

## **PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINO-PULPAR: CAPEAMENTO PULPAR INDIRETO COM IONÔMERO DE VIDRO (RELATO DE CASO)**

*Protection pulp dentin complex: indirect pulp capping with glass ionomer (case report)*

GUIMARÃES, Pâmella Cristina Ferreira<sup>1</sup>; LAURINDO, Thaynara Carneiro<sup>1</sup>; IRRAZABAL, Leandro<sup>2</sup>; MARTINS, Victor da Mota<sup>3</sup>; SILVA, Camila Ferreira<sup>2</sup>

1 Acadêmica de Odontologia da Faculdade Morgana Potrich- FAMP

2 Professor Mestre da Faculdade Morgana Potrich- FAMP

3 Mestre em Odontologia pe Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia- FOUFU

## RESUMO

Atualmente uma das principais preocupações no cotidiano odontológico é manter ou restituir o equilíbrio biológico e funcional da estrutura dental, sendo assim, existe uma busca constante de materiais que possam restabelecer e conservar o tecido pulpar sadio. Temos a remoção mecânica do tecido cariado e o capeamento pulpar indireto como fortes aliados. Paciente S.L.L, 39 anos, compareceu a Clínica de Emergência da Faculdade Fama apresentando restauração de amálgama insatisfatória do elemento 16, com aspecto de falta de material na oclusal, margem mal adaptada com fendas, início de cárie recorrente e desconforto no momento da higienização do tipo mecânica. No momento da remoção da restauração e da cárie notou-se que a cavidade era profunda. Optou-se pelo cimento de ionômero de vidro que é um excelente material indicado para o capeamento pulpar indireto em cavidades profundas quando não tem risco de exposição pulpar, que com a liberação de flúor auxilia na remineralização dental e diminui a sensibilidade pós-operatória. O presente relato clínico tem como proposta principal devolver a função ao elemento 16, estética por escolha do material restaurador resina composta completamente indicada para dentes posteriores pela boa higiene oral do paciente, com a técnica incremental, utilizando resina de dentina e de esmalte de cor A2 da marca Dentsply. Obteve-se resultado bem satisfatório respeitando a estrutura anatômica e o mínimo de intervenção possível nas cúspides, sulcos e pontes de esmalte.

**Palavras chave:** capeamento pulpar indireto, cimento de ionômero de vidro, cavidades profundas.

## ABSTRACT

Currently a major concern in the dental routine is to maintain or restore the biological and functional balance of the tooth structure, therefore there is a constant search for materials that can restore and maintain the healthy pulp tissue. We have the mechanical removal of carious tissue and indirect pulp capping as strong allies. The patient SLL, 39, attended the Emergency Clinic of Fame Faculty presenting unsatisfactory amalgam restoration element 16 with respect to lack of material in the occlusal, maladaptive margin with cracks, recurrent caries early and discomfort at the time of the type sanitization mechanical. At the time of removal of the restoration and decay it was noted that the cavity was too profound. We opted for the cement glass ionomer which is an excellent material suitable for indirect pulp capping in deep cavities when there is no risk of pulp exposure, which with fluoride release assists in dental remineralization and reduces postoperative sensitivity. This clinical report's main proposal to return the function to the element 16, aesthetics by choosing the restorative composite resin completely for posterior teeth for good oral hygiene of the patient, with the incremental technique, using resin dentin and glaze color A2 of Dentsply brand. He obtained very satisfactory result respecting the anatomical structure and the minimum intervention possible in the cusps, grooves and enamel bridges.

**Key-works:** direct pulp capping, glass ionomer, deep cavities

## INTRODUÇÃO

A doença cárie dentária é um dano traumático que concebem as máximas intimidações para os dentes. Um procedimento de capeamento pulpar busca conservar a vitalidade da polpa<sup>[1,2]</sup>.

A finalidade do capeamento pulpar é promover a cura da polpa pelo estímulo do tecido remanescente pelo material capeador. Esta ação controla a microinfiltração e a penetração de bactérias e contaminantes<sup>[3,4]</sup>.

A cárie dentária é uma doença infectocontagiosa multifatorial. Seu desenvolvimento é verificado pela presença de bactérias e carboidratos fermentáveis (sacarose), sendo modificada, entre outros fatores, pelos componentes salivares e pela exibição a fluoretos<sup>[5]</sup>.

A pesquisa visual tem sido o meio preferido para diagnóstico de lesões cariosas oclusais assim, olhos clínicos aguçados, ao invés de sondas, são importantes na busca de exterioridades quanto à textura, brilho e coloração das lesões. Para isso, é imprescindível que as superfícies fiquem limpas, livres de biofilme, secas e bem iluminadas, ao se fazer o exame de inspeção visual. Entretanto as faltas de um método único e eficaz para detecção de lesões iniciais comprometem o diagnóstico e o tratamento destas lesões<sup>[5,6]</sup>.

As finalidades da terapia restauradora vão além de restaurar a forma e a função dentária, de modo que procuram minimizar a irritabilidade pós-operatória e preservar a vitalidade pulpar<sup>[7]</sup>.

## RELATO DE CASO CLÍNICO

O relato a seguir foi autorizado pelo paciente e professor orientador. Paciente gênero masculino J.O.L 34 apresentava o elemento 16 com restauração insatisfatória de amálgama. Após a realização do exame clínico, radiográfico e o início do procedimento operatório constatamos que se tratava de uma cavidade profunda, com risco de sensibilidade dentinária, necessitando assim de uma proteção do complexo dentino-pulpar pela técnica do capeamento pulpar indireto. O elemento envolvido não apresentava dor espontânea, nenhum tipo de mobilidade e um bom suporte ósseo (Figura 1).

Posteriormente foi realizada a anestesia infiltrativa, IACO (Isolamento Absoluto do Campo Operatório) e a remoção da restauração insatisfatória. Tomando-se cuidado para não promover a exposição pulpar e alargamento excessivo da cavidade (Figura 2).

Finalizada a remoção da restauração utilizou-se broca esférica de baixo calibre em alta rotação sob refrigeração para evitar a degradação desnecessária. A dentina remanescente sobre a parede pulpar mostrava-se escurecida e endurecida, aspectos característicos de dentina esclerosada (Figura 3).

Efetuuou-se a limpeza da cavidade com clorexidina 0,12%, proteção do complexo dentino-pulpar com cimento de ionômero de vidro forrador (VITREBOND) (Figura 4), fotopolimerização, condicionamento ácido da dentina com ácido fosfórico 37% (ACID GEL) por 15 segundos (Figura 5), lavagem e secagem da cavidade com papel absorvente (Figura 6), sistema adesivo prime e bond (PRO-LINE) (Figura 7) fotopolimerizado por 20 segundos (Figura 8), seguido da técnica incremental de resina composta de cor A2 (DENTSPLY) para esmalte e dentina (Figura 9), usando a sonda exploradora para desenhar os sulcos (Figura 10). Cada incremento foi fotopolimerizado por 15 segundos e a polimerização final por 60 segundos. O acabamento foi feito com brocas diamantadas de granulação fina e extra fina 2200 (Figura 12). O polimento da resina composta foi realizado logo após o acabamento com as borrachas de polimento (MICRODONT) e pasta diamantada (DIAMONDR-FGM).

Após a conclusão dos procedimentos clínicos observamos resultado funcional satisfatório mantendo o equilíbrio do sistema estomatognático, o elemento não apresentou sensibilidade pós operatória, situação estética aprovada pelo paciente, margens bem adaptadas, apresentando sulco principal bem definido, sulco secundário, pontes de esmalte e cúspides com o mínimo de intervenção possível (Figura 13).



Figura 1. Radiografia do elemento 16



Figura 2. Isolamento absoluto



Figura 3. Remoção da restauração insatisfatória



Figura 4. Proteção do complexo dentino pulpar com CIV forrador



Figura 5. Aplicação de ácido fosfórico 37%



Figura 6. Lavagem e secagem da cavidade



Figura 7. Aplicação do prime e bond



Figura 8. Fotopolimerização do sistema adesivo



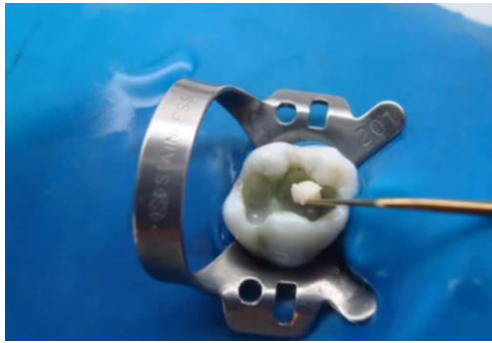


Figura 9. Técnica incremental da resina composta



Figura 10. Reconstrução dos sulcos secundários e primário



Figura 11. Aspecto após reconstrução incremental de resina

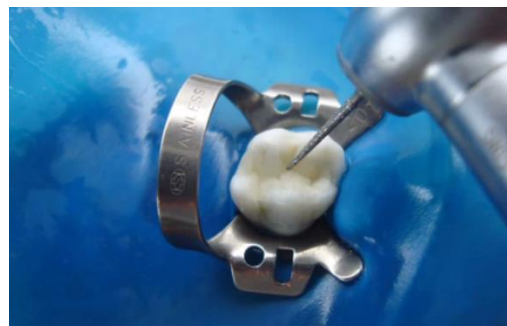


Figura 12. Acabamento e polimento da restauração



Figura 13. Aspecto final da restauração

## DISCUSSÃO

O Capeamento pulpar indireto (CPI) é uma conduta minimamente invasiva tomada em casos em que se deseja evitar a exposição pulpar e a possível prática de pulpotomia<sup>[8]</sup>. A pulpotomia (PP) tem demonstrado menor índice de sucesso (70%) quando comparada à técnica do CPI (90%) e, em contrapartida, tem-se notado resultados clínicos parecidos a longo prazo, tanto para remoção total, como para remoção parcial do tecido cariado<sup>[46]</sup>. De tal modo o CPI tem sido a terapêutica de opção em dentes decíduos e permanentes com lesões profundas, sem sintomatologia<sup>[8,9]</sup>. A retirada parcial do tecido cariado, agregada no CPI, embasa-se na proposta de dividir a dentina em duas camadas distintas: a infectada (mais externa, inteiramente desorganizada, necrótica, não passível de remineralização) e a pretensiosa (desmineralizada, porém com estrutura colágena mantida). Adentro dessa proposta, a dentina afetada poderia ser conservada nas paredes de fundo da cavidade<sup>[10]</sup>, uma vez que, por ter a estrutura colágena preservada, após selamento, a disposição é a redução na contagem de microrganismos e paralisação da lesão<sup>[8,10,11]</sup>.

A dentina remanescente, no caso em questão, expunha coloração escurecida e consistência endurecida. Embora ambos os critérios serem subjetivos e a cor não ser o melhor quesito para se avaliar a dentina cariada<sup>[8]</sup>, a textura do tecido remanescente na cavidade aparentava características de dentina esclerosada. Essa camada dentinária mostra-se com menor contaminação bacteriana e é mais mineralizada, representando a resposta do organismo frente à lesão de cárie<sup>[12]</sup>. De tal modo, a manutenção desse tecido concebe uma vantagem ao se considerar a realização do CPI a fim de resguardar e manter a vitalidade do órgão pulpar.

Características de interesse clínico dos CIV, é que são materiais muito usados na Odontologia moderna devido às suas propriedades clínicas, que incluem liberação de flúor, adesividade à estrutura dentária, coeficiente de expansão térmico-linear semelhante à estrutura dentária, poder antimicrobiano e rapidez anticariogênica<sup>[13,14,15]</sup>. Dessa forma, os cimentos de ionômero de vidro e seus derivados proporcionam adesividade e biocompatibilidade aos tecidos dentários, sendo preconizados para a proteção indireta do complexo dentino-pulpar<sup>[16]</sup>.

Os mecanismos primários pelos quais o flúor ajuda na prevenção à cárie são: acrescentando a resistência à desmineralização e facilitando a remineralização dos tecidos dentais duros<sup>[17]</sup>. Em pacientes de alto risco de cárie, a utilização de materiais restauradores com flúor é extremamente importante para o controle de cáries secundárias<sup>[18]</sup>.



A importância da liberação de flúor dos CIV que é maior nas primeiras 24 horas – o chamado “efeito explosão” (burst effect) e se dá por dissolução do material e por troca iônica. Essa alta taxa de liberação de flúor nas primeiras 24 horas ocorre devido à erosão dos cimentos ionoméricos recém-aglutinados<sup>[19]</sup>.

Existem três ingredientes essenciais para um cimento de ionômero de vidro, nomeadamente polimérico, ácido, vidro de base, e água. Estes são geralmente apresentados como uma solução aquosa de ácido polimérico e de um pó de vidro finamente divididos, os quais são misturados por um método apropriado para formar uma pasta viscosa que se define rapidamente, pronto para ser inserido na cavidade com as devidas propriedades<sup>[20]</sup>.

## CONCLUSÃO

Este relato de caso clínico, assim como previamente descrito na literatura, demonstra a possibilidade e a aplicabilidade do capeamento pulpar indireto em sessão única com sistema adesivo, visando um tratamento mais conservador e menos traumático.

## REFERÊNCIAS

1. Consolaro A. “Cárie Dentária. Histopatologia e Correlações Clínico Radiográficas”, Ed. Consolaro, S. Paulo, Sp (1996) 48.
2. Hebling J, Giro EMA, Costa CAS. J. Dent. 27 (1999) 557.
3. Oguntebi BR, Wilson A. J. J. Dent. Res. 72, 2 (1993) 484.
4. Oguntebi BR, Heaven T, Clark AE, Pink FEJ. Endod. 21, 2 (1995)79.
5. Corbellini C, Carvalho AS, Lima-Arsati Ybo. Diagnóstico e Tratamento da Cárie Oculta: Relato de Caso Clínico. Revista Saúde. 2009; 3(3):30-5.
6. Ekstrand KR. Improving Clinical Visual Detectionpotential For Caries Clinical Trials. J Dent Res. 2004; 83 (Spec C): C67-71.
7. Ritter AV, Swift Jr Ej. Current Restorative Concepts Of Pulp Protection. Endod Topics 2003;5(1):41-8.

8. Maltz M, De 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.
9. Derzan Júnior E, Garcia RB. Tratamento Conservador Da Polpa Dental: Aspectos Atuais. *Rev Bras Odontol.* 1998;55(5):286-92.
10. 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;10(2):134-9.
11. Bönecker M, Cleaton-Jones P, Toi C. Aspectos Microbiológicos, Histológicos e Clínicos de Dentina Observados Durante a Execução da Técnica do Tratamento Restaurador Atraumático. In: *Imparato Jcp. Tratamento Restaurador Atraumático (Art): Técnica De Mínima Intervenção Para Tratamento Da Doença Cárie Dentária.* Curitiba: Editora Maio, 2005. P.119-33.
12. Jaeger RG, Marques MM, Araújo VC, Araújo NS. Carious Dentin Treated By Indirect Pulp Capping. A Microanatomic Study. *Rev Fac Odontol Fzl.* 1990;2(2):63-70.
13. Carvalho AS, Cury JA. Liberação De Flúor De Materiais Restauradores. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1998; 12:357-73
14. Eichimiller FC, Marjenhoff WA. Fluoride-Releasing Dental Restorative Materials. *Oper Dent.* 1998; 23: 218-28.
15. Manfio AP, Ishikiriyama A, Pereira J. Cimento De Ionô- Mero De Vidro: Seu Potencial Como Material Para Inlay. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1994; 8: 163-9.
16. Estrela C, Holland R. Calcium Hydroxide: Study Based On Scientific Evidences. *J Appl Oral Sci* 2003;11(4):269-82.
17. Francci C, Deaton TG, Arnold RR, Swift EJ Jr, Perdigão J, Bawden JW. Fluoride Release From Restorative Materials And Its Effects On Dentin Demineralization. *J Dent Res.* 1999; 78: 1647-54.
18. Serra MC, Cury JA The In Vitro Effect Of Glass-Ionomer Cement Restoration On Enamel Subjected To A Demineralization And Remineralization Model. *Quintessence Int.* 1992; 23: 143-7.
19. Stanley RN, Mack SJ, Wefel JS, Vargas MA, Jakobsen Jr. Effect Of Brushing On Fluoride Release From 3 Bracket Adhesives. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004; 126: 331-6.
20. Sharanbir, S. K.; Nicholson, W, J. A Review Of Glass-Ionomer Cements For Clinical Dentistry. *J. Funct. Biomater.* V. 7, P. 16, 2016.