

Efeito *in vitro* de verniz experimental com nanopartículas de óxido de grafeno sobre lesão artificial de cárie em esmalte dental bovino

Guilherme José DRIGO, Alyssa Teixeira OBEID, Mariana Souza RODRIGUES, Marília Mattar de Amoêdo Campos VELO, Nair Cristina BRONDINO.

Introdução: O estudo avaliou a eficácia de um verniz com óxido de grafeno na remineralização de esmalte bovino, comparando-o a vernizes fluoretados. **Objetivo:** Avaliar a eficácia de um verniz com nanopartículas de óxido de grafeno no controle da cárie em esmalte bovino. **Método:** Desenvolvimento de verniz base, e nanopartículas de OG, caracterizadas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), adicionadas (10% ou 20% em peso). Blocos de esmalte ($6 \times 4 \times 2 \text{ mm}^3$) foram selecionados, desmineralizados e submetidos aos tratamentos: (1) base (controle negativo); (2) base + 10% OG; (3) base + 20% OG; (4) base + 6% NaF + 6% CaF_2 (FGM); e (5) Duraphat® (2,26% NaF, Colgate). Após proteger 1/3 do bloco, outro terço foi submetido a ciclagem de pH por 8 dias (2h em solução desmineralizante e 22h em remineralizante a 37 °C, trocadas a cada 2 dias). A dureza Knoop (50 g, 10 s) foi medida nas fases inicial, pós-tratamento e pós ciclagem ($n=6/\text{grupo}$), e calculadas a % de perda (%PDS), recuperação (%RDS) e variação da dureza (ΔDS). A morfologia e composição do esmalte foram analisadas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia de Energia por Dispersão de Raio-X (EDX) ($n=9$), com cálculo da razão Ca/P. A microrradiografia transversal avaliou a lesão de subsuperfície e remineralização. A homogeneidade das variâncias foi testada por Bartlett. Os dados quantitativos foram analisados por ANOVA um critério e Tukey ($P<0,05$). **Resultado:** Base + 10% OG apresentou menor %PDS ($p<0,0002$). Os valores de %RDS foram: base ($6,96 \pm 9,32$)^a; base + 10% OG ($78,4 \pm 14,6$)^b; base + 20% OG ($27,9 \pm 31,8$)^a; base + 6% NaF + 6% CaF_2 ($7,96 \pm 7,43$)^a e Duraphat® ($22,3 \pm 13,4$)^a. O ΔDS foi maior para base + 10%OG, seguido de Duraphat® e base + 20%OG ($p<0,05$). Para EDX, o menor valor de Ca/P foi do verniz base ($p<0,05$). Base + 10% OG e Duraphat® apresentaram maior deposição de precipitados minerais na superfície (MEV). **Conclusão:** Base + 10% OG apresentou melhor efeito remineralizante, semelhante ao Duraphat®, com significativa deposição mineral.

DESCRITORES: Cárie dentária; esmalte dentário; nanopartículas.