



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e
Clínica Integrada
ISSN: 1519-0501
apesb@terra.com.br
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

MIGLIATO, Karin Luciana; Prócida RAGGIO, Daniela; Pettorossi IMPARATO, José Carlos; De
BENEDETTO, Monique Saveriano
Tratamento Pulpar Indireto em Molares Decíduos em Sessão Única: Estudo Retrospectivo
Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 10, núm. 3, septiembre-diciembre,
2010, pp. 439-443
Universidade Federal da Paraíba
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63717313016>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Tratamento Pulpar Indireto em Molares Decíduos em Sessão Única: Estudo Retrospectivo

Single-Session Indirect Pulp Treatment of Primary Molars: A Retrospective Study

Karin Luciana MIGLIATO¹, Daniela Prócida RAGGIO², José Carlos Pettorossi IMPARATO², Monique Saveriano De BENEDETTO³

¹Mestre em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia da Fundação Hermínio Ometto (UNIARARAS), Araras/SP, Brasil.

²Professor Doutor da Disciplina de Odontopediatria da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo/SP, Brasil.

³Professora Doutora da Disciplina de Clínica integrada Infantil da Faculdade de Odontologia da Fundação Hermínio Ometto (UNIARARAS), Araras/SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Realizar estudo retrospectivo por meio de exames radiográficos de crianças apresentando 21 molares decíduos com cavidades profundas, em fase de maturação e regressão pulpar do ciclo biológico, nos quais foi realizado tratamento pulpar indireto em sessão única, sem posterior reabertura para a reavaliação da dentina remanescente.

Método: De uma amostra inicial de 60 prontuários, somente 12 foram selecionados. A idade média das crianças participantes foi de 7 anos no início do tratamento, totalizando, dessa forma, 21 dentes decíduos com lesões de cárie profundas tratados previamente com tratamento pulpar indireto. Os critérios de inclusão foram: molares decíduos, lesões de cárie profundas, dentes decíduos restaurados com tratamento pulpar indireto utilizando resina composta ou cimento de ionômero de vidro, tempo mínimo de acompanhamento de 6 meses, pacientes que retornaram para exame radiográfico, plano de tratamento proposto para os dentes em questão, datas das intervenções, datas das radiografias iniciais e finais presentes nos prontuários.

Resultados: A análise das 21 radiografias selecionadas revelou que com a aplicação da técnica de TPI, nenhum dos dentes avaliados apresentou processos de reabsorção patológica interna ou externa e tão pouco ocorreram lesões periapicais e intra-radiculares durante os períodos de acompanhamento deste estudo.

Conclusão: O TPI em única sessão é uma alternativa para o tratamento de lesões profundas em dentes decíduos nas fases de maturação e regressão pulpar. São necessários mais estudos prospectivos para obtenção de informações adicionais para a resposta do complexo dentino-pulpar após a remoção parcial do tecido cariado.

ABSTRACT

Objective: To perform a retrospective study by the examination of radiographs of children presenting 21 primary molars with deep cavities, in the pulp maturation and regression phase of the biological cycle, in which indirect pulp treatment was performed in a single session, without further reopening for reevaluation of the remaining dentin.

Method: From an initial sample of 60 charts, only 12 were selected. The mean age of the children enrolled in the study was 7 years in the beginning of the treatment, totaling 21 primary teeth with deep caries lesions previously treated with indirect pulp treatment. The inclusion criteria were: primary molars, deep caries lesions, primary teeth restored by indirect pulp treatment using composite resin or glass ionomer cement, minimal follow-up period of 6 months, patients that returned for the radiographic exam, treatment plan proposed for the target teeth, date of the interventions, dates of the initial and final radiographs present in the charts.

Results: The analysis of the 21 radiographs selected for the study revealed that none of the teeth subjected to indirect pulp treatment presented internal or external pathological resorption processes and no periapical or intraradicular lesions were found during the follow-up periods of the study.

Conclusion: The indirect pulp treatment in a single session is an alternative for the treatment of deep caries lesions in primary teeth in the pulp maturation and regression phases. Further prospective studies are needed to obtain additional information for the pulp-dentin complex response after partial removal of the carious tissue.

DESCRITORES

Dente decíduo; Polpa dentária; Cárie dentária.

KEYWORDS

Tooth, deciduous; Dental pulp; Dental caries.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a cárie dentária é uma doença multifatorial entre os seres humanos. De acordo com os conceitos de Promoção de Saúde Bucal, o tratamento desta patologia visa o restabelecimento da saúde da boca do paciente através do controle dos fatores etiológicos da doença, procedimentos não invasivos, controle da dieta e instrução de higiene oral¹.

A remoção completa do tecido cariado foi por muito tempo a estratégia ideal no tratamento da lesão de cárie dentária, independente de sua extensão. Entretanto, a remoção total do tecido cariado em cavidades profundas pode resultar na contaminação da polpa por bactérias e na exposição do tecido pulpar^{2,3}. Dentre os tratamentos conservadores, o tratamento pulpar indireto (TPI) é considerado uma terapia menos invasiva. No TPI faz-se a remoção incompleta do tecido cariado, porém o momento mais adequado de cessar esta remoção ainda é ponto de controvérsias na literatura^{3,4}.

Na revisão sistemática realizada com o objetivo de avaliar as diferenças em relação ao dano pulpar, progressão da lesão de cárie e longevidade das restaurações no TPI, quatro estudos foram incluídos. Foi observado que a remoção parcial do tecido cariado, tanto em dentes permanentes quanto em decíduos, diminui o risco de exposição pulpar, não havendo diferenças entre a remoção total ou parcial em relação à sensibilidade, progressão da lesão e longevidade da restauração⁵.

O TPI é um tratamento indicado para dentes decíduos e permanentes, com lesão de cárie profunda, em que o tecido cariado não remineralizável é removido e uma fina camada de tecido cariado é deixada nos locais mais profundos do preparo da cavidade, onde a remoção completa resultaria na exposição da polpa^{4,6-8}. Além disso, o TPI tem apresentado resultados clínicos longitudinais semelhantes aos da remoção total do tecido cariado⁹.

A remoção do tecido afetado, principalmente da dentina cariada, está baseada em critérios clínicos como a coloração, consistência e umidade da dentina e constitui, inegavelmente, fase importante do controle da doença e planejamento para o preparo adequado das cavidades, visando à preservação de estrutura sadia com funções biológicas e mecânicas parcialmente reparadas^{10,11}. Ao fim do TPI, poucas bactérias sobrevivem na camada profunda de dentina e se tornam inativas pela ausência de substrato^{12,13}, diminuindo, desta forma, a progressão da lesão e possibilitando a reparação do complexo dentino-pulpar^{13,14}.

O potencial de reparo do complexo dentino-pulpar em dentes permanentes é bem descrito na literatura,

entretanto há informações insuficientes a respeito do potencial de reparo em dentes decíduos^{15,17}. O tecido pulpar dos dentes decíduos difere do dente permanente em vários aspectos, incluindo diferenças de desenvolvimento, morfológicas e histológicas^{16,17}. Estudos recentes têm avaliado, por meio de técnicas imunoistoquímicas, os componentes do tecido pulpar de dentes decíduos em diferentes graus de reabsorção e sua relação com o potencial de reparo destes dentes^{18,19}.

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo retrospectivo de radiografias de 21 molares decíduos com cavidades profundas, em fase de maturação e/ou regressão pulpar, nos quais foi realizado tratamento pulpar indireto em sessão única. As imagens radiográficas foram avaliadas quanto à presença ou ausência de processos de reabsorções radiculares patológicas e desenvolvimento de lesões periapicais e intra-radiculares nos períodos inicial e final (de 6 meses a 5 anos).

METODOLOGIA

Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UNIARARAS (Parecer 802/2006), foi realizado o estudo retrospectivo de 21 radiografias para avaliar o sucesso do tratamento pulpar indireto realizado em molares decíduos em sessão única.

Os dados foram coletados de prontuários dos pacientes atendidos no curso de especialização em Odontopediatria da UNIARARAS. A amostra inicial foi composta por 60 prontuários de pacientes. Dentre os 60 prontuários inicialmente avaliados, 12 foram selecionados (7 de indivíduos do sexo masculino e 5 de indivíduos do sexo feminino), totalizando, dessa forma, 21 dentes decíduos com lesões de cárie profundas tratados previamente com tratamento pulpar indireto. A idade média das crianças foi de 7 anos no início do tratamento.

Os critérios de seleção da amostra utilizados foram: Critérios de Inclusão: a) Molares decíduos; b) Lesões de cárie profundas; c) Dentes decíduos restaurados com tratamento pulpar indireto utilizando resina composta ou cimento de ionômero de vidro; d) Tempo mínimo de acompanhamento de 6 meses; e) Pacientes que retornaram para exame radiográfico; f) Plano de tratamento proposto para os dentes em questão; g) Datas das intervenções e h) Datas das radiografias iniciais e finais. Critérios de Exclusão: a) Informações incompletas nos prontuários; b) Pacientes sem retorno; c) Radiografias de má qualidade.

Para a avaliação da técnica criou-se uma tabela (Figuras 1 a 5) com as radiografias digitalizadas iniciais

e finais de cada dente, as quais foram agrupadas pelo tempo de acompanhamento de cada caso.

A avaliação foi feita por um único avaliador que comparou as radiografias iniciais e finais de cada dente. Com isso, foi possível determinar se o TPI teve ou não sucesso seguindo os seguintes critérios: 1) Presença ou ausência de processos de reabsorções radiculares patológicas; 2) Desenvolvimento de lesões periapicais e/ou intra-radiculares nos períodos iniciais e finais.

RESULTADOS

Constatou-se que, com a aplicação da técnica de TPI, nenhum dos dentes avaliados apresentou processos de reabsorção patológica e tão pouco ocorreram lesões periapicais e intra-radiculares durante os períodos de acompanhamento. Por meio da análise radiográfica foi constatado que os dentes apresentavam-se em fases de maturação ou regressão pulpar, ou seja, em estágios de início de rizólise (Figuras 1 a 3) ou já em estágio avançado de rizólise (Figuras 4 e 5).



Figura 1. Acompanhamento radiográfico após 6 meses (Elemento 75).



Figura 2. Acompanhamento radiográfico após 1 ano (Elemento 74).

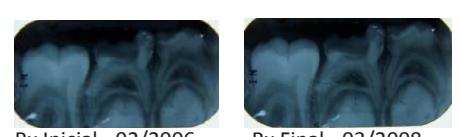


Figura 3. Acompanhamento radiográfico após 2 anos (Elemento 85).

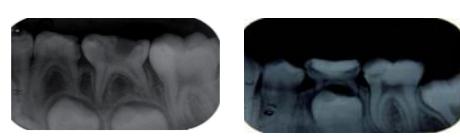


Figura 4. Acompanhamento radiográfico após 4 anos (Elemento 75).



Figura 5. Acompanhamento radiográfico após 5 anos (Elemento 84).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo e de outros encontrados na literatura^{4,9,20} demonstram o sucesso do TPI. No presente estudo o TPI foi realizado em dentes decíduos que apresentavam-se nos estágios de maturação ou regressão pulpar do ciclo biológico, ou seja pela idade das crianças e pelo tempo de acompanhamento (6 meses a 5 anos) o metabolismo do tecido pulpar estaria voltado para a reabsorção dos dentes e não mais para reparação²¹, embora graus iniciais de reabsorção nem sempre são visualizados radiograficamente.

Estudos recentes^{18,19} vêm elucidar a dinâmica do tecido pulpar e suas peculiaridades nos dentes decíduos, assunto pouco esclarecido até o momento. Após avaliação do tecido pulpar de 64 molares decíduos com vários graus de reabsorção fisiológica (até um terço, de um terço a dois terços e mais de dois terços de reabsorção radicular), observou-se variação entre as amostras como diminuição da inervação, aumento no número de células imunológicas e na vascularização em dentes com reabsorção radicular avançada. Porém, não houve variação estatisticamente significativa entre os grupos com vários graus de reabsorção. Os autores relataram que apesar de haver alterações no tecido pulpar de dentes decíduos com reabsorção radicular, provavelmente estes dentes mantêm o potencial de reparo até graus avançados de rizólise, o que justifica a taxa de sucesso encontrada neste e em outros estudos em dentes decíduos, em fase avançada do ciclo biológico, submetidos a tratamentos conservadores, como o TPI¹⁸.

Entretanto, em outro estudo imunoistoquímico¹⁹, foi observada uma diminuição de algumas proteínas na matriz extracelular em dentes decíduos hígidos com maior grau de reabsorção radicular. Esse resultado pode sugerir uma diminuição da resposta pulpar a danos e também a tratamentos conservadores durante o progresso da rizólise.

Os critérios de sucesso para o TPI observados nesse estudo foram ausência de reabsorção interna e externa das raízes e de desenvolvimento de lesões periapicais e intra-radiculares nos períodos iniciais e finais, o que está de acordo com outros estudos²⁰.

A Academia Americana de Odontopediatria (AAPD) usualmente recomenda a remoção completa da dentina cariada e a restauração da cavidade²². No entanto, a completa remoção do tecido cariado em dentes decíduos com lesões profundas pode resultar na exposição da polpa^{5,23}. Na tentativa de evitar tal exposição, o TPI tem sido defendido por cerca de 200 anos como uma terapia que conserva o complexo dentino-pulpar²⁴. Porém essa

proposta tem sido indicada em duas sessões (ou duas etapas, com posterior reabertura) e para dentes decíduos jovens.

Na literatura é possível encontrar estudos onde, após a remoção parcial do tecido cariado em dentes permanentes e do selamento provisório por 45 dias, realizou-se a reabertura da cavidade para a remoção de dentina esclerótica² ou em que a reabertura foi realizada após um período de 4 a 7 meses permitindo a avaliação visual e táctil do tecido remanescente, demonstrando que a textura ficava mais endurecida após o período de estudo¹⁴. Além disso, estudos microbiológicos, bioquímicos e de ultra-estrutura da dentina remanescente após o TPI em dentes decíduos e permanentes demonstram a diminuição do número de bactérias e a remineralização da dentina cariada^{6,25-27}. A redução do número de bactérias pode chegar de 70% a 100% após a reabertura da cavidade no período de 6 a 12 meses após o uso da técnica de TPI⁴, o que é um fator de grande importância para a paralisação da progressão da lesão. Desta forma, analisando estes dados em conjunto parece não ser necessária a reabertura do dente para a remoção total do tecido remanescente²⁷ o que esta de acordo com os resultados obtidos no presente estudo.

Em relação ao momento de cessar a remoção da dentina cariada, o parâmetro mais confiável é a consistência da dentina. No momento em que ela é removida em lascas ou escamas deve-se parar. Esta dentina quando mantida na cavidade tem potencial de se remineralizar²⁸.

A técnica de TPI tem sido abordada na literatura como sendo independente do material restaurador utilizado^{29,30}. Um bom selamento marginal que previne a infiltração de bactérias é tecnicamente mais importante do que o tipo de material forrador para se atingir o sucesso clínico. A proteção do complexo dentino-pulpar com sistema adesivo e resina composta tem demonstrado resultados comparáveis àqueles obtidos quando do uso de hidróxido de cálcio^{24,31}.

Para todos os casos avaliados, constatou-se que não foi necessária a reabertura para a remoção total da dentina cariada remanescente evitando-se assim, mais uma vez, a possibilidade de exposição da polpa. Esta informação foi confirmada por meio dos prontuários e dos exames radiográficos, sugerindo o sucesso da técnica do TPI em dentes decíduos em fases avançadas do ciclo biológico.

tratamento de lesões profundas em dentes decíduos em fase de maturação e regressão pulpar. É necessária a realização de mais estudos prospectivos para informações adicionais sobre a resposta do complexo dentino-pulpar após a remoção parcial do tecido cariado.

REFERÊNCIAS

1. Pinto AS, de Araújo FB, Franzon R, Figueiredo MC, Henz S, Garcia-Godoy F. Clinical and microbiological effect of calcium hydroxide protection in indirect pulp capping in primary teeth. *J Dent* 2006; 19(6):383-6.
2. Maltz M, Oliveira EF, Fontanella V, Bianchi R. A clinical, microbiologic, and radiographic study of deep caries lesions after incomplete caries removal. *Quintessence Int* 2002; 33(2):151-9.
3. Hebling J. Remoção parcial de cárie: conveniência ou possibilidade. In: 15º Conclave Internacional de Campinas, 104, 2003, Campinas. Anais do 15º Conclave Internacional de Campinas. 2003; 01-04.
4. Al-Zayer MA, Straffon LH, Feigal RJ, Welch KB. Indirect pulp treatment of primary posterior teeth: a retrospective study. *Pediatr Dent* 2003; 25(1):29-36.
5. Ricketts DNJ, Kidd EAM, Innes N, Clarkson J. Complete or ultraconservative removal of decay tissue in unfilled teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3:CD003808.
6. Bjorndal L, Larsen T, Thystrup A. Changes in the cultivable flora in deep carious lesions following a stepwise excavation procedure. *Caries Res* 1997; 31(6):411-7.
7. Foley J, Evans DJ, Blackwell A. Partial caries removal and cariostatic materials in carious primary molar teeth: a randomised controlled clinical trial. *Br Dent J* 2004; 197(11):697-701.
8. Leksell E, Ridell K, Cvek M, Mejare I. Pulp exposure after stepwise versus direct complete excavation of deep carious lesions in young posterior permanent teeth. *Endod Dent Traumatol* 1996; 12(4):192-6.
9. Falster CA, Araujo FB, Straffon LH, Nor J. E. Indirect pulp treatment: in vivo outcomes of an adhesive resin system vs calcium hydroxide for protection of the dentin-pulp complex. *Pediatr Dent* 2002; 24(3):241-8.
10. Iost HI, Costa JH, Rodrigues HH, Rocca RA. Dureza e contaminação bacteriana da dentina após remoção da lesão de cárie. *Rev ABO Nac* 1995; 3(1):25-9.
11. Farooq NS, Coll JA, Kuwabara A, Shelton P. Success rates of formocresol pulpotomy and indirect pulp therapy in the treatment of deep dentinal caries in primary teeth. *Pediatr Dent* 2000; 22(4):278-86.
12. Fuks AB. Terapia pulpar na dentição decidua. In: Pinkhan JR. Odontopediatria da infância à adolescência. São Paulo: Artes Médicas; 1996.
13. Fusayama T. Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. *Oper Dent* 1979; 4:63-70.
14. Franzon R, Casagrande L, Pinto AS, Garcia-Godoy F, Maltz M, Araujo FB. Clinical and radiographic evaluation of indirect pulp treatment in primary molars: 36 months follow-up. *Am J Dent* 2007; 20(3):189-92.
15. Hillmann G, Geurtsen W. Light microscopical investigation of the distribution of extracellular matrix molecules and calcification in human dental pulps of various ages. *Cell Tissue Res* 1977; 289:145-54.
16. Martinez EF, Souza SOM, Corrêa L, Araújo VC. Immunohistochemical localization of tenascin, fibronectin and type III collagen in human dental pulp. *J Endod* 2000;

CONCLUSÃO

O TPI em única sessão é uma alternativa para o

- 26(12):708-11.
17. Ten Cate AR. Development of the tooth. In: Nanci A (ed). *Ten Cate's Oral Histology: Development, Structure and Function*, 6th. ed. St Louis: Mosby, 2004. p. 58-80.
18. Monteiro J, Day P, Duggal M, Morgan C, Rodd H. Pulpal Status of human primary teeth with physiological root resorption. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19(1):16-25.
19. Bonecker M, Mantesso A, Araujo NS, Araujo VC. Expression of proteins in the matrix of pulp tissue in human primary teeth during physiologic root resorption. *Quintessence Int* 2009; 40(7):553-8.
20. Casagrande L, Falster CA, Di Hipolito V, De Góes MF, Straffon LH, Nör JE, Araújo FB. Effect of adhesive restorations over incomplete dentin caries removal: 5-year follow-up study in primary teeth. *J Dent Child* 2009; 76(2):117-22.
21. Guedes-Pinto AC, Duarte DA. *Pulpoterapia Odontopediátrica*. In: Guedes-Pinto AC et al. *Reabilitação bucal em odontopediatria*. São Paulo: Santos, 1999. 320p.
22. American Academy of Pediatric Dentistry: Reference Manual guidelines on Therapy for primary and young permanent teeth. *Pediatr Dent* 1999; 21(62).
23. Menezes JPL, Rosenblatt A, Medeiros E. Clinical evaluation of atraumatic restorations in primary molars: a comparison between 2 glass ionomer cements. *J Dent Child* 2006; 73(2):91-7.
24. Büyükgürler B, Cehreli ZC. Effect of different adhesive protocols vs calcium hydroxide on primary tooth pulp with different remaining dentin thicknesses: 24-months results. *Clin Oral Investig* 2008; 12:91-6.
25. Wambier DS, Santos FA, Guedes-Pinto AC, Jaeger RG, Simionato MRL. Ultrastructural and microbiological analysis of the dentin layers affected by caries lesions in primary molars treated by minimal intervention. *Pediatr Dent* 2007; 29(3):228-34.
26. Maltz M, Oliveira EF, Fontanella V, Carminatti G. Deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: 40-month follow-up study. *Caries Res* 2007; 41(6):493-96.
27. Oliveira EF, Carminatti G, Fontanella V, Maltz M. The monitoring of deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: results after 14-18 months. *Clin Oral Investig* 2006; 33(1):784-90.
28. Massara MLA, Alves JB, Brandão PRG. Atraumatic restorative treatment: Clinical, ultrastructural and chemical analysis. *Caries Res* 2002; 36(6):430-6.
29. Damele JJ. Clinical evaluation of indirect pulp capping: Progress report. *J Dent Res* 196; 40:756.
30. Ribeiro CCC, Baratieri LN, Perdigão J, Baratieri NMM, Ritter AV. A clinical, radiographic, and scanning electron microscopic evaluation restorations on carious dentin in primary teeth. *Quintessence Int* 1999; 30(9):591-9.
31. Marchi JJ, Araujo FB, Fröner AM, Straffon LH, Nör JE. Indirect pulp capping in the primary dentition: a 4 year follow-up study. *J Pediatr Dent* 2006; 31(2):68-71.

Recebido/Received: 15/01/09

Revisado/Reviewed: 05/07/09

Aprovado/Approved: 24/08/09

Correspondência:Monique Saveriano De Benedetto
Rua Pedro Pomponazzi, 555/ apto. 1401 - Vila Mariana
São Paulo/SP CEP: 04115-000Telefone: (11) 8367-9806
E-mail: moniquedebenedetto@gmail.com