

03-060

POTENCIAL ANTIMICROBIANO E RESPOSTA OSTEOBLÁSTICA AO CIMENTO ALUMINOSO COM DIFERENTES RADIOPACIFICADORES

Martorano, A.S.(1); Gonçalves, P.S.(1); Sanitá, M.A.C.(1); Silva, A.P.(1); Silva, M.O.(1); Oliveira, I.R.(2); De Oliveira, P.T.(3); Castro-raucci, L.M.S.(1); Raucci Neto, W.(1);
(1) UNAERP; (2) UNIVAP; (3) FORP/USP;

Cimento de aluminato de cálcio (CAC) representa alternativa promissora como biomaterial para preenchimento ósseo e uso endodôntico, devido suas características físico-químicas favoráveis, coeficiente de expansão térmica e composição química semelhante ao osso e dente. Além dessas características, é desejável que estes materiais exibam biocompatibilidade, potencial antimicrobiano e radiopacidade suficiente para sua distinção das estruturas anatômicas vizinhas. No presente estudo, objetivou-se avaliar os efeitos de agentes radiopacificadores sobre o potencial antimicrobiano e biocompatibilidade do CAC. Para isso, foram utilizados: 1) CAC (controle), 2) CACz (CAC com 20% de óxido de zinco), 3) CACb (CAC com 20% de óxido de bismuto), e 4) CACT (CAC com 20% de tungstato de cálcio). Para a avaliação do potencial antimicrobiano, linhagens das bactérias *Enterococcus faecalis* (ATCC 4083), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) foram semeadas em placas de Petri sobre meio de cultura sólido Mueller-Hinton. Em seguida, foram realizadas cavidades cilíndricas com 5 mm de diâmetro nos meios de cultura, nas quais foram inseridos os cimentos manipulados com água bidestilada. Após 18 h de incubação à 37° C, mediram-se os diâmetros dos halos de inibição. Para a avaliação da biocompatibilidade, foram obtidos extratos dos cimentos, após estes serem manipulados, acondicionados em insertos (poro 3 µm) e expostos a meio de cultura sem soro por 24 h. Pré-osteoblastos foram expostos ao extrato dos cimentos a 50%, 25%, 12,5% e 6,25% em meio osteogênico. Avaliou-se a viabilidade celular pelo kit live/lead e por MTT (Mitochondrial Tetrazolium Test) em 72 h, e a formação de matriz mineralizada por coloração com vermelho de alizarina em 14 dias. Dados foram submetidos ao teste Kruskal-Wallis (n = 5). Apenas CAC e CACT exibiram atividade antimicrobiana contra *E. faecalis*. Apenas CAC e CACz inibiram o crescimento de *S. mutans*. Todas as preparações apresentaram atividade antimicrobiana para as demais bactérias, porém, maiores halos de inibição foram verificados para CAC e CACT. De modo geral, observou-se maior viabilidade de osteoblastos expostos ao CACb e CACz, e redução desse parâmetro em função do aumento da concentração do extrato no meio; a comparação entre os grupos foi, para 6,25%: CACb>CACz>CAC=CACT (p<0,05), para 12,5%: CACb>CACz>CACT>CAC (p<0,05), para 25%: CACb=CACz>CACT>CAC (p<0,05) e para 50%: CACb>CACz=CACT=CAC (p<0,05). Houve aumento da formação de matriz mineralizada em função do aumento nas proporções de extrato, e tendência a maiores valores para CACz e CACT; a comparação entre grupos foi, para 6,25%: CACT=CACz=CACb=CAC (p>0,05), para 12,5%: CACz>CACT>CACb>CAC (p<0,05), para 25%: CACT=CACz=CACb>CAC (p<0,05) e para 50%: CACz=CACT=CACb=CAC (p>0,05). Conclui-se que as preparações CACz e CACT apresentaram maior potencial antimicrobiano e suportam a osteogênese in vitro.