

EFEITO DO SUCO DE MIRTILO NO GANHO DE PESO E CONSUMO DA DIETA DE RATOS WISTAR

ANGELICA MARKUS NICOLETTI¹; MAGDA SANTOS DOS SANTOS²; BIANCA PIO ÁVILA²; ANGELA LEITZKE CABANA²; LUIZA DA GAMA OSÓRIO²; WILLIAM PERES³

¹ Universidade Federal de Pelotas – angelnicoletti@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Pelotas – magda.santos@svc.ifmt.edu.br

³ Universidade Federal de Pelotas – noty62@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o mirtilo (*Vaccinium* sp.) tem sido utilizado na medicina tradicional, em especial por ser classificado entre as frutas que tem maior poder antioxidante, sendo fonte de compostos bioativos, como antocianinas e outros flavonoides (LEE & WROLSTAD, 2004). Mirtilos contém uma mistura média de 27 diferentes antocianinas (Wu & Prior, 2005), proantocianidinas, quercetina, glicosídeos de quercetina e ácidos clorogênicos, todos contribuindo para a alta atividade antioxidante do fruto (ZHENG *et al.*, 2003).

A estes compostos tem sido atribuído diversas funções benéficas no organismo entre estas melhora da memória por serem compostos com capacidade de atravessar a barreira hemato-encefálica (KALT *et al.*, 2008), propriedades anti-inflamatórias, modulação de enzimas desintoxicantes, redução da pressão arterial e da agregação plaquetária (MARTINEAU *et al.*, 2006) além de contribuir para a redução de colesterol plasmático e de gordura abdominal (KHANAL *et al.*, 2012).

Parâmetros como o peso e o consumo alimentar, são ferramentas que auxiliam na análise da dieta e de seus reflexos sobre o organismo. O controle destes parâmetros são essências para avaliar e expressar a ocorrência ou não do aumento de peso no organismo, o qual esta relacionada diretamente ao perfil lipídico e deposição de gordura abdominal.

Desta forma tem sido recomendado por agências de saúde em todo o mundo o consumo do mirtilo, em um esforço para prevenir doenças crônicas.

Diante do exposto objetivou-se com este trabalho avaliar a relação entre a variação do ganho de peso corporal e a variação do consumo de ração de ratos machos *Wistar* mediante o consumo do suco de mirtilo.

2. METODOLOGIA

No desenvolvimento do experimento foram utilizados ratos machos da linhagem *Wistar*, com idade média de 2 a 3 meses pesando, em média, 250g provenientes do biotério da Universidade Federal de Pelotas. O estudo foi organizado em 2 tratamentos, onde os animais do tratamento 1 receberam ração padrão AIN-93M (REEVES *et al.*, 1993), água por gavagem e *ad libitum*; o tratamento 2 recebeu ração padrão, suco de mirtilo da variedade Misty (41,7 % de polpa) por gavagem e água *ad libitum*;

Para a elaboração do suco foram utilizados frutos de mirtilo da variedade Misty, safra 2012/2013. As amostras dos frutos foram trituradas em liquidificador utilizando-se 25 g da fruta para 35 mL de água. Seguindo, o suco foi coado acondicionado em frasco âmbar e mantido sob refrigeração ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). A

administração aos animais foi realizada por meio de gavagem realizada com agulha de aço inox e seringa, na quantidade de 1,00 mL 200g⁻¹ de peso animal.

O experimento foi conduzido por 67 dias, sendo os sete primeiros dias de adaptação, em condições controladas de temperatura (23±1°C), com foto período de 12 horas. O procedimento de gavagem foi realizado 1 vez ao dia, durante 5 dias de cada semana, sendo estes de segunda a sexta-feira. O peso dos animais foi aferido a cada 3 dias e o consumo de ração foi registrado diariamente, ambos com o uso de balança digital com capacidade de 5 kg, divisão 0,5 g e display com 5 dígitos para indicação do peso. O cálculo de ganho de peso e consumo alimentar dos animais, foi determinado pela diferença entre os valores finais e iniciais do experimento.

O experimento animal teve aprovação pela Comissão de Ética em Experimentação animal sob o número de processo 23110.008976/2013-10.

Os dados foram submetidos a análise de variância ($p \leq 0,05$) e os efeitos dos tratamentos foram avaliados pelo teste t ($p \leq 0,05$), utilizando-se o programa SAS para Windows (Versão 9).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão expressos os resultados do ganho de peso e do consumo alimentar dos animais em função da administração do suco. Pôde-se observar que o ganho de peso foi significativamente maior para animais que receberam a dieta padrão, quando comparados com os animais que receberam dieta com mirtilo. Quanto ao consumo de ração observa-se que, esta foi maior no tratamento da dieta padrão, quando comparado a dieta com mirtilo. Desta forma os dados inferem que o consumo da ração foi concomitante ao ganho de peso dos animais em ambos os grupos.

Tabela 1- Ganho de peso e consumo de dietas (padrão e mirtilo) de ratos *Wistar* submetidos a 60 dias de experimento

| | Ganho Peso(g) | Consumo ração(g) |
|-------------------|---------------|------------------|
| Dieta Padrão | 14,33 A | 5,79A |
| Dieta com Mirtilo | 7,95B | 0,32B |

Médias acompanhadas por letra maiúscula diferente na coluna diferem entre si pelo teste t ($p \leq 0,05$), comparando as diferentes dietas dentro de cada parâmetro avaliado.

Os dados apurados em nossa pesquisa concordam com a investigação realizada por MOLAN, *et al* (2008), em que avaliou o uso de mirtilo por gavagem (1 mL) em animais em experimentação diariamente durante 6 dias, e verificou que o consumo alimentar teve relação direta com o ganho de peso corporal.

4. CONCLUSÕES

A cultivar de mirtilo avaliada neste trabalho, sob a forma de administração de suco 41,7% de polpa e 1 mL por peso do animal, mostrou interação nos parâmetros de ganho de peso dos animais e consumo alimentar, sendo que conforme aumentou o consumo, aumentou o peso dos animais.

Os mecanismos de ação do mirtilo, sobre os parâmetros avaliados neste trabalho, não estão ainda totalmente elucidados, sendo assim, sugerimos mais estudos para avaliar a relação entre o peso e consumo de ração mediante administração de suco de mirtilo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ERVIN, R.B. Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity, and body mass index: United states, 2003–2006. In: **Statistics NCFH ed. National Health Statistics Report. Hyattsville, MD, 2009.**

KALT, W.; BLUMBERG, J. B.; MCDONALD, J. E.; VINQVIST-TYMCHUK, M. R.; FILLMORE, S. A. E.; GRAF, B. A.; O'LEARY, J. M., & MILBURY, P. E. Identification of anthocyanins in the liver, eye, and brain of blueberry-fed pigs. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 56(3), 705-712.2008.

KHANAL, R.C.; HOWARD, L.R.; WILKES, S.E.; ROGERS, T.J.; PRIOR, R.L. Effect of dietary blueberry pomace on selected metabolic factors associated with high fructose feeding in growing Sprague-Dawley rats. **Journal. Med. Food**, 15 (9), 802–810.2012.

LEE, J., WROLSTAD, R.E. Extraction of anthocyanins and polyphenolics from blueberry processing waste. **Journal. Food Science**. 69 (7), C564–C573.2004.

MARTINEAU LC, COUTURE A, SPOOR D, BENHADDOU-ANDALOUSSI A, HARRIS C, MEDDA, B.. Anti-diabetic properties of the Canadian lowbush blueberry *Vaccinium angustifolium* Ait. **Phytomedicine**,13:612–23.2006.

MOLAN, A.L.; LILA, B. J.; MAWSON, A. Satiety in rats following blueberry extract consumption induced by appetite-suppressing mechanisms unrelated to in vitro or in vivo antioxidant capacity. **Food Chemistry**, 107, p. 1039–1044, 2008.

REEVES, P.G.; NIELSEN, F.H.; FAHEY, J.R.G.C. AIN-93 purified diets for laboratory rodents; final report of the American Institute of Nutrition ad hoc writing committee and the reformulation of the AIN-76A rodent diet. **Journal Nutr**,123(11),p.1939-1951,1993.

WU, X.L.; PRIOR, R. L. Systematic identification and characterization of anthocyanins by HPLC-ESI-MS/MS in common foods in the United States: fruits and berries. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 53:2589–99.2005.

ZHENG, Y.; WANG, C.Y.; WANG, S.Y.; ZHENG, W. Effect of high-oxygen atmospheres on blueberry phenolics, anthocyanins, and antioxidant capacity. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, 51:7162–9.2003.