou falha na densidade do canal radicular obturado.

F = Um comprimento > 2 mm do ápice com falhas; com espaços visíveis lateralmente ao longo da obturação ou falhas na densidade do canal radicular obturado.

Tabela I. Classificação das obturações.

Dentre os 100 elementos dentais que foram submetidos ao tratamento endodôntico a grande maioria (58%) estavam radiograficamente adequados e foram classificados pela legenda A. Apenas 3% dos casos apresentavam extravasamento de material e foram classificados pela letra B, em 10% dos casos a obturação estava aquém dos limites ideais classificados pela letra C e 17% com falhas na obturação (classificação D), 6% de casos com extravasamentos e falhas na obturação (classificação E) e 6% com obturações aquém dos limites ideais e com falhas de preenchimento

Tabela II. Porcentagens de canais obturados aceitáveis e fora do padrão de acordo com tipos de dente

Grupos Dentais	Dentes com Obturação Aceitável	Obturações Fora do Padrão	Total de Dentes	%
Anteriores	32	14	46	69,5
Pré-Molares	17	15	32	53,1
Molares	9	13	22	40,9

(classificação F). Estes dados podem ser observados na Figura 1.

Dentre os 58 dentes com obturação classificada como aceitável, 32 elementos foram dentes anteriores, 17 pré-molares e 9 molares, como observado na Tabela II.

Tabela III. Resultado do teste Qui-quadrado x2

Resultados do teste do Qui-quadrado (X <sup>2</sup> )		Valores parciais calculados	
	1.06	1.46	
	0.13	0.18	
	1.11	1.53	
X <sup>2</sup> total para 2 grau/s de liberdade:		5.48	
Probabilidade de Ho para esse valor :		6.4700 %	
Não-significante (alfa > 0,05)			

Os dados da tabela II foram submetidos ao teste do Qui-quadrado uma vez que foi testada a hipótese de que o grupo dental pode influenciar na qualidade da obturação. O resultado do teste encontra-se na Tabela III.

O teste do Qui-quadrado demonstrou não haver diferença estatística significativa entre a qualidade da obturação e os grupos dentais estudados ( $p > 0.05$ ).

Nenhum dos dentes apresentou lesão de furca e quanto ao processamento radiográfico 66% dos casos apresentavam-se com bom contraste, boa densidade e sem manchas.

## DISCUSSÃO

A importância do exame radiográfico nas avaliações do Tratamento Endodôntico já está estabelecida, mesmo considerando que as informações dadas por uma radiografia sejam sugestivas, pois, como afirmou Marques<sup>5</sup>, o exame radiográfico é o meio mais utilizado e decisivo para esta finalidade, sendo parte integrante do tratamento endodôntico, auxiliando desde os procedimentos vinculados ao estudo do caso, até a terapia propriamente dita e o controle de resultados.

Existe na literatura um consenso que o comprimento da obturação endodôntica é um fator importante para o sucesso de tratamento<sup>11,12</sup>. Porém, ainda há alguma discordância sobre o efeito da homogeneidade da obturação no estado periapical. A homogeneidade da obturação endodôntica influencia significativamente na prevalência de periodontite apical, isto é apoiado através do estudo de Hommez e cols.<sup>13</sup>

Boucher<sup>7</sup> relata que a taxa de sucesso de Tratamento Endodôntico é um problema de saúde públicas que tem repercussões médicas, econômicas, e éticas. O estabelecimento dos objetivos do Tratamento Endodôntico, a codificação de procedimentos e a melhoria das técnicas permitem ao Cirurgião-Dentista moderno esperar uma taxa de mais que 90% de sucesso<sup>1</sup>. Porém para Eriksen<sup>4</sup> a taxa de sucesso do Tratamento Endodôntico na prática clínica é de 65-75%. Esta discrepância da taxa de sucesso pode refletir uma diferença na qualidade técnica do Tratamento Endodôntico<sup>1</sup>.

Sucesso Endodôntico é fundado em princípios fundamentais: preparo biomecânico e obturação endodôntica. Só o último parâmetro pode ser marcado parcialmente em radiografias. Porém De Moor<sup>11</sup> declarou que a homogeneidade da obturação mais comprimento associados produz uma baixa frequência de lesões periapicais em dentes tratados endodônticamente.

Nesta pesquisa a adaptação lateral aceitável foi registrada em 71% dos casos, resultado superior ao encontrado por Lupi-Pegurier<sup>11</sup> -58%, porém inferior aos estudos de Eleftheriadis<sup>2</sup> -82% e de Hayes<sup>6</sup> -85%, isto demonstra que é possível alcançar melhores resultados.

Dos 100 dentes da amostra analisada, o grupo mais frequente foram os dentes anteriores (46%) seguidos dos pré-molares (31%) e dos molares (23%) iguais aos resultados encontrados por Hayes<sup>6</sup>, onde a sua amostra incluiu 60% dentes anteriores, 25% pré-molares e 15% molares.

Neste trabalho 58% das radiografias analisadas apresentaram-se dentro dos padrões de sucesso da obturação radicular, ou seja, 0 - 2 mm aquém do ápice radiográfico sem nenhuma falha. Este dado esta de acordo com os 55.3% dos tratamentos Endodôntico realizado por estudantes observados por Eleftheriadis et al<sup>2</sup>, com as obturações radiculares adequadas em 53% dos casos observados por Segura - Egea<sup>15</sup> e com o limite da obturação adequado (57%) e densidade (60%) da amostra observada por Dugas<sup>8</sup>.

Muitos estudos estão sendo realizados para avaliar a qualidade técnica do tratamento endodôntico executados tanto por universitários como por profissionais, para que a partir destes resultados revisarem a metodologia de ensino e subsequente aumentar as exigências necessárias para obter bons resultados dos procedimentos executados.

## CONCLUSÃO

Por meio da metodologia empregada é possível concluir que os tratamentos endodônticos realizados na Universidade do Estado do Amazonas estão dentro dos padrões aceitáveis em 58% da amostra analisada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERGER, C. R. *Endodontia clínica*. São Paulo, Pancast: 2002.
2. ELEFTHERIADIS, G.I.; LAMBRIANIDIS, T.P. Technical quality of root canal treatment and detection of iatrogenic errors in an undergraduate dental clinic. *Int Endod J*, v.38, p.725-734, 2005.
3. BOUCHER, Y. Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. *Int Endod J*, v.35, p.229-238, 2002.
4. ERIKSEN, H. M.; BJERTNESS, E. Prevalence of periapical periodontitis and results of endodontic treatment in middle-aged adults in Norway. *Int Endod J*, v.28, p. 129-32, 1991.
5. SJÖGREN, V. Factors affectin the long term results of endodontic treatment. *J. Endod.* V.16, n.10, p. 498-504, 1990.
6. HAYES, S. J. An audit of root canal treatment performed by undergraduate students. *Int Endod J*, v.34, p.501-505, 2001.
7. EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY. Consensus report of the European Society

- of Endodontology on quality guidelines for endodontic treatment. *Int Endod J*, v.27, p.115-24, 1994.
8. DUGAS, N.N. Periapical health and treatment quality assessment of root-filled teeth in two Canadian populations. *Int Endod J*, v.36, p.181-192, 2003.
9. MARQUES L. Análise radiográfica do tratamento endodôntico e suas interações. *Rev. bras. Odontol*; v.53, n.3, p.11-5, 1996.
10. CAMPOS, G. M. *GMC Versão 8.1* Ribeirão Preto: Laboratório de Pesquisa em endodontia, 2001. disponível em [www.forp.usp.br/restauradora/gmc](http://www.forp.usp.br/restauradora/gmc).
11. De MOOR, R.J.G. Periapical health related to the quality of root canal treatment in a Belgian population. *Int Endod J*, v.33, p.113-120, 2000.
12. WU, M. K.; KAUT'ÁKOVÁ, A.; WESSELINK, P. R. Quality of cold and warm gutta-percha fillings in oval canals in mandibular premolars. *Int Endod J*, v.34, p.485-491, 2001.
13. HOMMEZ, G.M.G.; COPPENS, C.R.M.; De MOOR, R.J.G. Periapical health related to the quality of coronal restorations and root fillings. *Int Endod J*, v.35, p.680-689, 2002.
14. LUPI-PEGURIER, L. Periapical status, prevalence and quality of endodontic treatment in an adult French population. *Int Endod J*, v.35, p.690-697, 2002.
15. SEGURA-EGEA, J.J. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. *Int Endod J*, v.37, p.525-530, 2004.

## Correspondência para:

Emílio Carlos Sponchiado Júnior  
 Rua Rio Purus, n.º 60, apto. 701  
 Nossa Senhora das Graças  
 CEP: 69.053-050 - Manaus-AM  
 Telefone: 92 - 3248-2557  
 E-mail: [spemilio@ig.com.br](mailto:spemilio@ig.com.br)