

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

**EFEITO ADJUVANTE DA ERVA MATE EM ALTERAÇÕES CLÍNICAS
RELACIONADAS A OBESIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA¹
ADJUVANT EFFECT OF MATE HERB IN CLINICAL CHANGES RELATED TO
OBESITY: A LITERATURE REVIEW**

Mauren Knorst Godoy², Gabriela Bonfanti Azzolin³

¹ Pesquisa desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS), pertencente ao Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Saúde;

² Graduada em Estética e Cosmética/UNIJUI; Mestranda do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral a Saúde (PPGAIS). Unijui/Unicruz

³ Docente Doutora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS), Unijui/Unicruz

Palavras chaves: Tecido adiposo; *Ilex Paraguariensis*; Plantas Medicinais.

Keywords: *Adipose tissue*; *Ilex Paraguariensis*; *Medicinal plants*.

1. Introdução

Os distúrbios da obesidade e suas associações multifatoriais para doenças advindas do excesso de peso apresentam incidência drástica em todo o mundo nas últimas décadas, representando uma séria ameaça a saúde atual e futura da humanidade (LEHNERT *et al.*, 2013). Estilo de vida sedentário, associado a uma dieta rica em calorias são os fatores predominantes no desenvolvimento da obesidade, que adjuntos acarretam no aumento do tecido adiposo e aumento correspondente nos níveis de circulação de leptina (AL-HAMODI *et al.*, 2014). A obesidade é vista como fator principal para o desenvolvimento de síndrome metabólica, bem como a ocorrência de diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, esteatose hepática e risco para o surgimento de câncer (SEIDELL *et al.*, 2015). Ainda, esses distúrbios típicos associados à obesidade são influenciados por condições pró-oxidantes que podem promover lesão em vários tecidos (ROLO; TEODORO; PALMEIRA, 2012).

É sabido que o uso das plantas medicinais traz muitos benefícios há vários séculos, sendo que sua utilização é preservada por culturas, tradições e gerações. A *Ilex paraguariensis* (Figura 1), da família Aquifoliaceae, é uma planta nativa medicinal comumente conhecida como erva mate e tem vasta importância econômica e cultural no Brasil, e regiões subtropical da América do Sul, incluindo o norte da Argentina, Paraguai e Uruguai (MOSIMANN, A.L., 2006). Além de polifenóis, como flavonóides e fenólicos ácidos, a erva-mate também é rica em cafeína e saponinas, e tem descritos na literatura seus efeitos antioxidantes (BOAVENTURA *et al.*, 2012; FERNANDES *et al.*, 2012), vasodilatador (PAGANINI STEIN, 2005), inibidor da glicação e aterosclerose, de melhora

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

na tolerância à glicose (PEREIRA, D.F, 2012), efeitos anti-inflamatórios e termogênicos (ARCARI, D.P, 2011), de melhora da resistência à insulina (PEREIRA, D.F, 2012, ARCARI, D.P, 2011, OLIVEIRA, D.M, 2008) e efeitos anti-obesidade (KANG, Y.R, 2012; PIMENTEL, G.D, 2013; LIMA *et al.*, 2014; PANG, J, 2008, MARTINS, F, 2010).



Figura 1. Planta da erva mate *Ilex paraguariensis* (MARTELLI, 2014)

Assim, considerando a obesidade como um fator de impacto direto na saúde humana, os distúrbios ocasionados adjuntos dela são um problema de importância a ser discutido. Com vista a promover a promoção da saúde a partir do uso de plantas medicinais, e também, sabendo que a erva mate é de tradição cultural e de grande desfrute o objetivo desta pesquisa é realizar uma revisão bibliográfica sobre os possíveis efeitos da erva mate sobre a obesidade e suas condições clínicas associadas.

2 Materiais e Métodos

Foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando artigos científicos em bases de dados como: Scielo, Medline e periódicos da Capes através dos descritores: Obesidade, erva mate e Ilex Paraguariensis. As referências utilizadas variam entre os períodos de 2001 á 2014. Procurou-se buscar informações das possíveis interpretações dadas pelos diferentes autores sobre o tema proposto e refletir sobre intervenção de preparações vegetais a base de Ilex Paraguariensis nos aspectos relacionados a obesidade.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

3 Resultados e Discussão

Diversas evidências científicas relatam o efeito benéfico de derivados da erva mate. Estudos com o extrato aquoso de *Ilex Paraguariensis* apresentam a melhora da síndrome metabólica e resistência à insulina em camundongos (MOHAMED *et al.*, 2011). Em um trabalho de Kang *et al.*, 2012, o extrato aquoso da erva mate reduziu o peso corporal, colesterol, triglicerídeos e melhora da glicose em camundongos submetidos a dieta hiperlipídica.

Astos *et al.*, 2009 relataram que mulheres saudáveis com o consumo agudo de erva-mate tiveram a diminuição da oxidação lipídica e aumento da capacidade antioxidante no plasma, além de aumentar positivamente a expressão de enzimas antioxidante. Em consonância, estudos complementares sugerem o uso de compostos antioxidantes da erva-mate para o controle da obesidade (GAMBERO; RIBEIRO, 2015). Destaca-se a observação da capacidade antioxidante do extrato aquoso da erva mate, que com trinta dias de tratamento, foi capaz de prevenir o desenvolvimento de estatose hepática e provocar a regulação da leptina e adiposidade abdominal de ratos obesos (LIMA *et al.*, 2014).

Subsequentemente, outros estudos demonstram que a erva mate promove um efeito robusto agudo na diminuição da ingestão calórica e na duração da refeição, sugerindo o fortalecimento da saciedade (HARROLD, J.A, 2013), suprimindo o acúmulo de gordura visceral, regulando assim a adipogênese e diminuindo os níveis de colesterol em animais (KANG, Y.R, 2012), triglicerídeos, glicose, insulina (ARCARI, D.P, 2011) e de leptina em ratos obesos (LIMA *et al.*, 2014).

Estudo mais recente feito em camundongos, incorporou como complemento da alimentação, o pó da erva mate durante 16 semanas, e observou a diminuição significativa do peso corporal final e do tamanho dos adipócitos (PARK *et al.*, 2017). Ademais, estudo clínico randomizado, que avaliou 142 homens e mulheres com grau elevado de sobrepeso, submetidos à ingestão de 1000 ml de chá de erva mate por oito semanas, obteve como resultado o aumento da capacidade antioxidante e sua associação positiva ao aumento de HDL-c, enfatizando o papel protetor desta bebida contra doenças ateroscleróticas (BALSAN *et al.*, 2019).

Alkhatib *et al.*, 2017 em estudo feito com mulheres adultas, avaliou os efeitos da erva mate sobre o apetite, utilizado como uma única erva em cápsulas e observou uma redução significativa na fome e no desejo de se alimentar após a administração de 2 gramas de erva mate.

4. Considerações Finais

Em vista do real interesse na implantação e utilização de métodos naturais e alternativos para promoção e prevenção em saúde, tem-se demonstrado cientificamente, que a erva mate tem potencial para ser um recurso benéfico no combate a obesidade e suas condições clínicas associadas. Destaca-se assim como uma alternativa prática e de fácil utilização e acesso, já incorporada na cultura de algumas populações.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Referências Bibliográficas

AL-HAMODI, Z. et al. Association of adipokines, leptin/adiponectin ratio and C-reactive protein with obesity and type 2 diabetes mellitus. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, v. 6, n. 1, p. 4-11, 2014.

ALKHATIB A. & Atcheson R. (2017). Yerba Maté (*Ilex paraguariensis*) Metabolic, Satiety, and Mood State Effects at Rest and during Prolonged Exercise. *Nutrients*, 9(8), E882. DOI: 10.3390/nu9080882.

ASTOS, D. E. H. M. B. et al. Effects of Mate Tea (*Ilex paraguariensis*) Ingestion on mRNA Expression of Antioxidant Enzymes, Lipid Peroxidation, and Total Antioxidant Status in Healthy Young Women. p. 1775-1780, 2009.

ARCARI, D.P.; Bartchewsky, W., Jr.; dos Santos, T.W.; Oliveira, K.A.; DeOliveira, C.C.; Gotardo, E.M.; Pedrazzoli, J., Jr.; Gambero, A.; Ferraz, L.F.; Carvalho Pde, O.; et al. Anti-inflammatory effects of yerba mate extract (*Ilex paraguariensis*) ameliorate insulin resistance in mice with high fat diet-induced obesity. *Mol. Cell. Endocrinol.* 2011, 335, 110-115.

BALSAN, G. et al. Effect of yerba mate and green tea on paraoxonase and leptin levels in patients affected by overweight or obesity and dyslipidemia: a randomized clinical trial. p. 1-10, 2019.

BOAVENTURA, B. C., Di Pietro, P. F., Stefanuto, A., Klein, G. A., de Moraes, E. C., de Andrade, F., et al. (2012). Association of mate tea (*Ilex paraguariensis*) intake and dietary intervention and effects on oxidative stress biomarkers of dyslipidemic subjects. *Nutrition*, 28(6), 657-664.

FERNANDES, E. S., de Oliveira Machado, M., Becker, A. M., de Andrade, F., Maraschin, M., et al. (2012). Yerba mate (*Ilex paraguariensis*) enhances the gene modulation and activity of paraoxonase-2: In vitro and in vivo studies. *Nutrition*, 28(11-12), 1157-1164.

GAMBERO, A.; RIBEIRO, M. L. in *Obesity*. p. 730-750, 2015.

HARROLD, J.A.; Hughes, G.M.; O'Shiel, K.; Quinn, E.; Boyland, E.J.; Williams, N.J.; Halford, J.C. Acute effects of a herb extract formulation and inulin fibre on appetite, energy intake and food choice. *Appetite* 2013, 62, 84-90.

KANG, Y.-R. et al. Anti-obesity and anti-diabetic effects of Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*) in C57BL/6J mice fed a high-fat diet. *Laboratory Animal Research*, v. 28, n. 1, p. 23, 2012.

LEHNERT T., Sonntag D., Konnopka A., Riedel-Heller S., König H.H (2013). Economic costs of overweight and obesity. *Best Practice & Research: Clinical Endocrinology & Metabolism*, 27(2), 105-115. DOI: 10.1016/j.beem.2013.01.002.

LIMA, N. D. S. et al. *Ilex paraguariensis* (yerba mate) improves endocrine and metabolic disorders in obese rats primed by early weaning. *European Journal of Nutrition*, v. 53, n. 1, p. 73-82, 2014.

MOHAMED, G. et al. Mate Tea (*Ilex paraguariensis*) Promotes Satiety and Body Weight Lowering in Mice: Involvement of Glucagon-Like Peptide-1. v. 34, n. December, p. 1849-1855, 2011.

MOSIMANN, A.L.; Wilhelm-Filho, D.; da Silva, E.L. Aqueous extract of *Ilex paraguariensis*

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

attenuates the progression of atherosclerosis in cholesterol-fed rabbits. *Biofactors* 2006, 26, 59-70.

PAGANINI Stein, F.L.; Schmidt, B.; Furlong, E.B.; Souza-Soares, L.A.; Soares, M.C.; Vaz, M.R.; Muccillo Baisch, A.L. Vascular responses to extractable fractions of *Ilex paraguariensis* in rats fed standard and high-cholesterol diets. *Biol. Res. Nurs.* 2005, 7, 146-156.

PARK, H. J. et al. Long-Term Dietary Supplementation with Yerba Mate Ameliorates Diet-Induced Obesity and Metabolic Disorders in Mice by Regulating Energy Expenditure and Lipid Metabolism. v. 00, n. 0, p. 1-8, 2017.

ROLO, A. P.; TEODORO, J. S.; PALMEIRA, C. M. Free Radical Biology & Medicine Role of oxidative stress in the pathogenesis of nonalcoholic steatohepatitis. *Free Radical Biology and Medicine*, v. 52, n. 1, p. 59-69, 2012.

SEIDELL J.C., Halberstadt J (2015). The global burden of obesity and the challenges of prevention. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66 (Suppl 2), 7-12. DOI:10.1159/000375143.