

EFEITO DA INGESTÃO DE CASTANHAS NA GLICEMIA DE RATOS WISTAR EM CRESCIMENTO

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

¹ Acadêmicas Bolsistas de Iniciação Científica de Nutrição – UFPel – renatazanela@yahoo.com.br
² Professora Bolsista de Iniciação Científica de Nutrição – UFPel
renata-zanella@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*, H. B. K), também conhecida como Castanha-do-Pará, é um dos principais produtos da biodiversidade da Floresta Amazônica, onde é consumida tradicionalmente e pela população em um importante complemento nutricional (SOUZA et al., 2008; SPINI et al., 2006).

Apreciada pelo sabor, a castanha apresenta valores nutricionais de 70% de lipídios, sendo o ácido oleico o principal, sendo rico em metionina bem significativo (SPINI et al., 2006). Além de conter fibra e vitaminas, possui também cálcio, magnésio, cobre e zinco (SOUZA et al., 2008). Entretanto,

A amêndoa da Castanha-do-Brasil contém uma fração lipídica de alta qualidade e alto valor alimentar, de origem insaturada, que se apresentam nas seguintes proporções: 37% de lipídios correspondendo a 75,17% dos ácidos graxos totais, sendo o ácido oleico o principal, com 13,15%; 10,36% e 1,32%, respectivamente (SILVA et al., 2010).

Estudos mostram que tanto ácidos graxos saturados como os saturados podem causar resistência à ação da insulina, o que a longo prazo pode levar a diabetes mais efetiva em induzir alterações metabólicas (PAULI, et al., 2009).

A incidência de diabetes tipo 2, causada pelo aumento de ácidos graxos livres e excesso de gordura (PAULI et al., 2009). Associado a obesidade e à síndrome metabólica, o diabetes tipo 2 caracteriza-se por resistência à ação da insulina e incapacidade relativa de secreção de insulina pelo pâncreas (DUARTE et al., 2006).

O Índice glicêmico é um indicador que avalia a capacidade (50g), presente em um determinado alimento ingerido elevar a glicemia, comparado com um alimento referencial (pão branco). Sugere-se que as respostas hormonais associadas à diabetes tipo 2 e como a hiperinsulinemia, promovam ganho de peso excessivo, por estimular a fome e por favorecer a estocagem de gordura. Embora alguns estudiosos considerem mais significativo a análise do índice glicêmico (IG), uma vez que considera o IG somado a quantidade de carboidrato no alimento (SAMPALÓ et al., 2007).

Considerando-se que o óleo da Castanha-do-Brasil, apresenta importante potencial nutritivo e também a utilização como ingredientes em alimentos no Brasil, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da ingestão de castanhas na glicemia de ratos *Wistar* em crescimento.

2 METODOLOGIA

No experimento foram utilizados 18 ratos machos da linhagem Wistar cepa/UFPel, recém nascidos com peso médio de 40 gramas, (obtidos do Botério Nacional da Universidade Federal de Pelotas. Foram mantidos em gaiolas individuais, sob condições controladas de temperatura ($23 \pm 1^\circ \text{C}$) e umidade relativa (50 a 60%), e fotoperíodo. Todos os grupos receberam dieta e *ad libitum*. O ensaio biológico foi conduzido no laboratório Experimental da Faculdade de Nutrição, da Universidade de Aquecimento experimental foi dividida em dois períodos adaptativos e tratamento, trinta dias, totalizando trinta e quatro dias de experimento.

As dietas foram preparadas de acordo com o Instituto de Nutrição - AIN-93G (REEVES et al., 1993), no modelo de dieta hiperlipídica com caseína (monolápidica 7% de óleo; dieta com óleo de Castanha-do-Brasil (no modelo lipídica, 7% de óleo de e dieta com banha de porco (hiperlipídica, 15% de banha de porco). A Castanha-do-Brasil foi doada pela Associação Comunitária de Pelotas.

Antes do experimento, permaneceram em jejum por 12 horas e posteriormente, foram submetidos ao procedimento padrão de jejum, seguindo os princípios éticos na experimentação animal adotados pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (1991). Foi realizada a coleta de sangue para análise dos níveis de glicose no sangue com o kit Roche®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os resultados da glicemia determinada a partir de uma gota de sangue de cada rato no momento dos animais dos grupos que consumiram dieta hiperlipídica obtiveram menor glicemia ($97,3 \pm 26,1 \text{ mg.dL}^{-1}$), que não diferiu estatisticamente dos demais e portanto este resultado ser devido ao menor teor de carboidratos associado ao elevado teor de gordura presente na dieta hiperlipídica quando comparada à dieta com óleo de castanha-do-Brasil. Entretanto não foi observado diferença significativa ($p < 0,05$).

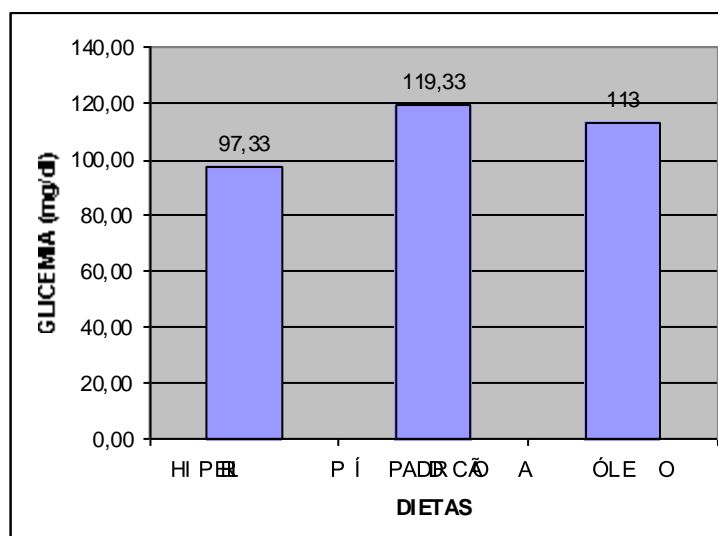


Figura 1. Glicemia de ratos Wistar em relação às dietas ingeridas

Ao analisar os efeitos da administração crônica de uma dieta hiperlipídica sobre o ganho de peso, a glicemia e a insulina (Silva et al., 2006) constatou que apesar de promover a obesidade, a dieta não provocou alterações significativas no processo de produção de glicose e de secreção de insulina.

Contudo Silva, et al. (1999), em um estudo sobre exercícios aeróbios e anaeróbios no efeito sobre a gordura sérica e a insulina em dietas hiperlipídicas verificou que os animais alimentados com dieta apresentavam níveis séricos de glicose mais altos (115 mg/dL, respectivamente) com dieta normal (100 mg/dL, respectivamente). Sampaio et al. (2007), ao avaliar as fichas clínicas de 80 adultos de Fortaleza, verificou um índice glicêmico (IG) diário na equação, porém mais insatisfatória ainda a carga glicêmica diária.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a dieta a base de óleo de canola tem menor impacto sobre valores de glicemia que a dieta hiperlipídica. Apesar de apresentar o mesmo índice calórico (1000 kcal) a dieta com menos de carboidrato que as outras dietas, estudos comprovam que a insulina é rica em lipídios associada com resistência à insulina em animais.

5 REFERÊNCIAS

COBEA Princípios éticos na pesquisa animal (1991). Disponível em: <<http://www.cobea.org.br/etica.htm#3>>. Acesso em: 02 agosto, 2011.

DUARTE, A.C.G.O.; FONSECA D.F.; MANZONI, M.S.J.; SOAVE, C.F.; SENEFIORESE, M.; D'AMICO, A.R.; BELKIN, N. R. Lipídica e cálcio: secreção de insulina. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 10, n.3, p. 341-348, 2006.

PAULI, J.R.; ROPELLE, E.R.; CINTRA, D.E.; SOUZA, C.T. Efeitos do Exercício Físico na Expressão e Atividade da AMPK α em Ratos Obesos Induzidos por Dieta Rica em Gordura. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Piracicaba, v. 15, n. 2, p. 98-103, 2009.

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.

SAMPAIO H.A.C.; SILVA B.Y.C.; ABRY, M.O.D.; ALMEIDA M.E. e carga glicêmica de dietas consumidas por ratos. *Revista de Nutrição* Campinas, v. 20, n. 6, p. 615-624, 2007.

SILVA, M.P. et al. Exercícios aeróbios e anaeróbios: efeitos no tecido de ratos alimentados com dieta. *Atividade e Saúde* v. 4, n. 4, p. 19-29.

SILVA, R. F.; ASCHERI, J. L. R.; SOUZA, J. M. L. Influência do uso de amêndoas na qualidade e no valor nutricional do leite de vaca. **Ciência e Tecnologia em Alimentos**, Lavras, v. 34, n. 2, p. 445-450, 2010.

SPINI, V.B.M.G.; FERREIRA, F.R.; PADUAN, G.F.; SOUZA, C.S.; KERR, W.E. The Effect Of The Addition Of Brazil Nut To Diet Based In Rice And Bean On The Increase In The Bodyweight Of Rise. **Journal of Biosciences**, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 89-93, 2006.

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