



EXTRATO DE ERVA-MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS*) COMO POSSÍVEL ADJUVANTE NO MANEJO DO EXCESSO DE PESO E SÍNDROME METABÓLICA: PERSPECTIVAS A SEREM EXPLORADAS POR MEIO DE UM ENSAIO CLÍNICO

Eduarda Camila Bau Grigol

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e bolsista da SUSTENTEC

Ciane Pasqualon Schneider

Graduanda no Curso de Nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e bolsista da SUSTENTEC

Júlia Oliveira Penteado

Professora do Curso de Nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
julia.penteado@uffs.edu.br

Eloá Angélica Koehlein

Professora do Curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
eloa.koehlein@uffs.edu.br

1. Introdução

A *Ilex paraguariensis*, conhecida como erva-mate, é uma planta nativa da América do Sul, encontrada em países como Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. As folhas da erva-mate são utilizadas em infusões para preparo de bebidas como chimarrão, chá mate e tererê (Bracesco *et al.*, 2011).

Sabe-se que o consumo da erva-mate faz parte da rotina e cultura dos povos brasileiros, principalmente na região sul do país (Ferron, 2016). Mas além de possuir impacto social, cultural e econômico, investiga-se as suas propriedades medicinais e seus efeitos benéficos à saúde, tendo em vista os compostos bioativos (CBAs) encontrados na planta (Heck; Mejia, 2007).

Dentre os CBAs encontrados na erva-mate, destacam-se os polifenóis do tipo ácidos fenólicos (ácidos clorogênicos) e flavonoides (rutina, catequina e epicatequina), as saponinas e as xantinas (cafeína, teofilina e teobromina) (Burris *et al.*, 2012). Os polifenóis citados apresentam atividades antioxidantes e anti-inflamatórias, já que neutralizam as espécies reativas através da doação de elétrons ou átomos de hidrogênio,



inibindo também os agentes pró-inflamatórios e consequentemente retardando o estresse oxidativo (Pandey; Rizvi, 2009).

Tendo em vista o excesso de peso corporal e a relação com doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), os quais são fatores de risco à saúde humana e importantes problemas de saúde pública, a avaliação de novas alternativas sustentáveis tornam-se prioritárias.

Desse modo, o objetivo deste trabalho é o de apresentar o possível impacto e relevância da realização de um ensaio clínico para avaliação da ingestão de um extrato padronizado de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) sobre indicadores antropométricos, composição corporal, perfil bioquímico e metabólico de indivíduos com excesso de peso e em risco de síndrome metabólica.

2. Metodologia

Será realizado um ensaio clínico randomizado duplo-cego de grupos paralelos com 90 dias de intervenção, que será realizado na Universidade da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Realeza, integrado ao Curso de Nutrição. Os participantes do estudo serão homens e mulheres residentes da cidade de Realeza - Paraná e região.

Serão administradas 2.250 mg de extrato padronizado de erva-mate, distribuídos em 9 cápsulas, 3 vezes por dia, logo antes das refeições principais. Essa quantidade proverá aproximadamente 980 mg de ácidos cafeoilquínicos/dia que foi definida com base na estimativa de ingestão usual de ácidos cafeoilquínicos por indivíduos de um município da região Sul do país, a partir das bebidas tradicionais elaboradas com erva-mate (Gebara *et al.*, 2017). Para o grupo placebo serão administradas 9 cápsulas contendo maltodextrina, 3 vezes por dia, logo antes das refeições principais.

A intervenção com extrato de erva-mate ou placebo será organizada da seguinte forma: Visita de inclusão; Visita de Introdução ao Tratamento - Dia 1: Realização de avaliação nutricional completa, e encaminhamento para coleta de amostra de sangue para realização das avaliações metabólica, inflamatória, de estresse oxidativo e transcriptoma e coleta de amostra de fezes; Visita de seguimento - Dia 22: Avaliação do consumo alimentar e monitoramento da ingestão das cápsulas, além de possíveis efeitos



adversos; Visita de seguimento - Dia 45: Avaliação nutricional completa, incluindo aferição da pressão arterial, além de coleta de sangue para avaliação laboratorial e acompanhamento de possíveis efeitos adversos; Visita de seguimento - Dia 67: Avaliação do consumo alimentar e monitoramento da ingestão das cápsulas, além de possíveis efeitos adversos; Visita de finalização - Dia 90: Será realizada nova avaliação nutricional completa, incluindo aferição da pressão arterial e bioimpedância elétrica, além de coleta de sangue para avaliação metabólica, inflamatória, de estresse oxidativo e transcriptoma, bem como nova coleta de amostra de fezes será realizada.

Os ensaios clínicos são úteis para avaliação comparativa de grupos teste em relação a grupo controle ou placebo. A proposta deste estudo é randomizada e duplo-cega, ou seja, os participantes são aleatoriamente distribuídos entre os grupos para garantir que as diferenças observadas sejam realmente devido ao tratamento e não a outros fatores. A randomização evita que fatores externos tenham influência sobre os resultados e o duplo-cego garante que nem os pesquisadores nem os participantes saibam quem está recebendo o tratamento ativo ou o placebo, o que evita influências subjetivas na avaliação dos resultados, aumentando desse modo a confiabilidade dos dados. Este tipo de estudo é considerado padrão ouro para determinar se uma intervenção realmente funciona ou é segura. Os resultados de ensaios clínicos randomizados duplo-cego fornecem evidências de alta qualidade, os quais podem embasar recomendações clínicas (Sharm; Srivastav; Samuel, 2020).

3. Resultados e discussão

Com este estudo, espera-se mensurar os efeitos do consumo de extrato padronizado de erva-mate, dado que outros estudos clínicos mostraram reduções significativas de peso e percentual de gordura corporal com a suplementação da erva-mate (Messina *et al.*, 2019; Perez *et al.*, 2019; Avena *et al.*, 2019).

Diante da problemática exposta, Luís e colaboradores (2019), em revisão sistemática de literatura, encontraram reduções no peso, no Índice de Massa Corporal (IMC) e na circunferência da cintura em pacientes que consumiram erva-mate, ressaltando seu potencial como abordagem terapêutica para indivíduos obesos.



Também é válido mencionar que investigação anterior testou uma infusão de erva-mate com água quente, aliada a uma dieta hipocalórica, e verificou que houve um aumento importante nos níveis de adiponectina no plasma, hormônio relacionado à melhora da sensibilidade à insulina e à regulação do peso corporal (Pérez *et al.*, 2019).

Outra contribuição da *Ilex paraguariensis* se dá pela presença de ácidos clorogênicos na sua composição, já que possuem ações hipolipemiantes e antioxidantes. Esse fato é enfatizado por estudos pré-clínicos e clínicos, os quais sugerem que o consumo da erva-mate pode inibir a oxidação da lipoproteína de baixa densidade (LDL), responsável pelo desenvolvimento de aterosclerose, agindo assim na redução do risco metabólico associados ao excesso de peso e à síndrome metabólica (Kim *et al.*, 2015).

Considerando que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2025), aproximadamente 2,5 bilhões de adultos estavam acima do peso em 2022 e que destes, 890 milhões viviam com obesidade, além da importância econômica e cultural dessa planta, utilizada como bebida tradicional na forma de chimarrão e tererê, sendo cultivada tradicionalmente em países como Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, destaca-se a relevância dos possíveis resultados desse estudo como uma alternativa sustentável.

4. Considerações finais

Os resultados desse estudo poderão aliar além do avanço científico na elucidação dos efeitos benéficos à saúde humana, efeitos econômicos mais sustentáveis, em função de novos cenários para utilização e comercialização da erva-mate a nível nacional e mundial.

Referências

AVENA ÁLVAREZ, M. V *et al.* Asociación entre el consumo de yerba mate y el perfil lipídico en mujeres con sobrepeso. **Nutr Hosp**, v. 36, n. 6, p. 1300-1306, 2019. DOI: 10.20960/nh.02599. PMID: 31610673.



BRACESCO, N. *et al.* Recent advances on *Ilex paraguariensis* research: minireview. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 136, 2011. DOI: 10.1016/j.jep.2010.06.032.

BURRIS, K. P.; HARTE, F. M.; DAVIDSON, M. P. Composition and bioactive properties of yerba mate (*Ilex paraguariensis A. St.-Hil.*): a review. **Chilean Journal of Agricultural Research**, v. 72, p. 268–275, 2012. DOI: 10.4067/S0718-58392012000200016.

FERRON, Roberto Magnos. Situação da Erva-mate no Brasil. **Anais do Seminário Erva-mate XXI: modernização no cultivo e diversificação do uso da erva-mate**, 2016.

GEBARA, K.S. *et al.* Daily Intake of Chlorogenic Acids from Consumption of Maté (*Ilex paraguariensis A.St.-Hil.*) Traditional Beverages. **J. Agric. Food Chem.** 2017, 65, 10093–10100. DOI: 10.1021/acs.jafc.7b04093.

HECK C.I., DE MEJIA E. G. Yerba Mate Tea (*Ilex paraguariensis*): a comprehensive review on chemistry, health implications, and technological considerations. **J Food Sci.** 2007 Nov;72(9):R138-51. doi: 10.1111/j.1750-3841.2007.00535.x.

KIM, S. Y. *et al.* Anti-obesity effects of Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*): a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 15, n. 338, p. 1-8, 2015. DOI: 10.1186/s12906-015-0859-1.

MESSINA, D. *et al.* Efecto hipolipemiante del consumo de mate en individuos dislipidémicos. **Nutr Hosp**, v. 31, n. 5, p. 2131-2139, 2015. DOI: 10.3305/nh.2015.31.5.8386.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Obesidade e excesso de peso. Geneva: **OMS**, 2022. Disponível em:
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

PANDEY, K. B.; RIZVI, S. I. Plant polyphenols as dietary antioxidants in human health and disease. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, Allahabad/IND, v. 2, n. 5, p. 270-278, 2009. DOI: 10.4161/oxim.2.5.9498.

PÉREZ ELIZALDE, R. *et al.* El consumo de yerba mate y sus efectos sobre el descenso de peso y adiponectina. Laboratorio de Enfermedades Metabólicas, **Universidad Juan Agustín Maza**. Investigación, Ciencia, Universidad, v. 3, n. 4, 2019. DOI: 10.59872/icu.v2i3.164.

SHARMA, N., SRIVASTAV, A. K., SAMUEL, A. J. 2020. Ensaio clínico randomizado: padrão ouro de desenhos experimentais-importância, vantagens, desvantagens e preconceitos. **Rev. Pesqui. Fisioter.**, 512-519. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3039.

Agradecimentos SUSTENTEC - Produtores Associados para o Desenvolvimento de Tecnologias Sustentáveis e ITAIPU Binacional pelo apoio financeiro.