

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS DE QUITOSANA COM ÓLEOS ESSENCIAIS PARA APLICAÇÃO BIOMÉDICA NA PREVENÇÃO DE IRAS

APRESENTAÇÃO: 01 A 03 DE MAIO DE 2025
FORMA DE APRESENTAÇÃO (FINAL): E-POSTER

HERINGER, TIAGO ANTÔNIO¹;
PETRY, THAÍS FALLER¹;
THOMAS, ANDRESSA¹;
SILVA, CHANA DE MEDEIROS¹;
RENNER, JANE DAGMAR POLLO¹.

¹ UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL,
SANTA CRUZ DO SUL - RS - BRASIL.

Fundamentação/Introdução: As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) representam um grave problema de saúde pública, agravado pela resistência antimicrobiana. Nesse contexto, a quitosana, um biopolímero natural com propriedades antimicrobianas, surge como uma opção promissora potencializada por óleos essenciais como melaleuca e orégano. **Objetivos:** Desenvolver membranas à base de quitosana, incorporando óleos essenciais de melaleuca e orégano, para avaliar suas propriedades físico-químicas e antimicrobianas para a prevenção de IRAS. **Delineamento e Métodos:** Estudo experimental em que biofilmes foram produzidos dissolvendo-se quitosana em ácido acético sob agitação magnética por 24h. Após, foram adicionados Glicerol, Tween 80 e posteriormente, os óleos essenciais de orégano e melaleuca. As emulsões foram vertidas em placas de Petri (15 g/placa) e secas em estufa a 35°C por 72h. A atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de disco-difusão em ágar, testando os biofilmes cortados em forma de discos e as emulsões, adicionadas a discos de papel filtro estéril. Foram preparadas suspensões microbianas de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Candida tropicalis*, as quais foram semeadas em ágar Mueller Hinton (bactérias) e ágar Sabouraud (levedura). As formulações foram analisadas quanto ao grau de inchamento, características organolépticas e capacidade de manuseio de fluido (FHC). **Resultados:** O grau de inchamento foi maior nas formulações com orégano (65,22%) e orégano + melaleuca (37,5%), indicando maior absorção de fluidos. As membranas apresentaram flexibilidade, maleabilidade e odor característico. A formulação quitosana + melaleuca obteve melhor desempenho no FHC (37,18 g/cm² h), demonstrando eficiência na transmissão de vapor e no manejo de fluidos. No teste antimicrobiano, a emulsão com 2% de orégano apresentou as maiores zonas de inibição (*S. aureus* 12,7 mm, *E. coli* 10,1 mm, *C. albicans* 9,0 mm). Não houve crescimento microbiano sob os filmes. **Conclusões/Considerações Finais:** A incorporação de óleos essenciais influenciou a absorção de fluidos, flexibilidade e manejo de líquidos. A formulação com orégano apresentou maior inchamento, enquanto a de melaleuca teve melhor FHC. Todas as membranas demonstraram boa maleabilidade e odor característico. A atividade antimicrobiana das emulsões reforça o potencial dos óleos essenciais, especialmente o orégano, no combate a microrganismos patogênicos. Esses achados incentivam estudos in vivo para validar sua aplicabilidade clínica.

Palavras-Chave: Ação Antimicrobiana; Biofilmes; Características Físico-Químicas; Infecção Hospitalar; Óleos Voláteis; Quitosana.