



INFLUÊNCIA DA INSTRUMENTAÇÃO MANUAL, ROTATÓRIA E RECIPROCANTE NA DOR PÓS-OPERATÓRIA ASSOCIADA AO TRATAMENTO ENDODÔNTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

VICTOR DE ORNELAS PERAÇA¹, ANDRESSA RAQUEL SPOHR¹, RAFAEL SARKIS-ONOFRE¹, TATIANA PEREIRA-CENCI¹, RENATA DORNELLES MORGENTAL³, FERNANDA GERALDO PAPPEN¹

1 Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Pelotas – victorop@gmail.com

2 Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas – ferpappen@yahoo.com.br

3 Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Maria – remorgental@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A dor associada ao tratamento endodôntico ainda é um dos maiores temores do paciente quando chega ao consultório odontológico. (Watkins, 2002), tendo sua prevalência entre 3 a 58% dos casos (Sathorn, 2008). Alguns estudos tem relatado que a extrusão de restos teciduais inflamados ou necrosados do canal radicular para os tecidos perirradiculares pode estar relacionada à ocorrência de dor. Além disso, fatores como a solução irrigadora utilizada, a técnica de instrumentação do canal e a técnica de obturação podem também estar associados a esta sintomatologia. (Fedoroxicz, 2012; Nekoofar, 2015; Errmann, 2003 Peng, 2007). A extrusão do conteúdo do canal para o periápice está diretamente relacionada com a técnica de instrumentação utilizada, visto que a quantidade de detritos e neuropeptídeos liberados no ligamento periodontal é diferente quando comparadas às técnicas de instrumentação manual, rotatória e reciprocante. (Caviedes, 2016).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar sistematicamente a literatura para determinar a influência da técnica de instrumentação na dor pós operatória de pacientes submetidos ao tratamento endodôntico de dentes permanentes.

2. METODOLOGIA

Esta revisão sistemática foi realizada de acordo com diretrizes recomendadas (Higgins 2011), seguindo o fluxograma do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols). A revisão foi registrada no PROSPERO (Prospective Register of Systematic Reviews), sob o número CRD 42016036587.

Foram considerados apenas ensaios clínicos randomizados para inclusão, e foram formuladas duas perguntas PICOS (população, intervenção, comparação, resultados (outcome) e tipos de estudo):

1) Pacientes cujo tratamento endodôntico foi realizado utilizando instrumentação mecanizada apresentam dor pós-operatória semelhante aos que foram submetidos ao tratamento com instrumentos de aço inoxidável sob instrumentação manual?

2) Considerando apenas aqueles que realizaram endodontia com instrumentação mecanizada, os pacientes submetidos a instrumentação rotatória e reciprocante com ligas de NiTi apresentam dor pós operatória semelhantes?

Ensaios clínicos randomizados com pacientes submetidos a tratamento endodôntico em dentes permanentes comparando as técnicas de instrumentação com diferentes cinemáticas e seus efeitos na incidência, intensidade ou duração da dor pós operatória foram incluídos nesta revisão. Não houve limite de idade e todas as escalas de dor foram consideradas.

As pesquisas foram realizadas em 3 bancos de dados eletrônicos (Medline, ISI Web of Science e Scopus) filtrando apenas para estudos na língua inglesa de 1985 a 2016. Uma pesquisa adicional foi realizada em www.clinicaltrials.gov para identificar estudos finalizados que ainda não foram publicados. A ultima pesquisa foi efetuada em dezembro de 2016. As palavras chaves foram ajustadas para cada banco de dados e as referências de todos documentos elegíveis também foram pesquisadas manualmente. Os resultados duplicados foram excluídos.

Dois pesquisadores independentes identificaram o conteúdo dos artigos, revisando nos títulos e resumos a presença dos critérios de inclusão, classificando os artigos em incluídos, excluídos ou incertos. Publicações completas dos artigos classificados como incluídos e incertos foram obtidas para verificação de elegibilidade. Qualquer discrepância entre os revisores foram resolvidas por discussão ou por um terceiro.

Foi criado um esquema padronizado para a coleta de dados, realizado pelos mesmos dois revisores, onde foram extraídos:

- Detalhes da publicação: autor, ano e país de origem
- Características gerais do estudo: idade e sexo dos pacientes, tamanho da amostra, grupo de dentes, condição pulpar e periapical, número de operadores, bem como a experiência clínica, número de sessões, solução de irrigação e técnicas de instrumentação (manual, rotatória ou reciprocante).
- Informação relacionada à dor: período de avaliação, escala de dor utilizada e uso de analgésicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos na revisão um total de 12 estudos e 1.659 pacientes com idade entre 14 e 73 anos. Foi observada uma ampla gama de incidência de dor nos estudos incluídos. Relacionando a dor pós operatória com a técnica de instrumentação utilizada: de 11,4% (Al-Jabreen, 2002) a 96,7% (Kashefnejad, 2016) dos pacientes apresentaram sintomatologia com a técnica de instrumentação manual. De 0% (Al-Jabreen, 2002) a 54,8% (Shokraneh, 2017) com instrumentação rotatória. E 0% (Relvas, 2016) a 43,7% (Shokraneh, 2017) com instrumentação reciprocante.

Dos estudos que comparavam as técnicas manuais e mecanizadas, em 3 a incidência de dor foi maior com a técnica manual (Shokraneh, 2017; Al-Jabreen, 2002; Kashefnejad, 2016) e em duas investigações o resultado entre as duas técnicas foi semelhante.

Dos 12 estudos incluídos, 8 deles compararam a presença de dor entre as técnicas rotatória e reciprocante apresentando resultados contrastantes. A presença de dor pós operatória foi maior com a instrumentação reciprocante em 4 destes estudos (Nekoofar, 2015; Krishikadatta, 2016; Zand, 2016; Pasqualini, 2016) enquanto em dois (Shokraneh, 2017; Neelakantan, 2015) se mostrou maior na instrumentação rotatória. Outros dois estudos (Relvas, 2016; Kherlakian, 2016) relataram dor equivalente em ambas as técnicas.

A maioria dos estudos nesta revisão (Shokraneh, 2017; Al-Jabreen, 2002; Kashefnejad, 2016) e outros não incluídos aqui (Pasqualini 2012; Arias, 2015) apresentaram piores resultados de dor pós-operatória quando a preparação



manual é usada comparativamente aos sistemas rotatórios ou reciprocantes. A comparação de dor pós-operatória entre sistemas rotatórios e reciprocantes mostrou achados contraditórios nesta revisão, porém o movimento reciprocante produziu piores resultados de dor pós-operatória, de acordo com 4 estudos(Neekofar, 2012; Krithikadatta, 2016; Zand, 2016; Pasqualini, 2016). Controversialmente, 1 estudo com uma grande amostra (605 pacientes) apresentou piores resultados de dor com instrumentação rotatória em comparação com reciprocante(Neelakantan, 2015).

Um fator de confusão a ser considerado é a presença de dor pré-operatória, que pode interferir nos resultados (6). Três estudos incluíram apenas dentes com sintomatologia (Ahmed, 2012; Kashefinejad, 2016, Neelakantan, 2015), enquanto 5 estudos selecionaram exclusivamente casos assintomáticos (Nekoofar, 2015; Relvas, 2016; Shokraneh, 2017; Talebzadeh, 2016; Zand, 2016). Outros estudos elegeram amostras variadas ou indefinidas sobre dor pré-operatória (Al-Jabreen, 2002; Kherlakian, 2016; Krithikadatta, 2016, Pasqualini, 2016). Além disso, observa-se que os dentes não vitais experimentaram mais dor em comparação com os dentes vitais quando utilizada a instrumentação reciprocante (Krithikadatta, 2016), provavelmente porque a extrusão de tecido necrótico infectado desencadeia uma resposta inflamatória aguda na região periapical com dor subsequente.

4. CONCLUSÕES

A instrumentação manual resultou em maior ocorrência de dor pós-operatória quando comparada a sistemas mecanizados. Entre os instrumentos mecanizados com diferentes cinemáticas, a reciprocidade parece causar pior resultado em relação à dor do que os sistemas rotatórios.

Dada a baixa qualidade de evidência e aos achados contrastantes, os resultados devem ser cuidadosamente interpretados e não se pode gerar recomendações para clínicos e pacientes a partir desta revisão. Estudos clínicos randomizados controlados com número de amostras satisfatórios são altamente recomendados a fim de esclarecer qual a melhor técnica de instrumentação a ser utilizada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Watkins CA, Logan HL, Kirchner HL. Anticipated and experienced pain associated with endodontic therapy. *J Am Dent Assoc* V;133:45-54, 2002
- Arias A, de la Macorra JC, Hidalgo JJ, Azabal M. Predictive models of pain following root canal treatment: a prospective clinical study. *Int Endod J*;46:784-93, 2013.
- Sathorn C, Parashos P, Messer H. The prevalence of postoperative pain and flare-up in single- and multiple-visit endodontic treatment: a systematic review. *Int Endod J*;41:91-9, 2008
- Fedorowicz Z, Nasser M, Sequeira-Byron P, de Souza RF, Carter B, Heft M. Irrigants for non-surgical root canal treatment in mature permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev*; (9):CD008948, 2012
- Nekoofar MH, Sheykhetrae MS, Meraji N, Jamee A, Jamee ASJ, Dummer PMH. Comparison of the effect of root canal preparation by using WaveOne and ProTaper on postoperative pain: a randomized clinical trial. *J Endod*;41:575-8, 2015

- Ehrmann EH, Messer HH, Adams GG. The relationship of intracanal medicaments to postoperative pain in endodontics. *Int Endod J*;36:868-75, 2003
- Peng L, Ye L, Tan H, Zhou X. Outcome of root canal obturation by warm gutta-percha versus cold lateral condensation: a meta-analysis. *J Endod.*;33:106-9, 2007
- Caviedes-Bucheli J, Castellanos F, Vasquez N, Ulate E, Munoz HR. The influence of two reciprocating single-file and two rotary-files systems on the apical extrusion of debris and its biological relationship with apical periodontitis. A systematic review and meta-analysis. *Int Endod J*;49:255-70, 2016
- Relvas JB, Bastos MM, Marques AA, Garrido AD, Sponchiado EC Jr. Assessment of postoperative pain after reciprocating or rotary NiTi instrumentation of root canals: a randomized, controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*;20:1987-93, 2016
- Shokraneh A, Ajami M, Farhadi N, Hosseini M, Rohani B. Postoperative endodontic pain of three different instrumentation techniques in asymptomatic necrotic mandibular molars with periapical lesion: a prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Clin Oral Investig*;21:413-8, 2017
- Pasqualini D, Mollo L, Scotti N, Cantatore G, Castellucci A, Migliaretti G, Berutti E. Postoperative pain after manual and mechanical glide path: a randomized clinical trial. *J Endod*;38:32-6, 2012
- Al-Jabreen TM. Single visit endodontics: Incidence of post-operative pain after instrumentation with three different techniques: An objective evaluation study. *Saudi Dent J*;14:136-9, 2002
- MA, Dall AQ, Khoso NA, Jouhar R. Comparison of postoperative pain after Protaper rotary and manual step-back root canal preparation techniques in single visit endodontics. *J Pak Dent Assoc*;21:103-7, 2012
- Kashefinejad M, Harandi A, Eram S, Bijani A. Comparison of single visit post endodontic pain using Mtwo rotary and hand K-file instruments: a randomized clinical trial. *J Dent (Tehran)*;13:10-7.), 2016
- Talebzadeh B, Nezafati S, Rahimi S, Shahi S, Lotfi M, Ghasemi N. Comparison of manual and rotary instrumentation on postoperative pain in teeth with asymptomatic irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. *Iran Endod J*;11:273-9, 2016
- Neelakantan P, Sharma S. Pain after single-visit root canal treatment with two single-file systems based on different kinematics - a prospective randomized multicenter clinical study. *Clin Oral Invest*;19:2211-7, 2015
- Kherlakian D, Cunha RS, Ehrhardt IC, Zuolo ML, Kishen A, da Silveira Bueno CE. Comparison of the incidence of postoperative pain after using 2 reciprocating systems and a continuous Rotary system: a prospective randomized clinical trial. *J Endod*;42:171-6, 2016
- Krithikadatta J, Sekar V, Sudharsan P, Velumurugan N. Influence of three Ni-Ti cleaning and shaping files on postinstrumentation endodontic pain: A triple-blinded, randomized, controlled trial. *J Conserv Dent*;19:311-6, 2016
- Zand V, Milani AS, Hassani Dehkharghani A, Rahbar M, Tehranchi P. Treatment of necrotic teeth using two engine-driven systems and patient's postoperative pain: a double-blind clinical trial. *Iran Endod J*;11:267-272, 2016
- Pasqualini D, Corbella S, Alovisi M, Taschieri S, Del Fabbro M, Migliaretti G, Carpegnà GC, Scotti N, Berutti E. Postoperative quality of life following single-visit root canal treatment performed by Rotary or reciprocating instrumentation: a randomized clinical trial. *Int Endod J*;49:1030-9, 2016
- Arias A, de la Macorra JC, Azabal M, Hidalgo J, Peters OA. Prospective case controlled clinical study of post-endodontic pain after rotary root canal preparation performed by a single operator. *J Dent*;43:389-95, 2015