



UTILIZAÇÃO DA BIOINFORMÁTICA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS FÁRMACOS PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

CÁSSIA MILENE RIBEIRO LOPES; AMANDA DOS SANTOS DE AMORIM; NELSON JOSÉ FREITAS DA SILVEIRA

Introdução: o câncer de mama, representa (depois do câncer de pele) a neoplasia mais incidente entre mulheres no Brasil. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), 73.610 novos casos são estimados para o ano de 2023. Caracteriza-se como uma doença heterogênea e em muitos casos, resulta em metástases que são a causa de 90% das mortes, pois atingem principalmente o fígado, cérebro, ossos e pulmão. **Objetivo:** Este trabalho objetiva descrever, como as ferramentas da Bioinformática podem contribuir para o desenvolvimento de novos fármacos para o tratamento do câncer de mama. **Material e métodos:** O estudo trata-se de uma revisão integrada de literatura, no qual foram utilizados artigos em Inglês e Português disponíveis nas bases de dados do PubMed, Lilacs e Scielo que abordam as temáticas, “tratamento câncer de mama” e “desenvolvimento de fármacos através da Bioinformática”. **Resultados:** Um dos maiores obstáculos para o tratamento do câncer de mama envolve a resistência às terapias existentes, fazendo com que a taxa de sobrevida em 5 anos de pacientes que apresentam metástases seja de cerca de 30%, isso torna necessário o desenvolvimento de novas terapias específicas e direcionadas. Neste contexto, a Bioinformática pode fornecer uma abordagem computacional que permitem analisar sequências de DNA, expressão gênica e modelagem molecular de proteínas para identificação de alvos terapêuticos, como os receptores de estrogênio e progesterona (ER e PR), receptor 2 do Fator de Crescimento Epidérmico Humano (HER2) que são importantes marcadores deste carcinoma, ou genes expressos, como, *FOXK1* responsável pela proliferação, migração e invasão das células, *TMEM45A*, *FAT1* e *TSD* que atuam na modificação do carcinoma *in situ* em carcinoma invasivo. Determinando possíveis marcadores, as ferramentas moleculares associadas à bancos de dados permitem cruzar um grande número informações e identificar ligantes candidatos à possíveis fármacos. **Conclusão:** A Bioinformática dispõe de grande utilidade na busca de novos medicamentos, pois otimiza e agiliza o processo de análise e identificação moléculas com potencial terapêutico, trazendo benefícios a saúde pública, propondo alternativas de tratamento para os pacientes com câncer de mama que apresentam resistência a terapia convencional, a fim de melhorar seu prognóstico e qualidade de vida.

Palavras-chave: Câncer, Câncer de mama, Tratamento, Bioinformática, Novos fármacos.