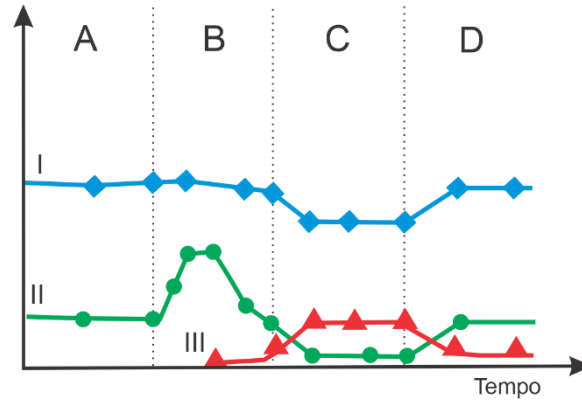


Atividades de Bioquímica – QBQ 0215 – Curso de Farmácia

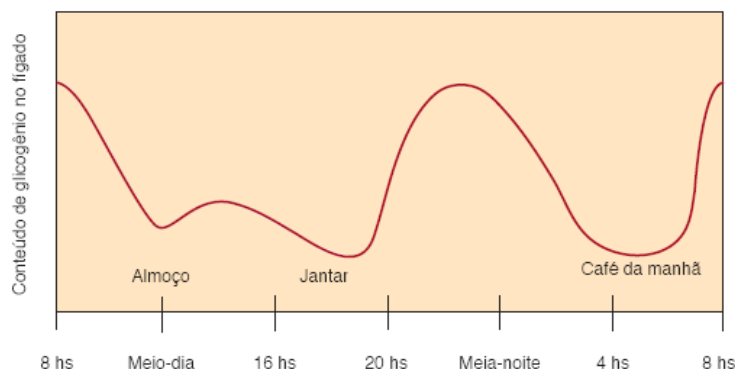
1. O gráfico a seguir apresenta o resultado de um experimento realizado em hepatócitos, no qual mediuse as concentrações de NADPH, Frutose 1,6-bisfosfato e citrato no citosol - representadas pelas curvas I, II e III respectivamente - após a adição de 50 mM de glicose. O gráfico foi dividido em quatro regiões e os valores das ordenadas são diferentes para cada curva.



Analise as alternativas a seguir e julgue-as em verdadeiro ou falso. Justifique as falsas.

- A adição de glicose ocorreu no intervalo entre as regiões A e B.
- Em B, o ciclo de Krebs e a cadeia transportadora de elétrons estão em alta atividade.
- Em C, a enzima málica também pode contribuir para a formação do NADPH.
- Em B, a atividade da isocitrato desidrogenase está elevada.
- Em C, a glicólise está inibida, uma vez que a fosfofrutoquinase 1 (PFK-1) está alostericamente inibida por citrato e pela razão insulina/glucagon baixa.
- Em C, a atividade da citrato liase; da malonil-CoA carboxilase e da carnitina acil-transferase também estão elevadas.
- Em C, a fase não oxidativa da via das pentoses está acontecendo.
- A regulação das enzimas da fase oxidativa da via das pentoses é realizada, em D, pelo aumento da concentração de NADPH.

2. Observe o gráfico a seguir sobre as variações de glicogênio no fígado entre as refeições de um cidadão nativo dos Estados Unidos. No intervalo de **20h a meia noite** como está a velocidade das enzimas:



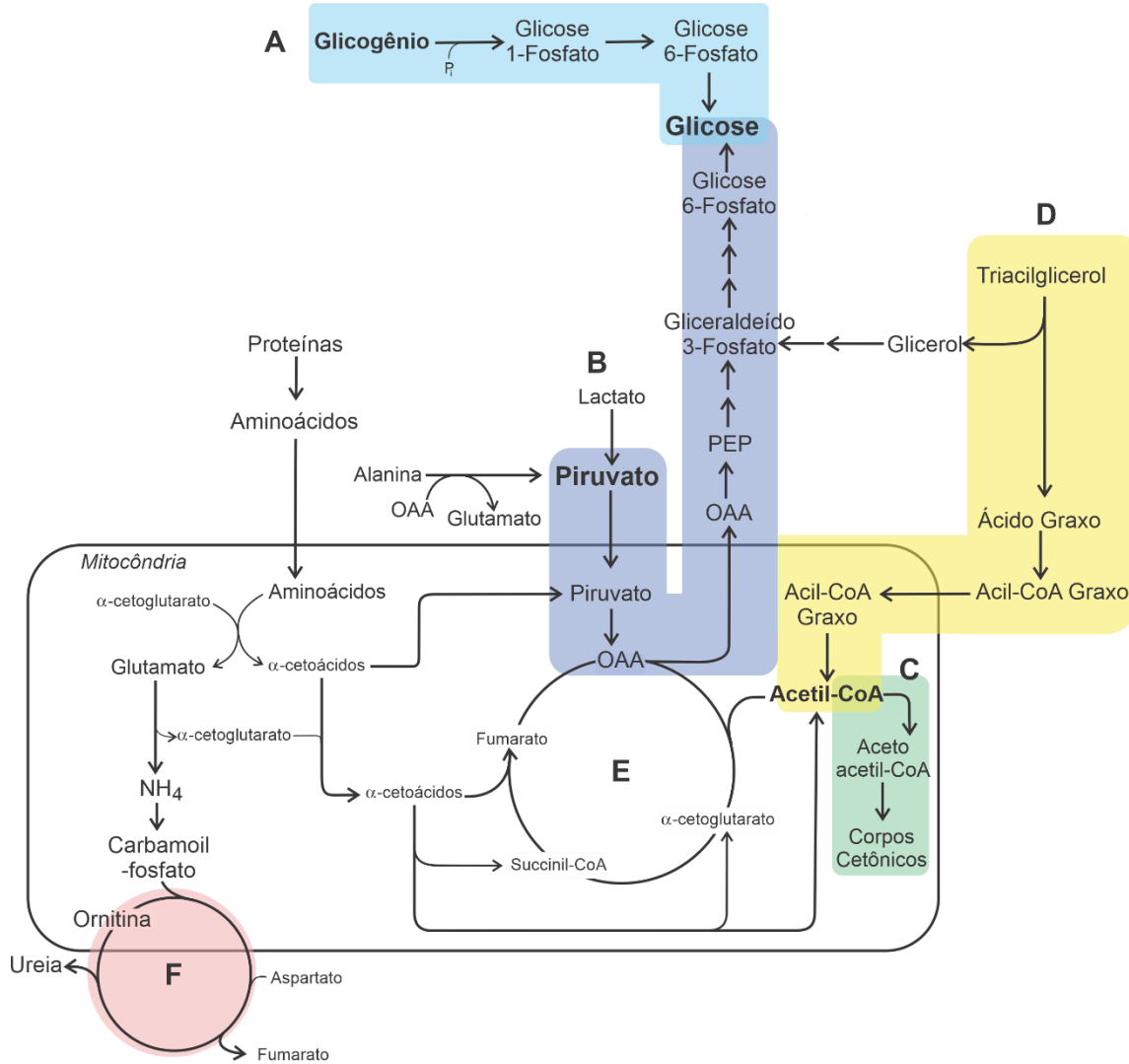
- | | |
|---|-----------------------------|
| a) Fosfoproteína fosfatase 1; | g) isocitrato desidrogenase |
| b) Adenilato ciclase | h) Alanina aminotransferase |
| c) glicoquinase; | i) Lipase hormônio sensível |
| d) frutose 1,6-bisfosfatase; | |
| e) acetil-CoA carboxilase; | |
| f) β -hidroxiacil-CoA desidrogenase | |

Justifique com base na regulação do metabolismo.

3. Compare um indivíduo normal, com uma dieta pobre em proteínas e normal para carboidratos e lipídeos, com um paciente com diabetes tipo I e alimentação normal no três macronutrientes após três horas da última alimentação quanto a:

- Razão insulina/glucagon;
- Oxidação de ácidos graxos
- Cetogênese;
- Glicemia;
- Balço nitrogenado.

4. Observe o mapa metabólico de uma célula do corpo humano e responda as questões:



- O esquema pode representar uma célula de qual órgão?
- Qual hormônio está atuando sobre as vias metabólicas? Quais estados metabólicos o mapa representa?
- Por que as vias A, B e D estão ativadas? Justifique.
- Por que a via C está ativada? Justifique.
- Compare a velocidade da via F em duas situações: jejum o período absorvivo.

5. O super-herói **Flash** possui a capacidade de correr em velocidades sobre-humanas. Porém, quando ainda aprendia sobre seus poderes, ele sentia tonturas e teve desmaios após suas corridas.



Assista a este trecho de um episódio da série e responda:

Link: https://drive.google.com/file/d/1QAYx-ug8rrNDIIQp5oM_50eh366-df98/view?usp=sharing

- Elabore uma hipótese para explicar os desmaios de Flash após correr em alta velocidade.
- Nesta situação, quais vias metabólicas estariam ativas no músculo? Por qual hormônio?
- Que recomendações poderiam ser feitas para evitar os desmaios? Utilize alguns conceitos nutricionais que aprendemos em aulas.