

**ANÁLISE DOS PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO ENDODÔNTICO EM
CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO**

***ANALYSIS OF ENDODONTIC CARE PROTOCOLS IN A CITY IN THE
BRAZILIAN NORTHEAST***

Recebido em: 22/03/2024

Aceito em: 03/05/2024

DOI: 10.47296/salusvita.v43i01.653

ANA FLÁVIA OLIVEIRA SILVA¹

ANTÔNIA JANAÍNA LIMA LIBERATO²

ANA CAROLINE BRANDÃO VASCONCELOS³

GEIDSON DE SOUSA SANTOS JACINTO SERRA⁴

MARIA ÂNGELA ARÊA LEÃO FERRAZ⁵

¹ Acadêmico de odontologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil, anaflaviaolvs@gmail.com, n° ORCID. <https://orcid.org/0009-0002-0153-9019>.

² Acadêmico de odontologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil, janainalbrt15@gmail.com, n° ORCID. <https://orcid.org/0009-0009-1018-2171>.

³ Acadêmico de odontologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil, anabcaroline@gmail.com, n° ORCID. <https://orcid.org/0009-0000-9763-7515>.

⁴ Acadêmico de odontologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil, geidsonserra@aluno.uespi.br, n° ORCID. <https://orcid.org/0009-0004-6266-9962>.

⁵ Professora do curso de odontologia, Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, Piauí, Brasil, angelaferraz@phb.uespi.br, n° ORCID. <https://orcid.org/0000-0001-5660-0222>.

Autor correspondente:

ANA FLÁVIA OLIVEIRA SILVA

E-mail: anaflaviaolvs@gmail.com

Tipo de estudo: Artigo Original

ANÁLISE DOS PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO ENDODÔNTICO EM UMA CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO

ANALYSIS OF ENDODONTIC CARE PROTOCOLS IN A CITY IN THE BRAZILIAN NORTHEAST

RESUMO

Introdução: A endodontia é a especialidade odontológica responsável pelo tratamento das alterações pulpares e seus efeitos nas estruturas periapicais. O tratamento é realizado em diversas etapas, interdependentes e igualmente importantes. **Objetivo:** Avaliar o perfil de atendimento endodôntico dos cirurgiões-dentistas em uma cidade localizada no Nordeste brasileiro, visando explorar as técnicas, materiais e equipamentos empregados no tratamento, em relação à literatura científica. **Método:** Para isso, foi realizada uma pesquisa transversal e descritiva, a partir da aplicação de questionários e coleta de dados on-line. **Resultados:** Foi possível observar que a maioria dos materiais e técnicas aplicadas no tratamento endodôntico são os mesmos recomendados pela literatura científica. **Conclusão:** Protocolos clínicos em endodontia seguidos pelos participantes da presente pesquisa apresentam embasamento clínico e científico na literatura.

Palavras-chave: Endodontia. Doenças da polpa dentária. Preparo de canal radicular.

ABSTRACT

Introduction: Endodontics is the dental specialty responsible for treating pulp alterations and their effects on periapical structures. The treatment involves several interdependent and equally important stages. **Objective:** To evaluate the endodontic practice profile of dental surgeons in a city located in Northeastern Brazil and explore the techniques, materials, and equipment used in treatment in relation to the scientific literature. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted using the application of questionnaires and online data collection. **Results:** It was possible to observe that most materials and techniques applied in endodontic treatment were the same as those recommended by the scientific literature. **Conclusion:** The clinical protocols in endodontics followed by the participants of this study are based on clinical and scientific evidence in the literature.

Keywords: Endodontics. Dental Pulp Diseases. Root canal preparation.

INTRODUÇÃO

A endodontia é responsável pelo tratamento das alterações pulpares e seus efeitos nas estruturas periapicais (Rodrigues; Paiva, 2019). O principal objetivo da terapia endodôntica é a limpeza, desinfecção da contaminação do sistema de canais e tecidos periapicais e o selamento tridimensional desses canais com um material obturador eficaz para preencher o espaço vazio que pode ser reinfestado (Gama; Salomão, 2021; Jesus; Fernandes, 2022). O tratamento é realizado em várias etapas, individuais e igualmente importantes, essenciais para o alcance do sucesso (Gama; Salomão, 2021). Assim, é possível restabelecer a função dentária na cavidade oral e manter a saúde bucal do paciente.

Para que se obtenha êxito no tratamento, é necessário que todas as etapas sejam realizadas de maneira criteriosa. Para tanto, o adequado acesso coronário e a localização completa dos canais radiculares são requisitos importantes. Como o campo operatório é pouco visível, o uso de recursos auxiliares como microscópio operatório e lupas para magnificação de imagem são opções para facilitar a correta realização do tratamento (Figueirêdo Júnior et al., 2021). A remoção da causa da infecção pulpar é feita por meio da limpeza completa do canal radicular, desde a câmara pulpar até o ápice. Para isso, o limite de trabalho deve ser respeitado, evitando-se danos aos tecidos periapicais. Esse limite é definido pela odontometria, a qual é comumente realizada pela radiografia periapical. Entretanto, devido às limitações da técnica como bidimensionalidade da imagem, sobreposições e distorções, o uso de localizadores eletrônicos foraminais vem sendo uma alternativa adicional, pois eles medem o comprimento do canal radicular e podem localizar o forame radicular com maior precisão (Nóbrega et al., 2016).

O preparo mecânico é uma etapa essencial para a remoção de resíduos pulpares vivos ou necrosados, além de realizar a modelagem do canal radicular, criando espaço para receber o material obturador (Peters; Bahia; Pereira, 2017). Para isso, os instrumentos manuais compostos de aço inoxidável são amplamente utilizados. No entanto, esse preparo do canal radicular vem passando por uma gradativa evolução à medida que o preparo manual é substituído pela mecanização das técnicas de modelagem (Martins; Vieira; Kervahal, 2022). Os instrumentos mecanizados de preparo são feitos em ligas de NiTi (Níquel e Titânio), que oferecem maior flexibilidade ao instrumento e facilitam a realização do tratamento (Toline; Bresolin; Shitsuka, 2021). De acordo com Gavini et al. (2018), essas mudanças trouxeram um avanço cada vez maior na especialidade, com pesquisas científicas voltadas para o desenvolvimento de instrumentos capazes de atender às necessidades de um preparo mais anatomicamente previsível, alcançável em menos tempo e com maior conforto para o dentista e o paciente.

A remoção efetiva das bactérias, toxinas e produtos do canal radicular depende de um bom preparo químico-mecânico, baseado na associação de instrumentos manuais ou mecanizados e nas soluções irrigadoras. Quando associados, os instrumentos são responsáveis pela remoção da polpa e modelagem do conduto, enquanto as soluções irrigadoras têm como principal objetivo controlar os microrganismos no canal (Macedo et al., 2021). De acordo com Pontes (2021), a irrigação possui funções essenciais no tratamento, como aredução do atrito do instrumento com o tecido dental, resfriamento, dissolução tecidual e ação antimicrobiana. A medicação intracanal com ação antimicrobiana, biocompatibilidade, atividade prolongada e de fácil remoção é também um importante artifício da terapia endodôntica, contribuindo decisivamente para a redução dos microrganismos e para a reparação perirradicular (Santos et al., 2021).

O tratamento endodôntico é findado com a fase de preenchimento do espaço ampliado que anteriormente era ocupado pela polpa: a obturação. O objetivo da obturação é impedir a proliferação de microrganismos no canal radicular, promovendo um selamento hermético e tridimensional, atuando como uma barreira física contra a infecção e favorecendo a reparação tecidual (Camões et al., 2007; Dezontini; Abreu; Costa, 2020). A existência de várias técnicas de obturação permite ao cirurgião-dentista a escolha baseada em diversos fatores como facilidade operacional e qualidade de vedamento (Tavares et al., 2012). Portanto, a técnica de eleição deve oferecer condições técnicas e biológicas que determinem o sucesso do tratamento.

Muitas técnicas de obturação vem sendo desenvolvidas buscando melhorar o tratamento endodôntico. Existem técnicas convencionais, como a condensação lateral e vertical de cone único; e técnicas não convencionais, baseadas na termoplastificação da guta-percha (Damasceno et al., 2008; Resende et al., 2019). A técnica de condensação lateral ativa é o método mais conhecido e ainda o mais utilizado, por ser de fácil realização, permitir um bom controle apical e ter baixo custo. No entanto, apresenta limitações que abrem espaço para a introdução de novas alternativas (Fracassi et al., 2010; Tomson; Polycarpou; Tomson, 2014). A técnica híbrida de Tagger é uma combinação entre a técnica de condensação lateral e a de compactação termomecânica de McSpadden, criada em 1979. Ela engloba as vantagens alcançadas com a condensação lateral além da homogeneidade e compactação da guta-percha promovida pela ação do termocompactor, porém não é universal e possui contra-indicações (Chemim et al., 2013; Machado et al., 2019; Martins, S. C. et al., 2011). Para Fracassi et al. (2010), obturações deficientes são uma das principais causas do insucesso da terapia endodôntica a longo prazo.

A cidade de escolha para a realização desta pesquisa está localizada no Nordeste do Brasil. A população estimada era de 153.863 pessoas, em 2021, segundo o IBGE. Posto isso, a proposta desta pesquisa foi avaliar o perfil de atendimento dos cirurgiões-dentistas

de uma cidade localizada no Nordeste brasileiro, diante da necessidade do tratamento endodôntico, visando explorar as técnicas, materiais e equipamentos empregados no tratamento. Bem como avaliar se a população do município está bem assistida em termos de técnicas e protocolos baseados na literatura científica que garantem o sucesso do tratamento endodôntico.

MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Piauí - UESPI com parecer número 5.697.552. Trata-se de uma pesquisa descritiva com a participação dos cirurgiões-dentistas que realizam tratamentos endodônticos em uma cidade de grande porte localizada no Nordeste brasileiro. Foram utilizadas fontes primárias por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados: Google Acadêmico, Pubmed e Scielo e fontes secundárias por meio da aplicação de um questionário on-line encaminhado pelo CRO aos cirurgiões-dentistas especialistas em endodontia da cidade em questão. Os participantes que concordaram em fazer parte do estudo responderam um questionário on-line, por meio da Plataforma Google Forms, elaborado especialmente para esta pesquisa. O questionário foi formulado e desenvolvido pelos próprios autores, com as seguintes doze perguntas:

1. Você é endodontista?
2. Há quanto tempo você é formado?
3. Quais testes de sensibilidade pulpar você utiliza?
4. Qual o método de isolamento mais frequente escolhido para o tratamento endodôntico?
5. Qual método você utiliza para determinar o comprimento de trabalho?
6. Você utiliza alguma tecnologia de magnificação de imagem?
7. Que tipo de instrumentos você utiliza no preparo biomecânico?
8. Quais os sistemas de instrumentação mecanizada você utiliza?
9. Qual o irrigante mais frequentemente utilizado?
10. Quando opta por administrar medicação intracanal, qual é a mais frequentemente utilizada?
11. Qual a técnica de obturação mais frequentemente escolhida?
12. Qual o cimento mais frequentemente utilizado na obturação?

Os dados coletados por meio do questionário foram transferidos para uma planilha de cálculo (Excel, Microsoft). A análise dos dados foi feita por meio do cálculo da frequência absoluta e relativa.

RESULTADOS

Os resultados encontram-se expressos na tabela abaixo:

Tabela 1. Valores absolutos e relativos das respostas obtidas nas questões.

Questionário	Valores	
	Absoluto	Relativo
<i>Endodontista</i>		
Sim	12	75%
Não	4	25%
<i>Tempo de formação em odontologia</i>		
0-5 anos	3	21,4%
5-10 anos	4	28,6%
10-20 anos	3	21,4%
20-30 anos	1	7,2%
>30 anos	3	21,4%
<i>Utilização de testes de sensibilidade pulpar</i>		
Teste térmico pelo frio	14	100%
Teste térmico pelo calor	1	7,1%
Teste elétrico pulpar	0	0%
Teste de cavidade	7	50%
Teste de anestesia	5	35,7%
<i>Utilização de métodos de isolamento</i>		
Isolamento relativo	0	0%
Isolamento absoluto	14	100%
Nenhum	0	0%
<i>Utilização de métodos de determinação do comprimento de trabalho</i>		
Raio – X	0	0%
Raio – X	5	35,7%
Localizador eletrônico foraminal	9	64,3%
Raio – X e localizador foraminal	0	0%
Não utiliza		
<i>Utilização de tecnologias de magnificação de imagem</i>		
Lupa	4	28,6%
Microscópio	5	35,7%
Nenhum	5	35,7%
<i>Tipos de instrumento para preparo mecânico</i>		
Apenas instrumentos manuais	2	14,3%
Apenas instrumentos mecanizados	0	0%
Instrumentos manuais e mecanizados	12	85,7%

<i>Utilização de sistemas mecanizados de instrumentação</i>		
ProTaper Next	1	8,3%
Sistemas TDK	1	8,3%
Sistemas MK life	3	25%
TruNatomy	4	33,3%
Sistemas Easy	9	75%
Reciproc	7	58,3%
Waveone	7	58,3%
<i>Utilização de soluções irrigantes</i>		
Soro fisiológico	1	7,1%
Hipoclorito de sódio	8	57,1%
Clorexidina	6	42,9%
Nenhum	0	0%
<i>Utilização de medicação intracanal</i>		
Formocresol	3	21,4%
Associação corticóide e antibiótico	2	14,3%
Hidróxido de cálcio	11	78,6%
Pasta de hidróxido de cálcio	1	7,1%
Nenhum	0	0%
<i>Técnica de obturação</i>		
Cone único	7	50%
Condensação lateral ativa clássica	1	7,1%
Condensação lateral ativa biológica controlada	1	7,2%
Termomecânicas	5	35,7%
<i>Cimento obturador</i>		
Cimento à base de oxido de zinco e eugenol	4	28,6%
Cimento à base de hidróxido de cálcio	1	7,2%
Cimento resinoso	8	57,1%
Cimento biocerâmico	1	7,1%

DISCUSSÃO

O conhecimento das técnicas e materiais utilizados na realização dos tratamentos endodônticos é fundamental para o planejamento, a organização e a condução das práticas ensinadas aos futuros cirurgiões-dentistas. Analisando os resultados das práticas endodônticas realizadas por cirurgiões-dentistas em uma cidade do Nordeste brasileiro, foi possível observar que a maior parte dos participantes se autodeclararam especialistas em endodontia. Os participantes também relataram ter entre 0 e 30 anos de formação em odontologia.

O diagnóstico é uma etapa essencial no tratamento endodôntico. Avaliar a vitalidade pulpar influencia diretamente na escolha da técnica de tratamento que será realizada. Diante disso, 100% dos participantes afirmaram utilizar teste de sensibilidade pelo frio, 50% teste de cavidade e 35,7% teste de anestesia para identificar o dente acometido pela alteração pulpar. Para Medeiros et al. (2010), esse recurso é o mais simples e prático no dia-a-dia, pois o agente térmico pelo frio tem grande eficácia em provocar sensorialmente a polpa, sendo um

método de fácil e rápida execução, além de apresentar capacidade em determinar o grau de reversibilidade ou irreversibilidade da inflamação pulpar.

Segundo Lopes e Siqueira Júnior (2015), o isolamento absoluto é um dos princípios básicos da Endodontia. Ele é capaz de impedir o contato do campo operatório com o sangue, saliva e fluidos orais, diminuindo a contaminação da câmara pulpar e do canal radicular. Além disso, evita acidentes envolvendo soluções irrigadoras e complicações maiores como deglutição e aspiração de instrumentos endodônticos. Na pesquisa, 100% dos participantes relataram fazer uso do isolamento absoluto feito com grampo e dique de borracha. De acordo com Lawson et al. (2015), o uso do Dique de Borracha é considerado um padrão essencial por diversos profissionais, incluindo a Associação Americana de Endodontistas.

Em relação à determinação do comprimento de trabalho, 64,3% dos participantes responderam que realizam a determinação conjunta utilizando tanto o localizador eletrônico foraminal quanto odontometria radiográfica. A odontometria radiográfica ainda é a mais utilizada, embora apresente problemas durante a interpretação, como sobreposições e a bidimensionalidade de imagem (Sampaio; Mania; Silva, 2023). O uso de localizadores eletrônicos permite medir o comprimento do canal durante todo o seu preparo, sendo benéfico ao evitar sobreinstrumentação, diminuir a exposição radiográfica do paciente e diminuir o tempo de trabalho (Miguita et al., 2011). Para Pedrozo et al. (2023), os localizadores eletrônicos foraminais associados à radiografia facilitam a prática endodôntica, uma vez que garantem rapidez e praticidade ao trabalho. Em seu estudo, Travassos et al. (2021) afirmam que a medida do canal radicular através da radiografia fornece informações sobre a anatomia dos canais e sobre condições dos tecidos periapicais. Assim, os localizadores eletrônicos foraminais devem ser utilizados como recurso complementar, trabalhando em conjunto com a radiografia para uma odontometria eficaz.

A maioria dos participantes afirmou utilizar algum tipo de recurso para magnificação de imagem, seja a lupa ou o microscópio operatório. O campo operatório da endodontia está confinado a pequenas estruturas, com pouca visualização. Por essa razão, a magnificação vem se tornando uma opção comum para garantir melhoria na visão, iluminação da área e melhor qualidade no tratamento (Medeiros; Nascimento; Salomão, 2022). Guimarães et al. (2020) mencionam que a utilização de microscópios operatórios em endodontia garante vantagens como a melhoria de visualização no acesso, diagnóstico e tratamento, menor fadiga visual, melhoria na ergonomia do cirurgião-dentista, diminuindo o cansaço operacional e reduzindo riscos de problemas posturais. Já Fonseca et al. (2023) citam que a lupa, por sua vez, é um recurso mais acessível, apresentando menor valor em relação ao microscópio e maior praticidade de uso e transporte, garantindo uma ampliação de imagem de 2,5x a 6,0x. Garante ainda benefícios ergonômicos e visuais que melhoram significativamente a qualidade do tratamento endodôntico.

Uma das etapas essenciais da terapia endodôntica é a correta instrumentação do sistema de canais radiculares, responsável pela limpeza e modelagem dos condutos. A instrumentação pode ser realizada com instrumentos manuais, feitos de aço inoxidável ou com instrumentos mecanizados, confeccionados em ligas de níquel titânio. Para a realização desse preparo, a maioria dos participantes relataram fazer uso dos instrumentos em associação, utilizando instrumentos manuais e mecanizados durante o tratamento. As limas produzidas de ligas de aço inoxidável são utilizadas há bastante tempo na endodontia, no entanto, apresentam limitações devido ao seu nível de rigidez e pouca flexibilidade, além de exigir do cirurgião-dentista maior tempo clínico e trabalho manual (Dornelles; Schwingel, 2022). Diante disso, os instrumentos compostos de ligas de NiTi (níquel titânio) foram introduzidas visando minimizar esses obstáculos. Por apresentarem maior flexibilidade e efeito memória, esses instrumentos adaptam-se melhor às diferentes anatomias dos canais, diminuem o tempo clínico, trazendo conforto ao CD e ao paciente e reduzindo o risco de contaminação cruzada por diminuir o uso dos instrumentos, garantindo melhores resultados ao tratamento (Santos; Busarello; Rodrigues, 2023; Dias et al., 2023). Na presente pesquisa, os sistemas mecanizados mais utilizados entre os cirurgiões-dentistas são os sistemas Easy (75%) e os sistemas Reciproc (38,5%) e WaveOne (38,5%). Os sistemas Easy tem sido uma alternativa atual, mais acessível e com menor custo, garantindo uma sistemática simples e moderna e com resultados superiores em relação aos instrumentos convencionais. Esses instrumentos diminuem as chances de erros operatórios e evitam desgastes desnecessários (Santos; Reis; Furtado, 2023).

Com relação ao uso de soluções irrigantes para limpeza do canal, os participantes em sua maioria responderam utilizar o hipoclorito de sódio (NaOCl) como solução de escolha. No entanto, boa parte também respondeu utilizar a clorexidina. O hipoclorito de sódio tem sido predominantemente utilizado na endodontia por possuir características como rápida ação, baixa tensão superficial, ação antimicrobiana e solvente de matéria orgânica, o que o diferencia das outras soluções (Silva; Kervahal, 2022). Embora o hipoclorito de sódio seja a solução de escolha, apresenta algumas características desfavoráveis como maior toxicidade aos tecidos a depender da sua concentração, odor forte, instabilidade química, incapacidade de dissolver matéria inorgânica e de remover a smearlayer (Brito; Everton; Lima, 2022; Câmara; Albuquerque; Aguiar, 2010). A clorexidina, por sua vez, é uma alternativa ao NaOCl. Ela possui diversos pontos positivos como baixa citotoxicidade, amplo espectro antibacteriano, sabor e odor não desagradáveis, biocompatibilidade aos tecidos orais e substantividade (Mesquita et al., 2023). Em seu estudo, Cavalcante et al. (2023) concluíram que ambas as soluções são eficientes na limpeza e são indicadas como irrigantes para o tratamento endodôntico.

A medicação intracanal é um recurso complementar utilizado entre sessões para garantir a máxima redução dos microrganismos dentro do canal durante a terapia endodôntica. Os participantes, em 78,6%, responderam utilizar o hidróxido de cálcio como medicação de escolha na execução do tratamento. De acordo com Santana et al. (2023), o hidróxido de cálcio tem sua importância estabelecida na endodontia devido às suas propriedades antissépticas e estimulativas de reparo tecidual, apresentando capacidade de tratar infecções bacterianas e diminuir a inflamação dos tecidos. Em um estudo sobre o hidróxido de cálcio como medicação intracanal, Santos et al. (2021) destacam propriedades como: controle de microrganismos, dissolução de matéria orgânica e capacidade anti-inflamatória como características que tornam o hidróxido de cálcio a medicação de escolha na endodontia.

Para o sucesso do tratamento endodôntico, é necessário que seja feito um selamento adequado do canal radicular, preenchendo todo o espaço, impedindo a entrada de fluidos no canal e a reinfecção por microrganismos. Para isso, existem diversas técnicas de obturação (Machado et al., 2019). A técnica de condensação lateral ativa é hoje a mais conhecida e utilizada mundialmente, por sua facilidade de execução e baixo custo. No entanto, em busca de melhores condições de tempo, simplicidade de técnica e melhores resultados, novas técnicas vem sendo desenvolvidas com a evolução da endodontia e seus instrumentos (Resende et al., 2019). As técnicas de obturação de maior escolha dos cirurgiões-dentistas participantes da pesquisa são a técnica de cone único (50%) e técnicas termomecânicas (35,7%), realizadas com a termoplastificação da guta percha.

Em uma pesquisa comparativa, Gamba et al. (2020) afirmaram que tanto a técnica termomecânica utilizando condensadores de McSpadden quanto a técnica de cone único buscam um melhor selamento tridimensional em relação à condensação lateral ativa. Semelhantemente, Prado et al. (2019) concluíram que a técnica de cone único tem se difundido devido à sua simplicidade, eficiência e bom tempo clínico, quando comparada à condensação lateral. Em uma revisão bibliográfica, Machado et al. (2019) mencionam que cada técnica possui a sua particularidade. No entanto, a técnica Híbrida de Tagger, exemplo de técnica termomecânica, destaca-se por proporcionar rapidez e melhor qualidade de obturação pela junção dos benefícios da técnica de condensação lateral com a de McSpadden. Ao comparar três técnicas de obturação, Dezontini et al. (2020) evidenciaram que a condensação lateral é ainda a mais utilizada em todos os casos. A condensação com cone único se destaca em casos de canais de grande calibre, promovendo excelente selamento apical, enquanto a técnica Híbrida de Tagger diminui as chances de espaços não preenchidos na obturação, promovendo um bom selamento em todos os terços. No entanto, fica claro que todas as técnicas são passíveis de erros e devem ser escolhidas pelo profissional de acordo com cada caso.

Para uma boa obturação dos canais radiculares, são utilizados materiais sólidos como a guta-percha e um material plástico, o cimento obturador (Machado et al., 2019). O cimento obturador ideal deve apresentar características que garantirão o sucesso da obturação, como ter fácil introdução no canal e bom escoamento, não apresentar contração, ser impermeável, apresentar radiopacidade, não alterar a coloração do dente, ser biocompatível com os tecidos periapicais, ser antimicrobiano e promover boa adesividade da guta-percha às paredes do canal radicular (Magno; Bicalho, 2023). Na presente pesquisa, os cimentos resinosos e cimentos à base de óxido de zinco e eugenol foram os materiais de maior escolha dos cirurgiões-dentistas. A escolha do cimento obturador é uma etapa de extrema importância para a finalização do tratamento, influenciando diretamente na qualidade da obturação, sendo necessário que o cirurgião-dentista conheça as propriedades dos materiais disponibilizados no mercado (Sousa; Lima; Salomão, 2020). Fernandes et al. (2021) evidenciaram em seu estudo sobre a evolução dos cimentos endodônticos que os cimentos à base de óxido de zinco e eugenol possuem qualidades como radiopacidade, fácil manipulação, impermeabilidade, boa adesão em dentina e boa biocompatibilidade. Também mencionam que os cimentos à base de resina epóxica tem sido referência em meio aos demais cimentos por apresentarem excelentes propriedades físicoquímicas, biocompatibilidade, radiopacidade, bom tempo de trabalho, alto escoamento, maior atividade antibacteriana e bactericida e fluidez adequada. Anjos et al. (2023) concluíram que os cimentos à base de óxido de zinco e eugenol, pioneiros no mercado, possuem capacidades inferiores de selamento quando comparados aos cimentos à base de resina epóxica, mas continuam sendo os mais utilizados devido ao seu baixo custo.

CONCLUSÃO

De acordo com a literatura e com os dados coletados pelo questionário aplicado pela presente pesquisa, constatou-se que os participantes do estudo realizam protocolos endodônticos em conformidade com o embasamento clínico e científico descrito pela literatura para o sucesso dos tratamentos endodônticos.

REFERÊNCIAS

BRITO, S. L. O.; EVERTON, C. A.; LIMA, B. I. G. A importância das soluções irrigadoras na endodontia uma comparação entre o hipoclorito de sódio e clorexidina. *Scire Salutis*, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 229-237, mai. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6008/cbpc2236-9600.2022.002.0024>.

CÂMARA, A. C.; DE ALBUQUERQUE, M. M.; AGUIAR, C. M. Soluções Irrigadoras Utilizadas para o Preparo Biomecânico de Canais Radiculares. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 127-133, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.4034/1519.0501.2010.0101.0021>

CAMÕES, I. C. G. et al. Estudo Comparativo Entre Duas Técnicas Obturadoras: Condensação Lateral X Híbrida de Tagger. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 217-222, 2007.
Disponível em: <https://doi.org/10.4034/1519.0501.2007.0073.0004>

CAVALCANTE, C. M. et al. Análise dos irrigantes endodônticos contra o biofilme de *Enterococcus faecalis*: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 3092-3103, 7 fev. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv6n1-241>.

CHEMIM, H. et al. Técnicas de obturação endodônticas. *Revista FAIPE*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 30-58, 2013.

DAMASCENO, J. L. N. et al. Estudo comparativo do selamento apical em canais radiculares obturados pelas técnicas cone único Protaper e termoplástica sistema TC. *RGO (Porto Alegre)*, [s. l.], v. 56, n. 4, p. 417-422, 2008.

DEZONTINI, P. R.; DE ABREU, R. B.; COSTA, D. Análise entre as técnicas obturadoras: condensação lateral, condensação com técnica do cone único e condensação com técnica híbrida de tagger: revisão bibliográfica. *RSM - Revista Saúde Multidisciplinar*, [s. l.], p. 1-6, 2020.

DE JESUS, F. G.; FERNANDES, S. L. Tratamento endodôntico: sessão única ou múltiplas sessões. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [s. l.], v. 8, 2022.

DE MESQUITA, K. B. N. et al. Soluções Irrigadoras em Endodontia: evidências e deficiências. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 12, n. 3, p. e3112340383, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40383>

DIAS, K. V. O. et al. Benefícios das Limas rotatórias no tratamento endodôntico: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 2023, p. 1-9, 2023.

DORNELLES, A.; SCHWINGEL, R. A. Instrumentação manual com limas de níquel titânio. *Studies in Multidisciplinary Review*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 79-84, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.55034/smr3n2-006>

DOS ANJOS, J. C. A. et al. Estudo comparativo das propriedades de escoamento e selamento dos cimentos obturadores endodônticos. *Revista Ciências e Odontologia*, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 81-89, 2023.

DOS SANTOS, L. K.; DOS REIS, E. R. L.; FURTADO, T. R. P. Tratamento Endodôntico Em Dentes Com Periodontite Apical Assintomática-Sistema De Preparo Biomecânico Limas M: Relato De Caso. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, [s. l.], v. 42, n. 3, p. 2317-4404, 2023. Disponível em: <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>

DOS SANTOS, L. L. R.; BUSARELLO, J. A.; RODRIGUES, E. L. Instrumentação mecanizada dos canais radiculares: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 12, n. 4, p. e18012440916, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.40916>

FERNANDES, O. C. et al. A evolução dos cimentos endodônticos: revisão de literatura/the evolution of endodontic cements. *Brazilian Journal of Development*, [s.l.], v. 7, n. 12, p. 117583-117595, 29 dez. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n12-491>.

FIGUEIRÊDO JÚNIOR, E. C. et al. Magnificação e ultrassom como recursos auxiliares no tratamento endodôntico em dentes com calcificação: considerações clínicas e relato de caso. *Archives of Health Investigation*, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 174–178, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21270/archi.v10i1.4954>

FONSECA, I. B. et al. AMPLIAÇÃO TECNOLÓGICA NA ENDODONTIA PELA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS AUXILIARES DE MAGNIFICAÇÃO EM TRATAMENTO ENDODÔNTICO. *Jnt Facit Business and Technology Journal*, [s. l.], v. 2, n. 42, p. 597-611, 2023.

FRACASSI, L.D. et al. Comparação radiográfica do preenchimento do canal radicular de dentes obturados por diferentes técnicas endodônticas. *Ver. Gaúcha Odontol*, [s. l.], v. 58, n. 2, p. 173– 179, 2010.

GAMA, U. I. S.; SALOMÃO, M. B. O uso de cimentos biocerâmicos na endodontia: revisão de literatura. *Revista Cathedral*, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 44–54, 2021.

GAMBA, N. et al. AVALIAÇÃO DO PREENCHIMENTO DE CANAIS RADICULARES COMPARANDO A TÉCNICA MANUAL COM MCSPADDEN COM O USO DE CONE ÚNICO DO SISTEMA PROTAPER UNIVERSAL. *Revista Odontológica de Araçatuba*, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 55-60, abr. 2020.

GAVINI, G. et al. Nickel–titanium instruments in endodontics: a concise review of the state of the art. *Brazilian Oral Research*, [S.L.], v. 32, n. 1, p. 44-65, 18 out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0067>

GUIMARÃES, G. F. et al. A MAGNIFICAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – Bjsr*, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 65-70, maio 2020.

LAWSON, N. C. et al. General Dentists’ Use of Isolation Techniques during Root Canal Treatment: from the national dental practice-based research network. *Journal Of Endodontics*, [S.L.], v. 41, n. 8, p. 1219-1225, ago. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2015.04.017>.

LOPES, H.P., SIQUEIRA JÚNIOR, J.F. *Endodontia. Biologia e técnica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

LUCISANO, M. P. et al. Utilização de localizadores eletrônicos foraminais na determinação da odontometria, em dentes decíduos. *Brazilian Dental Science*, [s. l.], v. 12, n. 2, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/bds.2009.v12i2.355>

MACEDO, O. et al. O uso do hipoclorito de sódio (NaOCl) como solução irrigadora para o tratamento endodôntico. *Revista Pró-UniverSUS*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 43–47, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rpu.v12i2.3003>

MACHADO, A. K. G. et al. Obturação endodôntica: comparação entre as técnicas de condensação lateral, híbrida de tagger e mc Spadden. *Rev. Cient. Odonto*, [s. l.], v. 1, p. 18–33, 2019.

MAGNO, J.; BICALHO, D. V. Obturação endodôntica termoplastificada. *Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, [s. l.], v. 16, n. 9, p. 15032–15048, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.9-071>

MARTINS, D. A.; VIEIRA, E. A. A.; KERVAHAL, P. A. Benefícios das limas rotatórias no tratamento endodôntico. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 13, p. e595111335957, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsdv11i13.35957>

MARTINS, S. C. et al. Comparison of endodontic obturation by lateral condensation techniques, hybrid Tagger and Thermafil: A pilot study with Micro-CT. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, [s. l.], v. 52, n. 2, p. 59–69, 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1646-2890\(11\)70013-9](https://doi.org/10.1016/S1646-2890(11)70013-9)

MEDEIROS, B. J. R.; NASCIMENTO, N. G.; SALOMÃO, M. B. A importância da magnificação no retratamento endodôntico: revisão de literatura. *Revista Cathedral*, [s. l.], v. 4, n. 1, 2022.

MEDEIROS, J. M. F. et al. Avaliação da escolha dos testes de sensibilidade pulpar por clínicos gerais da cidade de Taubaté. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 30-36, abr. 2010.

MIGUITA, K. B. et al. Análise comparativa de dois localizadores apicais eletrônicos na definição do comprimento de trabalho na terapia endodôntica: estudo in vitro. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 27–32, 2011. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198456852011000100005&nr-m=iso

NÓBREGA, W. F. S. et al. Análise comparativa da precisão e da confiabilidade de dois localizadores eletrônicos foraminais: um estudo in vitro. *RFO*, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 15–22, 2016.

PEDROZO, R. V. et al. ANÁLISE COMPARATIVA DA PRECISÃO DE DOIS LOCALIZADORES FORAMINAIS ELETRÔNICOS: ROOT ZX E FINEPEX. *Revista Gestão & Saúde*, [s. l.] p. 155-160, 2023.

PETERS, O. A.; BAHIA, M. G. A.; PEREIRA, E. S. J. Contemporary Root Canal Preparation: Innovations in Biomechanics. *Dental Clinics of North America*, [s. l.], v. 61, n. 1, p.37–58, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2016.08.002>

PONTES, C. A. L. F. A IMPORTÂNCIA DA IRRIGAÇÃO NA ENDODONTIA. *Revista Cathedral, Boa Vista*, v. 3, n. 2, p. 55-64, dez. 2021.

PRADO, A. M. et al. INFLUÊNCIA DA TÉCNICA DE OBTURAÇÃO CONE ÚNICO SOBRE A QUALIDADE DO SELAMENTO RADICULAR. *Revista Uningá, Maringá*, v. 56, n. 7, p. 21-28, dez. 2019.

RESENDE, A. S. et al. Análise de diferentes técnicas de obturação quanto à qualidade do preenchimento do canal radicular. *Salusvita*, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 641–654, 2019.

RODRIGUES, K. D.; PAIVA, S. S. M. A influência do selamento coronário no sucesso do tratamento endodôntico. *Revista da Jopic*, [s. l.], v. 02, n. 04, p. 15–27, 2019.

SAMPAIO, B. P.; MANIA, T. V.; SILVA, I. S. N. Concordância entre medida de comprimento de trabalho por radiografia e localizador foraminal na dentição decídua: revisão integrativa. *Salusvita*, [s. l.], v. 41, n. 01, p. 71–91, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47296/salusvita.v41i01.144>

SANTANA, L. G. P. et al. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA INSERÇÃO DA PASTA DE MEDICAÇÃO INTRACANAL À BASE DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO - UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [s.l.], v. 9, n. 10, p. 2475-2485, 13 nov. 2023. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. <http://dx.doi.org/10.51891/rease.v9i10.11681>.

SANTOS, S. A. et al. Hidróxido de cálcio como medicação intracanal no tratamento endodôntico. *E-Acadêmica*, [s. l.], v. 2, n. 2, p. e032223, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.52076/eacad-v2i2.23>

SEMAAN, F. S. et al. Endodontia mecanizada: a evolução dos sistemas rotatórios contínuos. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 297–309, 2009.

SILVA, L. G.; KERVAHAL, P. A. Agentes irrigantes em endodontia: uma revisão narrativa. *Scire Salutis*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 327–334, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.6008/cbpc2236-9600.2022.002.0034>

SOUSA, A. S.; LIMA, H. M.; SALOMÃO, M. B. CIMENTOS MTA E BIOCERÂMICOS: revisão de literatura. *Revista Cathedral*, [s. l.], v. 2, 2020.

TAVARES, W. et al. Opção pela técnica híbrida de Tagger para obturação de canais radiculares em clínica de pós-graduação em endodontia. *Arquivos em Odontologia*, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 26–31, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.7308/aodontol/2012.48.11.04>

TOLINE, C.; BRESOLIN, C. R.; SHITSUKA, C. Tratamento endodôntico mecanizado em dentição decídua. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 10, n. 13, p. 1–8, 2021.

TOMSON, R. M. E.; POLYCARPOU, N.; TOMSON, P. L. Contemporary obturation of the root canal system. *British Dental Journal*, [s. l.], v. 216, n. 6, p. 315–322, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.205>

TRAVASSOS, R. M. C. et al. Avaliação comparativa da odontometria eletrônica com a radiográfica. *Research, Society and Development*, [S.L.], v. 10, n. 15, p. 1-9, 21 Nov. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22411>.