

Desenvolvimento de gel mucoadesivo contendo óleo essencial de *Schinus molle* para tratamento de periodontite em cães

Douglas S. A. Chaves¹, Byanca R. Benevenuto¹, Beatriz O. de Farias¹, Juliana P. Freitas¹, Shana M. O. Coelho¹, Yara P. Cid¹

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/RJ – Brasil.
gnosy.ufrj@gmail.com

Palavras-Chave: periodontite, mucoadesivo, aroeira, antimicrobiano.

A periodontite é caracterizada como a principal causa de doença da cavidade oral em cães, afetando a qualidade de vida do animal (1). Geralmente, a saliva e as atividades mecânicas removem rapidamente o medicamento aplicado sobre a superfície da mucosa bucal, dificultando a retenção da formulação na superfície do tecido alvo, por tempo e concentração adequadas. Um sistema de liberação mucoadesivo pode melhorar a eficácia do tratamento, mantendo a concentração do fármaco no nível terapêutico, inibindo a diluição do fármaco em fluidos biológicos, e permitindo o direcionamento do fármaco para locais específicos. As lesões periodontais são caracterizadas por uma condição inflamatória progressiva que acomete o tecido de suporte do dente, tecido gengival, cemento, ligamento periodontal e o osso alveolar (1). O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de gel mucoadesivo oral contendo óleo essencial de *Schinus molle* (OESM), obtido por hidrodestilação, para o tratamento de periodontite em cães. Para avaliação da atividade antimicrobiana do óleo essencial, a Concentração Inibitória e Bactericida Mínima foram determinadas através da técnica de microdiluição em DMSO 1% utilizando os microrganismos *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Corynebacterium*. O resultado foi obtido através do grau de turvação observado nos poços da placa de ELISA. O gel foi obtido pela dispersão de quitosana a 3% em solução de ácido láctico 1%. O óleo essencial foi incorporado ao gel utilizando DMSO como agente solubilizante. As concentrações inibitórias e bactericidas mínimas encontradas respectivamente foram de 250µg/mL e 100µg/mL para *Staphylococcus*, 250µg/mL e 750µg/mL para *Corynebacterium*, <10µg/mL para *Streptococcus*, e >1000µg/mL para *Escherichia coli*. Os géis puros (sem O.E) tiveram uma diminuição da consistência e da viscosidade aparente com a adição do DMSO. A diminuição do índice de fluidez só foi observada nas formulações 3 e 4. A adição de DMSO 3% e do óleo essencial em ambas as concentrações provocam uma diminuição pronunciada nos 3 parâmetros (índice de fluidez, consistência e viscosidade aparente). Géis apresentando valores de índice de fluidez menores que 1,0 são considerados pseudoplásticos, e quanto menor o valor do índice de fluidez, mais pronunciado é esse comportamento. Então, os valores do índice de fluidez diminuído com a adição de DMSO 3% e óleo essencial implicam um aumento da propriedade pseudoplástica dos géis. Portanto as formulações de 9-16 com concentrações 0,250 e 0,500 % de O.E apresentam melhor comportamento pseudoplástico devido a valores mais baixos de índice de fluidez (em torno de 0,4). Entretanto os géis 13-16 com uma concentração maior do OESM além de apresentarem um melhor comportamento pseudoplástico, apresentam os menores valores de consistência e viscosidade aparente. O óleo essencial de *Schinus molle* demonstrou potencial em termo de atividade inibitória e bactericida *in vitro* frente a microrganismos presentes na mucosa oral de cães, e incorporado a um gel mucoadesivo se caracteriza como uma alternativa promissora para o tratamento de periodontite em cães.

1. Sodré et al., Revista científica de Medicina Veterinária, 2012, 10, 1-637

Acknowledgements: CAPES, CNPq, FAPERJ, UFRRJ