

MANEJO NUTRICIONAL DE FELINOS DOMÉSTICOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA - REVISÃO DE LITERATURA

NUTRITIONAL MANAGEMENT OF DOMESTIC FELINE WITH CONGESTIVE HEART FAILURE - LITERATURE REVIEW

Resumo

Com o avanço da Medicina Veterinária observamos que nos últimos anos houve um crescente aumento da população de animais domésticos considerados idosos. Conseqüentemente, com o aumento da expectativa de vida, as doenças decorrentes da senilidade se tornam cada vez mais frequentes. A Nutrição Clínica tem sido um grande aliado de Médicos Veterinários de todo o mundo para controle das manifestações clínicas e evolução das doenças crônicas.

O felino com cardiopatia requer um manejo nutricional específico, baseado no grau de severidade da doença cardíaca. As dietas específicas podem ser recomendadas como tratamento adicional e visam a uma diminuição na pré-carga cardíaca, evitando quadros congestivos e a progressão da doença, auxiliando no aumento da sobrevida do paciente.

Palavras-chave: nutrição, gato, cardiopatia, insuficiência cardíaca congestiva

Abstract

With the advancement of Veterinary Medicine it's been noted that in recent years there has been a growing increase in the domestic animals population considered elderly. Consequently, with increasing life expectancy, diseases resulting from senility become more frequent. The Clinical Nutrition has been a great ally of veterinarians worldwide to control the clinical manifestations and course of chronic diseases.

The cat with cardiopathy requires a specific nutrients management, based on the severity of heart disease. The specific diets can be recommended as additional handling and aiming at a decrease in cardiac preload, preventing congestive frames and progression of the disease, aiding in increased patient survival.

Key words: nutrition, cat, cardiopathy, congestive heart failure

Introdução

Doenças cardíacas em felinos são achados relativamente frequentes na clínica médica de pequenos animais, principalmente em animais de meia-idade à idade senil. Dentre as cardiopatias, os felinos são mais acometidos pelas afecções no músculo cardíaco (cardiomiopatias), tais como a cardiomiopatia hipertrófica, a principal afecção cardíaca em felinos domésticos; a cardiomiopatia restritiva, menos comum que a hipertrófica; e a cardiomiopatia dilatada, que ocorre devido à deficiência de taurina e possivelmente de L-carnitina, sendo a menos comum de todas, devido a administração de dietas comerciais pelos proprietários.

Geralmente, não há relação racial na ocorrência de doenças cardíacas em felinos. Porém, a cardiomiopatia hipertrófica possui etiologia genética, apresenta características genóticas e fenóticas bastante variadas, sendo comum em algumas raças puras ou em famílias de gatos sem definição racial, onde se sabe de sua herança familiar. Nos gatos das raças Maine Coon e Ragdoll, há heranças autossômicas dominantes (de penetrância incompleta) já conhecidas (mutações no gene que codifica a proteína C miosina ligante - MyBPC) que predis põem ao desenvolvimento de cardiomiopatia hipertrófica. (1)

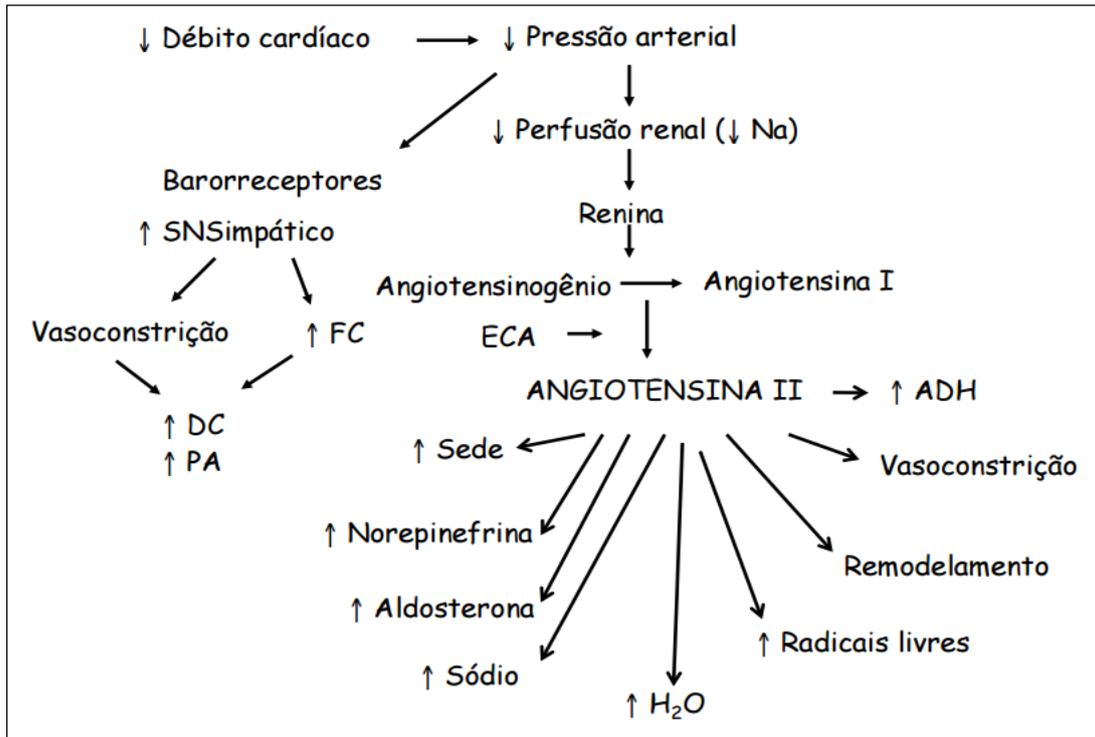
O agravamento da doença cardíaca leva a uma síndrome chamada de insuficiência cardíaca congestiva (ICC), onde há deficiência no débito cardíaco e conseqüentemente, dificuldade na perfusão e manutenção tecidual. Há acúmulo de sangue retrógrado, comprometendo a circulação pulmonar e/ou sistêmica, provocando quadros congestivos.

Devido à alteração cardíaca, há diminuição do débito cardíaco e da pressão arterial. Por conta disto, o organismo ativa mecanismos compensatórios para tentar reestabelecer as funções normais, tais como o sistema renina-angiotensina-aldosterona e o sistema nervoso simpático (Figura 1). Esses mecanismos levam à taquicardia, vasoconstrição periférica e retenção de sódio e água, elevando a pressão arterial e o débito cardíaco novamente. Porém, os mecanismos compensatórios, de forma crônica, contribuem para a progressão da doença primária, pois intensificam o consumo de oxigênio pelo miocárdico, promovem fibrose e remodelamento cardíaco, favorecem o desenvolvimento de arritmias e contribuem para o acúmulo de líquidos.

A princípio, observam-se manifestações clínicas inespecíficas como anorexia, letargia, prostração e apatia. Com o agravamento do quadro, a retenção de sódio e água pode levar à congestão, edema, efusão pleural e/ou ascite e o animal apresenta mudança no padrão respiratório que varia de taquipneia, dispneia até ortopneia, conhecida como posição de esfinge (Figura 2). Na auscultação, pode-se encontrar taquicardia, presença de ritmo de galope, sopros e arritmias.

São diversas as causas de insuficiência cardíaca congestiva, porém sabe-se que a nutrição tem papel importantíssimo para o aparecimento ou progressão de eventual doença cardíaca. Deficiência ou excesso de alguns nutrientes, tais como taurina, L-carnitina, ácidos graxos, minerais como sódio, potássio e magnésio, interferem diretamente na melhora clínica ou agravamento dos sinais e sintomas clínicos.

Figura 1: Esquema do funcionamento do sistema renina-angiotensina-aldosterona e sistema nervoso autônomo na regulação do débito cardíaco e pressão arterial.



Fonte: Arquivo pessoal do autor

Figura 2: Posição de esfinge



Fonte: Arquivo pessoal do autor

Tratamento do Felino Cardiopata

O primeiro passo para instituir um tratamento é realizar o estadiamento da doença cardíaca. O sistema baseado no *Internacional Small Animal Cardiac Health Council* (ISACHC) é o mais indicado para felinos domésticos. Esse sistema tem como objetivo classificar o grau da insuficiência cardíaca, dividindo os pacientes por níveis de gravidade, auxiliando o clínico na instituição de um protocolo terapêutico correto e individualizado para cada paciente. (Tabela 1)

Tabela 1: Classes funcionais das cardiopatias

Classificação segundo *Internacional Small Animal Cardiac Health Council*

Classificação e Sintomatologia

Ia - Paciente assintomático, sem cardiomegalia e/ou arritmias

Ib - Paciente assintomático e compensado, com cardiomegalia e/ou arritmias

II - Paciente sintomático, com insuficiência cardíaca discreta a moderada. Manifestações clínicas de insuficiência cardíaca evidentes em repouso ou com exercício suave, que afetam negativamente a qualidade de vida.

IIIa - Insuficiência cardíaca avançada. As manifestações clínicas da ICC são evidentes. O atendimento ambulatorial é possível.

IIIb - Insuficiência cardíaca avançada, com internação recomendada (choque cardiogênico, edema pulmonar, risco de vida, derrame pleural, ascite refratária)

Fonte: Kroll, 2010.

De acordo com o estadiamento clínico da insuficiência cardíaca, um protocolo terapêutico deve ser instituído, incluindo vasodilatadores, diuréticos, inotrópicos positivos, cardioprotetores, betabloqueadores, agentes profiláticos indicados a pacientes com risco de tromboembolismo arterial sistêmico e manejo nutricional, de acordo com a gravidade do quadro. As dietas específicas podem ser recomendadas como tratamento adicional e visam a uma diminuição na pré-carga cardíaca.

Geralmente, a mudança na dieta é recomendada quando não se consegue controlar as manifestações clínicas somente com medicações; e também é recomendada em pacientes que já se encontram em fase congestiva.

Manejo Nutricional

1 – Proteínas e Aminoácidos

Gatos são carnívoros restritos, portanto, sua dieta deve ser composta por uma quantidade maior de proteínas do que as dietas de animais onívoros, como o cão. De acordo com a AAFCO (*Association of American Feed Control Officials*) a ingestão

minima de proteina para um gato adulto é de 6.5g de proteina/100 kcal, com exceção para os felinos com doenças renais graves, onde a ingestão proteica deve ser moderada, visando melhorar a qualidade da proteina oferecida.

Um dos principais aminoácidos para os felinos é a taurina. Segundo pesquisadores, o gato não produz quantidade suficiente de taurina para sua demanda metabólica, portanto, a ingestão de taurina é necessária via alimentação, e é encontrada somente em proteínas de origem animal. A taurina tem extrema importância para a manutenção de fibras musculares e cardíacas, células da retina, hemácias e plaquetas. É metabolizada a partir da cisteína no fígado e posteriormente distribuída aos seus sítios de ação.

Sabe-se que durante muitos anos a deficiência de taurina na dieta foi uma das principais causas de aparecimento de cardiomiopatia dilatada em felinos. Contudo, com o avanço da Medicina Veterinária, a formulação de dietas *Premium* e *Super Premium*, e um maior controle na produção das rações comerciais, esse número baixou significativamente.

Porém, dietas com baixos níveis proteicos, dietas formuladas com proteínas de baixa qualidade, como as dietas *Standart*, ou dietas caseiras baseadas em vegetarianismo possuem níveis de taurina bem menores que o recomendado ou quase nulos.

Os níveis de taurina recomendados para gatos adultos são 400 mg/kg de matéria-seca para dietas digestíveis e purificadas, 1.000 mg/kg de matéria-seca para dietas expandidas e 1.700 mg/kg de matéria-seca para dietas úmidas.(2)

Outro importante aliado nutricional é a L-carnitina, um derivado de aminoácido sintetizado a partir da lisina e tem como função a oxidação lipídica mitocondrial, contribuindo assim para a produção de energia nas células, principalmente em musculatura esquelética e cardíaca. O organismo dos animais produz certa quantidade de L-carnitina, porém sua deficiência juntamente com a deficiência de taurina podem predispor à cardiomiopatia dilatada.

Baixas concentrações de carnitina podem ser suplementadas. A dose preconizada é 500 a 2000 mg por animal por dia.(3)

2 – Ômega-3

O ômega 3 é um conjunto de ácidos graxos, dos quais fazem parte o EPA (ácido eicosapentaenóico) e o DHA (ácido docosahexaenóico) considerados do tipo ácidos graxos polinsaturados.

Possui propriedades antiinflamatórias, reduzindo a produção de citocinas inflamatórias, fator de necrose tumoral (TNF) e interleucina-1; tem propriedades antiarrítmicas e anti-trombóticas, agindo diretamente na cascata da coagulação. Além de possuir ação imunoestimuladora e evitar a perda de massa muscular.

A dose preconizada para felinos cardiopatas é de 40 mg/kg de EPA e 25 mg/kg de DHA (4). A maioria das dietas comerciais não possui essa quantidade de ômega-3 em sua composição, portanto, recomenda-se a suplementação, geralmente com a

administração de óleo de peixe em cápsulas. Cápsulas de um grama contém 180 mg de EPA e 120 mg de DHA, deve-se então, administrar uma cápsula a cada 4,5 kg de peso.(4)

3 – Sódio

Sabe-se que, em humanos, a elevada ingestão de sódio está intimamente relacionada ao aumento da pressão arterial sistêmica. Porém, na Medicina Veterinária, ainda há controversas quanto a esta hipótese. Contudo, animais diagnosticados com insuficiência cardíaca, independente da causa de base, submetidos a dietas com alta concentração de sódio podem apresentar evolução do quadro além do aparecimento de outras afecções concomitantes.

A restrição de sódio deve ser moderada, com menos de 80mg de sódio/100 kcal (4), sendo estritamente proibida para animais em estágios iniciais de cardiomiopatia, pois pode acelerar a ativação do sistema renina-angiotensina-aldoesterona, que é o mecanismo compensatório da insuficiência cardíaca, podendo agravar a sintomatologia clínica e a progressão da cardiopatia.

Não há dietas hipossódicas específicas para gatos cardiopatas disponíveis no mercado. Usualmente, médicos veterinários recomendam a utilização de dietas terapêuticas para nefropatas (Tabela 2) nestes casos. Porém, deve-se ter cuidado devido aos baixos níveis de proteína, e conseqüentemente baixos níveis de taurina, com eventual piora do quadro clínico, agravando ainda mais a afecção cardíaca. O indicado é que sua utilização só seja feita caso o cardiopata também possua doença renal concomitante.

Além disso, alguns colegas também indicam dietas destinadas a felinos idosos (linha “sênior”), porém, os níveis de calorias, proteínas e demais nutrientes podem variar drasticamente, implicando diretamente na saúde do paciente cardiopata. Por exemplo, o conteúdo de sódio nas dietas senis comerciais varia de 346mg de sódio/100 kcal a 64mg de sódio/100 kcal, podendo favorecer o desenvolvimento de hipernatremia ou hiponatremia.

Tabela 2: Dietas hipossódicas disponíveis para felinos

Dietas hipossódicas disponíveis para felinos

Marca	Concentração de sódio
Premier Pet Renal Gatos Adultos (seca)	0,25%
Royal Canin Renal Feline (seca)	0,32%
Royal Canin Renal S/O Feline (úmida)	0,12%
Hill's Prescription Diet Feline k/d (seca)	0,24%
Total Alimentos Equilíbrio Veterinary Renal Felinos (Seca)	0,20%

Fonte: Níveis de garantia das embalagens – Março 2016

É importante ressaltar que a administração de derivados cárneos de consumo humano com alta concentração de sódio e condimentação, tais como salsichas,

salames, mortadelas e bacon, e que são utilizados usualmente como petiscos para os animais, também deve ser restringida. O ideal é a utilização de petiscos próprios para felinos e com baixa concentração de sódio.

4 - Pótassio e Magnésio

A administração de medicamentos que auxiliam no controle da insuficiência cardíaca, como os diuréticos por exemplo, podem levar a uma perda considerável de eletrólitos, podendo agravar arritmias, causar fraqueza do músculo cardíaco, diminuir a contratilidade miocárdica e potencializar os efeitos adversos das medicações para cardiopatias.

Por conta disso, deve-se sempre monitorar o potássio sérico em pacientes com insuficiência cardíaca grave. Já o magnésio sérico não é apresentado de forma fidedigna nos exames laboratoriais, porém pode ser de grande auxílio, principalmente em pacientes arritmicos.

A suplementação ou a redução desses nutrientes na dieta deve ser baseada de acordo com a medicação deste paciente e com a gravidade da sintomatologia, tomando o cuidado de ter a certeza que esses eletrólitos estão agravando ou não as manifestações clínicas. A dieta, portanto, deve ser totalmente individualizada e os pacientes devem ser monitorados constantemente.

5 - Dietas Caseiras

Atualmente, há uma tendência no oferecimento de dietas caseiras aos animais com restrições alimentares. É uma boa maneira de auxiliar no tratamento de doenças, porém seu uso requer a participação de um Médico Veterinário especializado em Nutrição Clínica e a realização de exames laboratoriais e exames de imagem periodicamente.

Conclusão

A insuficiência cardíaca é uma alteração que vem crescendo na clínica médica de pequenos animais, devido ao aumento da expectativa de vida dos pacientes e conseqüentemente o aparecimento de doenças decorrentes da senilidade. Além do manejo alimentar errôneo promovido por proprietários, provocando efeitos deletérios de forma crônica e inconsciente.

Com o avanço da Medicina Veterinária e com a inclusão da nutrição clínica como um adjuvante no tratamento terapêutico, promove-se uma melhora clínica mais rápida, eficaz e duradoura em diversas doenças.

Observa-se que é de extrema importância a formulação de dietas específicas para doenças cardíacas em felinos, a fim de diminuir os efeitos colaterais promovidos por outras dietas comerciais não específicas. Além disso, é importante entender os mecanismos de cada doença para saber onde e como intervir, melhorando assim a qualidade de vida e bem-estar desses animais.

Referências Bibliográfias

- 1 – Freeman LM, Rush JE, Meurs KM, et al. Body size and metabolic differences in Maine Coon Cats with and without hypertrophic cardiomyopathy. *J Feline Med Surg* 15:74-80, 2013.
- 2 - Hora, AS., Hagiwara, M.K. A importância dos aminoácidos na nutrição dos gatos domésticos. *Clínica Veterinária, São Paulo*, v. 15, n. 84, p.30-42, 2010.
- 3 - Dove, RS., Nutritional therapy in the treatment of heart disease in dogs. *Altern. Med. Rev.*, 6 Suppl.: S38-45, 2001.
- 4 - August JR., Hogan DF. *Consultations in feline internal medicine*. 5th ed. St Louis: Elsevier Saunders; 2006. Nutritional management of heart disease; pp. 403–410.
- 5 - Kroll FSA., Champion T, Lopes F, Brunetto MA, Camacho AA, Carciofi AC. A importância do sódio no manejo nutricional de cães e gatos cardiopatas - Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; 2010; 8(27); 608-614.
- 6 – Genova JL, Praissler AP, Lazzari R, Pucci LE. Digestão e necessidades de aminoácidos em dietas para gatos - *Nutritime Revista Eletrônica, on-line, Viçosa*, v.12, n.5, p.4244-4254, set-out, 2015. <http://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/324_-_4244-4254_-_NRE_12-5_set-out_2015.pdf> Acesso em: dezembro/2015
- 7 - Carciofi AC, Jeremias JT. , Progresso científico sobre nutrição de animais de companhia na primeira década do século XXI. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39, p.35-41, 2010 (supl. especial).
- 8 - Giannico, AT , Muzzi, RAL, LIMA, L , Mesquita, LR, Souza YCP, Muzzi LAL, Oliveira MS. Suplementação alimentar para o paciente cardiopata - Revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária* , v. 20, p. NA, 2013. <http://www.faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/zsuGS0AmKMRCcFo_2013-6-21-15-49-34.pdf>. Acesso em: janeiro/2016
- 9 - TILLEY, L.P., GOODWIN, J.K. *Manual de Cardiologia para cães e gatos*. São Paulo: Roca, 2002.
- 10 - NOVOTNY, M.J., HOGAN, P.M., FLANNIGAN G. Echocardiographic evidence for myocardial failure induced by taurine deficiency in domestic cats. *Canadian Journal of Veterinary Research*, v.58, p. 6-12, 1994
- 11 – Bright JM, Sullivan PS, Melton SL, et al. The effects of n-3 fatty acid supplementation on bleeding time, plasma fatty acid composition, and in vitro platelet aggregation in cats. *J Vet Intern Medicine* 8:247-252, 1994.
- 12 – American College of Veterinary Nutrition. <<http://www.acvn.org>>. Acesso em: dezembro/2015.
- 13 - Association of American Feed Control Officials. <<http://www.aafco.org/>> Acesso em: fevereiro/2016.