



BIOFILMES BACTERIANOS: IMPACTO CLÍNICO E ESTRATÉGIAS DE COMBATE

NATÁLIA COSTA MEDEIROS DA SILVA

Introdução: Os biofilmes são comunidades de micro-organismos, como bactérias, que se aderem a superfícies em matrizes extracelulares compostas por proteínas, polissacarídeos e DNA. Essas comunidades estão associadas a infecções persistentes, devido à elevada resistência aos antibióticos, dificultando o combate. Diante disso, os biofilmes representam uma problemática clínica, ressaltando a necessidade de desenvolver novos tratamentos e estratégias preventivas. **Objetivo:** Compreender o funcionamento dos biofilmes para implementar métodos de combate e prevenção, reduzindo seus impactos clínicos. **Material e Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática conforme as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Os estudos incluídos foram publicados entre 2015 e 2025, selecionados na base de dados PubMed. A população-alvo consistiu em pacientes infectados por biofilmes, os artigos abordaram como tema central estratégias terapêuticas para combater biofilmes e métodos preventivos. Foram considerados estudos em inglês e português, excluindo publicações duplicadas, fora do tema e sem texto completo disponível gratuitamente. A triagem foi feita pelos descritores como “BIOFILM”, “BACTERIAL”, “INFECTIONS”, utilizando operadores booleanos. Após a análise, foram escolhidos 20 artigos. **Resultados:** Este estudo revela diversas novas estratégias para combater os biofilmes bacterianos, evidenciando a relevância das pesquisas farmacêuticas e nanotecnologias. Identifica-se que os antibióticos são praticamente ineficazes contra os biofilmes bacterianos, enquanto as recentes terapias combativas, como a nanoterapia, targeting de eDNA (bloqueio da liberação de DNA extracelular) e a redução de exopolissacarídeos (EPSs). Os resultados fornecem uma visão aprofundada sobre o combate e o impacto clínico desses micro-organismos, contribuindo para a inovação na área. Os dados também permitem inferir que as recém-desenvolvidas técnicas de tratamento são mais funcionais e eficientes para a erradicação dos biofilmes infecciosos. **Conclusão:** Os biofilmes continuam sendo um obstáculo no tratamento de infecções persistentes, devido à resistência a medicamentos e ao sistema imunológico. Apesar de promissoras, terapias inovadoras enfrentam desafios como adaptação clínica e necessidade de diagnósticos precoces. Entender os mecanismos de formação e resistência dos biofilmes é essencial para desenvolver tratamentos eficazes. A continuidade dos estudos e o avanço em abordagens terapêuticas são cruciais para melhorar o manejo dessas infecções.

Palavras-chave: **BIOFILMES; COMBATE; PREVENÇÃO**