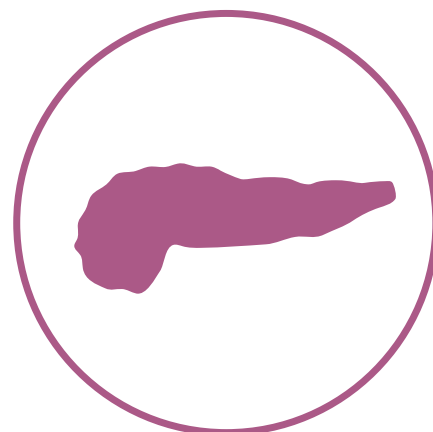




Transtornos pancreáticos

DIABETES MELLITUS EM GATOS



As modificações dietéticas, juntamente com a insulina, são parte integrante do controle de gatos diabéticos. Ao contrário dos cães, que têm diabetes tipo 1 e permanecem dependentes de insulina, a maioria dos gatos normalmente tem diabetes tipo 2 e pode alcançar remissão diabética.^{1,2}

Remissão diabética significa que os níveis de glicose no sangue podem ser controlados apenas pela dieta sem insulina exógena ou outros medicamentos reguladores de glicose em gatos que anteriormente exigiam tratamento para controlar os sinais diabéticos.¹

Obesidade, estilo de vida em ambiente interno, inatividade física, idade avançada e sexo masculino são fatores de risco significativos para diabetes mellitus em gatos.^{1,3,4} A obesidade é reconhecida como o fator de risco mais importante e gerenciável, com gatos com sobrepeso apresentando um risco 4 vezes maior para diabetes do que gatos em condição corporal ideal.^{1,5} Cada aumento de 1 kg no peso corporal em gatos saudáveis leva a uma diminuição de 30% na sensibilidade à insulina.⁶

Os objetivos do controle dietético são:

- Ajudar a regular o controle glicêmico para gerenciar os sinais clínicos de diabetes, incluindo poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso
- Alcançar e/ou manter uma condição corporal saudável e massa

Principais mensagens

- O manejo nutricional de gatos diabéticos é diferente do que para cães diabéticos devido às etiologias subjacentes da doença.
- Em gatos recém-diagnosticados, o primeiro objetivo do tratamento é ganhar controle glicêmico através de dieta e medicação, incluindo insulina conforme necessário.
- A complicação mais importante associada à terapia com insulina é o nível de glicose no sangue excessivamente baixo. Sinais de hipoglicemia podem ocorrer repentinamente e podem incluir:
 - Fraqueza
 - Letargia
 - Inquietação
 - Desorientação
 - Falta de coordenação
 - Alterações no comportamento
 - Contração muscular
 - Convulsões
 - Coma

VOCÊ SABIA?

Em gatos diabéticos, a proteína normaliza o metabolismo de gordura e fornece uma fonte consistente de energia de glicose. Arginina, um aminoácido essencial, estimula a secreção de insulina.⁷

(continua na próxima página)

Principais mensagens (continuação)

- As recomendações nutricionais incluem:^{4,8}
 - Uma dieta hiperproteica (definida como proteína dietética $\geq 40\%$ das calorias de energia metabolizável [EM]) é preferida para gatos diabéticos porque pode ajudar a estabilizar os níveis de glicose, maximizar a taxa metabólica, evitar desnutrição proteica, prevenir perda de massa muscular e melhorar a saciedade.⁷
 - Carboidratos dietéticos devem ser restritos. Uma meta sugerida é $\leq 12\%$ de calorias de EM ou 3 gramas (g) de carboidratos/100 quilocalorias (kcal).^{4,9,10}
 - Estudos sugerem que a quantidade e o tipo de carboidrato dietético influenciam fortemente as concentrações de glicose e insulina pós-prandial nos gatos.⁴
 - Estudos múltiplos apoiam a eficácia de dietas hiperproteicas e baixo teor de carboidrato para melhorar a sensibilidade à insulina, diminuir as necessidades de insulina e melhorar o controle glicêmico.^{9,11-14}
- Uma vez estabelecido o controle glicêmico, a perda de peso controlada em gatos obesos pode ajudar a diminuir a resistência à insulina, melhorar o controle de insulina e aumentar as chances de remissão diabética.
 - Gatos obesos ou com excesso de peso que são regulados, têm peso corporal estável e ainda precisam perder peso podem se beneficiar de uma dieta hiperproteica ($> 40\%$ de calorias de EM, > 10 g de proteína/100 kcal), alimentação com dieta hipoproteica a 80% do requisito de energia em repouso para o peso ideal.⁸
 - A perda de peso-alvo é de 0,5% a 1% do peso corporal por semana. A perda rápida de peso deve ser evitada devido ao risco de lipidose hepática e perda excessiva de massa corporal magra.⁸
 - Uma dieta hiperproteica e com baixo teor de carboidrato ajuda a manter a sensibilidade à insulina, o que pode ajudar a aumentar a perda de gordura e preservar a massa corporal magra durante a perda de peso.⁶
 - Uma dieta hiperproteica, rica em fibras para controle do peso pode ser útil em alguns gatos obesos e diabéticos para facilitar a perda de peso. Carboidratos digestíveis devem ser limitados a 12% a 26% de calorias de EM nessas dietas.^{4,8,15}
- A alimentação ad libitum ou várias pequenas refeições diárias pode otimizar o controle da glicose.
 - Pesquisas mostram que gatos diabéticos podem seguir um padrão típico de ingestão de alimentos felinos de muitas refeições pequenas, uma vez que tendem a ter pequenas alterações na glicemia e hiperglicemia pós-prandial mínima. Conseqüentemente, as injeções de insulina não precisam coincidir com a alimentação de gatos diabéticos que estão naturalmente comendo muitas refeições pequenas diariamente.¹⁶
 - Gatos diabéticos obesos ou com excesso de peso ainda se beneficiarão de uma quantidade controlada de alimentos por porção como parte de um programa de perda de peso.
- A verificação dos sinais clínicos é importante para o monitoramento eficaz do diabetes. Os indicadores práticos e úteis do controle do diabetes em gatos são a ingestão de água ou a produção de urina em um período de 24 horas, bem como a avaliação das atividades, apetite e comportamento do gato.⁴ Outros parâmetros que os proprietários podem monitorar em casa incluem peso corporal e condição corporal.
 - Os proprietários de animais de estimação podem querer comprar uma balança pediátrica ou de animais pequenos para que possam monitorar o peso corporal em casa. Eles também podem aprender a realizar a pontuação da condição corporal em casa.
 - A perda de peso em pacientes obesos frequentemente reduz a quantidade de insulina necessária para manter níveis saudáveis de glicose no sangue.
 - A perda de peso rápida e/ou não planejada é uma indicação do diabetes mal controlado.
- Ajuste as recomendações alimentares, conforme necessário, quando houver presença de doenças concomitantes (por ex., pancreatite, doença renal ou doença intestinal).

(continua na próxima página)

Referências

1. Gottlieb, S., & Rand, J. (2018). Managing feline diabetes: Current perspectives. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 9, 33–42. doi: 10.2147/VMRR.S125619
2. Hoenig, M., Reusch, C., & Peterson, M. E. (2000). Beta cell and insulin antibodies in treated and untreated diabetic cats. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 77(1-2), 93–102. doi: 10.1016/S0165-2427(00)00229-4
3. Slingerland, L. I., Fazilova, V. V., Plantinga, E. A., Kooistra, H. S., & Beynen, A. C. (2009). Indoor confinement and physical inactivity rather than the proportion of dry food are risk factors in the development of feline type 2 diabetes mellitus. *The Veterinary Journal*, 179(2), 247–253. doi: 10.1016/j.tvjl.2007.08.035
4. Sparkes, A. H., Cannon, M., Church, D., Fleeman, L., Harvey, A., Hoenig, M., Peterson, M. E., Reusch, C. E., Taylor, S., Rosenberg, D., & ISFM. (2015). ISFM consensus guidelines on the practical management of diabetes mellitus in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17(3), 235–250. doi: 10.1177/109812X15571880
5. Scarlett, J. M., & Donoghue, S. (1998). Associations between body condition and disease in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 212(11), 1725–1731.
6. Hoenig, M., Thomaseth, K., Waldron, M., & Ferguson, D. C. (2007). Insulin sensitivity, fat distribution, and adipocytokine response to different diets in lean and obese cats before and after weight loss. *American Journal of Physiology–Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 292(1), R227–R234. doi: 10.1152/ajpregu.00313.2006
7. Behrend, E., Holford, A., Lathan, P., Rucinsky, R., & Schulman, R. (2018). 2018 AAHA diabetes management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(1), 1–21. doi: 10.5326/JAAHA-MS-6822
8. Clark, M., & Hoenig, M. (2021). Feline comorbidities: Pathophysiology and management of the obese diabetic cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(7), 639–648. doi: 10.1177/1098612X211021540
9. Bennett, N., Greco, D. S., Peterson, M. E., Kirk, C., Mathes, M., & Fettman, M. J. (2006). Comparison of a low carbohydrate-low fiber diet and a moderate carbohydrate-high fiber diet in the management of feline diabetes mellitus. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(2), 73–84. doi: 10.1016/j.jfms.2005.08.004
10. Zoran, D. L., & Rand, J. S. (2013). The role of diet in the prevention and management of feline diabetes. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 43(2), 233–243. doi: 10.1016/j.cvsm.2012.11.004
11. Boari, A., Aste, G., Rocconi, F., Dalessandri, A., & Vita, S. (2008). Glargine insulin and high-protein-low-carbohydrate diet in cats with diabetes mellitus. *Veterinary Research Communications*, 32(Suppl 1), S243–S245. doi: 10.1007/s11259-008-9119-x
12. Frank, G., Anderson, W., Pazak, H., Hodgkins, E., Ballam, J., & Laflamme, D. P. (2001). Use of a high-protein diet in the management of feline diabetes mellitus. *Veterinary Therapeutics*, 2(3), 238–246.
13. Marshall, R. D., Rand, J. S., & Morton, J. M. (2009). Treatment of newly diagnosed diabetic cats with glargine insulin improves glycaemic control and results in higher probability of remission than protamine zinc and lente insulins. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(8), 683–691. doi: 10.1016/j.jfms.2009.05.016
14. Mazzaferro, E. M., Greco, D. S., Turner, A. S., & Fettman, M. J. (2003). Treatment of feline diabetes mellitus using an alpha-glucosidase inhibitor and a low-carbohydrate diet. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 5(3), 183–189. doi: 10.1016/S1098-612X(03)00006-8
15. Laflamme, D. P. (2020). Understanding the nutritional needs of healthy cats and those with diet-sensitive conditions. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 50(5), 905–924. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.05.001
16. Martin, G. J. W., & Rand, J. S. (1999). Food intake and blood glucose in normal and diabetic cats fed ad libitum. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1(4), 241–251. doi: 10.1053/jfms.1999.0052

O Purina Institute tem como objetivo promover a nutrição nas discussões sobre saúde de animais de estimação, fornecendo informações baseadas em ciência e de fácil compreensão, ajudando-os a viver vidas mais longas e mais saudáveis.