

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA: CONTRIBUIÇÃO DO BIOMÉDICO NA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Antonia Iasmym Ribeiro Arnaud¹; Ana Beatriz Cardoso de Oliveira²; Gabriel Victor do Espírito Santo Ferreira³; Adila Marina Ramos Santana⁴; Maria Karoliny da Silva Torres⁵;

iasmymribeiro11@gmail.com

Introdução: A capacidade das bactérias em desenvolver mecanismos de resistência diante dos antimicrobianos acende um dos principais alertas à saúde pública, estando associada a mais de um milhão de mortes anuais em todo o mundo. Estimativas indicam que até 2050 esse número pode atingir 10 milhões de óbitos por ano, gerando custos ao sistema de saúde e a economia mundial. No Brasil, o aumento de infecções causadas por microrganismos resistentes evidencia a gravidade do problema, comumente relacionado ao uso indiscriminado e descarte inadequado de antibióticos, práticas que favorecem o desenvolvimento de características genéticas e bioquímicas capazes de neutralizar a ação desses medicamentos. Diante desse desafio, a vigilância epidemiológica é essencial para monitorar esse cenário, reforçando o papel do biomédico no diagnóstico e na geração de dados laboratoriais. **Objetivo:** Descrever a contribuição do biomédico no diagnóstico microbiológico e na produção de dados para o monitoramento epidemiológico. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de revisão da literatura de abordagem qualitativa, realizada com artigos das bases de dados Scielo e PubMed, contemplando artigos publicados nos últimos 10 anos, além de documentos do Ministério da Saúde. A estratégia de busca utilizou os descritores 'resistência bacteriana', 'microbiologia clínica', 'saúde pública'. Após a leitura e análise, foram incluídas as referências de maior relevância e excluídas publicações fora da temática proposta. **Resultados e Discussão:** Os resultados indicam que a abordagem biomédica, por meio das tecnologias de diagnóstico, como a PCR — método mais utilizado para a aplicação e detecção de genes de resistência —, além do sequenciamento do genoma inteiro (WGS), sendo um processo fundamental para a análise completa do genoma bacteriano, permite a identificação dos genes de resistência, bem como dos mecanismos de mutações presentes. A resistência adquirida, resultado de uma adaptação evolutiva frente ao uso indiscriminado de antimicrobiano, configura-se um fenômeno prevalente nos últimos anos. Entre os mecanismos amplamente descritos, está a inativação enzimática dos antibióticos, especialmente por β -lactamases, enzimas capazes de quebrar o anel β -lactâmico que está presente em vários antibióticos. Na prática, esses processos causam impactos significativos, como o comprometimento da segurança hospitalar e a recuperação clínica do paciente. **Conclusão:** Nesse contexto, o biomédico exerce papel fundamental no enfrentamento da resistência antimicrobiana. O diagnóstico rápido possui impacto direto e altamente relevante na saúde pública, sendo o biomédico um dos principais responsáveis por sua execução, atualização e aplicação na prática clínica.

Palavras-chave: Resistência; Antibiótico; Bactéria.

Área Temática: Biomedicina.