



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Simulador Multifuncional de Cavidade Oral (MOCS): apresentação, desenvolvimento e funcionalidades
Autores	BRUNA DE MORAES KREMER BRUNA DALONGARO FRITSCH GLENDA ÁVILA MARQUES RODRIGO ALEX ARTHUR
Orientador	TAMIRES TIMM MASKE

Título:

SIMULADOR MULTIFUNCIONAL DE CAVIDADE ORAL (MOCS):
APRESENTAÇÃO, DESENVOLVIMENTO E FUNCIONALIDADES

Autores:

Kremer, BM*; Arthur, RA; Patzlaff, R; Cenci, MS; Hashizume, LN, Maltz, M¹; MOCS initiative; Marques GA; Maske, TT.

JUSTIFICATIVA: Desenvolvimento de modelos laboratoriais que reproduzam a complexidade da cavidade oral são essenciais para estudos pré-clínicos. **OBJETIVO:** Desenvolver um simulador multifuncional de cavidade oral (MOCS), e avaliá-lo quanto ao desenvolvimento de cárie dentária (i) e desgaste dentário erosivo (ii). **METODOLOGIA:** MOCS é uma plataforma de aquecimento contendo três câmaras cilíndricas independentes com porta-amostras em seu interior. A partir de reservatórios (sacarose, saliva artificial ou solução erosiva), líquidos fluem para a superfície das amostras por meio de tubulações conectadas a uma bomba peristáltica controlada por computador. i) biofilmes de microcosmos foram crescidos sobre discos de esmalte e dentina por até 7 dias a partir de saliva humana em regime contínuo de saliva artificial (0,06 ml/min) e intermitente de 10% sacarose (1,2 ml/min, 6 min, 3x/dia). A redução de dureza superficial e a contagem de microrganismos totais (MT) e estreptococos do grupo mutans (EGM) foram as variáveis de desfecho. ii) discos de esmalte e dentina foram expostos (5 dias) a um regime contínuo de saliva artificial (16 h 0,2 ml/min + 8h 0,04 ml/min) e intermitente de refrigerante de cola ou água destilada (controle) aplicados por 10 min (3x/dia; 0,25ml/min). Desgaste abrasivo foi simulado usando escovações padronizadas (10s,60 rpm, 2 N). Altura do degrau do desgaste erosivo formado foi utilizado como desfecho. Os dados foram analisados estatisticamente ($p < 0,05$).

RESULTADOS: i) MOCS produziu leões de cáries, mostrando redução significativa de 66,3 e 70% na dureza superficial depois de 4 e 7 dias de formação de biofilme, respectivamente. Houve manutenção da vitalidade dos MT e EGM durante os períodos testados. ii) o grupo exposto ao refrigerante, demonstrou significativa maior altura do degrau de desgaste em comparação ao grupo controle para esmalte e dentina.

CONCLUSÃO: MOCS foi capaz de mimetizar do ambiente oral complexo e desenvolver lesões de tecidos duros dentais.