

ANALISE COMPUTACIONAL DE MICRORNAS COMO MARCADORES BIOLÓGICOS NA DESREGULAÇÃO CELULAR DO CÂNCER DE PULMÃO (ADENOCARCINOMA)

João Edvaldo Lopes Soares ¹
Paulo Rafael Ribeiro Sá ²
Bruno Leonardo Dias Oliveira ³

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar o papel dos microRNAs (miRNAs) como marcadores biológicos na desregulação celular do câncer de pulmão, com foco no adenocarcinoma. Para isso, foi realizada uma análise computacional utilizando dados genômicos e transcriptômicos da plataforma cBioPortal, explorando padrões de expressão diferencial de miRNAs em amostras tumorais. Foram avaliadas as vias de sinalização associadas aos miRNAs identificados (hsa-miR-31-3p, hsa-miR-99a-5p, hsa-miR-30a-5p e hsa-miR-29c-3p), incluindo sua relação com proliferação celular, apoptose e alterações no ciclo celular. A análise foi conduzida por meio de ferramentas como gráficos de box plot, Kaplan-Meier, vias metabólicas e heatmaps. Os dados foram correlacionados à literatura e a bancos de dados biológicos para validar a relevância funcional dos miRNAs. Os resultados revelaram miRNAs com expressão alterada nas amostras tumorais, associados à regulação de genes envolvidos em vias oncogênicas como TP53, PIK3CA, EGFR e PTEN. Esses miRNAs apresentaram potencial para diferenciar células tumorais de normais, reforçando sua aplicabilidade como biomarcadores prognósticos e alvos terapêuticos. Interessantemente, observou-se maior expressão de transportadores associados à atividade dos miRNAs nas células tumorais, sugerindo regulação específica em condições de desregulação celular. Estes achados destacam a importância de estudos computacionais para entender o papel dos miRNAs no câncer de pulmão e sugerem novas abordagens terapêuticas personalizadas.

Palavras-chave: RNAs não codificantes; perfil de miRNAs; biomarcadores de câncer de pulmão; microambiente tumoral; análise bioinformática; alvos terapêuticos.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão – (UEMA), joaoedvaldo.jl@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão- (UEMA), pr1291301@gmail.com ;

³ Professor orientador: Mestre, Professor do curso de Ciências Biológicas – (UEMA), bruno.docadv@gmail.com .

