



ASPECTOS FISIOLÓGICOS E BIOQUÍMICOS DO CICLO DA URÉIA

ÁLAN WALTER PENA SOUSA; BRENDA CAMPOS UCHOA

Introdução: O ciclo da ureia é um processo bioquímico essencial para a saúde humana, responsável pela eliminação de excretas nitrogenadas como amônia, uréia e ácido úrico, resultantes do metabolismo de ácidos nucleicos, aminoácidos e proteínas. Este complexo ciclo metabólico ocorre principalmente no fígado e envolve uma série de reações enzimáticas. Devido à alta toxicidade da amônia, o organismo humano tem uma preferência natural pela conversão desse composto em uréia. Essa transformação é crucial para mitigar os riscos de toxicidade e evitar desequilíbrios osmóticos. A uréia é uma substância menos tóxica e facilmente excretável, sendo preferencialmente eliminada através da urina. **Objetivos:** Compreender o funcionamento do ciclo da ureia, suas principais etapas bioquímicas e fisiológicas, visando obter melhor direcionamento na investigação e prevenção de concentrações anormais de amônia. **Metodologia:** O trabalho foi realizado através de um estudo por revisão literária do livro “Princípios da Bioquímica de Lehninger” e nas bases de dados Google Acadêmico. **Resultados:** O ciclo da uréia consiste no processo de junção e degradação de substâncias para formar novas moléculas até produzir a Uréia. Esse processo se resume em 5 etapas que objetivam formar essa substância a partir de amônia. As etapas incluem a síntese de carbamoil fosfato, formação de citrulina, conversão em argininosuccinato, transformação em arginina e fumarato, e, finalmente, a produção de uréia. Distúrbios nesse ciclo acarretam graves patologias devido ao acúmulo de amônia no organismo, podendo ocasionar danos ao sistema nervoso central, convulsões, coma, encefalopatia hepática, entre outras. Condições que causam concentrações anormais de amônia incluem doenças hepáticas que comprometem a função do fígado, insuficiência renal que reduz a excreção de amônia, condições metabólicas como Síndrome de Reye e alterações nutricionais. O monitoramento dos níveis de amônia e uma dieta controlada em proteínas ajudam a reduzir a produção de amônia, além disso, tratar e controlar doenças hepáticas e renais associadas é fundamental. **Conclusão:** O ciclo da ureia é essencial para o metabolismo proteico. A compreensão desse ciclo é crucial para identificar e tratar distúrbios metabólicos, além de assegurar a saúde e o bem-estar dos indivíduos, destacando a importância da pesquisa e do monitoramento contínuo.

Palavras-chave: **URÉIA; AMÔNIA; METABOLISMO; PROTEÍNAS; FÍGADO**