

A IMPORTÂNCIA DA PATÊNCIA EM CONDUTOS NECROSADOS DURANTE O TRATAMENTO ENDODÔNTICO

THE IMPORTANCE OF PATENCY IN NECROTIC CONDUITS DURING ENDODONTIC TREATMENT

Iago Santos Souza ¹
Laerte Oliveira Barreto Neto ²

¹ Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (UNEF) – Feira de Santana – BA
Email: ssantosiago@gmail.com

² Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (UNEF) – Feira de Santana – BA
Email: laertebarrreto@uol.com.br

RESUMO

A patência apical tem se mostrado uma manobra de extrema importância no tratamento endodôntico. Através dela, é possível obter uma maior redução de microorganismos e evitar acúmulo de raspas de dentina na região apical do conduto. Além disso, contribui com a manutenção das medidas de trabalho. Porém, mesmo com todos esses benefícios citados, o uso e a determinação das medidas da patência ainda é bastante debatido na Endodontia. Desta forma, este estudo pretende relatar a importância da realização da patência no preparo biomecânico de dentes necrosados, através de uma revisão de literatura.

Palavras chave: Patência; Apical; Preparo Biomecânico; Dentina

ABSTRACT

The apical patency has proved to be an extremely important maneuver in endodontic treatment. Through it, it is possible to obtain a greater reduction of microorganisms and avoid an accumulation of dentin chips in the apical region of the canal. Moreover, it contributes to the maintenance of working length measurements. However, even with all these benefits cited, the use and determination of patency measurements are still much debated in Endodontics. Thus, this study aims to report the importance of patency in the preparation of necrotic teeth, through a literature review.

Key Words: Patency; Apical; Biomechanical Preparation; dentin

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a endodontia evoluiu substancialmente com o desenvolvimento e adoção de novas tecnologias e materiais, facilitando o trabalho do especialista e diminuindo o tempo para execução do tratamento. Apesar disso, ainda existem falhas ou insucessos endodônticos, que em sua maioria estão relacionados com a persistência de microrganismos que resistiram ao preparo químico-mecânico ou à medicação intracanal. (AMARAL et al., 2010)

A anatomia dos canais radiculares é desafiadora, podendo apresentar variações quanto ao número, direção, aspecto e acessibilidade de raízes e condutos. O conhecimento da anatomia interna e do processo que levou à contaminação da unidade dentária é de extrema importância para a elaboração do plano de tratamento adequado para cada situação. (LOPES; SIQUEIRA, 2020)

Na região apical do canal radicular, é possível encontrar os canais acessórios, o forame apical e suas ramificações. Trata-se, portanto, de uma área anatomicamente complexa. Por isso, existem inúmeras controvérsias a respeito do limite apical de instrumentação e obturação, das dimensões vertical e lateral do preparo, bem como da realização de procedimentos complementares como patência apical e ampliação foraminal. (MOREIRA et al., 2016)

Buscando reduzir os microrganismos do sistema de canais, são executadas as etapas do tratamento endodôntico, como preparo biomecânico, utilização de medicação intracanal, obturação e selamento coronário. Além disso, é importante compreender que o tratamento endodôntico somente pode ser considerado finalizado após a restauração definitiva do dente. (ESTRELA et al., 2012)

Durante o preparo biomecânico, instrumentos endodônticos promovem a remoção mecânica de micro-organismos, seus produtos e tecidos degenerados, auxiliados por uma substância química que, além de maximizar a

remoção de detritos através da ação mecânica do fluxo e refluxo, também pode exercer um efeito químico significativo, desde que possua ação antimicrobiana e seja solvente de matéria orgânica. A ação mecânica da instrumentação e da irrigação é capaz de reduzir substancialmente a quantidade de micro-organismos e de tecido degenerado do interior do sistema de canais radiculares. (SIQUEIRA JR et al., 2012)

Em algumas situações, principalmente quando não há uma irrigação satisfatória, há geração de lama dentinária (*smear layer*), com presença de colônias bacterianas sobre a superfície do forame apical. Nessas situações, faz-se necessária a introdução de um instrumento de pequeno calibre até o forame, no comprimento real do dente (patência). Essa manobra contribui com a sanitização do sistema de canais e é fundamental para que não ocorra obstrução do conduto. (DINELLY; AMORIM, 2021)

Neste contexto, esse trabalho se propõe a relatar sobre a importância da patência no tratamento endodôntico de condutos necrosados, através de uma revisão de literatura.

REVISÃO DE LITERATURA

Durante o preparo mecânico, pela ação de corte dos instrumentos, há a formação de raspas de dentina, o que pode ocasionar a obstrução do canal radicular. Para impedir essa obstrução, uma lima de pequeno calibre (lima 10 ou 15) é levada 1mm além do comprimento de trabalho. Essa lima é denominada lima de patência. (PRADO; ROCHA, 2017) Teoricamente, a lima de patência desloca os resíduos de dentina compactada apicalmente contra o periápice, aumentando a suspensão e remoção dos resíduos pela solução irrigadora. (RIBEIRO et al., 2010)

Essa manobra é indicada principalmente em dentes com necrose pulpar, episódio considerado como a mortificação da polpa, que pode ser causado por vários fatores. (SILVA et al., 2017) Na ocorrência da necrose pulpar, o remanescente tecidual deixa de ser protegido pelas defesas orgânicas, possibilitando a instalação de infecção na polpa dentária. (KIRCHHOFF et al., 2013) Após a ocorrência desse processo, a região apical se torna uma região

bastante afetada por microorganismos, necessitando de manobras técnicas no local para uma melhor descontaminação. (SILVA et al., 2017)

O preparo biomecânico do sistema de canais radiculares tem como objetivo principal realizar a limpeza e a modelagem, removendo tecido pulpar, eliminando microrganismos e seus subprodutos, prevenindo ou tratando a periodontite apical. No entanto, devido à complexidade da anatomia dos canais, principalmente do terço apical, o objetivo nem sempre é alcançado de forma satisfatória, e sabe-se que a desinfecção adequada da região apical tem sido relatada como essencial para obtenção de sucesso na terapêutica. (LOPES; SIQUEIRA, 2020)

A realização da patência foraminal também impede a obstrução do segmento apical do canal radicular, evitando a perda dos comprimentos de patência e de trabalho. Além disso, possibilita que a solução química auxiliar dotada de atividade solvente de tecido e antimicrobiana possa fluir até a região mais apical do canal, ajudando a debelar a infecção perirradicular. (MACHADO, 2022)

De acordo com Cohen e Burns 1 mm do canal radicular com diâmetro igual a 0,25 mm pode abrigar cerca de aproximadamente 80.000 células de microrganismos pertencentes ao gênero *Streptococcus*. Diante disso, a manutenção da patência apical é indicada em casos de necrose pulpar com e sem lesão perirradicular, a fim de reduzir o máximo de microrganismos na região apical.

Desta forma, DE SOUZA (2015), relatou que a patência apical é um procedimento essencial para tratamentos em polpas necrosadas. Além disso, segundo Smith et al. (2017), quando a patência é realizada durante o tratamento de canal em dentes com polpa necrosada, cerca de 93,1% dos casos não referem nenhum tipo de sintomatologia, ou seja, a patência é um procedimento seguro que contribui para uma melhor desinfecção do sistema de canais radiculares e aumentando os índices de sucesso do tratamento endodôntico.

Vantagens e Benefícios da Patência Apical

São descritas como vantagens em realizar a patência apical: 1) transmitir antecipadamente ao clínico, por meio da sensibilidade tátil, a direção o sentido da curvatura do canal radicular quando não é observada através de exames radiográficos; 2) reduzir ou eliminar bolhas de ar no interior do terço apical; 3) possibilitar que a solução irrigadora ou o medicamento intracanal chegue o mais próximo do forame apical 4) evitar a perda de comprimento de trabalho 4) transpassar nódulos pulparem suspensos no tecido pulpar ou aderidos a paredes do canal radicular sem possibilidade de levá- los além do instrumento; 5) menor ocorrência de desvios ou perfurações radiculares apicais, bem como o bloqueio da porção apical com raspas de dentina provenientes da limpeza mecânica, aumentando significativamente a taxa de sucesso em tratamentos endodônticos em dentes com polpa necrosada. 6) Auxiliar no requisito de suspensão de detritos da solução irrigadora. (PINHEIRO et al., 2019)

Além dos benefícios para o sucesso do tratamento endodôntico, a patência também contribui para: evitar a fratura dos instrumentos rotatórios de NiTi; entender as características e limitações do conduto a ser instrumentado; limitar o uso de instrumentos; eliminar precocemente interferências coronárias antes de aplicar os instrumentos rotatórios em todo o comprimento do canal radicular. Além disso, com a redução da lama dentinária do conduto radicular, o motor endodôntico poderá trabalhar as limas em condições ideais de funcionamento. (MAHMOUD et al., 2022)

A patência também é relatada como forma de se prevenir acidentes e procedimentos indesejáveis durante a limpeza e a modelagem do sistema de canal radicular, como formação de degraus, criação de canal artificial, perfuração radicular, fratura de instrumentos e extrusão de solução irrigante periapicalmente. (SIVIERI E ARAUJO, 2020)

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Esse método se concentra em uma ampla e rigorosa síntese de estudos que abordam o problema a ser investigado (SOUZA, 2020).

LEVANTAMENTO DE ESTUDOS

Os descritores dos estudos, consultados no DECS, foram: “Patência Apical/Apical Patency”; “Alterações perirradiculares/Periradicular changes”; “Tratamento endodôntico/ Endodontic treatment”; “Diagnóstico pulpar/ Pulp diagnostic”, “Necrose Pulpar/Pulp Necrosis”. Em seguida, foi realizada a busca de estudos nas seguintes plataformas: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed) e *Scientific Eletronic Libraly Online* (SCIELO).

SELEÇÃO E LEITURA DO MATERIAL

Inicialmente, foi realizada uma leitura dos artigos pelos pesquisadores, onde foram considerados os critérios de inclusão e exclusão. Posteriormente as informações desses artigos foram armazenadas em um banco de dados, através de uma tabela no programa Microsoft Word.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram: estudos publicados entre o ano de 2010 a 2022, na língua inglesa e portuguesa; artigos na íntegra que abordavam o tema.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Artigos sem abordagem relevante ao tema; artigos fora das línguas portuguesa e inglesa, artigos de anos anteriores a 2010; artigos cujo título, palavras-chave e resumo que não estejam relacionados ao tema nem aos objetivos do presente trabalho.

ANÁLISE, INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS:

Após considerar os critérios de inclusão e exclusão, foi realizada uma leitura crítica e os dados principais foram digitados em um quadro, com as seguintes informações: base de dados, título do artigo, autores e considerações do trabalho.

A presente revisão buscou promover uma síntese sobre a importância da patência em condutos necrosados durante o tratamento endodôntico. Foi realizada a busca de artigos nas bases de dados identificadas no diagrama abaixo.

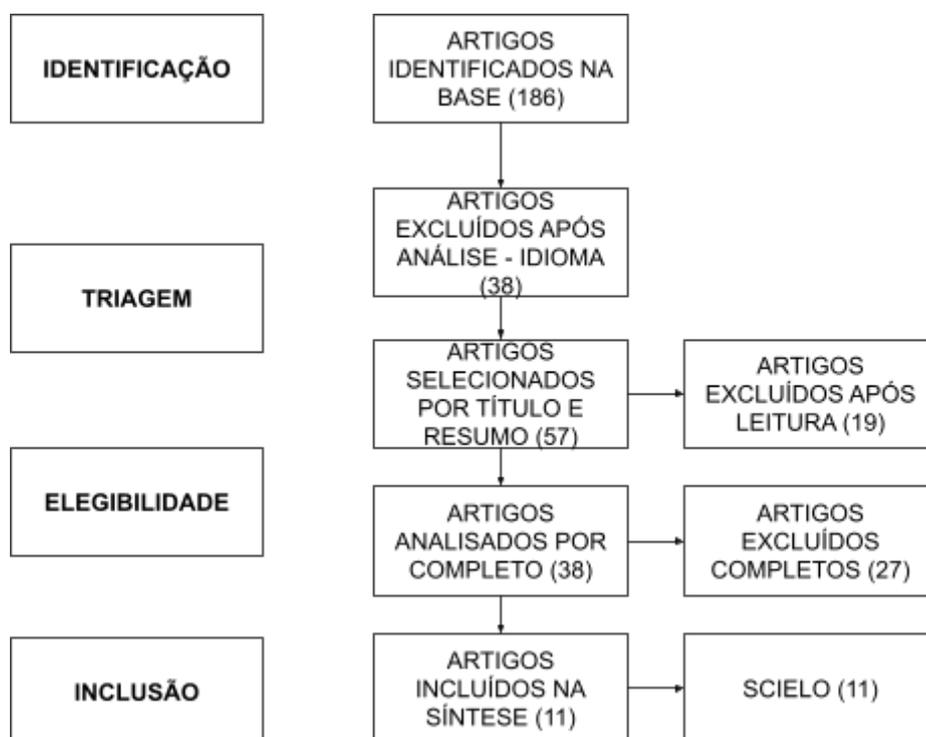


Diagrama 1: seleção de artigos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a construção dessa revisão de literatura, foram utilizados 11 artigos científicos, selecionados a partir dos critérios de elegibilidade previamente descritos. A tabela abaixo mostra as principais considerações desses artigos e outras informações sobre os mesmos.

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico	Considerações
SCIELO	Eficácia das manobras de desbridamento no preparo químico-mecânico quanto à desinfecção no terço apical em molares humanos.	Moreira ALB, Gadê Neto CR, Dametto FR, Sant'Anna GR, Carvalho RA	Rev Odontol UNESP 2016; 45(1):27-32	Observou o desbridamento com as limas Kerr #10 e #15 na região apical (Patência) e concluiu que houve grande redução das colônias de <i>E. faecalis</i> .
SCIELO	O impacto da patência apical para o sucesso do tratamento endodôntico: uma revisão de literatura.	Pauletto, G., & Bello, M. (2018)	Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF, 23(3), 382-388	Concluiu que a patência apical impede que a dentina seja compactada nessa porção do canal, o que favorece a modelagem, desinfecção, irrigação e posterior obturação adequada.
SCIELO	Influência de estratégias de sanificação no sucesso do tratamento da periodontite apical.	Estrela C et al.	ROBRAC , v. 21 n. 56 (2012):	Afirma que adoção de um protocolo terapêutico na região apical que valoriza o rigor no processo de sanificação de canais infectados com periodontite apical favorece o sucesso endodôntico
SCIELO	Importância da Patência Apical no Sucesso do Tratamento Endodôntico.	PINHEIRO, J. C. et al	Revista Ciências e Odontologia, v. 3, n. 1, p. 15-19	Apresentou os principais conceitos sobre a patência apical, que consiste na limpeza passiva do forame apical com uma lima de pequeno calibre.
SCIELO	Princípios biológicos do tratamento endodôntico de dentes com polpa	SIQUEIRA JR, J. F. et al	Revista Brasileira de Odontologia, v. 69, n. 1, p. 08	Ratifica que o segmento apical do canal que se estende do comprimento de

	necrosada e lesão perirradicular.			trabalho até o forame apical deve ser idealmente limpo e mantido livre de detritos através do emprego das limas de patência de pequeno calibre.
SCIELO	Limpeza do forame e extrusão apical de raspas de dentina em dentes unirradiculares submetidos ao procedimento de patência apical.	Ribeiro, Ana Paula Dias; Malnati, Priscila de Souza; Costa Júnior, Edson Dias.	Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 10, n. 1, p. 55-60	Verificou a limpeza do forame apical e a extrusão apical de raspas de dentina, através da patência apical, dividindo-a e analisando em microscópio.
SCIELO	Morfologia foraminal após utilização de sistemas rotatórios para patência apical.	SMITH, B. A. et al	Revista Digital da Academia Paraense de Odontologia, v. 1, n. 2	Avaliou as alterações morfológicas do forame apical após o preparo endodôntico de canais com diferentes sistemas rotatórios, empregando-se a patência e alargamento foraminal
SCIELO	PATÊNCIA APICAL: REVISÃO DE LITERATURA	DE SOUZA, J. et al.	Openrit. Univ. Tiradentes, 2015	Realizou uma revisão de literatura sobre a patência apical e sua importância para o tratamento endodôntico.
SCIELO	NECROSE PULPAR.	SILVA, Maria Luiza Girarda et al	REVISTA FAIPE, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 16-45	Afirma que a Patência do forame evita o acúmulo de detritos e raspas de dentinas nos milímetros finais do canal radicular, favorecendo ao sucesso do tratamento endodôntico.
SCIELO	Repercussões periapicais em dentes com necrose pulpar.	KIRCHHOFF, A. L.; VIAPIANA, R.; RIBEIRO, R. G	Revista Gaúcha de Odontologia (Online), v. 61, p. 469-475	Concluiu que a instrumentação dos canais radiculares com uma boa limpeza na região apical associada à ação das soluções químicas auxiliares, de dentes com

				necrose pulpar e patologia periapical, por si só é capaz de reduzir significativamente o número de microrganismos no interior do sistema de canais radiculares
SCIELO	LIMITES DE INSTRUMENTAÇÃO APICAL	DINELLY, A. C.; AMORIM, J. S.	Revista Cathedral, v. 3, n. 3, p. 95-104	Discutiu sobre o tratamento endodôntico de grande eficiência somado à técnica e necessidade clínica da patência apical e ampliação foraminal

Tabela 1. Principais resultados encontrados divididos em base de dados título, autores e conclusão.

Em um dente com doença pulpar, o tratamento endodôntico visa a completa ou máxima remoção de bactérias e de seus subprodutos, de tecidos degenerados e matéria orgânica, sendo executado tanto por meio de uma ação mecânica quanto por meio de uma ação química com substâncias irrigantes. A região apical é conhecida por ser a parte mais complexa do canal radicular e, conseqüentemente, o local que necessita de um cuidado maior para se realizar limpeza e modelagem, além de estar intimamente relacionada com os tecidos periapicais através do forame apical principal e suas ramificações foraminais. Desta forma, Pauletto e Belo (2018) relatam que, com o objetivo de limpar e retirar os microrganismos do terço apical, torna-se pertinente o emprego da técnica da patência apical no tratamento endodôntico.

Neste contexto, Smith et al. (2017) afirmam que a patência apical é um recurso que possui o objetivo de melhorar a limpeza e contribuir com a inativação do conteúdo necrótico existente no interior do canal compreendido entre o limite ideal de trabalho determinado pelo clínico e o forame apical, que pode ser de 0,5 a 1mm. A patência é realizada durante a instrumentação do canal, na qual é feita a penetração de um instrumento de fino calibre, além do comprimento de trabalho, no canal cementário impedindo o acúmulo de detritos, deixando o forame desobstruído, sem alargá-lo.

De Souza (2015) preconiza que a realização da patência apical durante o preparo químico-mecânico favorece a reparação tecidual pós-tratamento através do tecido do ligamento periodontal, que tem a melhor estrutura histológica para esse fim e evita o acúmulo de raspas de dentina na porção apical do canal radicular.

Conforme descrito, para que se consiga uma melhor sanitização do sistema de condutos e eliminação do biofilme periapical, é necessário que o cirurgião-dentista realize a da patência apical, favorecendo o processo de reparo nos casos de necropulpectomia (PINHEIRO et al., 2019). Assim, Ribeiro et al. (2010) considera que a patência apical pode ser considerada um procedimento seguro, pois mantém o comprimento de trabalho, impedindo a formação do tampão dentinário nas situações de necrose pulpar, contribuindo para a eliminação da infecção presente no canal cementário. Entretanto Siqueira Jr et al. (2012) alerta que são necessários mais estudos a respeito dos benefícios da patência, principalmente em dentes com polpas bio, pois ainda não há comprovações do seu benefício nessas situações.

CONCLUSÃO

A patência apical é uma manobra importante indicada nos tratamentos de polpas necrosadas, pois contribui consideravelmente com a redução de microorganismos. Foi possível observar que a patência é um procedimento seguro, que geralmente não causa sintomatologias e contribui para o sucesso do tratamento endodôntico.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. R. et al. Terapia fotodinâmica na endodontia: revisão de literatura. RFO UPF, v. 15, n. 2, p. 207–211, 1 ago. 2010.

Associação Americana de Endodontia, 2013. Classificação e diagnóstico das doenças pulpares

CARVALHO, Alessandra Sverberi. Estudo in vivo da ação do tratamento endodôntico sobre endotoxinas bacterianas em canais radiculares com polpa necrosada e avaliação dos efeitos citotóxicos do conteúdo do canal radicular. 2010. 150 f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de

Odontologia de São José dos Campos, 2010. Disponível em:
<<http://hdl.handle.net/11449/106690>>.

DE SOUZA, J. et al. Universidade Tiradentes. PATÊNCIA APICAL: REVISÃO DE LITERATURA. 2015

ENDODONTIA – Princípios para Prática Clínica. Maíra do Prado, Nedi Soledade Rocha. – 1. ed. – Rio de Janeiro: Medbook, 2017.

Endodontia : princípios e práticas / Mahmoud Torabinejad, Ashraf F. Fouad, Shahrokh Shabahang ; tradução Andrea Delcorso, DT Consulting ; coordenação da revisão técnica Fernando dos Reis. - 6. ed. - Rio de Janeiro : GEN | Grupo Editorial Nacional S.A. Publicado pelo selo Editora Guanabara Koogan Ltda., 2022

Endodontia: princípios biológicos e técnicos / Ricardo Machado. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

Estrela C et al. Influência de estratégias de sanificação no sucesso do tratamento da periodontite apical. v. 21 n. 56 (2012): ROBRAC junho 13, 2012

KIRCHHOFF, A. L.; VIAPIANA, R.; RIBEIRO, R. G. Repercussões periapicais em dentes com necrose pulpar. RGO.Revista Gaúcha de Odontologia (Online), v. 61, p. 469–475, 1 dez. 2013.

LOPES, H. P; SIQUEIRA, Jr. J. F. Endodontia: Biologia e Técnica. 5ª ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan

Moreira ALB, Gadê Neto CR, Dametto FR, Sant’Anna GR, Carvalho RA. Eficácia das manobras de desbridamento no preparo químico-mecânico quanto à desinfecção no terço apical em molares humanos. Rev Odontol UNESP 2016; 45(1):27-32.

Pauletto, G., & Bello, M. (2018). O impacto da patência apical para o sucesso do tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF, 23(3), 382-388. <https://doi.org/10.5335/rfo.v23i3.8726>

PINHEIRO, J. C. et al. Importância da Patência Apical no Sucesso do Tratamento Endodôntico. Revista Ciências e Odontologia, v. 3, n. 1, p. 15–19, 5 jun. 2019.

Ribeiro, Ana Paula Dias; Malnati, Priscila de Souza; Costa Júnior, Edson Dias. Limpeza do forame e extrusão apical de raspas de dentina em dentes unirradiculares submetidos ao procedimento de patência apical. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 10, n. 1, p. 55-60, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/71650>>.

SILVA, Maria Luiza Girard da et al. NECROSE PULPAR. **REVISTA FAIPE**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 16-45, jun. 2017. ISSN 2179-9660. Disponível em:

<<https://revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/27>>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SIQUEIRA JR, J. F. et al. Princípios biológicos do tratamento endodôntico de dentes com polpa necrosada e lesão perirradicular. Revista Brasileira de Odontologia, v. 69, n. 1, p. 8–14, 1 jun. 2012.

SIVIERI, G.; ARAÚJO, D. MANUAL DE ENDODONTIA PRÉ-CLÍNICA 2020 FOA -ARAÇATUBA DISCIPLINA DE ENDODONTIA. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.foa.unesp.br/Home/ensino/graduacao/manual-de-laboratorio---endodontia-noturno-foa-2020-.pdf>>

SMITH, B. A. et al. Morfologia foraminal após utilização de sistemas rotatórios para patência apical. Revista Digital da Academia Paraense de Odontologia, v. 1, n. 2, 2017.

Tratamento de canais radiculares : avanços técnicos e biológicos de uma endodontia minimamente invasiva em nível apical e periapical[recurso eletrônico] / [Organizadores], Mario Roberto Leonardo, Renato de Toledo Leonardo. – 2. ed. – São Paulo : Artes Médicas. 2017

Versiani MA, Ahmed HM, Sousa-Neto MD, et al.: Desvio incomum do forame principal do ápice radicular. Braz Dent J 2016; 27:589-59

DINELLY, A. C.; AMORIM, J. S. LIMITES DE INSTRUMENTAÇÃO APICAL: conceitos e parâmetros sobre a patência apical e ampliação foraminal. Revista Cathedral, v. 3, n. 3, p. 95–104, 1 set. 2021.