

RESUMO

Alguns estudos sugerem que o chá verde tenha efeitos benéficos na perda de peso e complicações da obesidade como aterosclerose e diabetes mellitus tipo 2, provavelmente por sua atividade antioxidante. O chá branco, derivado da mesma planta (*Camellia sinensis*), possui maior teor de catequinas que o chá verde e, por isso, tem sido usado popularmente para perda de peso. Porém, não há relatos consistentes na literatura científica que este efeito realmente ocorra. Assim, nosso objetivo foi avaliar o efeito da ingestão do chá branco na evolução da obesidade e suas complicações em camundongos com obesidade induzida por dieta. Para tanto, criamos um modelo de obesidade associado ao estresse oxidativo, onde animais C57BL/6 apresentavam aumento do peso, do percentual de gordura visceral e infiltração de macrófagos neste tecido, aumento do estresse oxidativo e piora do perfil de lipoproteínas no sangue. Este modelo foi utilizado, então, para a avaliação dos efeitos da ingestão de chá branco no ganho ponderal e obesidade. Os animais foram divididos em grupo obesos (com dieta indutora de obesidade sem suplementação de chá branco) e grupo chá branco (suplementados com dieta acrescida de 0,5% de extrato de chá branco) e mantidos nas respectivas dietas por 8 semanas. No sacrifício, sangue, tecido adiposo, fígado foram coletados. Foram medidos percentual de tecido adiposo, perfil lipídico e glicêmico, e estresse oxidativo hepático e de tecido adiposo e infiltração de macrófagos foram calculados. Nossos resultados não mostraram nenhum efeito do chá branco em reduzir a ingestão alimentar ou o peso dos animais. Isso foi confirmado pela similaridade do percentual de adiposidade epididimal (visceral) e do tamanho dos adipócitos entre os dois grupos. Da mesma forma, não foram vistas alterações no perfil de lipoproteínas ou homeostase da glicose nos animais recebendo o chá. Por outro lado, foi observada diminuição dos triglicerídeos séricos, com maior excreção de lipídeos pelos animais que ingeriram o chá. Animais recebendo o chá apresentaram também, redução do estresse oxidativo no fígado e tecido adiposo, independente do aumento da atividade de enzimas antioxidantes. Em conclusão, a suplementação de chá branco (0,5% na dieta) não foi capaz de reduzir o peso corporal ou outros parâmetros ligados à obesidade, embora

tenha reduzido o estresse oxidativo e os triglicerídeos séricos. Assim, os possíveis benefícios do uso do chá podem estar restritos às complicações da obesidade relacionadas ao estado oxidativo ou alterações dos triglicerídeos séricos.

Palavras chave: obesidade, estresse oxidativo e chá branco, *Camellia sinensis*.

ABSTRACT

Several studies suggest that green tea has beneficial effects on obesity and its related complications, mainly due to its antioxidant effects. White tea derived of same plant (*Camellia sinensis*), has higher levels of catechins than green tea and has been popularly used for weight loss. However, there are no scientific studies supporting this effect. Our goal was to evaluate the effect of white tea intake on the obesity development and its complications in obese mice. For that, we developed a model of diet induced obesity associated to increased oxidative stress. After 8 weeks receiving such diet, C57BL/6 mice increased body weight, expansion of visceral fat associated to macrophages infiltration, increased oxidative stress and worse atherogenic lipoprotein profile when compared to mice fed chow diet. This model of diet induced obesity was used to evaluate the effects dietary supplementation of white tea extract in the obesity development during 8 experimental weeks. After that, mice receiving white tea free diet or diet plus 0.5% of white tea extract were sacrificed and blood, perigonadal fat and liver were collected. The percentage of visceral fat, adipocyte area, macrophage infiltration on perigonadal fat as well as serum lipid profile and glucose and oxidative stress parameters were studied. The results did not reinforce beneficial effects of white tea in reducing food intake or body weight. Moreover, there were no differences on the percentage of visceral fat and on the adipocyte area between groups. Similarly, no changes were seen in glucose homeostasis and lipoprotein profile in animals receiving white tea. On the other hand, a decrease in serum triglycerides associated to increased excretion of lipids was seen after white tea supplementation. Nonetheless, white tea intake reduced oxidative stress in liver and adipose tissue but not in the serum. We concluded that dietary white tea extract supplementation (0.5%) does not influence body weight or other parameters related to obesity. The possible beneficial effects of this tea are the reduction of oxidative stress and serum triglycerides in obese mice. Thus, the possible benefits of using tea can be restricted to the oxidative stress associate complications of obesity or hytriglyceridemia.

Keywords: obesity, oxidative stress, white tea and *Camellia sinensis*