ASSOCIAÇÃO ENTRE NÓDULOS PULPARES E CALCIFICAÇÕES DE TECIDOS MOLES NA REGIÃO MAXILOFACIAL: ESTUDO RETROSPECTIVO EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS

Guilherme Antônio Gauer (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Mariliani Chicarelli da Silva (Orientadora). E-mail: mchicarelli@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciências da Saúde/Odontologia/Radiologia Odontológica.

Palavras-chave: Radiografia Panorâmica; Calcificações de Tecidos Moles; Nódulo Pulpar.

RESUMO

Os nódulos pulpares e as calcificações de tecidos moles na região maxilofacial são achados frequentes em radiografias panorâmicas, porém sua possivel associação ainda é pouco investigada. O presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre a presença de nódulos pulpares e calcificações de tecidos moles na região maxilofacial. Foram analisadas 400 radiografias panorâmicas digitais de pacientes com 40 anos ou mais, distribuídas em e grupos: 200 exames com calcificações de tecidos moles (grupo caso) e 200 sem calcificações (grupo controle). A análise estatística incluiu testes qui-quadrado, Exato de Fisher, Mann-Whitney e regressão logística múltipla, adotando-se $p<0,05$. Os resultados demonstraram que a idade média foi superior no grupo com calcificações (54,64 ± 10,69 versus 50,88 ± 9,18 anos; $p<0,001$). A frequência de nódulos pulpares foi semelhante entre os grupos caso (77,5%) e controle (76,0%), sem associação significativa ($p=0,723$). O ateroma foi o achado de tecido mole mais frequente (37,5%). A regressão logística confirmou que não há associação entre os nódulos e as calcificações (OR=1,10; $p=0,681$), sendo a idade o único fator preditor significativo. Conclui-se que, na amostra estudada, não foi observada associação entre a presença de nódulos pulpares e calcificações de tecidos moles na região maxilofacial, enquanto a idade esteve associada a presença dessas calcificações.

INTRODUÇÃO

O cálcio é um micronutriente essencial ao organismo, e sua deposição em tecidos pode ocorrer em diferentes condições fisiológicas e patológicas, incluindo alterações relacionadas ao envelhecimento (RAJIKUMAR et al., 2021). Na região maxilofacial, calcificações de tecidos moles, como ateromas, tonsilólitos e calcificações do

ligamento estilo-hióideo, podem ser identificadas incidentalmente em radiografias panorâmicas realizadas na rotina odontológica (ICOZ & AKGUNLU, 2019). Os nódulos pulpares, por sua vez, são estruturas calcificadas localizadas no tecido pulpar, cuja ocorrência tem sido relacionada a diferentes fatores, incluindo idade, alterações degenerativas da polpa e irritações crônicas (GOGA et al., 2008). Considerando que tanto os nódulos pulpares quanto as calcificações de tecidos moles podem apresentar maior frequência com o avanço da idade, torna-se relevante investigar se esses achados radiográficos apresentam associação entre si.Embora ambas as condições possam ser observadas em exames radiográficos odontológicos, sua possível ocorrência associada ainda é pouco explorada. A investigação dessa relação pode contribuir para melhor compreensão do significado desses achados em radiografias panorâmicas. Assim, este estudo observacional, retrospectivo e de caso-controle teve como objetivo avaliar a associação entre a presença de nódulos pulpares e calcificações de tecidos moles na região maxilofacial, considerando também sua relação com idade e sexo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo observacional, retrospectivo, de caso-controle, foi realizado a partir de radiografias panorâmicas digitais provenientes do banco de dados do Setor de Radiologia e Imaginologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). As imagens foram obtidas por meio do equipamento ORTHOPANTOMOGRAPH® OP300 e avaliadas utilizando o software Cliniview™. A amostra foi constituída por 400 radiografias panorâmicas de pacientes com 40 anos ou mais, distribuídas em dois grupos: 200 exames com presença de calcificações de tecidos moles na região maxilofacial (grupo caso) e 200 exames sem a presença desses achados (grupo controle). Foram excluídas radiografias que apresentavam artefatos que comprometessem a avaliação, patologias capazes de alterar a anatomia da região avaliada, edentulismo total ou tratamento endodôntico em todos os dentes. Os avaliadores foram previamente calibrados. Em cada exame, foram registrados a presença, o tipo e a localização das calcificações de tecidos moles e dos nódulos pulpares, além da idade e do sexo dos pacientes.A análise estatística foi realizada utilizando o software BioEstat. A normalidade dos dados foi avaliada pelos testes de Shapiro-Wilk e D'Agostino. Para comparação entre os grupos, foram empregados, conforme a natureza e a distribuição das variáveis, os testes qui-quadrado de Pearson, Exato de Fisher e Mann-Whitney. Foi realizada regressão logística múltipla para avaliar a associação entre a presença de nódulos pulpares e calcificações de tecidos moles, com ajuste por idade e sexo. Adotou-se nível de significância de 5% ($p<0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 400 radiografias panorâmicas, sendo 200 pertencentes ao grupo caso e 200 ao grupo controle. Houve predomínio do sexo feminino em ambos os grupos, sem diferença estatisticamente significativa quanto à distribuição por sexo

(p=0,543). A idade média dos pacientes do grupo caso foi significativamente maior (54,64 ± 10,69 anos) do que a observada no grupo controle (50,88 ± 9,18 anos; p<0,001). A frequência de nódulos pulpares foi elevada em ambos os grupos, sendo observada em 77,5% dos pacientes do grupo caso e em 76,0% do grupo controle, sem associação estatisticamente significativa entre a presença de nódulos pulpares e calcificações de tecidos moles (χ^2=0,126; p=0,723; OR=1,09). No grupo caso, o ateroma foi o achado mais frequente (37,5%), seguido pela calcificação do complexo estilo-hióideo (20,5%), tonsilólitos (20,0%) e calcificação da cartilagem tritícea (19,5%). A análise individual dos diferentes tipos de calcificações de tecidos moles também não demonstrou associação significativa com a presença de nódulos pulpares (p>0,05). O número mediano de dentes acometidos por nódulos pulpares foi igual a 2 em ambos os grupos, sem diferença estatisticamente significativa (p=0,547). Também não foi observada correlação significativa entre o número de calcificações de tecidos moles e o número de dentes acometidos por nódulos pulpares (ρ=-0,114; p=0,109). Na análise de regressão logística múltipla ajustada por idade e sexo, a presença de nódulos pulpares não apresentou associação significativa com a presença de calcificações de tecidos moles (OR ajustada=1,10; p=0,681). A idade, por outro lado, apresentou associação significativa (OR ajustada=1,04; p<0,001), indicando aumento de aproximadamente 4% na chance de pertencimento ao grupo caso a cada incremento de um ano na idade. Esses resultados reforçam a influência da idade na ocorrência de calcificações de tecidos moles e não sustentam, na amostra estudada, uma associação entre esses achados e a presença de nódulos pulpares.

CONCLUSÕES

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre a presença de nódulos pulpares e calcificações de tecidos moles na região maxilofacial na amostra estudada. A idade apresentou associação significativa com a presença dessas calcificações, enquanto os nódulos pulpares não demonstraram associação, mesmo após o ajuste por idade e sexo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Fundação Araucária e UEM, pelo financiamento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

DARWIN, D.; CASTELINO, R.L.; BABU, G.S.; ASAN, M.F. Prevalence of soft tissue calcifications in the maxillofacial region: a radiographic study. Brazilian Journal of Oral Sciences, v. 22, p. e237798, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.20396/bjos.v22i00.8667798. Acesso em: 7 ago. 2026.

GOGA, R.; CHANDLER, N.P.; OGINNI, A.O. Pedras pulpares: uma revisão. Int. Endod. J., v. 41, p. 457-468, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2008.01374.x. Acesso em: 7 ago. 2026.

ICOZ, D.; AKGUNLU, F. Prevalence of detected soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs. SRM J. Res. Dent. Sci., v. 10, n. 1, p. 21-25, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.4103/srmjrds.srmjrds_60_18. Acesso em: 7 ago. 2026.

NASSEH, I.; SOKHN, S.; NOUJEIM, M.; AOUN, G. Considerations in detecting soft tissue calcifications on panoramic radiography. J. Int. Oral Health, v. 8, n. 6, p. 742-746, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.2047/jioh-08-06-20. Acesso em: 7 ago. 2026.

RAJKUMAR, M.; SIVA, B.; SUDHARSHAN, R.; SRINIVAS, H.; VISHALINI, A.; SIVAKAMI, P. Prevalence of soft tissue calcification in orthopantamograph. Asian J. Dent. Sci., v. 4, n. 1, p. 20-28, 2021.

SENER, S.; COBANKARA, F.K.; AKGÜNLÜ, F. Calcifications of the pulp chamber: prevalence and implicated factors. Clinical Oral Investigations, v. 13, n. 2, p. 209-215, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00784-008-0212-x. Acesso em: 7 ago. 2026.