

## **AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA EM PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA EM USO DE BEBIDA ENRIQUECIDA COM EXTRATO SECO DE ERVA MATE<sup>1</sup>**

**Isabella Stivanin Lacerda<sup>2</sup>, Júlia Pess dos Santos<sup>3</sup>, Laira Dutra<sup>4</sup>, Andressa Jungbeck<sup>5</sup>,  
Paula Lorenzoni Nunes<sup>6</sup>, Christiane De Fátima Colet<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Estudo desenvolvido pelo Projeto de Pesquisa em uso de Medicamentos e Plantas Medicinais da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI).

<sup>2</sup> Estudante do curso de Medicina da UNIJUI. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PIBIC/CNPq.

<sup>3</sup> Nutricionista, Mestre em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, julia.pess@sou.unijui.edu.br

<sup>4</sup> Estudante do curso de Medicina da UNIJUI. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PITIC/UNIJUI

<sup>5</sup> Estudante do curso de Medicina da UNIJUI. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PITIC/UNIJUI

<sup>6</sup> Farmacêutica, Mestre em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, paula.lorenzoni@sou.unijui.edu.br

<sup>7</sup> Professora Orientadora, Doutora em Ciências Farmacêuticas, curso de Farmácia (UNIJUI), christiane.colet@unijui.edu.br

### **INTRODUÇÃO**

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) configuram o maior problema de saúde hodiernamente e responsáveis por até 72% das mortes em todo o mundo (NAGHAVI et al., 2017). Entre as DCNTs, a síndrome metabólica (SM) engloba um conjunto de distúrbios metabólicos como: dislipidemia, hipertensão arterial e resistência à insulina que, comumente associados ao acúmulo central de gordura, compõe um conjunto preditivo de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) (GURKA et al., 2018).

Embora a SM tenha se tornado foco de estudo nas últimas décadas, a sua etiologia ainda é pouco conhecida (XU et al., 2018). Desse modo, o tratamento farmacológico da SM requer o uso de vários medicamentos, para o manejo de cada fator de risco individualmente, o que desencadeia o uso de polifarmácia, associado à alto custo de tratamento e ocorrência de efeitos colaterais, como a interação medicamentosa (SILVA et al., 2017). Desse modo, busca-se alternativas ao tratamento alopático, sendo uma possibilidade o uso de fitoterapia. Estes possuem melhor relação custo-benefício e baixa ocorrência de efeitos colaterais (NYAKUDYA et al., 2020).

Considerando que compostos bioativos, presentes nas plantas medicinais, possuem função antioxidante, bem como potencial para auxiliar no tratamento de doenças da SM, uma planta que possui tal potencial é erva-mate (*Ilex paraguariensis*), de interesse científico e tecnológico em função dos seus compostos bioativos e de suas capacidades funcionais (DA VEIGA et al., 2018; MURARI; ROSTAGNO; SOUZA, 2018).

A erva-mate é uma espécie de planta arbórea nativa das regiões subtropicais da América do Sul, que inclui países como Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. Sua composição química é única, devido à presença dos compostos fenólicos (ácido clorogênico), metilxantinas (cafeína, teobromina e teofilina), flavonoides (rutina e quercetina), óleos essenciais, entre outros, apresenta efeitos para redução da inflamação. (TONET; ZARA; TIUMAN, 2019). Outra pesquisa investigou a influência do consumo de 1 litro diário de infusão de erva-mate obtendo redução do diagnóstico de doença coronariana, dislipidemia, hipertensão e também glicemia (DA VEIGA et al., 2018).

Até o momento há uma lacuna na literatura sobre o uso de erva-mate, isolados ou associados, para tratamento de SM. Diante deste contexto, o objetivo deste estudo é avaliar os efeitos sobre parâmetros antropométricos e clínicos com uso de bebida enriquecida com o extrato seco padronizado de erva-mate no tratamento da síndrome metabólica.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo piloto de ensaio clínico randomizado, duplo cego, com abordagem quantitativo e analítico com intuito de avaliar o efeito do uso de uma bebida enriquecida com o extrato seco de *Ilex paraguariensis*, sobre variáveis clínicas: pressão arterial e antropométricas: Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência abdominal, em trabalhadores da Unijuí com diagnóstico de Síndrome Metabólica de ambos os sexos, entre 18 e 60 anos. Os participantes da pesquisa foram convidados, aleatoriamente, através de divulgação em meios de comunicação local, palestras-convite, sendo incluídos na pesquisa após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este artigo é um recorte de uma pesquisa maior, o projeto “Uso de Beta Glucana de Aveia e Extrato Seco de Erva mate como elementos constitutivos de alimento para o tratamento de Síndrome Metabólica”, desenvolvido por Júlia Pess dos Santos, mestranda em Sistema Ambiental e Sustentabilidade (PPGSAS- Unijuí).

Os critérios de inclusão era pacientes com diagnóstico de SM, considerando os critérios da International Diabetes Federation (IDF, 2006) apresentar circunferência abdominal alterada para homens  $\geq 94$ cm e mulheres  $\geq 80$ cm, como critério obrigatório, e mais dois componentes: triglicerídeos  $\geq 150$ mg/dL, colesterol lipoproteína de alta densidade (HDL) para homens  $< 40$ mg/dL e mulheres,  $< 50$ mg/dL, pressão arterial  $\geq 130/85$ mmHg ou

glicose sérica >100mg/dL. Foram excluídos pacientes com outras comorbidades como: doenças hepáticas, renais, do sistema urinário ou respiratório, gestantes, lactantes e pacientes com mais de 60 anos.

Todos foram acompanhados por 90 dias. A bebida enriquecida foi entregue em 3 parcelas, a cada 30 dias. Alguns dados eram coletados na primeira entrega, por meio da aplicação de um questionário com questões objetivas e descritivas, aplicado pelo pesquisador previamente treinado. Durante a dispensação foi aferida a pressão arterial, circunferência abdominal e IMC. Os participantes da pesquisa foram orientados a seguir normalmente com seu modo de vida, sem modificarem hábitos alimentares ou atividades físicas.

Para este manuscrito realizou-se análise quantitativa com o programa SPSS versão 20.0, os dados contínuos descritos através de média  $\pm$  desvio padrão (DP). Para verificar a associação de variáveis quantitativas, foi utilizado o teste de comparação de médias para amostras pareadas por teste t de student. Para todos os testes foi considerado o nível de 5 % de significância. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), com o número do parecer 5.090.249/2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final foi constituída por 5 pacientes, com idade média de 47,53 $\pm$ 8,64, tendo predominância de mulheres (69,2%), 88,5% são de etnia branca e 84,6% são casados. As variáveis clínicas e antropométricas em pacientes com SM acompanhados por 90 dias em uso de bebida enriquecida com extrato seco de erva mate podem ser vistos abaixo.

**Tabela 1. Bebida enriquecida com extrato seco padronizado de erva mate (*Ilex paraguariensis*)**

	Pressão Arterial Sistólica (mmHg)				Pressão Arterial Diastólica (mmHg)			
	T0	T30	T60	T90	T0	T30	T60	T90
<b>M</b>	144,29*	141,43	131,43*	130,00	92,86*	87,71	85,71	82,86*
<b>DP</b>	18,12	21,93	13,450	23,80	17,04	7,87	7,87	9,51
<b>Pa</b>		ns	*0,04	ns		ns	ns	*0,038
	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )				Circunferência Abdominal (cm)			
	T0	T30	T60	T90	T0	T30	T60	T90
<b>M</b>	33,39	33,49	33,44	33,47	106,66	107,97	106,79	107,31
<b>DP</b>	7,65	7,87	7,69	7,96	18,73	17,21	19,32	20,31
<b>Pa</b>		ns	ns	ns		ns	ns	ns

Fonte: Própria do autor (2023). **Legenda:** IMC= índice de massa corporal; ns = não significativo; T0= zero dias; T30= 30 dias; T60= 60 dias; T90= 90 dias; DP= desvio padrão; Pa= teste t de amostras pareadas (5 % de significância);

Uma variável importante e de risco para a SM é a pressão arterial (PA) alterada. Pode-se observar que a PA sistólica apresentou redução significativa entre o T0 e após 60 dias de acompanhamento (T60). Na avaliação da PA diastólica, apresentou diferença significativa, com redução de PA entre o T0 e o T90.

Um componente bioativo importante, presente na erva mate, são os ácidos clorogênicos (CGAs), estes têm capacidade de exercerem efeitos terapêuticos contra doenças cardiovasculares, incluindo hipertensão (LI et al., 2020). O estudo de Cardozo et al. (2016) demonstrou o potencial impacto do consumo de erva-mate na pressão arterial, podendo justificar a redução de PA, sendo um potencial tratamento que pode ser associado aos tratamentos convencionais, como medicina complementar.

Este estudo não apresentou impacto significativo no IMC e circunferência abdominal, resultado que vai ao encontro com a literatura, segundo o relatado por Genera et al.(2021) e Valença et al. (2022), reforçando assim que, o peso corporal é regulado por um sistema complexo que coordena a ingestão alimentar e o gasto energético. Corroborando com os achados e demonstrando que compostos bioativos testados têm limitado uso para redução de medidas corporais ou cujo resultado precisa ser associado com outros critérios ou tratamentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o uso de extrato seco padronizado de erva mate pode ser promissor para o tratamento e redução de risco de SM, visto que seu uso impactou de forma positiva na redução da pressão arterial sistólica e diastólica dos participantes. Os pacientes em estudo carregam uma complexidade nos casos, e alterações de saúde, o que pode ter impactado nos resultados finais do presente estudo.

Nesta perspectiva é necessário a continuidade da pesquisa para estabelecer novos critérios e formulações de bebidas enriquecidas com este bioativo importante e conveniente ao tratamento das comorbidades relacionadas à Síndrome Metabólica.

**Palavras-chave:** Doenças não transmissíveis. *Ilex paraguariensis*. Saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOZO JÚNIOR, Euclides Lara; MORAND, Christine. Interest of mate (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) as a new natural functional food to preserve human cardiovascular health - A review. **Journal of Functional Foods**, s. 4, v. 21, p. 440-454, 2016.

DA VEIGA, D. T. A.; BRINGHENTI, R.; COPES, R.; TATSCH, E.; MORESCO, R. N.; COMIM, F. V.; PREMAOR, M. O. Protective effect of yerba mate intake on the cardiovascular system: a post hoc analysis study in postmenopausal women. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 51, 2018.

GEBARA, Karimi S. et al. A Randomized Crossover Intervention Study on the Effect a Standardized Maté Extract (*Ilex paraguariensis* A. St.-Hil.) in Men Predisposed to Cardiovascular Risk. **Nutrients**, [s. 1.]. v. 13, n. 1, p. 14, 2021.

GURKA, M. J.; GUO, Y.; FILIPP, S. L.; DEBOER, M. D. Metabolic syndrome severity is significantly associated with future coronary heart disease in Type 2 diabetes. **Cardiovascular Diabetology**, v. 17, p. 17, 2018.

LI, Lin *et al.* Chlorogenic Acids in Cardiovascular Disease: A Review of Dietary Consumption, Pharmacology and Pharmacokinetics. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 68, n.24, p. 6464-6484, 2020

MURARI, N. G.; ROSTAGNO, M. A.; SOUZA, M. C. de. Produção de pães enriquecidos com compostos bioativos da erva mate (*Ilex paraguariensis*). **Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da UNICAMP**, n. 26, 2018.

NAGHAVI, M. et al. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1151–1210, 2017.

NYAKUDYA, T. T.; TSHABALALA, T.; DANGAREMBIZI, R.; ERLWANGER, K. H.; NDHLALA, A. R. The Potential Therapeutic Value of Medicinal Plants in the Management of Metabolic Disorders. **Molecules**, v. 25, n. 11, p. 2669, 2020.

SILVA, Weilla Patrícia Cordeiro et al. Adesão a terapia antirretroviral de pacientes ambulatoriais que convivem com HIV em um hospital universitário. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e38111528259–e38111528259, 2022.

TONET, A.; ZARA, R. F.; TIUMAN, T. S. Atividade biológica e quantificação de compostos bioativos em extrato de erva-mate e sua aplicação em hambúrguer de peixe. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, 2019.

VALENÇA, Helber da Maia et al. Beneficial effects of *Ilex paraguariensis* in the prevention of obesity-associated metabolic disorders in mice. **Phytotherapy Research**, [s. L], v. 36, n. 2, p. 1032-1042, 2022.

XU, H.; LI, X.; ADAMS, H.; KUBENA, K.; GUO, S. Etiology of Metabolic Syndrome and Dietary Intervention. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 1, p. 128, 2019.