



SISTEMAS MECANIZADOS EM ENDODONTIA

MOVIMENTOS ROTATÓRIO E RECIPROCANTE



Beia.J.L.; Prates.F.L.C

Orientador: Prof. Ms. Luis Marcos Mansi

Universidade Santo Amaro

Departamento de Odontologia - São Paulo - SP

Introdução

A Endodontia tem tido avanços tecnológicos constantes principalmente no que diz respeito ao preparo dos canais radiculares. Sendo assim, os sistemas mecanizados de instrumentação tem grande importância nessa evolução, porque diminui o tempo de trabalho fazendo com que este seja menos cansativo para o dentista e para o paciente e o mais importante melhora muito a qualidade da modelagem dos canais radiculares. Nesta evolução tivemos a melhora tanto nos motores elétricos no que diz respeito ao controle do torque e do tipo de movimento, rotatório ou recíprocante, e quanto aos instrumentos, evolução baseada em três aspectos principais, sendo o primeiro, as ligas metálicas usadas na fabricação das limas, o segundo quanto ao desenho do instrumento e finalmente em relação ao tipo de cinemática no qual ele pode ser empregado.

Objetivo

Realizar uma revisão de literatura sobre a instrumentação mecanizada dos canais radiculares, em especial os sistemas rotatórios e recíprocantes.

Revisão de Literatura e Desenvolvimento

A mecanização em Endodontia teve início com os motores de implantodontia, porém a fratura de instrumentos ocorriam em número excessivo. Com isso empresas começaram a fabricar motores com controle de torque e de rpm mais adequados ao uso endodôntico com o intuito de diminuir a fratura de instrumentos. Mas a melhora dos motores não foi a única evolução que ocorreu para minimizar esse tipo de acidente. Houve também grande evolução nas ligas usadas na fabricação dos instrumentos, onde antes eram usadas ligas de aço-carbono e aço-inoxidável, passaram a usar ligas de Níquel-Titânio. A ideia foi aumentar a resistência à torção e por consequência diminuir o índice de fratura. Além das ligas, desenvolveu-se novas formas e desenhos da parte ativa dos instrumentos, influenciando diretamente no corte e poder de penetração dos instrumentos mecanizados.



Fonte: www.easy.odo.br



Fonte: www.novaendovita.com

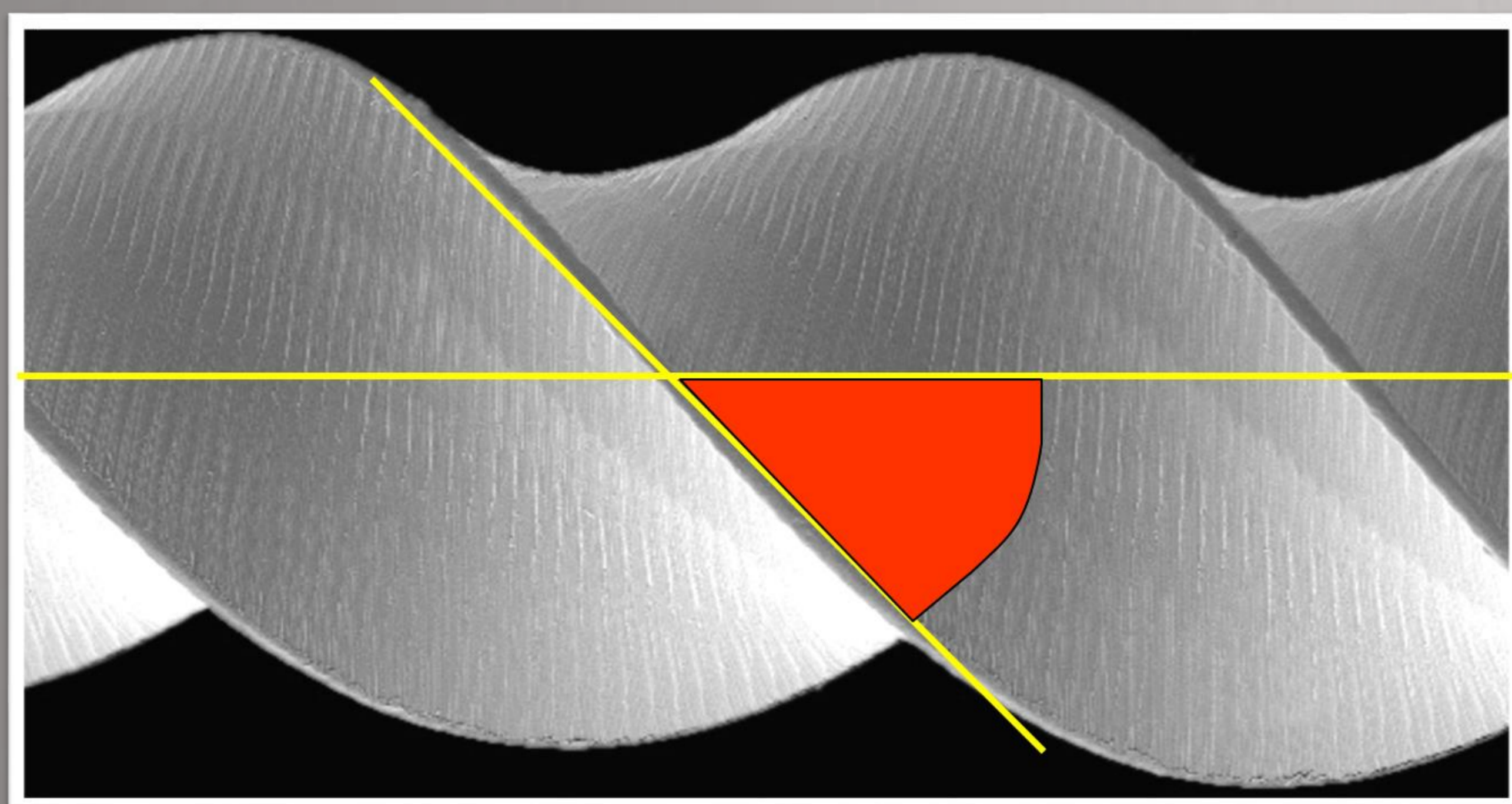


Fonte: www.novaendovita.com



Fonte: www.localodonto.com.br

Atualmente houve o desenvolvimento de uma liga metálica de NiTi chamada M-Wire, uma liga tratada termicamente, que torna o instrumento final ainda mais flexível. Toda essa evolução tem como principal objetivo de reduzir o índice de fratura dos instrumentos. Um outro aspecto em especial quanto a forma geométrica do instrumento, seria o que denominamos de ângulo helicoidal, que provoca uma sensação de parafusamento do instrumento no interior do canal radicular.



Fonte: Livro Endodontia clínica- Helio Pereira Lopes e José Siqueira Júnior

Uso dos Instrumentos Rotatórios



Custo excessivo
Diversos sistemas

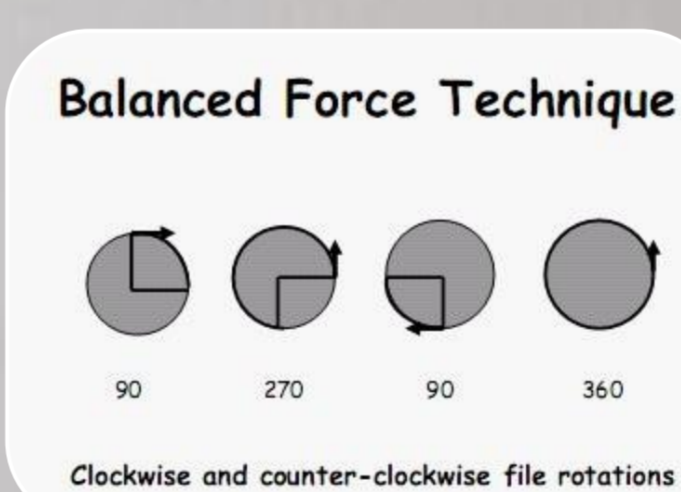


Treinamento do profissional



Tendência de um instrumento único
Fratura

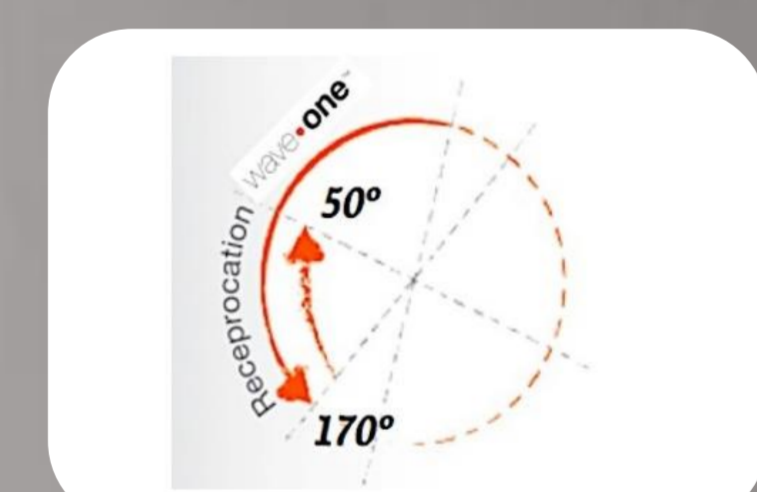
Por fim temos hoje uma nova cinemática na instrumentação mecanizada além do movimento rotatório, o chamado movimento recíprocante. Um sistema que movimenta aproximadamente 270° à esquerda e 180° a direita. O intuito deste tipo de movimento, é quando da instrumentação de canais excessivamente curvos, o instrumento não trabalhar em rotação contínua o que pode ocasionar um embriçamento do instrumento. Este movimento tem o objetivo de diminuir o estresse e consequentemente a fadiga do instrumento.



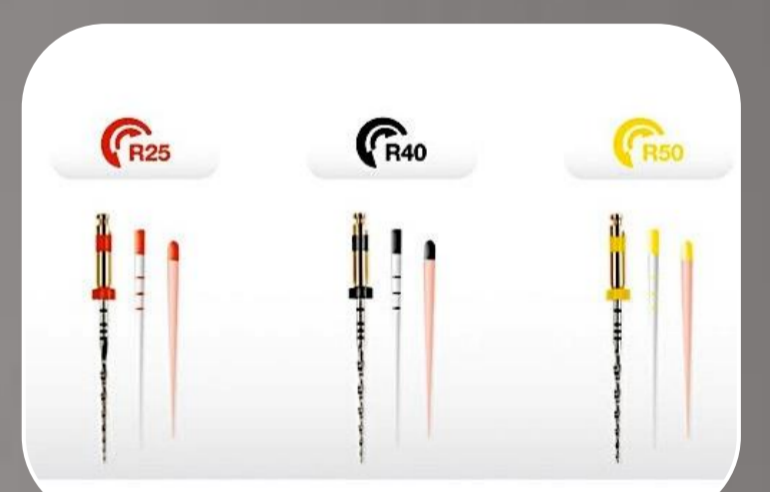
Fonte: Referência Bibliográfica (13)



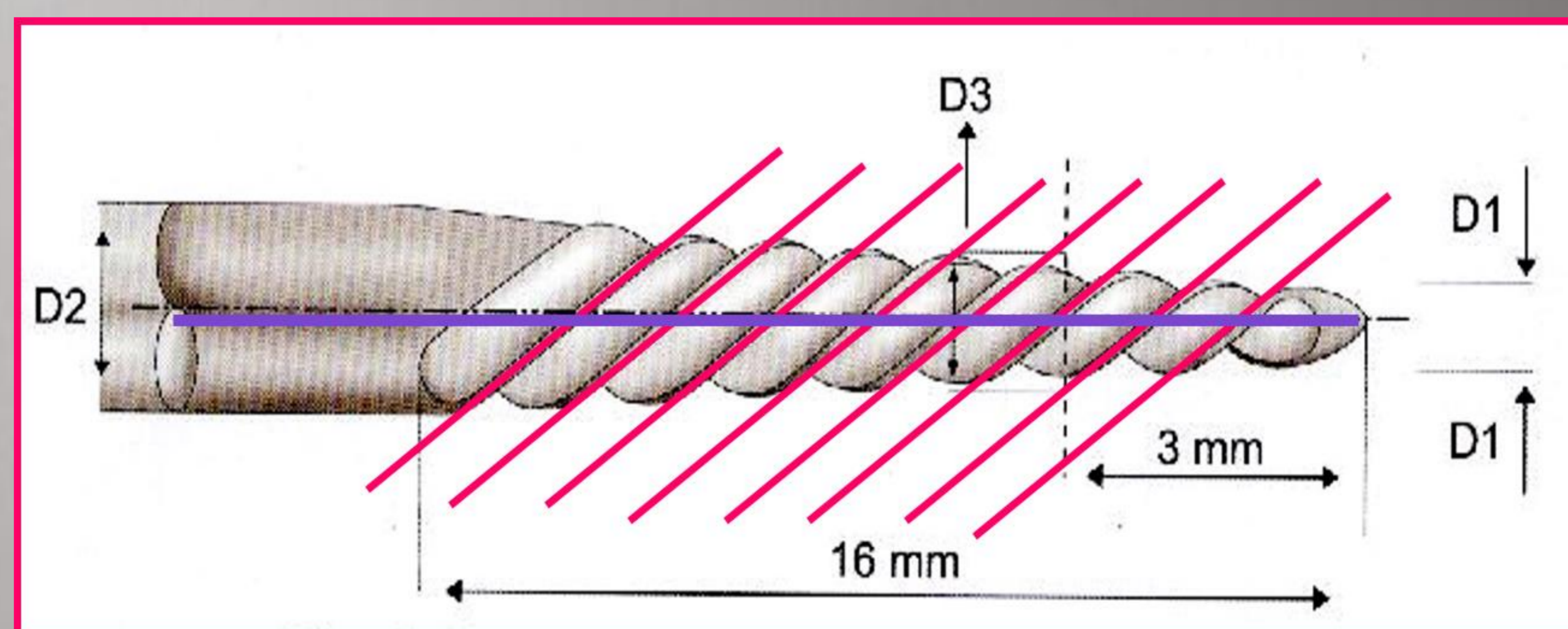
Fonte: www.novaendovita.com.br



Fonte: www.novaendovita.com.br



Fonte: www.novaendovita.com.br



Conclusão

Após a revisão de literatura, pode-se concluir que com o passar dos anos houve uma grande evolução nos sistemas mecanizados para o preparo dos canais radiculares. Modificações como o tipo de liga metálica, desenho da lima e sua cinemática. Essa evolução sempre teve como objetivos principais proporcionar uma correta limpeza e modelagem dos canais associado ao emprego de limas que não fragilizassem em demasia a estrutura dentária e ao mesmo tempo instrumentos com resistência adequada, minimizando ao máximo a ocorrência de acidentes como a fratura. Mas esse avanço tecnológico deve estar sempre associado a um treinamento técnico constante, nunca esquecendo a parte biológica da Endodontia.

Referências Bibliográficas

- Bergmans L, Van Cleynenbreugel J, Beullens M, Wevers M, Van Meerbeek B, Lambrechts P. Progressive versus constant tapered shaft design using NiTi rotary instruments. International Endodontic Journal. 2003;36(4):288-295.
- Leonardo M. Tratamento de canais radiculares. 2nd ed. São Paulo: Premier; 2005.p.767-807.
- De-Deus G, Moreira E, Lopes H, Elias C. Extended cyclic fatigue life of F2 ProTaper instruments used in reciprocating movement. International Endodontic Journal. 2010;43(12):1063-1068.
- Cohen S, Hargreaves K. Caminhos da polpa. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER; 2011.p.222-227.
- Pécora J, Capelli A, Seixas F, Marchesan M, Guerizoli D. Biomecânica Rotatória: Realidade ou Futuro? [Internet]. 2011 [cited 7 May 2017]. Available from: <http://file:///C:/Users/jlbei/Desktop/TCC-%20Julliana/BIOMECANICA%20ROTATORIA.pdf>.
- Marceliano-Alves M, Souza P, Marceliano E, Fidal S, Fidal R. A Ação de Instrumentos NiTi nas Paredes do Terço apical de Incisivos Inferiores com Canal Oval - Análise Histológica. Revista da Faculdade de Odontologia de Lins. 2012;22(1):7-16.
- Lopes H, Elias C, Vieira M, Siqueira J, Mangelli M, Lopes W et al. Fatigue Life of Reciproc and Mtwo Instruments Subjected to Static and Dynamic Tests. Journal of Endodontics. 2013;39(5):693-696.
- Pedullà E, Grande N, Plietto G, Gambirini G, Rapisarda E. Influence of Continuous or Reciprocating Motion on Cyclic Fatigue Resistance of 4 Different Nickel-Titanium Rotary Instruments. Journal of Endodontics. 2013;39(2):258-261.
- Robinson J, Lunsley P, Cooper P, Grover L, Walmsley A. Reciprocating Root Canal Technique Induces Greater Debris Accumulation Than a Continuous Rotary Technique as Assessed by 3-Dimensional Micro-Computed Tomography. Journal of Endodontics. 2013;39(8):1067-1070.
- Vilas-Boas R, Alcalde M, Guimarães B, Ordinala-Zapata R, Bueno C, Duarte M. RECIPROC: Comparativo entre a cinemática recíprocante e rotatória em canais curvos. [Internet]. 2013 [cited 7 May 2017]. Available from: <http://file:///C:/Users/jlbei/Desktop/TCC%20Julliana/COMPARATIVO%20ENTRE%20CINETIC%20RECIPROCANTE%20E%20ROTATORIA%20EM%20CANAIS%20CURVOS.pdf>.
- Pais H. Eficácia dos sistemas de instrumentação rotatória endodôntica: ProTaper® Universal, HyFlex® CM e RECIPROC® [Requisito para obtenção de título de mestre em Medicina Dentária]. Faculdade Fernando Pessoa; 2014.
- Lopes N, Bortolini M. SISTEMA DE ROTAÇÃO ALTERNADA (RECIPROC®): APLICAÇÃO EM CANAIS CURVOS. [Internet]. 2014 [cited 7 May 2017]. Available from: <http://file:///C:/Users/jlbei/Desktop/TCC-%20Julliana/RECIPROC%20PARA%20PREPARO%20DE%20CANAIS%20CURVOS.pdf>.
- Fregiani E. Endodontia Uma Visão Contemporânea. São Paulo: Santos; 2015.p.249-263.
- Corrêa B. INFLUÊNCIA DE LIMAS ROTATÓRIAS DE USO ÚNICO E DO MOVIMENTO RECIPROCANTE NO PREPARO QUÍMICO-MECÂNICO DE CANAIS RADICULARES [Trabalho de Conclusão de curso para obtenção de especialista em endodontia]. Universidade estadual de Campinas; 2015.
- Alcalde M, Guimarães B, Fernandes S, Vivian R, Duarte M, Brannante C. Unicone: um novo sistema recíprocante para preparo dos canais radiculares. [Internet]. 2015 [cited 22 May 2017]. Available from: <http://file:///C:/Users/jlbei/Desktop/TCC-%20Julliana/UNICONE.pdf>.
- Santos M. Endodontia Mecanizada: Comparação dos sistemas Reciproc e WaveOne [Requisito para conclusão de curso]. Universidade Federal de Santa Catarina; 2016.
- Kherlakian D, Cunha R, Eberhard I, Zuolo M, Kishen A, da Silveira Bueno C. Comparison of the Incidence of Postoperative Pain after Using 2 Reciprocating Systems and a Continuous Rotary System: A Prospective Randomized Clinical Trial. Journal of Endodontics. 2016;42(2):171-176.
- Pereira H, Silva E, Filho T. Movimento recíprocante em Endodontia: revisão de literatura. [Internet]. Revodonto.bvsalud.org. 2017 [cited 26 October 2017]. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0034-72722017000200023&script=sci_arttext.
- Pinto P. Avaliação da vida à fadiga de instrumentos endodônticos submetidos a movimento recíprocante. [Internet]. HdL.handle.net. 2017 [cited 26 October 2017]. Available from: <http://hdl.handle.net/10362/10143>