

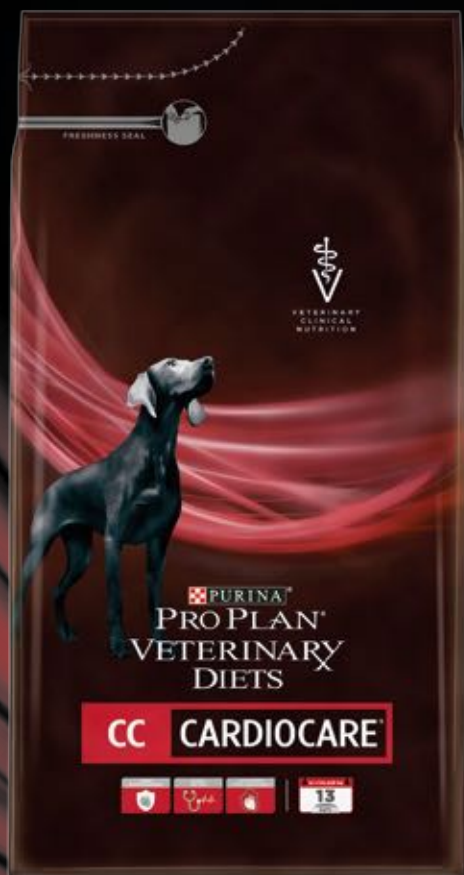
NUEVO CARDIOCARE™ PROTEGE SU CORAZÓN DESDE EL PRINCIPIO

Presentamos el nuevo PURINA® PRO PLAN®
VETERINARY DIETS CC CardioCare™.
La fórmula de protección cardíaca que
cambiará su vida.

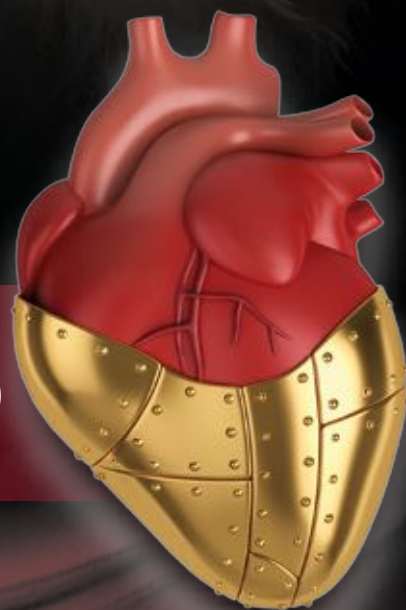


VETERINARY
CLINICAL
NUTRITION

 **PURINA**
PRO PLAN
VETERINARY DIETS



NUEVO





NUEVO

Presentamos el **nuevo PURINA® PRO PLAN® VETERINARY DIETS CC CardioCare™**, que ha demostrado frenar la progresión de la Enfermedad Mixomatosa de la Válvula Mitral (MMVD) en sus etapas iniciales.

Metabolismo energético del corazón

El corazón de un perro es un órgano potente necesario para bombear sangre hacia todo el cuerpo. Para poder trabajar de forma eficiente, el corazón necesita el doble de energía que el cerebro (Figura 1).¹ Esta demanda de energía se satisface principalmente gracias a la oxidación de los **ácidos grasos de cadena larga**.

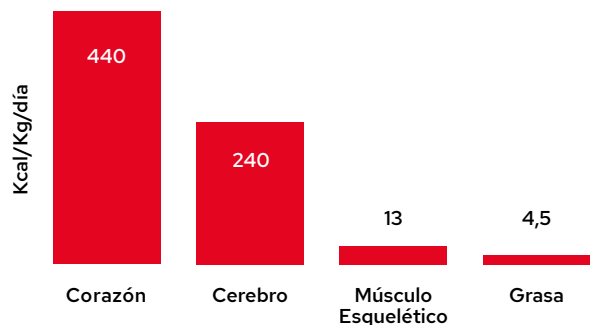


Figura 1. Requisitos de energía específicos de los principales órganos y tejidos

Enfermedad cardíaca canina

- Según el American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) se estima que aproximadamente un **10%** de los perros que se presentan en la clínica diaria padecen una enfermedad cardíaca.²
- La enfermedad mixomatosa de la válvula mitral (MMVD, por sus siglas en inglés) representa aproximadamente el **75%** de las enfermedades cardíacas caninas.²
- Hay una mayor prevalencia de MMVD en las razas pequeñas tales como Caniche, Shih Tzu o Chihuahua, y en las razas con una predisposición hereditaria tales como los Cavalier King Charles Spaniel o Teckel, en los que se diagnostica MMVD en casi un 100%.^{3,4}
- La MMVD se caracteriza por una degeneración lenta y progresiva de la válvula mitral asociada a alteraciones en el metabolismo de la energía, estrés oxidativo, inflamación y, en etapas avanzadas, aumento de tamaño del corazón.⁵
- En las etapas iniciales, los perros no muestran signos de enfermedad y se les considera clínicamente normales. La detección de estos signos en las etapas tempranas de MMVD puede ayudar a prevenir su progresión.⁶

Clasificación de la Enfermedad Mixomatosa de la Válvula Mitral (MMVD)

En 2009 y, de nuevo, en 2019 el American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) clasificó la MMVD en 4 etapas distintas en función de su gravedad, cambios morfológicos y signos clínicos. Esta clasificación se aplica con el objetivo de proporcionar el tratamiento apropiado en cada etapa.²

Cuando un perro se encuentra en la Etapa B2 (Tabla 1) sigue pudiendo ser considerado como clínicamente normal, aunque se pueda detectar que el soplo se hace más audible.

Existen evidencias sólidas de que la adaptación de la dieta en estas etapas iniciales ayuda a retrasar los signos clínicos.⁶

El manejo efectivo de la MMVD combina distintas estrategias, incluyendo una medicación adecuada, una dieta clínica apropiada y una actividad física adaptada.

ETAPA EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD MIXOMATOSA DE LA VÁLVULA MITRAL

A	<ul style="list-style-type: none">• Perros con riesgo elevado de sufrir enfermedad cardíaca (predisposición racial, tamaño, edad, genética)
B1	<ul style="list-style-type: none">• Perros con enfermedad cardíaca estructural, pero sin signos clínicos• Puede haber un soplo cardíaco
B2	<ul style="list-style-type: none">• Perros asintomáticos con una regurgitación de la válvula mitral más avanzada. Puede haber presencia de soplo• Hallazgos radiográficos y ecocardiográficos: aumento del tamaño de la aurícula izquierda• Fuertes evidencias apoyan el inicio del tratamiento para retrasar la aparición de signos clínicos
C	<ul style="list-style-type: none">• Presencia de signos clínicos: insuficiencia cardíaca congestiva izquierda, soplo fuerte, taquipnea, intranquilidad, compromiso respiratorio, o tos• Aumento del tamaño del corazón
D	<ul style="list-style-type: none">• Signos clínicos de insuficiencia refractarios al tratamiento estándar para la insuficiencia cardíaca por MMVD en Etapa C• Aumento del tamaño del corazón

Tabla 1. Sistema de clasificación aplicado a perros con MMVD que describe la evolución de la enfermedad y la insuficiencia cardíaca.



1. 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
2. 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.
3. Häggström J, Hansson K et al. Chronic valvular disease in the cavalier King Charles spaniel in Sweden. *Vet. Rec.* 1992; 131: 549-553.
4. Menciotti G & Borgarelli M. Review of Diagnostic and Therapeutic Approach to Canine Myxomatous Mitral Valve Disease. *Vet Sci* 2017;4:47
5. Borgarelli M, Häggström J. Canine degenerative myxomatous mitral valve disease: Natural history, clinical presentation and therapy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2010;40: 651-663.
6. 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

Cómo puede ayudar Purina® Pro Plan® Veterinary Diets CC CardioCare™

La Enfermedad Mixomatosa de la Válvula Mitral (MMVD) se asocia a numerosas alteraciones metabólicas que pueden ser causa o consecuencia de esta enfermedad. En un estudio de Nestlé Purina donde se aplicaron tecnologías metabolómicas y transcriptómicas, se evaluaron tejidos cardíacos y muestras de suero y se documentaron diversos cambios celulares y metabólicos en perros con MMVD⁷:

1. Cambios en el metabolismo energético del corazón:
 - Disminución del metabolismo de los ácidos grasos de cadena larga como fuente principal de energía de los cardiomiocitos
 - Adaptación de las mitocondrias a utilizar otros sustratos para obtener energía (glucosa, cuerpos cetónicos)
2. Aumento del estrés oxidativo
3. Aumento de los mediadores de la inflamación

CC CardioCare™ es una dieta clínica completa para perros adultos que contiene una Fórmula de Protección Cardíaca (**Cardiac Protection Blend -CPB**) creada teniendo en cuenta las alteraciones metabólicas que sufre el tejido cardíaco en perros con MMVD. Esta fórmula ha demostrado ayudar a la función cardíaca y retrasar la progresión de esta enfermedad desde las etapas tempranas.

La fórmula innovadora de Purina® Pro Plan® Veterinary Diets CC CardioCare™ contiene:

- **Triglicéridos de Cadena Media (TCM)** como fuente de energía alternativa para los cardiomiocitos
- **Aminoácidos clave (Metionina y Lisina)**, precursores de la carnitina, un transportador crucial de los ácidos grasos hacia el interior de las mitocondrias
- **Aceite de pescado (ácidos grasos omega-3)** para ayudar a reducir la inflamación
- **Vitamina E**, para ayudar a prevenir el daño oxidativo celular
- **Magnesio**, que se une al ATP para proporcionar energía a las células del corazón
- **Taurina**, para ayudar a mantener la función contráctil del corazón.



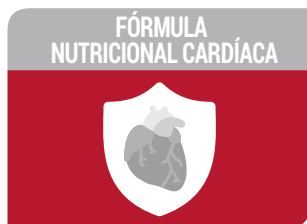
Recomendado para

Insuficiencia cardíaca crónica, patología de la Válvula Mitral (Enfermedad Mixomatosa de la Válvula Mitral), soplos cardíacos.

No recomendado para

Crecimiento, gestación y lactancia.

Beneficios clave



Contiene una fórmula con nutrientes cardioprotectores, compuesta por Aminoácidos, Ácidos grasos omega-3, Triglicéridos de cadena media, Minerales y Vitamina E



Mejora la función cardíaca en perros con soplo de la válvula mitral



Ayuda a apoyar la insuficiencia cardíaca

Modo de empleo y ración diaria recomendada



Kg



g/día

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

Componentes analíticos*

Proteína bruta	26.5%
Grasa bruta	15%
Ceniza bruta	7.5%
Fibra bruta	4.5%
Taurina	0.2%
Ácidos grasos omega-3 (EPA+DHA)	0.7%
Sodio	0.18%
Magnesio	0.15%
Potasio	0.6%
Energía Metabolizable**	3.69kcal/g

*Análisis del producto final como alimento

**Calculada según la ecuación NRC 2006

Composición

Arroz, proteína de pollo deshidratada, maíz, cebada, harina de proteína de maíz, aceite de triglicéridos de cadena media (TCM) (5%), pulpa de remolacha deshidratada, proteína de salmón deshidratada, celulosa, aceite de pescado, sustancias minerales, grasa animal, subproducto aromatizante.

Estudio de eficacia clínica de la Fórmula de Protección Cardíaca (Cardiac Protection Blend-CPB)

La intervención dietética puede ayudar a frenar la progresión del aumento de tamaño del corazón en perros en las etapas tempranas de la enfermedad mixomatosa de la válvula mitral (MMVD).⁸

Objetivo

El objetivo de este estudio era evaluar el impacto clínico de una dieta que contenía una Fórmula de Protección Cardíaca (Cardiac Protection Blend - CPB) diseñada para abordar las alteraciones metabólicas y la progresión de las etapas preclínicas tempranas de MMVD en perros.

Metodología

En un estudio ciego de intervención dietética de 6 meses de duración se incluyó a 19 perros con etapas tempranas de MMVD y 17 perros sanos, todos ellos de raza pequeña. Se administró de forma aleatoria una dieta control o una dieta suplementada con CPB a todos los perros.

Para analizar el efecto de la dieta sobre la progresión de MMVD, se obtuvieron medidas del corazón al comienzo, a los 3 y a los 6 meses.⁸ También se utilizaron técnicas metabólicas (estudio sistemático de los procesos químicos que involucran metabolitos) en una investigación de seguimiento.⁹

Las mediciones cardíacas incluyeron el grado de regurgitación mitral y distintas variables ecocardiográficas tales como el diámetro de la aurícula izquierda (DAI) y su relación con el diámetro aórtico (AI/Ao).

Resultados

En los perros sanos, independientemente del tipo de dieta que se les administró, no hubo cambios significativos en ningún parámetro en las mediciones tomadas a los 3 y 6 meses. Sin embargo, en el caso de los perros con MMVD, con el tiempo sí que se observó un efecto significativo de la dieta.⁸

Después de 6 meses de estudio, los resultados en los perros con MMVD alimentados con la dieta CPB fueron los siguientes:

- El 60% de los perros mostraron una tendencia hacia la disminución (2,9%) del DAI y del AI/Ao.
- El 30% de los perros mostraron una reducción del grado de regurgitación mitral (Figura 1).
- Ninguno de los perros mostró progresión de la etapa ACVIM de la enfermedad (Figura 2).

Mientras que, en el mismo período de tiempo, los perros con MMVD alimentados con la dieta control:

- Mostraron un incremento significativo del DAI (10,8%) y del AI/Ao (9,5%) en comparación con los datos basales.
- El 37% de los perros mostraron progresión de la etapa ACVIM de B1 a B2 (Figura 2).

En el estudio metabólico⁹, se observó que la fórmula de protección cardíaca (CPB) tuvo un impacto positivo en las vías metabólicas de los perros con MMVD:

- Mejoró el uso de ácidos grasos para obtener energía
- Redujo la inflamación
- Redujo el estrés oxidativo

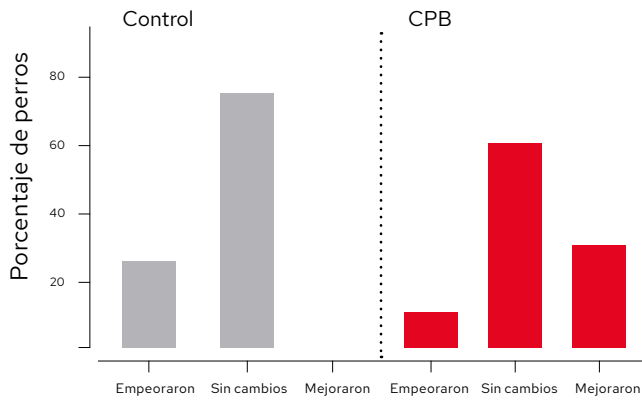


Figura 1. Porcentaje de perros MMVD que muestran cambios de al menos un grado en la regurgitación mitral después de 6 meses de alimentación con la dieta control o con la dieta de tratamiento (CPB) en comparación con los datos basales.

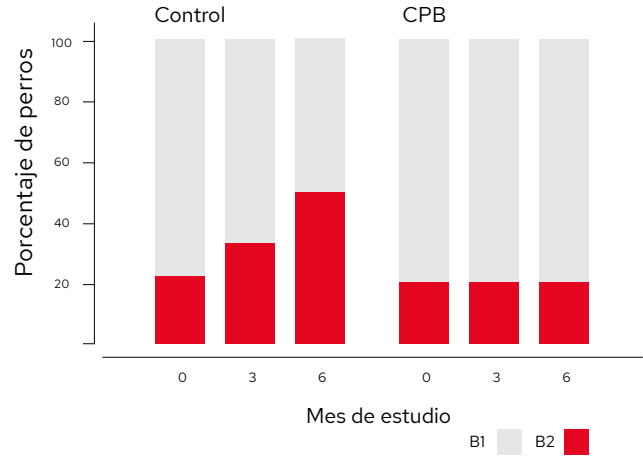


Figura 2. Progresión de la enfermedad en los grupos con la dieta control y con la dieta de tratamiento (CPB) mostrada como porcentaje de perros MMVD clasificados en Etapa ACVIM B1 o B2 a los 0, 3 y 6 meses de estudio.

Conclusiones

Se trata del primer estudio de intervención dietética que investiga los beneficios de la Fórmula de Protección Cardíaca (CPB) y revela una potencial aplicación clínica para prevenir la enfermedad cardíaca.

- El 37% de los perros MMVD alimentados con la dieta control mostraron progresión de MMVD de B1 a B2, mientras que ninguno de los perros alimentados con la dieta CPB mostraron progresión de la enfermedad.

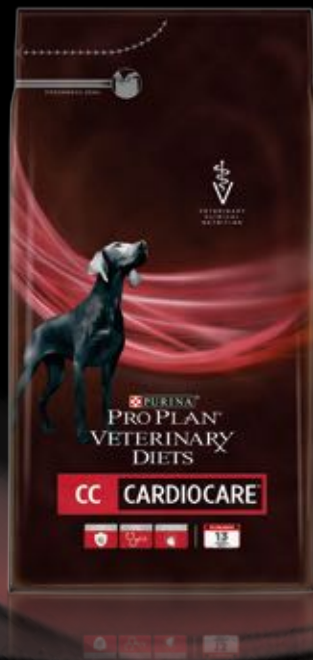
- El 30% de los perros con MMVD alimentados con la dieta CPB mostraron una reducción de la regurgitación de la válvula mitral.
- Tras 6 meses de estudio, los perros MMVD alimentados con la dieta control mostraron un incremento del diámetro de la aurícula izquierda (DAI) del 10,8% mientras que los perros alimentados con la dieta CPB mostraron una reducción del 2,9%.

Este estudio demuestra de forma satisfactoria que una **combinación de nutrientes** diseñada para abordar los cambios metabólicos asociados a MMVD en perros puede **frenar o revertir los cambios cardíacos** en las etapas tempranas y preclínicas de la MMVD.



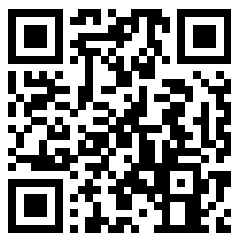


PURINA
PRO PLAN
VETERINARY DIETS



NUEVO

Conoce más en:
<https://vetcenter.purina.es/>



© Reg. Trademark of Société des Produits Nestlé S.A.