



## ANÁLISE IN SILICO DA ESTRUTURA BIOQUÍMICA DA MIOGLOBINA

DALYLA MARGARIDA PEREIRA REDICOPA; LAURA SOARES DE MORAIS; RENATO MASSAHARU HASSUNUMA; PATRÍCIA CARVALHO GARCIA; SANDRA HELOISA NUNES MESSIAS

**INTRODUÇÃO:** A mioglobina é uma proteína presente principalmente em células denominadas miócitos de músculo estriado esquelético em vertebrados. Sua função é realizar ligações com moléculas de oxigênio e armazená-las no interior da célula, para que o músculo possa utilizá-las durante atividades físicas que aumentem o consumo energia e oxigênio como, por exemplo, no caso dos esportes. Sua função é a de armazenar oxigênio, por meio de um grupo heme, idêntico ao encontrado na hemoglobina. **OBJETIVOS:** O objetivo principal da atual pesquisa foi o desenvolvimento de scripts para o programa computacional RasMol com o objetivo de observar a estrutura bioquímica da mioglobina *in silico*. **METODOLOGIA:** Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos, livros e *sites* sobre a estrutura bioquímica da mioglobina. Foi realizado também um levantamento de arquivos PDB disponíveis no *site Protein Data Bank* referentes à molécula estudada. A seguir foram planejados e produzidos *scripts* para o *software* RasMol, com o objetivo de observar principalmente a estrutura secundária da mioglobina e o grupo heme, responsável pela ligação e armazenamento de oxigênio. **RESULTADOS:** A partir do levantamento de arquivos PDB disponíveis no *site Protein Data Bank*, foi selecionado arquivo PDB 1MBN, que se refere à mioglobina da baleia cachalote (*Physeter catodon*). Foram desenvolvidas ilustrações digitais, onde é observada a estrutura secundária da mioglobina representada no modo *Cartoons* na cor rosa matiz (*pinktint*), onde é possível observar a presença de oito alfa-hélices. Também foi observado o grupo heme no modo bola e varetas e usando o padrão de cores CPK, onde o átomo de ferro responsável pela ligação com a molécula de oxigênio foi representado no centro do grupo na cor laranja. **CONCLUSÃO:** O programa computacional RasMol mostrou-se uma ferramenta de pesquisa de fácil utilização na produção de ilustrações digitais da estrutura bioquímica da molécula estudada. O estudo bioquímico estrutural da mioglobina é importante para futuras pesquisas relacionadas à Bioquímica Metabólica relacionada ao esporte, bem como para o estudo dos diferentes tipos de hemoglobina presentes em hemácias, uma vez que a mioglobina apresenta uma estrutura muito semelhante.

**Palavras-chave:** Bioquímica, Bioinformática, Mioglobina, Hemoproteínas, Heme.