

## DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA ROTEIRO DE AULA TEÓRICA

# Tema: Hemoglobina

---

### Objetivo:

Conhecer a estrutura da hemoglobina, suas funções e os mecanismos de regulação da sua afinidade pelo oxigênio.

### Importância:

A hemoglobina (Hb) é a responsável pelo transporte de oxigênio aos tecidos. A maior parte da energia química produzida e utilizada nos processos bioquímicos, em células de diferentes tecidos, depende da presença desse gás. Além disso, a HB participa do processo de tamponamento do sangue.

### Tópicos

#### 1. Funções;

#### 2. Estrutura:

- ✓ Cadeias de globina  $\alpha$  e  $\beta$ ;
- ✓ Grupo heme;
- ✓ Dímeros  $\alpha_1\beta_1$  e  $\alpha_2\beta_2$  e suas interações na formação do tetrâmero;
- ✓ Importância dos resíduos de His na ligação do grupo heme à Hb;

#### 3. Transporte de $O_2$ pela Hb:

- ✓ Mudança no posicionamento do heme;
- ✓ Interação heme-heme;
- ✓ Cooperatividade;
- ✓ Curva de saturação;
- ✓ Importância da Hb para o transporte de  $O_2$
- ✓ Mioglobina;
- ✓ Comparação das curvas de saturação pelo  $O_2$  das duas proteínas;
- ✓ Transporte e troca de gases nos tecidos e nas hemácias;
- ✓ Influência do 2,3 bifosfoglicerato na afinidade da Hb pelo  $O_2$ ;
- ✓ Influência do pH na afinidade da Hb pelo  $O_2$ ;

#### 4. Participação da Hb no processo de tamponamento do sangue;

## Bibliografia

- ✓ MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica Básica. Barueri, SP: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 978-85-277-2782-2. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2782-2/>. Acesso em: 24 jan. 2024.
- 4- CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006
- ✓ FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. (Ilustrada). Porto Alegre, RS: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582714867. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714867/>. Acesso em: 24 jan. 2024.

## Para explorar mais o tema:

Conteúdo básico sobre hemácias e hemoglobina: Khan Academy: <https://youtu.be/Z3xs9saGdTQ>. Acesso em 07/04/24.

Bases da fisiologia da respiração: <https://youtu.be/7m3KOVfyzk?si=8QYz6T1gnJKtRF9I>. Acesso em 07/04/24.