

Nutrição

ÁCIDOS HÚMICOS DE VERMICOMPOSTAGEM PROMOVEM MELHORIA NO PERFIL DA MATRIZ MINERAL FEMORAL EM MODELO DE DEPLEÇÃO ESTROGÊNICA

Camilly Almeida Da Silva - 8º módulo do curso de Nutrição, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Maria Luiza Nonato Salvador - 8º módulo do curso de Nutrição, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Alan Rodrigues Teixeira Machado - Docente, Departamento de Ciências Exatas, UEMG.

Luciano José Pereira - Docente, Departamento de Medicina – UFLA.

Eric Francelino Andrade - Docente, Departamento de Medicina, UFLA.

Rafael Neodini Remedio - Orientador, Departamento de Medicina, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A deficiência estrogênica decorrente da menopausa está diretamente associada ao aumento da fragilidade óssea e à redução da mineralização, sendo o fêmur um dos ossos mais afetados. Nesse cenário, substâncias naturais com propriedades antioxidantes e remineralizantes, como os Ácidos Húmicos (AH) vêm sendo investigadas como alternativas para minimizar a osteopenia. Objetivou-se com este estudo, avaliar os efeitos dos AH derivados de vermicomposto, sobre a composição mineral do fêmur em camundongos C57BL/6 submetidos à ovariectomia. Resíduos vegetais da produção agrícola foram submetidos à compostagem por 30 dias e, em seguida, ao processo de vermicompostagem com minhocas por aproximadamente três meses, sendo monitorados parâmetros físico-químicos. Os AH foram extraídos do vermicomposto por meio de tratamento químico, precipitação ácida, lavagem, diálise e posterior liofilização. Nos experimentos in vivo, foram utilizados 24 animais, distribuídos em quatro grupos: Sham, Sham + AH, OVX e OVX + AH. Após a cirurgia e período de recuperação, o tratamento consistiu na administração diária de AH por gavagem, na dose de 80 mg/kg, durante 28 dias. Ao final, o fêmur foi coletado e analisado por microscopia eletrônica de varredura (MEV) acoplada à espectroscopia de energia dispersiva (EDS), permitindo a quantificação dos elementos minerais e das razões Ca/P, C/Ca e C/P. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) com teste F em um modelo fatorial 2 × 2 (considerando o tratamento com HA e a OVX como fatores) para comparar grupos e interação ($p < 0,05$). O teste post hoc de Bonferroni foi realizado quando os valores de F indicaram interação significativa ($p < 0,05$). Os resultados demonstraram que a ovariectomia reduziu significativamente o teor de cálcio no fêmur, comprometendo sua mineralização e aumentando as razões C/Ca e C/P, indicativas de maior proporção de matriz orgânica em relação à mineral. O tratamento com AH modificou esse perfil, sendo observado aumento dos níveis de cálcio, elevação da razão Ca/P e redução das razões C/Ca e C/P nos animais do grupo OVX + AH em comparação aos animais do grupo OVX ($p < 0,05$). Conclui-se que o tratamento com AH derivados de vermicomposto promoveu efeitos benéficos sobre a composição mineral do fêmur em animais com deficiência estrogênica, favorecendo a preservação de cálcio e melhorando a mineralização óssea.

Palavras-Chave: Fêmur, Cálcio, Mineralização.

Instituição de Fomento: FAPEMIG / UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/ogHntQf1XsU?feature=shared>