

Evento: XXX Seminário de Iniciação Científica

## **ALIMENTOS ENRIQUECIDOS COM BIOATIVOS COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DOS SINTOMAS CLIMATÉRICOS<sup>1</sup>**

**FOODS ENRICHED WITH SOURCES OF BIOACTIVES AS A COMPLEMENTARY TREATMENT  
OF WEATHER SYMPTOMS<sup>1</sup>**

**Viviane Ferreira de Melo<sup>2</sup>, Júlia Pess dos Santos<sup>3</sup>, Paula Lorenzoni Nunes<sup>4</sup>, Simony  
Costa Beber<sup>5</sup>, Christiane de Fátima Colet<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa desenvolvido na UNIJUÍ.

<sup>2</sup> Graduanda no curso de nutrição; bolsista PROFAP;

<sup>3</sup> Nutricionista - mestranda no PPG em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade - Unijuí, bolsista PROSUC-  
CAPES;

<sup>4</sup> Farmacêutica - Bolsista PROFAP/PG mestranda no PPG em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade - Unijuí;

<sup>5</sup> Farmacêutica - Bolsista FAPERGS - mestranda no PPG em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade - Unijuí;

<sup>6</sup> Farmacêutica - Doutora em Ciências Farmacêuticas, professora da UNIJUÍ, dos mestrados de Sistemas  
Ambientais e Sustentabilidade, e Atenção Integral à Saúde, e dos cursos de Graduação da saúde.

### **INTRODUÇÃO**

A preocupação das mulheres quanto à qualidade alimentar e nutricional vem crescendo nos últimos anos, por isso, muitas optam por incluir alimentos com potenciais propriedades funcionais na sua dieta. Estes contém bioativos que além da função de nutrição básica, ajudam na prevenção de alterações metabólicas, as quais podem desencadear doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (PIEROTTO; ROSSI, 2017).

Neste âmbito, diversas pesquisas vêm sendo realizadas, para identificar os benefícios nutricionais de alimentos funcionais, ou seja, avaliar os compostos bioativos e incorporá-los ao desenvolvimento de produtos, auxiliando na diminuição dos riscos de determinadas doenças (BRASIL, 2012).

Um dos alimentos com alto valor nutricional e com características funcionais é a semente de linhaça (TONETTA et al., 2017). Tem se observado um aumento do consumo desta, que pode ser atribuído aos seus componentes bioativos, os quais podem prevenir e controlar o câncer, reduzir os efeitos do climatério, auxiliar na manutenção de um peso saudável, na redução dos níveis de glicose na corrente sanguínea e lipoproteína de baixa densidade (LDL) (MOURA et al., 2014).



Outro alimento que tem demonstrado grande interesse pela indústria de alimentos, é a aveia, por ter alto teor de beta-glucana, uma fibra solúvel com benefícios hipoglicêmicos, sendo que seu uso em alimentos ocasiona benefícios nutricionais (OLIVEIRA, 2021).

Diante desse contexto, a nutrição desempenha um papel fundamental para minimizar os riscos de doenças associadas ao climatério e à menopausa. Tais efeitos podem ser amenizados através de uma alimentação balanceada, incluindo fontes de alimentos funcionais (LORENZI et al., 2006). A partir disso, o objetivo da pesquisa é avaliar os benefícios da semente de linhaça e da beta-glucana para minimizar os sintomas do climatério.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão da literatura, realizada nas bases de dados científicos: Periódico CAPES, Google acadêmico, Lilacs e Scielo. As buscas dos artigos foram realizadas por meio de acesso remoto ao conteúdo assinado a partir da comunidade Acadêmica Federada (CAFe), fornecido pela rede Nacional de ensino e pesquisa (RNP) para instituições de ensino superior, da qual a Unijuí faz parte. Utilizou-se como palavras chaves os termos Alimentos funcionais; Beta-glucana; Doenças crônicas não transmissíveis; Linhaça e Menopausa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a menopausa ocorre uma diminuição do metabolismo basal, e conseqüentemente um acúmulo de gordura abdominal, redução da massa muscular e propensão de doenças cardiovasculares (DCV), dislipidemias, hipertensão e diabetes mellitus (POEHLMAN; TCHERNOF, 1998). Além disso, há uma importante relação entre ganho de peso e redução da produção dos hormônios ovarianos, pois a mulher após a menopausa tende a ganhar mais gordura corporal e diminuir o metabolismo basal, desenvolvendo um maior risco para doenças como diabetes tipo 2, hipertensão, DCV, entre outros problemas que afetam diretamente sua qualidade de vida (ANDRADE, 2000; FISHER; KOHRT; BROWN, 2000).

Por sua vez, a utilização de alimentos considerados funcionais e nutracêuticos, podem ser uma estratégia para o enfrentamento dos sintomas associados ao climatério, pois possuem efeitos antidiabéticos, auxiliam na modulação do sistema imunológico e possuem efeito anticarcinogênico (GOUVÊA et al., 2012; BELVRY et al., 2007; DILZER; PARK, 2012; PIERRE et al., 2013).



Os ácidos graxos poli-insaturados presentes na linhaça, a exemplo do ácido graxo alfa-linolênico, estão intimamente relacionados à proteção cardiovascular devido a sua capacidade de reduzir a síntese hepática de ácidos graxos e de triglicérides (TG). A redução do colesterol e dos TG, além de contribuir para a diminuição da pressão arterial, devido ao aumento da fluidez do fluxo sanguíneo, diminui o risco de doenças cardiovasculares (CUPERSMID et al., 2012; MARQUES, 2008).

A semente de linhaça possui cerca de 32,9% de fibra alimentar (MARQUES et al., 2011), sendo 40% fibras solúveis e 60% insolúveis (GOMES et al., 2012). Estas, quando consumidas diariamente auxiliam no controle da obesidade e tem mostrado efeitos na redução da propensão a algumas DCNT como: doença arterial coronariana (DAC), hipertensão arterial sistêmica (HAS), algumas doenças gastrointestinais e o Diabetes tipo 2 (DM2), auxiliando no controle da glicemia (CARVALHO et al., 2012).

A redução da glicemia com o uso de linhaça se deve a capacidade da fibra solúvel em aumentar a viscosidade e da formação de gel no conteúdo intestinal tornando mais lenta a absorção e digestão de nutrientes devido a diminuição da atividade de certas enzimas digestivas (PAPATHANASOPOULOS; CAMILLERI, 2010; ZAPAROLLI et al., 2013).

Estudos relatam que as beta-glucanas possuem propriedades bioativas, que aumentam a viscosidade intestinal, sendo esta um fator determinante para a redução da glicemia e do colesterol. Além disso, fontes de alimentos que forneçam 3 g/dia de beta-glucana, estão relacionados com a redução do risco de DCV (FAO, 1997). Resultados obtidos através de pesquisas realizadas por Ho et al. (2016) evidenciaram que dietas enriquecidas com uma dose média de 3,5 g/dia de beta-glucana melhoraram modestamente o colesterol LDL e o HDL.

Por fim, o uso de beta-glucana de aveia está diretamente associado à redução de colesterol, sendo possível a sua utilização na indústria alimentícia. Os níveis de colesterol sanguíneos podem estar aumentados nas mulheres que estão na fase do climatério, contribuindo para as doenças cardiovasculares. Por este motivo o uso de beta-glucana pode ser aliado na alimentação com a finalidade de reduzir os níveis lipídicos, através de mudanças alimentares, como a redução da ingestão de gordura saturada e com a realização de atividades físicas diárias (WILKINS et al., 2017).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



A principal preocupação para as mulheres que se encontram no período climatérico, é a qualidade de vida, que é afetada pelo ganho de peso, e conseqüentemente as comorbidades associadas e sintomas indesejados. Neste contexto, para amenizar estes sintomas e proporcionar um estilo de vida saudável e condições de saúde e bem-estar, salienta-se a necessidade de utilizar a alimentação como estratégia na prevenção de doenças.

Dessa forma, a busca de alternativas naturais, tais como o consumo da semente de linhaça e fibra solúvel, beta-glucana, constituem uma estratégia nutricional para redução dos sintomas do climatério, redução e controle de exames bioquímicos, redução do perfil antropométrico, bem como melhora do exames hormonais.

**Palavras-chave:** Alimentos funcionais. Beta-glucana. Doenças crônicas não transmissíveis. Linhaça. Menopausa.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Brasília, 2012.

CARVALHO, F. S. et al. Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção educacional intensiva. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 56, n. 2, p. 110-119, mar. 2012.

CHU, M. C. et al. Insulin resistance in postmenopausal women with metabolic syndrome and the measurements of adiponectin, leptin, resistin, and ghrelin. **Am J Obstet Gynecol**, v. 194, n. 1, p. 100-104, jan. 2006.

CUPERSMID, L. et al. Linhaça: composição química e efeitos biológicos. **Rev. e-Scientia**, v. 5, n. 2, p. 33-40, 2012.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Guidelines for use of nutrition and health claims.** 1997.

GOMES, I. F. et al. Papel dos compostos bioativos da linhaça (*Linum usitatissimum* L.) no câncer. **Nutrição Brasil**, v. 11, n. 1, p. 8, jan./fev. 2012.

HO, H. V. T. et al. The effect of oat  $\beta$ -glucan on LDL-cholesterol, non-HDL-cholesterol and apoB for CVD risk reduction: a systematic review and meta-analysis of randomised-controlled trials. *British Journal of Nutrition*, v. 116, n. 8, p. 1369-1382, oct. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/s000711451600341x>.





- LORENZI, D. R. S. et al. Fatores associados à qualidade de vida após a menopausa. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 52, p. 312-317, 2006.
- MANOLOPOULOS, K. N.; KARPE, F.; FRAYN, K. N. Gluteofemoral body fat as a determinant of metabolic health. **Int J Obes**, v. 34, n. 6, p. 949-959, June 2010.
- MARQUES, A. C. **Propriedades funcionais da linhaça (*Linum usitatissimum* L.) em diferentes condições de preparo e de uso em alimentos**. 2008. 115f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.
- MARQUES, A. Y. C. et al. Efeito da linhaça (*Linum usitatissimum* L.) sob diferentes formas de preparo na resposta biológica em ratos. **Rev Nutr**, v. 24, n. 1, p. 131-141, fev. 2011.
- OLIVEIRA, L. S. et al. Dislipidemia como fator de risco para aterosclerose e infarto agudo do miocárdio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 24126-24138, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-041>.
- PAPATHANASOPOULOS, A.; CAMILLERI, M. Dietary fiber supplements: effects in obesity and metabolic syndrome and relationship to gastrointestinal functions. **Gastroenterology**, v. 138, n. 1, p. 65-72, Jan. 2010.
- PIEROTTO, M. F.; ROSSI, R. C. **Alimentos funcionais: benefícios da linhaça para prevenção e promoção da saúde**. 2017.
- POEHLMAN, E. T.; TCHERNOF, A. Traversing the menopause: changes in energy expenditure and body composition. **Coron Artery Dis**, v. 9, n. 12, p. 799-803, 1998.
- TONETTA, V. et al. O papel da linhaça como agente redutor de colesterol e perda de peso. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, n. 63, p. 159-167, 2017.
- ZAPAROLLI, M. R. et al. Alimentos funcionais no manejo da diabetes mellitus. **Ciência & Saúde**, v. 6, n. 1, p. 12-17, Mar. 2013.
- WILKINS, E. et al. **European cardiovascular disease statistics 2017**. Brussels: European Heart Network, 2017.