

## PREVALÊNCIA DE CALCIFICAÇÕES PULPARES EM MOLARES DE ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA E FATORES ASSOCIADOS

**FELIPE BRUNATTO DA LUZ<sup>1</sup>; MAICON DOS SANTOS SELAYARAN<sup>2</sup>; RAQUEL PADÃO GUERRA<sup>2</sup>; RAQUEL DA SILVA ZUCCOLOTTO<sup>2</sup>; FERNANDA GERALDES PAPPEN<sup>3</sup>; ANA PAULA NEUTZLING GOMES<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmico de Pós Graduação, Nível Mestrado, Área Diagnóstico Bucal, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil – [felipebrunatto@yahoo.com.br](mailto:felipebrunatto@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Acadêmico de Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Professora Adjunta, Departamento de Semiologia e Clínica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil – [ferpappen@yahoo.com.br](mailto:ferpappen@yahoo.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

As calcificações pulpares surgem como corpos livres no tecido pulpar, mas podem se encontrar aderidas ou embutidas nas paredes dentinárias, são mais frequentes na polpa coronária de dentes posteriores, sendo os pré-molares menos acometidos que os molares (NEVILLE et al., 2009; RANJITKAR et al., 2002). A formação de calcificações pulpares, no entanto, ainda não foi completamente esclarecida, e diversos fatores causais vêm sendo relacionados com a sua ocorrência. Sabe-se que idade, distúrbios circulatórios na polpa e predisposição genética têm relação com o processo. Também lesões cariosas, restaurações profundas e a abrasão dentária com o passar do tempo são frequentemente descritas como possíveis fatores causais das calcificações pulpares (GOGA et al., 2008; SAYEG et al., 1968; VAN DEN BERGHE et al., 1999).

Tendo em vista os inconvenientes que as calcificações pulpares acarretam ao tratamento endodôntico, dificultando e muitas vezes impedindo o acesso aos canais radiculares, torna-se clara a necessidade de mais estudos que investiguem a etiologia das calcificações, bem como sua prevalência (IBARROLA et al., 1997). O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de calcificações pulpares na câmara pulpar de molares de estudantes de Odontologia, e a associação entre a presença dessas calcificações e fatores como cárie dentária, restaurações, tratamento ortodôntico prévio e diagnóstico de bruxismo.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo teve parecer favorável à sua execução (Nº 114/2009) pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia/UFPEL. A prevalência de calcificações pulpares foi investigada por meio de exames radiográficos, buscando relacionar sua ocorrência com fatores como cáries, restaurações, bruxismo e tratamento ortodôntico, bem como idade e sexo. A inclusão dos participantes ocorreu mediante convite aos 450 alunos da Faculdade de Odontologia, no ano de 2010. Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Para cada indivíduo, foi realizada anamnese, com coleta de dados a respeito do diagnóstico de bruxismo, restaurações e tratamento ortodôntico prévio. Durante o exame clínico, foi avaliada a presença de facetas de desgaste nos dentes anteriores e posteriores, cáries, restaurações e hipertrofia do músculo masseter, considerada presente quando observado aumento de volume na região do músculo durante a oclusão. Foram diagnosticados como bruxômanos indivíduos com facetas de desgaste alinhadas em dentes anteriores e/ou posteriores além de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: auto relato de ranger os dentes durante o sono; sensibilidade dolorosa à palpação nos músculos mastigatórios masseter e/ou temporal e desconforto na musculatura ao despertar.

A presença de calcificações foi avaliada em oito molares de cada indivíduo. Em cada participante foram feitas duas tomadas radiográficas interproximais de molares (direita e esquerda), em um aparelho com 60kV e 7 a 10mA (Spectro 70x, Dabi Atlante, Ribeirão Preto, SP). Foram utilizadas películas radiográficas de tamanho standard e sensibilidade E (Kodak Dental, Radiography Series, Rio de Janeiro, RJ) e posicionador interproximal. O processamento foi feito em câmara escura, com tempos de revelação e fixação padronizados. Foram considerados como critérios para exclusão do estudo: ausência do dente em boca, tratamento endodôntico, dentes com bandas ortodônticas e dentes com giroversão acentuada.

As radiografias foram analisadas por dois examinadores previamente calibrados, e com índice de concordância Kappa = 0,8, em sala escura, com negatoscópio e lupa de 2x de aumento. Cada dente foi classificado quanto à calcificação pulpar (ausente ou presente); lesão de cárie (ausente ou presente) e restauração (ausente ou presente).

Os dados foram submetidos à análise estatística no programa SigmaStat versão 3.5 for Windows. A frequência de distribuição dos cálculos pulpares nos indivíduos foi calculada e investigada a associação entre fatores como sexo, idade, restaurações, cárie, tratamento ortodôntico e bruxismo com a presença de calcificações, através dos testes qui-quadrado e Correlação de Spearman ( $P < 0,05$ ).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ocorrência de calcificações pulpares foi observada em 70 (69,3%) dos 101 estudantes examinados. Dependendo da população estudada, da faixa etária dos indivíduos examinados, das condições de saúde bucal, dos grupos dentários examinados e do método utilizado para diagnóstico da calcificação pulpar, a prevalência de calcificações pulpares é bastante variada. O índice encontrado em nosso estudo é mais elevado que o relatado na maioria dos estudos, que mostram uma prevalência entre 38% e 51,4% (RANJITKAR et al., 2002; SENER et al., 2009).

Quando considerados os possíveis fatores associados, dados da literatura apontam para uma maior prevalência de calcificações quanto maior a idade do indivíduo (SAYEGH et al., 1968). No entanto, no presente estudo não foi encontrada associação entre idade e o aparecimento de calcificações pulpares ( $P > 0,05$ ), possivelmente por nosso estudo ser constituído basicamente de indivíduos jovens, com uma média de idade de 22,75 anos. BAGHDADY et al. (1988) assim como RANJITKAR et al. (2002) relataram não haver associação entre gênero e a ocorrência de calcificações pulpares. Resultados semelhantes

foram encontrados em nosso estudo, onde 66,7% das mulheres e 73,6% dos homens apresentaram calcificações, não havendo associação entre as variáveis ( $P = 0,898$ ).

Dos 762 dentes que atenderam os critérios para inclusão na amostra, 225 apresentaram calcificações, sendo estas mais prevalentes nos primeiros molares do que nos segundos molares. Provavelmente os primeiros molares, por irromperem primeiro, se encontram por um período mais longo expostos aos fatores relacionados ao desenvolvimento das calcificações pulpares. Além disso, esses dentes também possuem um tecido pulpar mais volumoso que requer maior suprimento sanguíneo, o que pode favorecer a formação de calcificações (HERRERA et al., 2001).

Neste trabalho procuramos verificar a associação entre tratamento ortodôntico prévio e a presença de calcificações pulpares, uma vez que o tratamento ortodôntico poderia representar estresse adicional para a o tecido pulpar que, numa tentativa de defesa, induziria a formação de calcificações. Entretanto, não foi encontrada esta associação ( $P = 0,346$ ). Corroborando o presente resultado, estudos vêm demonstrando que a polpa dentária não envelhece estruturalmente pela aplicação de um tratamento ortodôntico e o envelhecimento pulpar também não revela relação direta ou indireta com a idade cronológica do paciente, mas sim, está diretamente relacionado com fatores ambientais como atrição, abrasão, erosão, abfração, traumatismos, cáries e procedimentos restauradores (AL-NAZHAN et al., 1991; CONSOLARO et al., 2007).

Alguns estudos apontam a cárie dentária como um dos possíveis fatores de formação de calcificações pulpares, pois o processo cariioso induz a formação de dentina terciária para que esta possa proteger a polpa dentária dos produtos tóxicos produzidos pelas bactérias cariogênicas, bem como esses mesmos produtos tóxicos podem desencadear um processo de irritação crônica ao tecido pulpar que reage com a formação de calcificações pulpares (ARYS et al., 1993). No presente estudo, não foi possível verificar associação entre a presença de cárie dentária e calcificações pulpares ( $P = 0,757$ ), resultado este que se deve provavelmente ao baixo índice de lesões de cárie encontrado.

No entanto, nosso estudo demonstrou haver associação entre a presença de restaurações e a ocorrência de calcificações pulpares ( $P = 0,009$ ). A presença de restaurações é considerada como um possível fator para o surgimento de calcificações pulpares, já que o procedimento operatório restaurador e o material utilizado, assim como a lesão de cárie, podem ser irritantes para a polpa, estimulando o surgimento destas calcificações (VAN DEN BERGHE et al., 1999).

Sabe-se que o bruxismo, por causar estresse oclusal e desgaste dentário, levaria à irritação do tecido pulpar, podendo culminar com a indução da formação de calcificações. No entanto, não houve associação entre a presença de calcificações pulpares e o diagnóstico de bruxismo, pois a frequência de calcificações pulpares em indivíduos bruxômanos foi próxima à frequência encontrada em indivíduos não bruxômanos ( $P = 0,789$ ).

Apesar da existência de técnicas que permitem que na maioria dos casos sejam contornadas as dificuldades oferecidas durante a realização do tratamento endodôntico de dentes com calcificação pulpar, as calcificações podem gerar dificuldades clínicas ou até impedir o acesso aos canais radiculares, o que torna importante o estudo da sua etiologia e prevalência na população (IBARROLA et al., 1997).

#### 4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, observou-se que a prevalência de calcificações pulpares é alta na população estudada, estando relacionada principalmente à presença de restaurações.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-NAZHAN, S.; AL-SHAMMRANI, S. Prevalence of Pulp Stones in Saudi Adults. **Prosthodontics**, Chicago, v.16, n.1, p.129-142, 1991.

ARYS, A.; PHILIPPART, C.; DOUROV, N. Microradiography and light microscopy of mineralization in the pulp of undemineralized human primary molars. **Journal of Oral Pathology & Medicine**, Malden, v.37, n.2, p.49-53, 1993.

BAGHDADY, V.; LEONORA, B.; GHOSE, J.; HUDA, Y. Prevalence of Pulp Stones in a Teenage Iraqi Group. **Journal of Endodontics**, Philadelphia, v.17, n.6, p.309-311, 1988.

CONSOLARO, A.; BERNARDINI, V.R. Metamorfose cálcica da polpa e necrose pulpar asséptica no planejamento ortodôntico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v.12, n.6, p.21-23, 2007.

GOGA, R.; CHANDLER, N.P.; OGINNI, A.O. Pulp stones: a review. **International Endodontic Journal**, Frederiksberg, v.41, n.6, p.457-468, 2008.

HERRERA, M.; CASTRO, J. Prevalencia de nódulos pulpares. **Revista ADM**, Cidade do México, v.8, n.4, p.130-137, 2001.

IBAROLLA, J.L.; KNOWLES, K.I.; LUDLOW, M.O.; MCKINLEY, I.B.J.R. Factors affecting the negotiability of second mesiobuccal canals in maxillary molars. **Journal of Endodontics**, Philadelphia, v.23, n.4, p.236-238, 1997.

NEVILLE, B.W. Doenças da Polpa e do Periápice. In: NEVILLE, B.W. **Patologia Oral e Maxilofacial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. Cap.3, p.105-129.

RANJITKAR, S.; TAYLOR, J.A.; TOWNSEND, G.C. A radiographic assessment of the prevalence of pulp stones in Australians. **Australian Dental Journal**, Melbourne, v.47, n.1, p.36-40, 2002.

SAYEGH, F.S.; REED, A.J. Calcification in the dental pulp. **Oral Surgery**, Cambridge, v.25, n.6, p.873-882, 1968.

SENER, S.; COBANKARA, F.K.; AKGÜNLÜ, F. Calcifications of the pulp chamber: prevalence and implicated factors. **Clinical Oral Investigations**, New York, v.13, n.2, p.209-215, 2009.

VAN DEN BERGHE, J.M.; PANTHER, B.; GOUND, T.G. Pulp stones throughout the dentition of monozygotic twins. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology & Endodontics**, Cambridge, v.87, n.6, p.749-751, 1999.