

## Tratamento conservador da polpa: revisão de literatura

### Conservative pulp treatment: literature review

DOI:10.34119/bjhrv5n3-322

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 28/03/2022

#### **Klara Karolina Oliveira de Souza**

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, N° 198, Farol, Maceió – AL, Brasil

E-mail: klara\_karolina@hotmail.com

#### **Yvanna Angelo da Silva**

Graduanda em Odontologia pelo Centro Universitário (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, N° 198, Farol, Maceió - AL, Brasil

E-mail: yvanaangelo20@gmail.com

#### **Izabel Cristina Gomes de Mendonça**

Mestre em Pesquisa e Saúde (CESMAC)

Instituição: Centro Universitário (CESMAC)

Endereço: Rua Cônego Machado, nº 918, Farol, Maceió – AL, Brasil

E-mail: belgomess@gmail.com

### **RESUMO**

A cárie dentária é uma doença crônica, que evolui de maneira lenta, e que, na inexistência de tratamento, pode progredir culminando por assolar o elemento dentário. Em lesões profundas, devido ao risco de exposição pulpar, é necessária a intervenção com procedimentos mais invasivos, bem como, com manobras para evitar a perda da vitalidade do dente. Nesse sentido, tratamentos conservadores têm sido indicados com a finalidade de promover a cura da estrutura nobre do elemento dental, a polpa, e estimular a produção de dentina reacional, conservando ao máximo estrutura dental sadia. O artigo tem por objetivo discutir o Capeamento Pulpar Indireto (CPI) sobre dentina hígida e afetada, bem como apresentar perspectivas teóricas acerca do assunto, abordando a eficácia do tratamento, a fim de contribuir para o avanço desta área de estudo. Tratamentos conservadores que preconizam a manutenção da vitalidade pulpar têm se mostrado vantajosos pois, além de manter a polpa viva e funcional, garantem a conservação da estrutura dentária impedindo o enfraquecimento do dente e diminuindo a necessidade de tratamentos restauradores mais complexos e caros.

**Palavras-chave:** cárie dentária, capeamento pulpar, tratamento conservador.

### **ABSTRACT**

Dental caries is a chronic disease, which evolves slowly, and which, in the absence of treatment, can progress culminating in ravaging the dental element. In deep lesions, due to the risk of pulp exposure, intervention with more invasive procedures is necessary, as well as maneuvers to avoid loss of tooth vitality. In this sense, conservative treatments have been indicated with the

aim of promoting the healing of the noble structure of the dental element, the pulp, and stimulating the production of reaction dentin, conserving a healthy dental structure as much as possible. The article aims to discuss the Indirect Pulp Capping (IPC) on healthy and affected dentin, as well as to present theoretical perspectives on the subject, addressing the effectiveness of the treatment, in order to contribute to the advancement of this area of study. Conservative treatments that advocate the maintenance of pulp vitality have been shown to be advantageous because, in addition to keeping the pulp alive and functional, they guarantee the conservation of the dental structure, preventing the weakening of the tooth and reducing the need for more complex and expensive restorative treatments.

**Keywords:** dental cavity, pulp capping, conservative treatment.

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença crônica, que evolui de maneira lenta, e que, na inexistência de tratamento, pode progredir culminando por assolar o elemento dentário. Essa destruição local dos tecidos do esmalte e dentina, geralmente denominada “lesão”, é o sinal da doença. No estágio mais incipiente, a cárie pode ser eliminada restando os fatores locais etiológicos que levam à sua instalação. Entretanto, em lesões profundas, devido ao risco de exposição pulpar, é necessária a intervenção com procedimentos mais invasivos, bem como de manobras para evitar a perda da vitalidade do dente (FEJERSKOV et al., 2005; VALETIM et al., 2017).

O complexo dentinho-pulpar recebe aplicação de agentes protetores, podendo ser em tecido dentinário ou diretamente na exposição pulpar, com o propósito de manter ou restabelecer a vitalidade do elemento dental. São utilizadas duas técnicas para proteção pulpar, a técnica direta, que consiste na aplicação de um material protetor sobre o tecido pulpar exposto, buscando manter a vitalidade, coibir o processo de evolução da cárie e contribuir para a formação de dentina reacional. Já a proteção indireta, consiste na aplicação de materiais dentários seladores, forradores ou de base, sendo aplicado no remanescente dentinário, sem contato direto com a polpa, com a finalidade de protegê-la de estímulos externos e permitir a recuperação da mesma quando em casos de quadros inflamatórios (MANDARINO, 2003).

O Capeamento Pulpar Indireto (CPI) é um procedimento que vem sendo realizado há mais de 200 anos sobre dentina sadia, após a completa remoção do tecido cariado. Porém, nos últimos anos, tem ganhado força a adoção do capeamento indireto também como uma terapia conservadora da polpa, que consiste na preservação de uma dentina desmineralizada em prol da manutenção da integridade pulpar (KIERTSMAN et al., 2009). Com o objetivo de preservar o elemento dental e evitar a exposição pulpar, é um procedimento terapêutico que se constitui na completa retirada da dentina infectada e necrosada, deixando sobre a polpa dentária somente uma última camada

descalcificada e fina, mas capaz de proteger sua vitalidade. Esse tratamento é apropriado tanto para dentes permanentes como para os decíduos com lesão de cárie profunda que se localiza próxima à polpa dentária (GARCIA et al., 2009). Também conhecido como tratamento expectante.

O artigo tem o objetivo discutir o Capeamento Pulpar Indireto (CPI) sobre dentina hígida e afetada, bem como apresentar perspectivas teóricas acerca do assunto, abordando a eficácia do tratamento, a fim de contribuir para o avanço desta área de estudo. Sendo assim, diante do exposto, se faz necessário revisar a literatura científica, afim de obter conhecimento essencial para a conduta correta, empregando os mais recentes estudos científicos publicados sobre o assunto.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Quanto à mínima intervenção, no tratamento de dentes com cáries profundas, um ponto que gera muita discussão é sobre a remoção, ou não, da dentina cariada. A lesão na dentina tem início quando a cavidade ultrapassa a junção amelodentinária, causando à dentina uma desmineralização superficial que se aprofunda quando exposta a um desgaste ácido prolongado podendo atingir o órgão pulpar (BRAGA et al., 2010). Caso a progressão da cárie não seja impedida e as bactérias penetrem na polpa promovendo a destruição da camada de odontoblastos subsequente, a polpa ainda se defende sintetizando dentina terciária graças à presença de células ectomesenquimais, remanescentes da odontogênese, que se diferenciam em odontoblastos (CONRADS; ABOUT, 2018).

O capeamento pulpar indireto (CPI) é um procedimento curativo que corresponde à remoção completa da dentina comprometida pela infecção bacteriana que leva ao processo cariioso, enquanto o tratamento expectante permite a conservação de um remanescente de tecido afetado sobre a polpa, descalcificada e fina, porém, vital (FOLEY et al., 2004). O tratamento expectante tem apresentado efeitos clínicos a longo prazo semelhantes aos da remoção total do tecido cariado. Sobretudo, um número consideravelmente maior de exposição pulpar tem sido analisado quando faz uso da técnica de remoção total do tecido cariado para esse tipo de lesão, em comparação à remoção parcial (GARCIA et al., 2009).

Segundo Guimarães et al. (2017) o capeamento pulpar indireto sobre dentina afetada uma conduta de invasão mínima que consiste em evitar a exposição pulpar, como consequência, evitar também a técnica de pulpotomia. Apesar do índice de sucesso nos tratamentos de pulpotomia serem consideravelmente altos, o CPI conservador, ou tratamento expectante, demonstra evolução no prognóstico, evitando um tratamento mais invasivo e preservando a condição natural e vital do elemento dentário.

Segundo Maltz et al. (2002) a indicação do capeamento indireto sobre dentina afetada, em dentes decíduos e permanentes, tem sido a escolha ouro em casos de polpa acometida por cárie

profunda quando comparada com a pulpotomia, uma vez que o índice de sucesso tem demonstrado que a pulpotomia apresenta 70% de êxito no tratamento, enquanto que no tratamento expectante o êxito ocorre em 90% dos casos. Em contraparte, a longo prazo os resultados clínicos se tornam parecidos, seja para remoção total, como parcial do tecido cariado (GUIMARÃES et al., 2017).

O CPI é realizado em uma única sessão, enquanto que o tratamento expectante em duas sessões, permitindo que células especializadas pulpares, como os odontoblastos possam sobreviver e produzir dentina. O tratamento expectante, portanto, tem como objetivo promover a reparação das condições biológicas da polpa, permitindo a produção de dentina terciária ou reparadora (MOSELE et al., 2012).

Os materiais protetores do complexo dentino-pulpar são essenciais para o processo de cicatrização e progressão do tratamento da lesão. Dos materiais utilizados, o Hidróxido de Cálcio (HC), seja ele em forma de cimento ou na composição de pó/líquido, apresenta ação anti-inflamatória, antibacteriana e tem contribuição no desenvolvimento de reparo tecidual devido ao seu pH elevado (MOSELE et al., 2012).

O quadro a seguir demonstra os materiais odontológicos mais utilizados no tratamento de Capeamento Pulpar Indireto, onde, na ocasião, estimulam a produção de células especializadas e garantem o desenvolvimento de dentina terciária, assim, mantendo vital o elemento dentário e um bom prognóstico.

Quadro 1 – Materiais dentários e suas características diante tratamento de CPI

Material	Características e propriedades
Hidróxido de Cálcio	Base protetora; Efeito bactericida; estimulador da remineralização do tecido dentário remanescente.
Cimento de Ionômero de Vidro	Capacidade de liberação de flúor; Capacidade de remineralização da dentina; ótima performance para procedimentos pulpares em dentição decídua.

Fonte: Quadro confeccionado a partir de dados da pesquisa de: OLIVEIRA et al., 2021; extraídos de MARCHI et al, 2005.

Entre as técnicas de mínima intervenção citadas acima, o tratamento expectante é o mais aceito pelos dentistas. Nele a remoção da dentina cariada, em um processo de duas ou mais etapas, tem por finalidade evitar exposição pulpar e permitir as reações fisiológicas de defesa tanto da dentina como da polpa (ARAÚJO et al., 2010; OZ et al., 2010).

Na primeira sessão do Tratamento Expectante, realiza-se a remoção da dentina mais externa, superficial, que está infectada e desorganizada, seguida do selamento temporário da cavidade por 45 a 60 dias, podendo ser estendido até seis meses. Esse período de espera tem por finalidade parar a

agressão, impedindo a entrada de substrato com conseqüente redução de microrganismos, como também permitir uma reposta do dente aos estímulos sofridos (BJØRNDAL et al., 2019).

Na segunda sessão, todo o tecido cariado remanescente é removido e nota-se que a dentina subjacente adquire uma coloração e consistência parecidas às lesões que estão inativas, o que denota a remineralização da lesão. Ao final do processo a cárie é removida, a vitalidade do dente preservada e os resultados terapêuticos, satisfatórios e favoráveis (BJØRNDAL et al., 2019; OZ et al., 2010; BJØRNDAL et al., 2010).

A finalidade é promover a cura da estrutura nobre do elemento dental, a polpa, promovendo estímulo do tecido remanescente pelo material capeador. Isso controla as micro infiltrações e impede a penetração de bactérias contaminantes, contribuindo para o desenvolvimento de dentina secundária (GUIMARÃES et al., 2017).

Porém, para Passos (2017), o tratamento expectante apresenta alguns pontos negativos como o fato da reabertura da cavidade para que se seja possível a remoção da dentina cariada remanescente, que aumenta o risco de exposição pulpar. Outra desvantagem é a necessidade de acompanhamento e retorno periódico do paciente para o sucesso do tratamento.

Diante desses problemas, a análise minuciosa da cárie deve ter como objetivo identificar a condição da saúde pulpar e os riscos inerentes aos procedimentos, ter uma boa compreensão do processo carioso, além de manter o acompanhamento contínuo da progressão do paciente (COSTA, 2020).

Valentim (2017) enfatiza que a remoção seletiva de cárie e as técnicas de tratamento expectante, são metodologias importantes que trazem benefícios para os pacientes e que, quando são tomados critérios rígidos acerca da condição pulpar, devem ser indicados para tratamentos conservadores onde são observados sinais positivos de vitalidade pulpar, inexistência de uma pulpíte irreversível e de qualquer patologia periapical.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamentos conservadores que preconizam a manutenção da vitalidade pulpar, têm se mostrado vantajosos pois, além de manter a polpa viva e funcional, garantem a conservação da estrutura dentária impedindo o enfraquecimento do dente e diminuindo a necessidade de tratamentos restauradores mais complexos e caros.

A remoção seletiva do tecido cariado, evitando a exposição pulpar, é uma conduta segura, mas os estudos veem demonstrando que o amplo sucesso das metodologias conservadoras está relacionado com a qualidade do diagnóstico clínico das condições biológicas da polpa, para que ela responda ao

tratamento da melhor forma possível, permitindo a produção de dentina terciária e/ou reparadora, essenciais para a recuperação do dente.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, N. C. et al. Considerações sobre a remoção parcial do tecido cariado. *Int J Dent*, v. 9, n. 4, p. 202-209, 2010.
- BJØRNDAL, L. et al. Management of deep caries and the exposed pulp. *International Endodontic Journal*, v. 52 p. 949- 973, 2019.
- BJØRNDAL, L. et al. Treatment of deep caries lesions in adults: randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. *Eur J Oral Sci*, v. 118, p. 290-297, 2010.
- BRAGA, et al. Lesões de cárie em dentina: aspectos importantes sobre sua fisiopatologia e progressão. In: IMPARATO JCP. Selamento de cárie: uma alternativa para tratamento de lesões de cárie em dentina. São Paulo. Ed. Santos, 2010. p.13-19
- CONRADS, G.; ABOUT, I. Pathophysiology of Dental Caries. *Monogr Oral Sci.*, v. 27, p. 1-10, 2018.
- COSTA, R. I. et al. TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO DE LESÕES CARIOSAS EM ODONTOPEDIATRIA. *Rev. uningá*, v. 57, n. 4, p. 129-143, 2020.
- FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. A. M. Características clínicas e histológicas da cárie dentária. In: Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária a doença e seu tratamento clínico. São Paulo: Editora Santos: 2005. p. 71-97.
- FOLEY, J. et al. Partial caries removal and cariostatic materials in carious primary molar teeth: a randomised controlled clinical trial. *Br Dent J*, v. 197, n. 1, p. 697-701, 2004.
- GARCIA, et al. Capeamento pulpar indireto com sistema adesivo e resina composta – 42 meses de acompanhamento. *Rev Inst Ciênc Saúde*, v. 27, n. 4, p. 417-21, 2009.
- GUIMARÃES, et al. Proteção do complexo dentino-pulpar: capeamento pulpar indireto com ionômero de vidro (relato de caso) *Revista Saúde Multidisciplinar - FAMA Mineiros/GO - Vol. IV*, p. 217-226 – março de 2017.
- KIERTSMAN, F. et al. Tratamento pulpar indireto em molar decíduo com resina composta – importância do diagnóstico e acompanhamento de três anos. *Rev Inst Ciênc Saúde*, v. 27, n. 2, p. 181-4, 2009.
- MALTZ, M.; DE OLIVEIRA, E. F.; FONTANELLA, V.; BIANCHI, R. A Clinical, Microbiologic, And Radiographic Study Of Deep Caries Lesions After Incomplete Caries Removal. *Quintessence Int*, v. 33, n. 2, p. 15-4, 2002.
- MANDARINO. Proteção do complexo dentino pulpar. *Web Masters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia*, 2003.
- MARCHI, J. J. et al. ANÁLISE DA DENTINA DE DENTES DECÍDUOS SUBMETIDOS AO CAPEAMENTO PULPAR INDIRETO, p. 11-62, 2005.
- MOSELE, et al. Avaliação do capeamento pulpar indireto e tratamento expectante em molares decíduos. *Rev assoc paul cir dent*, v. 66, n. 3, p. 214-9, 2012.

OZ, F. D. et al. LONG-TERM SURVIVAL OF DIFFERENT DEEP DENTIN CARIES TREATMENTS: A 5-YEAR CLINICAL STUDY. *Niger J Clin Pract*, v. 22, p.117-24, 2019.

PASSOS, B. N. A. REMOÇÃO SELETIVA DE TECIDO CARIADO EM DENTES PERMANENTES. [Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia]. Porto Velho: Centro Universitário São Lucas; 2017.

VALETIM, V. C. B. et al. TRATAMENTO DE LESÕES DE CÁRIE PROFUNDA COM RISCO DE EXPOSIÇÃO PULPAR – DECISÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS. *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, v. 29, n. 2, p. 163-73, 2017.