# RESPOSTAS GLICÊMICAS PÓS-PRANDIAIS EM CÃES ALIMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE AMIDO

**GISLAINE C. B. KAELLE,** PAULO G. B. DE CARVALHO, CAMILLA M. M. SOUZA, TAÍS S. BASTOS, BARBARA S. LIMA, ALINE C. COSTA, ANANDA P. FÉLIX

Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
Contato: gislainekaelle@gmail.com

**Resumo:** Objetivou-se determinar as respostas glicêmicas em cães alimentados com diferentes fontes de amido. Foram avaliadas sete dietas iso-amido contendo: milho, arroz integral, ervilha, grão-de-bico, fécula de batata, batata-doce e sorgo. Foram utilizados 14 cães adultos da raça Beagle, distribuídos em blocos ao acaso (períodos), totalizando 6 repetições. As amostras de sangue capilar foram coletadas mediante punção aos 0, 15, 30, 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420 e 480 minutos pós-alimentação e a aferição da glicose foi feita por meio de glicosímetro portátil. As dietas contendo milho e fécula de batata resultaram em maior incremento de pico glicêmico e glicemia máxima, em relação aos demais tratamentos (P<0,05). As dietas contendo sorgo e grão-de-bico resultaram em pico glicêmico mais tardio (120 e 60 min, respectivamente, P<0,05). O sorgo, ervilha, grão-de-bico, batata-doce e arroz integral podem ser considerados como fontes de amido para alimentos que promovam controle glicêmico em cães.
**PalavrasChaves:** Carboidratos não-estruturais; Cereais; Curva glicêmica; Leguminosas; Tubérculos.

# POSTPRANDIAL GLYCEMIC RESPONSE IN DOGS FED DIETS WITH DIFFERENT STARCH SOURCES

**Abstract:** The objective of this study was to determine glycemic responses in dogs fed different sources of starch. Seven iso-starch diets containing: corn, brown rice, peas, chickpeas, potato starch, sweet potatoes and sorghum were evaluated. Fourteen adult Beagle dogs were used, distributed in random blocks (periods), totaling 6 repetitions. Capillary blood samples were collected by puncture at 0, 15, 30, 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, and 480 minutes post-feeding and the glucose was measured using a portable glucometer. Diets containing corn and potato starch resulted in a greater increase in glycemic peak and maximum glycemia, in relation to the other treatments (P<0.05). Diets containing sorghum and chickpeas resulted in a later glycemic peak (120 and 60 min, respectively, P<0.05). Sorghum, peas, chickpeas, sweet potatoes, and brown rice can be considered as sources of starch for foods that promote glycemic control in dogs.
**Keywords:** Non-structural carbohydrates; Cereals; Glycemic curve; Legumes; Tubers.

**Introdução:** As respostas glicêmicas correlacionam o impacto da ingestão de carboidratos digestíveis e a consequente concentração de glicose plasmática após esta ingestão (NOAL e DENARDIN, 2015). O amido presente em ingredientes vegetais é o principal componente dietético que altera e determina a onda pós-prandial de glicose sanguínea (APPLETON et al., 2004). Entretanto, essa resposta pode variar de acordo com as proporções de amilose e amilopectina (NELSON e COX, 2011), teor de proteína e gordura, fibra dietética e o próprio processamento do alimento (SARTORELLI e CARDOSO, 2006). Assim, diferentes fontes de amido podem resultar em respostas glicêmicas distintas. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar as respostas glicêmicas em cães sadios alimentados com diferentes fontes de amido.

**Material e Métodos:** Foram avaliadas sete dietas contendo: grão de milho, grão de sorgo, fécula de batata, farinha de batata-doce, arroz integral, ervilha e grão-de-bico. Cada ingrediente teste foi adicionado de modo que as dietas fossem iso-amido (30% de amido). Os ingredientes foram moídos a 1 mm e as dietas foram extrusadas em extrusora de rosca dupla. Foram utilizados 14 cães adultos da raça Beagle (sete machos e sete fêmeas), com quatro anos de idade e peso médio de 10,38 + 1,76 kg. O estudo foi delineado em blocos casualizados (períodos), organizados em três períodos, totalizando seis repetições por dieta. Os cães foram alimentados com quantidades de alimento para manutenção do peso, uma vez ao dia, durante 15 dias por período. As coletas sanguíneas foram realizadas no último dia experimental de cada período. As amostras de sangue capilar foram coletadas mediante punção aos 0 (antes da alimentação), 15, 30, 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420 e 480 minutos após a refeição, segundo Carciofi et al. (2008). A aferição da glicose sanguínea foi feita por meio de glicosímetro portátil (Accu-chek Active®). Foi calculada a área abaixo da curva (AAC) de glicose no software Origin 2020®. Os dados foram submetidos à Análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (P<0,05).

**Resultado e Discussão:** Os cães alimentados com as dietas contendo milho e fécula de batata apresentaram maior glicemia máxima, maior incremento do pico glicêmico e maior AAC inicial (0-30 min), que as demais fontes de amido (P<0,05). O tempo para o pico glicêmico foi maior (P<0,05) para as dietas contendo sorgo (120 min) e grão-de-bico (60 min), não havendo diferença (P>0,05) entre os demais tratamentos (média = 30 min, Figura 1). A literatura mostra que dietas a base de sorgo e ervilha resultam em menores incrementos de glicose pós-prandial em cães, devido à maior fração de amido lentamente digestível (ALD) desses ingredientes (CARCIOFI et al., 2008). Além disso, as leguminosas, como a ervilha e grão-de-bico, apresentam altos teores de fibras solúveis, que podem reduzir a taxa de esvaziamento gástrico e interferir na hidrólise do amido e, consequentemente, na taxa de absorção de glicose (NRC, 2006). Em humanos também é relatado que o maior teor de fibras associadas ao endosperma do arroz integral e o maior teor de ALD e amido resistente da batata-doce contribuem com o menor índice glicêmico desses alimentos (LIN et al., 2010). A menor resposta glicêmica pós-prandial é benéfica principalmente em casos de alterações no metabolismo da glicose, como obesidade e diabetes mellitus. Para cães sadios, o uso de fontes de amido que mantém a glicemia mais constante, sem gerar picos excessivos, também pode contribuir

com a manutenção do peso e com o prolongamento da saciedade. Entretanto, esses fatores ainda precisam ser melhor investigados.

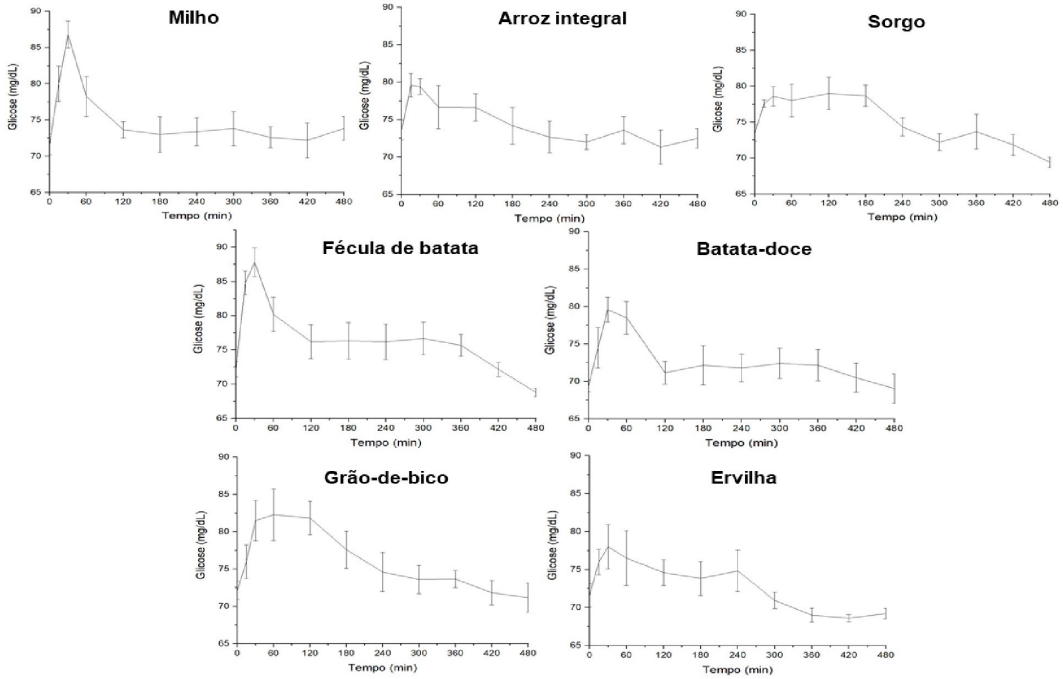



Figura 1. Curva glicêmica pós-prandial de cães alimentados com dietas contendo diferentes fontes de amido.

**Conclusão:** O milho e a fécula de batata são fontes de amido de rápida assimilação, resultando em alto incremento glicêmico pós-prandial. O sorgo, ervilha, grão-de-bico, batata-doce e o arroz integral resultam em menor incremento glicêmico pós-prandial, podendo ser considerada a sua utilização em dietas para controle glicêmico para cães.

**Agradecimentos:** A VB alimentos, Instituto PremierPet, Oriente e H2Nutri.

**Referências Bibliográficas:** APPLETON, D.J.; RAND, J.S.; PRIEST, J. et al. Dietary carbohydrate source affects glucose concentrations, insulin secretion, and food intake in overweight cats. Nutrition Research, v. 24, p. 447-467, 2004.CARCIOFI, A.C. Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 37, suplemento especial p. 28-41, 2008.LIN, M. H.; WU, M. C.; LU, S.; LIN, J. Glycemic index, glycemic load and insulinemic index of Chinese starchy foods. World Journal of Gastroenterology, v.16, n.39, 4973–4979, 2010.NELSON, D.; COX, M. Carbohydrates and glycobiology. In: Lehinger Principles of Biochemistry. 5th ed. W.H. Freeman, New York. p. 235–270, 2008.NOAL, D.T.; DENARDIN, C.C. Importância da resposta glicêmica dos alimentos na qualidade de vida. Revista eletrônica de Farmácia, v. 12, p. 60-78, 2015.NRC, 2006. Nutrient Requirements of Dogs and Cats. National Academies Press, Washington, DC, USA.SARTORELLI, D.S.; CARDOSO, M.A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: evidências epidemiológicas. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia, vol.50, n.3, p.415-426, 2006.