

Pulpotomia e sua importância social

Pulpotomy and its social importance

Lorena Ribeiro de SOUSA - Mestranda em Endodontia da FO/USP
Flávio Augusto Cardoso da SILVA - Endodontista pela FO/UFG
Munir Mohamad TAYFOUR - Especialista em Dentística pela FO/Araraquara— UNESP
Cristiane Damasceno de CASTRO - Cirurgiã Dentista pela FO/UFG
Fabiana ROSSI - Cirurgiã Dentista pela FO/UFG
Edison Vivas de RESENDE - Professor Titular da FO/UFG

Relevância Clínica

A opção por se realizar um artigo sobre o tema Pulpotomia, deve-se à importância dessa alternativa como forma de tratamento da polpa dentária inflamada para a população de baixa condição sócio-econômica.

Resumo

A pulpotomia permitiu aos cirurgiões-dentistas manterem a polpa viva em situações antes consideradas improváveis. Esse assunto tem sido discutido entre vários estudiosos, com divergências quanto a sua efetividade, seja pela dificuldade em saber-se realmente o quanto a polpa está comprometida ou pelas possíveis degenerações cálcicas proporcionadas pela mesma dificultando um posterior tratamento do canal radicular se necessário. Os autores relatam o sucesso de um caso clínico que poderia sugerir erroneamente prognóstico desfavorável à conservação da polpa, apresentam uma discussão sobre os caminhos para se atingir o sucesso desta e sua importância como forma de tratamento para a população carente.

Palavra-chave

Pulpotomia.

Introdução

Ao tecido conjuntivo frouxo, vascularizado, de origem mesenquimal, constituído por células, fibras e substância fundamental amorfa envolto por dentina dá-se o nome de polpa. Devido à sua constituição, esse tecido, tem funções de nutrição, inervação e defesa do elemento dental. Esta última função ocorre por processos inflamatórios e imunopatológicos ou por necrose celular, que não devem ser confundidos com as pulpopatias próprias do envelhecimento como a esclerose

dentinária, a fibrose pulpar e as calcificações ou nódulos pulpares (Consolaro³, 1998).

Os processos inflamatórios e imunopatológicos ou necrose pulpar podem ser induzidos por meios químicos (substâncias usadas nas restaurações, presença de bactérias e seus subprodutos), físicos (frio e calor excessivos) e mecânicos (fraturas, traumas). Todavia, a agressão pulpar comumente encontrada é aquela causada por bactérias e seus subprodutos através da cárie. A intensidade dessa injúria varia de acordo com o tipo de agressão, estágio da inflamação e do tempo de existência do problema. Se a integridade tecidual for rompida a resposta inflamatória visará localizar e preparar os tecidos alterados para a reparação e se a agressão não for removida haverá a instalação de um processo crônico ou necrose pulpar. Dependendo do quadro inflamatório a indicação poderá ser o tratamento conservador ou radical (Consolaro³, 1998; Siqueira Jr. & Lopes²¹, 1999).

O tratamento conservador, através da pulpotomia, é a remoção da polpa coronária afetada por diferentes causas, com manutenção da porção radicular histofisiologicamente normal e idealmente protegida por uma camada de dentina neoformada (Francischone⁶, 1978) ou simplesmente a remoção total da polpa coronária (Holland & Souza⁹, 1970).

Na literatura é possível encontrar um número elevado de estudos a respeito do surgimento do uso da pulpotomia, das características clínicas e radiográficas, dos tipos adequados de polpa para o sucesso do procedimento, das melhores técnicas operatórias para sua execução, da maneira correta de se remover a polpa, das substâncias utilizadas ou não antes do recobrimento do remanescente pulpar, dos materiais mais utilizados para a proteção da polpa, da relevância do percentual de sucessos encontrados para pacientes e da população de um modo geral.

Considerando os bons resultados alcançados, os autores chamam a atenção para a importância da pulpotomia como opção de tratamento da polpa inflamada exposta ou não (Francischone⁶, 1978; Aydos¹, 1985; Siqueira Jr.²⁰, 1996;

Holland & Souza¹⁰, 1998; Soares & Goldberg²², 2001) e seus resultados práticos de âmbito profilático (permanência da polpa viva e sadia), biológico (permissão da rizogênese em dentes jovens), técnico (rapidez e facilidade do tratamento) e econômico (mais barato em relação ao tratamento endodôntico) citados por Aydos¹ (1985).

No presente artigo é apresentado um caso clínico que poderia sugerir prognóstico desfavorável à conservação da polpa, ocasionando uma indicação errônea de um tratamento de canal radicular e uma breve discussão baseada na literatura sobre a importância de uma correta anamnese, uma análise do exame radiográfico e clínico-visual bem executada, da técnica operatória e utilização de produtos adequados antes, durante e após o procedimento correlacionando-os com o caso reportado.

Caso Clínico

Em 18 de Janeiro de 2000, a paciente R.S.P. de 13 anos, compareceu à FO/UFG com queixa de dor provocada ao mastigar. Em seu histórico informou que o dente apresentava a mesma sintomatologia há 06 meses, com dores intensas tanto na presença de frio quanto de calor. Ao exame clínico observou-se exposição pulpar, cujo tecido apresentava-se hiperplásico que se expandia além da cavidade de cárie do primeiro molar inferior direito (Figura 1) e ao exame radiográfico acentuado espessamento periapical (Figura 2).

Após anestesia, profilaxia e remoção do tecido cariado, procedeu-se o isolamento absoluto com antisepsia do campo operatório (Figura 3) e remoção do pólipulo pulpar com cureta afiada, seguido de irrigação abundante com água destilada. Cessada a hemorragia, examinou-se o remanescente pulpar



FIGURA 1 - Exame Clínico (18/01/00)
Dente 46 (Pólipo Pulpar)



FIGURA 2 - Exame Radiográfico
(18/01/00) Área Radiolúcida Periapical



FIGURA 3 - Isolamento Absoluto (18/01/00)
Pós-Pulpotomia realizada em uma sessão



FIGURA 4 - Exame Radiográfico Pós-Operatório (18/01/00)



FIGURA 5 - Controle Radiográfico
quatro meses após (11/05/00)



FIGURA 6 - Reconstrução Coronária
Indireta onlay (25/05/00)



FIGURA 7 - Controle Radiográfico
(24/08/00) sete meses após: integridade
dos tecidos periapicais



FIGURA 8 - Controle Radiográfico
(17/01/02) dois anos após: normalidade
dos tecidos periapicais

radicular com destaque para a sua consistência e coloração do sangue, concluindo-se pela continuidade do tratamento conservador, colocou-se na cavidade uma bolinha de algodão estéril embebida em Otosporin² por dez minutos, antes de proteger a polpa radicular com hidróxido de cálcio P.A. Sobre o hidróxido de cálcio colocou-se uma camada de Dycal² (cimento a base de hidróxido de cálcio), selamento com ionômero de vidro e radiografou-se o dente (Figura 4). A paciente retornou quatro meses após o primeiro atendimento, ao exame radiográfico verificou-se um aspecto de quase normalidade na região periapical, portanto sem o acentuado espessamento periapical inicial (Figura 5). Removeu-se o material selador, observando a presença de uma ponte de tecido mineralizado na entrada dos canais radiculares. Foi realizado o teste de sensibilidade pulpar com resultado positivo. O dente foi restaurado (Figura 6) e o tratamento controlado periodicamente (Figura 7), demonstrando sucesso após 2 anos (Figura 8).

Discussão

São consideradas aptas à execução da pulpotomia polpas radiculares candidatas a resultados satisfatórios, com determinadas características na anamnese e no exame clínico-radiográfico como dor provocada, aguda, rápida e localizada ou dores espontâneas noturnas, desde que os remanescentes pulpares radiculares apresentem características de vitalidade adequadas, com hemorragia ao toque, sangramento vermelho "vivo", não devendo apresentar-se liquefeita ou pastosa (Holland & Souza⁹, 1970; Consolaro³, 1998; Siqueira Jr. & Lopes²¹, 1999). Apesar de encontrarmos na literatura trabalhos não favoráveis à sua execução quando esta sugerir no exame radiográfico a não integridade dos tecidos periapicais (Barbosa², 1999), como no caso relatado neste artigo, há aqueles que defendem sua execução até mesmo independentemente da idade do paciente e das dificuldades para futuros tratamentos endodônticos devido às degenerações cálcicas, alertando ainda que a ocorrência de insucesso se deve à falhas no diagnóstico, mas até que esse insucesso clínico ou radiográfico seja detectado, a permanência do tratamento conservador deve continuar e com acompanhamento de dois a três anos (Aydos¹, 1985; Mondelli et al.¹⁵, 1990; Siqueira Jr.²⁰, 1996).

Embora nos casos de polpas ulceradas e nos pólipos pulpares pode-se ter um processo inflamatório de caráter irreversível, mesmo assintomático e de longa duração (Consolaro³, 1998), é importante não descartar a capacidade do tecido remanescente de apresentar-se com características de reversibilidade.

A técnica operatória também pode ser motivo de discussão com relação aos resultados do tratamento. Esta pode ser realizada em única sessão (como no caso apresentado) ou em duas sessões. Quando se faz a opção pela segunda alternativa, o curativo com corticosteróide/antibiótico protegido por uma

lâmina de guta-percha e óxido de zinco e eugenol, deve ser removido após 48 horas ou até sete dias (evitando-se nesta ocasião o uso da anestesia para se certificar da resposta pulpar ao toque); a câmara pulpar deve ser irrigada/aspirada com soro fisiológico, seca com bolinhas de algodão autoclavadas, protegida com hidróxido de cálcio pró-análise misturado à água destilada, anestésico ou soro fisiológico; preenchida com cimento à base de óxido de zinco e eugenol; e restaurada conforme a conveniência do plano de tratamento (Holland & Souza¹⁰, 1998).

Se a pulpotomia é em uma ou duas sessões, a polpa coronária é comumente removida por curetas afiadas apresentando uma superfície de corte plana, regular e isenta de detritos diferentemente do que ocorre quando se usam instrumentos rotatórios (Soares et al.²⁴, 1986) e é sabido que resíduos dentinários depositados sobre o remanescente pulpar podem impedir o íntimo contato do material capeador com este, formando barreiras de dentina parciais com grandes irregularidades, mais permeáveis, com possibilidade de permitir o contato de substâncias irritantes com a polpa, levando o tratamento ao fracasso (Holland⁸, 1971; Holland et al.¹¹, 1978; Holland & Souza¹⁰, 1998). A formação de ponte de dentina pode não ser o único critério para o sucesso mas sua presença é um dado importante para que este ocorra (Holland & Souza¹⁰, 1998; Barbosa², 1999).

O uso tópico de um corticosteróide/antibiótico, após a remoção da polpa coronária e antes da proteção desta pelo material capeador, é recomendado e sua aplicação é indiscutível, pois há uma substancial diferença no processo cicatricial quando o contato destes fármacos com o tecido conjuntivo, atenuando a reação inflamatória permitindo aos tecidos adjacentes ao local da ferida manterem sua potencialidade e assim o desenvolvimento normal das reações de cura (Rezende & Paiva¹⁹, 1976). Diversas substâncias foram analisadas, em sua forma pura ou em associações, para se chegar a um consenso de qual seria a mais recomendada a se usar. Cloridrato de tetraciclina, acetato de prednisolona, acetato de hidrocortisona, acetato de triamcinolona, estearato de metilprednisolona 2%, furacin oto-solução foram algumas delas (Varella et al.²⁷, 1966; Resende¹⁸, 1970; Holland⁸, 1971; Holland et al.¹², 1980; Mello et al.¹³, 1983; Aydos¹, 1985) e dentre as existentes o uso recomendado é o do Otosporin, um composto de sulfato de polimixina B, sulfato de neomicina e hidrocortisona (Holland et al.¹², 1980).

O hidróxido de cálcio é o material capeador eleito pela maioria dos pesquisadores para o momento da proteção do remanescente pulpar devido à sua capacidade de formar barreira de tecido duro mantendo o tecido pulpar adjacente vivo e isento de qualquer infiltrado inflamatório (Holland⁸, 1971; Francischone⁶, 1978; Aydos¹, 1985; Estrela & Figueiredo⁴, 1999; Soares & Goldberg²², 2001). Estudos comprovaram sua superioridade quando comparado ao óxido de magnésio (Souza et al.²⁶, 1972), a hidroxiapatita sintética (Pereira Pinto et al.¹⁷, 1999), cimento de óxido de zinco e

eugenol e pasta de óxido com propilenoglicol (Haensch⁷, 1987). Àquelas substâncias analisadas onde o hidróxido de cálcio apresentou resultados não tão superiores, como por exemplo o Sealapex (Haensch⁷, 1987) ou resultados semelhantes, no caso do MTA (Soares²⁵, 1996; Faraco Jr.⁵, 1999; Sousa²⁵, 2001), não se justifica sua substituição por estes para tal finalidade por enquanto, já que os resultados não são estatisticamente significantes e têm o custo comercial muito alto comparando-os ao hidróxido de cálcio para exercerem a mesma função. Outra substância, Proteína Óssea Morfogenética (BMP), necessita de mais estudos para se chegar a uma conclusão segura (Paiva & Guedes Pinto¹⁶, 1997).

O dente pulpotomizado deve ser selado com uma restauração definitiva resistente sem oclusão traumática e ser acompanhado clínico-radiograficamente por um período de no mínimo dois a três anos para se certificar de seu sucesso (Holland & Souza¹⁰, 1998). Há trabalhos relatando porcentagens de sucessos entre 70% (Moimaz et al.¹⁴, 2000) e 94,3% (Aydos¹, 1985). Embora a técnica em duas sessões seja a mais indicada, nos ambulatórios da rede pública ou em casos especiais, a pulpotomia vem sendo realizada em uma única sessão (Holland & Souza¹⁰, 1998) como mostrou este artigo. Em saúde pública, a pulpotomia é um meio importante de se evitar a perda de dentes (Barbosa², 1999), pois em 8% dos dentes da população são feitos tratamentos endodônticos enquanto 60% são extraídos pelo fato do tratamento radical ter um custo elevado e estar fora do alcance técnico do clínico geral, justificando ainda mais o uso da pulpotomia, desde que fosse a melhor indicação para o caso (Holland & Souza¹⁰, 1998), e lembrando que a melhor obturação é a polpa viva com sua manutenção no todo ou em parte através de tratamentos conservadores como é o caso da pulpotomia (Soares & Goldberg²², 2001).

Conclusão

A pulpotomia deve ser realizada em casos indicados, após uma anamnese e exame clínico-radiográfico bem conduzidos.

2. É importante o uso de corticosteroide/antibiótico para controle da inflamação pulpar, permitindo que o processo cicatricial tenha um desenvolvimento normal.

3. O hidróxido de cálcio, dentre outros materiais, tem sido o mais indicado para o recobrimento do remanescente pulpar, devido à sua capacidade de formar barreira de tecido duro, com manutenção do tecido pulpar subjacente com vitalidade e isento de qualquer infiltrado inflamatório, além de ser um produto de baixo custo.

4. Após todas as fases da pulpotomia, a coroa dentária deve ser recoberta com cimento à base de óxido de zinco e eugenol, a restauração do dente deve ser feita de forma conveniente, evitando-se a oclusão traumática e realizando o controle clínico-radiográfico por dois a três anos.

5. A pulpotomia deve ser considerada, em Saúde Pública, como um meio de se evitar a extração dentária, principalmente entre a população cuja situação sócio-econômica é baixa, tendo sua indicação também em consultórios particulares nos casos em que seja possível, pois a permanência da polpa viva é preferível ao tratamento radical.

Abstract

The pulpotomy allowed surgeons to keep the pulp alive in extreme situations. This topic has often been discussed between dentists, with disagreements about its efficiency, so to speak it's difficult to know how much the pulp is implicated or the possible calcium degeneration proportionate by itself. The authors report a clinical case successful where the pulp prognostic could be wrong, they also show a discussion about how to get success and its importance as a treatment for low social class people.

Keyword

Pulpotomy

Referências

1. AYDOS, J. H. Tratamento da polpa dental inflamada. *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre*, Porto Alegre, v. 27, p. 153-171, jan./dez. 1985.
2. BARBOSA, S. W. Tratamentos conservadores. _____. In: *Terapêutica endodôntica*. São Paulo: Editora Santos, 1999. cap. 16. p. 201-212.
3. CONSOLARO, A. Alterações pulpares: correlações clínico-radiográficas e microscópicas. In: LEONARDO, M. R.; LEAL, J. M. *Endodontia: tratamento de canais radiculares*. 3. ed. São Paulo: Panamericana, 1998. cap. 3, p. 43-61.
4. ESTRELA, C.; FIGUEIREDO, J. A. P. *Endodontia: princípios biológicos e mecânicos*. São Paulo: Artes Médicas, 1999. 819 p.
5. FARACO Jr., L. M. Avaliação histomorfológica da resposta da polpa de dentes de cães submetida ao capeamento com sistema adesivo, cimento de hidróxido de cálcio e dois tipos de agregado de trióxido mineral. 1999. 250 f. Tese (Doutorado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araraquara.
6. FRANCISCHONE, C. E. Avaliação clínica e radiográfica feita a curto e longo prazo de uma técnica de pulpotomia, em função da idade do paciente, do grupo de dentes e da propedêutica pré-operatória. 1978. 212 f. Tese (Doutorado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauri.
7. HAENSCH, V. A. M. Avaliação de pulpotomias realizadas com diferentes materiais de recobrimento pulpar: estudo histológico em dentes de cães. 1987. 70 f. Tese (Mestrado em Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

8. HOLLAND, R. Histochemical response of amputated pulps to calcium hydroxide. *Rev. Bras. Pesq. Méd. Biol.*, São Paulo, v. 4, n. 1/2, p. 83-95, jan./feb. 1971.
9. HOLLAND, R.; SOUZA, V. O problema do diagnóstico clínico e indicação de tratamento da polpa dental inflamada. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, São Paulo, v. 24, n. 5, p. 188-193, set./out. 1970.
10. HOLLAND, R.; SOUZA, V. Tratamento conservador da polpa dental: técnica da pulpotomia. In: LEONARDO, M. R.; LEAL, J. M. *Endodontia: tratamento de canais radiculares*. 3. ed. São Paulo: Panamericana, 1998. cap. 4, p. 63-75.
11. HOLLAND, R. et al. Influência dos fragmentos de dentina no resultado do tratamento conservador da polpa dental exposta ou inflamada. *RGO*, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 98-102, abr./jun. 1978.
12. HOLLAND, R. et al. Emprego da associação corticosteróide-antibiótico durante o tratamento endodôntico. *Rev. Paul. Endod.*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 4-7, abr./jun. 1980.
13. MELLO, W. et al. Estudo histopatológico da polpa dental inflamada de dentes de cães após pulpotomia ou curetagem pulpar e proteção com hidróxido de cálcio efeito de um agente antiflogístico. *Rev. Odontol. UNESP*, São Paulo, v. 12, n. 1/2, p. 7-19, jan./dez. 1983.
14. MOIMAZ, S. A. S. et al. Análise clínico-radiográfica da pulpotomia de dentes submetidos a tratamento endodôntico conservador. *RGO*, Porto Alegre, v. 48, n. 3, p. 167-169, jul./set. 2000.
15. MONDELLI, J. et al. Tratamentos conservadores da polpa dentária: pulpotomia e curetagem pulpar. In: _____ *Dentística Operatória*. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 1990. cap. 7, p. 95-133.
16. PAIVA, S. M.; GUEDES PINTO, A. C. Pulpotomy therapy in primary teeth: seeking a biological material. *RPG - Rev. Pós-grad.*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 69-72, jan./mar. 1997.
17. PEREIRA PINTO, L. et al. Resposta do tecido conjuntivo pulpar frente à proteção direta com hidróxido de cálcio P. A. e hidroxiapatita sintética. *RPG - Rev. Pós-grad.*, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 380-386, out./dez. 1999.
18. RESENDE, E. Contribuição ao estudo do processo de cura e reparação do tecido conjuntivo de ratos, quando do uso tópico, em feridas cirúrgicas, de acetato de hidrocortisona, acetato de prednisolona e acetoniil triamcinolona, em idênticas concentrações e associados à tetraciclina. 1970. 55 f. Tese (Doutorado em Endodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
19. REZENDE, E.; PAIVA, J. G. Contribuição ao estudo da cicatrização de feridas cirúrgicas na pele de ratos após o uso tópico de hidrocortisona, prednisolona e triamcinolona usada em idênticas concentrações e associadas a um antibiótico. *Ars Cvrandi Odontol.*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 17-24, fev./mar. 1976.
20. SIQUEIRA Jr., J. F. Tratamento conservador da polpa: bases científicas e implicações sociais. *Rev. Clín. Odontol.*, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 15-19, jun./dez. 1996.
21. SIQUEIRA Jr., J. F.; LOPES, H. P. Patologia da polpa e dos tecidos periradiculares. In: LOPES, H. P.; SIQUEIRA Jr., J. F. *Endodontia: biologia e técnicas*. São Paulo: Medsi, 1999. cap. 2, p. 13-59.
22. SOARES, I. J.; GOLDBERG, F. *Endodontia: técnica e fundamentos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. cap. 10, p. 203-215.
23. SOARES, I. M. L. Resposta pulpar ao MTA- Agregado de trióxido mineral-comparado ao hidróxido de cálcio em pulpotomias. *Histológico em dentes de cães*. 1996. 74 f. Trabalho (Concurso de professor titular na área de endodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
24. SOARES, I. M. L.; SOARES, I. J.; HOLLAND, R. Efecto inmediato de la acción de diferentes instrumentos rotatórios y de curetas utilizadas en la pulpotomia. Evaluación histológica en dientes de perros. *Rev. Esp. Endodencia.*, Madrid, v. 4, n. 1, p. 3-9, abr. 1986.
25. SOUSA, L. R. Agregado de trióxido mineral: uma alternativa na endodontia. 2001. 40 f. (Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, para obtenção do título de Especialista em Endodontia).
26. SOUZA, V. et al. Estudo morfológico do comportamento da polpa dentária após pulpotomia e proteção com óxido de magnésio ou hidróxido de cálcio. *O Incisivo*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 18-21, jun. 1972.
27. VARELLA, J. A. F. et al. O uso de corticosteróide no tratamento conservador da polpa. *Rev. Fac. Odontol. Univ. São Paulo*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 153-164, jan./jun. 1966.

Endereço para correspondência

Edson Vivas de Resende
 Rua T-38 nº 658 - Residencial Laville
 Apto. 801 - Setor Bueno - CEP 74.223-040
 E-mail: vivascke@terra.com.br