



ESTUDO BIOQUÍMICO ESTRUTURAL DA HEMOGLOBINA E HUMANA UTILIZANDO O SOFTWARE RASMOL

THIAGO SÔNEGO; BRUNA MESQUITA THIAGO; RENATO MASSAHARU HASSUNUMA;
PATRÍCIA CARVALHO GARCIA

Introdução: A hemoglobina E foi descoberta em 1954 por Itano, Bergren e Sturgeon. Neste tipo de hemoglobina ocorre uma única mutação, onde a sequência GAG é substituída por AAG nas cadeias beta da molécula, sendo o resíduo de ácido glutâmico da 26^a posição substituído pela lisina. Em relação à prevalência, depois das hemoglobinas A e S, hemoglobina E é a terceira mais frequente no mundo, ocorrendo principalmente na população do sudeste asiático. Em pacientes homozigotos, ocorre anemia microcítica leve com células-alvo evidentes e em heterozigotos é assintomática, com microcitose sem anemia e células-alvo em esfregaço de sangue periférico. **Objetivo:** A atual pesquisa teve como objetivo principal desenvolver um *script* para o programa computacional RasMol no intuito de estudar a estrutura bioquímica da hemoglobina E humana, principalmente no que se refere à visualização da região de mutação da proteína. **Metodologia:** A partir do levantamento de arquivos PDB sobre a hemoglobina E humana, obtidos no *site Protein Data Bank*, foram desenvolvidos *scripts* para o *software* RasMol no intuito de observar a estrutura quaternária da proteína, bem como localizar a região onde ocorre a mutação na molécula. **Resultados:** A partir do desenvolvimento de um *script* a partir do arquivo 1NQP.pdb para o programa computacional RasMol, foi gerada uma imagem que mostra a estrutura de uma molécula de hemoglobina E humana, sendo possível observar que a hemoglobina E é formada por duas cadeias alfa e duas cadeias beta. Cada uma das cadeias possui um grupamento heme. Na figura pode ser visualizada a mutação pontual que ocorre nas cadeias beta, onde um resíduo de ácido glutâmico na posição 26 é substituído pela lisina. **Conclusão:** A partir da análise estrutural da hemoglobina E humana, foi possível desenvolver um *script* para o programa computacional RasMol que mostra a mutação puntiforme que ocorre nesta proteína.

Palavras-chave: Biologia computacional, Hemoglobina e, Mutação.