

## Tratamento endodôntico de dentes que sofreram metamorfose cálcica da polpa

### Endodontic treatment of teeth that undertook calcic pulp metamorphosis

DOI: 10.56238/isevjhv2n2-001

Recebimento dos originais: 03/03/2023

Aceitação para publicação: 24/03/2023

#### Antônio Henrique Braitt

Professor de Endodontia Clínica do Curso de Odontologia da Faculdade de Ilhéus.

Coordenador do Curso de Especialização em Endodontia do Instituto Excellence – Ilhéus.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0660-3067>

E-mail: henrique\_braitt@terra.com.br

#### RESUMO

O complexo dentino pulpar é o responsável principal pela cor dos dentes. Aumentar a espessura da dentina e diminuir ou eliminar o tecido pulpar implica em alterar a cor do dente. A Metamorfose Cálcica da Polpa, calcificação parcial ou total do canal radicular, substituído por dentina esclerótica muitas vezes é percebida pelo escurecimento do dente seguido de necrose pulpar asséptica. O tratamento endodôntico nestes casos se torna bastante dificultoso devido o atresamento ou mesmo a calcificação total do espaço pulpar, exigindo do profissional a utilização de técnicas específicas, conhecimento e domínio da anatomia interna dental. Neste artigo apresentamos um caso clínico no qual foi realizado o canal radicular de um dente que sofreu Metamorfose Cálcica da Polpa, empregando um inserto ultrassônico na modelagem do canal.

**Palavras-chave:** Anatomia, Endodontia, Polpa dentária.

#### 1 INTRODUÇÃO

Quando um traumatismo ocorre, o dente pode permanecer estruturalmente hígido nos tecidos duros e a polpa continuar saudável ou evoluir para a Necrose Pulpar Asséptica, se o feixe vaso nervoso for severa e definitivamente comprometido. Entretanto, a lesão deste feixe vascular e nervoso pode ser parcial ou transitória<sup>1</sup>.

As células da polpa podem ser submetidas a hipóxia passageira, perda temporária de nutrientes e reduzem seu metabolismo ao mínimo necessário para a sobrevivência celular. Isso ocorre principalmente nos traumatismos caracterizados como sub luxação (em 45,8% dos casos) e concussão (em 31,6% dos casos). A concussão pode ser definida como uma agressão aos tecidos periodontais de suporte, sem mobilidade anormal ou deslocamento do dente, mas com marcante resposta à percussão. A sub luxação representa uma agressão aos tecidos periodontais de suporte, com mobilidade anormal, mas sem deslocamento do dente no alvéolo<sup>2,3</sup>.

A Metamorfose Cálctica da Polpa representa uma resposta tecidual ao traumatismo caracterizada pela deposição de tecido mineralizado no espaço do canal radicular<sup>4</sup>.

A degeneração cálcica da polpa acontece dentro das fibras intercelulares do tecido conjuntivo pulpar. Com o tempo estas fibras são substituídas por tecido adiposo onde posteriormente ocorrem as calcificações<sup>5</sup>.

O tratamento endodôntico de dentes com Metamorfose Cálctica da polpa é complexo e requer equipamentos e instrumental específicos para se realizar a abordagem desses canais<sup>6</sup>.

O uso da magnificação se transformou em uma ajuda importante durante a realização do tratamento endodôntico realizado neste tipo de canal devido a possibilidade de melhor visualização deste campo tão pequeno, reduzindo o risco de acidentes, tais como desvios e perfurações<sup>7</sup>.

Nos casos de canais calcificados, a magnificação permite observar detalhes como linhas de desenvolvimento, tonalidade da dentina e as bolhas de oxigênio formadas pelo hipoclorito de sódio ao entrar em contato com os tecidos remanescentes pulpares, permitindo a localização do canal radicular<sup>8</sup>.

Também é importante a utilização de insertos ultrassônicos, tanto para ajudar no acesso como ajudar a eliminar nódulos pulpares aderidos no soalho ou na parede do canal radicular<sup>9</sup>.

O uso de agentes quelantes em gel é altamente aconselhável nesses casos, por seu efeito lubrificante, além de sequestrar íons minerais do tecido mineralizado<sup>10</sup>.

Outro complemento que nos ajuda a acessar canais obliterados é o uso da fluorescência, uma substância hidrossolúvel, de cor amarela que, quando exposta à luz produz uma cor verde fluorescente. Embora seu uso seja limitado principalmente à Oftalmologia<sup>11</sup>.

Uma variedade de aplicações para o uso do ultrassom na odontologia e relatou os efeitos biológicos produzidos pela onda ultrassônica no interior do sistema de canais radiculares, destacando o fenômeno da cavitação que ocorre, quando a pressão osmótica exercida sobre um líquido é maior que a pressão hidráulica que este líquido exerce sobre a parede do recipiente que o contém, com a formação de bolhas no seu interior e posterior implosão, formando cavidades transitórias que, ao se romperem, produzem ondas de impacto na superfície do recipiente em que o líquido está contido. Na ativação passiva ultrassônica do canal radicular, o fenômeno da cavitação produz o deslocamento do líquido irrigante com alto impacto na parede, promovendo a remoção da *smear layer* e atingindo áreas, onde os instrumentos manuais não alcançam<sup>12</sup>.

## 2 CASO CLÍNICO

No dia 14/12/2000, a paciente M.J.S., gênero feminino, 65 anos compareceu à Clínica Endo – Tratamento de Canais Radiculares por indicação de um colega que não conseguiu realizar o tratamento endodôntico no dente 41. O exame radiográfico mostrou que o canal estava sofrendo uma Metamorfose Cálcica da Polpa, além de apresentar uma imagem radiolúcida periapical sugestiva de lesão (Figura 1).

No dia 14/12/2000, a paciente M.J.S., gênero feminino, 65 anos compareceu à Clínica Endo – Tratamento de Canais Radiculares por indicação de um colega que não conseguiu realizar o tratamento endodôntico no dente 41. O exame radiográfico mostrou que o canal estava sofrendo uma Metamorfose Cálcica da Polpa, além de apresentar uma imagem radiolúcida periapical sugestiva de lesão (Figura 1).

Figura 1: Radiografia de diagnóstico



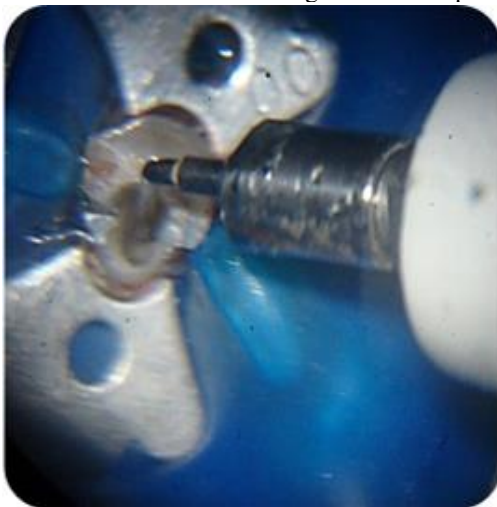
Após anestésiar a paciente com Prilocaína/Epinefrina, o dente foi isolado, feito a antisepsia do campo operatório com álcool iodado e, com o auxílio da magnificação microscópica foi realizada a remoção do cimento provisório e abertura técnica. Ao examinar o dente com o microscópio operatório notou-se o canal totalmente obstruído por dentina esclerosada. Figura 2.

Figura 2: Visão do canal radicular obstruído.



Utilizando um inserto ultrassônico TU 12 da Trinks, com uma potência de 20%, fomos avançando no canal radicular, conferindo radiograficamente com um instrumento manual tipo k, a cada 2 mm avançados, após o que continuávamos no canal radicular, evitando desvios. Figuras 3 e 4.

Figura 3 e 4: Exploração do canal radicular



Em seguida a exploração com o inserto ultrassônico por todo o comprimento de trabalho foi realizada a modelagem do canal radicular com um instrumento recíprocante Primary, de NiTi WFile (TDKaFILES). A limpeza foi potencializada com uma PUI (Instrumentação Passiva Ultrassônica) utilizando um inserto F1 (Irrisonic) da Helse com 20 segundos utilizando NaOCl a 6%, 20 segundos com EDTA a 17% e 20 segundos com NaOCl a 6%, seguindo a técnica de Van der Sloius<sup>12</sup>.

O canal foi seco com ponta de papel absorvente e obturado com cone de guta percha Primary (TDKa) e pasta AHPlus (Dentsply Sirona). Figura 5.

Figura 5: Canal obturado.



Foram efetuadas consultas de preservação nos dias 14/06/2021 (Figura 6) e 15/06/2022 (Figura 7).



### 3 DISCUSSÃO

A deposição de tecido mineralizado nas paredes do canal radicular é um processo fisiológico de envelhecimento ou de defesa da polpa vital, que em última instância determina atrofia pulpar por meio da redução do seu volume original, alterando inclusive o seu contorno<sup>14,15</sup>. Por esta razão esta redução progressiva do espaço pulpar é a alteração morfológica mais nítida durante o processo de envelhecimento<sup>16</sup>.

Todavia esta deposição continuada de dentina não ocorre simetricamente. Em dentes posteriores, por exemplo, ela ocorre com mais ênfase no teto e no assoalho da câmara pulpar do

que nas paredes proximais vestibulares e linguais. Nos dentes anteriores superiores a maior deposição de dentina ocorre na parede palatina da câmara pulpar em decorrência do esforço mastigatório. Assim a câmara pulpar vivencia uma redução muito maior no sentido oclusorradicar que no sentido horizontal<sup>17</sup>.

Lesões traumáticas também podem levar a uma aceleração na formação de tecido mineralizado na cavidade pulpar, produzindo uma imagem radiográfica de fechamento de toda a luz do canal radicular. É consenso na literatura que a principal causa da obliteração do canal radicular é o traumatismo e esta obliteração tem sido explicada como sendo a resposta de uma polpa vital a esta injúria<sup>18,19</sup>.

É fato que a complexibilidade do tratamento endodôntico aumenta com a idade do paciente. A deposição de dentina durante toda a vida com conseqüente diminuição dos espaços pulpares torna os procedimentos mais complexos tecnicamente<sup>20</sup>.

Os espaços pulpares tendem a ser menores ou até mesmo podem desaparecer radiograficamente. Fatores como nódulos pulpares e calcificações difusas alteram a anatomia do Sistema de Canais Radiculares<sup>21</sup>.

Após a remoção de todo o teto da câmara, a localização dificultada do orifício do canal radicular pode ser auxiliada com insertos ultrassônicos os quais também contribuir para o deslocamento dos depósitos calcificados que bloqueiam a entrada e o espaço dos canais radiculares<sup>22</sup>.

#### 4. CONCLUSÕES

O escurecimento de dentes estruturalmente hígidos nos seus tecidos mineralizados representa um forte indicador de Matamorfose Cálcica da Polpa. Qualquer conduta clínica endodôntica nesses dentes deve ser precedida por avaliação clínica e radiográfica minuciosa. O tratamento deve ser alicerçado sobre conhecimento e técnicas específicas.



## REFERÊNCIAS

- Cleen M. Obliteration of pulp canal space after concussion and subluxation: Endodontic considerations. *Quintessence Int.* 2002;33(9):661-9.
- Consolaro A. A odontologia estética como causa e solução da reabsorção cervical externa: A importância do traumatismo dentário. *Ver Dental Press Estét.* 2008,5(1):130-4.
- Consolaro A, Santamaria Jr M, Consolaro RB, Francischone LA. Movimento ortodôntico, disjunção palatina e metamorfose cálcica da polpa: Um exemplo clínico de uma relação coincidental. *Ver Clin Ortod dental Press.* 2010,9(5):105-10.
- American Association of Endodontics. Glossary. *Contemporary Terminology for Endodontics.* 6<sup>th</sup> ed. Chicago:AAE,1998.
- Amir F, Gutmann JL, Witherspoon DE. Calcific metamorphosis: A challenge in endodontic treatment and diagnosis. *Quintessence Int.* 2001,32:447-55.
- Machado MEL, Haddad Filho MS, Aguiar CM. *Endodontia: Tópicos da atualidade.* Nova Odessa SP. 2015.
- Hulsmann M, Heckendorff M, Lennon A. Chelating agents in root canal treatment: Mode of action and indications for their use. *J Endod J.* 2003.
- McCabe PS, Dummer PMH. Pulp canal obliteration: an endodontic diagnosis and treatment challenge. *J Endod J.* 2011.
- Selden H. The role of dental operating microscope in improved non surgical treatment of calcified canals. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1989,68(1):93-8.
- Serper A, Semra C. The Demineralizing Effects of EDTA at Different Concentrations and pH. *J. Endod.* 2002,28(7):501-2.
- Stroner W, Van Cura J. *J Endod.* 1984,10(5):202-4.
- Braitt AH. Avaliação da capacidade de limpeza de um sistema rotatório de NiTi, associado ou não à agitação passiva do EDTA 17% com ultrassom. Estudo em Microscopia Eletrônica de Varredura. Faculdade São Leopoldo Mandic, Campinas, 2010.
- Van der Slouis LWM, Vogels, MPJM, Veraagen B, Macedo R, Wesselink R. Study on the Influence of Refreshment/Activation Cycles and Irrigants on Mechanical Cleaning Efficiency During Ultrasonic Activation of the Irrigant. *J Endod,* 2010,36(4):737-40.
- Stanley HR, White CL, McCray L. The rare tertiary (reparative) dentine formation in the human Tooth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1966,21:180-9.
- Wennberg A, Mjör IA, Heide S. Rate of formation of regular and irregular secondary dentin in monkey teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982,54:232-7.
- Morse DR. age-related changes of the dental pulp complex and their relationship to systemic aging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991,72:721-45.
- Bernick S, Neldman C. effect of aging on the human pulp. *J Endod.* 1975;1(3):88-94.
- Patterson S, Mitchell D. calcific metamorphosis of the dental pulp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1965;20:94-101.
- Lundberg M, Cvek M. A light microscopy study of pulps from traumatized permanent incisors with reduced pulpal lumen. *Acta Odontol Scand* 1980;38:89-94.
- Walton RE. Endodontic considerations in the geriatric patient. *Dent Clin North Am.* 1997;4:795-816.