



# TERAPIA ENDODÔNTICA EM MOLARES E DENTES IMATUROS COM TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS

*Eva Letícia da Silva Mata<sup>1</sup>, Luana Costa Freire<sup>2</sup>, Ana Paula Candeia Lilião<sup>3</sup>, Lucas Fernandes Gomes<sup>4</sup>,  
Narjara Gleydiely Costa de Araújo<sup>5</sup>, Wanderson Limeira de Sousa Barbosa<sup>6</sup>, Juliana Bispo Beserra Araújo<sup>7</sup>,  
André Luís Fragoso Barboza<sup>8</sup>, Caio Antunes de Almeida Macário<sup>9</sup>, Pablo Nunes de Amorim<sup>10</sup>,  
Rosana Araújo Rosendo<sup>11</sup>, Felipe de Souza Matos<sup>12</sup>*  
*rosana.araujo@professor.ufcg.edu.br e felipe.souza@professor.ufcg.edu.br*

**Resumo:** O projeto possibilitou o tratamento de patologias pulpares e perirradiculares em dentes com rizogênese incompleta e molares de baixo nível de complexidade, que seriam perdidos ou encaminhados para instituições privadas. Foram concluídos oito tratamentos endodônticos em molares e dois casos de revascularização pulpar em dentes permanentes com rizogênese incompleta. Foram desenvolvidos seis projetos de pesquisa, resultando na produção de artigos científicos.

**Palavras-chaves:** Educação em Saúde, Endodontia, Tecnologia e Bem estar.

## 1. Introdução

A maioria dos procedimentos odontológicos pauta-se na reposição dos dentes ou de seus tecidos perdidos ou comprometidos. O tratamento endodôntico radical é um exemplo. Durante sua realização, a polpa é removida e substituída pelo material obturador. Contudo, o tratamento endodôntico de dentes permanentes com rizogênese incompleta representa um grande desafio para o cirurgião-dentista [Machado, 2022]. Quando um dente imaturo se torna necrosado, o desenvolvimento radicular é interrompido e o dente permanece com forame apical amplo e paredes radiculares finas e frágeis. Nesses casos, o tratamento endodôntico convencional é ineficaz, e até mesmo contraindicado, pelo risco de fragilizar ainda mais a estrutura dental e tornar o dente mais suscetível a fraturas [Friedlander et al., 2009]. Diante disso, a manutenção ou recuperação da vitalidade pulpar, através dos tratamentos conservadores da polpa ou de procedimentos regenerativos, torna-se essencial para um adequado desenvolvimento radicular, além de permitir que o dente continue tendo respostas imunológicas inatas e adaptativas, o que é fundamental para sua defesa e reparo [Araújo et al., 2017].

As habilidades para realizar tratamentos de canal radicular radical, conservador e regenerativo devem ser adquiridas no decorrer do treinamento odontológico a nível de graduação [European Society of Endodontology, 2006; De Moor et al., 2013; Baaij et al. 2020]. Embora a maioria dos dentistas generalistas reconheça a importância do tratamento de qualidade e

perceba que são competentes para conduzir diferentes técnicas de tratamentos de canal radicular [Bjørndal et al., 2007], eles tendem a realizar tratamento de canal radicular com adesão inadequada às diretrizes de qualidade e abaixo do padrão de atendimento [Dahlström et al., 2018]. Estudos observacionais longitudinais reforçam a relação entre qualidade do tratamento e doença persistente [Eckerbom et al., 2007, Kirkevang et al., 2007]. Como consequência, casos “desafiadores”, que poderiam ser solucionados por clínicos gerais, estão sendo encaminhados para especialistas em endodontia com frequência crescente [Neukermans et al., 2015].

De acordo com a European Society of Endodontology [De Moor et al., 2013], dentro de um currículo endodôntico na graduação, é essencial que os alunos adquiram o nível de competência designado não apenas no tratamento de canal radicular, mas também em terapias pulpares vitais, gerenciamento de emergências endodônticas, gerenciamento de traumatismo dentário e procedimentos cirúrgicos. Para o tratamento de canal radicular, os alunos devem ser competentes para realizar o tratamento não só de dentes anteriores e pré-molares, mas também de molares não complicados, tanto na fase pré-clínica quanto no ambiente clínico. Além disso, os graduandos devem ter conhecimento dos princípios e práticas de manejo da polpa e doença perirradicular em dentes permanentes imaturos, incluindo capeamento pulpar, pulpotomia, desenvolvimento radicular contínuo (apicigênese), fechamento radicular apical (apicificação) e procedimentos de regeneração (revascularização ou revitalização) pulpar.

Considerando os fatos supracitados e tendo em vista que molares (especialmente os inferiores) são os dentes mais acometidos pelas doenças endodônticas [Wayman et al., 1994; Oliveira et al., 2016; Kunwar et al., 2021], mas são frequentemente encaminhados para cursos de graduação e/ou pós-graduação em outras instituições, há necessidade de criação de ações extensionistas que atendam a essa demanda, na UFCG, integrando ações de ensino e pesquisa, e envolvendo as comunidades acadêmica e externa. Tais ações fortalecerão o modelo de atendimento ao paciente holístico e baseado em evidências científicas para melhorar a saúde bucal e geral

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup> Discentes do curso de Bacharelado em Odontologia, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

<sup>11</sup> Orientadora, Docente do curso de Bacharelado em Odontologia, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

<sup>12</sup> Coordenador, Docente do curso de Bacharelado em Odontologia, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

dos pacientes. Nesse contexto, o projeto de extensão “Tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta e molares utilizando tecnologias contemporâneas” vislumbra, entre outros aspectos, melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde oral da população de Patos/PB e região circunvizinha, por meio da disponibilidade do serviço de tratamento endodôntico de dentes permanentes jovens (com rizogênese incompleta) e molares de baixo nível de complexidade (raízes retas ou com curvaturas suaves, câmara pulpar ampla e canais acessíveis), acometidos por doenças pulpares e/ou perirradiculares, utilizando tecnologias contemporâneas.

## 2. Metodologia

As atividades do projeto de extensão “Tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta e molares utilizando tecnologias contemporâneas” aconteceram na Clínica Escola de Odontologia (CEO) da UFCG, campus de Patos/PB, conforme anuência da coordenação deste ambiente acadêmico. As atividades funcionaram em horário extracurricular, durante, no mínimo, 12 (doze) horas semanais para os alunos (bolsistas ou voluntários), 06 (seis) horas semanais para o coordenador e 04 (quatro) horas semanais para a orientadora. A carga horária semanal foi dividida entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, incluindo planejamento e outras atividades, no período de 06 (seis) meses. As atividades elencadas abaixo foram realizadas:

I. Capacitação dos extensionistas no uso de tecnologias como instrumentos manuais e mecanizados de NiTi, localizador eletrônico foraminal, ultrassom, microscópio operatório e tomografia cone beam, por meio de Workshops ou hands-on.

II. Atendimento clínico de pacientes que necessitavam de tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta e em molares de baixo nível de complexidade (raízes retas ou com curvaturas suaves, câmara pulpar ampla e canais acessíveis), utilizando tecnologias como instrumentos manuais e mecanizados de NiTi, localizador eletrônico foraminal, ultrassom, microscópio operatório e tomografia cone beam.

III. Elaboração e divulgação de material didático educativo para a comunidade externa e/ou acadêmica, quando aplicável, por meio de redes sociais (Instagram).

IV. Encontros para apresentação de seminários, com discussão de artigos científicos e/ou casos clínicos, e revisão de conteúdos. Os encontros também serviram para fomentar a produção científica dos extensionistas, estimulando e auxiliando no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos para apresentação em eventos científicos e/ou publicação em revistas.

V. Planejamento e execução de projetos de pesquisa clínica que envolvem a utilização de técnicas e/ou tecnologias para promover a melhoria da qualidade de vida e saúde da população.

VI. Elaboração e envio de relatório mensal e final de atividades, relatório mensal de frequência, e resumo para apresentação no Encontro de Extensão.

## 3. Resultados e Discussões

No período da vigência do projeto (junho a novembro de 2023), foram realizadas a capacitação dos extensionistas sobre abertura coronária de dentes molares *ex vivo* e a capacitação no uso de tecnologias com instrumentos manuais e mecanizados de NiTi, localizador eletrônico foraminal, ultrassom, microscópio operatório e tomografia cone beam, por meio de Workshops e hands-on.



Figura 1 – Coordenador do projeto de extensão, Prof. Dr. Felipe de Souza Matos, ministrando aula teórica sobre preparo químico-mecânico com o sistema rotatório de NiTi Protaper Ultimate, na Clínica Escola de Odontologia da UFCG.



Figura 2 – Coordenador do projeto de extensão, Prof. Dr. Felipe de Souza Matos, ensinando como usar o motor endodôntico, na Clínica Escola de Odontologia da UFCG.

Após as capacitações, os extensionistas iniciaram os atendimentos clínicos de pacientes que necessitavam de tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta e em molares de baixo nível de complexidade (raízes retas ou com curvaturas suaves,



câmara pulpar ampla e canais acessíveis), utilizando tecnologias e os conhecimentos adquiridos nos hands-on.



Figura 3 – Extensionista realizando atendimento clínico com motor endodôntico e sistema Protaper Ultimate, na Clínica Escola de Odontologia da UFCG.

Foram realizados 27 atendimentos a pacientes, dentre eles dois casos de tratamento endodôntico de dentes permanentes jovens e 25 casos de molares de baixo nível de complexidade, acometidos por doenças pulpare e/ou perirradiculares. Devido a limitação de tempo e habilidade dos extensionistas, foram concluídos oito tratamentos endodônticos em molares e dois casos de revascularização pulpar em dentes permanentes com rizogênese incompleta. Outros 17 pacientes receberam tratamento endodôntico incompleto e estão medicados aguardando o retorno das atividades do projeto de extensão para conclusão do tratamento.



Figura 4 – Radiografia periapical de um dos tratamentos endodônticos concluídos em molares, na Clínica Escola de Odontologia da UFCG.

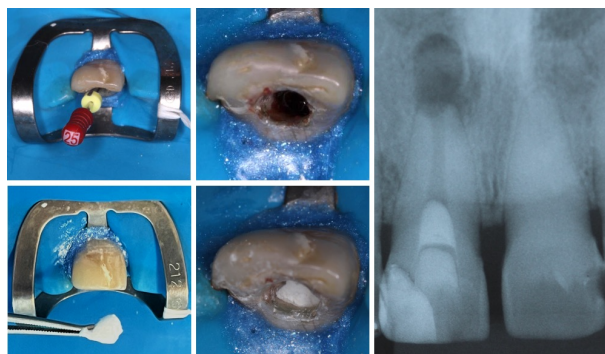


Figura 5 – Registro de caso de revascularização pulpar em dente permanente com rizogênese incompleta.

A participação dos extensionistas no planejamento e execução de projetos de pesquisa clínica possibilitou o desenvolvimento dos seguintes trabalhos: a) Fatores sociodemográficos e clínicos relacionados ao sucesso do tratamento endodôntico e qualidade de vida dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Odontologia da UFCG; b) Efeito da injeção supraperiosteal de dexametasona associada ao ibuprofeno oral no sucesso anestésico, na dor pós-operatória e na qualidade de vida pós tratamento endodôntico em pacientes com pulpite irreversível; c) Efeito do desenho e diâmetro da agulha gengival no nível de dor da injeção anestésica supraperiosteal: estudo clínico duplo-cego; d) Qualidade técnica de obturações radiculares realizadas por alunos de graduação em odontologia da UFCG: estudo observacional retrospectivo; e) Revascularização pulpar em dente de paciente adulto com ápice radicular aberto: relato de caso; f) Avaliação tomográfica do reparo de perfuração coronária intraóssea utilizando agregado trióxido mineral: relato de caso.

Além disso, o projeto também exerceu um papel social a partir da divulgação de conhecimento científico e tecnológico, na forma de material didático publicado em redes sociais (Instagram), artigos e casos clínicos, que produziram e produzirão mudanças positivas na saúde e qualidade de vida da população.



Figura 6 – Registro de encerramento das atividades do projeto de extensão com a Orientadora, Prof. Dra. Rosana Araújo Rosendo, o Coordenador, Prof. Dr. Felipe de Souza Matos, e extensionistas.

#### 4. *Conclusões*

O projeto de extensão “Tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta e molares utilizando tecnologias contemporâneas” contribuiu significativamente para a promoção da extensão universitária, alinhando-se aos objetivos e diretrizes institucionais, em conformidade com os preceitos estabelecidos pela Resolução 02/2022, que regulamenta as atividades de extensão na Universidade Federal de Campina Grande. Foram realizados 27 atendimentos a pacientes, dentre eles dois casos de tratamento endodôntico de dentes permanentes jovens e 25 casos de molares de baixo nível de complexidade, acometidos por doenças pulpares e/ou perirradiculares. Além disso, foram desenvolvidos seis projetos de pesquisa, resultando na produção de artigos científicos. Dessa forma, o projeto complementou a formação acadêmica dos alunos do curso de graduação em Odontologia da UFCG na área de Endodontia, tornando-os aptos a planejar e executar com segurança tratamentos endodônticos de dentes permanentes jovens e molares de baixo nível de complexidade, com a utilização de instrumentos manuais e mecanizados de NiTi e outras tecnologias. Por fim, o projeto produziu mudanças positivas na saúde e qualidade de vida da população de baixa renda residente na cidade de Patos/PB e região circunvizinha.

#### 5. *Referências*

- ARAÚJO, P. R.S. et al. Pulp revascularization: a literature review. *The Open Dentistry Journal*, v. 10, p. 48, 2017.
- BAAIJ, A. et al. Self-efficacy of undergraduate dental students in Endodontics within Aarhus and Amsterdam. *International Endodontic Journal*, v. 53, n. 2, p. 276-284, 2020.
- BJØRNDAL, L.; LAUSTSEN, M.H.; REIT, C. Danish practitioners' assessment of factors influencing the outcome of endodontic treatment. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 103, n. 4, p. 570-575, 2007.
- DAHLSTRÖM, L. et al. 'It's good enough': Swedish general dental practitioners on reasons for accepting substandard root filling quality. *International Endodontic Journal*, v. 51, p. e168-e177, 2018.
- DE MOOR, R. et al. Undergraduate curriculum guidelines for endodontology. *International Endodontic Journal*, v. 34, n. 8, p. 574-580, 2001.
- ECKERBOM, M.; FLYGARE, L.; MAGNUSSON, T. A 20-year follow-up study of endodontic variables and apical status in a Swedish population. *International Endodontic Journal*, v. 40, n. 12, p. 940-948, 2007.
- EUROPEAN SOCIETY OF ENDODONTOLOGY. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *International Endodontic Journal*, v. 39, n. 12, p. 921-930, 2006.
- FRIEDLANDER, L.T.; CULLINAN, M.P.; LOVE, R.M. Dental stem cells and their potential role in apexogenesis and apexification. *International Endodontic Journal*, v. 42, n. 11, p. 955-962, 2009.
- KIRKEVANG, L.-L. et al. Risk factors for developing apical periodontitis in a general population. *International Endodontic Journal*, v. 40, n. 4, p. 290-299, 2007.
- KUNWAR, D. et al. Endodontic indications among patients visiting a tertiary care center: a descriptive crosssectional study. *JNMA: Journal of the Nepal Medical Association*, v. 59, n. 240, p. 741, 2021.
- MACHADO, R. *Endodontia: princípios biológicos e técnicos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2022.
- NEUKERMANS, M. et al. Endodontic performance by Flemish dentists: have they evolved? *International Endodontic Journal*, v. 48, n. 12, p. 1112-1121, 2015.
- OLIVEIRA, B.P.; CÂMARA, A.C.; AGUIAR, C.M. Prevalence of endodontic diseases: an epidemiological evaluation in a Brazilian subpopulation. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, v. 15, n. 2, p. 119-123, 2016.
- WAYMAN, B.E.; PATTEN, J.A.; DAZEY, S.E. Relative frequency of teeth needing endodontic treatment in 3350 consecutive endodontic patients. *Journal of Endodontics*, v. 20, n. 8, p. 399-401, 1994.

#### *Agradecimentos*

À UFCG pela concessão da bolsa para uma aluna do Projeto “Tratamento endodôntico em dentes permanentes com rizogênese incompleta e molares utilizando tecnologias contemporânea”, por meio da Chamada PROPEX 002/2023 PROBEX/UFCG. E aos projetos de extensão da UFCG parceiros de ações interdisciplinares.