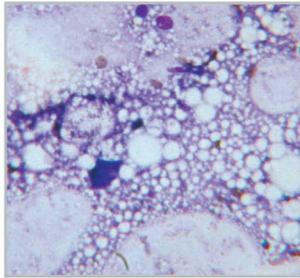


fVETERINARY **focus**

Edizione speciale

La rivista mondiale del veterinario per animali da compagnia



Affrontare l'obesità nel gatto



Laurence Yaguiyan-Colliard
Marianne Diez
Alex German
Albert Lloret

***Affrontare
l'obesità
nel gatto***

Indice

Gli autori	3
Introduzione	5
1 Cos'è l'obesità felina?	7
2 Definizione del peso ottimale del gatto	17
3 Trattamento dell'obesità felina	23
4 Prevenzione dell'obesità felina	39
5 Domande frequenti	49
Riferimenti	59

Gli autori



Da sinistra a destra : Albert Lloret, Laurence Yaguiyan-Colliard, Marianne Diez e Alex German.

Albert Lloret

Albert Lloret è nato il 19 aprile 1968 a Barcellona (Spagna). Ha conseguito la laurea in veterinaria alla Veterinary Faculty of Universitat Autònoma de Barcelona nel 1990. Dopo sette anni trascorsi in una struttura privata per piccoli animali si è guadagnato una posizione a tempo pieno come assistente di clinica nel reparto di medicina interna del Veterinary Teaching Hospital. Attualmente, dirige lo Spanish Feline Study Group (GEMFE) ed è membro del comitato esecutivo dell'European Society of Feline Medicine (ESFM) e dell'Advisory Board in Cat Diseases (ABCD) europeo. È stato autore e coautore di numerosi documenti pubblicati in riviste nazionali e internazionali ed è conferenziere nei temi della medicina interna. Le sue aree di interesse sono la medicina felina e l'oncologia. Sino dal 2006, è stato medico interno dell'ECVIM-CA per ottenere la Board certification in medicina interna.

Laurence Yaguiyan-Colliard

Dopo la laurea ottenuta alla National Veterinary School ad Alfort (Francia) nel 1998, Laurence ha lavorato in una struttura veterinaria privata fino al 2004. Fin dal 2004, è stata medico interno in nutrizione clinica alla Maisons-Alfort, per ottenere il diploma dell'European College Diploma in Veterinary Comparative Nutrition. Ha conseguito il Certificate of Specialised Canine and Feline Dietetics (National Veterinary School di Alfort) e il diploma dell'European Inter-University in Clinical and Therapeutic Nutrition (Necker Hospital, Parigi V). I suoi interessi di ricerca includono principalmente l'obesità, la denutrizione e le allergie alimentari nel gatto e nel cane. Attualmente, è specialista in alimentazione e nutrizione delle specie esotiche in cattività nei giardini zoologici.

Marianne Diez

Marianne Diez ha conseguito la laurea presso l'Università di Liegi (Belgio) nel 1989. Ha raggiunto l'unità di Nutrizione animale nel 1991, dopo un periodo di lavoro in una struttura per piccoli animali. Ha ottenuto il PhD nel 1998 e il diploma ECVCN (European College of Veterinary and Comparative Nutrition) nel 2000. Sino dal 1998, ha esercitato la professione dedicandosi alla nutrizione clinica presso la Facoltà di Medicina Veterinaria di Liegi. Sino dal 2000, è stata docente associato di nutrizione animale generale e nutrizione clinica degli animali da compagnia.

Marianne Diez è stata autrice e coautrice di numerosi documenti in riviste nazionali e internazionali e tiene conferenze sui temi dell'obesità.

I suoi interessi di ricerca includono le fibre alimentari, i prebiotici, l'insulinoresistenza e l'obesità negli animali da compagnia.

Alex German

Alex German ha conseguito la laurea, con lode, alla University of Bristol (Regno Unito) nel 1994. Dopo due anni con esperienze varie è tornato alla Bristol per conseguire un PhD in immunologia delle mucose del cane, e completare quindi una residenza in medicina interna dei piccoli animali.

Nell'ottobre 2002, è passato alla University of Liverpool dove attualmente è docente a contratto senior in medicina dei piccoli animali. Ha ottenuto il diploma RCVS in medicina dei piccoli animali nell'agosto 2001, il diploma dell'European College of Veterinary Internal Medicine nel settembre 2004, e quello di specialista riconosciuto in medicina interna presso il Royal College of Veterinary nel 2006. I suoi interessi clinici e di ricerca includono tutti gli aspetti della medicina interna dei piccoli animali, la gastroenterologia e la biologia comparativa dell'obesità. È anche direttore della Royal Canin Weight Management Clinic (www.pet-slimmers.com), il primo servizio di riferimento in Europa specificamente dedicato al trattamento dell'obesità e delle malattie associate negli animali da compagnia.

Introduzione

I gatti sono più difficili dei cani...



In uno studio recente (*) condotto su 600 veterinari, l'87% di essi ha espresso l'opinione che "Gestire un regime dietetico dimagrante nel gatto è molto più difficile che nel cane".

I motivi sono numerosi e vari, e un chiaro fattore è che i proprietari non considerano l'obesità una malattia o addirittura una causa di morte; d'altronde, se il loro veterinario non considera l'obesità un problema maggiore perché dovrebbero farlo loro?

Questa ricerca ha confermato la nostra idea di dover offrire una soluzione pratica: abbiamo perciò chiesto a quattro esperti europei, nutrizionisti ed esperti in medicina interna, di trovare un approccio più pragmatico e moderno per l'obesità felina e la sua prevenzione.

Il nostro approccio si è basato non solo sulla loro esperienza personale, ma anche sui dati della "Weight Management Clinic" presso la Liverpool University, Regno Unito, diretta dal Dr. Alex German (www.pet-slimmers.com).

Questa edizione speciale del Focus è stata realizzata per offrire la flessibilità garantita dall'uso di varie diete, secche, umide o casalinghe, più le loro combinazioni. È ricca di idee e metodi per poter adottare un approccio realmente strategico a questo problema, in modo da rendere molto più efficaci i trattamenti già avviati.

Siamo molto grati ai nostri collaboratori che hanno condiviso con noi le loro conoscenze in questo campo, e siamo felici di potervi offrire il nostro contributo, non solo per i vantaggi in termini di miglioramento della salute felina, ma anche per la possibilità di condividere in questa sede la conoscenza e l'esperienza.

Jean-Christophe Flatin

CEO
Royal Canin

(*) Ricerca telefonica condotta in Inghilterra, Germania, Spagna, Francia, Italia e Polonia, nell'ottobre 2007.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'JCF', with a long horizontal stroke extending to the right.

1. Cos'è l'obesità felina?

> Riepilogo

L'obesità è una malattia che minaccia tutti i gatti, ma soprattutto quelli sterilizzati, che vivono in casa, hanno meno di 10 anni, e sono di sesso maschile. Questa malattia può predisporre ad altri disturbi come ad esempio il diabete mellito e le malattie ortopediche. La lipidosi epatica è un problema potenziale nel gatto obeso che non tollera il cambiamento l'inizio del programma dimagrante.

1/ Panoramica sull'obesità

A) Definizione di obesità

L'obesità viene definita come accumulo di quantità eccessive di tessuto adiposo nel corpo. A differenza della medicina umana, dove si usano criteri molto stretti per classificare il sovrappeso e l'obesità, nel caso degli animali da compagnia i dati sono limitati. Tuttavia, in uno studio, il sovrappeso è stato definito come peso superiore del 15% rispetto al valore ideale, mentre l'obesità è stata definita come peso superiore del 30% (Burkholder, 2000). Tuttavia, nella pratica può essere difficile applicare queste definizioni,

È importante ricordare che il fabbisogno energetico per un gatto è inferiore a quello di un cane dello stesso peso corporeo! Ad esempio, un gatto di 4 kg richiede il 31% di energia in meno rispetto a un cane di 4 kg.

e per classificare i nostri pazienti è preferibile usare un punteggio della condizione corporea (vedere il **Capitolo 2**).

B) Obesità nel gatto

L'obesità è attualmente uno dei disturbi medici più comuni nel gatto e, nei Paesi dove sono stati condotti gli studi, varia dal 25% al 40% (Scarlett, 1994; Armstrong, 1996). Nel complesso, i dati di questi studi suggeriscono che circa il 35% dei gatti è sovrappeso, mentre il 5% è obeso. Molti veterinari credono che l'incidenza dell'obesità stia aumen-



tando, soprattutto nelle aree urbane, sebbene fino ad oggi non vi siano studi epidemiologici a conferma.

C) Cause di obesità nel gatto

La causa più comune di obesità nel gatto è lo squilibrio fra apporto energetico e spesa energetica, che determina un bilancio energetico positivo e conseguente accumulo di tessuto adiposo.

Questo squilibrio può essere causato dall'apporto alimentare eccessivo, o dalla somministrazione di una dieta sbilanciata, ad esempio con eccessivo contenuto in carboidrati o grassi rispetto al contenuto proteico. Dato che i gatti sono carnivori stretti, il loro metabolismo è adattato a diete ricche in proteine e povere in carboidrati. L'eccesso di carboidrati viene accumulato come grasso dato che il metabolismo è adattato per utilizzare le proteine come fonte principale di energia, e per produrre glucosio dal metabolismo proteico (gluconeogenesi), persino in presenza di un generoso apporto di carboidrati.

La mancanza di attività è un'altra causa di incremento ponderale, persino quando l'apporto alimentare non è eccessivo. Ciò è dovuto alla spesa energetica insufficiente. Molti gatti vivono in appartamento nelle città e non escono mai. Essi trascorrono anche parecchio tempo da soli, e ricevono stimoli ambientali minimi durante il giorno.

D) Malattie che possono causare obesità nel gatto

Vi sono alcune differenze nelle associazioni patologiche dell'obesità tra il cane e il gatto. Le malattie endocrine, come ad esempio ipotiroidismo e iperadrenocorticismo, sono comuni nel cane e possono entrambe causare aumento del peso. Tuttavia, queste malattie sono rare nel gatto adulto; per esempio, la letteratura riporta un solo caso di ipotiroidismo naturale (Rand, 1993). Quindi, la presenza di queste due malattie come causa dell'obesità andrebbe considerata solo in presenza di altri segni clinici che ne suggeriscano la diagnosi. Tuttavia, entrambe queste malattie possono interessare il gatto se la causa è iatrogena. Per esempio, alcuni gatti possono sviluppare ipoti-

I fattori di rischio nell'obesità felina



roidismo come risultato del trattamento medico o chirurgico dell'ipertiroidismo.

Durante la prima valutazione di un paziente obeso, il veterinario dovrebbe esaminare l'anamnesi medica precedente per stabilire se siano stati somministrati farmaci che potrebbero stimolare l'appetito o favorire la formazione del tessuto adiposo (glucocorticoidi, fenobarbitale, ciproepadina, benzodiazepine e progestinici). L'acromegalia (eccesso di ormone della crescita) è un disturbo endocrino che viene diagnosticato sempre più spesso nel gatto. I gatti con acromegalia soffrono di un diabete mellito difficile da controllare, e di una crescita insolita di certe parti del corpo, soprattutto le ossa piatte e i visceri addominali; inoltre, questi gatti possono essere ingrassati di recente. L'acromegalia andrebbe quindi inclusa nella diagnosi differenziale dell'incremento ponderale nel gatto. Ciò nonostante, poiché aumenta il volume di tutti i tessuti molli (non solo il tessuto adiposo), non si tratta di una vera e propria predisposizione all'obesità.

E) Fattori di rischio nell'obesità felina

In questa condizione, sono stati determinati molti fattori di rischio:

- Gonadectomia o sterilizzazione (maggiore predisposizione nel gatto maschio e, analogamente, nella femmina sterilizzata)
- Età: rischio maggiore nei gatti adulti quando l'attività fisica inizia a diminuire, ma dopo 10 anni il rischio diminuisce (Scarlett, 1994)
- Vita in casa (predisposizione maggiore tra i gatti che vivono in casa, confinati in appartamenti senza la possibilità di uscire) (Scarlett, 1998; Lund, 1999, Robertson, 1999)
- Sesso (predisposizione maggiore nei gatti maschi, a differenza del cane dove si osserva una predisposizione maggiore nelle cagne)

Confronto dell'obesità tra il gatto e il cane

Voce	Gatto	Cane
Incidenza	Simile	Simile
Comportamento alimentare	Piccoli pasti frequenti, mancanza di comportamento sociale, caccia non correlata all'appetito. Il gatto può rifiutare completamente di alimentarsi	Pasti abbondanti Comportamento sociale
Requisiti alimentari	Carnivoro stretto, fabbisogno energetico inferiore a parità di peso corporeo rispetto a un piccolo cane. Il gatto che vive in casa ha requisiti molto bassi	Non strettamente carnivoro
Aspettative del proprietario	L'aumento dell'attività dopo il dimagrimento viene scarsamente percepita come un vantaggio Alcuni proprietari preferiscono i gatti grassi, esercizio fisico più difficile. Rischio elevato di alimentazione eccessiva perché l'animale è piccolo	L'aumento dell'attività è una buona ricompensa dopo il dimagrimento. I cani sembrano ringiovaniti, la condizione di sovrappeso viene ritenuta normale negli standard di razza per alcuni cani.
Conseguenze	Diabete di tipo II (che può invertirsi dopo il dimagrimento), lipidosi epatica	Problemi articolari
Conseguenze della sterilizzazione	Fabbisogno energetico inferiore, sia per il gatto che per il cane, ma disregolazione nel gatto?	

- Tipo di cibo (predisposizione maggiore nelle diete ipercaloriche e quando l'alimento viene offerto a volontà (Harper EJ, et al. 2001)
- Fattori comportamentali: sembra che vi sia una predisposizione maggiore nei gatti che soffrono di ansia, depressione o frustrazione, che possono causare disordini dell'alimentazione e mancato controllo della sazietà. L'unica fonte di piacere sembra essere l'assunzione del cibo (Heath, 2005)
- Predisposizione di razza (predisposizione maggiore tra i gatti domestici a pelo corto in confronto alle razze pure, come ad esempio il Siamese) (Lund, 2005)

F) Obesità felina e sterilizzazione

La sterilizzazione è uno dei fattori di rischio maggiori, e sono stati condotti molti studi su questo soggetto. Alcuni studi dimostrano la riduzione del metabolismo basale dopo la castrazione, e conseguente riduzione del fabbisogno energetico (Root, 1996; Harper, 2001). Tuttavia, se la spesa energetica viene espressa in base alla massa magra, non si osservano differenze nel tasso metabolico tra gatti castrati e non castrati (Hoenig, 2002). Altri studi hanno dimostrato che il peso corporeo è principalmente attribuibile all'aumento dell'apporto alimentare, provocato da variazioni nel comportamento o nelle abitudini di assunzione del cibo (Fettman, 1997; Kanchuk, 2003) e dalla riduzione dell'attività fisica, le quali determinano ovviamente entrambe un bilancio energetico positivo (Nguyen, 2002). Infine, è stato suggerito che più stretta è la relazione emotiva tra il gatto e il proprietario, maggiore è il rischio (Heath, 2005).

Riepilogando, i dati sui fattori predisponenti sono utili per i veterinari, perché consentono di identificare i gatti a particolare rischio; ad esempio: un gatto domestico adulto sterilizzato che vive in appartamento, non può uscire, e viene alimentato a volontà (Kienzle, 2000).

Dal punto di vista veterinario, l'esecuzione di molte tecniche è più difficile nei gatti obesi.

G) Sterilizzazione e variazioni ormonali

Attualmente, numerosi gruppi di ricercatori stanno indagando le variazioni ormonali che seguono la gonadectomia. Uno di questi studi dimostra che dopo la sterilizzazione si verifica un rapido aumento nelle concentrazioni plasmatiche di IGF-1 (fattore di crescita insulino-simile 1) e prolattina, causando formazione di tessuto adiposo, incremento ponderale, e intolleranza al glucosio (Martin, 2006). Il tessuto adiposo secreta una quantità eccessiva di leptina, che causa disregolazione del metabolismo del glucosio, insulinoresistenza, e maggiore tendenza alla formazione di tessuto adiposo.

2/ Malattie associate all'obesità o causate da quest'ultima

Analogamente all'obesità nel cane e nell'uomo, l'obesità del gatto è un fattore predisponente per lo sviluppo di certe malattie come ad esempio osteoartrite e altri problemi muscoloscheletrici, diabete mellito di tipo II, iperlipidemia, disturbi urinari, malattie dermatologiche non allergiche, e alcuni tumori. Il gatto, in particolare, mostra una predisposizione marcata allo sviluppo della lipidosi epatica grave, che causa spesso insufficienza epatica, e morte in parecchi casi. Uno studio sulle malattie associate all'obesità nel gatto ha dimostrato che circa il 30% dei casi di diabete mellito e zoppia sarebbe prevenibile mantenendo condizioni corporee ideali (Scarlett, 1998).



© Albert Lloret

L'obesità non si limita ad aumentare l'incidenza delle succitate malattie, ma può anche abbreviare l'aspettativa di vita. Studi condotti sull'uomo e sul cane hanno dimostrato gli effetti dell'obesità sulla longevità e sembra verosimile che ciò riguardi anche il gatto, parzialmente o totalmente.

A) I gatti obesi sono pazienti difficili

L'obesità crea problemi nella pratica clinica. È difficile esaminare i gatti obesi e le informazioni ottenibili dalla visita clinica, dalla palpazione addominale, o dall'auscultazione del cuore e dei polmoni sono limitate per la presenza di una grande quantità di tessuto adiposo. Alcune tecniche, come ad esempio prelievo di sangue, cistocentesi, ed ecografia sono più difficili e richiedono pertanto più tempo per la loro esecuzione. Inoltre, il rischio anestetico è aumentato, perché la cateterizzazione venosa richiede più tempo, è più difficile calcolare la dose per l'anestesia, e la chirurgia può durare di più.

B) Obesità e diabete mellito

È stato dimostrato che la maggior parte dei gatti diabetici (80-90%) soffre di diabete mellito (DM), analogo al tipo II dell'uomo. Le caratteristiche cliniche del diabete mellito di tipo II si presentano nei gatti obesi adulti. Spesso, questo tipo di diabete è transitorio o reversibile.

L'obesità è un fattore determinante nella fisiopatologia del diabete mellito di tipo II. Questo tipo di diabete mellito è caratterizzato dalla presenza di iperinsulinemia cronica, causata dall'obesità e dall'insulinorresistenza (O'Brien TD 2002), e dal deposito di materiale amiloide o di amilina nelle cellule beta. L'iperinsulinemia può essere causata dall'obesità o dall'eccessivo apporto cronico di carboidrati, e causa apoptosi delle cellule beta o morte cellulare programmata. L'amilina viene secreta assieme all'insulina, e perciò maggiore secrezione di insulina significa maggiore secrezione di amilina, e deposito di quest'ultima nel pancreas. Nell'iperinsulinemia, viene usata una quantità inferiore di grasso e c'è quindi una tendenza maggiore ad ingrassare. In alcuni casi, le cellule beta si esauriscono interrompendo la secrezione di insulina. Tutti questi fenomeni tossici nelle cellule beta del pancreas sono spesso reversibili se l'iperglicemia persistente viene controllata e viene secreta meno insulina.

La combinazione di insulina e diete iperproteiche, a basso contenuto in carboidrati, inverte il diabete in molti casi, soprattutto se questo non è rimasto fuori controllo troppo a lungo. In questi casi, dopo poche settimane o mesi i gatti non richiedono più la somministrazione di insulina. Questo fenomeno viene chiamato diabete transitorio. Questi gatti dovranno continuare con la loro dieta iperproteica e si dovrebbe cercare di farli dimagrire.

(Vedere Domande frequenti "Come trattare due malattie allo stesso tempo").



© Diego Esteban, Tot cat, Barcelona

Il diabete mellito nel gatto è spesso una conseguenza dell'obesità. L'immagine mostra un gatto con diabete avanzato, in stazione plantigrada.

> Diagnosi e trattamento della lipidosi epatica felina

La lipidosi epatica felina è caratterizzata dalla massiccia infiltrazione di trigliceridi nel citoplasma degli epatociti, che causa una disfunzione cellulare talvolta molto grave. La presentazione clinica tipica è quella di un gatto precedentemente obeso o sovrappeso che è diventato anoressico nelle ultime settimane perdendo più del 25% del suo peso corporeo normale. Spesso, è presente anche un'anamnesi recente di malattia concomitante, ospedalizzazione, chirurgia, o variazione nell'ambiente o nella dieta. Questa malattia ha un'incidenza maggiore nel gatto maschio rispetto alla femmina.

Segni clinici

I segni clinici più comuni sono apatia, disidratazione e ittero. Possono essere talvolta presenti vomito e diarrea e, in alcuni casi, segni neurologici causati dall'encefalopatia epatica. È importante osservare che l'ipersalivazione può essere l'unico segno di encefalopatia epatica nel gatto. Le alterazioni clinicopatologiche non possono confermare la diagnosi di encefalopatia epatica, ma possono fornire un'utile guida.

Valori di laboratorio

All'analisi biochimica sierica, gli enzimi epatici sono elevati; la fosfatasi alcalina (ALP) è fortemente elevata (spesso 5 volte oltre l'intervallo di riferimento), solitamente in misura maggiore rispetto all'alanina aminotransferasi (ALT). A differenza di altre malattie epatiche colestasiche, la concentrazione di gamma-glutamilttransferasi (GGT) è normale o leggermente elevata; ciò contrasta con le altre epatopatie feline, dove ALP e GGT sono solitamente elevate in misura simile. Altre comuni alterazioni possono includere iperbilirubinemia, iper-

colesterolemia, ipoalbuminemia e iperglicemia. Inoltre, l'ipocaliemia è presente in circa un terzo dei gatti con encefalopatia epatica, e può suggerire una prognosi sfavorevole. All'analisi ematologica, è spesso presente anemia, che può essere rigenerativa o non rigenerativa, mentre la conta leucocitaria è spesso non indicativa di un processo infiammatorio. La diagnosi di lipidosi epatica felina può essere definitivamente confermata solo dalla valutazione istopatologica del tessuto epatico, ma gli altri test diagnostici possono fornire una guida.

Ecografia

L'ecografia addominale è utile perché la presenza di iperecogenicità diffusa del parenchima epatico è tipica in questa malattia, e meno comune in altre epatopatie. L'ecografia può anche identificare alterazioni coerenti con altre malattie che possono presentare segni clinici simili, come ad esempio malattia intestinale infiammatoria, pancreatite, o malattie infiammatorie epatiche e/o biliari (complesso della colangite felina).

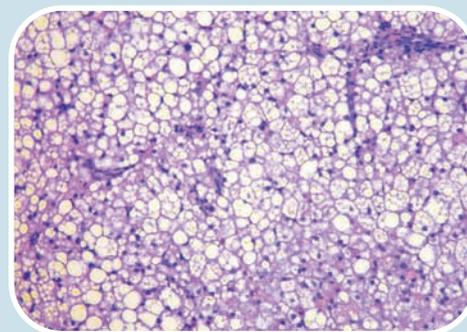
Patologia

La citologia per aspirazione ad ago sottile ecoguidata del fegato è un test minimamente invasivo che può essere utile in alcuni casi per diagnosticare la lipidosi epatica felina. Tuttavia, la specificità della citologia non è perfetta e, sebbene il risultato possa essere compatibile con la lipidosi, possono essere presenti condizioni sottostanti come un'epatopatia infiammatoria, o una malattia intestinale o pancreatica. Quindi, nei casi in cui i segni clinici o i risultati dei test diagnostici non sono tipici della lipidosi epatica felina, o la risposta clinica è insoddisfacente, si dovrebbe effet-



Nella lipidosi epatica è tipica l'iperecogenicità diffusa del parenchima epatico.

tuare uno studio biotico e istologico del fegato per confermare la diagnosi. In alcuni casi di lipidosi epatica felina possono essere presenti coagulopatie, e perciò prima di effettuare l'aspirazione ad ago sottile o la biopsia epatica sono necessari test della funzione emostatica.



L'istologia del fegato può confermare la diagnosi di encefalopatia epatica, escludendo le cause infiammatorie o neoplastiche. L'immagine mostra una massiccia infiltrazione lipidica degli epatociti.



© Albert Libret

Aspetto macroscopico del fegato, durante la celiotomia, in due gatti affetti da lipidosi epatica.

Trattamento

Le strategie terapeutiche principali sono 2:

- Primo, è necessaria una terapia di supporto, oltre alla correzione delle alterazioni cliniche ed emodinamiche derivate dalla disfunzione epatica (fluidoterapia, integrazione con cloruro di potassio, antiemetici e/o gastroprotettori, vitamina K, trasfusioni di plasma fresco congelato o di sangue intero, e antibiotici).

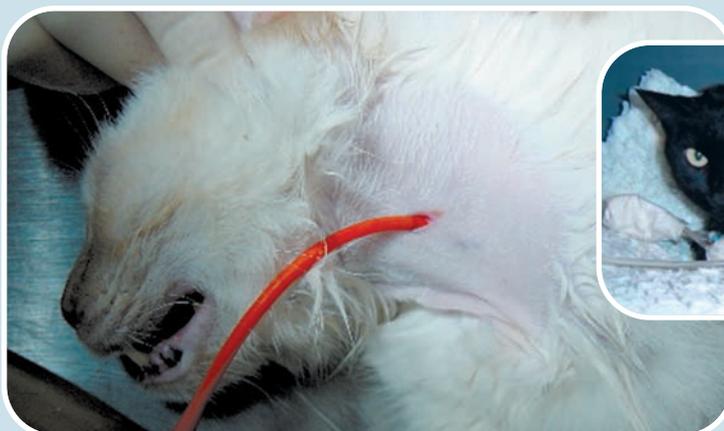
- Secondo, è necessario un supporto nutrizionale aggressivo, come ad esempio la nutrizione enterale attraverso tubo da gastrostomia o da esofagostomia, a seconda delle preferenze del veterinario.

Prognosi

La prognosi per il gatto con encefalopatia epatica è molto variabile perché dipende da numerosi fattori, come ad esempio la gravità

della compromissione epatica e l'aggressività delle terapie di supporto e nutrizionali. In genere, la maggior parte dei gatti con lipidosi grave non si riprende senza un supporto nutrizionale adeguato. È anche importante l'atteggiamento del proprietario del gatto, perché possono essere necessarie 4-8 settimane di nutrizione enterale, e alcuni proprietari non si impegnano fino a questo punto.

I tubi da esofagostomia (sinistra) o da gastrostomia (destra) sono valide opzioni per la nutrizione enterale nei gatti che soffrono di lipidosi epatica.



© Albert Libret



© Diego Esreban, Tot cat, Barcelona

C) Obesità e lipidosi epatica

La lipidosi epatica è un problema potenziale nel gatto obeso quando viene implementato un programma di gestione del peso. Questo può determinare colestasi e insufficienza epatica grave, con esiti spesso fatali. Sebbene questa patologia venisse inizialmente descritta come una malattia idiopatica, è sempre più chiaro che, nella maggior parte dei casi, è associata a una malattia o un fattore ambientale concomitante che causa uno stato catabolico, solitamente preceduto da disappetenza, digestione scadente o malassorbimento. I gatti con lipidosi presentano solitamente segni clinici di obesità, stress e anoressia parziale o totale; più tipicamente, questi soggetti mangiano meno del 20% del loro fabbisogno quotidiano.

Studi recenti suggeriscono che la lipidosi epatica sia una combinazione di vari fattori:

- Mobilizzazione eccessiva dei lipidi periferici (dovuta al rilascio di catecolamine) e conseguente sviluppo di carenze nutrizionali che influenzano la formazione delle lipoproteine
- Uso epatico degli acidi grassi per l'energia
- Mobilizzazione dei trigliceridi epatici

I gatti con lipidosi epatica hanno solitamente bassi livelli di glutazione e, di conseguenza, presentano un rischio maggiore di danno ossidativo degli epatociti.

L'obesità può avere conseguenze dermatologiche, come ad esempio imbrattamento fecale del perineo dovuto all'incapacità di toelettatura.



© Alex German

D) Obesità e FLUTD

I gatti obesi possono presentare segni di malattia delle vie urinarie inferiori. La maggior parte sviluppa cistite idiopatica mentre, nei rimanenti, possono svilupparsi calcoli o tappi uretrali, infezioni batteriche, malformazioni congenite, problemi neurologici o neoplasie. Gli studi epidemiologici hanno dimostrato che le malattie delle vie urinarie hanno una maggiore prevalenza nei gatti obesi, sedentari, che vivono in casa (Willeberg, 1984; Jones, 1997).

E) Obesità e disordini ortopedici

L'osteoartrite è una malattia che in passato è stata diagnosticata meno del dovuto nel gatto. Tuttavia, esiste attualmente una maggiore consapevolezza di questa malattia, ed essa viene inclusa nella diagnosi differenziale dei gatti con problemi locomotori, variazioni comportamentali, apatia, e che sembrano "invecchiati". Uno studio ha mostrato che i gatti sovrappeso soffrono più facilmente di zoppia (Scarlett, 1998).



© Alex German

F) Obesità e altri problemi

Anche le malattie cutanee non allergiche possono essere associate all'obesità nel gatto, e derivano spesso dall'incapacità o dalla difficoltà di toelettatura.

Alcuni esempi sono:

- Desquamazione diffusa
- Cute secca
- Acne felino

Altre possibili associazioni patologiche includono la malattia cardiorespiratoria e una tendenza alla stitichezza.

G) Cosa sono le adipocitochine?

A parte le malattie che possono essere associate all'eccesso fisico o meccanico di tessuto adiposo, è stato dimostrato che gli adipociti hanno una funzione secernente endocrina maggiore, con effetti su numerosi sistemi organici. Molti di questi fattori, o "adipocitochine", hanno azioni infiammatorie, e attualmente si ritiene che l'obesità sia caratterizzata da uno stato infiammatorio cronico. Nell'uomo, queste adipocitochine sono state correlate allo sviluppo di condizioni come sindrome metabolica, insulinoresistenza, ipertensione e trombosi. Anche nel gatto è stata osservata un'associazione fra secrezione di leptina e insulinoresistenza.

H) Obesità felina e ipertensione?

L'associazione fra obesità e ipertensione è ben documentata e studiata in medicina umana, per quanto riguarda le anomalie ormonali e metaboliche note come sindrome metabolica. Alcuni studi sul cane dimostrano che i cani obesi hanno pressione sanguigna maggiore rispetto a quelli con condizioni corporee normali, sebbene l'ipertensione marcata sia infrequente (Bodey, 1996; Bloomfield, 2000, Montoya et al, 2006). Dato che, attualmente, non sono stati condotti studi equivalenti nel gatto, non è chiaro se in questa specie esista un'associazione fra obesità e ipertensione. Tuttavia, l'esperienza clinica soggettiva suggerisce che la maggior parte dei gatti ipertesi presenti compromissione renale e/o ipertiroidismo, piuttosto che obesità. Sono quindi necessari ulteriori lavori in quest'area. ■

2. Definizione del peso ottimale del gatto

> Riepilogo

Nel trattamento dell'obesità, si dovrebbe usare una dieta dimagrante specifica. Dovendo calcolare la quantità di cibo, si applica una restrizione ai fabbisogni energetici per il mantenimento secondo il peso ottimale; ciò garantisce che il gatto usi le sue riserve di tessuto adiposo come fonte di energia, determinando il dimagrimento. Quindi, per stabilire il fabbisogno energetico iniziale, è fondamentale calcolare il peso ottimale. Sfortunatamente, nella pratica mancano tabelle o misurazioni obiettive per fornire quest'informazione. Esiste tuttavia un metodo semplice e scientificamente validato per stimare questo peso: il punteggio della condizione corporea.

1/ Perché è così importante stabilire il peso ottimale del gatto con questa precisione?

Nel calcolo dei fabbisogni energetici presentati in questa edizione speciale di Veterinary Focus, il peso utilizzato è la massa magra dell'animale (organi, muscoli, ossa, tessuto connettivo, ecc.), che contiene solitamente circa il 25% di grasso nel gatto (Lafamme, 1997). Il tessuto adiposo consuma una quantità irrilevante di energia per il mantenimento. Quindi, alimentare il grasso come se fosse un muscolo vorrebbe dire sovrastimare i fabbisogni energetici dell'animale, e questo è il motivo maggiore di fallimento dei programmi dimagranti.

Per esempio, il fabbisogno energetico di mantenimento di un gatto adulto maschio intero di 4 kg è di 240 kcal (60 kcal per kg di peso corporeo). Questo gatto pesa attualmente 11 kg e viene scelto un peso ottimale di 6,5 kg. L'apporto energetico applicato per il dimagrimento è del 60% rispetto al valore richiesto per il mantenimento a questo peso (vedere il **Capitolo 3**), equivalente a circa 234 kcal, in questo caso (60 x 6,5 x 0,6). Il gatto non dima-

grirà affatto finché non gli si fornisce l'energia necessaria per mantenere la sua massa magra di 4 kg! Inoltre, se si sceglie un peso di 7 kg od 8 kg, come farebbe la maggior parte dei proprietari, il gatto può addirittura ingrassare.

2/ Strumenti disponibili nella pratica quotidiana

A) Peso dell'animale

Non esiste un solo peso normale: un gatto domestico a pelo corto pesa 3,5-4,5 kg, in media. Tuttavia, questo valore è fortemente variabile in funzione della morfologia e non riguarda i gatti di razza pura. Quindi, 4 kg possono essere troppo pochi, ottimali, o eccessivi! Esistono anche differenze interrazziali.

Questo parametro è anche interessante nel monitoraggio dell'animale. In effetti, il peso di un gatto adulto dovrebbe restare stabile con il passare degli anni. Si consiglia quindi caldamente di pesare regolarmente e sistematicamente il

gatto (almeno 3-4 volte all'anno) e monitorare ogni cambiamento ponderale una volta raggiunta l'età adulta.

In medicina umana, ogni deviazione di oltre il 2% in una settimana, del 5% in un mese, o del 10% in sei mesi dovrebbe richiedere l'istituzione di misure nutrizionali (ANAES, 2003). È probabilmente una buona idea applicare queste linee guida alla medicina veterinaria, almeno finché non saranno stati condotti studi più specifici (Chan, 2006).

B) Punteggio della condizione corporea dell'animale

L'unico metodo disponibile per stabilire il peso ottimale del gatto è valutare il suo punteggio della condizione corporea usando un sistema di classificazione validato. Sebbene sia un metodo obiettivo che richiede una certa esperienza, è molto efficace. Il peso dell'animale e il punteggio della condizione corporea andrebbero quindi registrati sul libretto di vaccinazione annuale e nelle schede cliniche.

La scala originale usava 9 categorie (Laflamme, 1997), ma molti considerano più semplice l'utilizzo di una scala adattata da 5 punti. Con l'esperienza, la scala può essere ulteriormente suddivisa in semi-punti, tornando così al sistema di classificazione originale. Il punteggio della condizione corporea nel gatto (vedere pagina 21) fornisce una spiegazione dettagliata della modalità di valutazione di questa scala.

Questa scala viene calcolata osservando la figura dell'animale e palpando certe zone anatomiche specifiche. Per valutare la figura, l'animale in piedi viene esaminato di lato e dall'alto. Ciò può non essere sempre pratico durante una visita perché i gatti nervosi possono sdraiarsi su un fianco o mettersi in posizione rannicchiata (appallottolarsi) sul tavolo da visita; tuttavia, è spesso possibile farsi un'idea ed è importante compiere quest'operazione in presenza dei proprietari.

In effetti, numerosi studi hanno dimostrato che i proprietari sottostimano il punteggio della condizione corporea del proprio animale, soprattutto se questo è in sovrappeso

(Allan, 2000; Colliard, 2008). Gli studi hanno anche mostrato che l'uso di illustrazioni di vari punteggi della condizione corporea può aiutare a riconoscere meglio la forma del proprio animale rispetto alla semplice descrizione orale (molto magro, magro, normale, sovrappeso, od obeso). Se possibile, scattare foto di lato e, soprattutto dall'alto, del gatto per dimostrare le condizioni attuali ai proprietari. Se il gatto non collabora, chiedere ai proprietari di scattare le foto in casa e quindi portarle alla visita; spesso resteranno sorpresi dall'aspetto del loro gatto! Rendere consapevoli i proprietari del problema è importante perché il trattamento dell'obesità abbia successo.

Il punteggio permetterà di calcolare il peso ottimale per i gatti che sono ragionevolmente sovrappeso. Con la scala da 5 punti, ogni mezza unità corrisponde approssimativamente a una variazione del 10-15% in confronto al punteggio della condizione ottimale che è pari a 3.

Un punteggio della condizione corporea di 4, corrisponde quindi a un eccesso dal 20% al 30%. Tuttavia, per i punteggi estremi (1 e 5), solo il valore del 40% rappresenta un minimo. Sfortunatamente, i gatti con peso in eccesso di oltre il 100% non sono rari. In caso di dubbi, occorre

I gattini hanno fisiologicamente un punteggio della condizione corporea di 2-2,5.



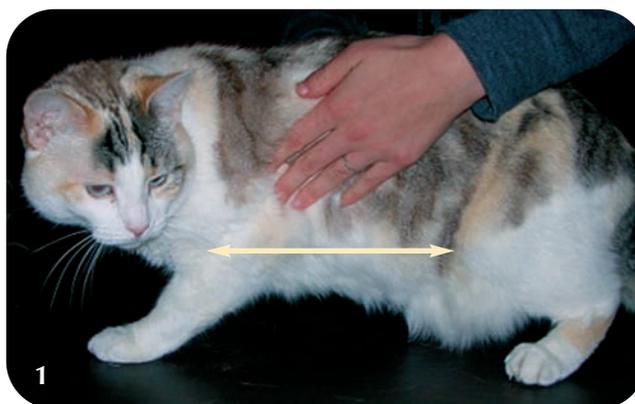
© Yves Larocheau

Modalità di palpazione del gatto per calcolare il punteggio della condizione corporea

1. Palpazione delle coste

Mettere le mani di piatto su ogni lato del torace del gatto e muoverle avanti e indietro. Ciò serve a valutare lo spessore dello strato adiposo che copre le coste.

Per un punteggio della condizione corporea ottimale, si dovrebbe poter contare le coste con la punta delle dita senza dover applicare una pressione.



2. Palpazione dei processi spinosi, dei muscoli lombari, e dei punti di reperi dell'ileo

Muovere la mano sopra la colonna vertebrale, palpare le masse muscolari lombari e le ossa della pelvi. Per un punteggio della condizione corporea ottimale, si dovrebbero poter percepire tutte le prominenze ossee e una massa muscolare sufficiente (dorso piatto e muscoloso).

3. Palpazione della tasca adiposa ventrale

Passare la mano sotto la pancia del gatto (se possibile) e palpare la tasca adiposa inguinale. Per un punteggio della condizione corporea normale, questa tasca adiposa può essere presente ma dovrebbe essere ridotta.



© Laurence Yaguiyan-Collard



basare i calcoli sul peso ottimale di un gatto di taglia media, cioè 4 kg. Questo peso ottimale stimato verrà registrato sulla prescrizione, sotto al peso attuale.

C) Limiti del punteggio della condizione corporea (BCS)

Il punteggio della condizione corporea valuta principalmente il grasso sottocutaneo. Tuttavia, il gatto può avere un BCS normale (3/5) o leggermente aumentato (3,5/5), nonostante la presenza di un addome disteso difficile da palpate (e forma a pera quando osservato dall'alto). Ciò suggerirebbe una quantità notevole di grasso viscerale, nel qual caso il gatto andrebbe considerato obeso e dovrebbe dimagrire.

Nell'uomo, l'adiposità addominale eccessiva, con la caratteristica forma corporea androide (o "a mela"), è una caratteristica chiave della sindrome metabolica.

È possibile emettere una diagnosi di sindrome metabolica in presenza di 3 criteri sui 5 seguenti:

- Iperglicemia
- Ipertrigliceridemia

- Concentrazioni eccessive di colesterolo HDL
- Circonferenza della vita > 88 cm (donna) e > 102 cm (uomo)
- Ipertensione

Questa sindrome predispone a condizioni come diabete mellito, malattia cardiovascolare, epatopatia e problemi della riproduzione. In Francia, un adulto su 6, sia maschio che femmina, è affetto da questa sindrome, e l'Hopital Pitie-Salpetriere a Parigi dispone di un'unità speciale dedicata. Sebbene la sindrome metabolica venga osservata più spesso nei pazienti con indice di massa corporea aumentato ($IMC = \text{peso}/[\text{altezza}]^2$; valore normale = 19-24), può essere talvolta presente un'adiposità viscerale in eccesso che porta alla sindrome metabolica (insulinorresistenza compresa), nonostante il soggetto abbia un IMC normale. La situazione del gatto "a forma di pera", descritta in precedenza, può essere certamente simile.

Non sono stati condotti studi specifici per la sindrome metabolica nel gatto. Tuttavia, come precauzione generale, viene considerato ragionevole identificare i gatti con possibile grasso addominale in eccesso, che potrebbe causare anomalie metaboliche e predisporre a gravi malattie. ■

Punteggio della condizione corporea nel gatto

- Osservare l'animale di lato e dall'alto, e confrontare il risultato con le fotografie sotto.
- Palpare l'animale con le mani piatte (senza applicare alcuna pressione) sopra le coste, la colonna spinale, le masse muscolari lombari e le anche, e confrontare il risultato con le descrizioni sotto.
- Negli animali a pelo lungo, o in quelli con mantello spesso, la palpazione è l'unico modo per valutare la condizione corporea.



- Le ossa sono visibili a distanza (coste, processi spinosi, anche od ossa iliache).



- Tutte le ossa devono essere visibili appena sotto la cute.
- Massa muscolare limitata o nulla (amiotrofia grave).
- Nessun deposito lipidico rilevabile.



© Albert Lioret

1/5 : EMACIATO = peso inferiore del 40% almeno rispetto a quello ottimale



- Le ossa possono essere sporgenti, ma sono a malapena visibili a distanza.



- Depressione pronunciata del fianco (incavo della vita e addominale).
- Le ossa sono facilmente palpabili.
- Masse muscolari scarsamente sviluppate (amiotrofia moderata).
- Grasso palpabile limitato.



2/5 : MAGRO = peso inferiore del 20-30% rispetto a quello ottimale



- Incavo della vita (dall'alto) e addominale (di lato) chiaramente visibili.



- Impossibile visualizzare le ossa a distanza.
- Ossa palpabili con copertura lipidica minima (coste).
- Massa muscolare piatta.
- Cuscinetto lipidico ventrale minimo.



3/5 : IDEALE = peso ottimale



- Incavo della vita (dall'alto) e addominale (di lato) difficilmente percepibili.



- Cuscinetto lipidico ventrale evidente.
- Ossa difficili da palpare, impossibile contare le coste.



4/5 : SOVRAPPESO = peso superiore del 20-30% rispetto a quello ottimale



- Incavo della vita (dall'alto) e addominale (di lato) assenti.



- Cuscinetto lipidico ventrale marcato.
- Impossibile palpare le ossa, grasso abbondante.



5/5 : OBESO = peso superiore del 40% almeno rispetto a quello ottimale



© Albert Lioret



3. Trattamento dell'obesità felina

> Riepilogo

Il trattamento dell'obesità felina dovrebbe seguire 6 fasi:

1. Motivazione del proprietario
2. Impostazione di un obiettivo per il programma
3. Razionamento dell'apporto energetico
4. Scelta della dieta dimagrante: vantaggi e svantaggi di quattro tipi diversi di cibo (dieta commerciale secca o umida, razione commerciale mista, o dieta casalinga)
5. Prescrizione
6. Follow-up



Introduzione

Il trattamento nutrizionale dell'obesità richiede la restrizione dell'apporto energetico. Tuttavia, è importante continuare a fornire un volume adeguato di cibo in modo da non indurre frustrazione, che può causare problemi comportamentali. Inoltre, si dovrebbe ridurre solo l'energia e non la quantità di nutrienti essenziali (proteine, acidi grassi, minerali, vitamine), il che potrebbe causare lo sviluppo di stati carenziali. Quindi, è fondamentale usare diete dimagranti specifiche in cui la concentrazione energetica (in kcal per 100 g di cibo) sia bassa, pur garantendo l'apporto di nutrienti.

Dal punto di vista pratico, il trattamento va istituito dopo una visita clinica approfondita per escludere altre malattie e identificare ogni condizione clinica associata; si dovrebbe applicare un approccio graduale.

1/ Motivazione del proprietario

A) Le difficoltà

È inutile negare la realtà: i proprietari dei gatti sono spesso meno motivati di quelli dei cani al momento di caldeggiare un regime per la gestione del peso. In effetti, nel cane, l'inattività che deriva dall'obesità può essere uno svantaggio maggiore per i proprietari che amano passeggiare. Lo stesso argomento, l'inattività causata dal peso eccessivo, non è chiaramente valido nei gatti sedentari e sterilizzati, che vengono percepiti, o persino scelti, in quanto animali da compagnia calmi e relativamente inattivi. Quindi, fin dall'inizio, esiste un enorme pregiudizio nella percezione del comportamento normale di un gatto. Un punto che non andrebbe tralasciato!

Come regola generale, al momento di sviluppare una serie di argomenti finalizzati e adattati al gatto, si dovrebbe tener conto delle differenze tra cani e gatti obesi (consultare la **Tabella** a pagina 9).

B) Le soluzioni

1. Un gatto sano è un gatto attivo!

Il proprietario deve essere portato a comprendere che un gatto inattivo/sedentario, che vive su un cuscino a 2 metri dalla lettiera e dalla ciotola del cibo (piena, ovviamente!) non è normale. Più è vecchio l'animale (e più obeso), più i proprietari hanno dimenticato il precedente comportamento del gattino, o del gatto adulto! Può essere utile stimolare la loro memoria, formulando domande che permettano di comprendere le variazioni comportamentali sviluppate a causa dell'eccesso di peso su attività come, ad esempio, saltare, giocare, interagire con gli altri animali e i membri della famiglia.

2. Un gatto obeso è un gatto che diventerà diabetico!

Questa affermazione è un po' esagerata, ma non così tanto lontana dalla realtà. Il diabete è una malattia nota e temuta dalla maggior parte delle persone, soprattutto quelle che hanno bisogno di iniezioni quotidiane di insulina. Attualmente, è l'argomento più efficace per motivare i proprietari dei gatti obesi.

3. Dieta non è sinonimo di "deprivazione" quando si utilizza una dieta dimagrante specifica.

Le parole "restrizione e deprivazione" sono negative e incitano al rifiuto; i gatti obesi sono solitamente gatti particolarmente viziati in termini di alimentazione, o persino percepiti come "difficili" dalla maggior parte dei proprietari. Come si scoprirà in seguito, si possono proporre numerose soluzioni adattandole ai fabbisogni individuali.

Attualmente, l'uso di una combinazione di diete secche e umide è una soluzione eccellente per mantenere un volume adeguato di cibo e prevenire i comportamenti non desiderati (miagolio costante, iperattività, ecc.). Analogamente, può essere utile l'uso di appositi giocattoli contenenti razioni di crocchette.

4. Il veterinario sa cosa è bene per il gatto!

La dieta non dovrebbe essere indicata come possibilità a medio o lungo termine, ma come l'unico trattamento per una condizione patologica. Questo approccio implica una strategia terapeutica immediata e precisa, oltre allo stretto monitoraggio mediante visite di controllo regolari. Questi vari punti sono sviluppati con maggiore dettaglio più avanti.

2/ Impostazione di un obiettivo per il programma

L'obiettivo del dimagrimento per il paziente è quello di raggiungere un peso "ideale". Questa nozione è abbastanza soggettiva e dipende dal professionista. Ciononostante, fissare un peso di riferimento è assolutamente fondamentale per stabilire la quantità di cibo da fornire. Una linea guida utile consiste nella stima del dimagrimento desiderato, che viene quindi sottratto dal peso attuale; in alternativa, se era noto il peso corporeo precedente da adulto (quando il gatto era in condizioni ideali), si potrebbe usare questo valore.

Per restare sano e magro, il gatto richiede molto gioco e numerosi stimoli.



Poiché esiste una variazione troppo elevata nella quantità ottenuta misurando le ciotole (20%), si raccomanda l'uso di una bilancia da cucina.



© C. Renner

3/ Razionamento dell'apporto energetico

Prima di passare agli aspetti pratici, discuteremo alcuni punti chiave sui fabbisogni energetici nel gatto.

A) Le varie forme di energia

Questa panoramica punta a specificare il tipo di energia in questione al momento di calcolare i fabbisogni energetici. Quando si parla di energia alimentare, vi sono quattro forme differenti (vedere la **Figura** sotto):

- **Energia grezza (EG)** determinata in una bomba calorimetrica (calorimetria diretta).
- **Energia digeribile (ED)** determinata sottraendo la quantità di energia cruda (EC) nella materia fecale dalla EC dell'alimento.
- **Energia metabolizzabile (EM)** cioè il valore di riferimento utilizzato per le diete del cane e del gatto. Viene definita come la ED da cui viene sottratta l'energia persa nell'urina e nei gas digestivi. Nelle specie considerate qui, la perdita di energia in forma di gas è irrilevante.

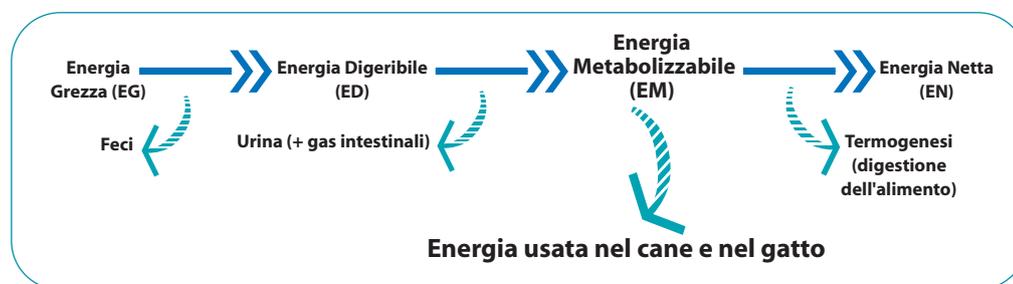
Ogni nutriente energetico fornisce un'energia metabolizzabile specifica.

- **L'energia netta (EN)** è la percentuale di energia realmente disponibile per il corpo. Corrisponde alla EM da cui viene sottratta l'energia utilizzata per la termogenesi. La termogenesi è l'energia creata e dissipata in forma di calore durante la digestione dell'alimento e l'assorbimento dei nutrienti nel tratto gastrointestinale.

Nella seconda parte di questo lavoro, ogni uso dell'energia (kcal) si riferirà alla EM.

B) Concentrazioni energetiche dei nutrienti

Il veterinario dovrà spiegare al proprietario che il grasso è la massima fonte di energia in una dieta (vedere la **Tabella 1**).



C) Fabbisogni energetici di mantenimento (FEM) dei gatti sani

Nei gatti adulti interi con livello normale di attività, i FEM (in kcal EM/j) sono calcolati come segue: $FEM = 100 P^{0,67}$, dove P = peso ottimale del gatto in kg (NRC, 2006). I FEM non sono lineari rispetto al peso corporeo, e possono invece variare da 80 kcal/kg di peso corporeo in un gatto di 2 kg, a 55 kcal/kg di peso corporeo in un gatto di 6 kg (vedere la **Figura 1** a pagina 27).

A questo punto, occorre stimare il peso ideale del gatto e calcolare i suoi FEM per quel peso. Quindi, si impone una restrizione alimentare per indurre il dimagrimento. È importante ricordare che questo calcolo è solo un punto di partenza, che il valore dovrà essere regolato nel corso delle successive visite, ed è in funzione della velocità del dimagrimento.

il dimagrimento può progredire troppo rapidamente (4% del peso iniziale ogni settimana), il che può predisporre allo sviluppo della lipidosi epatica (Szabo, 2000) (vedere la **Figura 2** a pagina 27). Occorre quindi determinare un "margine di sicurezza" e, in pratica, è accettabile un apporto energetico nell'intervallo 50-60% dei FEM (Markwell, 1994; Butterwick, 1996; Nguyen, 2002). La velocità del dimagrimento è funzione del grado di restrizione energetica; per esempio, una perdita di circa l'1% del peso iniziale alla settimana limita solitamente la perdita della massa magra a circa il 10%. Tuttavia, se l'apporto energetico viene limitato al 45% dei FEM, il tasso di dimagrimento è più rapido, ma con una perdita maggiore di massa magra (20%) (Butterwick, 1995).

In pratica, un apporto del 60% dei FEM (per il peso ottimale) fornisce buoni risultati, e garantisce un certo margine di sicurezza per quanto riguarda il rischio di lipidosi epatica.

D) Scelta del grado di restrizione energetica rispetto al mantenimento

Se l'apporto energetico non è stato limitato a sufficienza, c'è il rischio che non ci sia alcun dimagrimento. Tuttavia, se la restrizione energetica è troppo severa (ad es. apporto energetico di circa il 25% x FEM per il peso ideale),

Tabella 1. Concentrazioni energetiche dei nutrienti che forniscono energia nel cane e nel gatto (EC: energia cruda; EM: energia metabolizzabile)

	EC (kcal/g)	EM (kcal/g) Cibo casalingo	EM (kcal/g) Altri alimenti
Proteine	4,4	4	3,5
Lipidi	9,4	9	8,5
Carboidrati	4,15	4	3,5

Figura 1. Fabbisogni energetici di mantenimento di un gatto adulto intero (kcal/die)

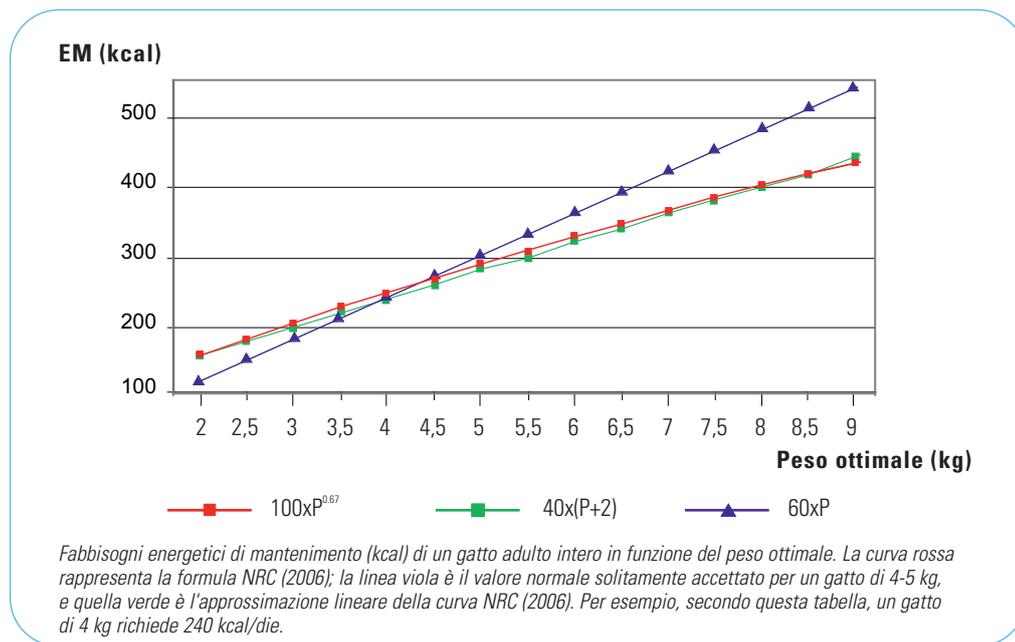
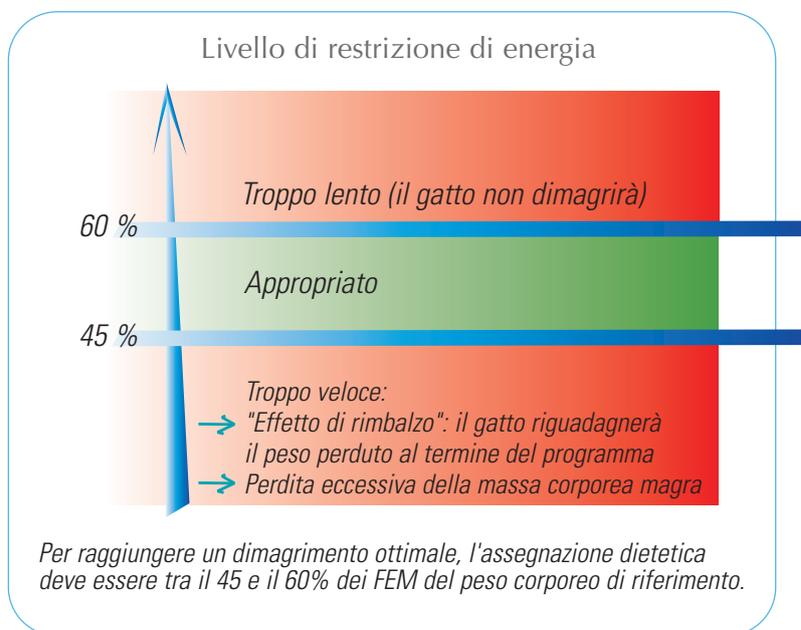


Figura 2. Fabbisogni energetici di mantenimento (FEM) del peso corporeo di riferimento



> Il gatto diabetico

Nel gatto diabetico, la mobilitazione del tessuto adiposo dovrebbe essere bilanciata contro il rischio di attivare un attacco di chetoacidosi. Tuttavia, il dimagrimento è importante negli animali diabetici, poiché l'obesità causa insulinoresistenza. Inizialmente, e salvo le situazioni di emergenza medica, è consigliabile applicare un coefficiente di 0,8 ai FEM del gatto, ma usando il peso attuale. Se durante le seguenti visite il gatto non è dimagrito, l'apporto energetico può essere ulteriormente ridotto del 10%. La restrizione energetica sarà quindi progressiva, in funzione dello stato clinico dell'animale e della velocità del dimagrimento.

4/ Scelta della dieta dimagrante: vantaggi e svantaggi

È la concentrazione energetica della dieta che determina l'esatta quantità offerta all'animale. Questa viene solitamente espressa in chilocalorie (kcal), e talvolta in kilojoule (kJ), per grammo, per 100 grammi, o per chilogrammo di peso (1 kcal = 4184 kJ).

Le possibili soluzioni sono due: usare un cibo commerciale appositamente formulato, o preparare una dieta casalinga con ingredienti freschi.

Le diete commerciali sono disponibili in due forme, secca (crocchetta) o umida (bustina o scatoletta). Segue una descrizione di ogni tipo di cibo, con i relativi vantaggi e svantaggi. Le quantità sono raggruppate in base alla facilità d'uso: per incrementi di 5 g nel caso delle crocchette e in base a una quantità facilmente misurabile per le diete umide. Per facilitare l'adattamento al nuovo regime, si dovrebbe adottare una transizione dietetica di almeno una settimana, sostituendo progressivamente la dieta esistente con quella nuova. Ciò consente l'adattamento gastrointestinale e riduce il rischio che il gatto rifiuti il cibo.

È anche desiderabile, per facilitare il dimagrimento, aumentare il livello di attività del gatto. Andrebbero prescritte sessioni di gioco, adattando ovviamente l'esatto pro-

tollo alle circostanze del singolo gatto e relativo proprietario. Se promosso correttamente, l'obiettivo finale è che tutti si divertano!

A) Diete commerciali secche

Si propone una razione giornaliera di crocchette, calcolata in base all'apporto energetico definito e alla concentrazione energetica della dieta.

Per esempio, per un gatto con peso ideale di 4 kg: l'apporto energetico per indurre il dimagrimento sarà di 152 kcal. L'alimento dietetico proposto ha una concentrazione energetica di 3,5 kcal/g di cibo (Royal Canin Obesity Management, secco), e saranno prescritti 40 g di crocchette al giorno (152/3.5).

Elementi di valutazione importanti nell'uso del cibo secco:

1. Il proprietario dovrebbe pesare accuratamente la quantità di crocchette (al grammo più vicino). I misurini non sono affidabili per quantità così ridotte, non sono intercambiabili tra le marche e, soprattutto, sono imprecisi. Questa situazione può essere facilmente dimostrata chiedendo a persone differenti di pesare la stessa razione: non è infrequente una differenza fino al 20%!

2. Si raccomanda caldamente di adottare strategie per aumentare il tempo necessario per assumere la razione. Sono

disponibili appositi distributori (sfere o cilindri): la razione giornaliera di crocchette può essere distribuita in numerosi piccoli pasti. Occorre procedere per tentativi, allo scopo di calcolare il tempo effettivo speso dal gatto per consumare la razione. I proprietari dovrebbero essere avvertiti del fatto che alcuni gatti non sono interessati a questo genere di dispositivi (e perciò non si alimentano affatto), mentre altri cercano in ogni modo di aprirli! Si può anche suggerire di mettere le crocchette in 2 o 3 posti differenti (su ripiani, la parte superiore della credenza, ecc.) due o tre volte al giorno (10 nascondigli, usandone 5 ogni volta). Una soluzione semplice consiste nel collocare le crocchette in un contenitore dotato di apertura più piccola della testa del gatto (ad es., un grosso bicchiere fissato a un tavolo (usando nastro biadesivo); in questo modo, il gatto deve rimuovere le crocchette usando una zampa, il che richiede un tempo significativamente maggiore. Coinvolgere il proprietario in questo tipo di soluzione può richiedere una certa immaginazione, ma migliorerà l'adesione.

Il vantaggio principale di questo tipo di razione è la facilità d'uso. Lo svantaggio maggiore è il volume comparativamente modesto di cibo offerto, il che non sarà tollerato da tutti i gatti. La **Tabella 1** a pagina 31 riepiloga vantaggi e svantaggi di questa razione.

Gli alimenti secchi commerciali possono essere sconsigliabili per i gatti che soffrono di urolitiasi cronica, dove una dieta umida può aumentare l'apporto di acqua diluendo l'urina.

B) Dieta commerciale umida

In molti casi, è possibile usare una razione giornaliera di cibo umido, calcolata in base all'apporto energetico definito e alla concentrazione energetica della dieta.

Nel nostro esempio, con un gatto il cui peso ideale è di 4 kg, l'apporto energetico per indurre il dimagrimento sarà di 152 kcal. L'alimento dietetico proposto ha una concentrazione energetica di 57 kcal/100 g di cibo (Royal Canin Obesity Management, bustina da 100 g): la prescrizione è di 2 bustine e $\frac{2}{3}$ al giorno (152/57).

È preferibile suddividere la razione giornaliera in 4 pasti:

- Il primo viene fornito al mattino.
- Il secondo pasto viene fornito dalla prima persona che torna a casa.
- Un terzo pasto viene fornito nel corso della sera.
- Il pasto finale viene fornito appena prima di coricarsi. Questo pasto in tarda serata può ridurre le probabilità che il gatto disturbi i proprietari miagolando nelle prime ore del mattino!

Il vantaggio principale di questa razione è l'ampio volume di cibo fornito al gatto. Lo svantaggio maggiore è il costo. La **Tabella 2** a pagina 31 riepiloga vantaggi e svantaggi di questa razione.

Gli alimenti umidi commerciali sono preferibili nei gatti che soffrono di urolitiasi ricorrente. Una soluzione intermedia comporta la suddivisione della razione in diete commerciali secche e umide. Ciò rende possibile combinare i vari vantaggi relativi, riducendo gli svantaggi.

C) Razione commerciale mista

L'apporto energetico calcolato viene suddiviso fra alimenti secchi e umidi. Per motivi pratici, si consiglia innanzi tutto di sottrarre l'energia fornita dall'alimento umido, facendo attenzione a scegliere una quantità facilmente divisibile senza necessità di pesare il prodotto.

Prendendo lo stesso gatto con peso ideale di 4 kg: il suo apporto energetico per indurre il dimagrimento sarà di 152 kcal. L'alimento umido (bustina da 100 g di Royal Canin Obesity Management) fornisce 57 kcal/bustina da 100 g. Verrà offerta una bustina, mentre il resto dell'energia (152-57 = 95 kcal) verrà fornita dalle crocchette (Royal Canin® Obesity Management, densità energetica = 3,5 kcal/g), equivalenti a 25 g. Il volume della razione sarà di 125 g rispetto ai 40 g di un cibo secco commerciale.

L'alimento secco può essere fornito in un pasto, purché si applichino le linee guida per il cibo secco. l'alimento umido andrebbe offerto in due pasti, uno durante il corso della sera, e l'altro in tarda serata, appena prima di coricarsi.

Da molti punti di vista, questa razione mista combina i vantaggi di ogni tipo di dieta, riducendo al tempo stesso gli svantaggi (vedere la **Tabella 3** a pagina 31).

D) Dieta casalinga

Alcuni proprietari alimentano abitualmente i loro animali da compagnia con cibo casalingo, e desiderano continuare così persino durante un regime di gestione del peso. Una dieta casalinga comporta l'uso di miscele di cibo normalmente previste per il consumo umano. Per fornire i quaranta e rotti nutrienti essenziali sono fondamentali cinque ingredienti:

- Proteine: la quantità di carne dovrebbe coprire nel gatto i fabbisogni per gli aminoacidi essenziali e l'acido arachidonico.
- Acidi grassi essenziali, che sono forniti dall'olio di colza o da un prodotto veterinario specifico.
- Minerali e vitamine, forniti come prodotti veterinari specifici.
- Fibre (verdure): sebbene non siano essenziali, garantiscono la buona salute del sistema gastrointestinale e aumentano il volume della razione.
- E infine, i carboidrati sono forniti principalmente sotto forma di amido. Tuttavia, questo componente non è fondamentale per il gatto.

La qualità dei materiali grezzi andrebbe corretta, sia dal punto di vista nutrizionale, che da quello della sicurezza alimentare. Sebbene gli alimenti ricchi di amido vadano cotti a lungo perché questo sia utilizzabile (riso o pasta andrebbero cotti bene e non scolati), questo non è il caso della carne; in effetti, la sua cottura può diminuirne il valore nutrizionale (ad es., per quanto riguarda l'apporto di taurina).

Il modo più semplice consiste nel calcolare la razione a partire da una razione di tipo casalingo. Gli esempi forniti contengono 200 kcal (consultare la **Tabella 4** a pagina 32).

La dieta casalinga dovrebbe essere suddivisa in tre pasti, con uno in tarda serata appena prima di coricarsi. Questa dieta ha pochi vantaggi in confronto ai numerosi svantaggi (consultare la **Tabella 5** a pagina 32), e andrebbe riservata ai proprietari molto scrupolosi!

Le diete casalinghe complete sono piuttosto rare e tuttavia, in alcuni casi queste razioni vengono usate assieme a cibo secco commerciale, ad esempio fornendo metà dell'apporto energetico da ogni componente. L'alimento secco può essere fornito in un pasto se si applicano le linee guida per il cibo secco. La dieta casalinga dovrebbe essere suddivisa in almeno due pasti, con uno in tarda serata appena prima di coricarsi.

5/ Prescrizione

È importante essere il più precisi possibile nella prescrizione. Il proprietario dovrebbe trovarvi tutte le informazioni necessarie discusse insieme, senza alcuna ambiguità. Un esempio di prescrizione è fornito a pagina 36.

6/ Follow-up

Il monitoraggio è particolarmente importante per il successo della dieta, e andrebbe avviato subito. È possibile che la prescrizione sia stata personalizzata, ma tutto ciò non basta! Per tutta la durata del programma di dimagrimento, i proprietari vanno sostenuti e incoraggiati.

Vantaggi e svantaggi dei vari tipi di alimenti commerciali

Tabella 1. Cibo secco

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> • Quantità precisa • Quantità facile da regolare • Durata maggiore dopo l'apertura della confezione • Capacità di aumentare il tempo richiesto per assumere la razione (nascondigli, distributori, ecc.) • Costo giornaliero 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisa pesatura necessaria (su bilance, al grammo più vicino) • Monitoraggio dell'apporto di acqua • Volume della razione ridotto



Tabella 2. Cibo umido

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> • Volume della razione elevato • Apporto di acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume forse eccessivo per alcuni gatti • Quantità difficile da regolare • Durata limitata dopo l'apertura della confezione • Difficoltà di aumentare il tempo per assumere la razione • Necessari numerosi pasti per mantenere la sazietà • Costo giornaliero • Alcuni proprietari rifiuteranno l'uso di questo tipo di cibo



Tabella 3. Razione mista (cibo secco + umido)

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> • Quantità precisa (integrata con cibo secco) • Quantità facile da regolare, variando la quantità di crocchette • Possibilità di aumentare il tempo per assumere la razione con il cibo secco • Volume della razione soddisfacente 	<ul style="list-style-type: none"> • Il cibo secco va pesato accuratamente (su bilance, al grammo più vicino) • Durata limitata del cibo umido dopo l'apertura della confezione



Tabella 4. Diete dimagranti casalinghe per gatti sani (EM 200 kcal)

Ingredienti	Razione di carne	Razione di pesce	Razione senza amido
Carne magra (1)	125 g	-	125 g
Merluzzo o merluzzo carbonaro (2)	-	150 g	-
Olio di colza o di soia (3)	2 g	4 g	2 g
Verdure verdi cotte (4)	30 g	75 g	90 g
Riso bianco cotto	15 g	15 g	-
(precotto, peso a secco)	(5 g)	(5 g)	(-)
IMV (5) Ca/P = 2 (15,5 % Ca)	3 g	4 g	3 g

(1) Carne magra = manzo tritato con 5% di grasso, petto di pollo senza pelle, maiale magro, carne di cavallo.

(2) Tonno (in salamoia) e salmone possono essere considerati come la carne magra.

(3) 1 cucchiaino da tè di olio = 4 g di olio; 1 cucchiaio da tavola = 3 cucchiaini da tè = 12 g di olio.

(4) Ortaggi verdi = fagiolini, carote, eccetera. In caso di ortaggi freschi o congelati, aggiungere un pizzico di sale all'acqua di cottura.

(5) IMV: integratore con minerali e vitamine (prescrizione veterinaria).

Tabella 5. Vantaggi e svantaggi della dieta casalinga

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> • Volume della razione • Apporto di acqua • Facile adattare e personalizzare la dieta 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio nutrizionale delicato • Il gatto può mangiare selettivamente alcuni componenti rendendo sbilanciata la dieta • Necessità di monitorare gli aspetti della sicurezza alimentare del cibo • Durata limitata dopo la preparazione • Tempo di preparazione • Costo della carne • Nessuna possibilità di aumentare il tempo per assumere la razione • Pasti numerosi

A) Verificare che il paziente continui ad alimentarsi

Considerato il rischio di lipidosi epatica, si consiglia di garantire che il gatto assuma correttamente la sua razione giornaliera (come guida, il veterinario dovrebbe assicurarsi che ogni giorno venga consumato circa il 75% della razione). Noi chiediamo sistematicamente ai proprietari di chiamarci dopo pochi giorni per verificare che non vi sia stata una drastica riduzione nell'apporto alimentare dopo la prescrizione. In alternativa, un membro del personale della clinica (ad es. un infermiere veterinario) potrebbe chiamare il proprietario 24-48 ore dopo l'avvio della dieta.

B) Monitoraggio del peso corporeo

Il peso corporeo del gatto andrebbe verificato regolarmente, una volta alla settimana nel primo mese. Questa operazione può essere effettuata in casa (se il proprietario ha una bilancia precisa) o in clinica. Il gatto andrebbe pesato in tempi simili, per esempio al mattino dopo il primo pasto. Le pesature regolari sono l'unico modo per valutare obiettivamente l'efficacia della dieta. Di conseguenza, sono sufficienti d'abitudine due controlli del peso al mese. Si raccomanda caldamente di usare uno schedario per la registrazione del peso (una tabella con data, peso e commenti), chiedendo ai proprietari di portarlo con sé durante ogni visita in clinica. Ciò consentirà al veterinario di tracciare una curva del dimagrimento. Ogni riduzione o aumento nella velocità del dimagrimento indica un problema con la dieta prescritta. È facile assegnare questo compito al personale infermieristico, che avvertirà il veterinario in caso di anomalie. L'obiettivo è di ascoltare il proprietario e rispondere a tutte le domande o gli eventuali dubbi.

C) Pianificazione delle verifiche

Si consiglia di esaminare il gatto quindici giorni dopo la fine del periodo di transizione alimentare, cioè da 3 settimane a 1 mese dall'inizio della dieta. In seguito, dovrebbe essere sufficiente una verifica mensile. Durante queste verifiche, si dovrebbe effettuare una visita clinica control-

lando la velocità del dimagrimento; quest'ultima non dovrebbe superare il 2% alla settimana. Se il dimagrimento è troppo rapido, si consiglia di ritoccare le quantità di cibo in modo che la velocità rallenti. Nella maggior parte dei casi, la razione viene modificata ad incrementi del 10%. Il costo di un programma per perdere peso, è a discrezione della pratica veterinaria; una possibilità è quella di offrire un "pacchetto" dimagrante; questo schema può aiutare grazie alla motivazione, dato che i proprietari hanno già pagato e sono quindi già impegnati nel programma!

Se il gatto non dimagrisce, andrebbero sempre rivalutate del tutto la dieta e la sua applicazione. Si dovrebbe cercare di scoprire se i proprietari stanno seguendo le istruzioni o se il gatto sta mangiando altro cibo (un problema comune quando nell'ambiente domestico vi sono numerosi gatti). In questa fase, è fondamentale il rapporto di stima e fiducia che intercorre tra proprietario e veterinario. Essi dovrebbero ammettere liberamente che non hanno seguito le linee guida, senza alcuna paura o timore di rimproveri. Occorre essere comprensivi, pur restando fermi sull'aspetto medico del trattamento. Se il proprietario ha effettivamente rispettato la prescrizione, occorrerebbe anche mettersi in discussione (la parte più difficile): sono stati fatti errori nel calcolo del peso ideale? È stata impostata correttamente la razione per questo gatto?

D) Ottenere aiuto dal resto del gruppo

Ottenere il coinvolgimento del massimo numero di soggetti nella clinica (infermieri e assistenti di studio) nel monitoraggio della dieta, in tutte le fasi!

Come minimo, riservare un'area specifica, dotata di bilance, e accessibile per tutto l'orario d'apertura della clinica.

Il follow-up può essere monitorato grazie a speciali software come il programma Slim Fit di Royal Canin.



E) Una volta raggiunto l'obiettivo... occorre stabilizzare il peso!

Innanzitutto, congratularsi con il proprietario: un gatto che era in sovrappeso del 50% ha impiegato un anno per dimagrire! Quindi, promuovere una dieta di mantenimento a basso contenuto energetico. Questa dieta dovrebbe essere diversificata e personalizzata, rispettando il periodo di transizione alimentare. Un effetto della restrizione energetica della dieta è che si riduce il metabolismo basale. Ciò crea resistenza al dimagrimento e favorisce l'incremento ponderale. Se l'apporto energetico fornito al gatto corrisponde al suo peso ideale, può esserci un rischio di incremento ponderale da effetto "rimbalzo". L'unico metodo per prevenire questo rischio è di aumentare i livelli di attività, il che aumenterà la massa magra dell'animale; questo è l'unico metodo per consumare energia.

Per stabilizzare il peso corporeo, è meglio applicare un coefficiente di 0,8 ai FEM calcolati per il peso ideale. Il monitoraggio del peso corporeo è ancora fondamentale, poiché l'animale potrebbe di nuovo ingrassare rapidamente. In pratica, durante il primo mese, dopo il calcolo della quantità della nuova dieta, occorre effettivamente fornire metà di questa quantità con una dieta dimagrante.

Un mese più tardi, le possibili situazioni sono tre:

- Il gatto continua a dimagrire, sebbene a una velocità inferiore. Una volta passato del tutto alla nuova dieta, esiste un rischio limitato che il gatto ingrassi.
- Il peso del gatto è stabile: ben fatto, i fabbisogni energetici sono stati trovati subito! Occorre quindi ridurre il volume della razione passando completamente al nuovo cibo, o aumentare la parte umida della dieta.



© Pink Candy # 6753433

Anche i membri del personale della clinica dovrebbero essere coinvolti nel monitoraggio della dieta, in tutte le fasi.

- Il gatto ingrassa di nuovo. In questo caso, chiamare in causa il proprietario, e se stessi! È anche consigliabile offrire di nuovo la dieta dimagrante finché il gatto non ha nuovamente perso peso. A questo punto, è possibile ridurre l'apporto energetico per la stabilizzazione del 10% ed iniziare di nuovo la dieta.

Dopo 6 mesi di stabilizzazione del peso, si può abbassare la guardia: è probabile che i proprietari aderiscano strettamente! ■

> Caso clinico : Poppy

Prima del dimagrimento – 23/1/07



5,90 kg



31,6% di grasso corporeo

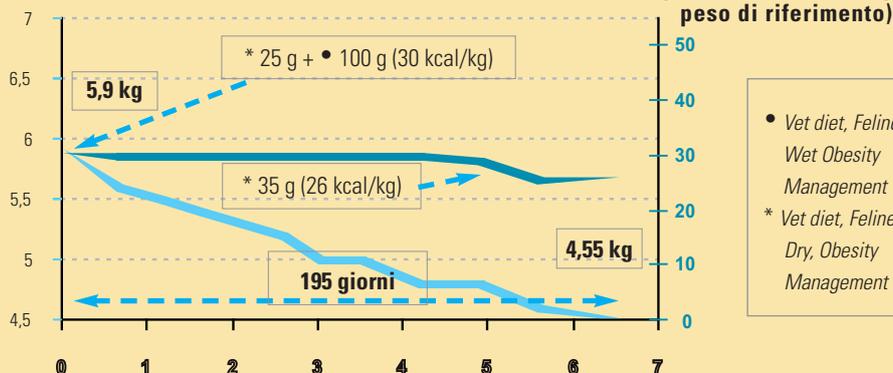
© Shelley Holden

- **Razza:** domestico a pelo corto
- **Età:** 11 anni
- **Stato sessuale:** femmina Sterilizzata
- **Tessuto adiposo:** 31,6%
- **Punteggio della condizione corporea (BCS):** 5/5
- **Stile di vita:** gatto d'appartamento

Riepilogo del dimagrimento

Peso corporeo (kg)

Assegnazione (kcal EM/kg peso di riferimento)



- *Vet diet, Feline, Wet Obesity Management*
- * *Vet diet, Feline, Dry, Obesity Management*

Dopo il dimagrimento – 6/8/07



4,55 kg

- **Durata del dimagrimento:** 195 giorni
- **Velocità media del dimagrimento:** 0,82%/settimana
- **Fabbisogni di mantenimento dopo il dimagrimento:** 47 kcal/kg/die peso corporeo di riferimento**
- **Tessuto adiposo:** 15,3%
- **Punteggio della condizione corporea:** 3/5

** Peso corporeo di riferimento



15,3% di grasso corporeo

© Shelley Holden

Prima del dimagrimento

Dopo il dimagrimento



© Alex German

Dr A. German e S. Holden, VN, Weight Management Clinic, Università di Liverpool.

Prescrizione via fax per l'uso di una dieta dimagrante commerciale

Dr. PERDIPESO
Via Grassa
50549 DIMAGRIRE
Tel.: 01 90 84 95 00
Indirizzo email:
sospeso@magro.fr



Loukoum

Peso attuale = *6,7 kg*
Peso ideale stimato = *4 kg*
Peso in eccesso: *67,5%*

1. Dieta

Fornire la seguente dieta ogni giorno:

ROYAL CANIN OBESITY MANAGEMENT, bustina da 100 g:
fornire **1 bustina al giorno**

e

ROYAL CANIN SATIETY SUPPORT, crocchette: 20 g al giorno

La bustina dovrebbe essere suddivisa in due o tre pasti al giorno, e le crocchette utilizzate come bocconcini o suddivise in due pasti giornalieri.

Transizione alimentare: introdurre gradualmente la nuova dieta entro **10 giorni** finché non sostituisce completamente il cibo precedente.

Verificare che il gatto Loukoum mangi tutti i giorni.

2. Esercizio fisico

Avviare due sessioni di gioco da 10 minuti al giorno con *Loukoum*.

3. Follow-up

Pesare il gatto ogni settimana in clinica (il suo trasportino pesa *1,4 kg*) e tornare per un'altra visita entro un mese.

Dr. Perdipeso

4. Prevenzione dell'obesità felina

> Riepilogo

La prevenzione dell'obesità è decisamente più semplice e migliore della cura! Il nostro consiglio si basa sulle sei raccomandazioni descritte dettagliatamente più in basso (da A ad F), ma soprattutto su tre strategie chiave:

1. Controllo dell'apporto alimentare
2. Promozione dell'attività fisica e del comportamento di gioco
3. Monitoraggio del peso corporeo e della composizione corporea

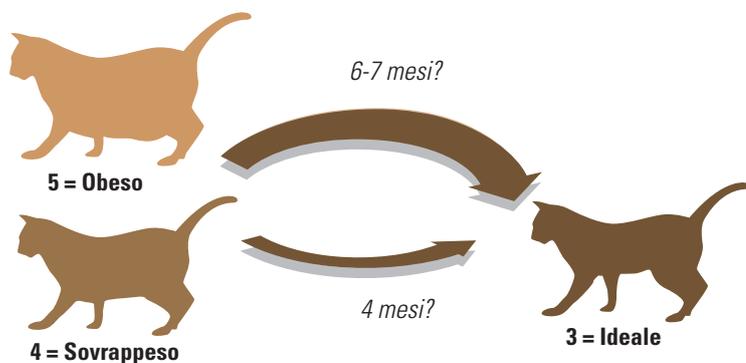


Introduzione

Come per la maggior parte delle malattie mediche, la prevenzione è meglio della cura. L'obesità ha numerose implicazioni sulla salute e il benessere, ma soprattutto riduce la qualità e la quantità di vita. I test alimentari a lungo termine nel cane hanno dimostrato che è possibile mantenere il peso corporeo ideale, per tutta la vita, controllando l'apporto energetico. Le conseguenze di questa strategia sono drammatiche, ad es. circa il 18% di aumento nella durata della vita e rischio ridotto per lo sviluppo delle malattie associate all'obesità. Quindi, vengono migliorate sia la qualità che la quantità di vita. Sebbene non esistano

studi simili nel gatto, è probabile che valgano le stesse raccomandazioni. Inoltre, dato che la conseguenza di ogni programma per la gestione del peso è una perdita di massa magra oltre che della massa grassa corporea, è improbabile che un gatto obeso che raggiunge il peso ideale attraverso il dimagrimento abbia una composizione corporea ideale come il gatto che ha mantenuto il peso ideale per tutta la vita. Infine, prevenire innanzitutto lo sviluppo dell'obesità significa vivere una vita con il peso ideale, e il probabile vantaggio del dimagrimento, in termini di miglioramento dello stile di vita e della longevità, si ridurrà gradualmente in proporzione al tempo in cui un gatto in sovrappeso viene lasciato in tale condizione.

In termini di obesità, è più facile e rapido passare dallo stadio 4 allo stadio 3, che dallo stadio 5 allo stadio 3.



> Principi chiave per la prevenzione dell'obesità

- La prevenzione è meglio della cura
- Più presto si interviene meglio è
 - Impedisce al problema di peggiorare
 - Più presto il gatto inizia a dimagrire, più tempo avrà per godersi i benefici
 - Minimizza il tempo speso in stato di obesità e quindi il rischio di sviluppare le malattie associate.
 - Il problema è solo difficile da risolvere la metà di quanto dichiarato, cioè se si interviene con un BCS di 6/9 [3,5/5], tornare a 5/9 [3/5] è più rapido e facile che andare da 9/9 a 5/9.
 - Le abitudini del gatto obeso sono meno pronunciate
 - ▶ Inattività
 - ▶ Comportamento di supplica
- Intervenire all'inizio dell'età adulta, se possibile
 - La principale popolazione a rischio è compresa fra cinque e dieci anni d'età
 - Più presto il gatto dimagrisce, più tempo avrà per godersi i benefici
 - Il gatto spende meno tempo possibile nello stato di obesità
- Interessarsi agli animali sterilizzati per prevenire l'incremento ponderale. Monitorare questi casi in senso proattivo
- Concentrarsi sui neoproprietari di animali da compagnia che possono non essere consapevoli dei problemi riguardanti l'obesità.
- Promuovere uno stile di vita sano per il gatto
 - Comportamento alimentare naturale del gatto
 - Necessità di attività di gioco regolare

Quindi, salute e benessere di tutti i cani e i gatti saranno probabilmente migliorati in modo più drammatico, prevenendo lo sviluppo dell'obesità, piuttosto che trattando la malattia dopo il suo insorgere. Tenendo a mente questo concetto, i veterinari devono essere proattivi nel loro approccio alla prevenzione del sovrappeso, e dovrebbero fornire ai clienti un'adeguata formazione sui pericoli dell'obesità negli animali da compagnia.

1/ Raccomandazioni per la prevenzione dell'obesità

A) Ad ogni visita, i veterinari dovrebbero pesare ogni gatto e stimarne il punteggio della condizione corporea

Sia la misurazione del peso corporeo, che la stima del punteggio della condizione corporea, dovrebbero far parte della

visita clinica standard. Esse consentono di osservare ogni variazione nella composizione corporea, consentendo così di identificare precocemente e rettificare ogni aumento indesiderato nel peso corporeo (che suggerisce la sovralimentazione). Tuttavia, queste valutazioni hanno anche implicazioni sanitarie più ampie, perché anche un dimagrimento leggero potrebbe essere riconosciuto come prima componente di un'altra patologia clinica significativa.

B) Comunicare precocemente il messaggio della prevenzione dell'obesità e rinforzarlo continuamente per tutta la vita

Fornire consigli su una sana alimentazione e sull'attività fisica regolare è un'attività che andrebbe inclusa ogni qualvolta si visita un gattino e proseguita per tutti i gatti ad ogni nuova visita nella struttura. Come regola generale, ciò aiuta a creare una discussione sul peso corporeo e sulla condizione corporea in tutte le visite di routine come ad esempio la vaccinazione annuale.

C) Richiamare l'attenzione sull'incremento ponderale nei gatti giovani e di mezza età

Studi precedenti hanno mostrato che la popolazione di gatti con rischio maggiore di obesità è quella di mezz'età, cioè tra 5 e 10 anni d'età. I gatti andrebbero strettamente monitorati per tutto questo periodo (ad esempio, ogni 6 mesi) così da riconoscere precocemente ogni aumento di peso.

Tuttavia, l'incremento ponderale nei gatti di mezz'età è spesso secondario a cattive abitudini (sia nei proprietari che

nei gatti) acquisite nella fase iniziale della vita. Quindi, è preferibile concentrarsi su questi gatti (e relativi proprietari) anche se non ci sono evidenze di incremento ponderale. Inoltre, puntare aggressivamente ai gatti giovani adulti per la prevenzione dell'obesità significa collocare l'intervento nel periodo in cui i vantaggi derivati saranno massimi. A questo proposito, prevenire lo sviluppo dell'obesità in questa popolazione avrà il massimo effetto positivo sulla longevità e la riduzione del rischio. Per le stesse ragioni, ogni gatto giovane diventato troppo grasso od obeso dovrebbe vedere l'adozione quanto prima possibile di una strategia per la gestione del peso.

D) Rendersi conto dell'incremento ponderale che può seguire la sterilizzazione

Come nel caso dell'età, la sterilizzazione è un fattore predisponente maggiore per il sovrappeso e l'obesità. Quindi, la formazione sulla prevenzione dell'incremento ponderale dovrebbe fare parte integrante delle discussioni sulla sterilizzazione, prima e subito dopo la castrazione o l'ovario-

Quando il gatto viene restituito dopo la sterilizzazione, il proprietario è solitamente preoccupato e potrebbe non prestare attenzione ai consigli forniti. Può valere la pena di fornire informazioni scritte e offrire un appuntamento gratuito per il controllo del peso, durante il quale verranno forniti consigli nutrizionali.



isterectomia, e durante il follow-up. Si consiglia di programmare 2-3 verifiche del peso nei primi 6-12 mesi dopo la sterilizzazione per identificare i gatti a rischio d'incremento ponderale, correggendo la condizione se diventa un problema.

Quando il gatto viene restituito dopo la sterilizzazione, il proprietario è solitamente preoccupato e potrebbe non prestare attenzione ai consigli forniti. Può valere la pena di fornire informazioni scritte e offrire un appuntamento gratuito per il controllo del peso, durante il quale verranno forniti consigli nutrizionali.

E) Promuovere i vantaggi di uno stile di vita sano per tutti i gatti

Ciò include la pesatura e la registrazione dell'apporto alimentare, evitando la somministrazione di cibo in eccesso (bocconcini e avanzi della tavola), e promuovendo un'attività regolare attraverso l'esercizio fisico e le sessioni di gioco. Idealmente, tutto il personale della clinica andrebbe incoraggiato a promuovere questi concetti, e per tutti i proprietari dovrebbero essere disponibili in sala d'attesa pubblicazioni e altro materiale informativo e di supporto. I componenti principali di uno "stile di vita sano" sono illustrati qui di seguito.

Incoraggiare comportamenti responsabili nella somministrazione del cibo. Ciò include:

- Controllo dell'apporto alimentare
- Non somministrare cibo extra

È anche importante incoraggiare un'attività fisica regolare mediante:

- Esercizio fisico
- Sessioni di gioco regolari
- Uso di arricchimenti ambientali domestici
- Incoraggiamento dell'attività ai pasti

Idealmente, tutto il personale della clinica andrebbe incoraggiato a promuovere questi concetti, e tutti i proprietari dovrebbero avere a disposizione in sala d'attesa pubblicazioni e altro materiale informativo e di supporto.

F) Concentrarsi sui neoproprietari di gatti

Le persone che hanno acquisito solo di recente un nuovo gatto, possono avere una limitata esperienza con il possesso di un animale da compagnia; inoltre, possono aver ricevuto consigli sbagliati da una varietà di fonti (amici, internet). Quindi, è importante essere certi che tutti i neoproprietari ricevano la formazione e il sostegno necessari per prevenire lo sviluppo dei problemi correlati all'obesità. Una prima fase utile consiste nell'insegnare ai neoproprietari di gatti il concetto di proprietà responsabile dell'animale da compagnia, e dare informazioni sui vantaggi di mantenere uno stile di vita sano (vedere sopra).

2/ Fattori che promuovono lo stile di vita sano nel gatto

I proprietari andrebbero incoraggiati ad adottare strategie di proprietà dell'animale da compagnia tali da assicurare ai loro gatti il mantenimento del peso corporeo e della condizione ideali per tutta la vita. Le strategie che incoraggiano un comportamento felino normale sono le più idonee.

A) Controllo dell'apporto alimentare

1. Pesare e registrare l'apporto alimentare

Ci sono casi in cui può essere necessario essere precisi sull'esatto apporto alimentare di un determinato gatto. Esempi di tali situazioni sono:

- Gatti in cui si è verificato un incremento ponderale imprevisto tra una visita veterinaria e l'altra (vedere i punti di intervento sotto)
- Gatti difficili che vivono in appartamento in gruppi numerosi
- Gatti precedentemente obesi, nella fase di mantenimento del loro programma di gestione del peso

In questi casi, l'apporto giornaliero può essere controllato con precisione adottando strategie simili a quelle descritte per il trattamento dell'obesità (vedere il **Capitolo 3**) come:

- Pesare il cibo usando bilance
- Registrare la quantità di cibo somministrata e assunta

2. Una guida sull'alimentazione è SOLO UNA GUIDA!

Guide sull'alimentazione sono comunemente visualizzate sul dorso delle confezioni di cibo commerciale per animali da compagnia, e possono aiutare i proprietari a decidere la quantità corretta da somministrare all'animale. Queste informazioni, derivano solitamente dai fabbisogni energetici raccomandati da organizzazioni come il National Research Council (vedere NRC 2006 per altri dettagli). Tuttavia, si dovrebbe ricordare che la quantità raccomandata rappresenta solitamente l'apporto medio per un particolare peso corporeo e vi possono essere variazioni individuali marcate. Quindi, sebbene la raccomandazione guida per l'alimentazione possa essere il punto di partenza, nell'introduzione di una nuova dieta si dovrebbero monitorare regolarmente il peso corporeo e la condizione (vedere sotto) e, in caso di aumenti o decrementi ponderali, andrebbe regolato l'apporto alimentare.

3. Bilanciare sempre l'apporto energetico con la spesa energetica

I proprietari devono rendersi conto del fatto che, se la spesa energetica dei loro gatti cambia, altrettanto dovrebbe accadere alla quantità somministrata. Analogamente, ogni alterazione dell'apporto dietetico può anche determinare uno squilibrio energetico. Situazioni comuni in cui l'apporto energetico non uguaglia la spesa sono:

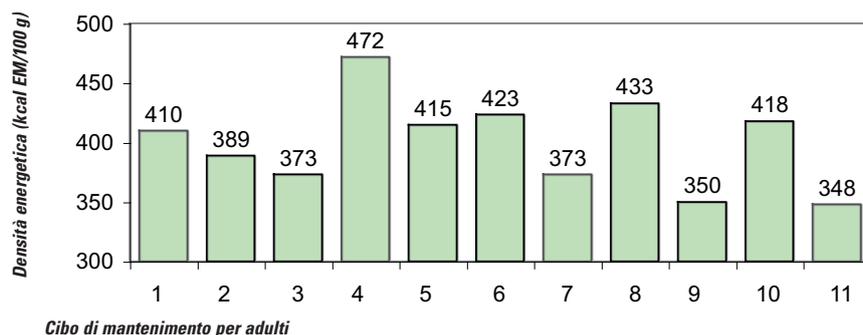
Cambiare la marca del cibo per gatti. Cibi differenti contengono livelli energetici diversi e perciò, se non si adatta l'apporto della nuova dieta, insorgono problemi (vedere la **Tabella 1** sotto).

Altre malattie o lesioni. Se il gatto sviluppa una patologia medica, questa può influire sul livello di attività. Se la quantità di cibo non cambia, l'incremento ponderale è verosimile.

Schema di attività irregolare. Molti gatti dipendono dai loro proprietari per l'esercizio fisico. Questi gatti possono essere soggetti a periodi di fluttuazioni nella loro attività, come nel caso di:

- Alloggi privi di gattaiola, dove l'accesso all'esterno può essere limitato ai momenti in cui il proprietario è in casa

Tabella 1. Confronto della densità energetica in vari cibi completi commerciali per i gatti adulti



Confronto fra cibi secchi dietetici per il trattamento nutrizionale dei gatti obesi. La densità energetica espressa in kcal EM/100 g è quella visualizzata dal fabbricante. I numeri (da 1 a 11) rappresentano i vari fabbricanti. La differenza fra il cibo più energetico e quello meno energetico può raggiungere il 35%.

- Un gatto che vive solo in casa, e dove l'attività, ad esempio il gioco, dipende dalla disponibilità del proprietario
- Fluttuazioni stagionali, come quando l'attività all'aperto può dipendere dalla lunghezza della luce diurna, o dalle condizioni atmosferiche

Gatti alloggiati nelle pensioni per animali durante le vacanze del proprietario. In questi casi, gli schemi di attività normali sono fortemente sconvolti, ma l'apporto energetico non viene ristretto. Inoltre, molte pensioni aumentano le dimensioni delle porzioni per essere certi che gli animali non dimagriscano durante il soggiorno.

Cambiare casa. Traslocare è tanto stressante per il gatto quanto per il proprietario! Ciò può influenzare l'apporto energetico. Inoltre, è facile che il livello di attività fisica cambi perché ci può volere un certo tempo prima che il gatto si adatti al nuovo ambiente, definisca il territorio, e recuperi le sue abitudini.

4. Controllare l'alimentazione supplementare

- Non somministrare bocconcini o avanzi della tavola. Sebbene questo possa essere un problema meno comune per i gatti rispetto ai cani, i problemi creati da questi supplementi sono simili:
 - Il cibo supplementare rende sbilanciata una dieta già bilanciata. Questi supplementi sono spesso ricchi in grassi e zuccheri, pur essendo sbilanciati in micronutrienti
 - I proprietari sottostimano il contributo calorico dei piccoli supplementi. Data la differenza nel peso corporeo tra proprietario e animale da compagnia, quella che sembra una quantità di cibo irrilevante per il proprietario, può essere una quantità significativa per un gatto (consultare la **Tabella** a pagina 58)

Tuttavia, fornire bocconcini occasionali può essere accettabile, ma deve essere conteggiato nella strategia alimentare. In alcuni casi, i bocconcini possono essere utili al gatto, per promuovere la salute (ad es. spuntini per farsi i denti) e l'attività (vedere la sezione sull'attività fisica sotto). Idealmente, questi dovrebbero essere nutrizionalmente bilanciati.

- Educare tutti i membri della famiglia e gli amici. Per verificare che un gatto venga alimentato in modo responsabile, è fondamentale accertarsi che tutti i membri familiari (e gli amici) si impegnino ad evitare somministrazioni supplementari
- Il pranzo "liquido"! I proprietari dovrebbero anche rendersi conto che i liquidi fanno parte della dieta e perciò il loro valore calorico va incluso nel piano globale. Anche l'uso del cibo per facilitare la somministrazione dei farmaci può essere una fonte significativa di apporto calorico

5. Comprendere il comportamento alimentare normale del gatto

Molti proprietari fraintendono i segnali comportamentali del loro gatto riguardo all'alimentazione. È importante ricordare che:

- I gatti allo stato brado sono concepiti per alimentarsi alla spicciolata e consumano tipicamente molti piccoli pasti (10-15 pasti al giorno). Nonostante ciò, la maggior parte dei proprietari sceglie di fornire ai gatti 2-3 ampi pasti al giorno
- I gatti non richiedono intrinsecamente alcuna interazione sociale durante i pasti. Quando il gatto cerca il contatto, i proprietari pensano spesso che siano affamati e stiano chiedendo cibo quando in realtà non è così. Ciò nonostante, se si fornisce cibo in questi momenti, il gatto impara presto che cercare il contatto determina la ricezione di cibo. Se vengono offerte grandi quantità di cibo ad alta densità energetica, questo può determinare un apporto alimentare eccessivo e causare obesità

Sfortunatamente, questa interpretazione scorretta del normale comportamento felino è così comune che i gatti hanno finito per imparare due comportamenti "innaturali":

1. Hanno imparato a mangiare grandi quantità di cibo durante il pasto
2. Hanno imparato ad "elemosinare" il cibo dimostrandolo affetto quando hanno fame

In questi casi, è necessario regolare l'alimentazione, ad esempio pesando la razione giornaliera; tuttavia, questo cibo andrebbe idealmente offerto nel numero massimo di porzioni al giorno.

Inoltre, è possibile invertire parzialmente il comportamento di elemosina precedentemente appreso interagendo con il gatto in modo diverso. Per esempio, non offrire alcuna ricompensa alimentare, ma incoraggiare un'altra forma di interazione positiva proprietario-animale come le coccole, l'avvio di attività di gioco, la toelettatura. Ciò distrarrà il cane o il gatto dal comportamento, aumentando allo stesso tempo la spesa energetica.

6. Adottare strategie che aiutino a prevenire l'alimentazione eccessiva

Considerare metodi per rallentare l'assunzione del cibo ai pasti.

Questi possono includere:

- L'uso di giocattoli per la somministrazione del cibo
- Diete con crocchette di grandi dimensioni (che richiedono una maggiore masticazione prima della deglutizione)
- Trasferimento della ciotola con il cibo prima o durante i pasti, e ricompense correlate all'attività come razioni di cibo somministrate solo dopo l'esecuzione di un'azione

B) Attività fisica e comportamento di gioco

Aumentare la spesa energetica aiuta a prevenire lo sviluppo dell'obesità, e le strategie includono l'aumento del livello di attività fisica e l'introduzione di sessioni di gioco regolari. Altri vantaggi dell'esercizio fisico includono:

- Costruzione della massa muscolare con aumento del tasso metabolico a riposo

In termini di attività, si raccomandano sessioni di gioco regolari. Sessioni di gioco brevi ma frequenti sono migliori di un singolo periodo lungo. Per un gatto, è preferibile giocare pochi minuti ogni giorno, che giocare mezz'ora nel fine settimana.

- Miglioramento della mobilità
- Vantaggi per il sistema cardiovascolare
- Potenziamiento del legame animale-proprietario grazie allo sviluppo di una relazione basata sul gioco piuttosto che sul cibo
- Disposizione di stimoli mentali
- Miglioramento del benessere e della qualità di vita

Metodi per aumentare l'attività fisica

L'esatto programma di esercizio va personalizzato per il singolo animale, tenendo conto di ogni problema medico concomitante. Occorre anche tenere conto delle capacità esistenti, oltre all'età, la salute e altre condizioni del proprietario.

L'obiettivo sarebbe quello di aumentare gradualmente il livello di attività rendendola una caratteristica regolare nella vita del gatto. Il tipo di attività fisica raccomandata varierà a seconda del soggetto.

I metodi per aumentare l'attività fisica nel gatto includono :

- Aumentare l'attività di gioco
- Incoraggiare il gatto ad esercitarsi autonomamente
- Aumentare il movimento usando ricompense alimentari (purché facciano parte della razione giornaliera)

Comprendere il normale comportamento felino e la necessità di fare esercizio

Nei gatti domestici, i comportamenti di caccia e quelli alimentari hanno motivazioni indipendenti. I gatti hanno quindi una necessità fisiologica di cacciare (o eseguire attività alternative come il gioco), anche se i loro fabbisogni energetici giornalieri sono già stati soddisfatti.



© Yves Lemoine

Sebbene il comportamento di gioco possa essere più pronunciato nei gatti giovani, la maggior parte dei proprietari non realizza che questo è necessario per tutta la vita. Inoltre, l'attività allo stato brado consiste solitamente in molti brevi episodi improvvisi ma ad alta intensità ogni giorno (corrispondenti alle battute di caccia). Quindi, dovendo attuare le sessioni di gioco, occorre ricordare che molti brevi periodi sono preferibili a un'unica lunga sessione.

Quando si attua la prima volta un'attività di gioco regolare, è meglio iniziare con due o tre brevi sessioni (circa 2-3 minuti) ogni giorno. Ciò non sovraccaricherà i proprietari consentendo al gatto di abituarsi all'attività. Inoltre, può essere un vero piacere per i proprietari interagire in questo modo con il proprio gatto. Una volta stabilito un livello di attività regolare, aumentare la frequenza e l'intensità delle sessioni di esercizio fisico/gioco.

Incoraggiare l'esercizio volontario, lasciando ad esempio accesso all'esterno

Molti gatti amano l'attività all'aria aperta e questa va incoraggiata, purché sia sicura (ad es. dintorni sicuri senza strade principali). Tuttavia, i gatti nervosi possono essere riluttanti ad avventurarsi lontano da casa e richiedono quindi altri metodi per fare esercizio.

Uso di giocattoli

I giocattoli sono il modo migliore per stimolare l'attività di gioco e queste sessioni sono progettate per mimare il comportamento di caccia allo stato brado. Attualmente, sono disponibili numerosi giocattoli concepiti specificamente per il gatto; alcune caratteristiche di un buon giocattolo per gatti sono:

- Capacità di produrre un movimento rapido e imprevedibile
- Emissione di un suono acuto
- Dimensioni di un piccola "preda"
- Capacità di fornire una ricompensa alimentare

Esempi di validi giocattoli per gatti includono quelli che funzionano come una canna da pesca, sebbene alcuni oggetti fatti in casa possano andare altrettanto bene (ad es. carta arrotolata, fogli di alluminio, ecc.). Sebbene si possano usare penne laser per stimolare l'attività, queste possono indurre frustrazione. Ciò avviene perché l'attività di gioco deve mimare il comportamento di caccia, ed è necessario poter catturare la "preda" ogni tanto. Per cui, se si usano le penne laser, è importante terminare ogni movimento focalizzandosi su un altro oggetto che possa fungere da "preda" ed essere catturato.

Usare palestre per felini

Le palestre per felini sono un altro mezzo con cui i gatti possono esercitarsi e soddisfare i loro comportamenti naturali. Le stazioni progettate meglio sono quelle che forniscono molti svariati livelli e opzioni di arrampicata (facendo così completo uso dello spazio tridimensionale), tra cui giocattoli penzolanti e tiragraffi. Farsi le unghie è un altro metodo con cui i gatti possono consumare energia; i tiragraffi che consentono al gatto di stirarsi completamente sono i migliori.

Incoraggiamento dell'attività ai pasti

Il cibo può anche essere un'utile motivazione per l'attività fisica. I giocattoli cavi possono essere acquistati o costruiti, e contengono piccole quantità di crocchette. Il gatto deve quindi trastullarsi con il giocattolo (consumando quindi energia) per ricevere la ricompensa. Questa soluzione diverte il gatto, ne riduce la noia quando vive esclusivamente in casa, e aiuta a ridurre il consumo globale di cibo.

Per alcuni gatti, può anche essere utile incoraggiare l'attività di deambulazione prima del pasto spostando la ciotola con il cibo.



© Shelley Holden

Vale la pena di dare un'occhiata all'abitazione in cui il gatto può soddisfare le sue necessità comportamentali.

C) Monitoraggio del peso corporeo e della composizione corporea

Peso corporeo

- Usare la stessa bilancia per ogni misurazione. Si raccomanda l'uso di bilance elettroniche da calibrare regolarmente per mantenere la precisione e l'accuratezza. Le misurazioni del peso vanno registrate sulle schede cliniche del paziente.
- Puntare a monitorare il peso corporeo su base regolare:
 - I gatti giovani e in accrescimento andrebbero monitorati almeno una volta al mese
 - I gatti adulti giovani (da 6 mesi a 1 anno) sono monitorati al meglio ogni 3-4 mesi dato che, se l'obesità può essere prevenuta a questo stadio, le buone abitudini saranno mantenute se tutto va bene
 - I gatti adulti, oltre due anni d'età andrebbero pesati ogni sei mesi per tutta la vita
- Prestare particolare attenzione ai gatti sterilizzati di recente. È consigliabile programmare 3-4 verifiche del peso nei primi 12 mesi dopo la sterilizzazione. Ciò coincide con il periodo iniziale dell'età adulta. Un approccio potrebbe essere quello di organizzare sessioni gratuite di misurazione del peso (incluse nel costo globale della sterilizzazione) a:
 - 1 mese
 - 3 mesi
 - 6 mesi
 - 12 mesi

> Prevenzione dell'obesità: strategie dietetiche

Alterare la composizione della dieta è un'altra strategia utilizzabile per prevenire la sovralimentazione nel gatto. In linea di massima, le caratteristiche di una dieta concepita per dimagrire saranno anche quelle che aiutano a prevenire lo sviluppo dell'obesità nel gatto. Grossolanamente, le caratteristiche sono le seguenti:

- Densità energetica ridotta, solitamente diminuendo il contenuto di grassi.
- Aumento del contenuto di micronutrienti (vitamine e minerali) in rapporto a quello energetico. Per alcuni gatti inattivi, la spesa energetica è bassa e la dieta va ridotta di conseguenza. Ciò permette di evitare la malnutrizione anche con bassi livelli apporto energetico di mantenimento.
- Aumento del contenuto proteico in rapporto a quello energetico. Come nel caso dei micronutrienti, ciò permette di evitare la malnutrizione anche quando si limita l'apporto energetico. Tuttavia, dato che il livello di consumo delle proteine può determinare l'assunzione volontaria di cibo, l'eccessiva integrazione proteica nel gatto andrebbe evitata.
- Integrazione con L-carnitina. Aggiungere L-carnitina può aiutare a mantenere la massa magra nel gatto.
- Integrazione con fibre. Un contenuto maggiore di fibre aumenta la massa della dieta e migliora la sazietà.
- Aumento del consumo d'acqua. L'aumento del contenuto alimentare di acqua ha mostrato di ridurre l'apporto energetico, persino con diete ad alto contenuto in grassi. La quantità di cibo offerta con un cibo umido (circa il 20% della materia secca) è circa da tre a sei volte superiore a quello della quantità offerta con un cibo secco (90% della materia secca) per un'equivalente concessione energetica. Quindi, somministrare una dieta umida può essere un metodo utile per ridurre l'apporto energetico, se il gatto lo tollera.

- Considerare punti di intervento per l'incremento o il decremento ponderale eccessivo. Non basta registrare regolarmente il peso corporeo, ma occorre anche apportare modifiche all'alimentazione e allo stile di vita qualora si notassero variazioni tra una visita veterinaria e l'altra. È responsabilità del singolo medico stabilire se (e quando) intervenire in un particolare paziente.

Tuttavia, sono state adottate le seguenti linee guida a partire da analoghe raccomandazioni nei pazienti umani adulti:

- 2% di cambiamento in 7 giorni
- 5% di cambiamento in un mese
- 10% di cambiamento in 6 mesi

Composizione corporea

I punteggi della composizione corporea sono i metodi più ampiamente disponibili per valutare la composizione corporea nelle strutture veterinarie di base. Vari studi hanno mostrato che i sistemi usati più spesso sono ben correlati alla massa di tessuto adiposo determinato con altri mezzi (ad es. densitometria a raggi X a doppia energia o DEXA). Altri metodi includono zoometria, bioimpedenza e DEXA. Sebbene l'ultima sia la più precisa, la sua disponibilità è limitata. Sebbene i metodi della zoometria e della bioimpedenza siano stati validati, non si sono dimostrati altrettanto precisi del punteggio della condizione corporea. ■

5. Domande frequenti

1/ Domande frequenti dei proprietari

A) Il mio gatto rifiuta di mangiare la dieta su prescrizione, cosa devo fare?

È impossibile imporre un cibo specifico ai gatti, poiché sono capaci di restare a digiuno per lunghi periodi se l'alimento viene considerato non appetibile. Quindi, se il gatto rifiuta di alimentarsi per più di 24 ore, si dovrebbe offrirgli il suo cibo abituale. Questo rifiuto è solitamente il risultato del tentativo di cambiare la dieta troppo rapidamente.

I gatti non sono per natura abituati a una dieta varia dato che, allo stato brado, il numero di prede animali differenti che possono consumare è relativamente limitato (roditori, uccelli). L'odore, le dimensioni del boccone, la consistenza e il modo in cui il cibo si frantuma sotto i loro denti, hanno tutti un ruolo nella scelta del cibo.

La nuova dieta andrebbe quindi introdotta molto gradualmente. Il primo giorno, si dovrebbero introdurre poche crocchette nuove (nel caso estremo UNA sola crocchetta) o una quantità di cibo in scatola nella vecchia razione delle dimensioni di un pisello, e quindi sostituire progressivamente il cibo esistente con quello nuovo.

Il passaggio alla nuova dieta richiederà almeno una settimana. Per alcuni gatti, la transizione dovrebbe essere persino più lenta; in questo caso, occorre trovare la quantità minima possibile della nuova dieta che viene accettata dal gatto e aumentarla (non più del doppio) ogni due o tre giorni. Quando il gatto rifiuta il cibo, tornare alla miscela precedentemente accettata. La quantità della nuova dieta viene quindi aumentata molto lentamente. La transizione può quindi durare un mese, ma è un mezzo efficace per compierla.

B) Il mio gatto è molto esigente, sa perfettamente cosa vuole e cosa no

I gatti sono per natura dei "buongustai"; ad esempio, se non sono stati abituati a variazioni della dieta fin dalla tenera età, possono essere molto schizzinosi, fino al punto di accettare un solo tipo di cibo. Occorre ricordare che i gatti sono capaci di digiunare se sono irritati da un particolare tipo di cibo!

Tuttavia, la prescrizione di un'alimentazione dietetica è fondamentale per la gestione nutrizionale della malattia del gatto. Questa difficoltà non è insormontabile, e richiede semplicemente un po' di pazienza. Il veterinario inizierà adattando la scelta della dieta alle abitudini alimentari del gatto (cibo umido o secco, o una miscela dei due). Queste diete sono state formulate allo scopo di essere facilmente accettate dal gatto. Il passaggio alla nuova dieta si verificherà durante un periodo di transizione alimentare tra la dieta esistente e quella nuova, che può durare oltre 2 settimane; l'obiettivo è quello di abituare il gatto alla nuova dieta senza forzature. La maggior parte dei gatti "difficili" accetta queste modifiche dietetiche quando compiute nel periodo di un mese.

C) Il mio gatto è felice di essere com'è, perché dovrei preoccuparmi dell'obesità?

Un gatto non è "felice di essere com'è"; la sua sensazione di "felicità" può essere valutata solo usando i suoi criteri personali. Un gatto sovrappeso, o è un animale malato, o è a rischio di diventarlo (rischio di diabete o di lipidosi epatica). Il suo comportamento ne è influenzato, così come la sua mobilità e attività generale.

Inoltre, la sua aspettativa di vita è ridotta in confronto ai gatti sani. Trattare la sua obesità è tutt'altro che una punizione: sarà un regalo.

D) Ho già tentato di far dimagrire il mio gatto e non ci sono riuscito. Perché ho fallito?

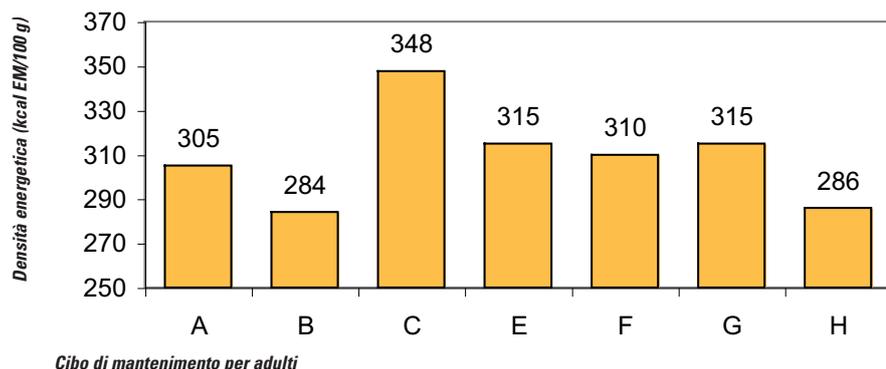
Il principio di una dieta dimagrante è di imporre una restrizione energetica in base ai fabbisogni giornalieri dell'animale rapportati al loro peso ottimale. Ciò richiede una dieta appositamente formulata per prevenire la comparsa di carenze nutrizionali. Le diete "light" non sono formulate per produrre un decremento ponderale.

Nel corpo, il tessuto grasso (noto come tessuto "adiposo") richiede un'energia molto limitata per mantenere se stesso. Quindi, se un gatto pesa 8 kg, il suo peso ottimale sarebbe di 4 kg, e consuma la quantità di cibo richiesta da un gatto di 4 kg, manterrà il suo peso di 8 kg! Occorre considerare che un gatto domestico a pelo corto standard pesa tra 3,5 e 4 kg. Un gatto magro che pesa 5 kg è già un grosso gatto! Sovrastimare il peso ideale è uno dei motivi principali per l'insuccesso delle diete dimagranti.

Il volume della dieta prescritta dipende dalla densità energetica del cibo (la quantità di energia per 100 g di cibo); maggiore è la densità, inferiore sarà il volume della razione. Le diete dimagranti hanno una densità energetica bassa, e ciò mantiene un volume soddisfacente della razione. Tuttavia, ogni marca di cibo a "basso contenuto in calorie" ha caratteristiche peculiari e possono esserci differenze fino al 20% tra la dieta meno calorica e quella più calorica; il risultato è che occorre prescrivere un cibo specifico (marca e quantità), non intercambiabile con altre diete a meno che non si cambi anche la prescrizione della quantità di cibo! Queste variazioni incontrollate nei cibi sono uno dei motivi per l'insuccesso delle diete dimagranti.

Infine, il volume del cibo somministrato al gatto è limitato perché si tratta di un piccolo mammifero. È quindi fondamentale pesare accuratamente il cibo su bilance da cucina, che dovrebbero essere idealmente esatte al grammo più vicino; 10 g di crocchette non sembrano una grande quantità ma possono rappresentare fino al 25% della razione! Ogni approssimazione di questo criterio può compromettere il successo del trattamento nutrizionale dell'obesità (vedere **Tabella 1** sotto).

Tabella 1. Confronto della densità energetica in varie diete complete commerciali per i gatti obesi



Confronto fra cibi secchi dietetici per il trattamento nutrizionale dei gatti obesi. La densità energetica espressa in kcal EM/100 g è quella visualizzata dal fabbricante. Le varie lettere (da A ad HH) rappresentano i vari fabbricanti. La differenza fra il cibo più energetico e quello meno energetico può raggiungere il 20%.

E) Non do molto cibo al mio gatto

Vero o falso? È importante definire il concetto di "non mangia molto"; non molto è una nozione piuttosto relativa; una "piccola ciotola di crocchette" può fornire una notevole quantità di energia. Se la dichiarazione è corretta (e se il gatto non riceve altri supplementi non conteggiati), occorre confrontare la spesa (principalmente attraverso l'attività) con l'apporto. Un gatto relativamente inattivo ha fabbisogni energetici molto bassi; in questo caso, è possibile calcolare una razione che fornisca un volume relativamente elevato, usando diete specifiche.

F) Da quando il mio gatto ha iniziato il suo programma dimagrante, è diventato iperattivo!

I gatti sovrappeso od obesi sono solitamente poco attivi e descritti come animali calmi; si limitano solitamente a mangiare o usare la lettiera, giocano poco, e richiedono attenzioni minime da parte dei proprietari. Tuttavia, i gatti sani con peso ottimale, persino quelli che dormono moltissimo (fino a 16 ore al giorno), sono animali che giocano, chiedono attenzione, e preferiscono solitamente andare a dormire sul libro che si sta leggendo, o sul foglio di carta su cui si sta cercando di scrivere! È difficile dimenticare la loro presenza.

Non appena perdono peso, i gatti torneranno progressivamente a un livello di attività normale e diventeranno quindi più presenti. Questa variazione è perfettamente

normale e desiderabile, anche se può essere leggermente sorprendente, e mostra il miglioramento della qualità di vita del gatto. Occorre semplicemente fornirgli un ambiente ricco di stimoli e di giochi, in modo che possa esercitare i suoi comportamenti predatori naturali. Questo comportamento normale andrebbe distinto da quello che potrebbe essere classificato come aggressivo: l'animale gioca violentemente, attacca, morde, o graffia, e diventa molto meno tollerante alla manipolazione e alle carezze. Nel gatto, la sensazione di fame può talvolta condurre ad aggressioni molto gravi verso i proprietari. Se questo è il caso, non esitare a parlarne con il veterinario, in modo che possa regolare di conseguenza la dieta e l'ambiente in modo da prevenire questo comportamento aggressivo.

G) Il mio gatto riceve cibo dal vicino di casa, cosa devo fare?

Inizialmente, occorre anche scoprire se il vicino di casa dà cibo a tutti i gatti del vicinato, o se sta semplicemente alimentando i propri animali da compagnia all'esterno. Nell'ultimo caso, è forse possibile variare il loro regime di alimentazione; nel primo caso, queste persone possono essere insensibili alle conseguenze dell'obesità felina. Per convincerle, occorre spiegare loro esattamente perché non devono dare cibo al vostro gatto. Per esempio, potete dire loro che il vostro gatto sta assumendo una dieta specifica per ragioni di salute. Se non si convincono, può essere utile mettere sullo stesso piano altre malattie mediche come ad esempio il diabete o i calcoli della vescica. Nei casi estremi, può essere necessario confinare il gatto per evitare il rischio che riceva cibo da altri.

2/ Domande frequenti dei veterinari

A) Perché dovrei preoccuparmi dei gatti obesi?

Come sottolineato in precedenza, l'obesità andrebbe considerata una malattia, e la dieta una forma di medicina preventiva. L'investimento in termini di tempo è certamente notevole, soprattutto alla prima visita, ma il risultato è gratificante sia per il proprietario che per il veterinario. Inoltre, offrire il servizio migliore dovrebbe essere l'obiettivo di tutti i veterinari. Siamo spesso sorpresi di vedere casi inviati per una consulenza, dove i proprietari dichiarano che il loro veterinario non ha mai detto che il loro gatto era sovrappeso, né ha mai parlato dei rischi associati. Sebbene tali dichiarazioni siano molto probabilmente delle banali scuse, non vanno ignorate.

B) Come affrontare il caso di un proprietario obeso?

Sebbene si debba affrontare la "coppia" proprietario-gatto, come veterinari siamo i soli responsabili per la cura dell'animale. Non possiamo metterci da soli delle barriere al momento di discutere il peso eccessivo dell'animale,

perché il proprietario stesso è obeso. Il modo più semplice è di parlare solo dell'animale: "Il suo gatto è obeso e questi sono i rischi precisi che dovrà affrontare". A questo punto della discussione, alcuni proprietari obesi possono allarmarsi, e potrebbero confrontare il loro gatto con se stessi... "sembra proprio il mio caso...". Sebbene vi siano certe analogie tra l'obesità animale e quell'umana, è importante riportare la discussione sul solo animale.

C) Come affrontare chi possiede più gatti (soprattutto nuovi gattini)

Mentre è abbastanza difficile promuovere un programma dimagrante efficace per un gatto che vive da solo, un gruppo di gatti che vive in appartamento rappresenta una particolare sfida. Una possibilità sarebbe alimentare tutti i gatti con la stessa dieta (ad es., una dieta dimagrante). Tuttavia, è probabile che l'alimentazione di gruppo sia uno dei fattori che hanno consentito in primo luogo ai gatti obesi di diventare sovrappeso; da questo punto di vista, se si lascia che tutti i gatti condividano il cibo, la tendenza è che i gatti golosi mangino troppo a spese dei gatti con un controllo migliore dell'appetito. Quindi, per garantire che tutti i gatti mantengano il proprio peso corporeo, il proprietario deve lasciar stare il cibo in eccesso permettendo ad alcuni gatti di sovralimentarsi.

Alcuni veterinari hanno paura di perdere un cliente offendendolo con il problema dell'obesità. Tuttavia, i veterinari dovrebbero evitare quanto più possibile l'antropomorfismo. In questo scenario, non considerare gli aspetti estetici ma focalizzarsi sull'obesità come malattia. Non si dovrebbe aver paura di parlare dell'alopecia con un proprietario calvo, o della zoppia con un proprietario che usa un bastone da passeggio. Piuttosto, dobbiamo semplicemente modificare il nostro approccio per discutere tali materie in questi casi.



Quindi, l'unica soluzione è promuovere programmi alimentari individuali per ogni gatto. Quest'operazione si può compiere nei seguenti modi:

- Alimentare i gatti in stanze o posizioni separate
- Alimentare i gatti nella stessa sede ma supervisionarli tutte le volte e togliere le ciotole di cibo non appena il gatto smette di mangiare
- Alimentare i gatti in ore differenti
- Mentre il cibo dei gatti in condizioni normali in una sede non raggiungibile dai gatti obesi. Per esempio, il cibo può essere collocato in una posizione elevata se il gatto obeso non è in grado di arrampicarsi; in alternativa, il cibo potrebbe essere posto in una scatola con un'apertura attraverso cui possono passare solo i gatti di dimensioni normali.

L'apporto alimentare per i nuovi gattini deve essere monitorato accuratamente, e singolarmente. Il peso corporeo andrebbe valutato regolarmente, e la condizione corporea seguita per garantire che l'incremento ponderale avvenga alla velocità appropriata. Si raccomanda l'uso di diete appositamente formulate per l'accrescimento, ed è sconsigliabile monitorare l'apporto del gattino per garantire che venga consumata la dieta per l'accrescimento (e non solo la dieta degli altri animali da compagnia della casa!).

D) Come posso aumentare l'attività fisica del gatto?

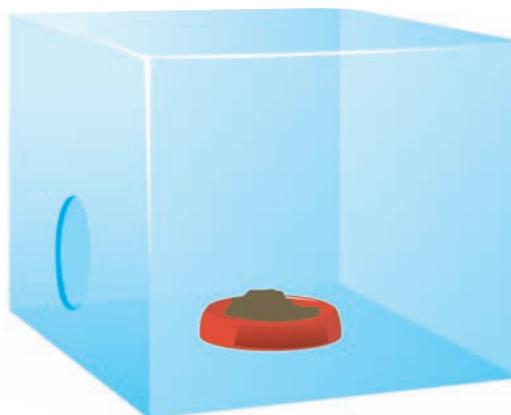
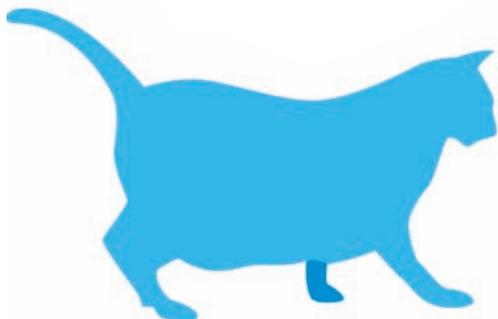
L'esatto programma di esercizio va personalizzato per il singolo animale, tenendo conto di ogni problema medico concomitante. Occorre anche tenere conto delle capacità esistenti, oltre all'età, la salute e altre condizioni del proprietario. L'obiettivo sarebbe quello di aumentare gradualmente il livello di attività rendendola una caratteristica regolare nella vita del gatto. Il tipo di attività fisica raccomandata varierà a seconda del soggetto. I metodi per aumentare l'attività fisica nel gatto includono:

- Aumentare l'attività di gioco
- Incoraggiare il gatto ad esercitarsi autonomamente
- Aumentare il movimento mediante l'uso di bocconcini di cibo

Quando si attua la prima volta un'attività di gioco regolare, è meglio iniziare con due o tre brevi sessioni (circa 2-3 minuti) ogni giorno. Ciò non sovraccaricherà i proprietari consentendo al gatto di abituarsi all'attività. Una volta stabilito un livello di attività regolare, aumentare la frequenza e l'intensità delle sessioni di esercizio fisico/gioco.

I giocattoli sono un buon modo per stimolare l'attività di gioco. Esempi di giocattoli validi per il gatto includono quelli che funzionano come una canna da pesca

Nei gruppi di gatti che vivono in appartamento, i gatti golosi sovrappeso possono rubare il cibo degli altri gatti. Una soluzione è quella di mettere il cibo del gatto di peso normale in un'area ristretta, come una scatola, sebbene alcuni oggetti fatti in casa possano funzionare altrettanto bene (ad es. carta arrotolata, fogli d'alluminio, ecc.).





Le palestre per gatti sono un mezzo efficace per esprimere i loro comportamenti naturali. Le migliori sono quelle con vari livelli, giochi e tiragraffi.

Un albero per gatti può aiutare il gatto ad esercitarsi e soddisfare allo stesso tempo i suoi fabbisogni comportamentali (graffiare, nascondersi, ecc.).

Il cibo può anche essere un'utile motivazione per l'attività fisica. I giocattoli cavi possono essere acquistati o costruiti, e contengono piccole quantità di crocchette. Il gatto deve quindi trastullarsi con il giocattolo (consumando quindi energia) per ricevere la ricompensa. Questa soluzione diverte il gatto, ne riduce la noia quando vive esclusivamente in casa, e aiuta a ridurre il consumo globale di cibo.

E) Cosa posso fare quando il gatto si annoia o diventa addirittura aggressivo?

Nel gatto, il comportamento di caccia è distinto dalla ricerca del cibo. L'abbondanza di cibo non riduce necessariamente il suo comportamento predatorio; il gatto domestico dovrebbe essere in grado di trovare azioni sostitutive per quest'attività. Tuttavia, la sensazione di fame può condurre all'aggravamento del comportamento predatorio: l'animale caccerà nel suo territorio, il che può portare occasionalmente a gravi aggressioni verso uno dei vari membri della famiglia. Diminuirà anche la soglia di tolleranza del gatto, il che può portare ad aggressioni dovute all'irritazione.

Quando viene imposta per la prima volta una restrizione energetica, è importante osservare se si verifica questo fenomeno. Per minimizzare il rischio dello sviluppo di questo comportamento, il grado di restrizione non dovrebbe essere troppo intenso; occorre quindi fornire una quantità sufficiente di cibo. I proprietari che sono stati resi edotti di questo rischio contatteranno il veterinario non appena il gatto diventa aggressivo.

Sono possibili due soluzioni:

1. Se la velocità del dimagrimento è troppo rapida, aumentare l'apporto di cibo del 10%
2. Se la velocità è soddisfacente, aumentare la parte umida della dieta prescritta, per aumentarne il volume.

Inoltre, esplorare modi per prolungare il tempo speso dal gatto per alimentarsi ad es.:

- Uso di un distributore automatico per il cibo
- Suddivisione della razione in numerosi piccoli pasti
- Aumento del numero di sessioni di gioco, ecc.

F) Come gestire due malattie allo stesso tempo, cioè la malattia urinaria e l'obesità

Alcuni gatti, soprattutto quando raggiungono l'età geriatrica, possono presentare due malattie che richiedono en-

trambe una dieta speciale. In questo caso, può essere difficile decidere quale dieta su prescrizione sia migliore, e quale trattamento abbia la priorità massima.

1. FLUTD e obesità

Un primo esempio potrebbe essere quello di un gatto con malattia delle vie urinarie inferiori felina (FLUTD) che è anche sovrappeso, è obeso, oppure presenta i fattori di rischio per l'aumento del peso (è sedentario, è stato sterilizzato, ecc.). Il primo passo è di stabilire con precisione quale FLUTD specifica interessi il gatto. La maggior parte dei gatti soffre di cistite idiopatica, mentre una percentuale inferiore è affetta da calcoli. Spesso, i gatti con cistite idiopatica presentano cristalluria a triplo fosfato (struvite), e ricevono una diagnosi scorretta di calcoli. È normale che molti gatti abbiano una certa quantità di cristalli di struvite nell'urina, e questi cristalli si formano comunemente in caso di stasi urinaria. Una diagnosi di calcoli può essere emessa solo se la presenza di materiale macroscopico solido nell'urina viene confermata dalla visualizzazione diretta o mediante test di diagnostica per immagini. I calcoli di struvite possono disciogliersi prescrivendo una dieta appropriata che renda acida l'urina.

La principale preoccupazione usando una dieta per sciogliere i calcoli di struvite, è che tali razioni hanno solitamente un elevato contenuto in grassi e possono contribuire all'incremento ponderale. Questo tipo di dieta dissolvente andrebbe prescritta per poche settimane (4-8 settimane) assieme ad antibiotici (se i cristalli di struvite sono stati causati da un'infezione batterica). La razione giornaliera di cibo andrebbe regolata attentamente per interrompere l'improvviso incremento ponderale del gatto. Una volta disciolti i calcoli, il gatto può passare alla dieta di mantenimento che ha una restrizione proteica meno energetica.

I gatti con cistite idiopatica che non presentano calcoli, non hanno bisogno di essere trattati con diete acidificanti ipoproteiche. Tuttavia, è stato dimostrato che questi gatti traggono vantaggio da una percentuale maggiore di cibo umido e dall'aumento del volume urinario. La cistite idiopatica è più frequente dei gatti obesi (vedere il **Capitolo 1**) e perciò, anche una dieta dimagrante idonea aiuta a ridurre gli episodi di cistite.

2. Patologia renale cronica e obesità

Si tratta di un'evenienza rara nella pratica clinica. I gatti con nefropatia cronica iniziano a mostrare segni clinici e alterazioni clinico-patologiche (isostenuria, azotemia) quando $2/3$ - $3/4$ della massa renale totale non sono più funzionali; quindi, la diagnosi viene effettuata tardi nel corso della malattia, e la maggior parte dei gatti sta già dimagrendo. Di conseguenza, la tendenza all'incremento ponderale non sarà un problema. La restrizione proteica nella nefropatia cronica è utile perché riduce l'accumulo di tossine uremiche, ed è indicata a certi livelli di azotemia per ridurre i segni clinici derivanti dall'uremia. Considerato che non sono stati dimostrati vantaggi della restrizione proteica, prescrivere questi tipi di diete ai gatti che sono in uno stadio precoce della malattia non è giustificato.

3. Corticosteroidi e obesità

Un numero significativo di gatti richiede un trattamento corticosteroidico a lungo termine a causa di malattie allergiche o immunomediate, e soprattutto gengivostomatite cronica felina, asma felina, malattia intestinale infiammatoria, dermatite allergica, o complesso del granuloma eosinofilo, tra le altre. I corticosteroidi aumentano l'appetito e i depositi di tessuto adiposo in certe parti del corpo. Questi gatti hanno una disposizione maggiore per il diabete mellito, perché sono sovrappeso od obesi, e perché l'uso eccessivo di corticosteroidi antagonizza l'effetto dell'insulina. Il risultato è che i gatti sotto trattamento corticosteroidico cronico richiedono fin dall'inizio una dieta preventiva speciale per evitare l'incremento ponderale eccessivo. Andrebbe anche evitato l'uso eccessivo di corticosteroidi, considerando altre opzioni terapeutiche per queste malattie, come ad esempio l'inalazione di corticosteroidi nel caso dell'asma, o la ciclosporina in quello della dermatite atopica, evitando così il rischio di obesità e diabete mellito.

4. Diabete mellito e obesità

La maggior parte dei gatti diabetici presenta una forma che assomiglia al diabete mellito umano di tipo II, caratterizzata dalla sua associazione con obesità, insulinoresistenza, iperinsulinemia cronica e depositi di amiloide nelle cellule beta del pancreas, che possono causare un danno cellulare maggiore in queste cellule.

Il primo passo è di stabilizzare il diabete: questi gatti richiedono l'insulinoterapia per mantenere un valido controllo della glicemia, e una dieta specifica. Una volta stabilizzato il diabete, considerare l'avvio di un programma di gestione del peso; i cibi per diabetici sono nutrizionalmente adattati a questo scopo.

Negli ultimi anni, è stato dimostrato che le diete iperproteiche, a basso contenuto in carboidrati, sono utili nel trattamento del diabete mellito, e causano spesso una riduzione nella dose di insulina richiesta; allo stesso tempo, aumentano la probabilità di remissione diabetica (diabete transitorio), grazie alla reversibilità dei fenomeni tossici nelle cellule beta del pancreas (Rand, 2005).

5. Sterilizzazione e obesità

La sterilizzazione di un gatto sovrappeso od obeso aggiunge un altro problema, perché aumenta la probabilità che il gatto aumenti il suo sovrappeso, e rende più difficile il successo di ogni programma dimagrante. Le diete iperproteiche, a basso contenuto in carboidrati, sono un'opzione idonea in questi casi, perché si avvicinano molto alla dieta naturale del gatto. È fondamentale il monitoraggio del peso. Le quantità di cibo vanno calcolate con estrema

precisione, tenendo conto dei fabbisogni di base del singolo gatto. Arricchire l'ambiente del gatto è altrettanto importante della dieta; per aumentare la spesa energetica, occorre stimolare il gioco e l'attività fisica.

G) Non voglio questa dieta perché è troppo ricca in proteine

In teoria, il dimagrimento può essere ottenuto in due modi:

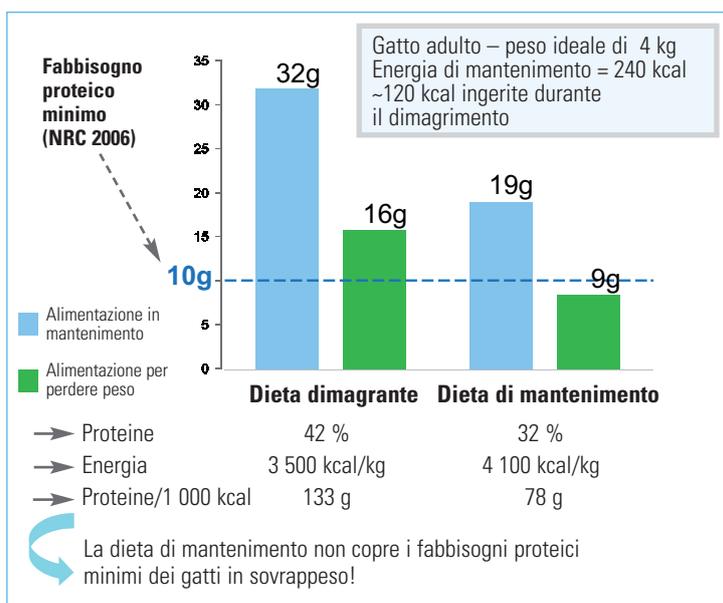
- Usando una dieta di mantenimento standard, ma riducendo la quantità di cibo offerta ogni giorno
- Usando una dieta con densità energetica inferiore

Non è consigliabile usare una razione di mantenimento standard e limitare semplicemente la quantità di cibo fornita. La maggior parte dei nutrienti è bilanciata rispetto al contenuto energetico della razione e, quando questa viene limitata, possono svilupparsi stati di malnutrizione. Quindi, l'uso di diete con densità energetica ridotta è la strategia chiave durante l'intervento dietetico. Queste diete sono integrate con proteine e micronutrienti in rapporto al contenuto energetico.

Un dubbio comune (e, in realtà, un pregiudizio) con la somministrazione delle diete dimagranti "iperproteiche" è che il livello di proteine possa essere deleterio per la salute, soprattutto negli animali più anziani. Da questo punto di vista, alcuni medici sono preoccupati del possibile impatto negativo sulla nefropatia cronica preesistente. Tuttavia non esistono evidenze a sostegno di un collegamento tra apporto elevato di proteine e sviluppo della nefropatia cronica nel cane e nel gatto.

Inoltre, i medici dovrebbero ricordare che il contenuto proteico è aumentato solo IN RAPPORTO AL CONTENUTO CALORICO. Quindi, quando si limita l'apporto energetico, viene somministrato un livello di proteine appropriato (e NON eccessivo). ■

Confronto dell'apporto proteico durante il dimagrimento tra dieta di mantenimento e dieta dimagrante



> Analisi ematologiche e analisi di routine dell'urina prima di iniziare una dieta

I gatti obesi sono predisposti a differenti malattie, come descritto nei capitoli iniziali. Alcune di queste malattie, come ad esempio lipidosi epatica o diabete mellito, possono non mostrare alcun segno clinico negli stadi iniziali della malattia. Molti gatti obesi che iniziano una dieta dimagrante sono soggetti adulti o geriatrici. È quindi necessario effettuare un esame fisico accurato, le analisi ematologiche di base (conta ematica completa, biochimica di base) e l'analisi dell'urina per accertare le condizioni interne del paziente. Un aumento lieve o moderato della ALT o nella ALP in gatti asintomatici potrebbe suggerire la presenza di lipidosi epatica (o di un'altra epatopatia non correlata all'obesità), e in questo caso si dovrebbe considerare seriamente un programma dimagrante per prevenire il peggioramento della malattia, usando una dieta iperproteica, a basso contenuto in carboidrati. In quest'esempio, si dovrebbe prestare particolare attenzione a introdurre gradualmente la nuova dieta, in modo che il gatto non la rifiuti, perché ciò potrebbe aggravare la lipidosi.

È talvolta difficile diagnosticare il diabete mellito a causa dell'iperglicemia da stress che si verifica nei gatti al prelievo del sangue. I livelli glicemici possono aumentare facilmente a livelli simili a quelli osservati nei gatti diabetici (14-22 mmol/l; 250-400 mg/dl). Ciò è causato dal rilascio di catecolamine in caso di stress. Inoltre, l'iperglicemia da stress dura abbastanza a lungo da causare glicosuria, persino quando il gatto non è veramente diabetico. In questi casi, può essere utile stabilire la concentrazione di fruttosamina; il grado di aumento della fruttosamina è proporzionale all'entità dell'iperglicemia nelle 2-3 settimane passate.

Queste analisi non sono considerate fondamentali per tutti i gatti sovrappeso che iniziano una dieta dimagrante, soprattutto se il gatto non presenta segni clinici di malattia. Tuttavia, le informazioni ottenute da queste analisi possono essere di grande aiuto, se non vi sono problemi finanziari e/o se il gatto non è geriatrico. Se il gatto ha problemi di salute durante il programma dimagrante, si potranno usare come riferimento questi valori iniziali.

Vantaggi e svantaggi del prelievo di sangue prima di una dieta per l'obesità

Vantaggi	Svantaggi
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare la malattia subclinica come ad esempio diabete mellito, nefropatia, epatopatia • L'obesità è una malattia: un modo per impegnare il proprietario • Atteggiamento difensivo: se si inizia un programma per l'obesità e il gatto si ammala, o se c'è dietro una malattia più importante • Se i risultati sono normali, è un'informazione positiva per il proprietario 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi di manipolazione • Problemi finanziari? • Può non essere necessario nei gatti giovani con incremento ponderale recente

Contributo dei bocconcini all'apporto energetico giornaliero

- Quando un proprietario fornisce bocconcini in aggiunta alla razione di cibo giornaliera, ciò aumenta drasticamente l'apporto energetico quotidiano globale*. Questa azione può causare incremento ponderale nei gatti alimentati ai livelli di mantenimento, e rallentare/interrompere/invertire il dimagrimento nei gatti che seguono un programma di gestione del peso. Seguono pochi esempi che illustrano l'effetto potenziale dei bocconcini sull'apporto alimentare.

	Quantità	Apporto energetico (kcal)	Apporto giornaliero in eccesso (%)
	2 cucchiai di formaggio magro	54	21
	2 cucchiai di yogurt	41	16
	100 mL di latte intero	58	23
	25 g di panna	96	38
	25 g di tonno (in salamoia)	28	11
	43 g di pâté di fegato	154	61
	25 g di fegato	30	12
	30 g di cotenna	255	101
	60 g di formaggio cremoso ad elevato contenuto in grasso	62	25

* per un gatto di 4 kg



Riferimenti

Capitolo 1

1. Appleton DJ, Rand JS, Sunvold GD. Plasma leptin concentrations are independently associated with insulin sensitivity in lean and overweight cats. *J Fel Med Surg* 2002 4(2):83-93.

2. Armstrong PJ, Lund EM. Changes in body composition and energy balance with aging. *Vet Clin Nutr.* 1996;3:83-7.

3. Bloomfield GL, Sugarman HJ, Blocher CR, et al. Chronically increased intra-abdominal pressure produces systemic hypertension in dogs. *Int J Obesity* 2000, 24:819-824.

4. Bodey AR, Michell AR. Epidemiological study of blood pressure in domestic dogs. *J Small Anim Pract* 1996; 37:116-125.

5. Burkholder WJ, Toll PW. Obesity. In: Hand MS, Thatcher CD, Reimillard RL, Roudebush P, Morris ML, Novotny BJ, editors. *Small animal clinical nutrition*, 4th edition. Topeka, KS: Mark Morris Institute. 2000; p. 401-30.

6. Fettman MJ, Stanton CA, Banks LL. Effects of neutering on body weight, metabolic rate and glucose tolerance in domestic cats. *Res Vet Sci.* 1997;62:131-6.

7. Harper EJ, Stack DM, Watson TDG, Moxham G. Effect of feeding regimens on body weight, composition and condition score in cats following ovariectomy. *J Small Anim Pract.* 2001;42:433-8.

8. Heath S. Behaviour problems and welfare. In: Rochlitz I, editor. *The welfare of cats. Animal welfare*, Vol. 3. London: Springer, 2005; p. 91-118.

9. Hoenig M, Ferguson DC. Effects of neutering on hormonal concentrations and energy requirements in cats. *Am J Vet Med Res.* 2002;63:634-9.

10. Jones BR, Sanson RL, Morris RS. Elucidating the risks factors of feline LUTD. *N Z Vet J* 1997 45(3):100-8.

11. Kanchuk ML, Backus RC, Calvert CC, Morris JG, Rogers QR. Weight gain in gonadectomized normal and lipoprotein lipase-deficient male domestic cats results from increased food intake and not decreased energy expenditure. *J Nutr.* 2003;133:1866-74.

12. Kienzle E, Berger R, Ziegler D, Unshelm J. The human-animal relationship and overfeeding in cats [abstract]. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian.* 2000;23:73.

13. Kronfeld DS, Donoghue S, Glickman LT. Body condition in cats. *J Nutr.* 1994; 124: S2683-4.

14. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med.* 2005; 3(2):88-96.

15. Martin LJ, Siliart B, Dumon HJ et al. Spontaneous hormonal variations in male cats following gonadectomy. *J Fel Med Surg* 2006 8(5): 309-314.

16. Nguyen P, Dumon H, Martin L, Siliart B, Ferrier L, Humbert B, Diez M, Breul S, Biourge V. Weight loss does not influence energy expenditure or leucine metabolism in obese cats. *J Nutr.* 2002 Jun; 132(6 Suppl 2):1649S-51S.

17. Nguyen PG, Dumon HJ, Siliart BS, Backus R, Biourge V. Effects of dietary fat and energy on body weight and composition after gonadectomy in cats. *Am J Vet Res.* 2004;65:1708-13.

18. O'Brien TD. Pathogenesis of feline diabetes mellitus. *Molecular and Cellular Endocrinology* 2002; 197:213-219.

19. Rand JS, Levine J, Best SJ, Parker W. Spontaneous adult onset hypothyroidism in a cat. *J Vet Int Med* 1993 Sep-Oct;7(5):272-6.

20. Robertson ID. The influence of diet and other factors on owner-perceived obesity in privately owned cats from metropolitan Perth, Western Australia. *Prev Vet Med* 1999 May 31 40(2):75-85

21. Root MV, Johnston SD, Olson PN. Effect of prepuberal and postpuberal gonadectomy on heat production measured by indirect calorimetry in male and female domestic cats. *Am J Vet Res.* 1996;57:371-4.

22. Scarlett JM, Donoghue S, Saidla J, Wills J. Overweight cats: prevalence and risk factors. *J Obes Metab Disord.* 1994; 18(1):S22-8.

23. Scarlett, J. M. & Donoghue, S. Associations between body condition and disease in cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc* 1998 212: 1725-1731.

24. Willeberg. Epidemiology of naturally occurring feline urologic syndrome. *Vet Clin North Am Small Pract* 1984 14(3): 455-469.

Capitolo 2

1. Allan FJ, Pfeiffer DU, Jones BR, Esslemont DHB, Wiseman MS. A cross-sectional study of risk factors for obesity in cats in New Zealand. *Preventive Veterinary Medicine*, 2000; 46: 183-196.
2. ANAES (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé). Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. Septembre 2003. http://www.has-sante.fr/portail/display.jsp?id=c_432199.
3. Chan DL, Freeman LM. Nutrition in critical illness. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2006; 36(6): 1225-41.
4. Colliard L, Paragon BM, Lemuet B, Bénét JJ, Blanchard G. Prevalence and risk factors of feline obesity in an urban population of healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2008, in Press.
5. Kronfeld DS, Donoghue S, Glickman LT. Body condition in cats. *J Nutr*. 1994; 124: S2683-4.
6. Laflamme DP. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. *Feline Pract* 1997; 25: 13-8.
7. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med*. 2005; 3(2):88-96.
8. Scarlett JM, Donoghue S, Saidla J, Wills J. Overweight cats: prevalence and risk factors. *J Obes Metab Disord*. 1994; 18(1):S22.

Capitolo 3

1. Butterwick RF, Markwell PJ. Body composition changes in cats during weight reduction by controlled calorie restriction. *Vet Rec* 1996; 138: 354-7.
2. Butterwick RF, Watson TD, Markwell PJ. The effect of different levels of energy restriction on body weight and composition in obese cats. *J Vet Int Med* 1995; 9:138.
3. Markwell PJ, Butterwick PJ, Wills JM, Raiha M. Clinical studies in the management of obesity in dogs and cats. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18 suppl1: S39-43.
4. Nguyen P, Dumon H, Martin L, Siliart B, Ferrier L, Humbert B, Diez M, Breul S, Biourge V. Weight loss does not influence energy expenditure or Leucine metabolism in obese cats. *J Nutr* 2002; 132: S1649-S51.
5. NRC: Nutrient Requirements of Dogs and Cats. National Research Council of the National Academies. The National Academies Press, 2006.
6. Szabo J, Ibrahim WH, Sunvold GD, Dickey KM, Rodgers JB, Toth IE, Boissonneault GA, Bruckner GG. Influence of dietary protein and lipid on weight loss in obese ovariectomized cats. *Am J Vet Res* 2000; 61(5): 559-65.

Capitolo 5

1. Rand JS, Marshall RD. Diabetes mellitus in cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2005 35(1): 211-24.

Note personali

Note personali

Note personali

Questa monografia è stata preparata con la maggiore cura possibile, prendendo in considerazione le ultime scoperte sperimentali e scientifiche. Si consiglia di consultare le prescrizioni e istruzioni allegate ai farmaci e alle diete, poiché vengono spesso modificate. Considerata la varietà e complessità dei casi clinici nel cane e nel gatto, è indispensabile comprendere che tutti i test supplementari e i trattamenti terapeutici descritti nella presente monografia non vanno considerati esaurienti. Le soluzioni e i trattamenti suggeriti non possono sostituire in alcun caso la visita di un veterinario qualificato. L'editore e gli autori non sono in alcun modo responsabili per eventuali insuccessi delle soluzioni proposte e dei trattamenti suggeriti.

Coordinazione editoriale: Laurent Cathalan e Ellinor Gunnarsson
Direttore artistico: Claire Lamy
Progettazione grafica: Claire Lamy
Direzione tecnica: Buena Media Plus

Illustrazioni: Edouard Cellura

© 2008 Royal Canin
BP 4
650 avenue de la Petite Camargue 30470 Aimargues
Tél. : + 33 (0) 4 66 73 03 00 – Fax : + 33 (0) 4 66 73 07 00
www.royalcanin.com

Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta senza il previo consenso dell'autore, dei suoi eredi o dei successori legali, in conformità con i diritti di proprietà intellettuale (Articolo I. 112-4). Ogni riproduzione parziale o completa costituisce una contraffazione passibile di azione penale. Sono autorizzate solo le riproduzioni (Articolo I. 122-5) o le copie, strettamente riservate per uso privato del trascrittore, oltre a brevi citazioni e analisi giustificate dalla natura pedagogica, critica o informativa del libro incluse in esso, in conformità con le misure degli articoli da L. 122-10 a L. 122-12 del Codice di proprietà intellettuale relativi alle riproduzioni riprografiche.