

# CAPEAMENTO PULPAR EM DENTES DECÍDUOS CARIADOS

## *DIRECT AND INDIRECT PULP CAPPING IN DECIDUOUS TEETH*

Laryssa Ellen Vargas Pereira dos REIS<sup>1</sup>  
Andréa Pereira de MORAIS<sup>2</sup>

### RESUMO

A preservação da integridade da dentição é um dos aspectos mais importantes em Odontopediatria e o objetivo da terapia pulpar em dentes decíduos é manter a função dental de modo que a integridade do arco seja preservada durante o crescimento da criança. Injúrias pulpares devido à cárie pode ser uma ameaça à vitalidade pulpar. Nesses casos, a terapia de polpa viva tem como objetivo tratar dentes cariados que sofreram injúrias pulpares, mantendo a vitalidade e função e assim preservando o dente decíduo até sua esfoliação. As terapias de polpa viva em dentes decíduos são o capeamento pulpar direto, o capeamento pulpar indireto e a pulpotomia. Como todo tratamento, a importância de um correto diagnóstico e planejamento são essenciais para o sucesso clínico. Este trabalho tem a finalidade apresentar uma revisão de literatura sobre o capeamento pulpar direto e indireto em dentes decíduos cariados utilizando os sites Google Acadêmico, Bireme, Scielo e MEDLINE.

**UNITERMOS:** Dente decíduo, Cárie dentária, Capeamento da polpa dentária.

### INTRODUÇÃO

A preservação da integridade da dentição decídua é um dos aspectos mais importantes da Odontopediatria, pois a perda precoce de um dente decíduo pode refletir na saúde geral da criança<sup>1</sup>.

No Brasil, aos cinco anos de idade, uma criança possui em média, 2,43 dentes com experiência de cárie com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice. Como há uma grande polarização econômica no Brasil, em populações de baixo poder econômico os dentes cariados evoluem inevitavelmente para extrações<sup>2</sup>.

Perder um dente decíduo prematuramente pode gerar uma maloclusão, além de problemas estéticos e funcionais. Por isso, a preservação da vitalidade dental até a sua esfoliação natural é crítica para manter a integridade do arco, estabilizar a oclusão e função na dentição permanente<sup>1,3,4</sup>.

O tratamento dentário, sempre que possível, deve tentar manter a vitalidade pulpar. Uma polpa vital faz com que se tenha um desenvolvimento favorável da coroa-raiz, fechamento apical e formação de dentina secundária. Histologicamente, a polpa do dente decíduo é similar ao do permanente, e pode ser afetada pela cárie e se esta estiver muito próxima ao tecido pulpar pode levar a quadros de

pulpites ou até necrose pulpar<sup>3,4</sup>.

Assim, este trabalho tem por objetivo analisar os tratamentos pulpares de polpa viva (capeamento pulpar direto e indireto) em dentes decíduos acometidos por cárie que podem ser utilizados como uma opção terapêutica em populações infantis.

### MATERIAL E MÉTODO

Foi realizada uma busca bibliográfica utilizando o Google Acadêmico, Bireme, Scielo e MEDLINE. Foram utilizados as palavras, dente decíduo, cárie dentária, capeamento da polpa dentária e as palavras correspondentes em língua inglesa. Foram assim selecionados textos científicos entre os anos de 2007 e 2016 que foram analisados e categorizados permitindo a otimização da revisão literária sobre o assunto proposto.

### REVISÃO DE LITERATURA

Em dentes decíduos a terapia de polpa viva tem como objetivo tratar injúrias pulpares reversíveis, e, conseqüentemente manter a polpa com sua vitalidade e função<sup>3,5</sup>.

O tratamento da polpa viva inclui três abordagens terapêuticas que são: capeamento pulpar direto, capeamento pulpar indireto e pulpotomia<sup>3,6</sup>.

<sup>1</sup> Graduada em Odontologia pela Universidade Salgado de Oliveira

<sup>2</sup> Docente da Universidade Salgado de Oliveira. Doutora em Engenharia Biomédica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

A pulpotomia em dentes decíduos pode ser considerada uma indicação especial em odontopediatria e em dentes decíduos está indicada quando a remoção de tecido cariado resultar em uma exposição pulpar acidental e não houver sinais ou sintomas de pulpíte irreversível<sup>7</sup>. Assim, pode ser caracterizada como um acidente da dentística operatória aplicada à odontopediatria. Neste artigo, será discutido apenas o capeamento pulpar direto e indireto em dentes decíduos que foram acometidos pela cárie.

### **Procedimentos de diagnóstico - Sinais e sintomas clínicos**

É muito importante para o tratamento pulpar o conhecimento dos sinais e sintomas que o dente apresenta, e são essas condições que irão fornecer os dados para propor o melhor tratamento<sup>8</sup>.

Deve-se examinar de forma objetiva a parte extraoral assim como a região intraoral e avaliar os tecidos duros através das radiografias. A presença de um abscesso, fístula e mobilidade anormal sugerem a presença de pulpíte irreversível e necrose, o que impossibilitaria a terapia pulpar conservadora. Pode-se também executar testes de sensibilidade à pressão, palpação e percussão que podem indicar a vitalidade da polpa ou o grau de inflamação que se encontra. Esses testes, porém, são questionáveis em crianças devido a apreensão associada ao próprio teste assim como a pouca capacidade de compreensão do teste, caso sejam muito novos<sup>7,8,9</sup>.

Outros dados são importantes para ao correto diagnóstico e plano de tratamento. Devem-se incluir considerações sobre a história médica, crescimento e desenvolvimento do paciente e a possibilidade de restaurar o dente<sup>5</sup>. Pacientes com suscetibilidade à endocardite infecciosa assim como dentes cuja restauração final seja impossibilitada pela perda de estrutura são candidatos à resolução do problema através da extração dental<sup>9</sup>.

### **Procedimentos de diagnóstico - História da dor**

O diagnóstico clínico é realizado principalmente através da sintomatologia e queixa principal. Dessa maneira deve-se questionar a criança e o responsável sobre a localização, intensidade e duração da dor assim como estímulos, alívio e espontaneidade, fazendo assim, uma avaliação subjetiva da área associada à queixa principal<sup>7</sup>.

Dentes que apresentarem dor provocada de curta duração ou por escovação, aliviada com a remoção do estímulo e uso de analgésicos, são compatíveis com o diagnóstico de pulpíte reversível e candidatos à terapia para polpa vital<sup>8</sup>.

Apesar da história da dor ser o fator primário a ser levado em consideração, a presença ou ausência de dor em decíduos pode não ser tão confiável para o diagnóstico diferencial como em dentes permanentes, não sendo raro que um dente

decíduo passe da fase de hiperemia para necrose pulpar de forma assintomática<sup>7,9</sup>.

Um dos aspectos que podem contribuir para ao diagnóstico de pulpíte irreversível ou necrose pulpar é a presença dor espontânea e de maior duração pois no diagnóstico de uma pulpíte reversível, a dor se apresentará durante ou após a refeição ou será provocada por escovação, sendo esta aliviada com a remoção do estímulo e uso de medicação<sup>5,9</sup>.

Vale lembrar que existe uma ansiedade associada à visita ao dentista e um medo do tratamento, dessa forma algumas crianças omitem intencionalmente essa informação. Também há uma variação muito grande na percepção de dor das crianças pois confundem com muita frequência dor com pressão, especialmente naquelas que possuem 2 anos ou menos de idade<sup>4,10</sup>.

### **Procedimentos de diagnóstico - Interpretação radiográfica**

As radiografias periapicais são as mais desejáveis para completar o diagnóstico, mas as radiografias interproximais normalmente são as únicas que podem ser obtidas em crianças muito novas e não colaboradoras<sup>4</sup>.

É de fundamental importância o exame radiográfico recente, pois através dele podemos verificar se há alterações perirradiculares ou periapicais e se há alguma lesão no tecido de suporte<sup>7</sup>.

Normalmente dentes com pulpites irreversíveis e inaptos à terapia de polpa viva, apresentam radiograficamente perda óssea na região da furca em molares e na região periapical em incisivos e caninos. Outros achados radiográficos que contraindicam o capeamento pulpar são a reabsorção radicular patológica externa e a reabsorção interna. Porém, em dentes decíduos, as interpretações radiográficas são mais complexas. Muitas vezes existe uma imagem que pode ser confundida com uma alteração patológica pelo fato de suas raízes estarem sofrendo reabsorção fisiológica<sup>4,9</sup>.

### **Capeamento pulpar indireto**

O capeamento pulpar direto (CPI) é indicado quando há lesão de cárie profunda sem envolvimento pulpar e o dente tem cor normal e ausência de mobilidade. Radiograficamente, deve apresentar radiolucidez no ápice das raízes ou na região de furca, lamina dura intacta e espaço normal do ligamento periodontal. Sua contraindicação é quando o paciente possui dor de forma espontânea, prolongada e penetrante, como a presença de mobilidade, descoloração do dente<sup>1</sup>.

Este tratamento apresenta como objetivo reduzir o número de bactérias, e parar ou retardar o desenvolvimento da cárie, e se baseia na teoria em que entre a camada de dentina infectada e a polpa, existe uma dentina afetada, desmineralizada que é capaz de regeneração<sup>1</sup>.

O capeamento pulpar indireto (CPI) é um procedimento no qual se protege ou se mantém a vitalidade do dente que apresenta cárie profunda e que esteja próxima a polpa, no qual a remoção completa da lesão pode resultar em uma exposição pulpar. Dessa forma, remove-se a dentina necrótica e infectada e deixa-se a dentina de aparência intacta e mais firme, chamada de dentina afetada, a qual será coberta com um material biocompatível, seguida da restauração final. É importante ressaltar que toda cárie de ser completamente removida ao longo das paredes axiais da cavidade antes do capeamento pulpar indireto já que nessas paredes não há capacidade de regeneração<sup>1,4,11</sup>.

Os princípios de Black dizem que não há justificativa para deixar cárie dentro da cavidade, porém a dentina afetada pode ser deixada no local e esta não causa nenhum efeito adverso à polpa dental. Ela está presente na camada profunda e é uma dentina descalcificada, que contém somente alguns micro-organismos, que diminuem significativamente quando a cavidade é fechada<sup>1,11</sup>.

Pode se utilizar medicamentos como o hidróxido de cálcio como também o ionômero de vidro, que apresenta um bom selamento marginal, capacidade de remineralizar dentina afetada e efeito antimicrobiano. Porém a escolha desse agente não altera de forma significativa a taxa de sucesso do procedimento. O importante é remover a dentina infectada, em um bom selamento, para criar um ambiente favorável para a cura pulpar<sup>4</sup>.

O procedimento clínico consiste primeiramente em um excelente isolamento absoluto; toda a cárie de junção dentina esmalte deve ser removida, retirando a dentina amolecida, podendo ser utilizados escavadores manual ou baixa rotação com brocas esféricas com cuidado para não ocorrer exposição pulpar. Em seguida, coloca-se um material de vedamento adequado. Posteriormente, deve ser feito a troca de material de vedação para alcançar um ótimo resultado restaurador. Com o tempo a dentina afetada é remineralizada e os odontoblastos produzem uma dentina reacionária. Se tiver sido feita uma restauração final com selamento adequado sobre o medicamento do capeamento pulpar, a reabertura da cavidade é dispensada<sup>1,4</sup>.

Deverão ser feitas reavaliações clínica e radiográfica por, no mínimo, 2 anos. Vale lembrar que este é um procedimento considerado definitivo, não sendo necessária a reabertura para avaliação da dentina do assoalho da cavidade<sup>5</sup>.

A literatura tem mostrado que em dentes decíduos a terapia pulpar indireta tem sido bem sucedida apresentando um sucesso de 93 a 96 por cento. E, segundo a Academia Americana de Odontopediatria, esta terapia foi um grande avanço, sendo muito utilizada no tratamento restaurador atraumático (TRA), proporcionando cura pulpar, reduzindo o número de bactérias e retardando a progressão da cárie<sup>4</sup>.

Nesta técnica de tratamento da polpa viva cada vez mais vem sendo utilizando o Papacárie®, que é um gel a base de papaína, cloramina e azul de toluidina, desenvolvido em 2003 no Brasil com a proposta de facilitar a remoção de dentina amolecida e necrótica. Sua vantagem está na fácil aplicação e efetividade, preservação de estrutura dental sadia, preparos mais conservadores e indolores e dispensa o uso de anestesia. A técnica consiste na aplicação do gel sobre o tecido cariado sob isolamento relativo, deixando aproximadamente 30 segundos em cárie aguda e de 40 a 60 segundos em cárie crônica, na qual o tecido cariado pode ser removido utilizando cureta de dentina<sup>12</sup>.

## **Capeamento pulpar direto**

A indicação do capeamento pulpar direto em dentes cariados é quando há uma exposição pulpar durante o procedimento operatório. Este procedimento tem mais sucesso se a polpa for assintomática. O objetivo é manter a vitalidade, de forma que não haja sinais e sintomas como sensibilidade, dor ou algum tipo de inchaço após o tratamento. Deve ocorrer também a cura pulpar e formação de dentina reparadora. Radiograficamente, não deve haver patologias externas e reabsorção radicular interna<sup>13</sup>.

A técnica consiste na aplicação de um material base sobre o tecido pulpar exposto, para que se tente preservar a vitalidade do dente e o objetivo é formar uma ponte de dentina sobre o local da exposição. A grande falha no tratamento, além do correto diagnóstico pulpar e indicação, é causada pela reabsorção interna, devido as células mesenquimais indiferenciadas se diferenciarem em odontoblastos, apresentando uma pequena taxa de sucesso em dentes decíduos<sup>3,5,14</sup>.

Para o capeamento pulpar direto pode ser utilizado alguns medicamentos como óxido de zinco e eugenol, formocresol, hidróxido de cálcio, cimento de policarboxilato e o MTA (*mineral trioxide agregado* ou agregado trióxido mineral)<sup>3</sup>.

O capeamento pulpar direto é considerado controverso e tem sido realizada cada vez menos por impedir o potencial de recuperação por causa da invasão bacteriana e infecção. Uma falha desse tipo no tratamento pode acabar resultando em uma reabsorção radicular interna ou abscesso dento alveolar. Sendo assim, em casos de exposição pulpar por cárie em dentes decíduos, o capeamento direto raramente é indicado<sup>3,4,6,13,15</sup>.

## **DISCUSSÃO**

É fundamental manter os dentes decíduos na cavidade bucal até a erupção do permanente, assim, a terapia de polpa viva serve para manter a vitalidade e a função do dente até a sua esfoliação para que se mantenha a integridade do arco e se estabeleça a oclusão e função na dentição permanente<sup>1,3,4</sup>.

Quando um dente apresenta uma cárie profunda, o correto diagnóstico pode ser feito através da história clínica, especialmente da história de dor do paciente e uma radiografia periapical ou interproximal. A certeza de que o dente não possuiu uma pulpíte irreversível é essencial para que um capeamento pulpar direto ou indireto seja indicado, assim, o dente não deve estar relacionado à fistulas, abscessos ou reabsorções ósseas patológicas<sup>15</sup>.

Segundo Waterhouse<sup>11</sup> (2008), Ritwik<sup>4</sup> (2013) e Singhal *et al.*<sup>1</sup> (2015), o capeamento pulpar indireto que consiste em proteger ou manter a vitalidade do dente que apresente cárie profunda e que esteja próximo da polpa, no qual a remoção completa da lesão pode resultar em uma exposição. E, para Junior *et al.*<sup>5</sup> (2014), Abuabara *et al.*<sup>14</sup> (2012) e Parisay *et al.*<sup>3</sup> (2015), o capeamento pulpar direto, é quando há uma exposição pulpar e consiste em aplicar uma material base sobre o tecido pulpar exposto, para tentar preservar a vitalidade do dente, objetivando formar uma ponte de dentina sobre o local de exposição.

Segundo a literatura, no capeamento pulpar indireto, existe a recomendação para não retirar completamente toda a cárie da cavidade para que não haja exposição pulpar contradizendo os princípios de Black para o qual não há nada que justifique deixar a cárie dentro da cavidade. Contudo, estudos mostram que a dentina afetada que é deixada contém uma quantidade pequena de microorganismos que diminuem significativamente ao serem cobertos com material obturador, óxido de zinco eugenol (OZE) hidróxido de cálcio ou cimento ionômero de vidro (CIV)<sup>1,3,4,8,11,14</sup>.

Já no capeamento pulpar direto é contraindicado pela maioria dos autores, pois quando há exposição pulpar por cárie os riscos de infecção e invasão bacteriana são grandes. Porém, é utilizado para dentes cariados, em raros casos de exposição pulpar durante um procedimento operatório, quando há um ambiente livre de cárie e, por conseguinte de bactérias<sup>6,8,14</sup>.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir com este trabalho que após um correto diagnóstico, o capeamento pulpar indireto constitui um grande aliado como tratamento em dentes decíduos afetados por lesão de cárie e o capeamento pulpar direto, deve ser utilizado apenas em escassos casos quando há uma exposição pulpar durante o preparo cavitário em ambiente sano.

## ABSTRACT

Preservation of dentition integrity is one of the most important aspects in pediatric dentistry and the goal of pulpal therapy in primary teeth is to maintain dental function so that the integrity of the arch is preserved during the child's growth. Pulpal injuries due to caries can be a threat to pulp vitality. In these cases, live pulp therapy aims to treat decayed teeth that suffered pulp injuries, maintaining vitality and function and thus preserving the deciduous tooth until exfoliated. The living pulp therapies in deciduous teeth are direct pulp capping, indirect pulp capping and pulpotomy. Like any treatment, the importance of proper diagnosis and planning is essential for clinical success. This paper aims to present a review of the literature on direct and indirect pulp capping in deciduous decayed teeth using the Google Scholar, Bireme, Scielo and MEDLINE sites.

**UNITERMS:** Tooth Deciduous, Dental caries, Dental pulp capping.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Singhal M, Chaudhary CP, Anand R, et al. Recent advancement of indirect pulp capping in primary teeth: A review. *J Adv Med Dent Scie Res* 2015; 3(5): 578-82.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010. Resultados parciais. [acessado 2011 fev 10]. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto\\_sb2010\\_relatorio\\_final.pdf](http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf)
3. Parisay I, Ghodduji J, Forghani M. A review on vital pulp therapy in primary teeth. *Iranian Endodontic Journal* 2015; 10(1): 06–15.
4. Ritwik PA. Review of pulp therapy for primary and immature permanent teeth. *Pulp therapy, CDA Journal* 2013; 41(8): 585– 95.
5. Junior ES, Oliveira LB, Abanto J, Moura ACVM, Navarro RS, Imparato JCP. Evidências científicas atuais sobre a terapia pulpar de dentes decíduos. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2014; 68(3): 259-62.
6. Perez E, Behar – Horenstein LS, Guelmann M. Direct pulp capping in primary molars : Reporto of two cases. *J Pediatr Dent* 2015; 3(3): 101–3.
7. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Guideline on Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth – Reference manual. *Pediatr Dent* 2016; 38(6): 280-288.
8. Guedes–Pinto AC, Odontopediatria. In: Guedes–Pinto AC. Tratamento endodôntico em dentes decíduos. *Odontopediatria*. 6 ed. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda; 2016. p. 563 – 84.
9. Mc Donald RE, Avery DR, Dean JA. Tratamento de lesão cariada profunda, exposição pulpar vital e dentes desvitalizados. *Odontopediatria: para crianças e adolescentes*. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011. p. 340–62.
10. Dugga MS, Day PF. Tratamento da cárie dentária na dentição decídua. In: WELBURY RR. et al. *Odontopediatria*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 145-72.
11. Waterhouse PJ. “New Age” Pulp Therapy: Personal Thoughts on a Hot Debate, *J Endodont* 2008; 34(7S) 47-50.
12. Lopes MC, Mascarini RC, Roberta T. Métodos químico-mecânicos para a remoção do tecido cariado. *Arq. Odontol.* 2012; 48(1): 53-8 .
13. Kabaktchieva R, Gateva N. Success of direct pulp capping and partial pulpotomy of primary teeth using MTA. *Int J Sci Res* 2015; 4(2): 287–91.
14. Abuabara A, Crozeta BM, Baratto–Filho F. Review of pulp therapy in primary teeth. *RSBO* 2012; 9(4): 474–477.
15. Lourenço Neto N, Fernandes AP, Marques NCT, et al. Terapia pulpar em dentes decíduos: possibilidades terapêuticas baseadas em evidências. *Rev Odontol UNESP* 2013; 42(2) 130–7.

### Endereço para correspondência

Andréa Pereira de Moraes  
Rua dr Satamine 223 apt 602  
Tijuca Rio de Janeiro RJ - Cep 20270233  
deiamorais@globo.com