Resumo nº 28

POTENCIAL METABÓLICO E ANTI-INFLAMATÓRIO DE FERMENTADO DE PROTEÍNA DE ERVILHA: AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E HEMATOLÓGICOS *IN VIVO*

Larissa Cunico[1], Sander Souza Farias[2], Aleksandro Schafer da Silva[3], Aniela Pinto Kempka[4]

1 Bolsista IC/UDESC/CEO

2 Estudante UDESC/CEO

3 Professor UDESC/Oeste

3 Professor Coordenador do projeto UDESC/CEO

INTRODUÇÃO

A fermentação de proteínas alimentares pode promover modificações estruturais e favorecer a liberação de peptídeos com diferentes propriedades biológicas. Entre as fontes vegetais, a proteína de ervilha (*Pisum sativum* L.) apresenta interesse nutricional e tecnológico e vem sendo estudada como fonte de peptídeos bioativos e ingrediente para diferentes formulações alimentares (WANG et al., 2022). A atividade biológica desses peptídeos está relacionada a características como sequência, tamanho, composição de aminoácidos, carga e hidrofobicidade, que influenciam sua interação com diferentes alvos biológicos (MADA; UGWU; ABARSHI, 2020; YANG; DIAS, 2023). Nesse contexto, processos fermentativos representam uma estratégia interessante para modificar matrizes proteicas e gerar peptídeos potencialmente relacionados à modulação de processos metabólicos e inflamatórios. Entretanto, a prospecção de peptídeos com potencial bioativo precisa ser acompanhada por avaliações experimentais que permitam investigar a resposta do organismo ao consumo da matriz fermentada. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar parâmetros hematológicos e bioquímicos após o consumo de um fermentado de proteína de ervilha, como abordagem inicial para investigação de seu potencial metabólico e anti-inflamatório.

DESENVOLVIMENTO

O fermentado foi produzido a partir de proteína de ervilha (*Pisum sativum* L.), utilizando *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus e Streptococcus thermophilus* (DELVO®YOG HVV 231) com inóculo de 1% (v/v), e incubado a 37 °C durante 16h. Após a fermentação, o produto foi porcionado em unidades de 125 g e armazenado sob congelamento em ultrafreezer até o momento da utilização. Para a avaliação *in vivo*, foram utilizados dez cães, distribuídos em dois grupos experimentais: tratamento (n = 5) e controle (n = 5). Os animais do grupo tratamento receberam 5g por dia do fermentando, misturado à ração, enquanto o grupo controle somente recebeu a ração, durante 21 dias (CEUA nº 3728250923). Para avaliação de parâmetros associados à resposta inflamatória, foram consideradas as contagens de leucócitos, linfócitos e monócitos. Glicose, colesterol e triglicerídeos foram selecionados para avaliação do perfil metabólico. Amostras de sangue foram coletadas no início do experimento e após 21 dias para avaliação hematológica e bioquímica. Para cada animal, foi calculada a variação entre o início e o final do período experimental (Δ = dia 21 − dia 0). As variações obtidas nos grupos tratamento e controle foram comparadas pelo teste *t* de Welch para amostras independentes. Considerando o reduzido número de animais por grupo, os resultados foram adicionalmente verificados pelo teste não paramétrico de Mann–Whitney. Foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A avaliação dos parâmetros hematológicos mostrou que as alterações observadas durante os 21 dias não diferiram significativamente entre os grupos tratamento e controle. A contagem média de leucócitos no grupo que recebeu o fermentado passou de 9,05 ± 1,40 no dia 0 para 8,73 ± 0,79 no dia 21, enquanto no grupo controle os valores foram de 9,29 ± 1,96 e 9,29 ± 1,76, respectivamente. A comparação da variação individual ao longo do período não demonstrou diferença entre os grupos ($p = 0,656$). Comportamento semelhante foi observado para os linfócitos, cujas médias passaram de 2,29 ± 0,32 para 2,28 ± 0,23 no grupo tratamento e de 2,08 ± 1,06 para 2,08 ± 1,25 no controle ($p = 0,994$). Para os monócitos, os valores médios passaram de 0,716 ± 0,138 para 0,650 ± 0,091 no grupo tratamento e de 0,770 ± 0,254 para 0,734 ± 0,140 no grupo controle. Apesar da redução numérica observada em ambos os grupos, não houve diferença significativa entre as variações ($p = 0,779$). Assim, os parâmetros hematológicos avaliados não evidenciaram efeito específico do consumo do fermentado sobre esses indicadores durante o período experimental. Os parâmetros metabólicos também não apresentaram alterações significativamente diferentes entre os grupos. A glicemia média passou de 92,2 ± 4,3 para 104,4 ± 22,3 mg/dL no grupo tratamento e de 103,0 ± 9,5 para 111,0 ± 16,0 mg/dL no controle ($p = 0,720$). Para o colesterol, as médias passaram de 177,8 ± 34,5 para 194,6 ± 24,2 mg/dL no grupo tratamento e de 175,3 ± 35,1 para 190,9 ± 43,4 mg/dL no controle, sem diferença entre as variações dos grupos ($p = 0,943$). Os triglicerídeos apresentaram médias de 52,8 ± 12,1 e 73,5 ± 43,3 mg/dL no grupo tratamento e de 55,8 ± 23,0 e 86,0 ± 17,7 mg/dL no controle, nos dias 0 e 21, respectivamente, também sem diferença significativa entre os grupos ($p = 0,682$). De forma conjunta, os resultados indicam que, nas condições avaliadas, o consumo do fermentado de proteína de ervilha durante 21 dias não promoveu alterações significativas nos parâmetros hematológicos e metabólicos selecionados em comparação ao grupo controle. A ausência de alterações nesses marcadores não permite confirmar efeito anti-inflamatório ou metabólico específico, indicando a necessidade de avaliações direcionadas a marcadores inflamatórios e metabólicos mais específicos e da integração desses resultados com a caracterização dos peptídeos gerados durante a fermentação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo do fermentado de proteína de ervilha durante 21 dias não promoveu alterações significativas nos parâmetros hematológicos e metabólicos avaliados em comparação ao grupo controle. Nas condições estudadas, os resultados não permitem confirmar efeito anti-inflamatório ou metabólico específico do fermentado. A continuidade do estudo, com a avaliação de marcadores mais específicos e a caracterização dos peptídeos gerados durante a fermentação, poderá contribuir para compreender melhor o potencial biológico da matriz fermentada e direcionar a investigação de propriedades metabólicas e anti-inflamatórias.

Palavras-chave: proteína de ervilha; fermentação; peptídeos bioativos; inflamação; metabolismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MADA, S. B.; UGWU, C. P.; ABARSHI, M. M. Health promoting effects of food-derived bioactive peptides: a review. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics*, v. 26, p. 831–848, 2020.

WANG, J. et al. Recent advances in the health benefits of pea protein (*Pisum sativum*): bioactive peptides and the interaction with the gut microbiome. *Current Opinion in Food Science*, v. 48, art. 100944, 2022.

XU, B. et al. Advances in research on the activity evaluation, mechanism and structure-activity relationships of natural antioxidant peptides. *Antioxidants*, v. 13, n. 4, art. 479, 2024.

YANG, Y.; DIAS, C. L. Peptide–membrane binding: effects of the amino acid sequence. *The Journal of Physical Chemistry B*, v. 127, p. 912–920, 2023.