

# Tratamentos endodônticos realizados na Clínica Integrada da UNICEPLAC: Confiabilidade e Método de Avaliação

Felipe Henrique Dias Sousa **PEREIRA**<sup>1</sup>, Loise Pedrosa **SALLES**<sup>2</sup>, Ana Livia Gomes **CORNÉLIO**<sup>3</sup>

## Resumo

A avaliação contínua dos tratamentos endodônticos por universitários é necessária para aferir dificuldades, nível de excelência, grau de segurança e proteção dos pacientes. Objetivou-se avaliar a produtividade de alunos da clínica integrada em relação aos tratamentos endodônticos, o grau de complexidade, notas de excelência e a confiabilidade do método de avaliação. Dados de elementos dentários tratados na Clínica Integrada da FACIPLAC foram obtidos de FAs, tabelados em Excel e submetidos à análise estatística utilizando o teste qui-quadrado de Pearson ( $p < 0.05$ ). Através de radiografias, avaliadores observaram a qualidade dos tratamentos realizados pelos alunos e atribuíram graus de 0 a 3. Os dados foram submetidos ao teste KAPPA ( $p < 0.05$ ) para verificação do nível de concordância dos avaliadores. Ambas estatísticas foram realizadas com auxílio do software Stata®, versão 15.1. Dos 562 elementos dentários tratados endodonticamente, observou-se que os procedimentos mais realizados foram para elementos unirradiculares (70%). Para ambos os tratamentos, o grau de excelência atribuído pelos avaliadores variou de 86.2% a 13.7% grau 2 (médio). A partir da análise do índice do Kappa, o grau de concordância dos avaliadores representou qualidade substancial (69,21%). Há necessidade de novos estudos para aferir outras formas de avaliação mais pontuais.

**Palavras-chaves:** Clínica Integrada, Tratamento endodôntico, Avaliação de tratamentos endodônticos.

<sup>1</sup>Graduando Do Curso de Odontologia na Faculdades Integradas do Planalto Central-FACIPLAC.

<sup>2</sup>PHD em Odontologia, Mestre em Biologia Molecular e Especialista em Endodontia. Professora de Endodontia nas Faculdades Integradas do Planalto Central-FACIPLAC.

<sup>3</sup>Especialista, Mestre e Doutora em Endodontia pela Faculdade de Odontologia Unesp-Araraquara. Professora de Endodontia nas Faculdades Integradas do Planalto Central-FACIPLAC.

Categoria: **Pesquisa**

Área: **Endodontia**

## Introdução

A Clínica Integrada se tornou parte do currículo dos cursos de odontologia no Brasil em 1970, e essa matéria surgiu como o elo de ligação entre os conhecimentos aprendidos pelo aluno durante todo o curso e a prática clínica que determinará sua conduta profissional, sempre visando à formação de profissionais generalistas.<sup>1</sup>

Dada a importância da metodologia pedagógica para a segurança do discente durante a prática na clínica integrada, ressalta-se a necessidade de promoção de aulas teóricas revisionais, previamente ao início do atendimento ao paciente, como estratégia para elevar o grau de segurança dos alunos frente aos procedimentos clínicos e operatórios.<sup>2</sup>

Ao se considerar a perspectiva dos

estudantes, os principais fatores que limitam a execução da técnica endodôntica estão relacionados ao não comparecimento do paciente agendado, à presença de cáries, aos critérios de seleção de pacientes, ao treinamento pré-clínico e ao tipo de técnica empregada, bem como à orientação dos professores durante o tratamento endodôntico.<sup>3</sup>

Avaliações radiográficas concentram um elevado percentual de erros cometidos por graduandos, chegando a quase 60% de prevalência em um grupo de estudantes brasileiros.<sup>4</sup>

Um das limitações mais importantes observada em estudantes de graduação refere-se à localização de canais extras cujos sistemas radiculares são considerados mais complexos que outros, a exemplo do 4º conduto em molares superiores.<sup>5</sup>

O tratamento endodôntico envolve várias etapas, como por exemplo a cirurgia de acesso ao canal radicular, o preparo químico-mecânico e as tomadas radiográficas, com os objetivos de realizar a odontometria para determinação do comprimento de trabalho e avaliar o resultado final do tratamento.

Por isso, o levantamento e avaliação dos tratamentos endodônticos realizados por universitários necessitam de avaliação contínua dos graus de dificuldades, para que se alcance um nível de excelência considerável e também possa gerar maior segurança e proteção aos pacientes atendidos. Além disso, a produtividade dos atendimentos resulta em benefícios para a comunidade, pois os elementos dentários que seriam condenados, ao se realizar o tratamento endodôntico e a reabilitação, devolvemos função e estética ao paciente.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a produtividade de alunos da clínica integrada aos tratamentos endodônticos, em relação ao grau de complexidade e notas obtidas e a confiabilidade do método de avaliação.

## Material e métodos

### Análise das fichas de avaliação

Foi realizado um estudo retrospectivo dos documentos denominados *Ficha de Avaliação* (FA), arquivados na Clínica Integrada da Faculdades Integradas da União do Planalto Central – UNICEPLAC, DF.

Foram levantadas todas as FAs de 2016 a 2018, elaboradas de acordo com o calendário acadêmico da instituição.

Os dados coletados e analisados a partir das FAs foram: elemento dentário, número de canais radiculares de cada elemento dentário, grau de complexidade de cada tratamento e grau de excelência alcançado (0 - *péssimo*, 1 - *ruim*, 2 - *bom* e, 3 - *excelente*) para os requisitos padronizados, isto é, diagnóstico e isolamento; acesso; biossegurança; Odontometria; modelagem; obturação e conhecimento teórico.

### Concordância entre avaliadores

Para avaliar o grau de concordância

entre os professores de endodontia que participam da clínica integrada, foram selecionadas 30 radiografias, correspondentes a: 10 casos de elementos dentários unirradiculares, 10 elementos dentários birradiculares e 10 elementos dentários trirradiculares, obtidas ao final dos tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação na disciplina de Clínica Integrada. De forma individual e em prova cega, três professores de endodontia avaliaram e atribuíram graus de 0 a 3 para cada caso que, por serem casos de graduação, os requisitos foram: respeito a anatomia interna de cada elemento dentário (curvaturas), obturação no comprimento ideal 1 mm aquém do ápice (principalmente em casos de lesão apical) e obturação bem condensada.

### Análise estatística

Para a avaliação dos elementos dentários tratados na clínica integrada da UNICEPLAC, os dados foram tabelados em Excel e procedeu-se a análise estatística utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson ( $p < 0.05$ ), a partir do software Stata®, versão 15.1.

Com o software Stata®, versão 15.1, procedeu-se à avaliação do nível de concordância dos avaliadores, empregando-se, portanto, o teste KAPPA ( $p < 0.05$ ), segundo o qual dispõe de uma tabela de referência (Tabela 1) a qual foi utilizada para estabelecer o nível de concordância dos avaliadores.

Tabela 1 - Classificação do índice Kappa.

| Índice de KAPPA | Qualidade da Concordância |
|-----------------|---------------------------|
| < 0.00          | Pobre                     |
| 0.00 – 0.20     | Leve                      |
| 0.21 – 0.40     | Justo                     |
| 0.41 – 0.60     | Moderado                  |
| 0.61 – 0.80     | Substancial               |
| 0.81 – 1.00     | Quase perfeito            |

### Resultados

Na análise dos 562 elementos dentários tratados endodonticamente, observou-se uma taxa de 70% de elementos

unirradiculares, 19% de elementos birradiculares e 11% elementos trirradiculares (FIGURA 1). Importante ressaltar que dos 562 elementos tratados endodonticamente, 75 representaram retratamentos endodônticos dos quais, 60 elementos foram unirradiculares e 15 elementos birradiculares.

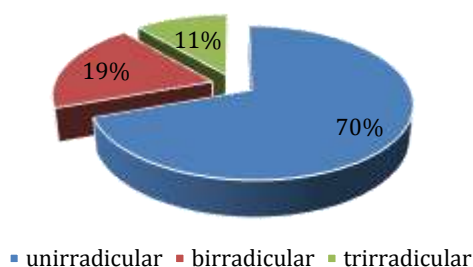


FIGURA 1 - Percentagem de elementos dentários tratados endodonticamente.

O teste qui-quadrado de Pearson demonstrou resultado significativo ( $p=0.006$ ) entre os canais e graus de excelência. A partir dos resultados foi possível constatar que quanto menor o grau de complexidade, houve maior quantidade de procedimentos realizados e, conseqüentemente, maiores notas de excelência (grau 3) por parte dos avaliadores.

Tabela 2 - Tabela de análise de variância do teste de qui-quadrado de Pearson para grau de complexidade dos canais e respectivos graus de excelência.

| Nº Canais | Grau (média) |     |    |      |     |      | Total (100%)<br>N |
|-----------|--------------|-----|----|------|-----|------|-------------------|
|           | 1            |     | 2  |      | 3   |      |                   |
|           | n            | %   | n  | %    | n   | %    |                   |
| 1         | 0            | 0.0 | 49 | 12.6 | 341 | 87.4 | 390               |
| 2         | 0            | 0.0 | 15 | 13.7 | 94  | 86.3 | 109               |
| 3         | 2            | 3.5 | 6  | 10.3 | 50  | 86.2 | 58                |
| 4         | 0            | 0.0 | 1  | 20.0 | 4   | 80.0 | 5                 |
| Total     | 2            | 0.4 | 71 | 12.6 | 489 | 87.0 | 562               |

p-value = 0.006

Analisando a proporção do tratamento de elementos dentários (FIGURA 2), foi observado que dos 390 elementos totais tratados com canais unirradiculares, 87.4% obtiveram grau 3 (excelente), 12.6% obtiveram grau 2 (médio). Para o grupo dos elementos dentários birradiculares, ocorreram 109 tratamentos, dos quais 86.3% obtiveram grau 3 (excelente), 13.7% obtiveram grau 2 (médio).

No grupo dos elementos dentários trirradiculares, foram encontrados um total de 58 elementos, dos quais 86.2% alcançaram grau 3 (excelente), 10.3% grau 2 e 3.5% obtiveram grau 1. Foi observado um grupo de 5 elementos dentários tratados com 4 condutos, dos quais 80.0% alcançaram grau 3 representando 80% e 20.0% deste grupo obteve grau 2.

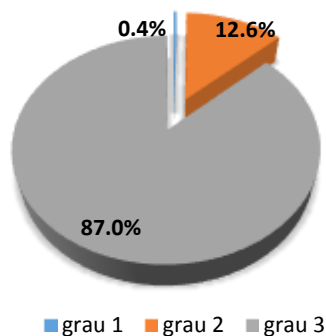


FIGURA 2 - Percentagem dos graus de excelência em função dos elementos dentários tratados endodonticamente.

Em relação aos resultados do teste KAPPA ( $p<0.05$ ) para o nível de concordância dos avaliadores, observou-se concordância quase perfeita (0.8295) para o grau 1 de excelência, concordância moderada (0.5928) para o grau 2 e, concordância substancial para o grau 3 (0.6825) e grau combinado (0.6921), sendo este último, a representação da soma de todos os graus obtidos (Tabela 3).

Tabela 3 - Tabela de análise do grau de excelência a partir do teste KAPPA.

| Grau obtido | KAPPA  | Concordância entre avaliadores | p      |
|-------------|--------|--------------------------------|--------|
| 1           | 0.8295 | Quase perfeito                 | 0.0000 |
| 2           | 0.5928 | Moderado                       | 0.0006 |
| 3           | 0.6825 | Substancial                    | 0.0001 |
| Combinado   | 0.6921 | Substancial                    | 0.0000 |

### Discussão

Com os resultados obtidos neste trabalho foi possível constatar a ocorrência de 562 casos de tratamentos na área de endodontia dentro da Clínica Integrada, compreendidos entre 2016 e 2018. Pontes *et al.*<sup>6</sup> avaliaram 248 casos entre 2006 a 2008 no Centro de Especialidade Odontológica (CEO) da Grande Natal, enquanto Nunes *et al.*<sup>7</sup> reportaram 1298 casos de tratamento

endodôntico, no arquivo do CEO III - Endodontia do Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), entre 2005 e 2015.

Em relação ao percentual de tratamentos de elementos uni, bi e trirradiculares, encontramos valores de 70, 19 e 11%, respectivamente. Resultado similar foi constatado por Pontes *et al.*<sup>6</sup> ao observarem prevalência de 83,7% de tratamentos de dentes unirradiculares e 16,3% de birradiculares, apesar desses resultados terem sido realizados em (CEOs). Igualmente, Ferretti *et al.*<sup>8</sup> constataram maior produção média de 1,4 procedimentos em elementos unirradiculares, para cada 1,0 elementos birradiculares.

Tanto para o quantitativo de casos avaliados bem como para o percentual de elementos uni, bi e trirradiculares tratados é provável que os resultados estejam relacionados ao fato de que os alunos se sintam mais preparados e seguros para procedimentos endodônticos em dentes uni e birradiculares e, em último caso os multirradiculares, possibilitando o aumento da produtividade nas clínicas integradas.

Acerca do resultado do grau de complexidade dos tratamentos, faz-se saber que o maior percentual de grau 3 de excelência atribuído aos alunos, variando de 80 a 88%, corresponde ao fato de ter havido preparo destes alunos diante da complexidade da morfologia e dos procedimentos da endodontia para cada caso<sup>9</sup>.

Seijo *et al.*<sup>3</sup> e Arruda *et al.*<sup>1</sup> explicam que o baixo percentual de tratamentos em canais com maior complexidade, como o trirradicular e multirradicular, decorre da complexidade da anatomia dos canais radiculares. A complexidade do canal e dos procedimentos intra-operatório, bem como a menor disponibilidade de tempo e ausência de oportunidades para aprender e proceder ao tratamento, resulta na maior falta de confiança dos alunos que, possivelmente dispensarão os tratamentos desses canais mais complexos.<sup>1,4,5,10</sup>

Quando da complexidade de canais a serem tratados, faz-se necessária a rede de compartilhamento dos diagnósticos de modo a instigar o conhecimento da complexidade do problema e, conseqüentemente, estimular o ensino-aprendizagem.<sup>11</sup> Ressalta-se que com o

ensino-aprendizagem pré-clínica, nos aspectos de tratamentos endodônticos complexos, será possível proporcionar aos graduandos de endodontia menores ocorrências de erros técnicos na clínica integrada.

Portanto, ao considerarmos os resultados do teste KAPPA para o nível de concordância dos avaliadores, que foi considerado substancial (69,21%), Motamedi *et al.*<sup>12</sup> ao avaliarem a qualidade do tratamento de canais radiculares realizados por graduandos, encontraram 80% de concordância entre avaliadores, enquanto Ferreira *et al.*<sup>13</sup> constataram que a concordância intra-examinadores endodontistas variou de 63,2% a 86,0%, com média de 74,3% (Kappa = 0,66).

Como o teste de Kappa afere o grau de concordância, espera-se que o valor esteja entre 0 e 1, indicando total concordância quanto mais próximo de 1 ou discordância se próximo de zero. Portanto, os resultados do teste Kappa contribuem para a compreensão das diferenças entre avaliadores em relação a verificação da efetividade dos tratamentos endodônticos realizados pelos estudantes nas clínicas integradas.

Martin e Azeredo<sup>14</sup> descrevendo resultados do teste Kappa para aferição da qualidade do preparo de canais radiculares e a diafanização, por meio de análises radiográficas, descreveram possíveis tendências à interpretações errôneas, dadas as subjetividades da imagem radiográfica bem como à inabilidade dos alunos em conhecimentos e procedimentos endodônticos.<sup>14</sup>

Como o grau de excelência dos estudantes sofre influência do grau de complexidade dos tratamentos endodônticos, é provável que o grau de concordância dos avaliadores sofra essa interferência. Portanto, para que os alunos da clínica integrada possam alcançar maiores níveis de excelência, Seijo<sup>15</sup> recomenda a ampliação do tempo de treinamento pré-clínico laboratorial e promoção do maior número de tratamentos endodônticos *in vivo*, permitindo maior experiência prática dos alunos envolvidos.

## Conclusões

Entre os 562 casos realizados, houve

uma relação direta entre a complexidade e os graus obtidos ( $p=0,006$ ). Tratamentos unirradiculares, seguido dos birradiculares, são os mais efetuados na clínica integrada, dada a menor complexidade dos tratamentos e a maior confiança dos alunos em relação aos procedimentos. Mesmo que os avaliadores tenham mostrado concordância substancial, afirma-se que o desempenho dos alunos da UNICEPLAC no planejamento e execução de tratamentos endodônticos pode ser considerado satisfatório. É necessária a continuação dos estudos para melhoria e otimização dos atendimentos por parte dos alunos nas clínicas de graduação.

## Retrospective study of endodontic treatments performed at FACIPLAC Integrated Clinic

### Abstract

The assessment of endodontic treatments by students is necessary to assess difficulties, level of excellence, degree of safety and protection of patients. The objective of this study was to evaluate the productivity of students of the integrated clinic in relation to endodontic treatments, degree of complexity, marks of excellence and reliability of the evaluation method. Data of dental elements treated at the Integrated Clinic of FACIPLAC were obtained from FAs, tabulated in Excel and submitted to statistical analysis using the Pearson chi-square test ( $p < 0.05$ ). Through radiographies, evaluators observed the quality of the treatments performed by the students and assigned degrees from 0 to 3. The data were submitted to the KAPPA test ( $p < 0.05$ ) to verify the level of agreement of the evaluators. Both statistics were performed using Stata<sup>®</sup> software, version 15.1. Of the 562 dental elements treated endodontically, it was observed that the most performed procedures were for unirradicular elements (70%). For both treatments, the degree of excellence attributed by the evaluators ranged from 86.2% to 13.7% grade 2 (mean). From the analysis of the Kappa index, the degree of agreement of the evaluators represented substantial quality (69.21%). There is a need for further studies to assess other more forms of evaluation.

**Key-words:** Integrated Clinic, Endodontic treatment, Evaluation of endodontic treatments.

---

### Referências

1. Arruda WB, Siviero M, Soares MS, Costa, CG, Tortamano IP. Clínica integrada: o desafio da integração multidisciplinar em odontologia. RFO UPF. 2009;14:51-5.
2. Santos FRP, Vale MS. Influência no processo ensino-aprendizagem de aulas teóricas revisionais antes do início do atendimento a pacientes cadastrados na disciplina de endodontia clínica do curso de odontologia da UFC. Anais do XXVI Encontro de Iniciação à Docência.

- Encontros Universitários da UFC; Fortaleza, Brasil, 2017.
3. Seijo MOS, Ferreira EF, Sobrinho APR, Paiva SM, Martins RC. Learning experience in endodontics: brazilian students' perceptions. *Eur J Dent Educ.* 2013;77(05):648-55.
  4. Fernandes AMM, *et al.* Avaliação dos erros radiográficos cometidos por alunos de graduação durante o tratamento endodôntico. *Rev. Odontol Univ São Paulo.* 2010;22(3):216-22.
  5. Park E, Chehroudi B, Coil JM. Identification of Possible Factors Impacting Dental Students' Ability to Locate MB2 Canals in Maxillary Molars. *Eur J Dent Educ.* 2014;78(5):789-95.
  6. Pontes ALB, Machado FCA, COSTA APS, NORO LRA, ARAUJO ME, FERREIRA MAF. Avaliação da Qualidade dos Tratamentos Endodônticos em Centros de Especialidades Odontológicas da Grande Natal- RN. *P Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2013;13(2):155-60.
  7. Nunes MT, Lins MGL, Xavier MKAP, Silva Filho JM, Maciel WV. Levantamento estatístico dos tratamentos endodônticos realizados no Centro Universitário Tabosa de Almeida (UNITA/ASCES). [Trabalho de Conclusão de Curso]. Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA): Caruaru, 2017.
  8. Ferretti LH, Appel TG, Miguel LCM, Madeira L. Avaliação discente e as Diretrizes Curriculares Nacionais: uma realidade das clínicas integradas da Univille. *Rev ABENO.* 2012;12(2):155-62.
  9. Barbieri DB, Pereira LP, Traiano ML. Controle e avaliação dos tratamentos endodônticos realizados pelos acadêmicos do componente curricular de Endodontia II, em 2008/1, do Curso de Odontologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina. *Unoesc Ciência ACBS.* 2010; 1(2): 117-24.
  10. Silveira JLGC, Garcia VL. Mudança curricular em odontologia: significados a partir dos sujeitos da aprendizagem. *Interface Comun Saúde Educ.* 2015;19(52):145-58.
  11. Hayacibara MF, Lolli LF, Terada RSS, Hidalgo MM, Bispo CGC, Terada HH, Padilha LS, Rodrigues JK, Vicente AJ, Medeiros ACR, Calazans CM. Experiência de Clínica Ampliada em Odontologia na Universidade Estadual de Maringá. *Rev Bras Educ Méd.* 2012;36(1 Supl 2):178-83.
  12. Motamedi MRK, Davoodi SHR, Saeidi A, Barekatin B, Noormohammadi H, Razavian H. Technical quality of root canal therapies performed by novice dental students in preclinical practice. *Dent Res J.* 2015; 12(4):365-71.

13. Ferreira GS, Travassos RMC, Schmitz MS, Melo A. Verificação da concordância inter e intra-examinadores no controle radiográfico de lesões periapicais. RFO UPF. 2007;12(1):37-41.
14. Martin G, Azeredo RA. Análise do preparo de canais radiculares utilizando-se a diafanização. Rev Odontol UNESP. 2014;43(2):111-8.
15. Seijo MOS. O ensino de endodontia em uma instituição pública: percepção dos estudantes [Dissertação]. Faculdade de Odontologia da UFMG; 2010.