

EFEITO DA INGESTÃO DE CASTANHA-DO-BRASIL NO PESO DO FÍGADO DE RATOS WISTAR EM CRESCIMENTO

DEMOLINER, Fernanda¹; ZANELLA, Renata¹; BAMPI, Suely Ribeiro¹; LIMBERGER, Vanessa Regina¹, HELBIG, Elizabete²

¹ Acadêmicas de Pós-graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pelotas - UFPel - fernandademoliner@yahoo.com.br

² Docente da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas - UFPel - helbignt@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*, H. B. K.), conhecida também como Castanha-do-Pará é originária da região amazônica e possui importante valor econômico especialmente na América do Sul, onde representa um dos elementos principais para a economia das famílias extrativistas (SOUZA et al., 2008).

A Castanha-do-Brasil é muito apreciada pelo seu sabor, e ainda apresenta qualidades nutricionais importantes. É uma amêndoa com cerca de 60 a 70% de lipídios, expressivamente de ácidos graxos saturados de 15 a 20% de proteína e alto valor energético, além de conter minerais considerados importantes para o organismo humano, entre eles o sódio, cálcio, fósforo e magnésio, e as vitaminas do complexo B (CARDARELLI et al., 2000; SOUZA et al., 2004).

A amêndoa contém uma fração lipídica de alta qualidade e elevado valor energético, composta por ácidos graxos poliinsaturados que se apresentam nas seguintes proporções: 37,42% de óleo essencial e 3,7% representando 75,17% dos ácidos graxos totais, 24,83% de ácidos saturados e 10,3% de ácidos insaturados, respectivamente (GONÇALVES et al., 2002).

Entretanto, correlacionado com o aumento da ingestão de ácidos graxos saturados promovendo a diminuição da atividade simpática, no tecido adiposo e no músculo esquelético.

Diante da importância de estudos que avaliem os alimentos complementares, com boa fonte nutricional e sem prejuízo aos órgãos, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da ingestão de Castanha-do-Brasil no peso de fígado e coração de Wistar em crescimento.

2 MATERIAL E MÉTODOS

No experimento foram utilizados 18 ratos machos recém-nascidos da linhagem Wistar (*Rattus norvegicus* – Wistar/UFPel), com peso variando entre 40 e 46 gramas obtidos do Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas. O estudo foi conduzido no Laboratório de Nutrição Experimental da Universidade Federal de Pelotas. A sequência experimental foi dividida em dois períodos: adaptação, 7 dias e tratamento, trinta dias, totalizando trinta e quatro dias de experimento.

Os animais foram pesados no início do tratamento e depois passaram a ser pesados uma vez por semana até o término do estudo para determinar o ganho de peso. O consumo da dieta foi monitorado diariamente.

No final do experimento, os ratos permaneceram em jejum de 12 horas e em seguida foram submetidos ao procedimento de eutanásia seguindo os Princípios da Experimentação Animal do Conselho Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA). Posteriormente foram retirados o fígado e coração feridos e seu peso em uma balança analítica.

2.1 Dietas

As dietas foram preparadas de acordo com o Instituto Americano de Nutrição (AIN-93G) (REEVES et al., 1993), no modelo de dieta hipolipídica (15% de lipídios). Foram elaboradas 3 dietas, sendo: dieta de Castanha-do-Brasil (no molipídica de 7%) e dieta com base de pó de café (hiperlipídica 15%) em grupos, utilizou-se 6 ratos que receberam a dieta *ad libitum*.

A Castanha-do-Brasil, utilizada pela Associação de Produtores de Castanha-do-Brasil, utilizada pela Associação de Produtores de Castanha-do-Brasil.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 representa o peso do fígado de *Wistar* em relação às dietas ingeridas. Pode-se observar que não houve diferença significativa entre a dieta controle com a dieta de óleo de Castanha-do-Brasil, percebe-se que apresentou um aumento de 0,88g.

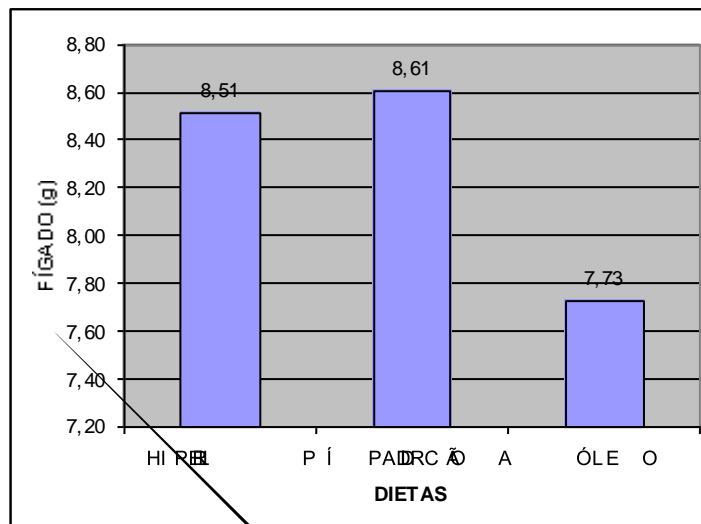


Figura 1. Peso do Fígado dos *Wistar* em relação às dietas ingeridas.

No estudo realizado por Franco et al. (2007), com a utilização da dieta de hiperlipídica exercido o efeito das consequências sobre o metabolismo proximal, principalmente de lipídios, significativamente no peso do fígado de animais alimentados com dietas hiperlipídicas e com pó de café respectivamente, 11,88g e 10,47g.

Sabe-se que dietas hiperlipídicas apresentam elevadas taxas de lipídios. Sendo o fígado o maior órgão responsável pela homeostase glicêmica e lipídica (ALMEIDA, 2009), em estado de hiperglicemia, associado a dietas hiperlipídicas pode haver aumento de prevalência de síndrome metabólica.

Além de quantidade, a frequência e a natureza da gordura ingerida influenciam a concentração do colesterol. Segundo Morais et al. (2003) as doenças vasculares são as mais especificamente benéficas com o uso de dietas com níveis elevados de óleo. Isso se deve ao fato de que a ingestão de lipídios saturados promove a deposição de lipídios nas artérias, aumentando o risco de doenças cardiovasculares.

Na Figura 2 pode-se observar que os animais tratados com dieta hipercalórica apresentaram um elevado peso do coração, enquanto os animais alimentados com dieta à base de óleo de castanha apresentaram o menor peso em relação às demais dietas analisadas. Observa-se que o óleo de castanha tem uma propriedade protetora ao órgão durante o período de deposição de lipídios.

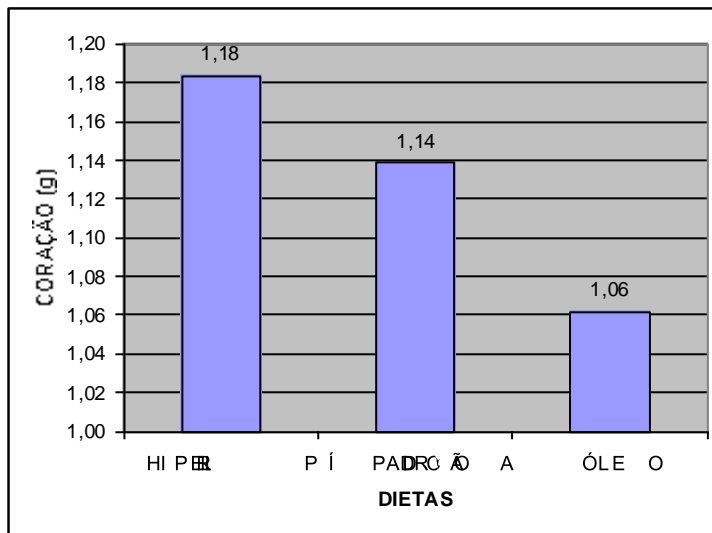


Figura 2. Peso do coração de ratos Wistar em relação às dietas ingeridas.

Uma dieta rica em ácidos graxos saturados pode complicar o organismo, como por exemplo, diabetes. Segundo Godoy et al. 2007, as doenças cardiovasculares aparecem em primeiro lugar entre as causas de morte no Brasil e representam quase um terço das mortes totais e 65% do total de mortes na faixa de 60 a 69 anos de idade, atingindo a população adulta em plena fase produtiva.

4 CONCLUSÃO

Mediante os resultados apresentados, conclui-se que o consumo de dieta com óleo de Castanha do Brasil exerce efeito protetor e melhora a saúde resultando em menor peso destes órgãos quando comparado à dieta utilizada de óleo de soja e dietas hipercalóricas e dietas saturadas.

5 REFERÊNCIAS

AQUINO JUNIOR, A.E.; DOURADO, G.K.Z.S.; DUARTE, F.O.; DUARTE, A.C.G.O.; SENE-FIORESE, M. Efeito da suplementação com óleo de castanha sobre o crescimento e composição corporal de ratos Wistar em crescimento. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 22 (4):493-502, jul./ago., 2009.

CARDARELLI, H.R.; OLIVEIRA, A. J. Cleite de castanha-do-pará. **Ciência e Tecnologia em Alimentos**, Campinas, v.17, n.4, p.617, 2000.

Food and Agriculture Organization. Carbohydrates in human nutrition: report of a joint FAO/WHO expert consultation. Rome; 1997.

FRANCO, L.D.P. **Dieta hipolípida e exercício: consequências sobre o metabolismo e a peroxidação lipídica - estudo em modelo animal**. Araraquara, SP: Universidade Estadual Paulista. "Júlio de Mesquita Filho", 2007. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) - Faculdade de Ciências Farmacéuticas - Universidade Estadual Paulista. "Júlio de Mesquita Filho", 2007.

GODOY, M.F. et al. Mortalidade cardiovascular e envelhecimento socioeconômicos na população do Rio Preto, estado de São Paulo, Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 88, n. 2, p. 200-206, fev. 2007.

GONÇALVES, J. F. de C.; FERNANDES, A. V.; OLIVEIRA, L.F.; MARENCO, R.A. Primary metabolism components of seeds from Brazilian Amazon tree species. **Brazilian Journal Plant Physiology**, Londrina, v.14, n.2, p.139-142, 2002.

MORAIS, C.S.N.; BARCELOS, M.F.P.; SOUSA, R.V.; LIMA, H.M.; LIMA, A.L. Efeitos das fontes ríveis de lípidos em ratos machos da linhagem Wistar (*rattus norvegicus*) sobre frações lipídicas. **Ciência e Tecnologia em Alimentos**, Lavras, v.27, n.5, p.1082-1088, set./out., 2003.

REEVES, P. G.; ROSSOW, K. L. & LINDLAUF, J. (1993). Development and testing of the AIN-93 purified diets for rodents: results on growth, kidney calcification and bone mineralization in rats and mice. *J. Nutr.* 123: 1923-1931.

SOUZA, M.L.; MENEZES, H.C. Processamento de amêndoa e castanha-do-Brasil e farinha de mandioca: parâmetros de **Ciência e Tecnologia em Alimentos**, Campinas, v.24, p.120-128, jan./mar. 2004.

SOUZA, M.L.; MENEZES, H.C. Extrusão de misturas de castanha de mandioca. **Cienc. Technol. Aliment.**, Campinas, 28(2): 451-462, abr.-jun. 2008.

TAKAHASHI, Y.; IDE, T. Effect of dietary differing in degree of instauration on gene expression in rat adipose tissue. **Ann Nutr Metab** 1999;43:86-97.