

Visão Geral

Este guia aborda a regulação da glicemia, o papel fundamental da gliconeogênese e suas implicações metabólicas em condições fisiológicas e patológicas, como jejum, diabetes e alcoolismo. O conhecimento destes processos é crucial para a compreensão de diversas doenças metabólicas e para a tomada de decisões clínicas informadas.

Pré-requisitos

Antes de iniciar o estudo deste tema, é essencial ter um bom domínio dos seguintes conceitos:

- **Bioquímica Básica:** Estrutura e função de carboidratos, lipídios e proteínas.
- **Metabolismo Energético:** Noções gerais sobre glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória.
- **Anatomia e Fisiologia do Fígado, Pâncreas e Rins:** Conhecimento da estrutura e função desses órgãos, bem como seus papéis na regulação metabólica.
- **Hormônios:** Mecanismos de ação da insulina, glucagon e cortisol.

Checklist de Estudo

1. Glicemia:

- Definição e níveis normais, hipoglicemia e hiperglicemia.
- Hormônios reguladores: insulina e glucagon (mecanismos de ação).

2. Períodos Absortivo e Pós-Absortivo:

- Alterações metabólicas e hormonais em cada período.
- Destino da glicose internalizada no período absortivo (glicogênese, lipogênese, proteogênese).
- Processos catabólicos estimulados no período pós-absortivo (glicogenólise, lipólise).

3. Fígado:

- Papel central na regulação da glicemia.
- Função da glicose-6-fosfatase.
- Demanda energética hepática (β -oxidação).

4. Gliconeogênese:

- Definição e importância.
- Localização (fígado e rins).
- Precursores (aminoácidos, lactato, glicerol).
- Reações (7 reversíveis e 3 desvios irreversíveis).

5. Desvios Irreversíveis da Gliconeogênese:

- Piruvato → Fosfoenolpiruvato (PEP): Piruvato Carboxilase e PEPCK.
- Frutose-1,6-bisfosfato → Frutose-6-fosfato: Frutose-1,6-bisfosfatase.
- Glicose-6-fosfato → Glicose: Glicose-6-fosfatase.

6. Regulação Hormonal no Jejum Prolongado:

- Papel do cortisol (proteólise e lipólise).
- Consequências metabólicas (sarcopenia, corpos cetônicos).

7. Cetoacidose Diabética (CAD):

- Causas e mecanismo.
- Compensação (respiração de Kussmaul).

8. Álcool e Hipoglicemia:

- Metabolismo do etanol e seus efeitos na gliconeogênese.

9. Diabetes Esteroide:

- Causas e mecanismo.

10. Aminoácidos Glicogênicos e Cetogênicos:

- Definição e exemplos.
- Transporte de nitrogênio (alanina e glutamina).

11. Ciclo de Cori:

- Lactato: produção e utilização.

12. Glicerol:

- Origem e conversão em diidroxiacetona fosfato (DHAP).

13. Gasto Energético da Gliconeogênese:

- Estimativa para diferentes precursores.

14. Sarcopenia:

- Definição, causas e fatores agravantes.

Aplicação Direta

- **Questões:** Utilize as questões geradas para testar seu conhecimento e identificar áreas que necessitam de mais estudo. Resolva as questões por dificuldade, começando pelas mais fáceis. Analise as respostas corretas e, principalmente, as incorretas, buscando entender o porquê do erro.
- **Flashcards:** Use os flashcards para memorizar os principais termos, enzimas, hormônios e conceitos. Utilize-os em sessões de revisão espaçadas para otimizar a retenção a longo prazo.
- **Revisão de Erros:** Mantenha um registro dos erros nas questões e revise-os periodicamente. Esta é uma das formas mais eficientes de consolidar o conhecimento e evitar repetições dos mesmos erros.

Plano de Estudo Sugerido

Dia 1-3:

- Foco em Glicemia (pontos 1 e 2 do checklist)
- Revisão do resumo.
- Resolução das questões fáceis sobre Glicemia.
- Utilização dos flashcards sobre Glicemia.

Dia 4-7:

- Foco em Fígado e Gliconeogênese (pontos 3, 4 e 5 do checklist)
- Revisão do resumo.
- Resolução das questões médias sobre Fígado e Gliconeogênese.
- Utilização dos flashcards sobre Fígado e Gliconeogênese.

Dia 8-11:

- Foco em Regulação Hormonal e Patologias (pontos 6, 7, 8, 9, 10 do checklist)
- Revisão do resumo.
- Resolução das questões difíceis sobre Regulação Hormonal e Patologias.
- Utilização dos flashcards sobre Regulação Hormonal e Patologias.

Dia 12-14:

- Foco nos pontos restantes do checklist.

- Revisão geral do resumo.
- Resolução de todas as questões, incluindo as previamente erradas.
- Revisão de todos os flashcards.