

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Mariana Rocha Diniz Arantes

**DESAFIOS DA ENDODONTIA SOB A PERSPECTIVA DE ALUNOS
DE GRADUAÇÃO**

Belo Horizonte

2021

Mariana Rocha Diniz Arantes

**DESAFIOS DA ENDODONTIA SOB A PERSPECTIVA DE ALUNOS
DE GRADUAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof.(a) Dra. Ana Cecília Diniz Viana

Co-Orientadora: Prof.(a) Dra. Renata de Castro Martins

Belo Horizonte

2021

Ficha Catalográfica

A662d Arantes, Mariana Rocha Diniz.
2021 Desafios da Endodontia sob a perspectiva de alunos de
T graduação / Mariana Rocha Diniz Arantes. -- 2021.

64 f. : il.

Orientadora: Ana Cecília Diniz Viana.
Coorientadora: Renata de Castro Martins.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Endodontia. 2. Estudantes. 3. Autoeficácia. 4. Avaliação educacional. 5. Grupos focais. I. Viana, Ana Cecília Diniz. II. Martins, Renata de Castro. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047



FOLHA DE APROVAÇÃO

DESAFIOS DA ENDODONTIA SOB A PERSPECTIVA DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO

MARIANA ROCHA DINIZ ARANTES

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, como requisito para obtenção do grau de Mestre, área de concentração em Endodontia.

Aprovada em 29 de novembro de 2021, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Ana Cecilia Diniz Viana – Orientadora
FO-UFMG

Prof(a). Renata de Castro Martins
FO-UFMG

Prof(a). Elen Marise Castro de Oliveira
UFMG

Prof(a). Renata Pardini Hussne
Universidade do Grande Rio

Belo Horizonte, 29 de novembro de 2021.

Defesa Homologada pelo Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia em 15 / 12 /2021.

Dedico este trabalho principalmente à minha família,

Aos meus pais, Fabrissa e Luciano, que são a base de tudo e minha motivação pra ter fé e não desistir. Tudo que consegui só foi possível graças ao amor, apoio e dedicação que vocês sempre tiveram por mim mesmo nos momentos difíceis. Sem o apoio de vocês eu não teria conseguido chegar até aqui.

Ao meu irmão João Pedro, por estar sempre torcendo pelas minhas conquistas. Agradeço pela paciência e compreensão com minha ausência durante alguns momentos dessa jornada.

Obrigada!

Chega um momento em sua vida, que você sabe:

Quem é imprescindível para você,

quem nunca foi,

quem não é mais,

quem será sempre!

Charles Chaplin

AGRADECIMENTOS

Uma dissertação, independente do fato de sua autoria ser individual, é uma construção fruto do esforço de muitos que contribuem para sua realização.

Antes de tudo, agradeço a Deus, pelas realizações diárias, por iluminar meu caminho e me dar forças para seguir sempre em frente. Me sinto imensamente abençoada.

À minha Professora Orientadora Profa. Dra. Ana Cecília Diniz Viana, pela orientação e confiança depositada em mim. Pelo apoio e capacidade de compartilhar os ensinamentos de forma leve, durante esse período nada fácil de pandemia. Sua dedicação e paciência foram o que me levaram a concluir este trabalho. Muito obrigada por tudo!

À minha Professora Co-Orientadora, Profa. Dra. Renata de Castro Martins, que dedicou com muita atenção e paciência, seu valioso tempo em me ajudar em cada etapa realizada deste trabalho. Suas contribuições foram essenciais para o desenvolvimento dessa pesquisa e sou imensamente grata.

Aos professores do programa de pós-graduação em Odontologia, pela excelência em transmitir o conhecimento durante o curso, e em especial aos professores de Endodontia, pelos inúmeros ensinamentos de forma brilhante. Todas as ideias, sugestões, críticas e experiências, influenciaram o meu desenvolvimento de forma positiva. Vocês realmente são um time diferenciado.

Aos meus colegas de pós-graduação pelo companheirismo durante toda a trajetória. Agradeço em especial à Luiza Guimarães, pela disponibilidade e por compartilhar suas experiências prévias, que foram essenciais na condução deste trabalho.

À todos os alunos envolvidos nessa pesquisa, e aos funcionários da Faculdade de Odontologia da UFMG, pelo aprendizado e respeito que me conduziram até aqui.

“Aqueles que se sentem satisfeitos sentam-se e nada fazem. Os insatisfeitos são os únicos benfeitores do mundo.” (Walter S. Landor)

RESUMO

A Endodontia é considerada por muitos estudantes como uma aprendizagem difícil e estressante, devido a fatores como a diversidade anatômica do Sistema de Canais Radiculares (SCR), complexidade das etapas operatórias e a própria inexperiência. O objetivo deste estudo foi avaliar as percepções de estudantes de graduação sobre a Endodontia e seus desafios por meio de uma pesquisa de base quanti-qualitativa. Os dados quantitativos foram coletados por meio de questionário aplicado a alunos do último período de graduação durante dois semestres. Destes, 15 alunos de cada turma foram selecionados para participação de entrevistas na forma de grupo focal. Os dados quantitativos foram organizados em um banco de dados do software IBM Statistical Package for the Social Sciences versão 22.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY, EUA) e analisados descritivamente. As entrevistas dos grupos focais foram transcritas e submetidas à análise de conteúdo, por meio da tematização dos dados utilizando o Software Atlas TI Web (Atlas.ti – Scientific Software). No total, 83 alunos participaram da abordagem quantitativa e 10 alunos da abordagem qualitativa. Uma mediana de 5 tratamentos endodônticos é realizada durante a graduação (P25% = 4; P75% = 9). Os alunos consideram a Endodontia uma especialidade difícil, se sentem pouco seguros em realizar tratamentos endodônticos após formados, especialmente em molares, e consideram pouco o número de tratamentos realizados durante o curso de graduação. As tomadas radiográficas, variações morfológicas dos canais, colocação de isolamento absoluto e acesso dos canais foram os principais pontos de dificuldade encontrados na prática endodôntica. Experiências negativas durante a clínica endodôntica e o medo de intercorrências durante o atendimento diminuem o interesse do aluno e influenciam no delineamento da sua área de atuação na vida profissional após a graduação. Alunos que realizam um maior número de casos durante a graduação se sentem mais capacitados e seguros para a prática endodôntica no mercado de trabalho. O bom relacionamento com professores também exerce uma influência positiva na satisfação em relação à especialidade relatada pelos alunos.

Palavras-chave: Endodontia. Estudantes. Autoeficácia. Avaliação educacional. Grupos focais.

ABSTRACT

Challenges of endodontics under the perspective of graduate students

Endodontics is considered by many students as a difficult and stressful learning process, due to factors such as the anatomical diversity of the Root Canal System (SCR), complexity of the operative steps and inexperience. The aim of this study was to assess the perceptions of final year undergraduate students about endodontics and its challenges through quantitative-qualitative research. Quantitative data were collected through a questionnaire applied to students in the last undergraduate period during two semesters. Of these, 15 students from each class were selected to participate in focus group interviews. Quantitative data were organized in a database of the IBM Statistical Package for Social Sciences software version 22.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY, USA) and descriptively analyzed. The focus group interviews were transcribed and subjected to content analysis, by means of data thematization using the Atlas TI Web Software (Atlas.ti – Scientific Software). In total, 83 students participated in the quantitative approach and 10 students in the qualitative approach. A median of 5 endodontic treatments is performed during graduation (P25% = 4; P75% = 9). Students consider Endodontics a difficult specialty, feel unsure about performing endodontic treatments after graduation, especially in molars, and consider the number of treatments performed during the undergraduate course to be little. The radiographic takings, morphological variations of the canals, absolute isolation and access to the canals were the main points of difficulty encountered in endodontic practice. Negative experiences during the endodontic clinic and the fear of complications during the service reduce the student's interest and influence the delineation of their area of activity in professional life after graduation. Students who carry out a greater number of cases during graduation feel more capable and secure for the practice of endodontics in the labor market.

Keywords: Endodontics. Students. Self efficacy. Educational measurement. Focus groups

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Lista de variáveis utilizadas no estudo, com suas respectivas categorizações.....	16
Tabela 1: Opinião dos alunos sobre seus tratamentos realizados, dificuldades encontradas, pontos positivos e negativos, e sugestões de melhoria.....	30
Tabela 2: Níveis de confiança sobre a realização do tratamento endodôntico e suas etapas.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS

CES	Câmara de Educação Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
FAO UFMG	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais
SCR	Sistema de Canais Radiculares
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo geral	13
2.2 Objetivos específicos	13
3 METODOLOGIA EXPANDIDA	14
3.1 Tipo de estudo	14
3.2 População do estudo	14
3.3 Coleta de dados	15
3.3.1 Estudo quantitativo	15
3.3.2 Estudo qualitativo	19
3.4 Análise de dados	20
3.5 Considerações éticas	21
4 ARTIGO CIENTÍFICO	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICE A	56
APÊNDICE B	62
APÊNDICE C	63
ANEXO A	64

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico consiste no preparo mecânico-químico do sistema de canais radiculares (SCR) e envolve técnicas de limpeza, formatação, desinfecção e obturação tridimensional, propiciando, conseqüentemente, o sucesso da terapia endodôntica (RUDDLE, 2005).

A Endodontia é considerada por muitos estudantes com uma aprendizagem complexa, difícil e estressante, devido à diversidade anatômica do SCR e muitos alunos não se sentem suficientemente preparados para realizar tratamentos endodônticos depois de se formarem (BAAIJ *et al.*, 2020; DAVEY *et al.*, 2015). A perspectiva dos alunos de odontologia sobre suas experiências educacionais é um aspecto importante no desenvolvimento de metodologias de ensino e são um componente essencial do planejamento curricular (DIVARIS *et al.*, 2008; LANNING *et al.*, 2012). Um ambiente educacional odontológico ideal deve permitir que os alunos adquiram as competências teóricas, clínicas e interpessoais necessárias e os exponham a “experiências clínicas” equivalentes ao ambiente no qual provavelmente estarão praticando odontologia após a graduação (DIVARIS *et al.*, 2008).

Os cursos de graduação em Odontologia no Brasil são regulados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), estabelecidas pela Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE) que estipulam os princípios, fundamentos, condições e procedimentos a serem observados durante a formação de Cirurgiões-Dentistas. Os alunos devem alcançar uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde após a graduação, com base no rigor técnico e científico. De acordo com o Ministério da Educação (Resolução nº3, de 21 de junho de 2021, Ministério da Educação, 2021), a implantação e desenvolvimento das DCN do curso de graduação em Odontologia devem ser acompanhadas, monitoradas e permanentemente avaliadas, a fim de acompanhar os processos e permitir os ajustes necessários para o seu aperfeiçoamento.

Estudos recentes, utilizando metodologias quantitativas através de questionários, avaliaram a percepção e autoconfiança de estudantes de graduação em relação à prática endodôntica e concluíram que medidas como o aprimoramento

da graduação (DAVEY *et al.*, 2015, GROCK *et al.*, 2019) e o aumento do número de procedimentos endodônticos realizados é necessário para aumentar confiança e competência em Endodontia dos alunos (BAAIJ *et al.*, 2020; KAPITAN *et al.*, 2020). Discussões sobre este tópico contribuem para a melhoria das habilidades dos alunos nos pontos de dificuldades mais relatadas. O feedback dos discentes pode fornecer informações importantes para possíveis mudanças e melhorias no processo de ensino (DIVARIS *et al.*, 2008). Uma forma eficaz de reunir um amplo espectro de informações relacionadas a atitudes e experiências pessoais é o uso de entrevistas semiestruturadas, através de grupos focais, que são uma forma de pesquisa qualitativa (MERTON *et al.*, 1990, MORGAN & KRUEGER, 1993). Desse modo, é possível obter informações aprofundadas dos entrevistados sobre os temas de interesse da pesquisa, enquanto ideias novas e impensadas podem surgir e serem exploradas (BARROWS, 2000). A percepção dos alunos sobre o processo de aprendizagem envolvendo as dificuldades e desafios da Endodontia, utilizando esta metodologia quantitativa-qualitativa ainda é pouco relatada na literatura.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de uma pesquisa de base quanti-qualitativa, as percepções de estudantes do último período de graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAO UFMG) sobre a Endodontia e seus desafios. As experiências da prática ao realizar tratamentos endodônticos podem ser uma rica fonte de informações para a Universidade. Investigar as dificuldades clínicas dos alunos é importante para a reflexão do ensino da Endodontia, e pode servir como um guia para se traçar estratégias de melhoria da prática educacional.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar a percepção de alunos do último período de graduação sobre o ensino da Endodontia e os maiores desafios encontrados durante a realização dos procedimentos endodônticos.

2.2 Objetivos específicos

- Conhecer o número médio de tratamentos endodônticos realizados pelos alunos do curso de graduação em Odontologia da FAO UFMG;
- Analisar a percepção dos alunos do curso de graduação em Odontologia da FAO UFMG quanto ao seu rendimento na disciplina, tempo gasto para realizar os tratamentos endodônticos, sua percepção sobre a qualidade dos tratamentos realizados e dificuldades encontradas;
- Avaliar o grau de confiança em realizar os tratamentos endodônticos em suas diferentes etapas e grupos de dentes;
- Analisar quais os fatores podem interferir no interesse dos alunos pela Endodontia como especialidade durante a graduação.
- Conhecer quais os pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria abordados pelos alunos do curso de graduação em Odontologia em relação ao ensino da Endodontia na FAO UFMG;
- Aprofundar no entendimento da percepção dos alunos do curso de graduação em Odontologia sobre as temáticas de principais dificuldades encontradas durante a realização de um tratamento endodôntico e o ensino da Endodontia na FAO UFMG, por meio de um grupo focal.

3 METODOLOGIA EXPANDIDA

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, conduzido com estudantes do último período do curso de graduação em Odontologia da FAO UFMG, que foi dividido em duas partes: uma primeira parte quantitativa e uma segunda qualitativa. Nesta pesquisa, foi utilizado um método misto sequencial, onde os dados quantitativos foram coletados e analisados, e posteriormente o mesmo foi realizado com os dados qualitativos (CRESWELL, 2011). Por fim, foi feita a análise final dos dados (quantitativo-qualitativo) de forma integrada para interpretação do estudo.

3.2 População do Estudo

Todos os alunos cursando o último período do curso de graduação da FAO UFMG, no 1º e 2º semestres de 2020 (n=118), foram convidados a participar da primeira parte da pesquisa, um estudo quantitativo. Para segunda parte do estudo, um estudo qualitativo, 15 alunos de cada turma foram convidados para participação de grupos focais. Aqueles com opiniões convergentes e divergentes sobre o tema foram selecionados a partir da análise das respostas do questionário aplicado na fase 1. As duas etapas do estudo foram realizadas primeiramente com a turma de formandos do primeiro semestre de 2020, e a metodologia foi reaplicada da mesma forma com a turma de formandos do segundo semestre de 2020. Em ambas as fases, a participação no estudo foi livre e voluntária e utilizou-se de uma amostra de conveniência, escolhida considerando o fato de que alunos do último período já cumpriram todos os créditos teórico-práticos das disciplinas de Endodontia e tiveram o máximo possível de experiências clínicas envolvendo procedimentos endodônticos ao longo do curso de graduação.

3.3 Coleta de dados

3.3.1 – Estudo quantitativo

A coleta de dados foi feita através de um questionário *online* via *Google Forms* (Apêndice I). As questões foram baseadas em estudos anteriores (MARTINS *et al.*, 2012; MURRAY & CHANDLER 2014; PURYER *et al.*, 2017) e consistiram em vinte e três questões divididas entre os formatos de múltipla-escolha e dissertativas.

Os alunos foram contatados por *e-mail* e *WhatsApp* e convidados a participar da pesquisa. Ao iniciar o questionário no *Google Forms*, os alunos foram informados sobre os objetivos da pesquisa, processamento e sigilo dos dados. Os que concordaram em participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice II), assinalando esta opção no questionário. Apenas para aqueles que concordaram em participar, deu-se em sequência a etapa de preenchimento das questões.

Para as questões abertas dissertativas, após uma leitura cuidadosa as respostas foram categorizadas e posteriormente agrupadas, considerando os temas mais prevalentes nas respostas dadas, de forma a possibilitar uma análise descritiva quantitativa das mesmas.

As categorizações das variáveis abordadas no questionário, estão descritas no quadro abaixo (Quadro I). O questionário com todas as perguntas descritas na íntegra integra o Anexo II.

Quadro 1 – Lista de variáveis utilizadas no estudo, com suas respectivas categorizações

Variáveis	Categorização
Número total de tratamentos endodônticos realizados na graduação	Questão aberta, variável quantitativa
Indicação das disciplinas/projetos de extensão onde os tratamentos foram realizados	Questão aberta, variável quantitativa

Opinião sobre o rendimento das sessões	Questão aberta, categorizada posteriormente em: Bom Baixo/Lento Mediano/Razoável Melhorou com o tempo
Opinião sobre a duração dos tratamentos endodônticos	Questão aberta, categorizada posteriormente em: Longo Suficiente/Bom Médio Diminui com o tempo
Opinião sobre os tratamentos endodônticos realizados	Bons Ruins Regulares
Tiveram dificuldades com o tratamento endodôntico	Sim Não
Em caso afirmativo na questão anterior, quais dificuldades foram encontradas	História médica do paciente Fazer a cavidade de acesso Mal posicionamento do dente Qualidade da radiografia pré-operatória Realizar o isolamento absoluto Realizar o diagnóstico pulpar Estabelecer o comprimento de trabalho Morfologia do canal radicular Lidar com a ocorrência de perfurações Restaurações pré-existentes dificultando o acesso Falta de conhecimento teórico Dificuldades relacionadas ao orientador Restrição de tempo Realizar radiografias durante o tratamento Outros
Opinião sobre os tratamentos endodônticos realizados	Bons Regulares Ruins
Tipo de dente mais difícil de executar o tratamento endodôntico	Questão aberta, categorizada posteriormente em: Molares Outro grupo de dentes

<p style="text-align: center;">Motivos da escolha do dente mais difícil</p>	<p style="text-align: center;">Questão aberta, dissertativa, categorizada posteriormente em: Acesso e localização dos canais Dificuldades com a visão indireta Variações anatômicas e morfológicas Número de canais no mesmo dente Realização da cavidade de acesso e localização dos canais Exploração e instrumentação dos canais Realização de radiografias Obturação dos canais Realização do isolamento absoluto Determinação do comprimento de trabalho Pouca amplitude a abertura de boca Desconfortos do paciente Falta de experiência e interesse na área</p>
<p style="text-align: center;">Confiança em realizar um tratamento não complicado em dente anterior</p>	<p>Confiante Mediano Pouco confiante</p>
<p style="text-align: center;">Confiança em realizar tratamento não complicado em molar</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao estabelecer um diagnóstico endodôntico</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao realizar o isolamento</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao preparar a cavidade de acesso</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao determinar o comprimento de trabalho</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao limpar e modelar o sistema de canais radiculares</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao selecionar o irrigante e irrigar o sistema de canais radiculares</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao colocar uma medicação intracanal entre as consultas</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao realizar a obturação</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao realizar radiografias</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao interpretar radiografias</p>	
<p style="text-align: center;">Confiança ao saber restaurar um dente após o tratamento endodôntico</p>	
<p style="text-align: center;">Pontos positivos relatados pelos alunos</p>	<p style="text-align: center;">Questão aberta, dissertativa, categorizada posteriormente em: Professores competentes Pré-clínico Oportunidade de contato Monitores Seminários de Endodontia</p>

	<p>Manual de Endodontia Aulas teóricas Resolubilidade dos casos Instrumentação mecanizada</p>
<p>Pontos negativos relatados pelos alunos</p>	<p>Questão aberta, dissertativa, categorizada posteriormente em: Limitação de carga horária Poucos casos executados nas disciplinas obrigatórias Resistência de professores em permitir a realização de tratamentos endodônticos em clínicas integradas Dificuldade em realizar projetos/optativas na área Dificuldade do aprendizado em livros Muitos alunos para o mesmo professor Ensino teórico passado de forma rápida Falta de clareza sobre o nº de uso das limas endodônticas Professores seguem protocolos diferentes do aprendido em sala Pressa de alguns professores em encerrar a clínica Falta de paciência para ensinar de alguns professores Demora entre as consultas Endodontia I e II não serem em semestres consecutivos Poucos monitores Aparelho RX estragado Poucos aparelhos endodônticos para uso comum Dificuldade em encontrar pacientes Falta de material nas clínicas</p>
<p>Sugestões de melhoria</p>	<p>Questão aberta, dissertativa, categorizada posteriormente em: Aumentar a carga horária Ter professores de Endodontia nas clínicas integradas Ter mais projetos/oportunidade de contato com a Endodontia Padronização de protocolo clínico para todos os professores Melhorar a triagem Endodontia I e II serem ofertadas em semestres consecutivos Pré-clínico como disciplina isolada Gravação de vídeos de demonstração Inclusão de teórica obrigatória em Endodontia II/Mais aulas teóricas Divulgação de projetos pelos professores de endo Aumentar autonomia do aluno Reforçar o diagnóstico Iniciar o ensino de Endodontia mais cedo na grade curricular Separar o atendimento em duplas Adicionar uma aula prática sobre radiografias durante o tratamento endodôntico Aumentar o número de monitores Aula demonstrativa do tratamento endodôntico realizado por professor Melhorar o Raio-X Utilizar mais sistemas rotatórios/localizadores Raio-X digital/outras tecnologias</p>

Fonte: Dados da pesquisa

3.3.2 – Estudo qualitativo

A partir das respostas obtidas no questionário quantitativo, foi realizado o planejamento para a parte qualitativa do estudo. Foram selecionados intencionalmente, alunos que apresentaram opiniões convergentes e divergentes sobre as questões abordadas, para que fosse criada uma discussão sobre o tema através de um grupo focal, de acordo com o proposto por KRUEGER (1994).

Foram convidados 15 alunos de cada turma a participar desta segunda parte da pesquisa e os que concordaram em participar da mesma assinaram um segundo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice III), onde informações detalhadas foram fornecidas e, mais uma vez, a participação foi voluntária. As discussões foram realizadas através de reuniões virtuais na Plataforma *Microsoft Teams*, em horários pré-agendados com os participantes considerando a sua disponibilidade.

Um roteiro prévio foi estruturado pelos pesquisadores para servir como guia nas entrevistas, abordando os seguintes temas principais: dificuldades encontradas durante os tratamentos endodônticos, ensino da Endodontia no âmbito da graduação e sugestões para a melhoria da disciplina. Ao iniciar a entrevista, uma breve apresentação sobre o estudo e seus objetivos era realizada, assim como orientações sobre as falas para que não houvesse nenhuma sobreposição a fim de não prejudicar a transcrição posteriormente. Em todos os grupos focais, foi enfatizado que não havia respostas certas ou erradas, que o importante era a percepção de cada um sobre o tema proposto, criando um ambiente favorável à discussão e mantendo uma posição de abertura. Mesmo com a utilização do roteiro auxiliar como guia para a condução das entrevistas, os participantes foram incentivados a trazer itens pertinentes durante a conversa, manifestando suas percepções e pontos de vista sobre aspectos que considerassem relevantes, mesmo que não estivessem incluídos nos temas pré-concebidos.

A condução das entrevistas foi realizada por um único moderador, com duração aproximada de 45 minutos cada. Todas as reuniões foram gravadas e posteriormente todas as falas transcritas.

3.4 Análise de dados

Os dados quantitativos, resultantes das questões fechadas do questionário aplicado às duas turmas, foram agrupados em uma amostra única e organizados em um banco de dados do *software* IBM Statistical Package for the Social Sciences versão 22.0 (IBM SPSS *Statistics for Windows, Armonk, NY, EUA*). Já as questões abertas do questionário foram lidas e categorizadas quando necessário, também no SPSS, considerando os temas mais prevalentes nas respostas dadas e utilizando o método de análise de conteúdo descrito por BARDIN (2006). As variáveis categóricas foram analisadas por meio de frequências absolutas e relativas. As variáveis quantitativas foram analisadas pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov* ($p < 0,05$). Dados com distribuição normal ($p > 0,05$) foram descritos por média e desvio padrão e aqueles sem distribuição normal ($p < 0,05$) foram descritos por medianas e percentis.

As entrevistas gravadas durante os grupos focais foram transcritas em sua íntegra em um documento do Word. O conteúdo obtido das entrevistas realizadas nos dois semestres também foi agrupado em amostra única para análise. Para garantir o anonimato dos participantes, eles foram denominados sequencialmente por letra e número (ex: A1, A2, etc) para o registro dos discursos. Em seguida, procedeu-se uma leitura detalhada e cuidadosa de todo o material, por três pesquisadores (MRDA, RCM, ACDV) a fim de analisar inicialmente os pontos levantados pelos alunos que respondiam aos objetivos iniciais da pesquisa.

Os documentos foram importados para o Software Atlas TI Web (Atlas.ti – Scientific Software) a fim de agrupá-los para facilitar o processo de categorização feito pelos três pesquisadores, possibilitando o cruzamento entre as falas e a identificação de categorias comuns. A análise compreendeu as seguintes etapas: I) pré-análise; II) codificação de conteúdo (códigos); e III) inferência. Ou seja, em primeiro lugar, as leituras repetidas permitiram a criação de grupos pré-temáticos; depois, os códigos foram isolados do texto. Os códigos são frases ou palavras que explicam especificamente o fragmento codificado. Por fim, a fase de interpretação incluiu a busca, em todo o corpus de dados, por convergências e divergências entre códigos para extrair as percepções dos alunos sobre os temas abordados.

3.5 Considerações Éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê em Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE – 80164117.2.0000.5149) (Anexo I).

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Os resultados e a discussão serão apresentados na forma de um artigo científico. A formatação seguirá as normas do periódico selecionado para a submissão, sendo ele: *Brazilian Dental Journal*, classificado com o *Qualis A2*.

Previamente à sua submissão, o manuscrito será ainda submetido à Revisão Técnica, que compreende revisão linguística e de idioma, revisão das normas técnicas e adequação ao padrão de publicação do periódico.

Original Article

Self-confidence of dental students' regarding endodontic treatment and their perception of endodontic education: Quantitative and qualitative study

Mariana Rocha Diniz Arantes ^a

Luiza Cruz Guimarães ^a

Isabella Faria Cunha Peixoto ^b

Renata Castro Martins ^c

Ana Cecília Diniz Viana ^b

^a Postgraduate Program, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, Brazil.

^b Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, Brazil.

^c Department of Community and Preventive Dentistry, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, Brazil.

Corresponding author:

Ana Cecília Diniz Viana

Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry

Universidade Federal de Minas Gerais.

Av. Antônio Carlos 6627 – Campus Pampulha

Belo Horizonte, MG, 31270-901, Brazil

Telephone number: +55 31 3409-2436

E-mail: acdiana@ufmg.br

Conflict of interest: The authors certify that they have no commercial or associative interest that represents a conflict of interest or funding in connection with the manuscript.

Self-confidence of dental students' regarding endodontic treatment and their perception of endodontic education: Quantitative and qualitative study

Resumo

Este estudo avaliou a percepção de estudantes de odontologia sobre os tratamentos endodônticos realizados e suas dificuldades por meio de uma pesquisa de base quanti-qualitativa. Os dados quantitativos foram coletados por meio de questionário online aplicado a alunos do último período de graduação durante dois semestres. Destes, 15 alunos de cada turma foram selecionados para participação de entrevistas em grupo focal. Foram analisados o número de tratamentos endodônticos realizados, tempo gasto durante as sessões, qualidade do tratamento, dificuldades encontradas e grau de confiança em cada etapa do tratamento. No total, 83 alunos participaram da abordagem quantitativa e 10 alunos da abordagem qualitativa. Uma mediana de 5 tratamentos endodônticos é realizada durante a graduação (P25% = 4; P75% = 9). Os alunos consideram a Endodontia uma especialidade difícil, se sentem pouco seguros em realizar tratamentos endodônticos após formados, especialmente em molares, e consideram pouco o número de tratamentos realizados durante o curso de graduação. As tomadas radiográficas, variações morfológicas dos canais, colocação do isolamento absoluto e acesso aos canais foram os principais pontos de dificuldade encontrados na prática endodôntica. Experiências negativas durante a clínica endodôntica e o medo de intercorrências durante o atendimento diminuem o interesse do aluno e influenciam no delineamento da sua área de atuação na vida profissional após a graduação. Alunos que realizam um maior número de casos durante a graduação se sentem mais capacitados e seguros para a prática endodôntica após se formarem.

Abstract

This study evaluated the perception of dentistry students about endodontic treatments performed during graduation course and their difficulties through quantitative-qualitative research. Quantitative data were collected through an online questionnaire applied to students in the last undergraduate period during two semesters. Of these, 15 students from each class were selected to participate in the focus group study. The number of endodontic treatments performed, time spent during preparation, perceptions about treatment's quality and confidence level about performing each stage of treatment were analyzed. A total amount of 83 students joined the quantitative approach and 10 students answered the qualitative approach. A median of 5 endodontic treatments is performed during graduation (P25% = 4; P75% = 9). Students

consider Endodontics a difficult speciality, feel insecure about performing endodontic treatments after graduation, especially in molars, and consider little the number of treatments performed during the undergraduate course. Radiographic exams, root canal morphological variations, rubber dam placement and access to the canals were the main obstacles found in endodontic practice. Bad experiences during performing endodontic procedures and the fear of complications during the procedures reduce the student's interest and influence their professional choices after graduation. Students who carry out a greater number of cases during graduation feel more able and secure for the practice of endodontics during the general practice. A good relationship with teachers also have a positive influence on satisfaction with the speciality reported by students.

Key words: Endodontics. Students. Self-efficacy. Educational Assessment. Focus groups.

1. INTRODUÇÃO

A perspectiva dos alunos de odontologia sobre suas experiências educacionais é um aspecto importante no desenvolvimento de metodologias de ensino e constitui um componente essencial do planejamento curricular. A Endodontia é considerada por muitos estudantes com uma aprendizagem complexa, difícil e estressante, devido à diversidade anatômica do SCR. Muitos alunos não se sentem suficientemente preparados para realizar tratamentos endodônticos depois de formados (1,2).

Estudos realizados utilizando metodologias quantitativas através de questionários avaliaram a percepção e autoconfiança de estudantes de graduação em relação à prática endodôntica e concluíram que medidas como o aprimoramento da graduação (2,3) e o aumento do número de procedimentos endodônticos realizados seriam estratégias para aumentar a confiança e competência em Endodontia dos alunos (1,4).

Além da análise quantitativa e descritiva dos dados, uma forma eficaz de reunir um amplo espectro de informações relacionadas a atitudes e experiências pessoais é o uso de entrevistas semiestruturadas, os chamados grupos focais, que são uma forma de pesquisa qualitativa (5). Desse modo, é possível obter informações aprofundadas dos entrevistados sobre os temas de interesse da pesquisa, enquanto ideias novas e até então impensadas podem surgir e serem exploradas. A percepção dos alunos sobre o processo de aprendizagem envolvendo as dificuldades e desafios da Endodontia, utilizando esta metodologia quantitativa-qualitativa ainda é pouco abordada na literatura.

Investigar as experiências da prática clínica e as dificuldades encontradas pelos alunos são importantes para a reflexão do ensino da Odontologia. Compreender a percepção do aluno, sendo ele um dos protagonistas do processo ensino-aprendizagem, pode nortear estratégias para melhoria da prática educacional com um enfoque e orientações mais específicas nos pontos de maior dificuldade, permitindo que a confiança e a competência na área da Endodontia sejam aprimoradas. Informações obtidas através de uma pesquisa de base quanti-qualitativa podem melhorar nosso entendimento sobre as principais dificuldades encontradas durante os tratamentos endodônticos realizados, acompanhando o manejo e a qualidade dos casos, além de facilitar o direcionamento de medidas de melhoria para o processo de ensino-aprendizagem.

Este estudo teve como objetivo testar a hipótese nula de que as experiências e dificuldades encontradas na prática endodôntica dos alunos durante a graduação, não interferem e nem influenciam no seu interesse em relação à especialidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo transversal utilizou um desenho de métodos mistos. Os dados quantitativos foram coletados através de um questionário *online* e os dados qualitativos foram coletados por meio de entrevistas coletivas semiestruturadas realizadas na forma de grupos focais.

Todos os alunos matriculados no último período de graduação de uma Faculdade de Odontologia pública do Brasil, no 1º e 2º semestres de 2020 (n=118) foram convidados através de *e-mail* e *Whatsapp*, a participar da primeira fase quantitativa da pesquisa. Após a primeira fase, 15 alunos de cada turma foram selecionados, considerando os que apresentaram respostas convergentes e divergentes nos questionários aplicados, e convidados novamente a participar da segunda etapa do trabalho, um estudo qualitativo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de ética local (CAAE – 80164117.2.0000.5149). Todos os indivíduos que concordaram em participar do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido específico para cada fase. Como parte do processo de consentimento informado, os alunos foram assegurados do anonimato de suas identidades, que a participação era voluntária e que a sua recusa a qualquer momento não implicaria em nenhum tipo de sanção.

2.1 Abordagem quantitativa

Um questionário *online* via *Google Forms*, contendo vinte e três perguntas com respostas nos formatos de múltipla-escolha e questões abertas, foi utilizado para a coleta de dados.

As perguntas focavam nas opiniões dos alunos sobre os seguintes temas gerais: número de procedimentos endodônticos realizados, tempo gasto para realização dos casos, dificuldades encontradas, nível de confiança e segurança ao realizar diferentes etapas do tratamento endodôntico, opinião sobre a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados, pontos positivos e negativos das disciplinas de Endodontia e sugestões de melhoria para o ensino.

2.2 Abordagem qualitativa

Buscando um aprofundamento das respostas obtidas, um guia semiestruturado contendo perguntas norteadoras sobre as percepções dos alunos envolvendo as mesmas temáticas abordadas no questionário da primeira fase, foi utilizado durante as entrevistas. Os grupos focais foram agendados de acordo com a disponibilidade de horários dos alunos que aceitaram participar desta fase da pesquisa. As entrevistas foram realizadas por meio de reuniões virtuais na Plataforma *Microsoft Teams*, e conduzidas pelo investigador principal, com duração de cerca de 45 minutos. Mesmo com a utilização do roteiro auxiliar como guia para a condução das entrevistas, os participantes foram incentivados a manifestar suas percepções e pontos de vista sobre aspectos que considerassem relevantes, mesmo que não estivessem incluídos nos temas pré-concebidos. A importância da verdadeira expressão das percepções, sem medo ou constrangimento, foi enfatizada para os alunos. Todas as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra para análise.

2.3 Análise dos dados

Os resultados quantitativos do questionário aplicado às duas turmas foram agrupados e organizados em um banco de dados no *software* IBM Statistical Package for the Social Sciences versão 22.0 (IBM SPSS *Statistics for Windows, Armonk, NY, EUA*). Já as respostas das questões abertas foram lidas, agrupadas e categorizadas, também no SPSS, considerando os temas mais prevalentes e utilizando o método de análise de conteúdo descrito por Bardin (2006). As variáveis categóricas foram analisadas por meio de frequências absolutas e relativas. As variáveis quantitativas foram analisadas pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov* ($p < 0,05$). Dados com distribuição normal ($p > 0,05$) foram descritos por média e desvio padrão e aqueles sem distribuição normal ($p < 0,05$) foram descritos por medianas e percentis.

Da mesma forma que os dados quantitativos, o conteúdo obtido das entrevistas nas duas turmas também foi agrupado para análise. As entrevistas gravadas durante os grupos focais foram transcritas em sua íntegra, garantindo o anonimato dos participantes a partir de uma denominação sequencial de letras e números (ex: A1, A2, etc) para o registro dos discursos. Em seguida, precedeu-se uma leitura detalhada e cuidadosa de todo o material, por três pesquisadores (MRDA, RCM, ACDV), a fim de analisar inicialmente os pontos levantados pelos alunos que respondiam aos objetivos iniciais da pesquisa. Os documentos foram importados para o Software Atlas TI Web (*Atlas.ti – Scientific Software*) a fim de agrupá-los para facilitar o processo de categorização que foi feito pelos três pesquisadores, possibilitando o cruzamento entre as falas e a identificação de categorias comuns.

A análise compreendeu as seguintes etapas: I) pré-análise; II) codificação de conteúdo (códigos); e III) inferência. Ou seja, em primeiro lugar, as leituras repetidas permitiram a criação de grupos pré-temáticos; depois, os códigos foram isolados do texto. Os códigos são frases ou palavras que explicam especificamente o fragmento codificado. Por fim, a fase de interpretação incluiu a busca, em todo o *corpus* de dados, por convergências e divergências entre códigos para extrair as percepções dos alunos sobre os temas abordados.

A interpretação dos achados do estudo baseou-se nos resultados das vertentes quantitativas e qualitativas, ou seja, análises estatísticas e textuais. Os resultados foram comparados e relacionados entre si para melhor compreensão quanto aos temas propostos.

3. RESULTADOS

Um total de 83 estudantes participaram da pesquisa quantitativa, com uma taxa de resposta de 70,3%. Dos 30 alunos convidados para a fase II do estudo, dez alunos (n=10) participaram dos grupos focais, divididos em 3 reuniões. Considerando a abordagem mista empregada, os resultados da vertente quantitativa e as percepções identificadas na vertente qualitativa serão expostos de forma dialogada e discutidos com base na premissa de que o uso combinado de dados numéricos e abordagens abertas pode fornecer uma melhor compreensão dos problemas de pesquisa do que o uso de qualquer uma das abordagens isoladamente.

Durante o seu percurso na graduação, os estudantes realizaram uma mediana de 5 tratamentos endodônticos (P25% = 4; P75% = 9) nas clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAO-UFMG), com uma variação entre 2 e 25 casos finalizados, divididos entre duas disciplinas obrigatórias de Endodontia, três disciplinas obrigatórias de Clínica Integrada, duas disciplinas optativas e três projetos de extensão.

Na tabela 1 estão os resultados obtidos a partir das respostas do questionário, com exceção da distribuição dos níveis de confiança, que foram agrupados separadamente e serão apresentados oportunamente.

Tabela 1: Opinião dos alunos sobre seus tratamentos realizados, dificuldades encontradas, pontos positivos e negativos, e sugestões de melhoria.

Variáveis	N	%
<i>Rendimento durante as sessões</i>		
Bom	26	(31,3%)
Baixo/Lento	18	(21,7%)
Mediano/Razoável	17	(20,5%)
Melhorou com o tempo	13	(15,7%)
Sem resposta	9	(10,8%)
<i>Duração do(s) tratamento(s) endodôntico(s)</i>		
Longo	40	(48,2%)
Suficiente/Bom	21	(25,3%)
Médio	3	(3,6%)
Diminui com o tempo	9	(10,8%)
Sem resposta	10	(12,1%)
<i>Opinião dos tratamentos endodônticos realizados</i>		
Bom	69	(83,1%)
Ruim	1	(1,2%)
Regular	13	(15,7%)
<i>Dificuldade durante o tratamento</i>		
Sim	80	(96,4%)
Não	3	(3,6%)
<i>Dificuldades encontradas</i>		
<u>Dificuldades técnicas</u>		
Realização de radiografias	60	(72,3%)
Isolamento absoluto	45	(54,2%)
Cavidade de acesso	28	(33,7%)
Diagnóstico pulpar	17	(20,5%)

Estabelecimento de CT	18	(21,7%)
Lidar com ocorrência de perfurações	3	(3,6%)
Técnica em si	1	(1,2%)
<u>Dificuldades relacionadas ao dente</u>		
Morfologia do canal radicular	57	(68,7%)
Mal posicionamento do dente	27	(32,5%)
Qualidade da radiografia pré-operatória	12	(14,5%)
Restaurações pré-existentes	12	(14,5%)
<u>Dificuldades relacionadas ao processo de aprendizagem</u>		
Restrição de tempo	19	(22,9%)
Dificuldades com o orientador	13	(15,7%)
Falta de conhecimento teórico	3	(3,6%)
<u>Dificuldades relacionadas ao paciente</u>		
História médica do paciente	5	(6,0%)
Cooperação do paciente	4	(4,8%)
<u>Outros</u>		
Falta de materiais específicos na faculdade	1	(1,2%)
<i>Tipo de dente mais difícil de executar o tratamento endodôntico</i>		
Molar	78	(94,0%)
Outro dente	5	(6,0%)
<i>Motivos da escolha do dente mais difícil</i>		
<u>Dificuldades técnicas</u>		
Realização da cavidade de acesso e localização dos canais	21	(25,3%)
Exploração e instrumentação dos canais	3	(3,6%)
Realização de radiografias	4	(4,8%)
Obturação dos canais	2	(2,4%)
Realização do isolamento absoluto	5	(6,0%)
Determinação do CT	1	(1,2%)
<u>Dificuldades relacionadas ao dente</u>		
Dificuldades com a visão indireta	28	(33,7%)

Variações anatômicas e morfológicas	25	(30,1%)
Número de canais no mesmo dente	19	(22,9%)
<u>Dificuldades relacionadas ao processo de aprendizagem</u>		
Falta de experiência e interesse na área	1	(1,2%)
<u>Dificuldades relacionadas ao paciente</u>		
Pouca amplitude a abertura de boca	2	(2,4%)
Desconfortos do paciente	2	(2,4%)
<i>Pontos positivos</i>		
<u>Processo ensino-aprendizagem</u>		
Professores competentes	50	(60,2%)
Pré-clínico	19	(22,9%)
Oportunidade de contato	15	(18,1%)
Aulas teóricas	11	(13,3%)
Monitores	1	(1,2%)
Seminários de Endodontia	2	(2,4%)
Manual de Endodontia	2	(2,4%)
<u>Técnica utilizada</u>		
Resolubilidade dos casos	1	(1,2%)
Instrumentação mecanizada	8	(9,6%)
<i>Pontos negativos</i>		
<u>Processo ensino-aprendizagem</u>		
Limitação de carga horária	24	(28,9%)
Poucos casos executados nas disciplinas obrigatórias	25	(30,1%)
Resistência de professores em permitir a realização de tratamentos endodônticos em clínicas integradas	7	(8,4%)
Falta de paciência de alguns professores para ensinar	5	(6,0%)
Ensino teórico passado de forma rápida	4	(4,8%)
Outros*	17	(19,2%)
<u>Equipamentos</u>		

Aparelho RX estragado	18	(21,7%)
Poucos aparelhos endodônticos para uso comum	2	(2,4%)
<u>Relacionados ao dente</u>		
Dificuldade em encontrar pacientes	13	(15,7%)
<u>Insumos</u>		
Falta de material na clínica	2	(2,4%)
<i>Sugestões de melhoria</i>		
<u>Processo ensino-aprendizagem</u>		
Aumentar a carga horária	24	(28,9%)
Melhorar a triagem	10	(12,0%)
Ter professores de Endodontia nas clínicas integradas	9	(10,8%)
Pré clínico como disciplina isolada	8	(9,6%)
Endodontia I e II serem ofertadas em semestres consecutivos	6	(7,2%)
Inclusão de teórica obrigatória em Endodontia II/Mais aulas teóricas	5	(6,0%)
Outros**	21	(25,2%)
<u>Equipamentos</u>		
Melhorar o Raio-X	7	(8,4%)
Utilizar mais sistemas rotatórios/localizadores	5	(6,0%)
Raio-X digital/outras tecnologias	5	(6,0%)

*Outros: Professores seguem protocolos diferentes do ensinado durante as teóricas (4,8%); dificuldade em realizar projetos/optativas na área (3,6%); muitos alunos designados para o mesmo professor (3,6%); Endodontia I e II não serem em semestres consecutivos (2,4%); poucos monitores (2,4%); dificuldade de aprendizado em livros (1,2%); falta de clareza sobre o nº de uso das limas endodônticas (1,2%); pressão de alguns professores em encerrar o atendimento (1,2%); demora entre as consultas (1,2%).

**Outros: Inclusão de conteúdo teórico obrigatória para Endodontia II/mais aulas teóricas (6,0%); maior oferta de projetos/oportunidade de contato com a Endodontia (3,6%); disponibilização de vídeos demonstrativos (3,6%); maior divulgação de projetos e oportunidades (2,4%); padronização de protocolo clínico para todos os professores (1,2%); aumentar autonomia do aluno (1,2%); reforçar o conteúdo de diagnóstico (1,2%); adiantar o ensino de Endodontia na grade curricular (1,2%); separar o

atendimento em duplas (1,2%); adicionar uma aula prática sobre radiologia associada ao tratamento endodôntico (1,2%); aumentar o número de monitores (1,2%); realizar uma demonstração do tratamento endodôntico realizado por professor (1,2%).

A maioria dos alunos considerou longa a duração dos tratamentos endodônticos (48,5%). Em relação ao seu próprio rendimento durante as sessões, a maior parte deles considerou que teve um bom rendimento (31,3%). O fato de ser um procedimento longo, foi considerado um fator desestimulante ao interesse na disciplina:

Participante A8: *“o processo ele é muito detalhado e muito longo(...) acho que isso dificulta a gente a gostar, porque é muito metódico.”*

Participante A7: *“a gente como aluno, a gente é afobado, a gente quer tentar fazer as coisas mais rápido”*

Ao responder o questionário, a maioria dos alunos relatou ter dificuldades durante a execução dos tratamentos endodônticos (96,4%). As dificuldades mais relatadas foram quanto à realização de radiografias durante o atendimento (72,3%) seguidas por morfologia do canal radicular (68,7%), isolamento absoluto (54,2%), realizar cavidade de acesso (33,7%) e mal posicionamento do dente (32,5%). De fato, durante as discussões dos grupos focais, todos os alunos consideram a Endodontia uma especialidade “*desafiadora*”, “*complicada*” ou “*difícil*”. Ao se buscar uma maior compreensão sobre as justificativas, os fatores mais frequentemente apontados como dificultadores nas entrevistas foram a realização de tomadas radiográficas durante o tratamento e a dificuldade de visualização das estruturas anatômicas em si:

Participante A5: *“...uma das coisas que eu apanhava bastante era com radiografia”*

Participante A3: *“... a gente as vezes fica a manhã toda na fila do raio x, porque tá errando muito né, e aí sobra pouco tempo (...) aí você já fica desestimulado”*

Participante A1: *“o fato de eu não conseguir ver o que tá acontecendo, me dificultou muito a percepção do tratamento...”*

Participante A5: *“o problema da endo é que a gente trabalha com o que a gente não vê.”*

Além destes, o grande número de etapas que caracterizam o tratamento endodôntico, também foi relatado como um fator dificultador.

Participante A1: *“eu achei bem complicado a endo, mas também pelas etapas que tem, em comparação aos outros tratamentos que a gente realiza”*

Participante A5: *“o mais difícil, é porque são muitas etapas”*

Entretanto, não obstante às dificuldades levantadas, quando perguntados sobre a sua percepção sobre a qualidade dos tratamentos endodônticos realizados na graduação, a maioria considerou que ficaram bons (83,1%). Quando perguntados sobre quais critérios eles utilizam para avaliar um bom tratamento, alguns alunos elencaram diversos quesitos, enquanto outros se basearam apenas na opinião dos professores como parâmetro.

Participante A4: *“se você conseguiu localizar bem os canais, se fez sob isolamento absoluto, se você deixou medicado e na outra sessão o paciente voltou sem queixa dor exarcebada, se é um dente que não supurou ou sangrou muito ali no momento em que você ta finalizando, se você usou coisas estéreis, as soluções irrigadoras mesmo... não teve nenhuma perfuração, nenhuma intercorrência, nenhuma iatrogenia... e no final de tudo, conseguiu obturar bem, vendo patência ali, ao menos radiograficamente ou pela patência que você conseguiu pelo localizador...”*

Participante A7: *“o professor falar que ficou bom”*

Os molares foram os dentes considerados mais difíceis de realizar o tratamento endodôntico pela maioria dos alunos (94%). Os principais motivos citados foram: dificuldade de visualização (33,7%), variações morfológicas (30,1%), acesso e localização dos canais (25,3%) e maior número de raízes (22,9%).

Não é de se surpreender então que, quando perguntados sobre seu grau de confiança para realizar procedimentos endodônticos não complicados, a porcentagem de alunos que se sentia confiante em tratar molares (24,1%), foi muito menor do que aqueles confiantes em tratar dentes anteriores (69,9%). A distribuição dos níveis de confiança em relação ao tratamento endodôntico e suas etapas, estão apresentadas na Tabela 2. Dentre as situações envolvidas nos tratamentos endodônticos, a maioria dos alunos se considera confiante para encaminhar corretamente o paciente (84,4%), realizar o isolamento absoluto (79,5%) e restaurar o dente após a finalização do caso (74,7%). Por outro lado, as etapas que geraram um maior número de alunos pouco confiantes para sua resolução foram a realização tomadas radiográficas durante o tratamento endodôntico (21,7%), seguida da obturação (12,0%) e limpeza e modelagem do Sistema de Canais Radiculares (SCR) (12,0%).

Tabela 2: Níveis de confiança sobre a realização do tratamento endodôntico e suas etapas.

Variáveis	n	%
<i>Confiança em realizar tratamento não complicado em dente anterior</i>		
Confiante	58	(69,9%)
Mediano	16	(19,3%)
Pouco confiante	9	(10,8%)
<i>Confiança em realizar tratamento não complicado em molar</i>		
Confiante	20	(24,1%)
Mediano	39	(47,0%)
Pouco confiante	24	(28,9%)
<i>Confiança ao saber quando encaminhar pacientes quando o tratamento endodôntico necessário está além de suas capacidades</i>		
Confiante	70	(84,3%)
Mediano	11	(13,3%)
Pouco confiante	2	(2,4%)
<i>Confiança ao realizar o isolamento</i>		
Confiante	66	(79,5%)
Mediano	11	(13,3%)
Pouco confiante	6	(7,2%)
<i>Confiança ao saber restaurar um dente após o tratamento endodôntico</i>		
Confiante	62	(74,7%)
Mediano	14	(16,9%)
Pouco confiante	7	(8,4%)
<i>Confiança ao colocar uma medicação intracanal entre as consultas</i>		
Confiante	61	(73,5%)
Mediano	20	(24,1%)
Pouco confiante	2	(2,4%)

Confiança ao selecionar o irrigante e irrigar o sistema de canais radiculares

Confiante	60	(72,3%)
Mediano	19	(22,9%)
Pouco confiante	4	(4,8%)

Confiança ao interpretar radiografias

Confiante	53	(63,9%)
Mediano	27	(32,5%)
Pouco confiante	3	(3,6%)

Confiança ao preparar a cavidade de acesso

Confiante	47	(56,6%)
Mediano	27	(32,5%)
Pouco confiante	9	(10,8%)

Confiança ao limpar e modelar o sistema de canais radiculares

Confiante	47	(56,6%)
Mediano	26	(31,3%)
Pouco confiante	10	(12,0%)

Confiança ao estabelecer diagnóstico endodôntico

Confiante	44	(53,0%)
Mediano	30	(36,1%)
Pouco confiante	9	(10,8%)

Confiança ao determinar o CT

Confiante	41	(49,4%)
Mediano	35	(42,2%)
Pouco confiante	7	(8,4%)

Confiança ao realizar radiografias

Confiante	35	(42,2%)
Mediano	30	(36,1%)
Pouco confiante	18	(21,7%)

Confiança ao obturar

Confiante	31	(37,3%)
Mediano	42	(50,6%)

Pouco confiante

10

(12,0%)

Durante os grupos focais, apenas 2 participantes relataram se sentirem confortáveis e dispostos a realizar tratamentos endodônticos após formados. Todos os outros ainda se sentem muito apreensivos em realizar os procedimentos sem a supervisão de um professor. Alguns fariam apenas dentes anteriores que não apresentasse grandes desafios. Quando investigados sobre os fatores que alteram a sua segurança na realização dos procedimentos, a experiência, ou o número de tratamentos endodônticos realizados durante a graduação, mostrou ser um fator influenciador de importância para os alunos.

Participante A7: *“não, eu acho que só fazendo algum curso depois”*

Participante A4: *“eu pegaria um caso de endo pra fazer pós formada. Mas isso com certeza por causa dos 3 projetos de extensão que eu fiz e por ter sido monitora também (...)”*

Participante A1: *“eu gostaria de ter feito mais canais, mais tratamentos pra eu me sentir seguro”*

O início do aprendizado endodôntico é visto de forma confusa para os alunos e o aumento da experiência clínica ao longo do curso contribuiu não só para elevar a confiança, mas também para o entendimento e aperfeiçoamento desses passos.

Participante A1: *“eu morria de medo de às vezes colocar força demais... são algumas percepções de tato mesmo que acho que a gente vai adquirindo conforme a gente faz mais tratamentos”*

Participante A2: *“porque a endo, ela é muito linear, mas ela é cheia de passinhos, e aí eu acho que eu precisei de ter uma experiência de um, dois canais (...) aí eu comecei a gostar, porque eu passei a entender. Porque eu acho que a gente gosta daquilo que a gente entende”*

Participante A9: *“questão da prática mesmo, acho que endo quanto mais você faz, melhor você fica”*

Um ponto frágil detectado pela pesquisa foi o fato de que experiências negativas vivenciadas durante a prática clínica na graduação, como em casos de fratura de limas, canais demasiadamente atrésicos e retratamentos complicados, desmotivam e interferem

negativamente na confiança do aluno, e no seu interesse em realizar tratamentos endodônticos novamente.

Participante A1: *“eu tive uma experiência na Endo II que me deixou um pouco com receio de fazer endo de molar permanente de novo. Porque foi um canal muito, muito atrevido (...)foi uma coisa que me marcou (...).”*

Participante A8: *“eu transpiro, eu acho que eu vou fraturar tudo dentro do dente, fico nervosa, eu tremo... eu fiquei totalmente desesperada, eu chorei horrores, fiquei super abalada, e aí depois disso... só desafio pra mim.”*

Participante A7: *“...Endo II foi bem complicado (...) foram umas 5 clínicas pra conseguir fazer um dente. Todo dia eu queria desistir, queria ir embora(...). Eu tento gostar de endo, mas...”*

Participante A9: *“dependendo do que a gente fez na Endo I, se a gente teve um trauma ou alguma coisa assim, eu acho que já tem muita chance da pessoa falar assim “ah não, não quero fazer nenhuma optativa de endo, não quero seguir isso aí””*

Participante A5: *“eu acho que não tive muita dificuldade, porque o meu deu tudo certo”*

Mesmo para aqueles alunos que efetivamente não tiveram uma experiência traumática, o medo da alguma intercorrência durante o atendimento, por si só já é um limitador.

Participante A3: *“é isso que me limita. O medo de fraturar. Me limita de pegar outros casos depois de formada sabe, com medo do que pode acontecer.”*

Participante A1: *“eu já tremi na base aqui só de pensar se isso acontecesse comigo... eu realmente não sei o que eu faria, eu morro de medo disso acontecer”*

Os pontos positivos levantados no questionário pelos alunos sobre o ensino de Endodontia na graduação foram agrupados em dois grandes temas: processo ensino-aprendizagem e técnica endodôntica. Em relação ao processo ensino-aprendizagem o corpo docente de professores foi o ponto positivo mais relatado entre os alunos (60,2%), seguido da existência de uma etapa laboratorial pré-clínica (22,9%) e das várias oportunidades de contato com a especialidade na graduação fora das disciplinas específicas da área (18,1%).

O papel dos professores durante a orientação foi muito discutido durante as entrevistas e é considerado um fator fundamental para despertar o interesse do aluno na especialidade:

Participante A3: *“(...) eu acho que o jeito do professor, a forma com que ele conduz e trata o aluno, isso influencia demais em como a gente recebe a disciplina”*

Participante A7: *“o corpo docente da endo é ótimo, eles fazem a gente querer aprender e fazer”*

Na visão dos alunos, o treinamento pré-clínico é um ponto positivo do ensino e uma maior carga desse treinamento aumentaria a segurança e facilitaria a prática endodôntica com pacientes.

Participante A8: *“eu acho que se a gente fizesse um pré-clínico mais bem estruturado, mais longo, talvez a gente chegaria na clínica mesmo pra atender os pacientes com uma segurança maior, uma destreza maior também”*

Participante A1: *“a gente teria que ter mais, tipo um laboratório mesmo. Um “pré-endo I” (...) eu acho que seria muito bom. Pra quando a gente chegasse no atendimento em si, a gente já estaria mais habituado com essas etapas e com todo esse processo”*

Quanto à técnica endodôntica propriamente dita, o ponto positivo mais citado nos questionários foi o uso instrumentação mecanizada (9,6%). Nos grupos focais a supervalorização do uso de tecnologias e dispositivos eletrônicos também foi evidenciada.

Participante A3: *“Eu lembro que eu fiquei perdida, porque na endo I eles ainda fazem a gente fazer né, na técnica manual”*

Participante A4: *“E mais uma questão também é por exemplo, a gente sabe que o localizador é quase que uma realidade já, uma tecnologia que tá disponível pra gente usar... e a gente não aprende ela na teoria”*

Participante A9: *“usar a radiografia como método e não usar o localizador eu acho que não é legal mesmo não”*

Já os pontos negativos sobre o ensino de endodontia na graduação foram agrupados nos temas: processo ensino-aprendizagem e outros, que abordaram relatos sobre a falta de equipamentos e insumos, e também aspectos relacionados à dificuldade em encontrar pacientes adequados. Em relação ao processo ensino-aprendizagem, os principais pontos negativos relatados pelos estudantes foram o baixo número de tratamentos endodônticos realizados nas disciplinas que envolvem a prática endodôntica (30,1%) e limitação da carga horária (28,9%). Quanto à falta de equipamento e insumos, o ponto negativo mais citado foram os problemas

com os aparelhos de Raio – X (21,7%) e falta de materiais específicos na clínica (2,4%). A dificuldade em encontrar pacientes para realização dos procedimentos, foi levantada por 15,7% dos alunos nos questionários e um problema frequente citado entre os participantes nas entrevistas.

Participante A5: *“eu perdi quase a disciplina inteira porque quase toda semana eu triava alguém que não era paciente(...)”*

Participante A3: *“o erro de encaminhamento que é muito alto na clínica, eu mesma tive muita dificuldade de conseguir paciente na endo II”*

Os alunos sentem que os tratamentos endodônticos realizados nas clínicas obrigatórias durante a graduação são poucos, insuficientes, e que eles deveriam ter mais opções ao longo de sua trajetória acadêmica. A resistência de alguns professores das disciplinas de Clínicas Integradas em permitir que os alunos realizem tratamentos endodônticos sob sua supervisão foi também foi um ponto negativo repetidamente citado pelos participantes.

Participante A5: *“eu acho que fora das obrigatórias, os professores meio que evitam sabe, fazer endo... então a gente acaba não tendo tanta oportunidade.”*

Por outro lado, os alunos entendem, que apesar de poucos tratamentos endodônticos realizados durante as disciplinas obrigatórias, há oportunidade de ter um contato maior com a especialidade caso seja do interesse do aluno e ele se mobilize para buscar esta maior experiência:

Participante A4: *“se a gente faz Endo I e Endo II e atende caso, a gente já teve contato, não deixou de ter. Então aquilo ali vai mais do aluno... ter interesse ou não de buscar outros lugares ali da faculdade pra continuar fazendo.”*

Participante A8: *“mas o dificultador, também é o aluno ter interesse (...) existem colegas nossos que não aproveitam a oportunidade.”*

Participante A10: *“a questão de outras clínicas, optativas mesmo, eu acho que tem até muita (...) vai muito da questão de remanejamento de horário, e de sorte também (...)”*

As sugestões de melhoria citadas nos questionários foram agrupadas em dois grandes grupos: melhoria do processo ensino-aprendizado e sugestão para melhoria da organização e logística do atendimento de pacientes. A sugestão mais citada foi o aumento da carga horária

das disciplinas obrigatórias (28,9%), seguida pela necessidade de uma triagem mais eficiente dos pacientes (12,0%).

Além disso, nas entrevistas também surgiram como propostas de melhoria a introdução do posicionador radiográfico específico para Endodontia na lista de material para facilitar as tomadas radiográficas; deslocamento da disciplina Endodontia II na grade curricular, para que ela seja subsequente à disciplina de Endodontia I; aumento da carga horária da área, através da criação de uma terceira disciplinas obrigatória, seja ela de Endodontia ou um pré-clínico dissociado das obrigatórias; e a disponibilização de material educativo online como vídeos demonstrativos dos procedimentos a serem realizados.

4. DISCUSSÃO

As percepções dos alunos são um elemento chave na construção da melhoria do processo ensino-aprendizagem no ambiente acadêmico (6,7). O grupo focal tem como objetivo principal reunir informações detalhadas sobre um tópico específico (sugerido por um pesquisador, coordenador ou moderador do grupo) por meio de uma discussão estruturada e focada com um pequeno grupo de participantes selecionados (8). O presente estudo foi motivado pela visão de que há espaço para aprimoramento pedagógico nas escolas de odontologia, e também pelo baixo número de pesquisas utilizando métodos mistos projetadas para explorar as interações entre os tratamentos endodônticos realizados na graduação e as percepções dos alunos.

De acordo com Creswell e Clark (9) a integração entre essa abordagem multimétodo possibilita “entender melhor um problema de pesquisa ao convergir tanto tendências numéricas amplas de pesquisa quantitativa, quanto detalhes de pesquisa qualitativa”.

Na FAO UFMG, os alunos podem realizar tratamentos endodônticos nas disciplinas obrigatórias da especialidade, Endodontia I e Endodontia II, e também nas disciplinas de Clínica Integrada e em alguns projetos de extensão e optativas. De um modo geral, os alunos realizaram uma mediana de 5 casos na graduação, e gostariam de ter realizados mais tratamentos endodônticos. Mesmo resultado sobre o número de tratamentos e o desejo por uma maior experiência foi encontrado em outro estudo (1). Duvivier et al., (10), enfatizaram a necessidade de repetição de tarefas práticas para adquirir as habilidades clínicas necessárias. A experiência clínica e os requisitos de um número obrigatório de procedimentos variam amplamente entre os programas de graduação, uma abordagem baseada em competências é recomendada em vez de números fixos de tratamentos (11-14).

A percepção da Endodontia como uma especialidade difícil e desafiadora por alunos de graduação, foi relatada em diversas pesquisas (1,15,16). A ideia de que o tratamento endodôntico é complexo, é difundida de forma generalizada e indefinida, de forma que os alunos já chegam para iniciar o aprendizado e a prática com esse pré-conceito formado. Surpreendentemente neste estudo, dentre os principais motivos elencados para justificar como “difícil” a especialidade, está a dificuldade em realizar procedimentos que não são exclusivos da Endodontia, como por exemplo a realização de tomadas radiográficas durante o tratamento endodôntico ou a colocação de isolamento absoluto. Um estudo recente de Kaplan et al. (17), mostrou que mais da metade dos alunos também relataram ter problemas em relação às tomadas radiográficas, principalmente na dissociação das raízes. Resultados semelhantes foram encontrados por Tavares et al., (18).

Por outro lado, algumas dificuldades levantadas neste estudo são bem específicas do aprendizado de Endodontia. A dificuldade de visualização direta e em profundidade, uma técnica minuciosa e com muitas etapas, características anatômicas dos dentes, especialmente molares, são particularidades da Endodontia muitas vezes levantadas como dificultadores (19). Outro estudo obteve resultados semelhantes a este, mostrando que as maiores dificuldades dos alunos foram relacionadas às técnicas radiográficas, tratamento de canais curvos e estreitos, cavidades de acesso, uso de dique de borracha, identificação do canal radicular, instrumentação e obturação radicular (16).

Apesar do tratamento ter sido considerado longo e de tantas dificuldades terem sido apontadas relacionadas à realização dos procedimentos endodônticos, o entendimento dos alunos sobre seu rendimento durante as sessões e a qualidade dos tratamentos desenvolvidos foram considerados bons. No estudo de Seijo et al, (16), sobre a percepção dos alunos sobre a endodontia, a maioria dos alunos que não utilizaram instrumentos rotatórios também acham o tratamento longo. Em outro estudo recente sobre segurança e autoconfiança de estudantes sobre Endodontia, a maioria dos estudantes avaliou a qualidade de suas obturações como boa ou muito boa (20). Smith et al, (21) demonstraram que o método de preparação do canal radicular e o comprimento da obturação em relação ao ápice influenciam significativamente na qualidade do tratamento endodôntico. Embora muitas vezes eles sintam dificuldade em avaliar por si próprios os critérios de sucesso ou insucesso dos tratamentos, muitos se baseiam no relato dos próprios professores supervisores. O imediatismo de estudantes em querer finalizar os tratamentos de forma rápida, gerou uma ansiedade e frustração quando houve necessidade de

maiores sessões para a finalização do caso, o que foi constatado também em pesquisas anteriores (12,19).

Muitos alunos se sentem confiantes em realizar tratamentos endodônticos em dentes anteriores, e essa confiança cai quando se refere ao tratamento de molares, que por sua vez também foram elencados como os dentes mais difíceis de realizar os tratamentos. Epidemiologicamente, os molares são os dentes com maior prevalência de indicação para tratamento endodôntico (22), apesar de ser o grupo de dentes mais difícil de tratar, como comprovado neste estudo. Estes resultados sobre a diminuição de confiança entre dentes anteriores e posteriores também foi encontrado em outros estudos que avaliaram a autoconfiança de estudantes de graduação em Endodontia (2,4, 14). É compreensível que os alunos de graduação tenham falta de confiança devido à sua baixa experiência. Outros autores (16,19,23,24) também encontraram dificuldades em relação ao tratamento de molares.

Os resultados quantitativos demonstraram que os alunos no geral se sentem de mediano a confiantes durante a maioria das etapas do tratamento endodôntico. Curiosamente, durante a abordagem qualitativa, ao serem questionados sobre a realização desses procedimentos após formados, o número de alunos que se mostraram confiantes foi expressivamente baixo. A baixa confiança de estudantes ao realizar tratamentos durante a graduação (15) e após formados, também foi reportada em outros estudos (4,20). A diferença de resultados entre as abordagens neste trabalho levanta o questionamento se os alunos realmente se sentem seguros realizando procedimentos clínicos na graduação sob o amparo de professores ou se, ao responder um questionário fechado, as respostas são assinaladas sem uma maior reflexão.

Os relatos dos participantes sobre o ensino da Endodontia, indicaram que se sentem satisfeitos em relação à educação endodôntica que receberam. Os alunos apreciaram o corpo docente de professores de Endodontia como ficou claro em seus comentários sobre os pontos positivos, e o reconheceram como fator de influência para despertar o interesse pela disciplina. Se os alunos sentem que seu professor age cooperativamente, os itens positivos aumentam e os itens negativos diminuem significativamente (25-27).

É importante que os alunos tenham treinamento pré-clínico intensivo em todos os aspectos da instrumentação endodôntica para desenvolver sua destreza manual e adquirir as habilidades necessárias (28-30). Neste estudo, o treinamento pré-clínico foi reconhecido como ponto positivo, e uma sugestão de melhoria que foi repetidamente citada, foi um aumento da carga horária através da dissociação desse treinamento pré-clínico das disciplinas obrigatórias

de Endodontia, tornando-o uma disciplina isolada preliminar. Este desejo por mais tempo de treinamento pré-clínico também foi relatado em outros estudos durante a avaliação da perspectiva dos alunos sobre aspectos de sua educação (16,31).

Apesar de estarem cientes sobre as oportunidades de treinamento endodôntico em clínicas optativas e da necessidade de um engajamento do próprio aluno para buscar essas oportunidades (4), a maioria dos alunos gostaria de um aumento da prática endodôntica nas disciplinas obrigatórias, para a possível realização de mais tratamentos endodônticos durante a graduação. Oferecer aos alunos várias maneiras de atingir seus objetivos educacionais os coloca no epicentro do processo e os incentiva a se tornarem responsáveis por seu próprio aprendizado (28). Somando-se a isso, há o fato de que o número de tratamentos endodônticos realizados mostrou ser um fator influenciador de importância na auto-confiança ao realizar estes procedimentos. Os alunos compreendem que a habilidade endodôntica está relacionada com a prática e a repetição. Quanto mais tratamentos os alunos realizam nos pacientes, maior é sua percepção de segurança ao realizar os procedimentos (1,19,29), o que foi confirmado em nosso estudo.

Os alunos aumentam seu nível de confiança e de competência para realizar tratamento endodônticos influenciados por experiências clínicas em endodontia, especificamente as que são bem-sucedidas (29). Fratura de lima, canais atrésicos e experiências complicadas durante o atendimento e/ou a necessidade de muitas sessões e do auxílio integral do professor para resolubilidade dos casos, desestimularam e diminuíram o interesse dos alunos em relação à Endodontia. É discutível se os alunos de graduação devem ser apresentados a casos difíceis (15). O ideal seria que, para aumentar a segurança, os alunos realizassem o maior número de canais possíveis, mas com grau de dificuldade moderado. Por outro lado, ter experiência com casos mais difíceis pode torná-los mais conscientes da realidade de lidar com tais casos (13, 15, 29).

O número de pacientes disponíveis que precisam de tratamento de canal radicular com um nível de dificuldade adequado para os alunos de graduação é limitado, em muitas escolas de odontologia (1,28). Neste estudo, a dificuldade de encontrar pacientes adequados foi um ponto negativo relatado pelos alunos que gerou uma redução da experiência clínica, e uma melhora no processo de triagem, foi uma sugestão apontada para corrigir esta situação.

Apesar das limitações inerentes à metodologia do presente estudo, considerando que a utilização de questionários e entrevistas podem levar à viés de informação, esta pesquisa

representa uma boa oportunidade para construir estratégias de melhorias de ensino a partir do conhecimento sobre os desafios e percepções dos alunos, e o que pode ser melhorado em sua experiência educacional. O feedback dos alunos é de grande valia para o aprimoramento do processo de ensino em Endodontia (32-34).

Os alunos consideram a Endodontia uma especialidade difícil, se sentem pouco seguros em realizar tratamentos endodônticos após formados, especialmente em molares, e consideram pouco o número de tratamentos realizados durante o curso de graduação. As tomadas radiográficas, variações morfológicas dos canais, isolamento absoluto e acesso dos canais foram os principais pontos de dificuldade encontrados na prática endodôntica. Os professores, as experiências clínicas durante a graduação e o medo de intercorrências durante o atendimento, influenciam no interesse pela especialidade. Alunos que realizaram um maior número de casos se sentem mais seguros para a prática endodôntica no mercado de trabalho.

RECONHECIMENTOS:

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (PRPq-UFMG), Brasil.

References

1. Baaij A, Özok AR, Væth M, Musaeus P, Kirkevang LL. Self-efficacy of undergraduate dental students in Endodontics within Aarhus and Amsterdam. *Int Endod J*. 2020;53(2):276-284
2. Davey C, Aiken AM, Hayes RJ, Hargreaves JR. Re-analysis of health and educational impacts of a school-based deworming programme in western Kenya: a statistical replication of a cluster quasi-randomized stepped-wedge trial. *Int J Epidemiol*. 2015;44(5):1581-1592.
3. Grock, CH et al. Experiences during the execution of emergency endodontic treatment and levels of anxiety in dental students. *European Journal of Dental Education*, v. 22, n. 4, p. e715– e723, 2018

4. Kapitán M, Vavříčková L, Suchánek J. Perception of Undergraduate Students at the Faculty of Medicine in Hradec Králové Regarding Their Endodontic Education and Suggested Improvements. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2020;63(2):67-72
5. Morgan D, Krueger R. When to use focus groups and why. In: Morgan DL, ed. *Successful Focus Groups: Advancing the State of the Art*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.; 1993:3-19
6. Carlisle C. Reflecting on levels of confidence and competence in skills acquisition. *Med Educ*. 2000 Nov;34(11):886-7.
7. Grock CH, Luz LB, Oliveira V, et al. Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures in undergraduate students-Quantitative and qualitative study. *Eur J Dent Educ*. 2019;23(4):482-490.
8. Merton R.K., Fiske M. & Kendall P.L. *The Focused Interview: A Manual of Problems and Procedures*, 1990 2nd edn. Free Press, New York.
9. Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. 2nd Edition, Sage Publications, Los Angeles, 2011
10. Duvivier RJ, van Dalen J, Muijtjens AM, Moulaert VR, van der Vleuten CP, Scherpbier AJ. The role of deliberate practice in the acquisition of clinical skills. *BMC Med Educ*. 2011 Dec 6;11:101
11. Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD. Profile and competences for the graduating European dentist - update 2009. *Eur J Dent Educ*. 2010 Nov;14(4):193-202.
12. Gatley S, Hayes J, Davies C. Requirements, in terms of root canal treatment, of undergraduates in the European Union: an audit of teaching practice. *Br Dent J*. 2009 Aug 22;207(4):165-70.
13. Murray CM, Chandler NP. Undergraduate endodontic teaching in New Zealand: students experience, perceptions and self-confidence levels. *Australian Endodontic Journal*, 2014; 40, 116–22.
14. AlRahabi MK. Evaluation of complications of root canal treatment performed by undergraduate dental students. *Libyan J Med*. 2017 Dec;12(1):1345582
15. Tanalp J, Güven EP, Oktay I. Evaluation of dental students' perception and self-confidence levels regarding endodontic treatment. *Eur J Dent*. 2013 Apr;7(2):218-224.
16. Seijo, M.O.S.; Ferreira, E.F.; Sobrinho, A.P.R.; Paiva, S.M.; Martins, RC. Learning Experience in Endodontics: Brazilian Students' Perceptions. *Journal of Dental Education*, 2013; 77 (5).

17. Kaplan T, Sezgin GP, Sönmez-Kaplan S. Dental students' perception of difficulties concerning root canal therapy: A survey study. *Saudi Endod J* 2020;10:33-8
18. Tavares LG, Lima SMF, Lima MG, Arruda MP, Menegazzi TC, Rezende TMB. Undergraduate dentistry students' perception of difficulties regarding endodontic treatment. *Aust Endod J*. 2019 Apr;45(1):98-105
19. Batista Luz L, Grock CH, Oliveira VF, Bizarro L, Ardenghi TM, Ferreira MBC, Montagner F. Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures in undergraduate students-Quantitative and qualitative study. *Eur J Dent Educ*. 2019 Nov;23(4):482-490
20. Haug SR, Linde BR, Christensen HQ, Vilhjalmsen VH, Bårdsen A. An investigation into security, self-confidence and gender differences related to undergraduate education in Endodontics. *Int Endod J*. 2021 May;54(5):802-811.
21. Smith, C. S, et al. "Factors Influencing the Success of Conventional Root Canal Therapy-a Five-Year Retrospective Study." *International Endodontic Journal*, vol. 26, no. 6, 1993, pp. 321–333.
22. Hollanda, A.C., de Alencar, A.H., Estrela, C.R., Bueno, M.D., & Estrela, C. (2008). Prevalence of endodontically treated teeth in a Brazilian adult population. *Brazilian dental journal*, 19 4, 313-7 .
23. Di Fiore PM, Genov KA, Komaroff E, Li Y, Lin L. Nickel-titanium rotary instrument fracture: a clinical practice assessment. *Int Endod J*. 2006;39(9):700-708.
24. Ungerechts, C.; Bardsen, A.; Fristad, I. Instrument fracture in root canals - where, why, when and what? A study from a student clinic. *International Endodontic Journal*, 2014; 47, 183–190.
25. Frese C, Wolff D, Saure D, Staehle HJ, Schulte A. Psychosocial impact, perceived stress and learning effect in undergraduate dental students during transition from pre-clinical to clinical education. *Eur J Dent Educ*. 2018 Aug;22(3):e555-e563.
26. Al Raisi H, Dummer PMH, Vianna ME. How is Endodontics taught? A survey to evaluate undergraduate endodontic teaching in dental schools within the United Kingdom. *Int Endod J*. 2019;52(7):1077-1085
27. Artim DE, Smallidge D, Boyd LD, August JN, Vineyard J. Attributes of Effective Clinical Teachers in Dental Hygiene Education. *J Dent Educ*. 2020;84(3):308-315
28. Divaris K, Barlow PJ, Chendea SA, Cheong WS, Dounis A, Dragan IF, Mo'nes M. The academic environment: the students' perspective. *Eur J Dent Educ*. 2008; 12 (Suppl 1):120-30.

29. Baaij A, Özok AR. Method of teaching undergraduate students to perform root canal treatment: Its influence on the quality of root fillings. *Eur J Dent Educ.* 2018;22(2):e221-e227
30. Barakat RM, Matoug-Elwerfelli M, Almohareb RA, Balto HA. Influence of Preclinical Training on Root Canal Treatment Technical Quality and Confidence Level of Undergraduate Dental Students. *Int J Dent.* 2021 May 13; 2021:9920280.
31. Qualtrough AJ. Undergraduate endodontic education: what are the challenges? *Br Dent J.* 2014 Mar;216(6):361-4
32. Henzi D, Davis E, Jasiņevicius R, Hendricson W, Cintron L, Isaacs M. Appraisal of the dental school learning environment: the students' view. *J Dent Educ.* 2005 Oct;69(10):1137-47.
33. Rolland S, Hobson R, Hanwell S. Clinical competency exercises: some student perceptions. *Eur J Dent Educ* 2007; 11(3):184–91.
34. Gerzina TM, McLean T, Fairley J. Dental clinical teaching: perceptions of students and teachers. *J Dent Educ.* 2005 Dec;69(12):1377-84. PMID: 16352774.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento das dificuldades sobre os tratamentos endodônticos realizados por estudantes de graduação e a percepção dos alunos sobre o ensino da Endodontia são importantes para melhorar nosso entendimento sobre a prática pedagógica e o que pode ser feito para o aprimoramento do ensino.

Os alunos realizam uma mediana de 5 tratamentos endodônticos durante toda a graduação e consideram essa experiência insuficiente para lhes conceder um nível adequado de confiança ao realizar esses procedimentos no mercado de trabalho.

O número de tratamentos endodônticos realizados ao longo do curso tem uma relação direta com a segurança em realizar esses procedimentos. Alunos que finalizaram mais tratamentos, demonstraram um maior grau de segurança. Coerente com isso, os alunos sentem necessidade de aumentar a carga horária endodôntica, através da criação de um treinamento pré-clínico dissociado das disciplinas de Endodontia, para aumentar sua experiência e a compreensão das diferentes etapas do tratamento. A percepção de que a habilidade e a destreza manual para a Endodontia vêm com a prática e o treinamento, é bem clara na visão deles.

A Endodontia foi apontada como uma especialidade difícil e desafiadora. As dificuldades mais relatadas foram quanto à realização de radiografias durante o atendimento, morfologia do canal radicular, colocação de isolamento absoluto, realização da cavidade de acesso e mal posicionamento do dente. Apesar de a maioria dos alunos se sentir confiante para tratar dentes anteriores, esse grau de confiança diminui quando se trata de molares, referidos como elementos mais difíceis para realizar o tratamento endodôntico. O medo de fraturar limas, e das possíveis variações morfológicas, associados às dificuldades de visualização, acesso e isolamento dos dentes molares, são fatores limitantes para a realização de tratamentos endodônticos após a graduação.

A maioria dos alunos considera que o tratamento endodôntico é um procedimento longo. O fato de o tratamento ser realizado em várias etapas, e a impossibilidade de se enxergar o que está sendo feito dentro dos canais radiculares, também foram dificuldades inerentes ao tratamento levantadas pelos alunos. O

imediatismo e a ansiedade dos alunos em finalizar os casos atendidos, são motivo de frustração com a disciplina quando há necessidade de várias sessões para finalização de um caso.

Os alunos são mais propensos a se identificar com especialidades onde conseguem realizar os procedimentos sem grandes obstáculos. Fratura de lima, canais atrésicos e experiências complicadas durante o atendimento ou simplesmente o medo de passar por essas situações, desestimulam e diminuem o interesse do aluno em relação à Endodontia.

A relação professor/aluno foi um fator de grande influência para facilitar o aprendizado e despertar o interesse do aluno pela disciplina. A disponibilidade dos professores em ensinar e uma posição de abertura para questionamentos e dúvidas sem julgamentos, é crucial para que os alunos se sintam menos apreensivos durante as clínicas e futuramente na sua vida profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AlRahabi MK. Evaluation of complications of root canal treatment performed by undergraduate dental students. *Libyan J Med.* 2017 Dec;12(1):1345582
2. Al Raisi H, Dummer PMH, Vianna ME. How is Endodontics taught? A survey to evaluate undergraduate endodontic teaching in dental schools within the United Kingdom. *Int Endod J.* 2019;52(7):1077-1085
3. Artim DE, Smallidge D, Boyd LD, August JN, Vineyard J. Attributes of Effective Clinical Teachers in Dental Hygiene Education. *J Dent Educ.* 2020;84(3):308-315
4. Baaij A, Özok AR. Method of teaching undergraduate students to perform root canal treatment: It's influence on the quality of root fillings. *Eur J Dent Educ.* 2018;22(2):e221-e227
5. Baaij A, Özok AR, Væth M, Musaeus P, Kirkevang LL. Self-efficacy of undergraduate dental students in Endodontics within Aarhus and Amsterdam. *Int Endod J.* 2020;53(2):276-284
6. Barakat RM, Matoug-Elwerfelli M, Almohareb RA, Balto HA. Influence of Preclinical Training on Root Canal Treatment Technical Quality and Confidence Level of Undergraduate Dental Students. *Int J Dent.* 2021 May 13;2021:9920280.
7. Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo* (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977)
8. Barrows, C. W. An exploratory study of food and beverage training in private clubs. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 2000: 12, (3) 190-197.
9. Batista Luz L, Grock CH, Oliveira VF, Bizarro L, Ardenghi TM, Ferreira MBC, Montagner F. Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures

- in undergraduate students-Quantitative and qualitative study. *Eur J Dent Educ.* 2019 Nov;23(4):482-490
10. BRASIL. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 21 de junho de 2021. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Odontologia e dá outras providências. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-3-de-21-de-junho-de-2021-327321299>. Acesso em 20 nov. 2021.
 11. Carlisle C. Reflecting on levels of confidence and competence in skills acquisition. *Med Educ.* 2000 Nov;34(11):886-7.
 12. Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD. Profile and competences for the graduating European dentist - update 2009. *Eur J Dent Educ.* 2010 Nov;14(4):193-202.
 13. Creswell, J.W. and Plano Clark, V.L. *Designing and Conducting Mixed Methods Research.* 2nd Edition, Sage Publications, Los Angeles, 2011
 14. Davey C, Aiken AM, Hayes RJ, Hargreaves JR. Re-analysis of health and educational impacts of a school-based deworming programme in western Kenya: a statistical replication of a cluster quasi-randomized stepped-wedge trial. *Int J Epidemiol.* 2015;44(5):1581-1592.
 15. Di Fiore PM, Genov KA, Komaroff E, Li Y, Lin L. Nickel-titanium rotary instrument fracture: a clinical practice assessment. *Int Endod J.* 2006;39(9):700-708.
 16. Divaris K, Barlow PJ, Chendea SA, Cheong WS, Dounis A, Dragan IF, Mo'nes M. The academic environment: the students' perspective. *Eur J Dent Educ.* 2008; 12 (Suppl 1):120-30.
 17. Duvivier RJ, van Dalen J, Muijtjens AM, Moolaert VR, van der Vleuten CP, Scherpbier AJ. The role of deliberate practice in the acquisition of clinical skills. *BMC Med Educ.* 2011 Dec 6;11:101.

18. Frese C, Wolff D, Saure D, Staehle HJ, Schulte A. Psychosocial impact, perceived stress and learning effect in undergraduate dental students during transition from pre-clinical to clinical education. *Eur J Dent Educ.* 2018 Aug;22(3):e555-e563.
19. Gatley S, Hayes J, Davies C. Requirements, in terms of root canal treatment, of undergraduates in the European Union: an audit of teaching practice. *Br Dent J.* 2009 Aug 22;207(4):165-70.
20. Gerzina TM, McLean T, Fairley J. Dental clinical teaching: perceptions of students and teachers. *J Dent Educ.* 2005 Dec;69(12):1377-84. PMID: 16352774.
21. Grock CH, Luz LB, Oliveira V, et al. Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures in undergraduate students-Quantitative and qualitative study. *Eur J Dent Educ.* 2019;23(4):482-490.
22. Grock, CH et al. Experiences during the execution of emergency endodontic treatment and levels of anxiety in dental students. *European Journal of Dental Education*, v. 22, n. 4, p. e715– e723, 2018.
23. Haug SR, Linde BR, Christensen HQ, Vilhjalmsson VH, Bårdsen A. An investigation into security, self-confidence and gender differences related to undergraduate education in Endodontics. *Int Endod J.* 2021 May;54(5):802-811.
24. Henzi D, Davis E, Jasinevicius R, Hendricson W, Cintron L, Isaacs M. Appraisal of the dental school learning environment: the students' view. *J Dent Educ.* 2005 Oct;69(10):1137-47.
25. Hollanda, A.C., de Alencar, A.H., Estrela, C.R., Bueno, M.D., & Estrela, C. (2008). Prevalence of endodontically treated teeth in a Brazilian adult population. *Brazilian dental journal*, 19 4, 313-7

26. Lanning SK, Wetzel AP, Baines MB, Ellen Byrne B. Evaluation of a revised curriculum: a four-year qualitative study of student perceptions. *J Dent Educ* 2012;76:1323-1333.
27. Kapitán M, Vavříčková L, Suchánek J. Perception of Undergraduate Students at the Faculty of Medicine in Hradec Králové Regarding Their Endodontic Education and Suggested Improvements. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2020;63(2):67-72
28. Kaplan T, Sezgin GP, Sönmez-Kaplan S. Dental students' perception of difficulties concerning root canal therapy: A survey study. *Saudi Endod J* 2020;10:33-8
29. Krueger, R. A. *Focus groups: A practical guide for applied research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. 1994
30. Martins RC, Seijo MOS, Ferreira EF, Paiva SM, Sobrinho APR. Dental Students' Perceptions about the Endodontic Treatments Performed Using NiTi Rotary Instruments and Hand Stainless Steel Files. *Brazilian Dental Journal*, 2012; 23(6): 729-736.
31. Merton R.K., Fiske M. & Kendall P.L. *The Focused Interview: A Manual of Problems and Procedures*, 1990 2nd edn. Free Press, New York.
32. Morgan D, Krueger R. When to use focus groups and why. In: Morgan DL, ed. *Successful Focus Groups: Advancing the State of the Art*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.; 1993:3-19
33. Murray CM, Chandler NP. Undergraduate endodontic teaching in New Zealand: students experience, perceptions and self-confidence levels. *Australian Endodontic Journal*, 2014; 40, 116–22.
34. Puryer J, Salisha Amin S, Turner M. Undergraduate Confidence When Undertaking Root Canal Treatment and Their Perception of the Quality of Their Endodontic Education. *Dentistry Journal*, 2016; 5, 1.

35. Qualtrough AJ. Undergraduate endodontic education: what are the challenges? *Br Dent J.* 2014 Mar;216(6):361-4
36. Rolland S, Hobson R, Hanwell S. Clinical competency exercises: some student perceptions. *Eur J Dent Educ* 2007; 11(3):184–91.
37. Ruddle, C.J. The ProTaper technique. *Endodontic Topics*, 2005; 10:187-190.
38. Seijo, M.O.S.; Ferreira, E.F.; Sobrinho, A.P.R.; Paiva, S.M.; Martins, RC. Learning Experience in Endodontics: Brazilian Students' Perceptions. *Journal of Dental Education*, 2013; 77 (5).
39. Smith, C. S, et al. "Factors Influencing the Success of Conventional Root Canal Therapy-a Five-Year Retrospective Study." *International Endodontic Journal*, vol. 26, no. 6, 1993, pp. 321–333.
40. Tanalp J, Güven EP, Oktay I. Evaluation of dental students' perception and self-confidence levels regarding endodontic treatment. *Eur J Dent.* 2013 Apr;7(2):218-224.
41. Tavares LG, Lima SMF, Lima MG, Arruda MP, Menegazzi TC, Rezende TMB. Undergraduate dentistry students' perception of difficulties regarding endodontic treatment. *Aust Endod J.* 2019 Apr;45(1):98-105
42. Trad, Leny A. Bomfim. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis*, Rio de Janeiro , v. 19, n. 3, p. 777-796, 2009 .
43. Ungerechts, C.; Bardsen, A.; Fristad, I. Instrument fracture in root canals - where, why, when and what? A study from a student clinic. *International Endodontic Journal*, 2014; 47, 183–190.

APÊNDICE A – Formulário enviado via Google Forms

“DESAFIOS DA ENDODONTIA: UM ESTUDO DA PRÁTICA CLÍNICA”

Prezados alunos do décimo período do curso de Odontologia da FAO UFMG,

Esperamos que estejam todos bem! Nós somos um grupo de pesquisadores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Estamos realizando uma pesquisa sobre “DESAFIOS DA ENDODONTIA: UM ESTUDO DA PRÁTICA CLÍNICA” Ficaríamos muito gratos se você pudesse dedicar alguns minutos do seu tempo para responder à nossa pesquisa. O estudo irá avaliar se a ocorrência de fraturas de instrumentos, assim como outras dificuldades encontradas durante o curso de graduação relacionadas a procedimentos endodônticos, interfere no seu grau de confiança e interesse na especialidade. Suas respostas serão anônimas e confidenciais. Elas serão usadas apenas para os fins expostos no presente e-mail. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais sob o protocolo CAAE – 80164117.2.00005149

Você pode aceitar ou não a participar da pesquisa e desistir a qualquer momento, clicando na opção correspondente à sua escolha.

Muito obrigado pelo tempo dedicado às respostas. Qualquer dúvida em relação à pesquisa não hesite em nos contatar através do e-mail acdviana@gmail.com

Profa. Ana Cecília Diniz Viana - ODR

Profa. Renata de Castro Martins - OSP

Mariana Rocha Diniz Arantes - Mestranda PPGO FAO UFMG

***Obrigatório**

Nome do aluno: *

1 – Quantos tratamentos endodônticos você executou no total durante a sua graduação? *

2 – Quantos tratamentos endodônticos você realizou em cada uma das seguintes clínicas de graduação, respectivamente: Clínica de Endodontia I, Clínica de Endodontia II, Optativa de Rotatórios, Clínicas Integradas, Projetos de Extensão,

Outros (sua resposta deve ter seis números separados por vírgulas, um para cada opção de clínica, como por exemplo, 1, 2, 0, 3, 2, 0): *

3 – Qual a sua opinião sobre o seu rendimento durante as sessões do(s) tratamento(s) endodôntico(s)? *

4 – Qual a sua opinião sobre a duração do(s) tratamento(s) endodôntico(s)? *

5 – Você teve alguma dificuldade durante a execução do(s) tratamento(s) endodôntico(s)? *

Não

Em caso afirmativo na questão anterior, marque quais dificuldades encontradas (pode ser marcada mais de uma opção)

- História médica do paciente
- Fazer cavidade de acesso
- Mal posicionamento do dente
- Qualidade da radiografia pré-operatória
- Realizar o isolamento absoluto
- Realizar o diagnóstico pulpar
- Estabelecer comprimento de trabalho
- Morfologia do canal radicular (ex. curvaturas acentuadas, canal calcificado, etc)
- Ocorrência de perfuração
- Restaurações existentes dificultando o acesso ao sistema de canais
- Falta de conhecimento teórico
- Dificuldades relacionadas ao orientador
- Restrição de tempo
- Realizar radiografias durante o tratamento
- Outro: _____

6 – Em sua opinião, os tratamentos endodônticos que você realizou ficaram: *

- Bons
- Regulares
- Ruins

7 – Qual tipo de dente você acha mais difícil de executar o tratamento endodôntico? Por que? *

8 – Quão confiante você se sente em realizar um tratamento endodôntico não complicado em um dente anterior? (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

9 – Quão confiante você se sente em realizar um tratamento endodôntico não complicado em um molar? Marque o número que melhor represente seu grau de confiança. *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

10 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao ESTABELEECER UM DIAGNÓSTICO ENDODÔNTICO (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

11 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao ISOLAR O DENTE (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

12 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao PREPARAR A CAVIDADE DE ACESSO (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

13 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao DETERMINAR O COMPRIMENTO DE TRABALHO DE UM CANAL (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

14 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao LIMPAR E MODELAR O SISTEMAS DE CANAIS RADICULARES (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

15 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao SELECIONAR O IRRIGANTE APROPRIADO E IRRIGAR O SISTEMA DE CANAIS RADICULARES (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

16 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao COLOCAR UMA MEDICAÇÃO INTRACANAL ENTRE AS CONSULTAS (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

17 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao OBTURAR O SISTEMA DE CANAIS RADICULARES (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

18 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao REALIZAR RADIOGRAFIAS PRÉ-OPERATÓRIAS, INTRA-OPERATÓRIAS E PÓSOPERATÓRIAS? (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

19 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao INTERPRETAR RADIOGRAFIAS PRÉ-OPERATÓRIAS, INTRA-OPERATÓRIAS E PÓSOPERATÓRIAS? (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

20 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao SABER RESTAURAR UM DENTE APÓS O TRATAMENTO

ENDODÔNTICO? (Marque o número que melhor represente seu grau de confiança.) *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

21 – Em relação às diferentes fases do tratamento endodôntico, quão confiante você se sente ao SABER QUANDO ENCAMINHAR PACIENTES PARA TRATAMENTO ENDODÔNTICO QUANDO O TRATAMENTO NECESSÁRIO ESTÁ ALÉM DE SUAS CAPACIDADES? *

1 2 3 4 5

não confiante extremamente confiante

22 – O que você considera ser positivo e quais os aspectos negativos sobre o ensino de endodontia na sua graduação? *

23 – Você tem sugestões para melhorar o ensino de Endodontia na sua faculdade? *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o Estudo Quantitativo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “DESAFIOS DA ENDODONTIA: UM ESTUDO DA PRÁTICA CLÍNICA”, desenvolvida pelas pesquisadoras Mariana Rocha Diniz Arantes, Ana Cecília Diniz Viana e Renata Martins Castro.

O estudo irá avaliar se a ocorrência de fraturas de instrumentos, assim como outras dificuldades encontradas durante o curso de graduação relacionadas a procedimentos endodônticos, interfere no seu grau de confiança e interesse na especialidade. A sua participação consistirá em responder a um questionário contendo 26 perguntas abertas e fechadas. Os benefícios que você terá serão indiretos e relacionados a um maior conhecimento a respeito das dificuldades e percepção dos alunos sobre a Endodontia. Não existem respostas certas ou erradas, o que importa é a sua verdadeira percepção sobre a prática endodôntica.

A pesquisa consiste em riscos mínimos ao participante voluntário. Dentre os riscos, pode haver a possibilidade de constrangimento, desconforto, cansaço e estresse, ou sentir-se discriminado, durante as respostas ao questionário; a quebra de sigilo e do anonimato; divulgação de dados confidenciais; além de tomar o seu tempo ao responder ao questionário. No entanto, para evitar esses riscos, os nomes, ou qualquer identificação dos participantes não serão requeridos em momento algum neste questionário. Os pesquisadores não tem acesso aos contatos que recebem os links com o questionário. Ainda, o questionário é realizado e disponibilizado por meio de uma plataforma especializada, onde é adotada a opção de confidencialidade dos dados durante o desenvolvimento do questionário: “Ative respostas anônimas, exclua todas informações do respondente (nome, sobrenome, e-mail, endereço, IP e dados personalizados) dos resultados”. Apenas as respostas do questionário serão utilizadas. Sendo assim, os pesquisadores garantem o anonimato dos participantes. A participação não é obrigatória, e a qualquer momento, o senhor(a) poderá deixar a pesquisa.

Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo ou procurar o COEP-UFMG, na Avenida Antonio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II Belo Horizonte, Minas Gerais, Telefone (31) 3409 4592.

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável: Mariana Rocha Diniz Arantes

Tel.: (31) 9.9538-9509 **E-mail:** marianaarantes73@gmail.com

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

_____, de _____ de _____

Assinatura do participante _____
 Mariana Rocha Diniz Arantes _____
 Ana Cecília Diniz Viana _____
 Renata de Castro Martins _____

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o Estudo Qualitativo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da segunda etapa da pesquisa “DESAFIOS DA ENDODONTIA: UM ESTUDO DA PRÁTICA CLÍNICA”, desenvolvida pelas pesquisadoras Mariana Rocha Diniz Arantes, Ana Cecília Diniz Viana e Renata Martins Castro. Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

A sua participação consistirá em uma discussão em grupo focal sobre os temas abordados no questionário respondido anteriormente. Os benefícios que você terá serão indiretos e relacionados a um maior conhecimento a respeito do ensino da Endodontia. Não existem respostas certas ou erradas, o que importa é a sua verdadeira percepção sobre a prática endodôntica.

A pesquisa consiste em riscos mínimos ao participante voluntário. Dentre os riscos, pode haver a possibilidade de constrangimento, desconforto, cansaço e estresse, ou sentir-se discriminado, durante a entrevista em grupo focal; a quebra de sigilo e do anonimato; divulgação de dados confidenciais; além de tomar o seu tempo ao responder ao questionário. No entanto, para evitar esses riscos, os nomes, ou qualquer identificação dos participantes não serão armazenados, apenas as respostas dos alunos serão utilizadas. Sendo assim, os pesquisadores garantem a confidencialidade e anonimato dos participantes e das informações por você prestadas. Você não terá custo e nem recebimento para participar, e receberá uma cópia deste Termo assinada pelos pesquisadores via e-mail. Os resultados deste estudo são de grande importância, e por isso, a sua colaboração e sinceridade são de grande valor.

A discussão ocorrerá de forma síncrona, de acordo com o horário disponível escolhido por você, através da plataforma Microsoft Teams. O tempo de duração será de aproximadamente 45 minutos.

Todo material será gravado, transcrito e armazenado em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12.

A discussão será guiada apenas pela aluna de mestrado Mariana Rocha Diniz Arantes. Outros professores e pesquisadores dessa pesquisa terão acesso apenas aos dados transcritos, onde não serão incluídos nomes dos alunos, garantindo o anonimato e confidencialidade das respostas.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo ou procurar o COEP-UFMG, na Avenida Antonio Carlos, 6627 – Unidade Administrativa II Belo Horizonte, Minas Gerais, Telefone (31) 3409 4592.

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável: Mariana Rocha Diniz Arantes

Tel.: (31) 9.9538-9509 **E-mail:** marianaarantes73@gmail.com

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

_____, de _____ de _____

Assinatura do participante _____

Mariana Rocha Diniz Arantes _____

Ana Cecília Diniz Viana _____

Renata de Castro Martins _____

ANEXO A – Termo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 80164117.2.0000.5149

Interessado (a): Profa. Ana Cecilia Diniz Viana De Castro
Depto. Odontologia Restauradora
Faculdade de Odontologia- UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de março de 2018, o projeto de pesquisa intitulado “**Fraturas de Instrumentos Endodônticos de Níquel-Titânio**”.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

A handwritten signature in blue ink, reading 'Vivian Resende'.

Profa. Dra. Vivian Resende
Coordenadora do COEP-UFMG