

CONIC-SEMESP

14º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: BENEFÍCIOS DO USO DE AMINOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA EM HEPATOPATIAS CRÔNICAS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: NUTRIÇÃO

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS FACULDADES METROPOLITANAS UNIDAS

AUTOR(ES): AUDREY YULE COQUEIRO

ORIENTADOR(ES): FERNANDA GALANTE

Realização:



Apoio:



RESUMO

A suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada (ACR) apresenta diversos benefícios, tanto para indivíduos saudáveis quanto em alguns estados patológicos. Entretanto, os estudos relacionados a estes nutrientes são contraditórios e muitos destes benefícios não são comprovados de forma unânime. Atualmente, a administração de ACR em hepatopatias tem sido extensamente estudada. Decorrente disso, esta revisão objetiva avaliar os dados da literatura que relacionam a suplementação de ACR em casos de hepatopatias crônicas com o intuito de analisar o potencial terapêutico destes nutrientes em pacientes hepatopatas.

Palavras-chave: Aminoácidos de cadeia ramificada; Hepatopatias; Suplementação.

INTRODUÇÃO

Os aminoácidos representam a menor unidade elementar na constituição de uma proteína. Nove aminoácidos são considerados essenciais, pois não são produzidos no organismo e devem ser obtidos através da dieta. Três destes aminoácidos, leucina, isoleucina e valina, apresentam cadeia ramificada (ROGERO; TIRAPEGUI, 2008).

A leucina está associada ao anabolismo proteico, visto que elevações na concentração deste aminoácido ativam enzimas-chave responsáveis pela síntese de proteínas (KARLSSON, *et al.* 2004). Adicionalmente, os aminoácidos de cadeia ramificada (ACR) relacionam-se com o sistema imune, homeostase glicêmica e combate aos radicais livres, pois fornecem nitrogênio para síntese de alanina e glutamina (ROGERO; TIRAPEGUI, 2008).

A alanina é utilizada para produção de energia no fígado através do ciclo alanina-glicose (HARAGUCHI *et al.*, 2006), enquanto a glutamina atua na proliferação de células, principalmente as células da mucosa intestinal. Nos leucócitos, este aminoácido favorece a biossíntese de nucleotídeos e é utilizado como fonte de energia (ROGERO; TIRAPEGUI, 2008). Complementarmente, a partir da glutamina, o glutamato é sintetizado e pode ser convertido em glutathione, a qual representa o antioxidante mais potente do organismo (CRUZAT; PETRY; TIRAPEGUI, 2009).

Dietas ricas em ACR estão associadas a potenciais efeitos terapêuticos, especialmente em pacientes hepatopatas, os quais usualmente apresentam dificuldade na metabolização de nutrientes, estresse oxidativo acentuado e

diminuição dos níveis de ACR. Dessa forma, embora os estudos ainda sejam inconclusivos, a administração destes nutrientes pode representar um recurso terapêutico viável a fim de contribuir com o tratamento de hepatopatias.

OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo descrever os dados da literatura que apontam sobre os efeitos terapêuticos da administração de aminoácidos de cadeia ramificada em pacientes hepatopatas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nas bases de dados PUBMED, LILACS e SCIELO, utilizando as palavras chave “aminoácidos de cadeia ramificada”, “aminoácidos”, “doenças hepáticas” e “hepatopatias”. Os termos foram utilizados nos idiomas Inglês e Português e a busca limitou-se aos anos de 2000 a 2014. Os termos utilizados para pesquisa foram extraídos do DeCs (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings). Até o momento, vinte artigos científicos foram selecionados.

DESENVOLVIMENTO DO TEMA

As concentrações plasmáticas de ACR estão diminuídas em casos de hepatopatias crônicas, enquanto as concentrações de aminoácidos aromáticos (AAA) estão aumentadas (KAKAZU *et al.*, 2013). A relação ACR/AAA é comumente chamada de relação de Fischer. O desequilíbrio nesta relação, onde os ACR estejam diminuídos, está associado a encefalopatia hepática e progressão das hepatopatias (TAJIRI; SHIMIZU, 2013; IWASA *et al.*, 2013).

Na cirrose hepática, é comum a dificuldade na metabolização de proteínas, o que ocasiona redução na síntese de albumina. A hipoalbuminemia gera descontrole na pressão coloidosmótica e edema (ISHIHARA *et al.*, 2014; IWASA *et al.*, 2013). Neste estado patológico, o desequilíbrio na relação de Fischer pode contribuir com o desenvolvimento de encefalopatia hepática (TAJIRI; SHIMIZU, 2013; KAWAGUSHI *et al.*, 2014). No hepatocarcinoma, usualmente ocorre redução na massa muscular, decorrente do hipercatabolismo, além do estresse oxidativo ser acentuado, o que contribui com a progressão da doença (TAJIRI; SHIMIZU, 2013).

Fato importante é que os ACR podem contribuir com o anabolismo proteico, auxiliando na correção do quadro de hipoalbuminemia, edema e hipercatabolismo, bem como na redução do estresse oxidativo (ISHIHARA *et al.*, 2014). O equilíbrio na relação de Fischer pode prevenir a ocorrência de encefalopatia hepática (TAJIRI;

SHIMIZU, 2013). Contudo, os dados na literatura ainda apresentam-se contraditórios, tornando-se necessária a realização de mais estudos a fim de comprovar os possíveis efeitos terapêuticos destes nutrientes.

RESULTADOS PRELIMINARES

Segundo Tajiri; Shimizu (2013), estudos com ratos hepatectomizados demonstraram que o tratamento com ACR promoveu regeneração dos hepatócitos e reduziu a apoptose dos mesmos. Adicionalmente, no estudo de Kawagushi *et al.*, (2014), a administração crônica com estes aminoácidos foi capaz de prevenir a incidência de hepatocarcinoma e morte em pacientes com cirrose.

Ishihara *et al.*, (2014) observaram redução nas reações inflamatórias e melhora no quadro de hipoalbuminemia em pacientes acometidos por cirrose e tratados com ACR. Complementarmente, Iwasa *et al.*, (2013) verificaram maior tempo de sobrevivência em ratos com cirrose que receberam tratamento com estes nutrientes. Diversos estudos indicam que estes aminoácidos induzem aumento no número de linfócitos intra-hepáticos e na atividade das células natural killer (NK). Esta resposta sobre linfócitos pode ser explicada pela maior concentração de valina no fígado e plasma, visto que este aminoácido está envolvido na maturação de células dendríticas e restauração de atividades do sistema imunológico (TAJIRI; SHIMIZU, 2013).

De acordo com os estudos supracitados e demais artigos já coletados para análise, dietas ricas em ACR apresentam potenciais efeitos terapêuticos, os quais podem contribuir com a prevenção e tratamento de diversas patologias hepáticas, colaborando com a melhora nos estados metabólicos destes pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLOMSTRAND, E.; ELIASSON, J.; KARLSSON, H.K.R.; KOHNKE, R. Branched-Chain Amino Acids Activate Key Enzymes in Protein Synthesis after Physical Exercise. *American Society for Nutrition*, p. 269S-273S, 2006.

TAJIRI, K.; SHIMIZU, Y. Branched-chain amino acids in liver diseases. *World Journal of Gastroenterology*, v.19, n. 43, s. 7620-7629, 2013.

ISHIHARA, T.; IWASA, M.; TANAKA, H.; KAITO, M.; IKOMA, J.; SHIBATA, T.; TAKEI, Y. Effect of branched-chain amino acids in patients receiving intervention for hepatocellular carcinoma. *World Journal of Gastroenterology*, v.20, n. 10, s. 2673-2680, 2014.