

# Análise da eficácia do Localizador Foraminal Eletrônico Novapex em pré-molares inferiores em três momentos da instrumentação radicular.



<https://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br>

PAINEL

Lucimara Araújo de Mesquita  
Flávia Darius Vivacqua

lucimara.araujo@hotmail.com  
fladarius@hotmail.com

## RESUMO

Para alcançar o sucesso do tratamento endodôntico considera a limpeza e desinfecção do conduto, modelagem adequada e uma obturação tridimensional. O objetivo do presente trabalho é avaliar a eficácia do localizador foraminal eletrônico em pré-molares inferiores uniradiculares em três momentos da instrumentação do conduto. Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo. A amostra será por 50 dentes pré-molares uniradiculares humanos, obtidos na Unicatólica, extraídos por motivos alheios, mediante a assinatura do termo de doação de dente pelo paciente. Serão realizadas 3 odontometrias, primeira será realizada após a exploração e conferência da patência do conduto. A segunda aferição será após o pré-alargamento, com a lima 25/08 no comprimento aparente descontando-se 3mm. A terceira odontometria será após a instrumentação do conduto no seu comprimento real, com lima 35/05 reciprocando. As aferições serão com limas manuais de NiTi, posicionado "0.0" do localizador, a confirmação da posição da lima no forame se dará de maneira visual e radiográfica. Como substância química será utilizada a clorexidina gel 2% e como irrigadora o soro fisiológico 0,9%, o comprimento de trabalho adotado na posição "0.0" do localizador. As instrumentações serão feitas por um único operador calibrado, com o motor Endo SI nas respectivas técnicas de rotação contínua (25/08) e reciprocante (35/05). As alterações das limas foraminais e dos comprimentos do conduto serão anotados, seguindo-se de uma análise estatísticas para a elaboração dos resultados. Pretende-se após este estudo, determinar o melhor momento para realizar a odontometria do conduto mais fidedigna, determinando um limite apical de trabalho seguro.

**Palavras-chave:** Odontometria; Conduto; Endodontia.

## INTRODUÇÃO

Na busca por se alcançar o sucesso do tratamento endodôntico, algumas etapas devem ser executadas com excelência, tais como: limpeza e desinfecção do conduto, uma modelagem adequada, e por consequência uma obturação tridimensional. Hoje, sabe-se que a limpeza do conduto é de extrema importância para se obter um tratamento endodôntico eficaz e deve ser realizada em toda a extensão e/ou comprimento deste. Para tanto, a odontometria, ou seja, a mensuração do comprimento deste conduto deve ser realizada em todos os tratamentos

endodônticos, independente da técnica de instrumentação utilizada (OLIVEIRA, 2015). Segundo Saman et al. (2016) inúmeras técnicas com a finalidade de realizar a determinação do Comprimento de Trabalho (CT) já foram descritas, dentre as quais se destacam a sensibilidade tátil digital, métodos radiográficos e métodos eletrônicos, O método de sensibilidade tátil digital seria a técnica mais susceptível ao erro, pois é extremamente incerta e imprecisa devido ao fato de os condutos radiculares apresentarem inúmeras variações anatômicas, impossibilitando assim a detecção exata da constrição apical.

Entretanto, baseado em estudos que verificaram a existência do estreitamento ou constrição apical e que este representa o sítio de transição entre o canal dentinário e o cementário e sua visualização é somente possível através de cortes histológicos, e impossível pela avaliação radiográfica, esta técnica também tornou-se duvidosa e incerta (GIUSTI, FERNANDES, MARQUES, 2007).

De acordo com os estudos de Marroquin (2004); Soares et al. (2005) considera-se que a localização do forame apical é na sua grande maioria para-apical, distando de 0,5 mm a 2,0 mm do vértice radicular

Mesmo com esta informação, o método mais utilizado para a realização da odontometria continua sendo radiográfico, devido ao seu baixo custo e acessibilidade, porém é sabido que tal método permite a visualização das estruturas dentárias com limitação, referente a variações da técnica radiográfica, distorções de imagens, interferências anatômicas causando sobreposições, interpretação de uma imagem bidimensional de uma estrutura tridimensional, interpretação subjetiva do operador, além de expor o paciente a constante radiação ionizante (CHITA et al., 2012).

Assim, como outras especialidades da Odontologia, a Endodontia vem passando por uma constante evolução tecnológica e hoje, já podemos fazer uso de métodos mais rápidos, precisos e eficazes para a determinação do CT. Com o auxílio de um dispositivo eletrônico, conhecido como localizador foraminal eletrônico, o profissional realiza a fase de determinação do comprimento do canal radicular, conhecida como odontometria, com total segurança e previsibilidade uma vez que sua eficiência é comprovada cientificamente através de estudos disponíveis na literatura atual (SAMAN et al., 2016).

Desta maneira o presente estudo visa analisar a eficácia do localizador foraminal Novapex (Fórum Technologies, Israel), na determinação do comprimento de trabalho de pré-molares inferiores uniradiculares quando utilizado antes do preparo cervical, após este e na conclusão da instrumentação apical. Observando, se sua precisão é influenciada durante as fases do preparo endodôntico, bem como, qual o melhor momento para a realização desta aferição e se a alteração do calibre da Lima Anatômica Inicial (LAI) pode validar ainda mais essa medida.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo em pré-molares uniradiculares de humanos extraídos. O estudo será realizado no laboratório de Endodontia do Complexo Odontológico do Centro Universitário Católica de Quixadá. A amostra será composta por 50 dentes pré-molares uniradiculares humanos extraídos, obtidos na Clínica de

Odontologia do Centro Universitário Católica de Quixadá, extraídos por motivos alheios a esta pesquisa e mediante a assinatura do termo de doação de dente pelo doador deste. Serão incluídos no presente estudos dentes pré-molares inferiores, com formação completa da raiz, uniradicular, com apenas um conduto, sem curvaturas importantes e com a assinatura do termo de doação de dentes. Serão excluídos do presente trabalho dentes que não estiverem de acordo com os critérios do estudo, com endodontia prévia, sem patência, e com coroas protéticas. Os dentes selecionados deverão ser lavados em água corrente e mantidos em solução de hipoclorito de sódio a 2,5% por um período de 6 (seis) horas facilitando a remoção de restos de tecidos aderidos a superfície externa das raízes. Em seguida os dentes serão lavados, escovados, e acondicionados em soro fisiológico para posterior abertura e preparo dos condutos. Após a seleção dos dentes, o aluno/pesquisador será calibrado pelo professor/orientador para que o mesmo tenha conhecimento da forma de utilização do localizador foraminal NovaApex, minimizando assim a chance de erros durante a execução desta pesquisa.

O acesso coronário se dará com pontas diamantadas #1013 e #1014 (KG Sorensen Ind. E Com. LTDA., Barueri, Brasil), acionadas em alta rotação com a subsequente remoção do Teto com a ponta Endo ZK (KG Sorensen Ind. E Com. LTDA., Barueri, Brasil). Feito isto, faremos uso da lima C-Pilot #10 ou #15 (VDW, Munique, Alemanha), para exploração do conduto e confirmação da patência. Todos os dentes serão radiografados, com a lima #15 determinando a existência de somente um conduto e o seu Comprimento Aparente (CA). Anteriormente a cada odontometria, os dentes selecionados serão posicionados, em um pote dappen com alginato recém manipulado, da marca Hydrogum (Zhermack, Itália), conforme a proporção determinada pelo fabricante. Nos 3 momentos dessa aferição o alginato será trocado mediante a tomada de presa e interferência na leitura do localizador.

A) primeira odontometria será realizada logo após a exploração e conferência da patência do conduto com a lima de NiTi que se adaptar ao conduto até a posição "0.0" do localizador. O calibre da lima, bem como o seu comprimento serão anotados e uma tomada radiográfica será feita. A confirmação da posição da lima no forame se dará de maneira visual e mediante o RX para conferência da posição.

B) A segunda aferição se dará após o preparo do terço cervical e médio ou pré-alargamento, com as lima 25/08 (Sistema Pro Design S - EASY) descontando-se 3 mm do CA (obtido no RX inicial), após esta ampliação concluída será realizada a odontometria eletrônica fazendo uso do localizador foraminal NovaApex (Fórum Technologies, Israel), com uma lima de NiTi seguindo os mesmos critérios descritos na primeira aferição.

C) Anteriormente a terceira e última aferição do dente este será instrumentado até o seu comprimento total com a lima Pro Design R 35/05 (Easy, Belo Horizonte, MG, Brasil) acoplada ao contra-ângulo do motor elétrico, na técnica Pro Design R do motor. Após esta instrumentação será feita a odontometria, com a lima manual de NiTi que mais se adaptar ao forame até a posição "0.0" e seguindo todos os passos já descritos.

Toda a instrumentação mecanizada se dará com o motor Endo SI (Easy, Belo Horizonte, MG, Brasil), tendo como substância química a clorexidina gel 2% (CHX 2%) e como solução irrigadora o soro fisiológico 0,9%. Os dados obtidos serão organizados e computados utilizando o programa Microsoft Excel 2013 através do recurso de gráficos e tabelas. Esta

pesquisa não apresenta riscos diretos a pacientes, visto que os dentes utilizados já estarão extraídos por motivos alheios a este trabalho. Por se tratar de um estudo envolvendo a utilização de matérias perfuro-cortantes (limas endodônticas), os operadores estarão sujeitos à acidentes relacionados aos mesmos e fratura da lima que está sendo utilizada, ocasionando a perda da amostra selecionada. O pesquisador estará sujeito a radiação devido as tomadas radiográficas que serão necessárias para a confirmação do critério de inclusão de apenas um conduto radicular e a determinação do CRD.

Ao final desta pesquisa poderá comprovar ainda mais a eficácia do localizador foraminal na determinação do CRD, fornecendo ainda mais segurança e confiabilidade nas Endodontias realizadas nas clínicas da UNICATOLICA tendo em vista que o localizador do presente trabalho é o utilizada do pelos alunos desta instituição. Com resultados positivos poderemos estabelecer um protocolo do uso deste dispositivo baseado na observação do maior percentual de confiabilidade da aferição e em que momento da instrumentação ele se deu, tornando a endodontia menos passível de erros ou iatrogenias.

O presente estudo seguirá as normas e diretrizes da resolução 466\12 do Conselho Nacional de Saúde e será enviado ao Comitê de Ética do Centro Universitário Católica de Quixadá com fins de obtenção de aprovação para a execução do estudo. Os dentes utilizados na pesquisa ficarão sob a guarda do pesquisador e após a conclusão da pesquisa serão descartados conforme as normas de descarte de materiais biológicos do Centro Universitário Católica de Quixadá.

## REFERÊNCIAS

CHITA, J.J.; SILVA, P.G.; PEREIRA, K.F.S.; ONODA, H.K.; BORBA, JÚNIOR J.C.; RAMOS, C.A.S. Precisão e Confiabilidade de um Novo Localizador Foraminal Eletrônico – Estudo In Vivo. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**. v.12, n.4, p:457-4, 2012.

GIUSTI, E.C.; FERNANDES, K.P.S.; MARQUES, J.L.L. Medidas eletrônica e radiográfica digital na odontometria: análise in vivo. **RGO**, Porto Alegre, v. 55, n. 3, p. 239-2, jul./set. 2007.

MARROQUÍN, B.B.; EL-SAYED M; WILLERSHAUSEN-ZÖNNCHEN B. Morphology of the Physiological Foramen: I. Maxillary and Mandibular Molars. **J Endod**, v.30, n.5, p. 321-8, 2004.

OLIVEIRA, V. A. M. **Eficácia dos localizadores foraminais eletrônicos na endodôntia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, p. 22, 2015.

SAMAN, R. P. EL.; MARIN, M. C. C.; FROIS, I. M.; CARDOSO, F.G.R. **Localizadores apicais: revisão de literatura**. ClipeOdonto, 2016.

SOARES, I. J.; GOLDBERG, F. **Endodontia: técnica e fundamentos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p.524, 2011