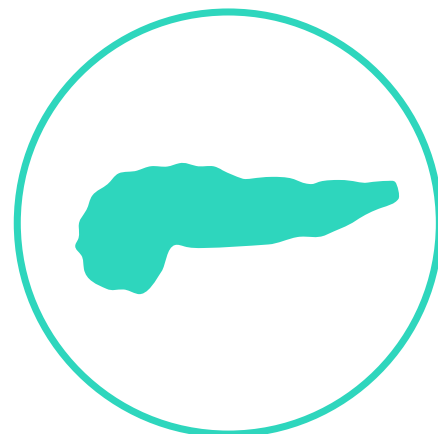


**Malattie pancreatiche**

# IL DIABETE MELLITO NEL CANE



La base del trattamento del cane diabetico è la terapia con insulina associata alle modifiche della dieta. La maggior parte dei cani diabetici mostra una carenza assoluta di insulina derivante dalla distruzione delle cellule beta del pancreas, in maniera simile al diabete di tipo 1 umano.

Questi cani avranno bisogno di ricevere insulina esogena per tutta la vita; inoltre, anche la nutrizione è importante per la gestione del diabete.

Nei cani, l'insulino-resistenza causata dall'obesità, dall'età avanzata, da alcune condizioni di salute (ad es. iperadrenocorticismo, ipotiroidismo, ipertrigliceridemia e pancreatite) e da fattori genetici è associata ad un aumento del rischio o gestione difficoltosa del diabete mellito.<sup>1,2</sup> Inoltre, i maschi sterilizzati e le femmine non sterilizzate presentano un maggiore rischio di sviluppo di diabete rispetto ai cani maschi non sterilizzati.

I segni clinici classici del diabete mellito del cane sono: poliuria, polidipsia, polifagia e perdita di peso. L'insorgenza dei segni è tipicamente difficile da notare e si verifica nel corso di diverse settimane o mesi, e può inizialmente passare inosservata dal proprietario del cane.

Gli obiettivi della gestione nutrizionale sono:

- contribuire a regolare il controllo della glicemia per gestire i segni clinici del diabete, evitando al contempo l'ipoglicemia
- raggiungere e/o mantenere una condizione corporea e della massa muscolare ottimale

*(continua alla pagina successiva)*

**LO SAPEVATE?**

È stata riscontrata pancreatite acuta o cronica concomitante con il diabete mellito nel 28%–40% dei cani diabetici. La pancreatite non solo aumenta l'insulino-resistenza, ma è significativamente correlata al rischio di chetoacidosi diabetica.<sup>3</sup>

## Messaggi chiave

- Nei cani recentemente diagnosticati, il primo obiettivo della gestione del diabete è quello di ridurre e controllare l'iperglicemia attraverso la somministrazione di insulina e la dieta.
  - Una complicanza importante associata alla terapia insulinica è l'ipoglicemia, cioè una concentrazione eccessivamente bassa di glucosio nel sangue. Nei cani, l'ipoglicemia è definita come glucosio ematico < 60 mg/dl (< 3,3 mmol/l).<sup>4</sup>
  - I segni di ipoglicemia possono manifestarsi improvvisamente e possono comprendere:
    - debolezza
    - estrema letargia
    - contrazione muscolare
    - tremore
    - incoordinazione
    - comportamento insolito
    - crisi convulsive
    - collasso
    - coma
- La gestione nutrizionale dei cani diabetici è diversa rispetto ai gatti diabetici, perché l'eziologia di base della malattia è diversa.
  - Nei cani sani, il contenuto di amido, o carboidrati digeribili, degli alimenti per cani completi è il fattore determinante principale del glucosio postprandiale e della risposta insulinica.<sup>5-7</sup>
  - Nei cani diabetici, la quantità e la fonte di amido alimentare possono alterare la glicemia postprandiale.<sup>8,9</sup>
  - L'aumento delle fibre solubili e insolubili può ridurre l'iperglicemia postprandiale e ridurre il contenuto calorico.<sup>1,10</sup>
- Le raccomandazioni nutrizionali dipendono da fattori individuali quali il punteggio della condizione corporea, il peso corporeo, l'accettazione degli alimenti, l'esercizio fisico e gli snack. Si consiglia una dieta in grado di correggere l'obesità (se indicato), ottimizzare la condizione corporea e ridurre al minimo l'iperglicemia postprandiale.
  - Per i cani con diabete senza complicanze, può essere adatta una dieta appetibile, nutrizionalmente equilibrata e con un contenuto moderato di fibra alimentare. La chiave è assicurare un'assunzione costante, in modo che l'insulina possa essere coordinata con l'assorbimento dei nutrienti.<sup>1</sup>
  - I cani diabetici sottopeso possono trarre beneficio da una dieta con un contenuto calorico più alto che contenga quantità moderate di fibre sia solubili che insolubili.
  - La restrizione dei grassi alimentari (< 30% dell'energia metabolizzabile [ME]) è consigliata per i cani diabetici affetti da pancreatite cronica concomitante o ipertrigliceridemia persistente, ad eccezione dei cani diabetici con una condizione corporea esile.<sup>11</sup>
- Una volta stabilito il controllo della glicemia, la perdita di peso controllata nei cani obesi può contribuire a migliorare la sensibilità all'insulina.
  - Il tasso di perdita di peso target è compreso tra l'1% e il 2% del peso corporeo a settimana.<sup>1</sup>
  - Per i cani diabetici obesi e in sovrappeso che hanno bisogno di perdere peso, le diete terapeutiche per la gestione del peso riducono il rischio di carenze nutrizionali, perché sono formulate per essere complete ed equilibrate con un basso apporto calorico.<sup>12</sup>
  - La perdita di peso nei pazienti obesi può ridurre la quantità di insulina necessaria per mantenere una buona glicemia.

*(continua alla pagina successiva)*

## Messaggi chiave (continua)

- Devono essere somministrati pasti di quantità uguali due volte al giorno al momento della somministrazione di insulina.
- Il controllo dei segni clinici è importante per il monitoraggio efficace del diabete.
  - A casa, i proprietari del cane possono monitorare l'assunzione di acqua, la produzione di urina, l'appetito e la condizione corporea.
  - L'equipe sanitaria veterinaria dovrà monitorare regolarmente la massa muscolare, il peso corporeo e la condizione corporea dei pazienti diabetici.
  - Una perdita di peso rapida e/o non pianificata indica che il diabete è scarsamente controllato.
- Modificare le raccomandazioni dietetiche, se necessario, in presenza di malattie concomitanti (ad es. pancreatite, nefropatie o malattie intestinali).

## Bibliografia

1. 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
2. Heeley, A. M., O'Neill, D. G., Davison, L. J., Church, D. B., Corless, E. K., & Brodbelt, D. C. (2020). Diabetes mellitus in dogs attending UK primary-care practices: Frequency, risk factors and survival. *Canine Medicine and Genetics*, 7, Article 6. doi: 10.1186/s40575-020-00087-7
3. Davison, L. J. (2015). Diabetes mellitus and pancreatitis—cause or effect? *Journal of Small Animal Practice*, 56(1), 50–59. doi: 10.1111/jsap.12295
4. Idowu, O., & Heading, K. (2018). Hypoglycemia in dogs: Causes, management, and diagnosis. *Canadian Veterinary Journal*, 59(6), 642–649.
5. Carciofi, A. C., Takakura, F. S., de-Oliveira, L. D., Teshima, E., Jeremias, J. T., Brunetto, M. A., & Prada, F. (2008). Effects of six carbohydrate sources on dog diet digestibility and post-prandial glucose and insulin response. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 92(3), 326–336. doi: 10.1111/j.1439-0396.2007.00794.x
6. Elliott, K. F., Rand, J. S., Fleeman, L. M., Morton, J. M., Litster, A. L., Biourge, V. C., & Markwell, P. J. (2012). A diet lower in digestible carbohydrate results in lower postprandial glucose concentrations compared with a traditional canine diabetes diet and an adult maintenance diet in healthy dogs. *Research in Veterinary Science*, 93(1), 288–295. doi: 10.1016/j.rvsc.2011.07.032
7. Nguyen, P., Dumon, H., Biourge, V., & Pouteau, E. (1998). Glycemic and insulinemic responses after ingestion of commercial foods in healthy dogs: Influence of food composition. *Journal of Nutrition*, 128(12 Suppl), 2654S–2658S. doi: 10.1093/jn/128.12.2654S
8. Teixeira, F. A., Machado, D. P., Jeremias, J. T., Queiroz, M. R., Pontieri, C., & Brunetto, M. A. (2020). Starch sources influence lipidaemia of diabetic dogs. *BMC Veterinary Research*, 16(1), 2. doi: 10.1186/s12917-019-2224-y
9. Teshima, E., Brunetto, M. A., Teixeira, F. A., Gomes, M., Lucas, S., Pereira, G. T., & Carciofi, A. C. (2021). Influence of type of starch and feeding management on glycaemic control in diabetic dogs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/jpn.13556>
10. Kimmel, S. E., Michel, K. E., Hess, R. S., & Ward, C. R. (2000). Effects of insoluble and soluble dietary fiber on glycemic control in dogs with naturally occurring insulin-dependent diabetes mellitus. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 216(7), 1076–1081. doi: 10.2460/javma.2000.216.1076
11. Fleeman, L. M., Rand, J. S., & Markwell, P. J. (2009). Lack of advantage of high-fibre, moderate-carbohydrate diets in dogs with stabilised diabetes. *Journal of Small Animal Practice*, 50(11), 604–614. doi: 10.1111/j.1748-5827.2009.00817.x
12. Gaylord, L., Remillard, R., & Saker, K. (2018). Risk of nutritional deficiencies for dogs on a weight loss plan. *Journal of Small Animal Practice*, 59(11), 695–703. doi: 10.1111/jsap.12913

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.