

Desenvolvimento de nanoemulsão carregada com carvacrol para controle de biofilme cariogênico

Milena da Silva GIMENES, Luciana Solera SALES, Jonatas Duarte LOBATO, Marlus CHORILLI, Andreia Bagliotti MENEGUIN, Fernanda Lourenção BRIGHENTI

Introdução: A cárie dentária, considerada a mais comum das doenças bucais, é uma condição crônica, de natureza polimicrobiana, multifatorial e biofilme dependente. Devido à sua alta prevalência global, é de extrema importância encontrar agentes com atividade antibiofilme eficazes. **Objetivos:** Portanto, o objetivo deste estudo foi desenvolver, caracterizar e testar uma nanoemulsão carregada com carvacrol como uma alternativa para a prevenção da cárie dentária. **Material e método ou Conduta Clínica:** A nanoemulsão foi preparada utilizando o método de emulsão óleo em água e foi avaliada quanto aos aspectos visuais, tamanho médio da gotícula, índice de polidispersão e potencial zeta. A atividade antimicrobiana, antibiofilme e anticárie da nanoemulsão foi avaliada em biofilmes polimicrobianos obtidos a partir da saliva de um voluntário e cultivados em blocos de esmalte por 96 horas. Os sistemas foram analisados em relação à sua capacidade de interferir na maturação do biofilme (viabilidade bacteriana e produção de ácido) e capacidade de prevenir a desmineralização do esmalte (dureza de superfície). **Resultados:** As nanoemulsões desenvolvidas apresentaram características visuais satisfatórias e foram estáveis durante todo o período de análise. O sistema contendo carvacrol reduziu significativamente a viabilidade microbiana e a acidogenicidade do biofilme em comparação com o sistema sem carvacrol e o grupo controle. Além disso, os blocos de esmalte expostos ao sistema contendo carvacrol apresentaram uma perda significativamente menor de dureza de superfície. **Conclusão:** Em conclusão, a nanoemulsão desenvolvida carregada com carvacrol mostrou-se estável durante o período de análise e controlou importantes fatores de virulência do biofilme, demonstrando ser uma opção viável para o desenvolvimento de novas formulações para a prevenção da cárie dentária.

DESCRIPTORIOS: Cárie dentária; Biofilmes; Produtos biológicos.