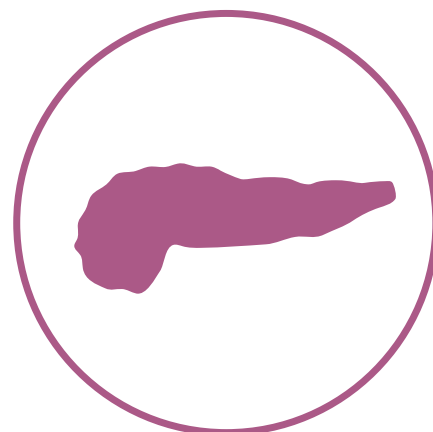




Malattie epatiche

IL DIABETE MELLITO NEL GATTO



Insieme all'insulina, le modifiche della dieta sono parte integrante della gestione del gatto diabetico. A differenza del cane, in cui è più frequente il diabete di tipo 1, che rende l'animale insulino-dipendente, la maggior parte dei gatti è in genere affetta da diabete di tipo 2 e può raggiungere la remissione del diabete.^{1,2}

La remissione del diabete significa che i livelli di glucosio ematico possono essere gestiti dalla sola dieta, senza insulina esogena o altri farmaci che regolano il glucosio nei gatti che in precedenza necessitavano di trattamento per controllare i segni del diabete.¹

L'obesità, lo stile di vita indoor, l'inattività fisica, l'età avanzata e il sesso maschile sono fattori di rischio significativi per il diabete mellito nel gatto.^{1,3,4} L'obesità è riconosciuta come il fattore di rischio gestibile più importante, poiché i gatti sovrappeso presentano un rischio di diabete quattro volte superiore rispetto ai gatti in condizioni corporee ideali.^{1,5} Ciascun aumento di peso corporeo di 1 chilogrammo nei gatti sani porta a una riduzione del 30% della sensibilità all'insulina.⁶

Gli obiettivi della gestione nutrizionale sono:

- contribuire a regolare il controllo della glicemia per gestire i segni clinici del diabete, tra cui poliuria, polidipsia, polifagia e perdita di peso
- raggiungere e/o mantenere una condizione corporea e della massa muscolare ottimale

(continua alla pagina successiva)

LO SAPEVATE?

Nei gatti diabetici, le proteine normalizzano il metabolismo dei grassi e forniscono una fonte costante di energia da glucosio. L'arginina, un amminoacido essenziale, stimola la secrezione di insulina.⁷

Messaggi chiave

- La gestione nutrizionale del gatto diabetico è diversa da quella del cane diabetico, per via dell'eziologia di base della malattia.
- Nei gatti recentemente diagnosticati, il primo obiettivo della gestione è ottenere il controllo glicemico attraverso la dieta e i farmaci, ivi compresa, secondo necessità, l'insulina.
- La complicanza più importante associata alla terapia insulinica è un livello di glicemia eccessivamente basso. I segni di ipoglicemia possono manifestarsi improvvisamente e possono comprendere:
 - debolezza
 - letargia
 - irrequietezza
 - disorientamento
 - incoordinazione
 - cambiamenti del comportamento
 - contrazione muscolare
 - crisi convulsive
 - coma
- Le raccomandazioni nutrizionali comprendono quanto segue:^{4,8}
 - Per i gatti diabetici è preferibile una dieta ad alto contenuto proteico (definita come proteine alimentari $\geq 40\%$ delle calorie metabolizzabili [ME]), in quanto può aiutare a stabilizzare i livelli di glucosio, a massimizzare il metabolismo basale, a evitare la malnutrizione proteica, a prevenire la perdita di massa muscolare e a migliorare la sazietà.⁷
 - I carboidrati alimentari devono essere limitati. Un obiettivo suggerito è $\leq 12\%$ delle calorie ME o 3 grammi (g) di carboidrati/100 chilocalorie (kcal).^{4,9,10}
 - Gli studi suggeriscono che la quantità e il tipo di carboidrati assunti con la dieta influenzano fortemente le concentrazioni di insulina postprandiale e glucosio nel gatto.⁴
 - Diversi studi supportano l'efficacia delle diete ad alto contenuto proteico e a basso contenuto di carboidrati per migliorare la sensibilità all'insulina, ridurre il fabbisogno insulinico e migliorare il controllo della glicemia.^{9,11-14}
- Una volta stabilito il controllo della glicemia, la gestione della perdita di peso nei gatti obesi può contribuire a ridurre l'insulino-resistenza, migliorare il controllo dell'insulina e aumentare le possibilità di remissione del diabete.
 - I gatti sovrappeso o obesi con regolazione della malattia che hanno un peso corporeo stabile e devono comunque perdere peso possono trarre beneficio da una dieta ad alto contenuto proteico ($> 40\%$ calorie ME, > 10 g di proteine/100 kcal) e da una dieta ipocalorica all'80% del fabbisogno energetico a riposo per arrivare al peso ideale.⁸
 - La perdita di peso target è compresa tra lo 0,5% e l'1% del peso corporeo a settimana. Le perdite di peso rapide sono da evitare a causa del rischio di lipidosi epatica e di perdita eccessiva di massa magra.⁸
 - Una dieta ad alto contenuto proteico e a basso contenuto di carboidrati aiuta a mantenere la sensibilità all'insulina, contribuendo ad aumentare la perdita di grasso e a preservare la massa magra durante la perdita di peso.⁶
 - In alcuni gatti obesi e diabetici, una dieta per la gestione del peso ad alto contenuto di fibre e proteine può essere utile per facilitare la perdita di peso. I carboidrati digeribili devono essere limitati al 12-26% delle calorie ME.^{4,8,15}

(continua alla pagina successiva)

Messaggi chiave (continua)

- L'alimentazione ad libitum o con più piccoli pasti al giorno può ottimizzare la gestione del glucosio.
 - Le ricerche dimostrano che ai gatti diabetici può essere concesso di seguire la tipica abitudine felina dell'ingestione di cibo attraverso molti piccoli pasti, poiché tendono a presentare piccoli cambiamenti della glicemia e un'iperglicemia postprandiale minima. Di conseguenza, le iniezioni di insulina non devono coincidere con i pasti nei gatti diabetici che consumano naturalmente molti piccoli pasti al giorno.¹⁶
 - I gatti diabetici in sovrappeso o obesi potranno comunque ricevere benefici da un'alimentazione con il controllo delle porzioni nell'ambito di un programma per la perdita di peso.
- Il controllo dei segni clinici è importante per il monitoraggio efficace del diabete. Indicatori pratici e utili del controllo del diabete nei gatti sono l'assunzione di acqua o la produzione di urina nell'arco delle 24 ore, nonché la valutazione delle attività, dell'appetito e del comportamento del gatto.⁴ Altri parametri che i proprietari del gatto possono monitorare a casa includono il peso corporeo e la condizione corporea.
 - Si può consigliare ai proprietari dell'animale di acquistare una bilancia per neonati o piccoli animali in modo da poter monitorare il peso corporeo a casa. Possono anche imparare a valutare il punteggio della condizione corporea a casa.
 - La perdita di peso nei pazienti obesi spesso riduce la quantità di insulina necessaria per mantenere una buona glicemia.
 - La perdita di peso rapida e/o non pianificata è un'indicazione di diabete scarsamente controllato.
- Modificare le raccomandazioni dietetiche, se necessario, in presenza di malattie concomitanti (ad es. pancreatite, malattie renali o malattie intestinali).

(continua alla pagina successiva)

Bibliografia

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

Il Purina Institute intende contribuire a mettere la nutrizione al primo posto nelle discussioni sulla salute degli animali, fornendo informazioni scientifiche e di facile utilizzo che aiutano gli animali domestici a vivere una vita più lunga e più sana.