

Teste de aglutinação para detecção de *Pseudomonas aeruginosa* em amostras clínicas

Lara Mattos Pires, Monique Renon Eller, Izabela Vieira Botelho, Marcela Aparecida da Silva Alexandre

ODS 8: Dimensões econômicas

Introdução

Pseudomonas aeruginosa é uma bactéria gram-negativa oportunista, frequentemente associada a infecções nosocomiais graves, especialmente em indivíduos imunocomprometidos. Sua elevada resistência a múltiplos antibióticos dificulta o tratamento e aumenta o risco de desfechos clínicos desfavoráveis, tornando urgente a adoção de métodos diagnósticos rápidos e precisos.

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

Nas amostras de urina, apenas 33,4% das amostras positivas para *P. aeruginosa* apresentaram aglutinação, enquanto 55,6% das amostras-controle com *E. coli* também geraram resposta positiva, indicando baixa especificidade e presença de reações cruzadas. Em contrapartida, as amostras provenientes de placas de cultura geraram melhor desempenho: 60% das amostras incubadas em meio LB e 80% das incubadas em Tris-HCl causaram aglutinação.

Objetivos

Buscamos, por isso, avaliar a eficácia, em amostras clínicas, de um teste de aglutinação em látex funcionalizado com uma proteína sensora específica para detecção de *Pseudomonas* spp. (Recombine Biotec®), originalmente desenvolvido para uso em alimentos e superfícies.

Conclusões

Entende-se, portanto, que o desempenho do teste foi limitado quando aplicado diretamente a amostras urinárias. Esse fenômeno pode ser decorrente da presença de interferentes ou por baixa concentração dos microrganismos, o que poderia ser sádado por meio do pré tratamento das amostras por centrifugação. A especificidade do teste em amostras oriundas de culturas bacterianas demonstra o seu potencial como ferramenta diagnóstica rápida para infecções por *P. aeruginosa*, uma vez sejam realizadas adequações nos procedimentos e condições de aplicação.

Material e Métodos ou Metodologia

Foram analisadas 17 amostras clínicas oriundas de laboratórios da cidade de Viçosa, MG, sendo 12 amostras de urina e 5 placas de antibiograma (quatro de origem urinária e uma de secreção de cateter). As amostras foram obtidas de pacientes previamente diagnosticados com infecção por *P. aeruginosa* ou *Escherichia coli* (controle negativo). Nas amostras de urina, aplicou-se 25 µL da amostra juntamente com 25 µL do reagente sobre cartões de aglutinação, com agitação manual por dois minutos para verificação visual de aglutinação. Para as amostras de placas de cultura, o material foi coletado com swabs estéreis, então incubados por cinco minutos em tampão Tris-HCl ou meio LB antes da aplicação do teste. A presença de aglutinação visível foi considerada como resultado positivo.

Bibliografia

ELFADADNY, Ahmed; RAGAB, Rokaia F.; ALHARBI, Maha; et al. Antimicrobial resistance of *Pseudomonas aeruginosa*: navigating clinical impacts, current resistance trends, and innovations in breaking therapies. *Frontiers in Microbiology*, v. 15, 2024. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11026690/>>. Acesso em: 9 set. 2025.
IGLEWSKI, Barbara H. *Pseudomonas*. Nih.gov. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK8326/>>. Acesso em: 9 set. 2025.