

## 8º FÓRUM DE EXTENSÃO E CULTURA DA UEM

### A MOLÉCULA DE GLICOSE E SUA RELAÇÃO COM O *DIABETES MELLITUS*

Joel Azevedo de Oliveira Junior<sup>1</sup>

Juliana Vanessa Colombo Martins Perles<sup>2</sup>

Ana Carla Pozzi Oliveira<sup>3</sup>

Caio Jordão Teixeira<sup>1</sup>

Márcia Regina Batista<sup>4</sup>

A glicose ou dextrose, um monossacarídeo (ou simplesmente açúcar), é o carboidrato mais importante na célula e está presente no sangue, sendo responsável pela produção de energia na forma de ATP (adenosina trifosfato), totalizando 4 calorias de energia por grama. É um cristal sólido de sabor adocicado, de fórmula molecular  $C_6H_{12}O_6$ , encontrado na natureza na forma livre ou combinada. Grande parte do carboidrato dos alimentos é convertido em poucas horas em glicose. A insulina é o principal hormônio que controla a quantidade de glicose no sangue, nas células do tecido muscular e adiposo. O pâncreas é o órgão responsável pela produção deste hormônio, através das células beta. Uma falha na produção de insulina e/ou na incapacidade da mesma se ligar ao receptor pode resultar em altos níveis de glicose no sangue denominado de hiperglicemia e no desenvolvimento do *Diabetes mellitus* (DM). A hiperglicemia prolongada pode glicar certas proteínas, principalmente a hemoglobina. A hemoglobina glicada (HbA1C) refere-se a uma reação não enzimática estável que ocorre entre a hemoglobina A e a glicose. O exame de hemoglobina glicada possui enorme importância na avaliação do controle do diabetes. Caso as taxas de glicose apresentem níveis elevados num período anterior a 90 dias, haverá um aumento da taxa de HbA1C. O DM é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou incapacidade desta exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por poliúria, polidipsia, polifagia, emagrecimento rápido, astenia, diminuição brusca da acuidade visual e hiperglicemia crônica com distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Essa doença vem se destacando como um importante problema de saúde pública mundial. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que mais da metade das pessoas com diabetes desconhecem o seu diagnóstico, e que este frequentemente é feito tardiamente, aumentando o risco de complicações. No decorrer da doença, a hiperglicemia prolongada promove o desenvolvimento de lesões orgânicas irreversíveis infectando olhos, rins, nervos e vasos sanguíneos micro e macro circulação. O pé diabético constitui a causa mais frequente dessas complicações, com alta taxa de amputação, internação prolongada e custo hospitalar elevado. Sendo assim, o objetivo deste projeto é demonstrar que biomoléculas presentes no organismo, como glicose, insulina e a hemoglobina, estão envolvidas na homeostasia e um distúrbio metabólico pode levar a um possível surgimento do DM.

---

1. Discente do curso de graduação de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM);

2. Docente da disciplina de Anatomia Humana da UEM;

3. Discente do curso de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Farmácia (PBF) da UEM;

4. Docente da disciplina de Bioquímica Clínica da UEM.

**Palavras-chave:** Glicose. Insulina. Diabetes mellitus

**Área temática:** Saúde

**Coordenador(a) do projeto:** Márcia Regina Batista, e-mail: mrbatista@uem.br, Departamento de Análises Clínicas, Universidade Estadual de Maringá.

- 
1. Discente do curso de graduação de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM);
  2. Docente da disciplina de Anatomia Humana da UEM;
  3. Discente do curso de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Farmácia (PBF) da UEM;
  4. Docente da disciplina de Bioquímica Clínica da UEM.