

AVALIANDO A VARIAÇÃO GLICÊMICA PRÉ- E PÓS-ALIMENTAR

Renata Maria Pereira da Silva
Rachel Braz Arcanjo

Centro de Ciências
Departamento de Biologia
Disciplina de Fisiologia Animal

Introdução

A glucose ($C_6H_{12}O_6$) é um dos carboidratos mais simples (monossacarídeo) e é a partir desses monossacarídeos (glucose, frutose e galactose) que todos os outros carboidratos são formados. Por a glucose ser a principal fonte de energia do nosso organismo, todos os carboidratos são quebrados, por meio de enzimas específicas, em moléculas menores. A glucose também é um dos principais produtos da fotossíntese que ocorre nos vegetais. O amido, por ser um polímero de glucose, quando sofre a ação da enzima amilase, quebra-se em várias moléculas de glucose, apontando para o fato de que ao ingerirmos alimentos ricos em amido, estamos conseqüentemente ingerindo glucose.

Quando ingerimos uma alta quantidade de glucose, o nosso organismo utiliza o que necessita e o excesso é enviado para o fígado, que a transforma em glicogênio que será armazenado no fígado. Quando o nível de glicogênio hepático fica alto, o fígado começa a quebrar o glicogênio excedente, mandando-o para a corrente sanguínea, aumentando a concentração de glucose no sangue. Como a concentração de glucose no sangue está alta, automaticamente o pâncreas começa a produzir o hormônio insulina para permitir que a glucose entre nas células dos músculos para, então, ser transformada em glicogênio. Se a concentração de glucose no sangue continuar em excesso, o organismo começa a convertê-la em triglicérides, que serão armazenados na forma de gordura. O fato de uma pessoa sempre consumir alimentos ricos em glucose pode fazer com que ela fique obesa.

Diminuindo os alimentos ricos em glucose, diminuimos também a concentração do açúcar no sangue e também a taxa de triglicérides. As pessoas diabéticas devem optar por alimentos que tenham um índice glicêmico menor para terem um controle

melhor da glicemia. A maioria dos alimentos que possuem baixo índice glicêmico tem maior teor de fibras e pouca gordura, o que se torna benéfico para quem tem problemas cardiovasculares.

Objetivos

- Mostrar as relações existentes entre tipos de alimentos, atividade física, glicemia e diabetes.
- Observar a variação da glicemia ao ingerir diferentes alimentos.

Materiais

- Glucômetro comercial (figura 1)
- Tiras para glucômetro (Figura 1)
- Lancetas (Figura 1)
- 1 fatia de pão branco
- 1 fatia de pão integral
- 200 mL de refrigerante
- Uma maçã média
- 200 mL de bebida láctea sabor chocolate

Procedimentos

- Coletar uma gota de sangue antes da ingestão dos alimentos e verificar a glicemia utilizando o glucômetro;
- Cada estudante deve ingerir um dos tipos de alimento;
- Após o consumo, a glicemia deve ser verificada a cada 10 minutos, durante 40 minutos.
- Os dados devem ser anotados em uma tabela (Tabela 1)



Figura 1: Glucômetro, tiras e lancetas.

Tabela 1: Tabela com os valores da glicemia dos voluntários pré- e pós- ingestão dos alimentos

Tempo	Voluntário 1 Pão branco	Voluntário 2 Pão integral	Voluntário 3 Maçã	Voluntário 4 200 mL de refrigerante	Voluntário 5 200 mL de achocolatado
0					
1					
2					
3					
4					

Questões para discussão

- Dentre os alimentos consumidos, qual o de mais rápida disponibilização para o organismo?
- Qual alimento é mais indicado antes de uma atividade física intensa?
- Qual(is) alimento(s) deve(m) ser evitado(s) por pessoas portadoras de diabetes mellitus?
- Qual hormônio é responsável pela condução da glucose do LEC (líquido extra-celular) para o LIC (líquido intra-celular)? Por qual glândula este hormônio é liberado?

Bibliografia consultada

HILL, R.W. **Fisiologia Animal Comparada**. Ed. Reverte. 1980.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente**. 5ª ed., Livraria e Editora Santos, 2002.