VII EAITI 2017 ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA | 09 e 10 de novembro de 2017

APRIMORAMENTO DE INVÓLUCROS DE CÁPSULAS DE GELATINA ÁGAR-ÁGAR PARA ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS

Patrícia Geraldis Toledo (IT - VOLUNTÁRIA – UNICENTRO), Paulo Renato de Oliveira (Orientador) - prenato.oliveira@gmail.com e Larissa Sakis Bernardi - larissa.sb@gmail.com

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO / Departamento de Farmácia.

Ciências da Saúde - Farmácia

Palavras chave: Fenilalanina, Fenilcetonúria, Fenilalanina-hidroxilase

Resumo

Fenilcetonúria (PKU ou FNC) é uma doença genética com característica autossômica recessiva e consiste em uma deficiência na modificação no metabolismo do aminoácido fenilalanina em tirosina, este por sua vez, quando em excesso pode prejudicar o indivíduo ocasionando em um retardo mental.

Introdução

A fenilcetonúria (PKU) é uma doença que envolve erros congênitos no metabolismo de aminoácidos, sendo caracterizada como uma doença genética autossômica recessiva que acarreta perda ou diminuição da atividade da enzima fenilalanina hidroxilase (PAH) fazendo com que não haja metabolização do excesso de fenilalanina em tirosina, tendo como consequência a elevação das concentrações sanguíneas de fenilalanina A falta da enzima causa o acúmulo do excedente da fenilalanina ingerida na forma de ácido fenilpirúvico, um inibidor de vias metabólicas responsável pela produção de determinados lipídeos importantes na constituição da membrana de mielina, fundamental para o funcionamento dos tecidos neurais (ADKINSON; BROWN, 2008; SANTOS et al., 2006; MITCHELL, 2013). As cápsulas disponíveis em farmácias de manipulação e utilizadas pela indústria farmacêutica são, na grande maioria, gelatinosas, tendo, portanto, origem animal e possuindo fenilalanina. Assim, o desenvolvimento de cápsula com gelatina de origem vegetal pode resultar em alternativa para pacientes PKU.

Material e Métodos

No desenvolvimento da cápsula foram utilizados gelatina Ágar-ágar, glicerol, Carboximetilcelulose (CMC) ou Hidroxipropilmetilcelulose (HPMC), Lauril Sulfato de Sódio, água destilada. Os componentes da formulação foram adequadamente pesados e solubilizados em água previamente aquecida. Posteriormente, hastes de metais recobertas por alumínio foram introduzidas na solução ainda líquida e deixados em repouso para secagem.

Resultados Obtidos

Para avaliar a dissolução das cápsulas desenvolvidas, foi realizado o ensaio de dissolução em fluido gástrico simulado pH 1,2 sem enzimas. A cápsula de gelatina com CMC permaneceu na dissolução por mais de 15 minutos sem romper a cápsula. A cápsula de gelatina com HPMC apresentou na dissolução início de desintegração em 4 minutos.



Figura 1: Cápsula com CMC.



Figura 2: Cápsula com HPMC.

Conclusão

A cápsula de gelatina com HPMC apresentou-se com características adequadas, e o tempo de dissolução foi dentro do limite aceito pela Farmacopéia Brasileira, porém, para confirmar os resultados, seriam necessários estudos de produção das cápsulas em escala piloto e posteriormente, semi-industrial.

Referência Bibliográfica

Adkinson, L.R.; Brown, M.D. Genética - Série Elsevier de Formação Básica Integrada. Rio de Janeiro: Elsevier, **2008**.

Mitchell, J. J. Phenylalanine Hydroxylase Deficiency. Department of Pediatrics. Division of Endocrinology and Metabolism. **2013**.