



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e  
Clínica Integrada

ISSN: 1519-0501

apesb@terra.com.br

Universidade Federal da Paraíba  
Brasil

Basto CAMARGO, Lucila; CAMHAJI, Flavia; CHELOTTI, Adolpho; BARBOSA, José; Prócida  
RAGGIO, Daniela  
Estudo Histopatológico de Lesões da Furca de Molares Decíduos  
Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 9, núm. 2, mayo-agosto, 2009, pp.  
199-203  
Universidade Federal da Paraíba  
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63712851010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Estudo Histopatológico de Lesões da Furca de Molares Decíduos

## Histopathological Study of Furcation Lesions on Primary Molars

Lucila Basto CAMARGO<sup>1</sup>, Flavia CAMHAJI<sup>2</sup>, Adolpho CHELOTTI<sup>3</sup>, José BARBOSA<sup>4</sup>, Daniela Prócida RAGGIO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Professora da Disciplina de Odontopediatria da Universidade Paulista (UNIP), São Paulo/SP, Brasil.

<sup>2</sup>Especialista em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia da Universidade Paulista (UNIP), São Paulo/SP, Brasil.

<sup>3</sup>Coordenador do Curso de Especialização em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Paulista (UNIP), São Paulo/SP, Brasil.

<sup>4</sup>Professor Titular da Disciplina de Patologia Geral e Bucal da Universidade Paulista (UNIP), São Paulo/SP, Brasil.

<sup>5</sup>Professora do Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP), São Paulo/SP, Brasil.

### RESUMO

**Objetivo:** Estudar histopatologicamente os tecidos presentes nas áreas de reabsorção na região de furca de dentes decíduos com processos patológicos pulpare e imagem radiográfica radiolúcida sugestiva de lesão inter-radicular.

**Método:** Foram selecionados vinte molares decíduos com sinal clínico de envolvimento cariioso, como destruição coronária ou restauração extensa associada à imagem radiográfica radiolúcida na região de furca sugerindo a presença de lesão periapical ou inter-radicular crônica. Os dentes extraídos sob anestesia local foram imediatamente fixados em solução formol a 10%, durante 24 horas. A seguir, sofreram descalcificação em solução de ácido fórmico 5%, permanecendo em agitação constante por aproximadamente quinze dias, até que se completasse a descalcificação, que era verificada periodicamente pelo método radiográfico. Os fragmentos foram então processados para inclusão em parafina, dos quais foram realizados cortes semi-seriados de 5 micrômetros. Para análise morfológica, após montagem dos cortes nas lâminas estes foram corados em hematoxilina e eosina. Para a análise microscópica utilizou-se aumento de 40 e 100 vezes. Os achados foram documentados em fotomicrografias.

**Resultados:** Após avaliação histopatológica verificou-se que na furca os elementos celulares encontrados na maioria dos casos caracterizavam um processo inflamatório crônico inespecífico. Em 45% da amostra foi observada a presença do epitélio odontogênico em proliferação, estimulado pelo processo inflamatório local, formando cordões anastomosados, demonstrando potencial cístico para as lesões associadas com processos patológicos pulpare.

**Conclusão:** Nas lesões localizadas na região de furca de molares decíduos observa-se elementos celulares relacionados ao processo inflamatório crônico inespecífico e é freqüente a presença de remanescentes do epitélio odontogênico tanto latente como em proliferação.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate histopathologically the tissues present in resorption areas on the furcation region of primary teeth with pathological pulpal processes and radiolucent radiographic images suggestive of an interradicular lesion.

**Method:** This study used 20 primary molars with clinical signs of caries, such as coronal destruction or an extensive restoration associated with a radiolucent radiographic image on the furcation region, suggestive of a chronic periapical or interradicular lesion. The teeth extracted under local anesthesia were immediately fixed in a 10% formalin solution for 24 hours, and then decalcified in a 5% formic acid solution and kept under continuous agitation for approximately 15 days, until complete decalcification, which was periodically checked radiographically. The decalcified fragments were then processed for inclusion in paraffin and semi-serially cut in 5-µm-thick slices. After preparation of slides, the cuts were stained with hematoxylin and eosin for histopathologic analysis. For the microscopic analysis were used 40X and 100X magnifications. The findings were documented on photomicrographs.

**Results:** The cell elements found in the furcation region characterized an unspecific chronic inflammatory process in most cases. As much as 45% of the samples presented proliferating odontogenic epithelium stimulated by the local inflammatory process, forming anastomosed chords and showing a cystic potential for lesions associated with pulpal pathologic processes.

**Conclusion:** In the lesions located in the furcation regions of primary molars, there were cell elements related to an unspecific chronic inflammatory process and the presence of odontogenic epithelial rests either latent or proliferating was frequent.

### DESCRITORES

### KEYWORDS

## INTRODUÇÃO

A prevenção, no decorrer dos últimos anos, passou a ocupar posição de destaque na Odontologia moderna. Contudo, no Brasil, a doença cárie atinge a grande maioria da população, sendo a infância e a adolescência as fases mais afetadas. A cárie é uma doença infecciosa que causa a destruição localizada dos tecidos dentários podendo acometer o tecido pulpar, resultando assim em inflamação da polpa e, comumente, necrose. Nos dentes decíduos, a ampla câmara pulpar e os cornos pulpares proeminentes facilitam a exposição da polpa. Dentes com reabsorção patológica, geralmente apresentam evidências de bactérias em avaliação histológica<sup>1</sup>.

Imagem radiolúcida na região de furca em molares decíduos é um sinal radiográfico clássico de necrose pulpar, uma vez que esta é uma região que apresenta elevado número de foraminas assinalando uma conexão pulpo-periodontal<sup>2</sup>. As foraminas são resultado de uma falha na formação da bainha epitelial de Hertwig durante a formação do dente devido, provavelmente, à persistência de vasos sanguíneos que atingem a polpa, conduzindo a uma formação inadequada de dentina<sup>3</sup>.

A análise da existência de foraminas na furca de molares decíduos em setenta e cinco molares decíduos por meio da utilização de corantes revelou que 42,7% dos dentes estudados apresentavam foraminas na furca, representando canais que podem ser abertos durante as mudanças patológicas na polpa<sup>4</sup>. Também foi indicado que as raízes com maior número de foraminas são as distais, seguidas das mesiais. Pesquisa prévia<sup>5</sup>, utilizando a microscopia eletrônica de varredura, estudou a existência da conexão pulpo-periodontal em dentes decíduos e revelou uma alta porcentagem (60%) dessas conexões na furca. Um percentual de 33% dos dentes superiores e 86% dos inferiores apresentavam canais acessórios conectando polpa e periodonto, sendo que a maioria desses localizavam-se no centro da furca. Outro estudo<sup>6</sup> analisou a região da furca de molares decíduos e permanentes e mostrou que nos molares decíduos a incidência e o diâmetro das foraminas acessórias eram maiores que nos molares permanentes.

As alterações de necrose pulpar em molares decíduos são observadas radiograficamente na região de crista óssea inter-radicular. A lesão radiolúcida persistente pode ser consequência da presença de canais acessórios nessa região<sup>7</sup>.

Dentes decíduos e seus sucessores permanentes devem ser entendidos como unidades interdependentes. Infecção pulpar no dente decíduo e a propagação desta

terapia endodôntica ou exodontia. Nestas condições, distúrbios como alteração no desenvolvimento e erupção do sucessor, hipoplasia, alteração morfológica na coroa dentária ou interrupção na formação radicular são esperados<sup>8,9</sup>. O número de lesões hipoplásicas depende também do grau de desenvolvimento do dente permanente no momento da infecção<sup>10</sup>.

Na literatura, são escassos os trabalhos que descrevem a histopatologia de lesões da região da furca em molares decíduos. Estudo prévio verificou o potencial cístico das lesões de furca associadas a molares decíduos com necrose pulpar. A amostra compreendeu vinte e um molares decíduos não tratados que apresentavam, radiograficamente, lesões radiolúcidas. O exame histopatológico revelou granulomas, proliferações crônicas, inflamação aguda e epitélio, sugerindo o potencial cístico<sup>9</sup>. Outros autores repetiram a metodologia utilizando dentes decíduos pulpotomizados e puderam confirmar o potencial cístico das lesões na furca de molares decíduos. Observaram reações inflamatórias e a presença de epitélio, sugerindo que essas lesões sejam cistos odontogênicos ou lesões com potencial cístico<sup>11</sup>.

A análise dos aspectos anatômicos e histopatológicos da furca de molares decíduos revelou potencial para transformação cística das lesões de furca em molares decíduos<sup>2</sup>. A avaliação clínica e histopatológica dos cistos radiculares associados em 49 molares decíduos com lesões radiolúcidas revelou que 73,5% das lesões foram diagnosticadas como cistos radiculares e 26,5% como granuloma. Todas as lesões estavam associadas com dentes cariados e somente quatro molares foram submetidos à terapia pulpar<sup>12</sup>. Outras pesquisas também relataram a presença de cistos foliculares associados à molares decíduos tratados endodonticamente ou associados à lesão periapical<sup>8,13</sup>.

Este trabalho teve como objetivo estudar histopatologicamente os tecidos presentes nas áreas de reabsorção na região de furca de dentes decíduos com processos patológicos pulpares e imagem radiográfica radiolúcida sugestiva de lesão inter-radicular.

## METODOLOGIA

A amostra desta pesquisa foi coletada na Universidade Paulista - UNIP situada na cidade de São Paulo, constando de material obtido a partir de cirurgias orais menores realizadas nas clínicas de Odontopediatria dos cursos de graduação e pós-graduação do Departamento de Odontologia no período de janeiro a dezembro de 2007. Os dentes decíduos foram coletados em

coronária ou restauração extensa associada à imagem radiográfica radiolúcida na região de furca sugerindo a presença de lesão periapical ou inter-radicular crônica. Após o diagnóstico, seguindo o protocolo da escola, os dentes que apresentaram indicação para exodontia sofreram remoção cirúrgica. Foram extraídos aqueles elementos dentários com extensa perda coronária com impossibilidade de reconstrução, processo infeccioso com prognóstico desfavorável ou lesão de furca associada com rompimento da cripta óssea que envolve o germe do dente permanente. Nesta série de quinze pacientes, vinte molares decíduos foram avaliados. Oito molares decíduos superiores, sendo quatro primeiros e quatro segundos molares, e doze molares inferiores, sendo quatro primeiros e oito segundos molares, evidenciando que a maioria das lesões estavam associadas aos molares decíduos inferiores.

Os pacientes selecionados para o estudo, no momento do ato cirúrgico, tinham entre quatro e dez anos de idade. Não houve distinção com relação ao sexo.

Os dados pessoais de todos os pacientes incluídos na amostra foram registrados, assim como atividade de cárie, saúde geral e intercorrências do ato cirúrgico para posterior avaliação e discussão. O responsável legal de cada paciente forneceu autorização escrita para a realização do tratamento odontológico e desenvolvimento da pesquisa. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição.

Os dentes removidos foram imediatamente fixados em solução formol a 10%, durante 24 horas. A seguir, sofreram descalcificação em solução de ácido fórmico 5% e citrato de sódio<sup>14</sup>, permanecendo em agitação constante por aproximadamente quinze dias, até que se completasse a descalcificação, que era verificada periodicamente pelo método radiográfico. Os fragmentos foram então processados para inclusão em parafina, dos quais foram realizados cortes semi-seriados de 5 micrômetros. Para análise morfológica, após montagem dos cortes nas lâminas estes foram corados em hematoxilina e eosina. Para a análise microscópica utilizou-se aumento de 40 e 100 vezes. Os achados foram documentados em fotomicrografias.

## RESULTADOS

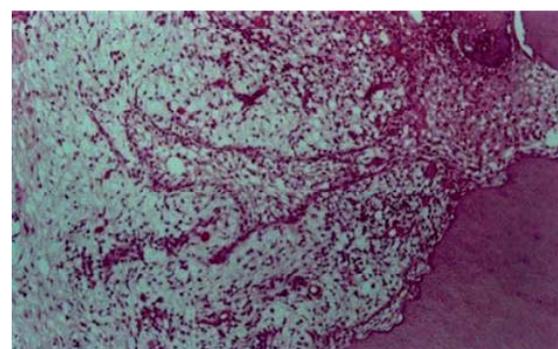
Ao exame microscópico, observou-se em toda amostra (n=20) alterações nos tecidos presentes na região da furca e sinais de reabsorção radicular, sendo

Características histológicas comuns ao granuloma dentário foram observadas na maioria dos casos estudados, de forma que foi encontrado tecido de granulação constituído por vasos neoformados, fibroblastos e fibras colágenas infiltrado por células inflamatórias mononucleadas (linfócitos, plasmócitos e macrófagos) do processo inflamatório crônico inespecífico (Figura 1). Em dois dentes (10% da amostra) foi possível constatar uma exacerbação aguda com infiltrado neutrofílico abundante, além de tecido de granulação.



**Figura 1-** Lesão periapical constituída por tecido conjuntivo fibroso moderadamente infiltrado por células de inflamação crônica (granuloma dentário fibrosado). Aumento Microscópico 10X4 Olympus BX60.

Em nove casos (45% da amostra) foi observada a presença do epitélio odontogênico em proliferação, estimulado pelo processo inflamatório local, formando cordões anastomosados, demonstrando potencial cístico para as lesões associadas com processos patológicos pulpares (Figura 2).



**Figura 2-** Processo inflamatório crônico envolvendo

Na polpa, o processo inflamatório crônico era evidente e caracterizado por vasos sanguíneos congestionados (hiperemia) e células inflamatórias.

Nos dados registrados na ficha clínica de cada paciente nada significativo foi encontrado com relação à saúde geral, atividade de cárie e intercorrências do ato cirúrgico.

## DISCUSSÃO

A necrose pulpar não tratada pode apresentar numerosas seqüelas, uma vez que o processo inflamatório pode se propagar a partir da polpa para os tecidos periapicais, podendo apresentar-se como abscesso, quando agudo, ou como granuloma ou cisto, quando crônico. Cistos radiculares na dentadura decídua são considerados raros<sup>15</sup>.

Existem algumas diferenças com relação à formação cística nos dentes decíduos e permanentes. Os dentes decíduos inferiores são mais frequentemente atingidos do que os superiores, no entanto, há um predomínio de formação cística nos dentes superiores na dentadura permanente. Esta diferença na distribuição dos cistos radiculares pode ser explicada pelos diferentes fatores etiológicos relacionados. Na dentadura decídua a cárie é o fator mais freqüente, enquanto que na permanente os cistos resultam de traumas, cárie e antigas restaurações com silicato<sup>16</sup>.

Em nosso estudo histológico, a reação inflamatória predominante na região de furca foi constituída por infiltrado mononuclear, em especial linfoplasmocitário, característico do processo inflamatório crônico inespecífico, que foi evidente em todos os vinte molares examinados. Características histológicas comuns ao granuloma foram observadas na maioria dos casos e, além disso, foi encontrado epitélio odontogênico em proliferação presente na área da furca.

O cisto periodontal é um cisto inflamatório que surge a partir de um granuloma periapical preexistente e obtém seu revestimento epitelial por meio da proliferação de pequenos resíduos de epitélio odontogênico, localizados no ligamento periodontal. A estimulação dos restos epiteliais está relacionada com o processo inflamatório no granuloma periapical<sup>17</sup>.

Sendo assim, é possível supor que se o ciclo biológico dos dentes decíduos fosse mais longo, um desenvolvimento mais freqüente de cistos inter-radiculares poderia ser esperado, já que, histologicamente, os tecidos que os compõem estão todos presentes. A ocorrência de cistos

com dentes decíduos tendem a ser negligenciadas e não submetidas ao exame histológico<sup>12</sup>.

A grande preocupação frente aos casos de lesão de furca no dente decíduo é a íntima relação de proximidade entre as raízes dos dentes decíduos e o germe do sucessor permanente em formação. Os processos patológicos pulpares do dente decíduo podem afetar adversamente os dentes permanentes que podem sofrer alterações na morfologia, no desenvolvimento e no posicionamento<sup>18</sup>. A terapia pulpar em dentes decíduos com lesões de furca deve promover total remoção da polpa alterada e obliteração do canal radicular com material biocompatível ou então, a exodontia do dente envolvido deverá ser realizada<sup>9</sup>.

Desta forma, o profissional deve ser criterioso no seu diagnóstico e no planejamento de tratamento quando se refere aos dentes decíduos associados com lesão de furca, com cuidadosa observação da integridade da cripta óssea que protege a formação do germe dentário do sucessor permanente.

## CONCLUSÃO

Nas lesões localizadas na região de furca de molares decíduos observam-se elementos celulares relacionados ao processo inflamatório crônico inespecífico e é freqüente a presença de remanescentes do epitélio odontogênico tanto latente como em proliferação.

## REFERÊNCIAS

1. Bolan M, Rocha MJ. Histopathologic study of physiological and pathological resorptions in human primary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 104(5):680-5.
2. Duarte DA, Bönecker MJS, Almeida OP. Foramíneas na região de furca: aspectos clínicos e histopatológicos na terapia pulpar odontopediátrica. *Rev Odontop* 1992; 1(4):217-22.
3. Scott JH, Simons NB. *Introduction to dental anatomy*. 9<sup>th</sup>. ed. Edinburgh. New York: Churchill Livingstone, 1982.
4. Ringelstein D, Seow WK. The prevalence of furcation foramina in primary molars. *Ped Dent* 1989; 11(3):198-202.
5. Morabito A, Defabianis PA. A SEM investigation on pulpal periodontal connections in primary teeth. *J Dent Child* 1992; 59(1):53-7.
6. Dammaschke T, Witt M, Ott K, Schafer E. Scanning electron microscopic investigation of incidence, location, and size of accessory foramina in primary and permanent molars. *Quintessence Int* 2004; 35(9):699-705.
7. Alves TDB, Montandon EM, Menezes VA. Foramíneas em molares decíduos. *Robrac* 1997; 6(22):44-7.
8. Cordeiro MMR, Rocha MJC. The effects of periradicular inflammation and infection on a primary tooth and permanent developing successor. *J Clin Pediatr Dent* 2005; 29:193-200.

degeneration in primary molars. *Ped Dent* 1987; 9(4):279-82.

10. Braidó CA, Yassuda LYW. Anormalidades de calcificação dentária (hipoplasia de esmalte). *Pediatr Mod* 1991; 26(2):103-16.

11. Myers DR, Durham LC, Hanes CM, Barenie JT, Mc Kinney RV. Histopathology of radiolucent furcation lesions associated with pulpotomy-treated primary molars. *Ped Dent* 1988; 10(4):291-4.

12. Mass E, Kaplan I, Hirshberg A. A clinical and histopathological study of radicular cysts associated with primary molars. *J Oral Pathol Med* 1995; 24(10):458-61.

13. Silva TA, Sá AC, Zardo M, Consolaro A, Lara VS. Inflammatory follicular cyst associated with an endodontically treated primary molar: a case report. *ASDC J Dent Child* 2002; 69(3):271-4.

14. Anderson C. Descalcification. In: *Manual for the Examination of bone*. Florida: CRC Press; 1982.

15. Lustmann J, Shear M. Radicular cysts arising from deciduous teeth. *Int J Oral Surg* 1985; 14(3):153-61.

16. Shear M. *Cysts of the oral region*. 2<sup>nd</sup>. ed. Bristol: John Wright and Sons, 1983.

17. Regezi JA, Sciubba JJ. Lesões Inflamatórias dos maxilares. In: *Patologia bucal. Correlações Clinicopatológicas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

18. Turner J G. Two cases of hypoplasia of enamel. *Proc Roy Soc Med* 1912; 5:73-6.

Recebido/Received: 23/08/08

Revisado/Reviewed: 11/01/09

Aprovado/Approved: 02/03/09

**Correspondência:**

Daniela Prócida Raggio

Av. Lineu Prestes, 2227 - Depto de Ortodontia e Odontopediatria

Cidade Universitária

São Paulo/SP

CEP:05508-000

E-mail: danielar@usp.br