

QUALIDADE DAS OBTURAÇÕES ENDODÔNTICAS REALIZADAS EM DENTES ARTIFICIAIS

SILVÉRIO, Mariana Fonseca¹
FERREIRA, Geovana Caroline Honorato²
GRECO, Maria Regina Resende³
RAMOS, Marcella Alves Carvalho⁴
RAMOS, Yasmin Alves Carvalho⁵
TONELLI, Stephanie Quadros⁶
PARDINI, Daniel Sousa⁷

¹ Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0000-0001-8950-4632

² Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0009-0006-3774-6414

³ Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0009-0006-6164-4290

⁴ Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0009-0005-8954-3785

⁵ Acadêmica do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0009-0005-8647-5836

⁶ Doutora, Professora do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-4671-9868

⁷ Mestre, Professor do Curso de Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Divinópolis-MG, Brasil. ORCID: 0000-0002-9281-3919

Autor para correspondência:

Mariana Fonseca Silvério

E-mail: marianafsilverio17@gmail.com

(37) 999172142

RESUMO

O objetivo desse estudo é avaliar, por meio de exame radiográfico, a qualidade das obturações realizadas por acadêmicos durante as práticas laboratoriais pré-clínicas no curso de graduação em Odontologia UNIFENAS em dentes artificiais. Foram avaliados 53 obturações de canais radiculares de 53 dentes, por meio de radiografias periapicais de dentes incisivos centrais e caninos. As obturações foram avaliadas por duas metodologias diferentes, por 3 avaliadores previamente treinados e calibrados, com auxílio de negatoscópio, em que foram observados o limite apical da obturação, conicidade e homogeneidade do material obturador de acordo com estudos prévios. No que diz respeito aos resultados, 50,9% dos canais foram avaliados como completamente obturados, outros 41,5% foram classificados como incompletamente obturados e 7,5% foram identificados como sobreobturados. As obturações de canais radiculares realizadas por discentes apresentaram em sua maioria elevado índice de qualidade. Dentro dos parâmetros avaliados, limite apical apresentou menor índice de sucesso.

PALAVRAS-CHAVE

Endodontia, obturação do canal radicular, Odontologia, tratamento endodôntico.

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate, through radiographic examination, the quality of the obturation performed by academics during the pre-clinical laboratory practices in the graduation course in Dentistry UNIFENAS in artificial teeth. Fifty-three root canal fillings of 53 teeth were evaluated using periapical radiographs of central incisor and canine teeth. The fillings were evaluated by two different methodologies, by 3 previously trained and calibrated evaluators, with the aid of a negatoscope, in which the apical limit of the filling, conicity and homogeneity of the filling material will be observed according to previous studies. Regarding the results, 50.9% of the canals were evaluated as completely obturated, another 41.5% were classified as incompletely obturated and 7.5% were identified as overfilled. Root canal fillings performed by students mostly showed a high-

quality index. Within the parameters evaluated, the apical limit had the lowest success rate.

KEYWORDS

Endodontics, root canal filling, Dentistry, endodontic treatment.

1 INTRODUÇÃO

A endodontia é uma especialidade da Odontologia que tem como princípio a remoção do tecido pulpar e a descontaminação do sistema de canais radiculares, possibilitando, dessa maneira a reabilitação e recuperação da função do elemento dentário é restabelecida [1]. O tratamento endodôntico consiste em três etapas essenciais: acesso coronário, preparo químico mecânico e obturação [2]. Diversos estudos demonstram que o índice de sobrevivência dos dentes tratados endodônticamente está correlacionado à adequada execução do preparo e consequentemente da obturação. A obturação visa selar hermeticamente o sistema de canais radiculares por meio de materiais obturadores, que tem como objetivo prevenir a proliferação de microrganismos. O êxito do tratamento endodôntico é definido através de critérios como homogeneidade, conicidade e limite apical, no qual é determinado pela análise radiográfica [1 -4].

Ao longo da graduação, a prática clínica endodôntica ensinada através das atividades laboratoriais pré-clínicas, tem como objetivo a consolidação dos conteúdos teóricos pragmáticos, além de habilitar os acadêmicos para a clínica-escola, ou seja, para o atendimento a pacientes [2]. O cenário odontológico vem sendo modificado, uma vez que há uma demanda perene da necessidade de tratamento endodôntico na população, portanto faz-se necessário o aprendizado das terapias endodônticas durante a graduação [1].

O presente estudo tem como objetivo avaliar, através de exames radiográficos, a qualidade das obturações endodônticas realizadas por discentes nas práticas laboratoriais pré-clínicas no curso de graduação em Odontologia da Universidade Prof. Edson Antônio Velano - Unifenas, Campus Divinópolis, em dentes artificiais.

2 METODOLOGIA

Avaliação da qualidade radiográfica

A qualidade dos tratamentos endodônticos foi avaliada por 2 metodologias diferentes, através de radiografias periapicais, por avaliadores previamente treinados e calibrados, com auxílio de negatoscópio:

1. As raízes foram categorizadas em 3 grupos diferentes de acordo com os parâmetros:

- Canais completamente obturados: obturação realizada de 0,5 à 1,5 mm do vértice radiográfico e sem espaços vazios no corpo da obturação.

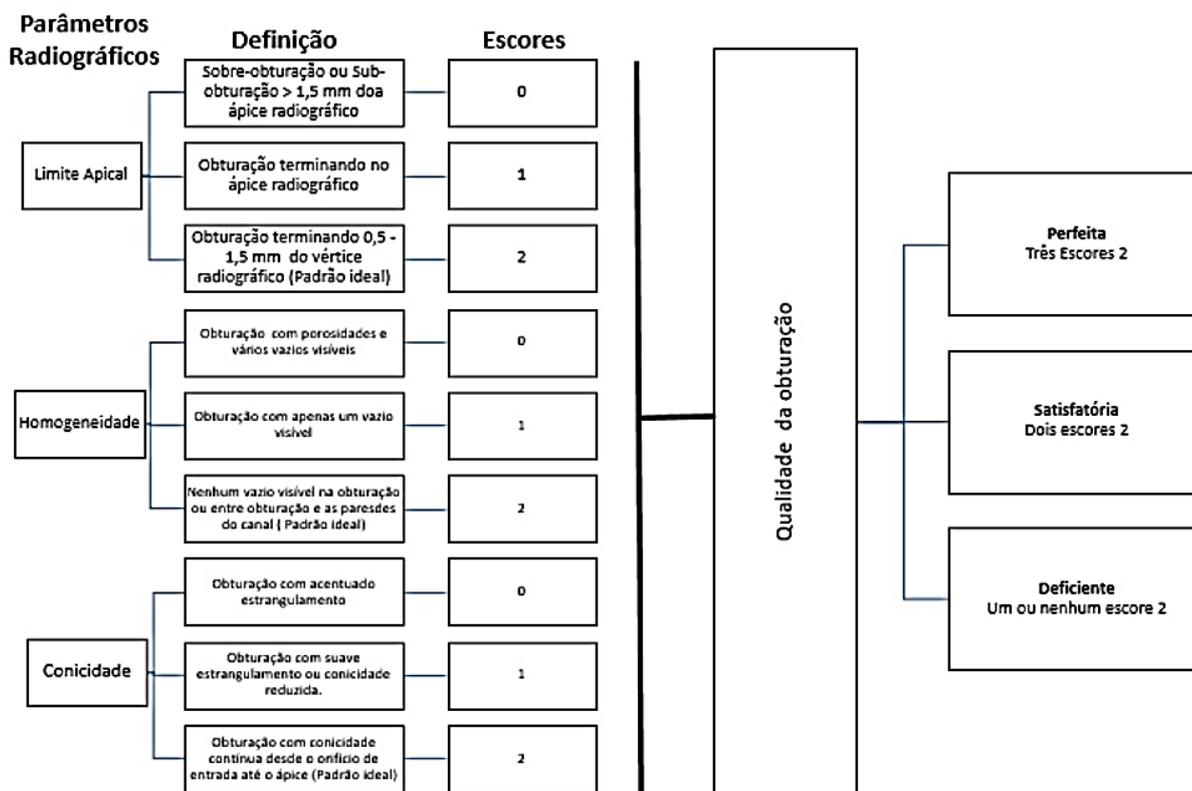
- Canais incompletamente obturados: obturação realizada 2,0 mm ou mais do vértice

radiográfico com espaços vazios no corpo da obturação.

- Canais sobreobturados: obturação ao nível ou além do vértice radiográfico.

2. Conforme estudo prévio [3], a qualidade das obturações foi criteriosamente avaliada em três parâmetros: I) limite apical, II) homogeneidade e III) conicidade, os quais foram estratificados em escores (E) 0, 1 e 2. E0 e E1 corresponderam a acentuado e suave desvio da normalidade, respectivamente, enquanto E2 correspondeu ao padrão-ouro. Assim, com três escores E2: obturação perfeita; dois escores E1: obturação satisfatória; e um ou nenhum escore E0: obturação deficiente (Figura 1).

Figura 1. Representação esquemática da qualidade das obturações dos canais radiculares de acordo com os parâmetros radiográficos avaliados. Extraído de [3].



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas as obturações endodônticas de 53 dentes artificiais. A Tabela 1 mostra a distribuição dos canais radiculares obturados, conforme o grupo de dentes avaliados.

Tabela 1. Distribuição absoluta e relativa dos canais radiculares obturados avaliados conforme grupo de dentes avaliados. (N= 53)

Dentes	Nº	%
<i>Incisivos centrais</i>	41	77,3
<i>Caninos</i>	12	22,6
<i>Total</i>	53	100

No que se refere aos parâmetros radiográficos foram obtidos os seguintes resultados 50,9% dos canais foram avaliados como completamente obturados, outros 41,5% foram classificados como incompletamente obturados e 7,5% foram identificados como sobreobturados (Figura 2).

Conforme a Figura 3, o parâmetro radiográfico limite apical recebeu escore padrão-ouro em 50,9%, já em homogeneidade e conicidade receberam escore padrão-ouro 67,9% e 52,8% respectivamente.

Desse modo, 13,2% das obturações alcançaram o padrão ideal, 52,8% das obturações foram avaliadas como satisfatórias e 33,9% não conseguiram atingir os critérios avaliados, e foram classificados como deficientes (Figura 4).

A qualidade das obturações endodônticas foi avaliada neste estudo, através de radiografias periapicais, por apresentar um dos meios eficazes de observação da terapêutica endodôntica. A análise das radiografias foi realizada por examinadores previamente calibrados, com o intuito de reduzir

erros de interpretação. Ademais, as metodologias utilizadas durante a pesquisa foram amplas e cautelosas conforme provado em estudo prévio.

Conforme [4], são consideradas três particularidades primordiais no processo de obturação do canal radicular – a contenção de micro-organismos, adequado preenchimento e compatibilidade biológica. Nesse sentido, a técnica aplicada, os materiais empregados, e a identificação do momento ideal para realizar o selamento dos canais radiculares são condições para se obter êxito no tratamento endodôntico.

Segundo [5], o sucesso do tratamento endodôntico depende do limite apical de obturação, que representa o espaço entre o material obturador e o ápice dental, essa medida pode variar de 2,0mm a 0,0mm àquem do ápice radicular. Dessa forma, [6] conclui que nos casos de biopulpectomia e necropulpectomia o limite apical correto deve-se encontrar entre 0,5 a 2 mm àquem do ápice radiográfico. Nesse sentido, os estudantes não obtiveram êxito no que diz respeito ao limite apical, demonstrando uma falha na execução e na identificação desse parâmetro. Dentre os parâmetros analisados, o limite apical apresentou o maior nível de erros (48,9%).

De acordo com [7] uma obturação ideal é aquela que preenche tridimensionalmente o espaço ocupado pela polpa removida, permitindo assim, que o conteúdo no interior do canal fique isolado dos tecidos da região periapical e cavidade oral, De acordo com [7] uma obturação ideal é aquela que preenche tridimensionalmente o espaço ocupado pela polpa removida, permitindo assim, que o conteúdo no interior do canal fique isolado dos tecidos da região periapical e cavidade oral,

Figura 2. Avaliação dos parâmetros radiográficos de acordo com a metodologia 1

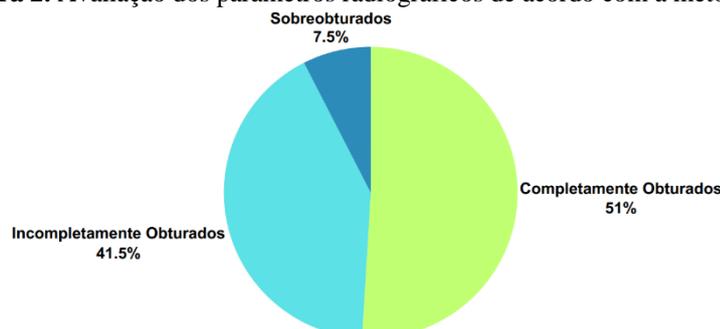


Figura 3. Distribuição dos escores de acordo com os parâmetros radiográficos avaliados na metodologia 2.

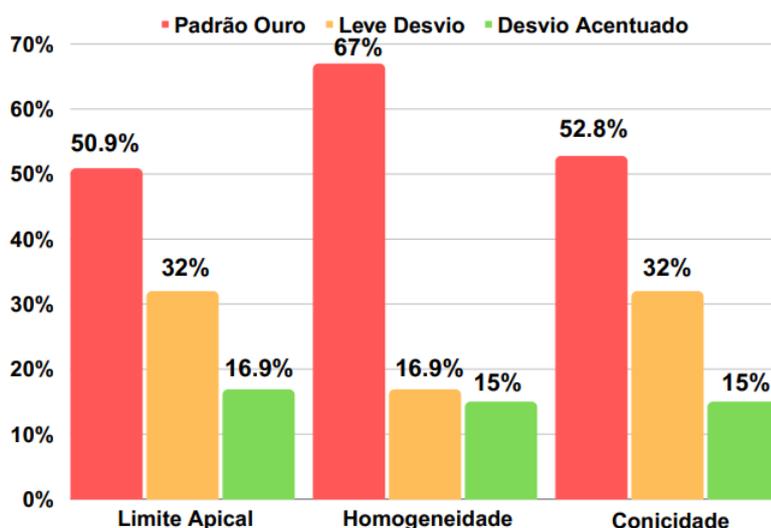
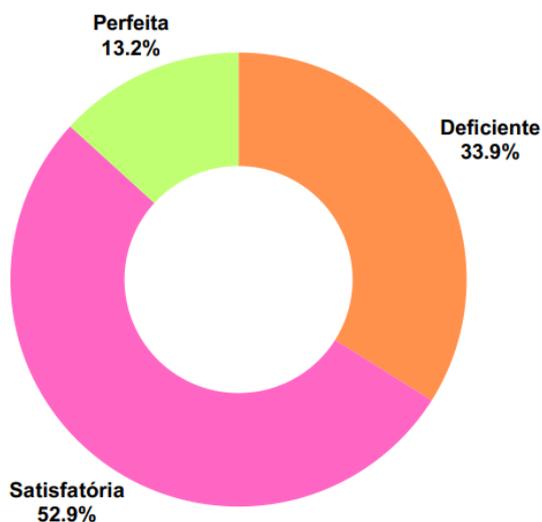


Figura 4. Avaliação dos parâmetros radiográficos de acordo com a metodologia 2.



possibilitando sua reparação biológica, fazendo com que o dente retorne às suas funções normais, além de prevenir a infiltração marginal, levando a reinfecção do canal radicular. Em concordância com [8], os materiais obturadores devem se conformar às características e aspectos interiores dos canais levando a uma obturação de alta homogeneidade. No que se refere ao parâmetro

Homogeneidade, 67,9% das obturações foram classificadas padrão-ouro.

Desse modo, na visão do autor [7] a conicidade é caracterizada como adequada quando se tem uma convergência da obturação em direção apical. A técnica de preparo endodôntico está diretamente ligada a adequada limpeza e modelagem dos canais

radiculares, o que traz grande influência nas características da obturação afirma a autora [9]. Mediante o parâmetro radiográfico Conicidade, 52,8% alcançaram padrão-ouro.

Por fim, deve-se considerar que este estudo foi realizado em atividades pré-clínicas, o que constitui o primeiro contato dos discentes com a terapia endodôntica. Além disso, mesmo que pequeno o percentual de insucessos, e mesmo seguindo rigorosamente todas as premissas os tratamentos endodônticos estão sujeitos a erros devido a possíveis acidentes e fatores etiológicos durante o procedimento. Os resultados desta pesquisa revelaram que 50,9% das obturações realizadas por estudantes nas atividades pré-clínicas atingiram um padrão ideal de qualidade. Entretanto, outros 49,1% das obturações avaliadas por este estudo foram classificadas como incompletamente obturadas e sobreobturadas, não correspondendo aos parâmetros exigidos de uma obturação de excelência.

Sugere-se portanto que estudos posteriores sejam desenvolvidos, com uma amostra maior e avaliando-se as obturações realizadas na prática clínica em pacientes para consolidar não somente o nível do ensino, mas também das habilidades conquistadas pelos alunos no contexto da graduação.

4 CONCLUSÃO

Nas condições em que o estudo foi realizado pôde-se concluir que as obturações de canais radiculares realizadas por alunos nas atividades pré-clínicas apresentaram em sua maioria elevado grau de qualidade. Dentro dos parâmetros avaliados, limite apical apresentou menor índice de adequação.

Nesse sentido, a partir deste estudo obtêm-se resultados expressivos para a avaliação do ensino no que permeia a endodontia, permitindo o aprimoramento dos docentes e discentes nas técnicas de ensino aplicadas durante a graduação.

REFERÊNCIAS

[1] Mello FW, et al. The influence of apical extent of root canal obturation on endodontic therapy

outcome: a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2019;23:2005-2019.

[2] Tonelli SQ, et al. Estudo radiográfico da qualidade das obturações endodônticas por alunos de graduação em odontologia. *Rev Unimontes Cient.* 2021;23(1):1-12.

[3] Santos SMC, et al. Radiographic parameters of quality of root canal fillings and periapical status: a retrospective cohort study. *J Endod.* 2010;36(12):1932-1937.

[4] Estrela C, et al. Endodontia laboratorial e clínica. Série Abeno: Odontologia Essencial – Parte Clínica. São Paulo: Artes Médicas; 2013.

[5] Dovigo LN, et al. Limite apical de obturação e o sucesso clínico e radiográfico de dentes com necrose pulpar e lesão periapical. *RGO (Porto Alegre).* 2006; p. 249-253.

[6] Siqueira JF Jr, et al. Periradicular status related to the quality of coronal restorations and root canal fillings in a Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005;100(3):369-374.

[7] Gil AC, et al. Avaliação por meio da MEV do sistema Resilon/Epiphany utilizando a técnica termomecânica de obturação. *Uningá Rev.* 2013;15(1):4-4.

[8] Lopes HP, Siqueira JF Jr. Endodontia: Biologia e Técnica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.

[9] Souza Silva MG, et al. Influência do grau de curvatura radicular na obturação de canais radiculares de molares. *RSBO: Rev Sul-Bras Odontol.* 2020;17(1).

[10] Barrieshi-Nusair KM, Al-Omari MA, Al-Hiyasat AS. Radiographic technical quality of root canal treatment performed by dental students at the Dental Teaching Center in Jordan. *Journal of dentistry.* 2004;32(4):301-307.

[11] Benenati FW, Khajotia SS. A radiographic recall evaluation of 894 endodontic cases treated in a dental school setting. *J Endod.* 2002;28(5):391-395.

[12] Buckley M, Spangberg LSW. The prevalence and technical quality of endodontic treatment in an American subpopulation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995;79(1):92-100.

[13] Bonetti Filho I, et al. Avaliação dos tratamentos endodônticos: verificação radiográfica em universitários das Faculdades de Odontologia de Araraquara/SP (UNESP) e de Uberlândia/MG (UFU). *RGO (Porto Alegre).* 1988; p. 309-312.

[14] Espíndola ACS, et al. Avaliação do grau de sucesso e insucesso no tratamento endodôntico. *RGO (Porto Alegre).* 2002; p. 164-166.

[15] Fidel SR, et al. Análise radiográfica da qualidade do tratamento endodôntico da clínica de endodontia da Fo-UERJ. *Rev Bras Odontol.* 1998; p. 108-112.

[16] Freitas RG, et al. Avaliação da qualidade das obturações endodônticas realizadas por estudantes de graduação. *Rev Fac Odontol Porto Alegre.* 2008;49(3):24-27.

[17] Gabardo MCL, et al. Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. *Rev Gestão & Saúde.* 2009;1(1):11-17.

[18] Kamaura D, et al. Avaliação do desempenho dos alunos de graduação durante a prática da técnica endodôntica. *Rev ABENO.* 2003;3(2):33-40.

[19] Pontes ALB, et al. Avaliação da qualidade dos tratamentos endodônticos em centros de especialidades odontológicas da Grande Natal-RN. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2013;13(2):155-160.

[20] Santos SMC, et al. Radiographic parameters of quality of root canal fillings and periapical status: a retrospective cohort study. *J Endod.* 2010;36(12):1932-1937.

[21] Silveira FF, Moraes VR, Rodrigues DC. Avaliação de tratamentos endodônticos. *RGO (Porto Alegre).* 2002; p. 133-136.

[22] Luckmann G, Dorneles L de C, Grandó CP. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos. *Vivências.* 2013;9(16):133-139.

[23] Silveira MPC, et al. Análise da qualidade das obturações endodônticas com o uso de diferentes técnicas obturadoras. 2018.