

## 71061 - DESENVOLVIMENTO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS COM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA PARA APLICAÇÃO EM COBERTURA PARA CATETERES

Área de Conhecimento: 88- Promoção da Saúde

**INTRODUÇÃO:** Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS) são consideradas um problema de saúde pública, ameaçando diretamente a segurança dos pacientes. O uso de dispositivos médicos invasivos, tais como os cateteres, é um fator de riscos para o desenvolvimento de IRAS, sendo necessário aplicar coberturas para proteger o local da punção. Considerando a problemática ambiental atual associada ao descarte de materiais contaminado, tem-se como alternativa ao uso de biopolímeros e agentes naturais. O desenvolvimento de material antimicrobiano com características biodegradáveis é considerado promissor, sendo opções valiosas para prevenir IRAS e melhorar o processo de cicatrização. **OBJETIVO:** Desenvolver uma cobertura antimicrobiana para cateter, a base de quitosana, com atividade antimicrobiana. **MÉTODO:** estudo experimental, em que será sintetizado e caracterizado um biopolímero a base de quitosana e impregnado compostos naturais com propriedades antimicrobianas. Inicialmente será realizada a preparação e caracterização das membranas, utilizando 1 g de quitosana em 100 mL de solução de ácido acético (1%). À solução de quitosana preparada, será adicionada quantidades pré-estabelecidas de Polisorbato 80. À esta solução será adicionada quantidades (0,5 a 1,5%) de óleo de orégano e/ou extrato de própolis, mantendo sob agitação e espalhada em placas de Petri. Após, será submetida à secagem em estufa (35°C) com circulação de ar forçada. Os filmes produzidos serão caracterizados pelas seguintes técnicas: (1) Espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier; (2) Análise termogravimétrica e (3) Microscopia eletrônica de transmissão. O teste de atividade antimicrobiana será realizado pelo método de difusão em disco de ágar, utilizando cepas padrão de *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 14990), *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA) (ATCC 43300) e *Candida albicans* (ATCC 1023). Para o teste de irritação cutânea será utilizado o modelo da membrana cório-alantoide de ovo embrionado de galinha (HET-CAM). Já o ensaio toxicológico para avaliação da viabilidade celular será realizado em células humanas imortalizadas, utilizando a linhagem HaCaT (queratinócitos), através do ensaio de formação de cristais de formazan. Após, os dados serão analisados no programa SPSS 23.0. A estatística descritiva das variáveis será avaliada conforme a normalidade da amostra. As associações entre as variáveis categóricas serão avaliadas pelo teste de Qui Quadrado ou teste exato de Fisher, considerando significativo um valor de  $p < 0,05$ . **RESULTADOS ESPERADOS:** espera-se alcançar com êxito a síntese do biopolímero, que apresente atividade antimicrobiana, que não seja irritante e não apresente citotoxicidade às mucosas. Isso impactará na redução das IRAS relacionadas ao uso de cateteres, contribuindo para a segurança dos pacientes. O impacto ambiental é outra característica importante deste estudo, uma vez que o novo material biodegradável desenvolvido, impactará diretamente na redução dos resíduos de serviços de saúde. Ao final do estudo, espera-se identificar parceiros de indústrias farmacêuticas para que seja feita a transferência de tecnologia e registro de patente de forma a viabilizar a produção da cobertura e posterior comercialização.

**Palavras-chave:** Infecção Hospitalar; Infecções Relacionadas a Cateter; Prevenção & Controle; Produtos com Ação Antimicrobiana.

**Nome da instituição financiadora do projeto:** apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Autor - Betina Brixner

Coautor - Vanessa Caroline Hermes

Coautor - Nayanna Dias Bierhals

Coautor - Karoline Schroder da Silva

Coautor - Gabriela Baierle

Coautor - Chana de Medeiros da Silva

Colaborador Externo - Liliane Damaris Pollo

Orientador - Jane Dagmar Pollo Renner<sup>1</sup>