FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Renata Rodrigues Lafayette

USO DE INSTRUMENTO MECANIZADO NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

RECIFE

2022

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Renata Rodrigues Lafayette

USO DE INSTRUMENTO MECANIZADO NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPGO, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Odontopediatria.

Área de Concentração: Odontopediatria

Orientadora: Profa. Dra. Paula Andrea de Melo Valença

RECIFE

2022

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **"USO DE INSTRUMENTO MECANIZADO NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA"** de autoria da aluna Renata Rodrigues Lafayette, aprovada pela banca examinadora constituída pelas seguintes professoras:

Paula Valença

_____

Profa. Dra. Paula Valença – CPGO Recife

Valéria Maranhão

_____

Profa. Ms. Valéria Maranhão – CPGO Recife

Kátia Virgínia Guerra Botelho.

_____

Profa. Dra. Kátia Botelho – CPGO Recife

Recife, 30 de junho de 2022.

DEDICATÓRIA

Gratidão a Deus, por renovar a cada momento a minha força e disposição ao longo dessa caminhada.

Ao meu pai (in memória), minha mãe e meu noivo pelo apoio incondicional e compreensão.

Aos meus pacientes pelas vezes que tive que me ausentar para dar continuidade ao meu sonho de ser especialista.

Obrigada aos professores, pela dedicação, pela competência e transmissão de conhecimentos. Agradeço a minha orientadora Dra Paula Valença, por não medir esforços para me ajudar no TCC e por me fazer apaixonar cada vez mais pela odontopediatria.

Foi preciso muito esforço, determinação, paciência e perseverança para chegar até aqui e nada disso eu conseguiria sozinha. Minha eterna gratidão a todos aqueles que colaboraram para que este sonho pudesse ser realizado.

USO DE INSTRUMENTO MECANIZADO NA TERAPIA PULPAR DE DENTES DECÍDUOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Renata Rodrigues Lafayette
Paula Andréa de Melo Valença

RESUMO

A terapia endodôntica em dentes decíduos constitui um desafio para o Cirurgião-Dentista, sendo necessário conhecer como se executa o diagnóstico e tratamento pulpar para que seja sempre possível evitar a perda precoce e proporcionar a preservação do dente decíduo na arcada. A presente revisão de literatura teve como objetivo abordar alguns aspectos referentes ao tratamento endodôntico em dentes decíduos dando ênfase ao tratamento mecanizado utilizado na terapia pulpar. Dessa forma, o uso de instrumento mecanizado demonstrou vantagens tais como a diminuição do tempo do preparo, maior descontaminação e desinfecção do canal preparado e assim melhor qualidade na obturação.

Palavras Chaves: Dente decíduo. Odontopediatria. Terapia Pulpar.

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária representa a doença crônica mais prevalente em todo o mundo, principalmente em crianças. Sendo um dos principais problemas de saúde pública relacionada não apenas aos dentes decíduos, mas também aos permanentes, e, apesar das estratégias preventivas mais adotadas nos países desenvolvidos, 2,4 bilhões de adultos e 486 milhões de crianças são afetados por cáries na dentição permanente e decídua (BOSSÙ et al., 2020).

Araújo et al. (2018) relataram que nos últimos anos, em razão a adoção de maiores cuidados, a prevalência da cárie dentária em dentes decíduos tem diminuído bastante, mas os procedimentos mais invasivos, como a terapia endodôntica, ainda se fazem necessárias. Sendo os principais motivos à ocorrência de cáries que evoluem para o comprometimento pulpar e traumatismos dentários. Quando essas situações levam ao acometimento irreversível da polpa dental, o tratamento endodôntico torna-se importante, mantendo a integridade e evitando exodontias desnecessárias.

Lima (2020) ressaltou que os dentes decíduos somados à musculatura orofacial têm como funções, a mastigação, deglutição, fala e pela formação estética da face do indivíduo. No caso dos dentes, estes ainda são responsáveis pela geração e manutenção dos espaços destinados aos dentes permanentes; pelo desenvolvimento maxilar e contenção no plano oclusão dos antagonistas. Portanto, sua perda prematura segundo Moyses et al. (2020), pode gerar migração dos dentes adjacentes o que reduz e/ou fecha o espaço dos dentes permanentes, o que ratifica o tratamento endodôntico a fim de, preservar as características bucais do paciente.

O tratamento endodôntico realizado na Odontopediatria tem como objetivo preservar a integridade e a saúde dos tecidos envolvidos pelo dente decíduo. Este procedimento é realizado quando o dente decíduo apresenta lesões de cárie extensas ou quando sofrem traumatismo, visto que os dentes anteriores são os mais acometidos pelo trauma dental. Antes de fazer o tratamento endodôntico é necessário primeiramente fazer uma boa anamnese, seguida do exame clínico e radiográfico. O comprometimento pulpar em dentes decíduos é mais fácil de ocorrer se comparado

aos dentes permanentes, por apresentar menores dimensões (GREWAL et al., 2018; HECKSHER et al., 2018).

A pulpectomia é também conhecida como tratamento endodôntico do dente decíduo, sendo considerada um procedimento mais radical e tem como objetivo a remoção da polpa em todo o comprimento do dente, desde a câmara pulpar até o ápice, removendo também os micro-organismos presentes na câmara pulpar e nos sistemas de canais radiculares (GADALLAH et al., 2018; GREWAL et al., 2019).

Existem diferentes técnicas para a instrumentação dos canais decíduos: a instrumentação manual, a instrumentação ultrassônica e a instrumentação mecanizada (rotatória, oscilatória e reciprocante). O tratamento endodôntico utilizando o ultrassom tem como objetivo de diminuir o tempo de tratamento e uma maior ampliação dos canais radiculares, porém não exclui a etapa de instrumentação manual (MORAES et al., 2019, PANCHAL et al., 2019).

Atualmente a mecanização do preparo do canal radicular é uma realidade na terapia pulpar radical de dentes permanentes, possibilitando um preparo mais rápido, eficiente e reduzindo o tempo clínico e o esforço físico do profissional. Por essas razões, Mello-Moura et al. (2013) enfatizam ser extremamente válida a tentativa de adequar os sistemas de preparo automatizado.

Desde o surgimento da instrumentação rotatória, a limpeza e modelagem de canais de dentes decíduos foi feita por meio de limas rotatórias projetadas especificamente para dentes permanentes. Dessa forma, com o avanço de técnicas e materiais, isso refletiu no aumento da necessidade do projeto de um sistema de limas rotatórias pediátricas de uso exclusivo em crianças (PRIYADARSHINI et al., 2020). Assim, o objetivo desse trabalho foi apresentar, através de uma revisão da literatura, o uso de instrumento mecanizado na terapia pulpar de dentes decíduos.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma revisão de literatura narrativa, de abordagem metodológica descritiva. Considerando-se a relevância do tema abordado por este trabalho, tem-se como problema de pesquisa: “O uso de instrumento mecanizado contribui na terapia pulpar de dente decíduo?”. Tal questionamento contribuiu para a coleta de informações que foi realizada nas bases de dados PUBMED, SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico, utilizando-se os seguintes descritores: “Odontopediatria/Pediatric Dentistry”, “Terapia Pulpar/Pulp Therapy” e “Dente decíduo/Deciduous Teeth”, pesquisados por meio da plataforma DeCs (Descritores em Ciências da Saúde). Foram incluídos artigos científicos do tipo caso clínicos, de intervenção, estudo in vitro e literatura: livros, teses e dissertações publicados nos últimos 10 anos e em português e inglês. E foram excluídos artigos duplicados e artigos que fugiam da temática estudada.

3 REVISÃO DA LITERATURA

O envolvimento pulpar de dentes decíduos continua sendo um desafio diário para odontopediatras apesar dos inúmeros avanços técnicos na prevenção da cárie dentária. O procedimento de pulpectomia é o tratamento de escolha para remoção de polpa radicular infectada em dentes decíduos que estão em condições restauráveis e uma pulpectomia bem sucedida depende de diagnóstico correto, preparo biomecânico seguido por obturação dos canais radiculares. Assim, o objetivo da preparação biomecânica em dentes decíduos é remover os restos de tecido pulpar, detritos e dentina infectada dos canais e fazer um caminho para que os irrigantes alcancem o terço apical e otimizem o espaço para obturação (SAMPANNA et al., 2021).

A parte mais importante para o sucesso no tratamento endodôntico é a instrumentação, por ter o papel de eliminação de detritos orgânicos e microorganismos. A dificuldade e complexidade durante a preparação dos canais complexos requerem avanços na técnica. Antes de começar o tratamento deve se avaliar qual técnica deve ser utilizada, principalmente em molares, por possuírem raízes pequenas e com curvaturas acentuadas. Para que não ocorram desvios e mantenha a forma original dos canais radiculares (HIDALGO et al., 2017).

A endodontia com instrumentos rotatórios na Odontopediatria foi introduzida por Barr et al. no ano de 2000, e têm a vantagem da velocidade, flexibilidade e memória de forma que mostra melhores resultados em eficácia de limpeza e tempo gasto quando comparados com limas de aço inoxidável (SAMPANNA et al, 2021). A instrumentação mecanizada em dentes decíduos difere dos dentes permanentes devido a sua morfologia. As raízes dos molares decíduos são mais robustas e severamente curvadas, aumentando assim o risco de perfurações e deve ser levado em considerações dificuldade no manejo e isolamento dos pacientes pediátricos (HIDALGO et al., 2017).

Há alguns anos aconteceram várias mudanças na Endodontia, onde foram introduzidos os sistemas rotatórios de Niti para melhorar a efetividade da instrumentação. Porém, nestes sistemas era necessário a utilização de muitas limas

para obter a forma final. Atualmente foi lançado no mercado um sistema que utiliza apenas uma lima, e esse tem a vantagem que ter mais segurança na instrumentação, redução do tempo clínico, menor riscos de fraturas do instrumento, por serem mais flexíveis, possuírem maior poder de corte, diminuindo a tendência a desvios no canal e por terem previsibilidade na obturação (HECKSHER et al., 2019; JAFARZADEH et al., 2019).

Novos produtos foram lançados no mercado para simplificar a técnica, alcançando o tratamento de sucesso, tornando-o mais fácil, seguro e confortável para o paciente. Limas rotativas de ligas de níquel-titânio passam por diversos tratamentos térmicos para otimizar suas propriedades, como maior flexibilidade e resistência à fadiga cíclica. Além disso, alguns sistemas usam apenas uma lima para preparar todos os canais radiculares em movimentos recíprocos ou rotativos. As limas rotatórias são bem implementadas no tratamento endodôntico de dentes permanentes, mas para dentes decíduos, poucos ensaios clínicos testaram esses instrumentos ou sistemas com alta qualidade metodológica (JEEVANANDAN, 2018).

Os avanços tecnológicos simplificaram os procedimentos endodônticos em relação à técnica de rotatória e reciprocante, mesmo no contexto da dentição decídua, confirmando outros achados na literatura. No entanto, o bom tratamento também depende da redução ou eliminação do agente infeccioso, instrumentação apropriada, irrigação eficiente e materiais antibacterianos compatíveis como o obturador, além do conhecimento do estudo de caso e de uma adequada técnica de obturação (HECKSHER et al., 2019).

A lima Kedo-SG é um sistema desenvolvido para a utilização em dentes decíduos, tendo três limas rotatórias de Niti com comprimento total de 16 mm e o seu comprimento de trabalho de 12 mm e tem uma conicidade gradual. Tem a vantagem de proporcionar uma limpeza eficiente no canal radicular sem remover excesso nas paredes mais fina. Esse sistema rotatório utiliza um cone progressivamente crescente e devido a sua maior flexibilidade, tendo melhor adaptação durante a instrumentação das curvas, podendo ser o motivo de uma melhor qualidade de obturação com as

limas Kedo-S rotativas com conicidade progressiva, em comparação com as limas manuais com conicidade fixa (PANCHAL et al., 2019).

Um estudo de Sampana et al (2021) avaliaram a capacidade e eficiência de limpeza dos canais de molares decíduos através de limas rotatórias pediátricas Kedo-S, lima rotatória ProTaper e limas K e observou-se que as limas rotatórias Kedo-S realizaram uma limpeza significativamente melhor dos canais no terço coronal e médio do que as limas ProTaper e K . No terço apical, a diferença entre os dois sistemas rotatórios não foi significativa. O tempo gasto para instrumentação foi menor com Kedo-S seguido pelas limas ProTaper e K. Assim, o sistema rotatório pediátrico Kedo-S apresentou limpeza significativamente melhor do que o sistema rotatório ProTaper e as limas K na limpeza dos canais radiculares de molares decíduos.

Para Ananya et al. (2019), a pesquisa de campo da endodontia rotatória é um processo, a cada dia que passa novos sistemas com melhores eficiências são introduzidos, com designer e flexibilidade do NiTi que preservam não só a anatomia original dos canais curvos, mas também reduz erros de procedimentos, permite um procedimento em menor tempo, aumentando assim a colaboração do paciente, que é de fundamental importância na odontopediatria.

Segundo Attiguppe et al. (2016) as vantagens desses sistemas de lima únicas incluem redução no tempo de trabalho, prevenção de contaminação cruzada, e maior segurança dos procedimentos de modelagem e todos esses fatores assumem uma importância maior enquanto tratamos crianças. Logo,esses novos instrumentos demonstraram uma excelente modelagem e melhor obturação.

Recentemente, um sistema de lima única de NiTi reciprocante foi introduzido para simplificar o preparo do canal. Apenas um instrumento de forma única é necessário para instrumentar o canal para um tamanho e conicidade adequados . As principais características deste sistema são o uso único, uma ação recíproca e fabricação de liga M-wire tecnologia que melhora a força e a resistência fadiga cíclica. Ainda mais recentemente, um instrumento foi introduzido em que a modelagem completa do canal é possível com apenas um único instrumento, que é usado em contínua rotação. As principais vantagens deste sistema são a sua viabilidade

econômica, design exclusivo e uso pré-esterilizado com zero contaminação cruzada (ATTIGUPPE et al., 2016).

A técnica de instrumentação mecanizada é segura, pois reduz a destreza manual, aumentando assim a eficiência do operador, também tem um melhor corte, modelando os canais radiculares com maior alisamento e dando um formato de funil, preparo mais central se comparado com a instrumentação manual e a obturação fica mais homogenia. Deve ser levado em consideração o fato de que ela reduz o tempo de instrumentação reduzindo assim o estresse do paciente pediátrico. Por outro lado a instrumentação mecanizada tem a desvantagem de ter um custo muito alto e além do risco de fraturas (HIDALGO et al.; 2017; PANCHAL et al.; 2019).

A instrumentação rotatória e reciprocante tem um efeito muito positivo na Odontopediatria, pois aumenta a qualidade do tratamento e diminuem o tempo clinico. As técnicas de instrumentação são as mesmas utilizadas nos dentes permanentes. Ao comparar os instrumentos rotatórios e reciprocantes, foi possível observar que há maior resistência nos instrumentos reciprocantes tendo também maior vida útil, maior capacidade de manter o canal centralizado e também teve menos movimento do forame apical e menos extrusão de detritos de dentina (HECKSHER et al.; 2019).

Assim, na Odontopediatria atual a instrumentação mecanizada tem a vantagem de tempo de instrumentação reduzido, melhor qualidade nas obturações, diminuição da dor pós-operatória, devido à redução de detritos apicais quando comparados à instrumentação de limas manuais (TYAGI et al., 2021).

4 CONCLUSÃO

Diante deste estudo, conclui-se que a instrumentação mecanizada contribui para terapia pulpar de dente decíduo visto que foi observado maior qualidade no preparo dos canais radiculares, mais agilidade, menos desgaste para o operador, é mais eficaz na limpeza dos canais, melhor qualidade nas obturações e também menos falha nos procedimentos. Assim, na Odontopediatria atual, os sistemas mecanizados podem substituir as limas manuais, porém são sistemas de custo elevado, necessitando além do motor endodôntico e limais apropriadas, também da colaboração do paciente infantil durante o procedimento.

USE OF A MECHANIZED INSTRUMENT IN PULPAR THERAPY OF DECIDUOUS TEETH: A LITERATURE REVIEW

Renata Rodrigues Lafayette
Paula Andréa de Melo Valença

Endodontic therapy in deciduous teeth presents several complexities, therefore, knowing how to perform the diagnosis and pulp treatment of the same is necessary and fundamental for the preservation of the dental element in the children's dental arch. The present literature review aimed to address some aspects related to endodontic treatment in deciduous teeth, emphasizing the mechanized treatment used in pulp therapy. Thus, the use of a mechanized instrument showed advantages such as reduced preparation time, greater conicity of the prepared canal and thus better quality in the filling.

Keywords: Deciduous tooth. Pediatric dentistry. Pulp therapy.

REFERÊNCIAS

ANANYA CHAUHAN, SHEEBA SAINI, PARMINDER DUA, RITU MANGLA. Rotary Endodontics in Pediatric Dentistry: Embracing the New Alternative. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, Issue 5, v.12, set-out,2019.

ATTIGUPPE R PRABHAKAR, CHANDRASHEKAR YAVAGAL, KRATIKA DIXIT, SARASWATHI V NAIK. Reciprocating vs Rotary Instrumentation in Pediatric Endodontics: Cone Beam Computed Tomographic Analysis of Deciduous Root Canals using Two Single-file Systems. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**,v. 9, n.1, *p. 45-49,*Jan-mar. 2016.

ARAÚJO, A. et al. Localização apical eletrônica em dentes decíduos – Revisão de literatura. 2018. Curso de Odontologia. Universidade Paulista – UNIP 2018.

BARR, E. S.; KLEIER, D. J.; BARR, N. V. Use of nickel titanium rotary files for root canal preparation in primary teeth**. Pediatr. Dent**., v. 22, n. 1, p. 77-78, 2000.

BOSSÙ, M. et al. Different Pulp Dressing Materials for the Pulpotomy of Primary Teeth: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 3, p. 838, 2020.

GADALLAH, L. *et al*.Pulpotomy versus pulpectomy in the treatment of vital pulp exposure in primary incisors. A systematic review and meta-analysis. **Orthodontics and Pediatric Dentistry Department.** v. 7, p. 7-1560. 2018.

GREWAL, N. *et al*. Comparison of resorption rate of primary teeth treated with alternative lesion sterilization and tissue repair and conventional endodontic treatment: An *in vivo* randomized clinical trial. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.,** v.36, n.3, p.262-267, 2018.

GOVINDARAJU L, JEEVANANDAN G, SUBRAMANIAN EMG. Comparação da qualidade da obturação e tempo de instrumentação usando limas manuais e dois sistemas de limas rotatórias em molares decíduos: um estudo controlado randomizado simples-cego. **Eur J Dent.** V.11,p.376-379**,** 2017.

HECKSHER, F.; VIDIGAL, B. *et al.* Endodontic Treatment in Artificial Deciduous Teeth through Manual and Mechanical Instrumentation: A Pilot Study. **Int. J. Clin. Pediatr. Dent.**,v.12, p.15–17, 2019.

HIDALGO, L R C. *et al*. Mechanical Preparation Showed Superior Shaping Ability than Manual Technique in Primary Molars - A Micro-Computed Tomography Study. **Brazilian Dental Journal**. v.28 n.4, p. 453-460, 2017.

JEEVANANDAN G, GOVINDARAJU L. Comparação clínica de limas rotatórias pediátricas Kedo-S vs manual Instrumentação para preparo do canal radicular em

molares decíduos: um ensaio clínico randomizado duplo-cego. **EurArch Paediatr Dent.** V.19, p. 273-278, 2018.

LIMA, I. R. D. Materiais obturadores utilizados em pulpectomias de dentes decíduos: revisão de literatura. **Monografia**. 44 f. TCC (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

MELLO-MOURA ANNA C. V, MOURA-NETTO, CACIO DE, MOURA, ABÍLIO A. M. DE M. GUEDES-PINTO, ANTONIO C., MENDES, FAUSTO M. Tratamento endodôntico em dentes decíduos: onde estávamos? E para onde vamos? **Anuário Odontopediatria Clínica: integrada e atual**. 1 ed. São Paulo: Napoleão:2013. p.155-167.

MOYSÉS, F. V. et al. Cimento bioativo e biocompatível como elemento único em pulpotomia de dentes decíduos: ensaio clínico randomizado. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 68, 2020.

MORAES, RDR. et al. Reciprocating instrumentation in a maxillary primary central incisor: A protocol tested in a 3D printed prototype. **Int J Paediatr Dent**., v. 29, p. 50–57, 2019.

PANCHAL, V. et al. Comparison between the Effectiveness of Rotary and Manual Instrumentation in Primary Teeth: A Systematic Review. **Int J Clin Pediatr Dent.**, v.12, n. 4, p.340–346. 2019.

PRIYADARSHINI, P.; JEEVANANDAN, G.; GOVINDARAJU, L.; SUBRAMANIAN, E. M. G. Clinical evaluation of instrumentation time and quality of obturation using paediatric hand and rotary file systems with conventional hand K-files for pulpectomy in primary mandibular molars: a double-blinded randomized controlled trial. **Eur Arch Paediatr Dent**, 21, n. 6, p. 693-701, Dec 2020.

SAMPANNA KALITA, NIDHI AGARWAL, ZOHRA JABIN, ASHISH ANAND. Comparative Evaluation of Cleaning Capacity and Efficiency of Kedo-S Pediatric Rotary Files, Rotary ProTaper, and Hand K Files in Primary Molar Pulpectomy. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, V. 14, Issue 3, p.383-387, maio-jun, 2021.

TYAGI RISHI, AMIT KHATRI, NAMITA KALRA, PUJA SABHERWAL. Comparative Evaluation of Hand K-flex Files, Pediatric Rotary Files, and Reciprocating Files on Instrumentation Time, Postoperative Pain, and Child's Behavior in 4–8-yearold Children. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v.14, Issue 2, p.201-206, mar-abr, 2021.