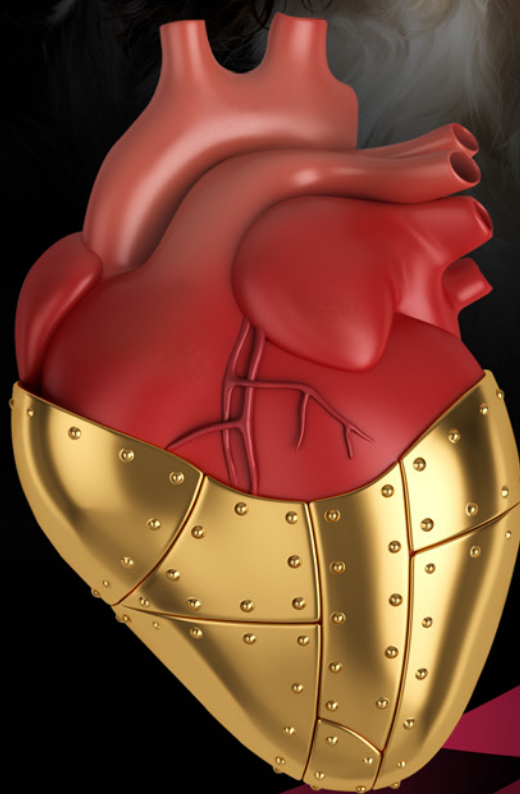

**CARDIO CARE
SUPPORTA A FUNÇÃO
CARDÍACA DESDE O INÍCIO**

Apresentamos PURINA® PRO PLAN®
VETERINARY DIETS CC CardioCare™.
Uma combinação de nutrientes com o poder
para suportar a função cardíaca.



VETERINARY
CLINICAL
NUTRITION

 **PURINA®**
PRO PLAN®
VETERINARY DIETS





Apresentamos **PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS CC CardioCare™**, uma fórmula comprovada em como atrasa a progressão da doença mixomatosa da válvula mitral, ou DMVM, em fases precoces.

O coração é um órgão forte

O coração de um cão é um órgão forte que precisa bombear sangue para todo o corpo, **batendo 60 a 120 vezes por minuto**. Para trabalhar eficientemente, o coração requer duas vezes mais energia do que o cérebro, e as mitocôndrias são os organelos celulares responsáveis por suportar essas elevadas necessidades de energia. (Figura 1).

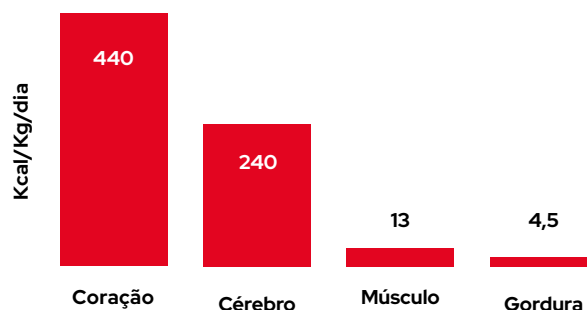


Figura 1. Necessidades específicas de energia dos principais órgãos e tecidos.

Doença Cardíaca

Os **sopros cardíacos** podem ser comuns em cães jovens e embora esses sopros frequentemente diminuam com a idade, também podem ser um sinal precoce de doença cardíaca. Se, para além do sopro cardíaco, ocorrerem sinais respiratórios, tais como dificuldade em respirar ou tosse, o Médico Veterinário irá utilizar várias técnicas de diagnóstico de forma a identificar a doença cardíaca subjacente. É importante destacar que, dependendo da natureza, da taxa de progressão, idade e condição do paciente, a doença cardíaca pode evoluir para insuficiência cardíaca³.

Doença mixomatosa da válvula mitral (DMVM) é a doença cardíaca mais comum em cães e é caracterizada por degeneração progressiva lenta da válvula mitral associada a alterações no metabolismo energético, stress oxidativo, inflamação e em estádios avançados, aumento da dimensão das câmaras cardíacas⁴. Nos estádios iniciais, os cães não mostram sinais externos de doença e são considerados clinicamente normais. Detetar estes sinais em cães nos estádios iniciais de DMVM podem ajudar a prevenir a progressão da doença⁵.

DMVM é mais prevalente em raças de porte pequeno, como Caniches, Shih Tzus ou Chihuahuas; e em raças com uma predisposição hereditária como o Cavalier King Charles Spaniel ou Dachshunds, onde quase 100% serão diagnosticados com DMVM^{6,7}.

Classificação da doença cardíaca

Em 2009, o **American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM)** classificou a doença e insuficiência cardíaca em 4 estádios diferentes de acordo com a sua gravidade, alterações morfológicas e sinais clínicos. Esta classificação aplica-se a cães com DMVM, com o objetivo de aplicar o tratamento adequado em cada estádio³.

Quando os cães estão no estádio B2 (**Tabela 1**), eles podem ainda ser considerados clinicamente normais mesmo que o Médico Veterinário possa ouvir o sopro cardíaco ficar cada vez mais audível.

Uma forte evidência suporta que a adaptação da dieta numa fase inicial ajudará a atrasar os sinais clínicos⁵.

A gestão eficaz da DMVM combina diferentes estratégias, incluindo medicação adequada, dieta clínica adaptada e atividade física.

ESTADIO	EVOLUÇÃO DA DOENÇA CARDÍACA
A	Cães com elevado risco de desenvolver doença cardíaca (predisposição da raça, tamanho, idade, genética).
B1	- Cães com doença cardíaca estrutural, mas sem sinais clínicos. - Sopro cardíaco poderá estar presente.
B2	- Cães assintomáticos que têm regurgitação da válvula mitral mais avançada. Um sopro pode estar presente. - Imagem radiográfica e ecocardiográfica: tamanho do átrio esquerdo aumentado. - Fortes evidências suportam o início do tratamento para atrasar o aparecimento dos sinais clínicos.
C	- Sinais clínicos presentes: insuficiência cardíaca congestiva do lado esquerdo, sopro cardíaco evidente, taquipneia, cansaço, stress respiratório, ou tosse. - Tamanho cardíaco aumentado.
D	- Sinais clínicos de insuficiência cardíaca refratária ao tratamento standard para o estádio 3 de DMVM. - Aumento do tamanho das câmaras cardíacas.

Tabela 1. Sistema de estádios aplicado a cães com DMVM com descrição da evolução da doença cardíaca e insuficiência cardíaca.



1. Haskins S, Pascoe PJ, et al. Reference Cardiopulmonary Values in Normal Dogs. Comp Med 2005;55:2:156-161
2. Wang Z, Zhiliang Y, et al. Specific metabolic rates of major organs and tissues across adulthood: evaluation by mechanistic model of resting energy expenditure. Am J Clin Nutr 2010;92:1369-77
3. Keene B, Atkins CE, et al. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. J Vet Intern Med 2019;33:1127-1140.
4. Borgarelli M, Haggstrom J. Canine degenerative myxomatous mitral valve disease: Natural history, clinical presentation and therapy. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2010;40: 651-663.
5. Li Q, Heaney A, et al. Dietary intervention reduces left atrial enlargement in dogs with early preclinical myxomatous mitral valve disease: a blinded randomized controlled study in 36 dogs. BMC Veterinary Research. 2019; 15:425
6. Häggström J, Hansson K et al. Chronic valvular disease in the cavalier King Charles spaniel in Sweden. Vet. Rec. 1992; 131: 549-553.
7. Menciotti G & Borgarelli M. Review of Diagnostic and Therapeutic Approach to Canine Myxomatous Mitral Valve Disease. Vet Sci 2017;4:47

Como é que a dieta pode ajudar?

A dieta deve ser considerada uma parte importante do manejo médico veterinário em cães com uma condição cardíaca, pois pode ajudar a retardar a progressão da doença numa fase precoce da DMVM. Uma vez que a doença progride para insuficiência cardíaca congestiva, os cães têm muito menor esperança média de vida. Um ponto chave do

manejo nutricional é manter uma condição corporal ideal. Certifique-se que evita quer a perda de peso excessiva, quer a obesidade, porque ambos podem ser prejudiciais. Uma condição corporal ideal ajudará a minimizar problemas respiratórios e perda de músculo cardíaco.

Apresentamos PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS CC CardioCare™

CC CardioCare™ é um alimento dietético completo para cães adultos, formulado por cientistas e especialistas da Purina. Contém uma combinação avançada de nutrientes protetores cardíacos comprovada que suporta a função cardíaca e retarda a progressão da DMVM desde os estádios iniciais da doença em fases precoces.

A fórmula inovadora de PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS CC CardioCare™ contém:

- **Triglicéridos de cadeia média (TCMs)**, como fonte alternativa de energia para os miócitos
- **Aminoácidos essenciais (Metionina e Lisina)** precursores de carnitina, um transportador crucial para os ácidos gordos entrarem nas mitocôndrias
- **Óleo de peixe (ácidos gordos ómega-3)** para ajudar a reduzir a inflamação
- **Vitamina E**, para ajudar a prevenir os danos oxidativos nas células
- **Magnésio**, que se liga ao ATP para fornecer energia às células cardíacas
- **Taurina**, para ajudar a manter a função contrátil do coração



Recomendado para

Insuficiência cardíaca crônica, patologias da válvula mitral (doença mixomatosa da válvula mitral), sopro cardíaco.

Não recomendado para

Crescimento, gestação e lactação.

Benefícios Chave

CARDIAC PROTECTION BLEND



Contém uma combinação de nutrientes protetores cardíacos, constituída por aminoácidos, ácidos gordos ômega-3, triglicéridos de cadeia média, minerais e vitamina E

CARDIAC FUNCTION



Melhora a função cardíaca em cães com sopro cardíaco mitral

HELPS REDUCE HEART ENLARGEMENT



Ajuda a suportar a insuficiência cardíaca

Dose Diária Recomendada



Kg



24h

2.5	70
5	110
10	175
15	230
25	325
35	410
45	485
70	650

Constituintes analíticos

Proteína Bruta	26.5%
Matéria Gorda Bruta	15%
Cinza Bruta	7.5%
Fibra Bruta	4.5%
Taurina	0.2%
Ácidos gordos Ómega 3 (EPA+DHA)	0.7%
Sódio	0.18%
Magnésio	0.15%
Potássio	0.6%

Composição

Arroz, proteína de frango desidratada, milho, cevada, farinha de proteína de milho, óleo com triglicéridos de cadeia média (TCM) (5%), polpa de beterraba desidratada, proteína de salmão desidratada, celulose, óleo de peixe, substâncias minerais, gorduras animais, vísceras organoléticas.

PESQUISA POR DETRÁS DOS NUTRIENTES PROTETORES CARDÍACOS

A intervenção dietética pode ajudar a retardar a progressão e o aumento da dimensão das câmaras cardíacas em cães nos estádios iniciais da doença mixomatosa da válvula mitral (DMVM)¹.

Objetivo

O objetivo do estudo foi avaliar o impacto clínico de uma dieta formulada com uma combinação de nutrientes protetores do coração, direcionada para manejo das alterações metabólicas, e progressão dos estádios **pré-clínicos iniciais de DMVM** em cães.

Metodologia

19 cães de raça de porte pequeno com estádios precoces de DMVM e 17 cães saudáveis foram considerados num estudo de intervenção dietética de 6 meses. A todos os cães foi atribuída aleatoriamente uma **dieta de controlo ou uma dieta suplementada com uma combinação de nutrientes protetores cardíacos**.

Foi avaliada a metabolómica, um estudo sistemático de processos químicos relacionados com metabólitos, e foram recolhidas as medidas das dimensões das câmaras cardíacas no início do estudo, 3 meses e 6 meses depois, para avaliar o efeito da dieta na progressão da **DMVM**.

As medições cardíacas incluíram: grau de regurgitação da válvula mitral e diferentes variáveis ecocardiográficas, tais como diâmetro do átrio esquerdo e diâmetro aórtico.

Resultados

Durante o terceiro e sexto meses de estudo, não houveram mudanças significativas em nenhum parâmetro dentro do grupo de cães saudáveis, independentemente do tipo de dieta consumida; no entanto, o grupo de cães com DMVM, houveram mudanças significativas relacionadas com o tipo de dieta consumida ao longo do tempo.

Depois dos 6 meses de estudo, 60% dos cães com **DMVM que consumiram a dieta com a combinação de nutrientes protetores cardíacos**, demonstraram uma tendência de diminuição (2,9%) no diâmetro do átrio esquerdo e diâmetro aórtico. Em **30% dos cães com DMVM que consumiram a dieta com a combinação de nutrientes protetores cardíacos** demonstraram redução do grau de regurgitação mitral (**Figura 1**).

Cães com DMVM e dieta de controlo demonstraram um aumento significativo no diâmetro do átrio esquerdo (10,8%) e diâmetro aórtico (9,5%) ao fim de 6 meses, comparando com o início do estudo. Em **37% dos cães com DMVM que consumiram dieta controlo**, demonstraram progressão do estadio B1 do ACVIM, para estadio B2, enquanto que nenhum cão com **DMVM que consumiu a dieta com a combinação de nutrientes protetores cardíacos** demonstrou progressão de estadio da doença no final do estudo (**Figura 2**).

A combinação de nutrientes protetores cardíacos teve um impacto positivo nas alterações metabólicas em cães com DMVM:

- Melhorou a utilização de ácidos gordos como fonte de energia
- Reduziu a inflamação
- Reduziu o stress oxidativo

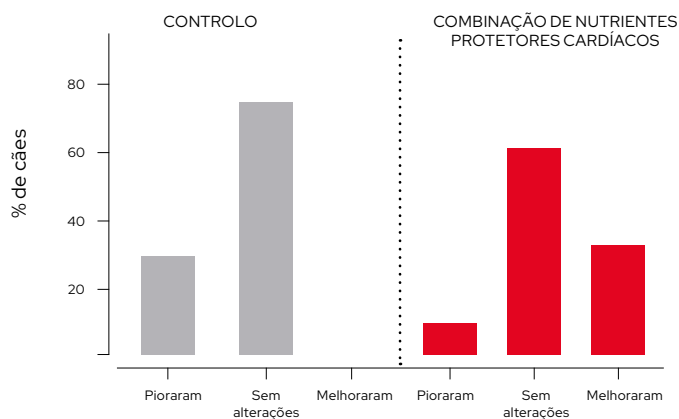


Figura 1. Percentagem de cães com DMVM que apresentaram alteração de pelo menos 1 grau na regurgitação da válvula mitral após 6 meses de consumo da dieta controlo ou dieta de teste (Combinação de nutrientes protetores cardíacos), comparado com o nível basal.

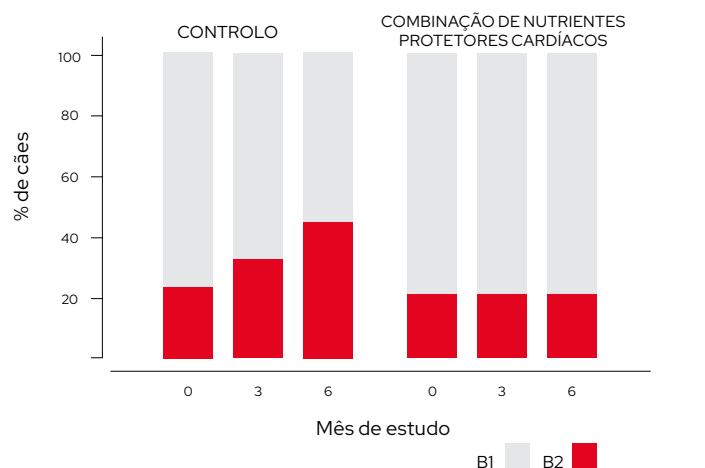


Figura 2. Progressão dos grupos que consumiram a dieta controlo e dieta de teste (Combinação de nutrientes protetores cardíacos) apresentado como a % de cães com DMVM classificados no estadio B1 ou B2 (ACVIM) no mês de estudo 0, 3 e 6

Resultados Clínicos

Esta foi a primeira intervenção dietética que investigou os **benefícios de um conjunto de nutrientes que proporciona proteção cardíaca**, demonstrando uma potencial aplicação clínica para prevenção de doença cardíaca progressiva.

- **37% dos cães com DMVM que consumiram a dieta controlo, demonstraram progressão da DMVM do estadio B1 para B2**, enquanto que nenhum dos cães que consumiram a dieta teste, com a combinação de nutrientes protetores cardíacos, demonstraram progressão da doença.

- **30% dos cães com DMVM que consumiram a dieta com a combinação de nutrientes protetores cardíacos** demonstraram uma redução da regurgitação da válvula mitral.
- Após 6 meses de estudo, cães com DMVM que consumiram a dieta controlo demonstraram um **aumento de 10,8% do diâmetro do átrio esquerdo**, enquanto que cães que consumiram a dieta teste (com combinação de nutrientes protetores cardíacos) apresentaram uma redução de 2,9%.

Conclusões

O estudo demonstrou com sucesso que um **conjunto de nutrientes**, indicados para maneio de mudanças metabólicas associadas com DMVM em cães, **diminuiu ou reverteu mudanças cardíacas** em estadios precoces ou pré-clínicos de DMVM.



PURINA
PRO PLAN
VETERINARY DIETS



PURINA® PRO PLAN VETERINARY DIETS®
CC CardioCare™

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO NESTLÉ PURINA



800 207 139 (chamada gratuita)

08:30 às 20:30 segunda a sábado (exceto feriados)



faleconnosco@pt.nestle.com

Para mais informações, por favor fale com o Médico Veterinário ou contacte a Nestlé Purina.



Your Pet, Our Passion®.