



CIÊNCIA PARA CÃES E GATOS

Modulação Nutricional de Doenças Cardíacas

Lisa M. Freeman, DVM, Ph.D., DipACVN

As doenças cardíacas aparecem em diferentes tipos, sua severidade variando de animal para animal e existem diferenças entre pacientes individuais. Portanto, cada animal deve ser tratado individualmente quando se decide sobre a indicação de restrições de nutrientes ou, ao contrário, quando se deve indicar suplementação alimentar. Não obstante, existe um alvo que é chave no tratamento de todos os animais portadores de doenças cardíacas – mantê-los dentro do peso ideal.

MANUTENÇÃO DO PESO IDEAL

Quando os clínicos pensam em nutrição para pacientes portadores de doenças cardíacas, tipicamente pensam ou em excessos de nutrientes (sódio, por exemplo) ou em suas deficiências (por exemplo, taurina). De fato, o problema nutritivo mais comum nos pacientes portadores de doenças cardíacas é uma deficiência ou excesso de outro fator nutritivo: as calorias. Um alvo-chave para a administração ideal de doenças cardíacas é a manutenção do peso ideal, uma vez que tanto a obesidade como o peso abaixo do normal podem afetar adversamente a saúde.

OBESIDADE

A obesidade, definida como peso corporal 20% acima do peso ideal, ocorre em aproximadamente 30% a 40% dos cães e gatos dos Estados Unidos. Portanto, é provável que alguns pacientes portadores de doenças cardíacas sejam obesos (Figura 1). É importante descartar primeiro a presença de doenças endócrinas em pacientes obesos, mas a maioria dos animais desenvolve obesidade como consequência de excessos de alimentação. Poucas pesquisas foram realizadas sobre os efeitos da obesidade em cães e gatos portadores de doenças cardíacas. Não obstante, é provável que seja prejudicial, uma vez que a obesidade apresenta efeitos adversos sobre as atividades cardíacas, funções pulmonares, ativação neuro-humoral, pressão sanguínea e ritmos cardíacos em modelos de pesquisa realizados com seres humanos e animais experimentais. Com frequência, os proprietários de cães e gatos severamente obesos e portadores de doenças cardíacas que conseguem fazer com que o peso de suas mascotas diminua verificam que eles parecem menos dispnéticos e mais ativos. Uma redução adequada do peso corporal é uma empreitada difícil que frequentemente fracassa. Entre os elementos-chave para seu sucesso estão:

- Dar incentivos ao proprietário (isto é, fazer com que ele ou ela perceba que a perda de peso vai fazer com que seu cão se sintam melhor, que a perda de peso vai fazer com que seu gato respire com menos dificuldade;
- Realizar uma anamnese da dieta cuidadosa a fim de de-



Figura 1

Cão portador de doença vascular crônica complicada por severa obesidade. Neste caso, a obesidade pode exacerbar a doença e uma redução de peso pode ser útil.

terminar e controlar todas as fontes de ingestão calórica e prestar o apoio que se revele necessário;

- Recomendar alimentos específicos e suas quantidades, ao invés de fazer uma recomendação genérica no sentido de trocar para uma alimentação de nível calórico inferior;
- Verificar novamente o peso corporal após duas semanas e, caso o animal não esteja emagrecendo, questionar o proprietário para descobrir outras fontes potenciais de calorias em sua alimentação;
- Reduzir um pouco mais a alimentação, caso o proprietário pareça estar seguindo suas recomendações iniciais;
- Frequentemente, é útil permitir o acréscimo de alimentos de sabor diferente, com baixo índice de calorias e baixo nível de sal, tais como hortaliças.

CAQUEXIA

Caquexia é o desgaste físico comumente observado em pacientes portadores de insuficiência cardíaca congestiva. Em um estudo realizado com cães portadores de cardiomiopatia dilatada canina, mais de 50% dos pacientes apresentavam um certo grau de caquexia. A perda de peso que ocorre nestes pacientes é diferente daquela apresentada por um cão ou gato saudável que apresente perda de peso (Figura 2). Qualquer animal que esteja recebendo calorias insuficientes para satisfazer suas necessidades, doente ou saudável, irá inicialmente utilizar aminoácidos gerados pelo catabolismo da massa corporal magra. Este processo ocorre durante vários dias, até que o animal comece a metabolizar a gordura, a fim de preservar a massa corporal magra. Deste modo, um animal saudável irá perder principalmente o tecido adiposo quando não estiver receber a quantidade de calorias suficiente. Animais com doenças agudas ou crônicas, inclusive doenças cardíacas, não conseguem realizar esta mudança adaptativa para a utilização da gordura corporal e continuam catabolizando a massa corporal magra. Deste modo, a característica distinta da caquexia é uma perda de massa corporal magra. Esta perda

CIÊNCIA PARA CÃES E GATOS

Modulação Nutricional de Doenças Cardíacas

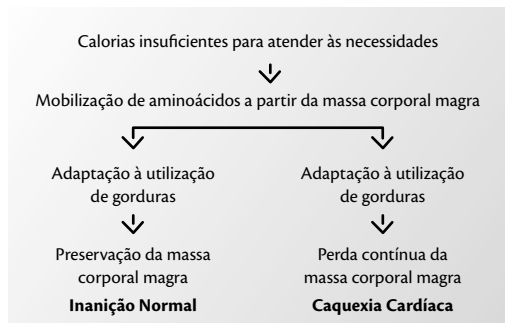


Figura 2

Há uma diferença dramática entre a inanição normal, que ocorre em um animal saudável e a caquexia, a perda de peso encontrada em animais portadores de doenças cardíacas. Um animal saudável perde principalmente os tecidos adiposos, enquanto a caquexia se caracteriza por uma perda de massa corporal magra.

de massa corporal magra apresenta efeitos diretos e deletérios sobre sua força, sistema imunológico e capacidade de sobrevivência. Historicamente, a caquexia vem sendo encarada como uma situação terminal manifestada por um cão ou gato emaciado (Figura 3). De fato, a caquexia é um processo progressivo cujo início pode ser bastante sutil (Figura 4). Aprender a reconhecer este processo em um de seus estágios iniciais pode fornecer melhores oportunidades para combatê-lo com eficácia.

A perda de massa corporal magra na caquexia cardíaca é um processo multifatorial, causado pelos efeitos adversos da anorexia, aumento das necessidades de energia e alterações metabólicas. A anorexia pode ser secundária à fadiga ou dispnéia frequentemente observada em pacientes portadores de doenças cardíacas ou pode ser devida à toxicidade de alguma medicação ou à alimentação com uma dieta de mau paladar. O consumo calórico em um estudo com cães portadores de cardiomiopatia dilatada variava entre somente 72%/84% dos requisitos de energia necessários. O aumento dos requisitos de energia também pode exercer uma função com relação à caquexia, uma vez que necessidades de até 30% acima do normal foram documentadas em pessoas portadoras de insuficiência cardíaca congestiva. Todavia, somente anorexia e aumento dos requisitos de energia não causariam perda de massa corporal magra. Ainda que estes fatores influenciem a perda de massa corporal magra, outro fator importante é a concentração de citocinas, do fator de



Figura 3

A caquexia cardíaca é frequentemente considerada como uma situação terminal, como ocorre com o cão mostrado acima, portador de cardiomiopatia dilatada severa e insuficiência cardíaca congestiva.

necrose de tumores e da interleucina-1, que ocorre em pacientes portadores de insuficiência cardíaca congestiva. Sabe-se que estes mediadores inflamatórios causam diretamente a anorexia, a fim de aumentar a disponibilidade de energia necessária e que, igualmente, provocam a perda de massa corporal magra.

Além disso, ambas as citocinas citadas acima apresentam efeitos inotrópicos negativos e causam hipertrofia cardíaca e fibrose (Figura 5). Em geral não se encontra caquexia cardíaca em pacientes com doenças cardíacas até que a insuficiência cardíaca congestiva se tenha desenvolvido. Ela pode ser encontrada em qualquer tipo de doença cardíaca (por exemplo, doença valvular crônica, moléstias cardíacas congênitas), porém é mais comum em cães portadores de cardiomiopatia dilatada canina, especialmente aqueles que apresentam insuficiência cardíaca do lado direito. A caquexia é menos comum em gatos do que em cães. A perda de massa corporal magra é notada primeiro nos músculos epaxiais, glúteos, escapulares ou temporais e inicialmente pode ser de caráter sutil. A autora avalia a presença de caquexia em todos os pacientes portadores de doenças cardíacas empregando uma escala subjetiva de 0 a 4. Tão logo um clínico tenha consciência da possibilidade de caquexia e comece a procurá-la em todos os seus pacientes portadores de doenças cardíacas, ela pode ser detectada em estágios precoces.

No presente, a terapia nutricional para a caquexia cardíaca se encontra limitada a apoio nutritivo para a anorexia e à modulação nutricional da produção de citocinas. Outra importante razão para o controle da anorexia é que sua presença é um dos fatores mais comuns a contribuir para a decisão de um proprietário a determinar a eutanásia de sua mascote. Os procedimentos adequados para o controle nutricional da anorexia são mostrados na Tabela 1.

A modulação da produção de citocinas é outro meio potencial de controlar a caquexia cardíaca. Um método de diminuir a produção e os efeitos das citocinas é a suplementação com ácidos graxos Omega-3 poliinsaturados (PUFA) (ver abaixo). A suplementação com óleo de peixe, que apresenta um alto grau de Omega-3 PUFA, pode diminuir a produção de citocinas nos cães portadores de insuficiência cardíaca congestiva e diminuir os efeitos da caquexia. Em alguns, mas não em todos os cães portadores de anorexia induzida por insuficiência cardíaca congestiva, a suplementação com óleo de peixe pode melhorar a



Figura 4

A caquexia cardíaca é de fato um processo durante o qual a massa corporal magra vai sendo gradualmente perdida. A caquexia pode apresentar-se inicialmente de forma muito sutil e manifestar-se somente por uma leve perda muscular nas áreas epaxiais e glúteas.

CIÊNCIA PARA CÃES E GATOS

Modulação Nutricional de Doenças Cardíacas

ingestão alimentar. Além disso, a redução de citocinas foi correlacionada com a sobrevivência de cães portadores de insuficiência cardíaca congestiva.

PROTEÍNAS E AMINOÁCIDOS

Proteínas - Desde a década de 1960, alguns autores propunham a restrição da ingestão de proteínas para cães portadores de insuficiência cardíaca congestiva, a fim de evitar uma “tensão meta-

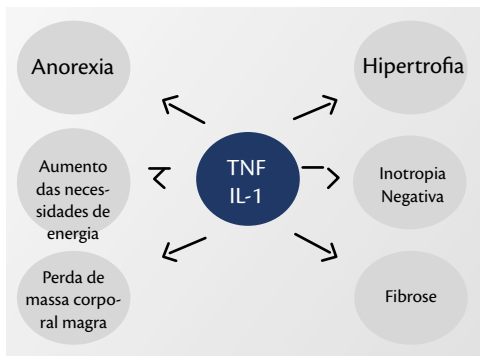


Figura 5

Efeitos cardiovasculares e nutricionais das citocinas inflamatórias, o fator de necrose de tumores (TNF) e a interleucina-1 (IL-1).

bólica” sobre os rins e fígado. Não há evidências de que a restrição de proteínas seja necessária em cães e gatos portadores de insuficiência cardíaca congestiva e, de fato, provavelmente é até prejudicial para os pacientes que se acharem propensos à perda de massa corporal magra. A não ser que se apresente uma severa disfunção renal, proteínas de alta qualidade devem ser fornecidas na alimentação de modo a satisfazer as necessidades de manutenção caninas e felinas.

Taurina - A taurina é um aminoácido encontrado em altos níveis no miocárdio. Apesar do conhecimento sobre o papel da deficiência de taurina na cardiomiopatia dilatada felina, um pequeno número de gatos ainda desenvolve cardiomiopatia dilatada. A maioria dos casos presentes, entretanto, são independentes do nível de taurina. Todavia, uma deficiência de taurina sempre deve ser suspeitada em todos os casos de cardiomiopatia dilatada felina. Uma anamnese dietética deve ser efetuada, a fim de determinar se o gato foi alimentado com dieta de má qualidade, feita em casa, vegetariana

ou de outro modo desequilibrada. O índice de taurina no plasma e no sangue integral devem ser analisados e o tratamento com taurina (125-250mg via oral duas vezes ao dia) deve ser iniciado concorrente à terapia médica. Caso se descubra que a concentração de taurina apresenta um índice normal, a suplementação com taurina pode ser interrompida. Diferentemente dos gatos, os cães são capazes de sintetizar quantidades adequadas de taurina. A maioria dos cães portadores de cardiomiopatia dilatada não apresenta deficiência de taurina, mas concentração de taurina em baixos níveis foram localizadas em certas raças de cães portadores de cardiomiopatia dilatada, muito em especial no Cocker Spaniel americano. Um estudo de pequena amplitude demonstrou que Cocker Spaniels suplementados com taurina e carnitina apresentaram melhorias em parâmetros clínicos e em medições ecocardiográficas. Se a resposta seria semelhante caso fosse administrada somente taurina ou somente carnitina ainda está por ser verificado. De acordo com a experiência da autora, ainda que alguns cães de raças atípicas portadores de cardiomiopatia dilatada apresentem baixas concentrações de taurina, estes cães não demonstram reações dramáticas à suplementação com taurina ou carnitina. Não obstante, a medição das concentrações de taurina no plasma e no sangue integral é aconselhada tanto para os Cocker Spaniels como para outras raças atípicas que apresentem cardiomiopatia dilatada canina. A suplementação com taurina (500mg via oral de duas a três vezes por dia) e

Tabela 1

Procedimentos adequados para o controle nutricional da anorexia em pacientes portadores de doenças cardíacas.

1. Algumas vezes, a anorexia é um sinal prematuro do agravamento de insuficiência cardíaca e é importante avaliar o paciente para um controle médico ideal da insuficiência cardíaca;
2. Avaliar o paciente quanto à toxicidade da digoxina ou outras intolerâncias a medicação;
3. Modificar a dieta para outra mais de acordo com o paladar do paciente (por exemplo, trocar a ração enlatada por ração seca ou vice-versa, mudar para outra marca, substituir por uma dieta doméstica equilibrada);
4. Servir a comida quente;
5. Alimentar o animal com porções menores e mais frequentes;
6. Adicionar flavorizantes (para cães, iogurte, mel ou carne cozida; para gatos, carne cozida, peixe ou suco de atum com baixo teor de sal);
7. Considerar suplementação com óleo de peixe.



CIÊNCIA PARA GATOS

Quando um gato filhote é um gato adulto?

Dados e características que marcam a passagem do gato para vida adulta

carnitina (1 grama via oral de duas a três vezes por dia) é recomendada para cães com deficiência de taurina documentada até que pesquisas adicionais tenham sido realizadas.

Arginina - Diferentemente de muitas outras espécies, os cães e gatos precisam de arginina em sua dieta, uma vez que as quantidades necessárias não podem ser sintetizadas por eles pela forma endógena. Os gatos apresentam uma necessidade particularmente alta, devido à sua evolução como carnívoros. Além de sua função nutritiva, a arginina é precursora do óxido nítrico, que inibe a agregação e adesão das plaquetas, diminui a proliferação vascular em músculos lisos e mantém o tônus vasodilatador normal. Um estudo recente demonstrou que gatos portadores de tromboembolia arterial secundária a cardiomiopatia apresentavam concentrações mais baixas de arginina circulante do que os gatos portadores somente de cardiomiopatia felina ou os gatos controle saudáveis. Ainda que estes resultados possam ser somente consequência de um processo de consumo durante a formação do trombo ou em caso de isquemia, estudos posteriores são necessários até que possamos entender melhor a função deste aminoácido sobre a tromboembolia arterial felina.

O crescente número de dietas comerciais disponíveis no mercado constitui uma bênção duvidosa. Ainda que disponhamos agora de escolhas muito maiores do que anteriormente, isto também torna mais difíceis as decisões. Dietas terapêuticas comerciais com elevadas restrições de sódio para cães e gatos portadores de doenças cardíacas se encontram disponíveis. Também existem outras dietas comerciais com restrição moderada de sódio e que podem ser mais apropriadas para doenças cardíacas em estágio inicial ou moderado, mas os níveis de proteínas, lipídios, magnésio, potássio, ácidos graxos e outros nutrientes nestes produtos variam muito, de tal modo que é requerida uma seleção cuidadosa. A escolha da dieta ideal para cada paciente depende do estágio em que se encontra a doença, dos sintomas clínicos, dos parâmetros laboratoriais e do apetite. Algumas dietas podem apresentar o nível de sódio desejado, mas níveis protéicos baixos demais para pacientes caquéticos, níveis lipídicos elevados demais para os pacientes obesos ou com excesso de potássio para um paciente que esteja recebendo um inibidor da enzima conversora de angiotensina. Acima de tudo, a dieta deve ser saborosa o bastante para que o animal se disponha a comê-la.

Existe grande potencial para o uso de suplementação

nutricional em pacientes portadores de doenças cardíacas, seja para a correção de deficiências, seja por seus efeitos farmacológicos. Entretanto, é importante conservar em mente que precisamos de muito mais informações adicionais a fim de definir suas funções sobre as doenças, quando deve ser usada, quando não deve ser usada e quais sejam suas dosagens ideais. É provável que, do mesmo modo que as idéias sobre controle nutricional se expandiram e modificaram durante as últimas décadas, também se transformarão nos próximos anos. Será excitante descobrir as novas informações que nos aguardam com referência à modulação nutricional das moléstias cardíacas em cães e gatos.

Fonte: WALTHAM Centre for Pet Nutrition
Leicestershire - Inglaterra