

Bifurcation Lesions in Inferior Molars Endodontically Induced

Lesões de Bifurcação em

Molares Infeiores Induzidas Endodonticamente

INTRODUÇÃO

A polpa e o periodonto têm origem mesodérmica. A relação anatômica entre essas estruturas se dá a partir da inter-relação vascular, o que determina relativa interdependência entre ambas (Ten Cate¹⁹, 2001). Por se tratarem de tecidos importantes na função do sistema estomatognático, o entendimento da origem e diferenciação dessas estruturas é fundamental na realização de um diagnóstico e plano de tratamento corretos. A comunicação direta entre a polpa e o ligamento periodontal ocorre através de um sistema de canais radiculares que envolve canais laterais, acessórios, forâmen apical e foraminas, além de canalículos dentinários na ausência de cimento (Burch; Hulen¹, 1974; Gutmann⁴, 1978; Kirkham⁹, 1975). Essa inter-relação tem motivado discussões há muitos anos, sendo que, o comprometimento periodontal através da polpa, sob o ponto de vista da clínica odontológica, ocorre com frequência. O mesmo não é verdadeiro quando se trata da via contrária, visto que muitos trabalhos clínicos e experimentais apontam o comprometimento pulpar como uma ocorrência ocasionada quase exclusivamente por alterações na coroa dentária (Harrington et al.⁶, 2002). Naturalmente, a origem dessas lesões tem também caráter relevante sobre o diagnóstico, estabelecimento do plano de tratamento e na determinação do prognóstico (4 Harrington⁵, 1979).

Embora se reconheça que a comunicação entre a polpa e o ligamento periodontal não está limitada apenas à região apical, pouca importância tem sido dada pelos clínicos a esse fato nas intervenções endodônticas e periodontais, principalmente quando se trata de lesões nas bifurcações e trifurcações dos dentes multirradiculados.

As lesões caracterizadas pelo envolvimento da polpa e do periodonto em um mesmo elemento dental, são genericamente conhecidas por lesões endo-periodontais, e suas características clínicas podem exibir variações significativas no que diz respeito aos sinais e sintomas (Harrington⁵, 1979).

A ampla classificação das doenças periodontais proposta recentemente pela Academia Americana de Periodontia, introduz esse tipo de lesão como uma condição singular aos envoltórios que acarretam perda no periodonto de inserção (Meng¹², 1999). No entanto, não há consenso na utilização da terminologia clássica de “Lesões Endo-perio”, uma vez que qualquer tipo de ocorrência pulpar pode desencadear perda de inserção periodontal.

REVISÃO DA LITERATURA

Os critérios diagnósticos estabelecidos por Harrington⁵ em 1979 diferenciam os envoltórios verdadeiros daqueles estritamente endodônticos. Esses critérios de avaliação apontam para a presença de 3 situações relevantes para o diagnóstico, quais sejam, a necrose pulpar, a perda de inserção induzida pela doença periodontal e a necessidade de ambas terapias, endodôntica e periodontal, para a solução do problema num mesmo dente.

Simon et al.¹⁵, em 1972 propuseram uma classificação na qual se estabeleceu a existência de lesão endodôntica primária, que apresentava as características de uma

- Valmir Campos Macarimi

Doutorando em Periodontia da FO/Araraquara/UNESP.

- Alvaro Francisco Bosco

- Valdir Gouveia Garcia

- Maria José Hitomi Nagata

Professores Adjuntos da Disciplina de Periodontia da FO/Araraquara/UNESP.

- Alex Semenoff Segundo

- Samara Bonfante

Doutoranda em Periodontia da FO/Araraquara/UNESP.

CONTATO C/AUTOR:

E-mail: novaes.junior@uol.com.br

DATA DE RECEBIMENTO:

Maio/2005

DATA DE APROVAÇÃO:

Agosto/2005

FOTOS DO CASO CLÍNICO Nº 1



Fig. 1 - Aspecto inicial de abertura de fistula na gengiva marginal vestibular.



Fig. 2 - Rx inicial.



Fig. 3 - Canais preenchidos com Ca(OH)₂.



Fig. 4 e 5 - Controle após 5 meses.

destruição aguda do aparato de inserção, na qual, o processo regenerativo é totalmente factível diante da terapia endodôntica. A lesão endodôntica com envolvimento periodontal secundário, caracterizada pela cronificação do processo anterior, cujo potencial de regeneração pode exigir ou não a intervenção periodontal além da terapia endodôntica (Harrington⁵, 1979; Simon et al.¹⁵, 1972). Por outro lado, a doença periodontal, embora raramente, pode levar a uma intercorrência pulpar secundária. Estudos clínicos e histológicos têm demonstrado que as alterações pulpares não são comumente encontradas mesmo em situações de doença periodontal avançada (Kirkhan et al.⁹, 1975; Czarnecki & Schilder³, 1979). A lesão combinada caracteriza-se pela ocorrência de uma lesão endodôntica e periodontal simultâneas e independentes que se comunicam em um determinado momento da evolução dos processos. Essas lesões além de mais raras têm também um prognóstico mais difícil (Simon et al.,¹⁵ 1972).

Muitos trabalhos relataram a presença frequente de canais laterais na região de furca em molares (Seltzer et al.¹⁴, 1963; Burch; Hulen¹, 1974) Estimam-se que 76% dos molares inferiores apresentam comunicações nessas regiões pelas quais a infecção da polpa e do periodonto podem ser transmitidas entre si. Estudos de perfusão demonstram a comunicação vascular que existe entre esses canais. Representam em uma análise embriológica, comunicações existentes entre a papila dental e o periodonto ocorridas durante o desenvolvimento do dente (Stallard¹⁸, 1972). Esses achados revelam a importância desta inter-relação tanto nos tratamentos periodontais como nos cuidados da terapia endodôntica, sobretudo nos dentes que apresentam perda óssea nas regiões de furca (Czarnecki; Schilder³, 1979; Langeland et al.¹¹, 1974; Jansson; Ehnevid⁷, 1998).

Embora não haja evidências conclusivas de que o hidróxido de cálcio atue diretamente na neoformação de tecidos periodontais destruídos pela infecção, seu desempenho parece incontestável na criação de um ambiente favorável ao processo de reparo do periodonto apical e marginal quando se trata de lesões exclusivamente endodônticas (Soares et al.¹⁷). As propriedades da pasta de hidróxido de cálcio estão relacionadas com a dissociação iônica em Ca⁺⁺ e OH⁻ na presença de água, sendo que em uma suspensão aquosa a 15°C de temperatura, apenas 0,17% de moléculas dissociadas de Ca(OH)₂ são suficientes para proporcionar um pH de 12,4. Os íons hidroxila que atingem os canalículos dentinários (Calt; Serper², 1999) são os responsáveis pela alcalinização do meio dentinário tornando o ambiente impróprio para a proliferação bacteriana. Além da destruição da membrana celular das bactérias, o hidróxido

de cálcio hidrolisa a porção lipídica do lipopolissacarídeo bacteriano (LPS) presente na membrana de anaeróbios Gram-negativos, neutralizando sua ação residual sobre o processo de reabsorção óssea. (Sjogren et al.¹⁶, 1991; Soares et al.¹⁷; Tronstad et al.²⁰, 1981; Wang; Hume²¹, 1988).

CASO CLÍNICO Nº 1

Paciente do gênero feminino, 27 anos, apresentava fistula localizada na região vestibular do 1º molar inferior direito, contígua ao sulco gengival (Fig.1), e área de radiolucência óssea na bifurcação se estendendo para o ápice da raiz mesial (Fig. 2). O processo era indolor e apresentava pouco mais de 3 semanas de evolução. A história clínica relatava colocação de coroa total havia 8 meses e não apresentava nenhum outro sítio com comprometimento periodontal

O diagnóstico estabelecido foi de lesão provocada por infecção endodôntica com intercorrência secundária do periodonto de inserção. O tratamento dispensado foi tratamento endodôntico convencional com utilização do hidróxido de cálcio como curativo de demora (Fig. 3) com apenas uma troca, onde o hidróxido de cálcio foi mantido por 30 dias. O processo de regeneração óssea e o reparo dos tecidos moles eram bem evidentes no controle pós-tratamento de 5 meses (Fig. 4 e 5).

CASO CLÍNICO Nº 2

Paciente do gênero feminino, de 58 anos de idade se apresentou com lesão de origem endodôntica e drenagem espontânea de abscesso contígua ao sulco gengival vestibular com grande área de reabsorção óssea situada na bifurcação do dente 36 (Fig. 6). O elemento em questão se apresentava ainda com instrumento endodôntico fraturado no interior da raiz mesial (Fig. 6). O diagnóstico estabelecido inicialmente foi de uma lesão periodontal induzida pela infecção do sistema de canais radiculares com envolvimento periodontal secundário, uma vez que o processo não era recente e a via de drenagem era correspondente ao sulco gengival. A terapêutica aplicada foi o tratamento endodôntico com utilização do hidróxido de cálcio associado ao propileno glicol por um período de 3 meses, com trocas mensais associadas ao iodofórmio com o objetivo de dar radiopacidade ao curativo (Fig.8). A obturação definitiva dos canais foi realizada cerca de 90 dias após o início do tratamento quando as evidências clínicas e radiográficas do processo regenerativo pareciam claras. O caso clínico apresentava-se com área de furca totalmente regenerada aos 18 meses (Fig. 8).

FOTOS DO CASO CLÍNICO Nº 2



Fig. 6 - Aspecto radiográfico inicial.



Fig. 7 - Controle 3 meses com curativo de Ca(OH)2 associado ao iodofórmio.



CASO CLÍNICO Nº 3

Paciente do gênero feminino, 21 anos, com saúde geral boa, se apresentou com fistula localizada na região vestibular (Fig.9), próxima ao sulco gengival do dente 46. A imagem radiográfica revelava extensa faixa de reabsorção na região de furca (Fig.10). A história clínica revelou a realização de tratamento periodontal iatrogênico induzido pelos sinais de sensibilidade pulpar, com duas seções de raspagem ultrassônica e manual em campos fechado, associadas à irrigação com tetraciclina. Uma vez instaurado o tratamento endodôntico, com trocas mensais de hidróxido de cálcio no primeiro mês e a obturação definitiva do canal aos 30 dias do início do tratamento endodôntico. A preservação foi realizada no 3º mês pós-tratamento, com o restabelecimento do periodonto de inserção na região de furca. (Fig. 11 e 12).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As lesões genericamente chamadas de “lesões endoperio” são condições patológicas localizadas que apresentam perdas de inserção acompanhadas de envolvimento pulpar num mesmo elemento dental. A questão do diagnóstico é sem dúvida o fator determinante para se estabelecer o tratamento e o prognóstico de cada caso (Harrington⁵, 1979). Todo processo bacteriano pulpar pode induzir perda de inserção periodontal de maior ou menor intensidade, dependendo da virulência do agente agressor e da resistência do hospedeiro. Se por um lado, o processo agudo atua na destruição inicial, a complexidade do biofilme bacteriano aumenta de acordo com a perenização do processo, sendo determinante na liberação de mediadores químicos da inflamação, responsáveis pela destruição do periodonto de inserção (Kobayashi et al.¹⁰).

O aspecto da anatomia interna do sistema de canais radiculares parece indiscutível diante de inúmeros trabalhos propostos pela literatura, uma vez que apontam para um considerável número de ramificações próximas às bifurcações (Burch et al.¹, 1974; Gutmann⁴, 1978; Seltzer et al.¹⁴, 1963). As características clínicas e radiográficas das lesões apresentadas apenas sugerem a presença dessas ramificações, uma vez que a drenagem do infiltrado inflamatório decorrente da polpa pode ocorrer a partir dessas ramificações em áreas de furca. Sobre tudo nos pacientes mais jovens, o que corresponde aos casos nº 1 e nº 3, onde essas ramificações poderiam estar ocorrendo.

Desta forma o quadro clínico e radiográfico pode induzir o profissional ao diagnóstico errôneo de doença periodontal, determinando prognósticos desfavoráveis, indicando-se a exodontia ou aplicação de tratamentos periodontais iatrogênicos

(Harrington⁵, 1979; Harrington et al.⁶, 2002,). Neste contexto, no caso clínico de nº 3 em que o teste de sensibilidade pulpar levou a um resultado falso-positivo, pois por se tratar de um dente multirradicular respondeu positivamente ao frio (Endo-ice®) (Harrington⁵, 1979), induzindo o profissional a um tratamento periodontal inoportuno com raspagem e irrigação com tetraciclina.

O caso clínico de nº 2, ao contrário dos demais, se tratava de um paciente adulto de 58 anos de idade, com canais atresia e tentativas anteriores de tratamento endodôntico sem sucesso, além de uma iatrogenia importante de fratura de instrumento na raiz mesial. É importante salientar que mesmo nesse caso onde o processo crônico apresentava longo período de atividade da microbiota pulpar e extensa área de reabsorção óssea, era possível notar, radiograficamente, remanescentes de paredes ósseas, indicativas de um processo regenerativo, que de fato ocorreu. Este resultado deveria ser atribuído ao hidróxido de cálcio, por suas propriedades indutoras da calcificação e atuação sobre a microbiota anaeróbica no complexo dentinário, que associado à desinfecção biomecânica dos canais radiculares, parece ser o fator determinante na cura. Notadamente no segundo caso, onde o processo se arrastava por meses, e a diversidade bacteriana era provavelmente mais complexa, a utilização do hidróxido de cálcio foi mantida por um período de 90 dias com trocas mensais com o objetivo de incrementar o processo de desinfecção. (Sjogren et al.¹⁶, 1991; Soares et al.¹⁷; Safavi; Nichols¹³, 1993)

Em conclusão, ressalta-se através deste artigo, a importância da coleta de dados por meio do exame clínico, para a elaboração de um diagnóstico a partir do qual será traçado um plano de tratamento adequado. Os casos clínicos apresentados se tratavam de infecção endodôntica com destruição mais substancial do aparelho de inserção na região de furca, dispensando, no entanto, qualquer tipo de tratamento periodontal ao final do tratamento endodôntico e da preservação.

RESUMO

A perda de inserção periodontal é observada com frequência na clínica odontológica. A imensa maioria dessas perdas tem origem no sulco gengival induzida pela placa bacteriana, pela cárie, com conseqüente colapso da polpa dental, ou por ambos. O objetivo do clínico é restabelecer as condições periodontais existentes antes da instalação do processo mórbido que determinou a degradação periodontal localizada. Para tanto, um diagnóstico preciso dessas lesões é fundamental para se estabelecer o prognóstico e o tratamento

FOTOS DO CASO CLÍNICO Nº 3



Fig. 11 - Aspecto clínico inicial.

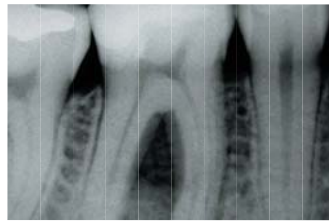


Fig. 10 - Rx inicial.



Fig. 11 - Rx 3 meses.



Fig. 12 - Aspecto clínico após 3 meses.

a ser realizado. O presente artigo demonstra, através de casos clínicos, algumas situações frequentes onde lesões em molares inferiores com substancial destruição periodontal na região de bifurcação, oriundas exclusivamente da contaminação pulpar, tratadas endodonticamente por métodos convencionais com a utilização de trocas de curativo de hidróxido de cálcio, tiveram a total regeneração do periodonto.

Palavras-Chave: Terapêutica; Diagnóstico Diferencial; Endodontia.

SUMMARY

The loss of periodontal insertion is frequently observed in odontological clinical practice. Most of those losses comes from the gingival sulcus induced either by the bacterial plaque or by cavities with a consequent collapse of dental pulp or both. The aim of the odontologist is to re-establish the periodontal conditions that existed before the outcome of the morbid process that determined the localized periodontal degradation. In order to get that aim, a sharp diagnosis of these lesions is fundamental to set the prognosis and the treatment to be accomplished. This present study shows, by means of clinical reports, some frequent situations where lesions in inferior molars with a substantial periodontal destruction in the area of the bifurcation, originated exclusively from pulp contamination endodontically treated by conventional methods with the use of hydroxide of calcium healing changes had total regeneration of the periodontal tissues.

Key Words: Therapeutics; Diagnosis, Differential; Endodontics;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURCH, J. G.; HULEN, S. A study of the presence of accessory foramina and the topography of molar furcations. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.**, St. Louis, v. 38, n. 3, p. 451-455, Sep. 1974.
- CALT, S.; SERPER, A. Dentinal tubule penetration of root canal sealers after root canal dressing with calcium hydroxide. **J. Endod.**, Chicago, v.25, n.6, p. 431-433, June 1999.
- CZARNECKI, R. T.; SCHILDER, H. A histological evaluation of the human pulp in teeth with varying degrees of periodontal disease. **J. Endod.**, Chicago, v. 5, n. 8, p.242-253, Aug. 1979.
- GUTMANN, J. L. Prevalence, location, and patency of accessory canals in the furcation region of permanent molars. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 49, n. 1, p. 21-26, Jan. 1978.
- HARRINGTON G. W. The perio-endo question: differential diagnosis. **Dental Clinics of North America**, Philadelphia, v. 23, n. 4, p. 673-690, Oct. 1979.
- HARRINGTON, G. W., STEINER, D. R., AMMONS, W. F. Jr. The Periodontal-endodontic controversy. **Periodontol 2000**, Copenhagen, v. 30, n. 1, p. 123-130, Oct. 2002.
- JANSSON, L. E.; EHNEVID, H. The influence of endodontic infection on periodontal status in mandibular molars. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 69, n. 12, p. 1392-1396, Dec.1998.
- JAQUI, L.; MACHTOU, P.; OUHAYOUN, J. P. Long-term evaluation of endodontic and periodontal treatment. **Int. Endod. J.**, Oxford, v. 28, n. 5, p. 249-254, Sep. 1995.
- KIRKHAM, D. B. The location and incidence of accessory pulpal canals in periodontal pockets. **J. Am. Dent. Assoc., USA**, v. 91, n. 2, p. 353-356, Aug. 1975.
- KOBAYASHI, T., et al. The microbial flora from root canals and periodontal pockets of non-vital teeth associated with advanced periodontitis. **Int. Endod. J.**, Oxford, v. 23, n. 2, p. 100-106, Mar. 1990.
- LANGELAND, K.; RODRIGUES, H.; DOWDEN, W. Periodontal disease, bacteria and pulpal histopathology. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, St. Louis, v. 37, n. 2, p. 257-270, Feb. 1974.
- MENG, H. X. Periodontic-endodontic lesions. **Ann. Periodontol.**, Chicago, v. 4, n. 1, p. 84-90, Dec. 1999.
- SAFAVI, K. E.; NICHOLS, F. C. Effect of calcium hydroxide on bacterial lipopolysaccharide. **J. Endod.**, Chicago, v. 19, n. 2, p. 76-78, Feb. 1993.
- SELTZER, S.; BENDER, I. B., ZIONTZ, M. The interrelationship of pulp and periodontal disease. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, St. Louis, v. 16, p. 1474-90, Dec. 1963.
- SIMON J. H.; GLICK D. H.; FRANK, A. L. The relationship of endodontic-periodontic lesions. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 43, n. 4., p. 202-208, Apr. 1972.
- SJOGREN, U. et al. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. **Int. Endod. J.**, Oxford, v. 24, n. 3, p. 119-125, May 1991.
- SOARES, I. J.; MELO, L. L.; FELIPPE, M. Avaliação da influência do tempo de permanência do curativo de hidróxido de cálcio no reparo de lesões periapicais. (No prelo).
- STALLARD, R. E. Periodontic-endodontic relationships. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, St. Louis, v. 34, n. 2, p. 314-326, Aug. 1972.
- TEN CATE, A. R. Desenvolvimento do periodonto. In: **Histologia bucal: desenvolvimento, estrutura e função**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, p. 222-237. cap. 12.
- TRONSTAD, L. et al. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. **J. Endod.**, Chicago, v. 7, n. 1, p. 17-21, Jan. 1981.
- WANG, J. D.; HUME, W. R. Diffusion of hydrogen ion and hydroxyl ion from various sources through dentine. **Int. Endod.**