



## RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA E ADAPTAÇÃO GENÔMICA DE *NOCARDIA* *AFRICANA* EM DIFERENTES AMBIENTES

## ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND GENOMIC ADAPTATION OF *NOCARDIA* *AFRICANA* IN DIFFERENT ENVIRONMENTS

Mariane Andrade Moreira<sup>1</sup>

Geovana Pina Vilela<sup>1</sup>

Rafaela Rocha Reis<sup>1</sup>

Lara Mamede Almeida<sup>1</sup>

Camila Botelho Miguel<sup>2</sup>

Wellington Francisco Rodrigues<sup>2</sup>

*Nocardia africana* é uma bactéria emergente associada a infecções oportunistas em humanos e animais, sendo um patógeno de crescente relevância no contexto da saúde única. Sua ampla distribuição ambiental e capacidade de adaptação a diferentes hospedeiros levantam preocupações sobre os mecanismos de resistência antimicrobiana e os desafios terapêuticos associados. A resistência a múltiplos antibióticos já foi relatada em espécies do gênero *Nocardia*, sugerindo que *N. africana* pode apresentar perfis genéticos que favorecem sua sobrevivência em diferentes nichos ecológicos e clínicos. Diante desse cenário, torna-se essencial compreender os mecanismos genéticos que conferem resistência e adaptação a essa espécie, possibilitando o desenvolvimento de estratégias mais eficazes para controle e tratamento das infecções. Este estudo tem como objetivo analisar a diversidade genômica de *N. africana* e seus determinantes de resistência em isolados provenientes de diferentes ambientes, incluindo humanos, animais e solo. Além disso, busca-se identificar padrões de adaptação genética que favorecem a persistência da bactéria em distintos contextos ecológicos. Trata-se de um estudo ecológico e genômico, baseado na extração e análise de genomas completos de *N. africana* disponíveis no NCBI. Os isolados serão estratificados de acordo com suas origens (clínicos, hospitalares e ambientais), e serão realizadas análises bioinformáticas para identificação de genes de resistência antimicrobiana, elementos genéticos móveis e mecanismos de adaptação bacteriana. Técnicas de comparação genômica serão utilizadas para avaliar

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Bacharel em Medicina (E-mail primeiro autor: marianemoreira1102@academico.unifimes.)

<sup>2</sup> Docentes do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros (Unifimes).



diferenças estruturais entre os isolados e correlacioná-las com características ambientais e epidemiológicas. Espera-se que os resultados revelem padrões distintos de resistência antimicrobiana associados às diferentes fontes de isolamento, permitindo a identificação de genes-chave envolvidos na adaptação da bactéria. Além disso, pretende-se avaliar a presença de elementos genéticos móveis, como plasmídeos e integrons, que possam facilitar a disseminação da resistência entre os isolados. A análise poderá contribuir para a formulação de diretrizes para controle e manejo de infecções causadas por *N. africana*, especialmente em ambientes hospitalares e veterinários. Os achados deste estudo poderão subsidiar estratégias de vigilância epidemiológica e auxiliar no desenvolvimento de terapias antimicrobianas mais eficazes, considerando os desafios impostos pelo aumento da resistência bacteriana e seu impacto na saúde pública e animal.

**Palavras-chave:** *Nocardia africana*. Resistência antimicrobiana. Adaptação genética. Saúde única.

**Keywords:** *Nocardia Africana*. Antimicrobial resistance. Genetic adaptation. One Health.