

Obesità: la patologia del nuovo millennio?

Fusi E., DVM, PhD, ricercatore

Dipartimento di Scienze Veterinaria per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare (VESPA)

Via Celoria 10, 20133 Milano

email: eleonora.fusi@unimi.it

SUMMARY

Con il termine obesità si definisce un accumulo eccessivo di grasso (adiposità), presente nell'uomo come negli animali d'affezione. Questa definizione risulta quanto mai riduttiva, poichè questa condizione non rappresenta una semplice raccolta di grasso inerte, ma il punto di partenza di complicanze metaboliche (insulino resistenza, dislipidemie ed alterazione della secrezione di adipochine) ben più complesse. Infatti, è oramai archiviata la visione del tessuto adiposo come un organo inerte, ma è sempre più riconosciuto il suo ruolo come tessuto endocrino attivo, in grado di partecipare attivamente al metabolismo di lipidi e carboidrati, nella regolazione del metabolismo energetico e nella cascata infiammatoria (4). A fronte di tale riconoscimento scientifico, la condizione di sovrappeso o di obesità è sempre più frequente nei nostri animali da compagnia. Diverse e molteplici possono essere le strategie dietetiche da mettere in atto per contrastare questa condizione spesso non riconosciuta tempestivamente come malattia.

KEYWORDS

Obesità, interventi nutrizionali, perdita di peso

OBESITÀ: PATOLOGIA DEL NUOVO MILLENNIO?

Guardando la costante crescita dei soggetti in sovrappeso od obesi questa domanda sorge spontanea. Come messo in evidenza da Raubenheimer nel 2015 (10), l'obesità non era una patologia frequente prima dell'800, ma con l'industrializzazione la frequenza di questa condizione clinica è andata via via aumentando prima nella popolazione umana poi in quella degli animali da compagnia e non solo questi ultimi. Una possibile spiegazione di questo complesso fenomeno sta nell'interazione fra i cambiamenti ambientali e i fenotipi sensibili. L'ecologia della nutrizione, branca delle scienze biologiche, si occupa di studiare il ruolo della nutrizione in queste relazioni (animali-ambiente), considerando sia gli adattamenti a breve che a lungo termine. È una disciplina complessa, che comprende quella branca conosciuta come geometria nutrizionale, che a sua volta studia le interazioni fra i nutrienti o gli ingredienti della dieta sulla scelta del cibo, sull'assunzione dello stesso e le relative conseguenze. In tale ambito cani e gatti hanno mostrato come l'evoluzione possa aver influenzato le abitudini alimentari. I cani tendono, infatti, a regolare la scelta e l'assunzione dell'alimento su un rapporto proteine:grassi:carboidrati secondo una ripartizione dell'energia pari a 30%:63%:7% (6,7), valore molto simile a quello che si riscontra negli onnivori, come uomo ed orso, mentre nel gatto tale valore si attesta su 52%:36%:12%, sebbene dal lavoro nei gatti selvatici di Plantinga e collaboratori (2011) (9) quest'ultimo valore si attesti al 2%, riflettendo il valore di carboidrati presenti nelle prede selvatiche come unica esperienza fatta da questi animali. Nella specie canina il processo di addomesticamento e di selezione genetica (ben più di 300 razze canine riconosciute attualmente) ha

sicuramente influenzato i geni associati alla digestione e al metabolismo degli amidi e dei grassi (1).

Osservando, inoltre, quelli che sono i cambiamenti ambientali (aumento della concentrazione di anidride carbonica, costo del cibo) si può ritenere una loro influenza sull'incremento di frequenza di questa patologia. Risulta estremamente interessante osservare come le piante abbiano risposto ai cambiamenti ambientali con delle modifiche basilari, aumentando la biomassa (resa alla raccolta), ma al tempo stesso cambiando quella che è la loro composizione, diminuendo il contenuto di proteine (-10%) e carboidrati strutturali (-13%) ed aumentando il contenuto di amido (+50%) e di zuccheri solubili (+8%) (11). Tali cambi non possono essere sottovalutati considerando il ruolo di alcune piante all'interno dell'alimentazione degli animali da compagnia (cereali). Non si conosce, infatti, la ripercussione sul processo di produzione del pet food, ma non deve stupire la comparsa di articoli che evidenziano discrepanze fra quelle che sono la composizione e le indicazioni presenti in etichetta (5).

VALUTAZIONE E GESTIONE NUTRIZIONALE DELL'OBESITÀ

I piani nutrizionali per la gestione della perdita di peso negli animali da compagnia sono stati oggetto di molteplici pubblicazioni, con la stesura definitiva delle linee guida AAHA nel 2014. Viene definito in sovrappeso od obeso un animale quando presenta un incremento del peso corporeo pari al 15-30% rispetto al peso ideale. Questo può essere dovuto ad un costante bilancio energetico positivo

	CANE	GATTO
Razze	Retrievers, Beagle, Cocker spaniel	Manx e Comune europeo
Sesso	Femmina Sterilizzazione	Maschio Sterilizzazione
Età	Adulto	Adulto
Dieta	Quantità, profilo nutrizionale (grassi), numero di pasti, snack	
Attività	Scarsa	Scarsa
Ambiente	Condizioni socio economiche del proprietario	

Tab. 1. Obesità nel cane e nel gatto: fattori di rischio (2)

(eccessiva assunzione di energia e/o mancanza- diminuzione della spesa energetica), così che l'energia in eccesso possa essere stoccata nel tessuto adiposo. L'obesità rappresenta una delle patologie più diffuse e anche nei nostri animali sono stati individuati dei fattori di rischio (Tab. 1) (2). La valutazione nutrizionale del paziente (anamnesi nutrizionale completa, la rilevazione del peso, BCS, MCS) rappresenta il punto di partenza. La stima dell'assunzione energetica, la valutazione del feeding management così come l'attività fisica sono fondamentali per la stesura del programma di dimagrimento. La restrizione energetica e la selezione della dieta più idonea alle condizioni del paziente così come l'inclusione, se richiesti, di piccoli premi, l'attività fisica devono essere monitorati costantemente nei mesi successivi per poter operare gli aggiustamenti necessari.

Diete industriali (estruse, umide) così come diete casalinghe (formulate da nutrizionisti certificati) possono essere impiegate nel corso del trattamento dell'obesità: qualunque sia il regime alimentare scelto, alcuni nutrienti svolgono un ruolo chiave. Le proteine, infatti, aiutano a mantenere la massa magra e per il loro effetto termogenico, l'ingestione di questi nutrienti aumenta la spesa energetica se comparata alla medesima quantità di calorie proveniente dai carboidrati. I lipidi, invece, devono essere ridotti, ma non devono scomparire, poiché cane e gatto hanno necessità di avere nelle loro diete gli acidi grassi (i cosiddetti essenziali) e alcuni di essi (omega 3: EPA-DHA) svolgono un ruolo fondamentale nel contrastare l'attività sostenuta dalle molecole (adipochine) rilasciate dal tessuto adiposo. L'integrazione di fibra nella dieta contribuisce a "diluire le calorie" ed a sostenere il senso di sazietà. Inoltre, lo stesso profilo composizionale della fibra

influenza l'attività del microbiota intestinale, promuovendo l'attività immunomodulatoria (8).

INTEGRATORI

Chi non si è interrogato sull'efficacia di integratori nel corso di programmi per la perdita di peso? Spesso i proprietari antropomorfizzando la condizione dei propri animali da compagnia vogliono integrare diete con nutraceutici o altre molecole la cui efficacia non è provata negli animali d'affezione. Sin dal 2008 le prime EBM reviews diversi Autori si sono concentrati sul provare il reale ruolo di alcuni di questi, dimostrando che solo alcuni giocano un ruolo fondamentale nei processi di dimagrimento (Tab. 2) (8).

FEEDING MANAGEMENT

E COMPLIANCE DEL PROPRIETARIO

Sebbene la miglior strategia sia quella di evitare l'insorgenza di sovrappeso ed obesità, spesso il controllo regolare del peso e della dieta durante le visite cliniche dei pazienti canini e felini rappresenta il primo passo. L'uso di un alimento adeguato, che soddisfi le esigenze specifiche di ogni animale durante le diverse fasi della sua vita rappresenta il primo passo per evitare il disastro. Non esiste la dieta o l'alimento migliore in assoluto, ma esiste la dieta o l'alimento ideale per le specifiche esigenze di ogni animale, che rispetti le preferenze alimentari. Incrementare il dispendio energetico attraverso un graduale incremento dell'attività fisica può contribuire all'attuazione dei piani di dimagrimento. La regolare attività fisica può contribuire a mantenere la massa magra ed aumentare la sensibilità all'insulina e diminuire la resistenza alla leptina. Se per la specie canina questo rappresenta un passaggio quasi naturale (incremento del numero di uscite quotidiane, camminate di 10-15 minuti, sessioni di nuoto di 5-15 minuti), per la specie felina può risultare piuttosto difficoltoso. L'uso di tavole da gioco (cat activity fun board) può aiutare nella gestione dei pazienti felini più affamanti e brevi sessioni di gioco ogni sera possono contribuire a sostenere l'attività fisica anche all'interno delle quattro mura. È estremamente importante discutere con i proprietari il ruolo dell'alimento, non solo quello principale, ma anche l'impiego di snack e biscotti. Per alcuni proprietari questi risultano indispensabili e è necessario includerli nel regime dietetico scelto. La negoziazione sulla quota da impiegare è fondamentale in quanto questi non possono superare il 10% dell'energia somministrata giornalmente.

La compliance del proprietario rappresenta l'ostacolo più

NUTRIENTE	CANE	GATTO
Carnitina - trasportatore di acidi grassi a lunga catena attraverso delle membrane mitocondriali (beta ossidazione)	Mancanza di dati di efficacia chiaramente documentati	Aumento della perdita di peso e incremento del fabbisogno energetico basale
Trigliceridi a media catena (MTC) - acidi grassi costituiti da 6-12 atomi di carbonio, che raggiungono le membrane mitocondriali indipendentemente dalla carnitina	Facile assorbimento, ridotto potere calorico. Studio del loro ruolo in chetosi ed effetti su processi legati all'invecchiamento come la demenza.	
Isoflavoni della soia	Aumentano le concentrazioni di T4, senza dare ipertiroidismo, ma promuovendo un incremento del metabolismo basale.	Perdita di appetito, che viene contrastata dall'aggiunta di genisteina. Gli effetti di quest'ultima sulla massa magra non sono chiari e sono necessari ulteriori studi.
Antiossidanti	Estratti del tè verde: aumentano la sensibilità all'insulina e diminuiscono le concentrazioni di trigliceridi	Bioflavonoidi del limone: possono migliorare alcune condizioni legate alla cascata infiammatoria

Tab. 2. Integrazioni in corso di trattamento dell'obesità (8)

importante da superare. Spesso nella pratica clinica la paura di offendere e di perdere i proprietari come clienti fa sì che i veterinari non discutano del problema. I veterinari devono spiegare ed educare i proprietari sull'obesità e sulle conseguenze connesse a questa patologia, evidenziano come il dimagrimento sia un processo lungo, raramente lineare,

che può essere frustrante non solo per i proprietari, ma anche per i veterinari. Il trattamento dietetico deve essere personalizzato, tenendo conto delle esigenze dell'animale, ma anche del proprietario (3). Essere positivi e proattivi, evitando giudizi e moralismi, può garantire il successo nella gestione di animali obesi e la riconoscenza dei proprietari.

BIBLIOGRAFIA

1. Axelsson E., Ratnakumar A., Arendt M.T., et al.: The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature*, 2013, 495:360-364.
2. Chandler M., Cunningham S., Lund E.M., et al.: Obesity and associated comorbidities in people and companion animals: A one Health Perspective. *Journal of Comparative Pathology*, 2017, 156, 296-309.
3. Churchill J., Ward E.: Communicating with pet owners about obesity. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*, 2016, 46, 899-911.
4. Clark M., Hoening M.: Metabolic effects of obesity and its interaction with endocrine diseases. *The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice*, 2016, 46, 797-815.
5. Gosper E.C., Raubenheimer D., Machovsky-Capuska G.E., et al.: Discrepancy between the composition of some commercial cat foods and their package labelling and suitability for meeting nutritional requirements. *Australian Veterinary Journal*, 2016, 94, 12-17.
6. Hewson-Hughes A.K., Hewson-Hughes V.L., Colyer A., et al.: Geometric analysis of macronutrient selection in breeds of the domestic dog, *Canis lupus familiaris*. *Behavioral Ecology*, 2012, 24, 293-304.
7. Hewson-Hughes A.K., Hewson-Hughes V.L., Miller A.T., et al.: Geometric analysis of macronutrient selection in the adult domestic cat, *Felis catus*. *Journal of Experimental Biology*, 2011, 214, 1039-1051.
8. Loftus J.P., Wakshlag J.J.: Canine and feline obesity: a review of pathophysiology, epidemiology, and clinical management. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 2015, 6, 49-60.
9. Plantinga E.A., Bosch G., Hendriks W.H.: Estimation of the dietary nutrient profile of free-roaming feral cats: possible implications for nutrition of domestic cats. *British Journal of Nutrition*, 2011, 106, S35-S48.
10. Raubenheimer D., Machovsky-Capuska G.E., Gosby A.K., et al.: Nutritional ecology of obesity: from humans to companion animals. *British Journal of Nutrition*, 2015, 113, S26-S39.
11. Robison E.A., Ryan G.D., Newman J.A.: A meta-analytical review of the effects of elevated CO2 on plant-arthropod interactions highlights the importance of interacting environmental and biological variables. *New Phytologist*, 2012, 194, 321-336.