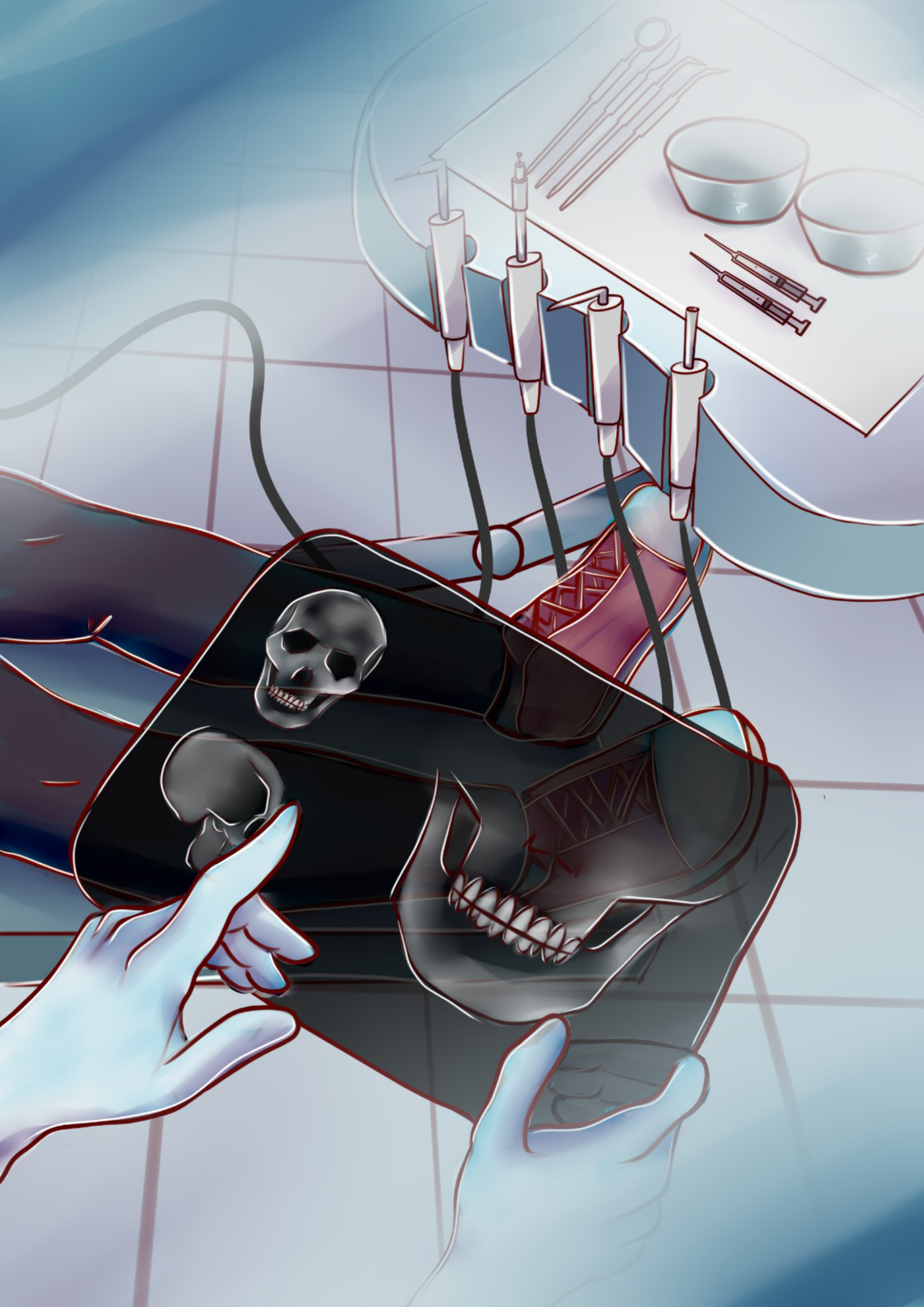




TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS DE CASOS COMPLEXOS NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

ENDODONTIC TREATMENTS OF COMPLEX CASES IN UNIVERSITY EXTENSION

Daiana Martins Cavalcante

Universidade de Pernambuco
Arcoverde, PE, Brasil
daiana.martins@upe.br
ORCID: 0000-0002-9483-8730

Paulo Maurício Reis de Melo Júnior

Universidade de Pernambuco
Arcoverde, PE, Brasil
paulo.reis@upe.br
ORCID: 0000-0001-9926-5348

Annanda Hellen Cadengue de Siqueira

Universidade de Pernambuco
Arcoverde, PE, Brasil
annanda.cadengue@upe.br
ORCID: 0000-0001-7194-5843

Vanessa Lessa Cavalcanti de Araújo

Universidade de Pernambuco
Arcoverde, PE, Brasil
vanessa.lessa@upe.br
ORCID: 0000-0001-6356-1639

Marcela Agne Alves Valones

Universidade de Pernambuco
Arcoverde, PE, Brasil
marcela.valones@upe.br
ORCID: 0000-0002-1090-8894



RESUMO

O objetivo do projeto de extensão universitária, de que trata este artigo, é promover tratamento endodôntico de casos complexos para uma população com dificuldade de acesso aos serviços públicos e/ou privados, referenciados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Para isso, o projeto foi dividido em três etapas: a primeira consistiu na preparação teórica dos estudantes, a partir de aulas expositivas sobre técnicas operatórias para tratamento endodôntico de casos complexos; a segunda foi o treinamento dos estudantes acerca da habilidade psicomotora em prática laboratorial com dentes simulados; e, a terceira etapa, o atendimento clínico na clínica-escola. As ações desse projeto de extensão promoveram aquisição de competências diferenciadas aos estudantes do bacharelado em Odontologia da Universidade de Pernambuco, campus Arcoverde, futura colaboração com a regulação da demanda das necessidades odontológicas do município e interação ensino-serviço, contribuindo para a democratização e o acesso da população aos serviços de saúde, com respeito e qualidade.

Palavras-chave: Saúde Pública, Extensão, Endodontia.

ABSTRACT

The aim of this university extension project article is to promote endodontics treatment of complex cases, to the population with difficult access to public and/or private services, referred to by the Unified Health System (UHS). Thus, the project was divided into three stages: the first consisted of the theoretical preparation of students, through expository classes on operative techniques for endodontic treatment of complex cases, the second stage was the training of students about the psychomotor skill in laboratory practice with simulated teeth, and the third stage was clinical care at the school clinic. The actions of this extension project promoted the acquisition of diverse skills for the Bachelor of Dentistry students at the University of Pernambuco, Arcoverde campus, future collaboration with the regulation of the demand of the city's dental needs, and the teaching-service interaction, contributing to democratization and the population's access to health services, with respect and quality.

Keywords: Public Health, Extension, Endodontics.

Introdução

A publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) fomentou modificações nos currículos dos cursos de Odontologia no Brasil, sugerindo uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuação em todos os níveis de atenção à saúde e na interação ensino-serviço, de preferência no âmbito público do Sistema Único de Saúde (SUS). Com essas modificações, a extensão universitária ganhou destaque, porque desempenha um papel importante na formação de profissionais, tendo-se em vista a ligação entre a Universidade e a sociedade, gerando melhoras significativas na qualidade de vida da população assistida (Hennington, 2005).

A extensão universitária é a ação necessária para que os produtos gerados pela Universidade – a pesquisa e o ensino – estejam articulados entre si e possam ser levados o mais próximo possível das demandas da sociedade (Sousa, 2000). Portanto, a vivência da extensão visa levar às comunidades carentes o desenvolvimento e a atuação, através das práticas acadêmicas, buscando modificar a realidade e melhorar substancialmente a saúde bucal dessa comunidade que necessita dos serviços odontológicos. Concomitantemente, oferece aos discentes a oportunidade da convivência junto à comunidade e a sua interação com a rede de ensino, possibilitando novos conhecimentos e construindo uma pluralidade de práticas que fortalecem a docência que ali se constitui (Moura *et al.*, 2001). O processo educativo, cultural e científico da extensão articula-se ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, em uma relação transformadora entre universidade e população, com possibilidades de acesso aos produtos e serviços prestados pela instituição, tornando-a mais próxima da sociedade (FORPROEX, 2006).

Apesar do avanço da Odontologia, ainda existem doenças que afetam os tecidos pulpares e periapicais e a Endodontia apresenta-se como a área de conhecimento que tem o objetivo de estudar a morfologia da câmara pulpar, da fisiologia e das patologias da polpa dentária, a prevenção, o tratamento e a cicatrização das suas repercussões nos tecidos periapicais (Soares; Goldberg, 2011). As principais causas que induzem à necessidade de ser realizado o tratamento endodôntico são: cárie profunda, que é o fator etiológico principal, traumatismos dentários, fraturas dentárias, traumas ortodônticos, patologias intraósseas, movimentações ortodônticas, periodonto lesionado, entre outras enfermidades. Essas causas podem machucar as estruturas pulpares e periapicais adjacentes dos dentes (Lin *et al.*, 1991; Gabardo *et al.*, 2009).

O controle de infecções endodônticas é de grande importância, pois existe a possibilidade de a infecção, de origem dentária, desenvolver doenças sistêmicas, levando à necessidade de uma maior conscientização da população sobre estes riscos; além da importância de preservar o elemento dentário, em prol das suas outras funções básicas, como a mastigação e o equilíbrio oclusal. Dessa forma, os benefícios gerados pelo tratamento endodôntico proporcionam à população carente um recurso terapêutico especializado e mecanizado, buscando eliminar fontes de infecção dentária, promovendo sua saúde bucal (Estrela; Estrela, 2003).

O sucesso de um tratamento endodôntico depende de vários fatores, que vão desde a seleção e o diagnóstico do caso a ser tratado, até a sua terapia e o seu prognóstico, passando por criteriosa execução da técnica de preparo mecânico-químico, obturação, manutenção da cadeia asséptica, até a preservação do caso tratado. Os avanços tecnológicos e as pesquisas podem proporcionar maior previsibilidade e aumentar a probabilidade de manutenção do elemento na cavidade bucal (Valera *et al.*, 2012).

Grandes avanços tecnológicos têm ocorrido ao longo dos últimos tempos na Endodontia, com o surgimento de novos materiais de trabalho, com excelentes qualidades biológicas, físico-químicas e mecânicas. Constata-se o aparecimento de instrumentos cada vez mais flexíveis, técnicas cada vez mais eficazes, que diminuem o tempo de trabalho e permitem a redução do stress profissional, simplificando os passos operatórios (Monteiro, 2010).

Diante dessas considerações, o objetivo do presente trabalho é relatar a vivência de um projeto de extensão universitária que capacitou discentes do bacharelado em Odontologia, da Universidade de Pernambuco, *campus* Arcoverde, para o atendimento clínico de Endodontia, nos tratamentos de casos complexos, da população do Município de Arcoverde com dificuldade de acesso aos serviços público e/ou privados, referenciados pelos profissionais da rede de saúde pública.

Objetivos

O objetivo do projeto baseia-se em realizar atendimentos clínicos especializados de Endodontia em dentes multirradiculares e tratamentos de casos complexos na população, colaborando para a regulação da demanda existente e contribuindo, com essas ações, tanto para a formação acadêmica quanto social dos estudantes.

Metodologia

O projeto foi realizado por etapas interrelacionando atividades de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando um contato extramuros com a comunidade afim. As atividades tiveram participação efetiva dos estudantes do bacharelado em Odontologia, da Universidade de Pernambuco, *campus* Arcoverde, sob a orientação de professores especialistas em Endodontia. Participam do projeto os alunos que já cursaram os componentes curriculares que desenvolvem as competências cognitivas, habilidades e atitudinais para o domínio da Endodontia, cursando o oitavo semestre do curso. Além disso, é realizada uma avaliação do histórico escolar, para que se verifique se atingem os requisitos para integrarem o projeto com acompanhamento teórico e prático em cada etapa.

Na primeira etapa, houve uma formação para embasamento teórico acerca da prática clínica em Endodontia, na qual foram abordados assuntos específicos sobre as técnicas operatórias que compreendem o tratamento endodôntico, material e instrumental específicos (Figura 1). As aulas foram divididas em três módulos, totalizando 20h, nos quais foram abordados os conteúdos de maior relevância na Endodontia, voltados ao grupo de dentes multirradiculares (molares) e casos complexos. As aulas foram ministradas pelo corpo docente vinculado ao projeto, no formato expositivo, e, nelas, foram realizados debates sobre o tema, procurando-se verificar as principais necessidades da atenção secundária na rede pública do município de Arcoverde/PE. Ao término dos módulos, também foram oferecidos aos estudantes material didático em textos para leitura e outras sugestões de referências científicas como estudo complementar, a fim de estimular a curiosidade, a dúvida e a discussão em sala de aula.

Figura 1 – Aulas expositivas referentes à primeira etapa do projeto.



Fonte própria.

Durante a segunda etapa, os discentes participantes do projeto realizaram atividades laboratoriais simulando a prática clínica do tratamento endodôntico, com o propósito de desenvolverem habilidades psicomotoras previamente à etapa seguinte (Figuras 2 e 3). Nessa etapa, foram realizados abertura coronária, exames radiográficos, preparo químico-mecânico manual e automatizado e obturação do sistema de canais radiculares, simulando, com dentes artificiais, os casos mais complexos e obtendo experiência com quatro diferentes sistemas de limas rotatórias, acionadas automaticamente por motores elétricos, consolidando o conhecimento que foi abordado na etapa teórica e buscando a destreza manual necessária.

Figuras 2 e 3 – Participantes do projeto em práticas laboratoriais.



Fonte própria.

A terceira e última etapa foi a realização do atendimento clínico, na clínica-escola universitária, dos pacientes selecionados e referenciados pelos profissionais da rede de atenção especializada em Endodontia do município de Arcoverde, de acordo com os critérios estabelecidos pelo serviço. Os estudantes visitaram e acompanharam os endodontistas do Centro de Especialidades Odontológicas CEO, do município de Arcoverde, para melhor entendimento do fluxo assistencial. Foram realizados tratamentos endodônticos de molares superiores e inferiores e de casos complexos, pondo-se em prática o conhecimento teórico-laboratorial.

Devido à escassa disponibilidade de consultórios odontológicos para o atendimento dos pacientes no CEO, estes foram referenciados para a clínica-escola da UPE.

Durante essa etapa do projeto, também foram coletadas, por meio de anamnese, informações acerca das patologias pulpares e periapicais em questão. Tais informações foram notificadas e catalogadas para apresentação dos dados após análise estatística como parte de outra pesquisa científica, voltada à análise epidemiológica dessas doenças. Foram realizados, também, o acompanhamento clínico e radiográfico dos tratamentos, as avaliações formativas para percepção da aquisição do conhecimento teórico e das habilidades aprendidas por meio de questionários pré e pós-testes de satisfação, e percepção de aprendizagem, além de sessões de feedback formativas.

Resultados

Os estudantes participaram de capacitação cognitiva, com aulas sobre cirurgias de acesso, sistema de canais radiculares, iatrogenias, protocolo de irrigação, obturação, técnicas da Endodontia automatizada, instrumentos e materiais utilizados, conhecendo o protocolo sequencial dos sistemas endodônticos: *pro design s* (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brasil), *pro design logic* (Easy Equipamentos Odontológicos, Belo Horizonte, MG, Brasil), *reciproc blue* (VDW, Munich, Germany) e *wave one gold* (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland).

Após a preparação teórica, a prática laboratorial desenvolveu as habilidades operatórias de cirurgias de acesso, nas quais estudantes realizaram aberturas coronárias, exaustivamente, mostrando-se aptos a começarem o processo de instrumentação. A fase mecânica foi executada com cada um dos sistemas de instrumentação apresentados, possibilitando aos estudantes perceberem suas particularidades e a melhor indicação para cada caso, de acordo com sua complexidade.

A vivência proporcionada pelo projeto de extensão aprimorou a formação acadêmica dos estudantes, aproximando-os do conhecimento contemporâneo da Endodontia e da conquista de habilidades de novas tecnologias que aperfeiçoam o trabalho odontológico e aumentam as chances dos prognósticos de sucesso, principalmente em casos complexos.

Discussão

Os projetos comunitários configuram-se como uma das principais modalidades extensionistas da Universidade de Pernambuco – UPE. As razões para a criação desse projeto originaram-se da constatação de uma demanda considerável de pacientes que necessitavam de tratamento endodôntico e que estavam com encaminhamento comprometido devido à limitada capacidade de atendimento no serviço de assistência especializada em Endodontia

da rede pública, no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO), devido ao número reduzido de profissionais e à limitada disponibilidade de recursos tecnológicos que inviabilizam a realização de casos de maior complexidade, comprometendo o sucesso dos tratamentos e da longevidade dos dentes, pois a alta demanda dos serviços e a escassez de vagas no CEO são fatores de complicação na interface dos serviços da rede (Souza *et al.*, 2015).

Além disso, havia o desejo dos docentes da Universidade de capacitarem os estudantes nos níveis teórico e prático para contribuírem com a regulação dessa demanda, o que consistiu em aulas teóricas e treinamento laboratorial, com introdução de recursos tecnológicos que trariam o suporte para a qualificação do atendimento, diante dos desafios clínicos em casos mais complexos.

O treinamento laboratorial foi uma fase importante, pois a simulação é um recurso de aprendizagem que permite ao estudante vivenciar um processo a partir de um modelo, exercendo um papel minimizador das dificuldades que serão encontradas no cenário de prática real. Esse projeto possibilitou aos estudantes a vivência dos conhecimentos acerca do complexo sistema de canais radiculares e suas variações, o acesso coronário em dentes simulados, a fim de evitar iatrogenias e obter segurança para realizar os procedimentos, e o conhecimento dos sistemas automatizados de preparo do sistema de canais radiculares de rotação contínua e reciprocantes, mais utilizados e com resultados mais efetivos, com base em evidências científicas. Esses instrumentos dispõem de composições simplificadas e ligas metálicas com tratamento térmico que proporcionam maior segurança e, devido a sua forma flexionável e capacidade de pré-dobradura, facilitam a entrada em canais radiculares com anatomias mais complexas, que podem ser alcançados em menor tempo e com mais conforto para o paciente (Gavini *et al.*, 2018).

Os estudantes também foram treinados para a realização das técnicas de localização foraminal radiográfica e eletrônica (Guimarães *et al.*, 2014), conceitos atuais do preparo químico do sistema de canais radiculares (Silveira *et al.*, 2019; Linden *et al.*, 2020; Virdee *et al.*, 2020), as indicações para uso da medicação intracanal (Atila-Pektas *et al.*, 2013; Chan *et al.*, 2020) e seu conceito, novas técnicas e produtos para obturação do sistema de canais radiculares (Alim, Berker, 2020; Guimarães *et al.*, 2020; Ozlek *et al.*, 2020).

A capacitação dos discentes, quanto ao uso de sistemas automatizados, trouxe a oportunidade de contato com novas tecnologias para o tratamento endodôntico, dentro do curso de graduação, muitas vezes não proporcionado por falta de estrutura física, recursos didáticos ou carga horária disponível diante de um conteúdo tão vasto da Odontologia atual. Para isso, as atividades extensionistas e/ou complementares, que também são curriculares, são uma alternativa viável que deve ser estimulada pelos docentes na idealização e na execução de projetos como esse, promovendo, assim, ganho de competência adicional e de aperfeiçoamento prático e teórico que, como consequência, fortalece o ensino e motiva os estudantes em novas oportunidades durante o curso de formação.

Os estudantes realizaram o atendimento endodôntico de casos complexos nas clínicas-escola, contribuindo para a regulação da demanda existente da população, tão logo foi possível o retorno das atividades acadêmicas, suspensas devido à pandemia do novo coronavírus, cumprindo todos os protocolos de biossegurança preconizados. Houve o ganho social pela promoção do atendimento clínico de qualidade e gratuito para a comunidade, aprimorando as competências para lidar com os problemas relativos aos processos de saúde

e doenças bucais, desenvolvendo a prática profissional consciente e fortalecendo a formação baseada em cidadania e humanização.

Os projetos de extensão universitária executam estratégias que são desenvolvidas nas universidades por intermédio de docentes e discentes, com o propósito de estimular práticas de ensino e aprendizagem e de construir e ganhar novos conhecimentos a partir do convívio junto às comunidades (Silva *et al.*, 2019). Fora do ambiente universitário, os discentes ampliam os conhecimentos, tornando-se profissionais mais cidadãos e comprometidos com sua realidade (Silva *et al.*, 2016).

Embora o campo técnico-científico da odontologia esteja em ascensão, não podemos deixar de lado o aspecto afetivo da profissão. Dessa forma, é possível envolver a comunidade nos atendimentos e ofertar à população carente um tratamento mais humanizado, ajudando, assim, a sociedade e a demanda espontânea do SUS. Apesar de todos os aspectos positivos que trazem consigo a extensão universitária e o trabalho voluntário, ainda se faz necessária a inserção de novos projetos extensionistas como forma de concretizar o ensino/serviço, promovendo a formação de profissionais mais aptos para lidarem com pessoas e mais capacitados para enfrentarem o mercado de trabalho (Pereira *et al.*, 2011).

Conclusão

As ações executadas nesse projeto de extensão universitária promoveram aquisição de competências teórico-práticas diferenciadas aos estudantes do bacharelado em Odontologia da Universidade de Pernambuco - *campus* Arcoverde, numa visão humanitária e para futura colaboração com a regulação da demanda das necessidades odontológicas, apoiando-se na resolução dos problemas de saúde bucal do município, e na interação ensino-serviço, contribuindo para a democratização e para o acesso da população menos favorecida aos serviços de saúde, com respeito, cuidado e qualidade.

REFERÊNCIAS

- Alim, B. A.; Berker, Y. G. (2020). Evaluation of different root canal filling techniques in severely curved canals by micro-computed tomography. *Saudi Dent J.* (4a. ed.), 32(4), 200-205.
- Atila-Pektaş, B.; Yurdakul, P.; Gülmez, D.; Görduysus, O. (2013). Antimicrobial effects of root canal medicaments against *Enterococcus faecalis* and *Streptococcus mutans*. *Int Endod J.* (5a. ed.), 46(5), 413-418.
- Chan, W.; Chowdhury, N. R.; Sharma, G. Zilm, P.; Rossi-Fedele, G. (2020). Comparison of the biocidal efficacy of sodium dichloroisocyanurate and calcium hydroxide as intra-canal medicaments over a seven-day contact time: an ex-vivo study. *J. Endod.* (9a. ed.), 46(9), 1273- 1278.
- Estrela, C., Estrela, C. R. A. (2003). *Controle de Infecção em Odontologia*. São Paulo: Artes Médicas.
- Forproex. (2006). *O Plano Nacional de Extensão Universitária*. Disponível em: <<http://www.renex.org.br/documentos/Colecao-Extensao-Universitaria/01-Plano-Nacional-Extensao/Plano-nacional-de-extensao-universitaria-editado.pdf>>.

Gabardo, M. C. L.; Duflath, F.; Sartoretto, J.; Hirai, V.; Oliveira, D. C.; Rosa, E. A. R. (2009). Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. *Revista gestão & saúde*, 1(1), 11-17.

Gavini, G.; Santos, M.; Caldeira, C. L.; Machado, M. E. L.; Freire, L. G.; Iglecias, E. F.; Peters, O. A.; Candeiro, G. T. de M. (2018). Nickel–titanium instruments in endodontics: a concise review of the state of the art. *Brazilian Oral Research*, 32(suppl 1), Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontologica.

Guimarães, B. M.; Marciano, M. A.; Amoroso-Silva, P. A.; Alcalde, M. P.; Bramante, C. M.; Duarte, M. A. H. (2014). O uso dos localizadores foraminais na endodontia: revisão de literatura. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 23(64), 2-7.

Guimarães, V. B. S.; Barboza, A. S.; Cuevas-Suárez, C. E., *et al.* (2020). Physico-chemical and antimicrobial properties and the shelf life of experimental endodontic sealers containing metal methacrylates. *Journal Biofouling*, 36(4), 416-427. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0/08927014.2020.1767081>

Hennington, E. A. (2005). Acolhimento como prática interdisciplinar num programa de extensão universitária. *Caderno de Saúde Pública*, 21(1), 256-265. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000100028>

Lin, L. M.; Pascon, E. A.; Skribner, J.; Gängler, P.; Langeland, K. (1991). Clinical, radiographic, and histologic study of endodontic treatment failures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 71(5), 603-611.

Linden, D.; Boone, M.; De Bruyne, M.; De Moor, R.; Versiani, M. A.; Meire, M. (2020). Adjunctive Steps for the Removal of Hard-Tissue Debris from the Anatomical Complexities of the Mesial Root Canal System of Mandibular Molars: A Micro-CT Study. *J. Endod.*, 46(10), 1508-1514. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099-2399\(20\)30343-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099-2399(20)30343-5)

Monteiro, A. (2010). *Endodontia Mecanizada*. Monografia para obtenção do grau licenciado. Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde. Porto – Portugal.

Moura, L. F. A.; Lira, D. M. M. P.; Moura, M. S.; Barros, S. S. L. V.; Lopes, T. S. P.; Leopoldino, V. D. *et al.* (2001). Apresentação do Programa Preventivo para Gestantes e Bebês. *Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebe*, 4(17), 10-14.

Ozlek, E.; Gündüz, H.; Akkol, E.; Neelakantan, P. (2020). Dentin moisture conditions strongly influence its interactions with bioactive root canal sealers. *Restorative Dentistry & Endodontics.*, 45(2), 24.

Pereira, S. M.; Mialhe, L.; Pereira, L. J.; Soares, M. F.; Tagliaferro, E. P. S.; Meneghim, M. C.; Pereira, A. C. (2011). Extensão universitária e trabalho voluntário na formação do acadêmico em odontologia. *Arq. Odontol.* Belo Horizonte, 47(2), 95-103.

Silva, A. L. B.; Sousa, S. C.; Chaves, A. C. F.; Sousa, S. G. C.; Andrade, T. M.; Filho, D. R. R. (2019). A importância da Extensão Universitária na formação profissional: Projeto Canudos. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 12(3), 462-475.

Silva, M. B. T., Aperibens, P. G. G. S., Silva, P. C. G., Souza, C. T. V. (2016). University extension:

learning opportunity for academic significant nursing through determining the concept of building social health. *Revista Conexão UEPG*, 12(3), 462-475.

Silveira, C. M. M.; Pimpão, M. V.; Fernandes, L. A.; Westphalen, V. P. D.; Cavenago, B. C.; Carneiro, E. (2019). Influence of Different Irrigation Solutions and Instrumentation Techniques on the Amount of Apically Extruded Debris. *Eur. Endod. J.*, 4(3), 122-126.

Soares, I. J.; Goldberg, F. (2011). *Endodontia Técnica e Fundamentos*. Artmed Editor (2a ed.), Porto Alegre.

Sousa, A. L. L. (2000). *A história da extensão universitária*. Campinas: Alínea.

Souza, G. C.; Lopes, M. L. D. S.; Roncalli, A. G.; Medeiros, A. J.; Costa, I. C. C. (2015). Referência e contrarreferência em saúde bucal: regulação do acesso aos centros de especialidades odontológicas. *Revista de Salud Pública*, 17(3), 416-428.

Valera, M. C.; Araújo, M. A. M.; Fernandes, A. M.; Camargo, C. H. R.; Carvalho, C. A. T. (2012). Avaliação do índice de sucesso de tratamentos endodônticos realizados por alunos de graduação. *Dental Press Endod.*, 2(2), 25-29.

Virdee, S. S.; Farnell, D. J. J.; Silva, M. A.; Camilleri, J.; Cooper, P. R.; Tomson, P. L. (2020). The influence of irrigant activation, concentration and contact time on sodium hypochlorite penetration into root dentine: an ex vivo experiment. *Int. Endod. J.*, 53(7), 986-997.

DATA DE SUBMISSÃO: 26/04/2021

DATA DE ACEITE: 24/09/2021