

PURINA[®]
PRO PLAN[®]
VETERINARY
DIETS

PURINA[®] PRO PLAN[®] VETERINARY DIETS
GAMA FELINA Y CANINA



SENCILLA, COMPLETA Y EFICAZ



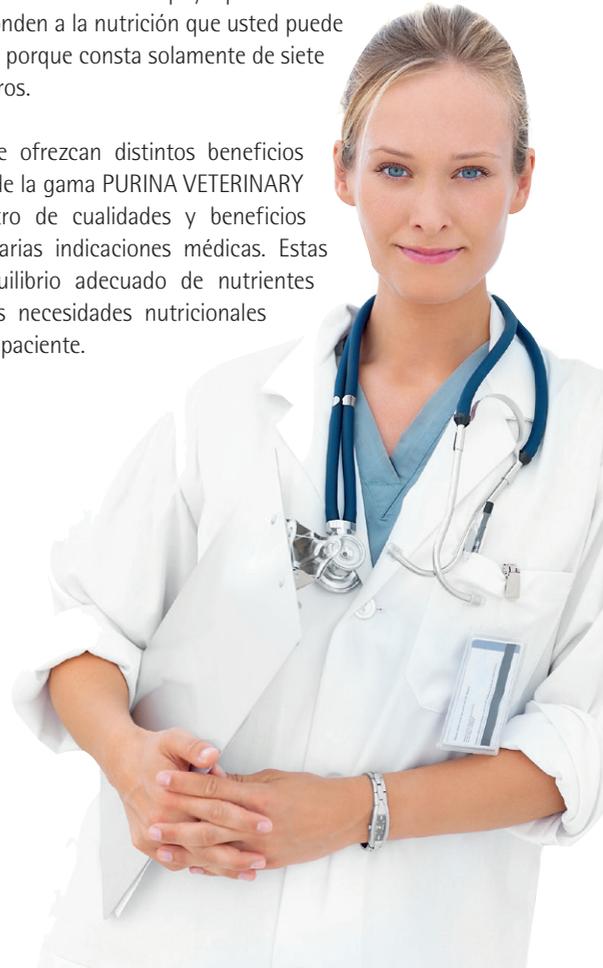
Su Bienestar, Nuestra Pasión.[™]

PURINA VETERINARY DIETS®: UNA GAMA SENCILLA, COMPLETA Y EFICAZ.

La gama PURINA VETERINARY DIETS® de dietas clínicas ha sido creada por veterinarios como usted, para ayudarle a reforzar la eficacia de su protocolo de tratamiento global con fórmulas dirigidas, basadas en la ciencia y de eficacia probada. Prescrita según sus consejos expertos, la gama PURINA VETERINARY DIETS® ha sido diseñada para ayudarle a reducir la recurrencia de los trastornos que usted ha diagnosticado y tratado y como apoyo nutricional de su paciente a lo largo de su completa recuperación.

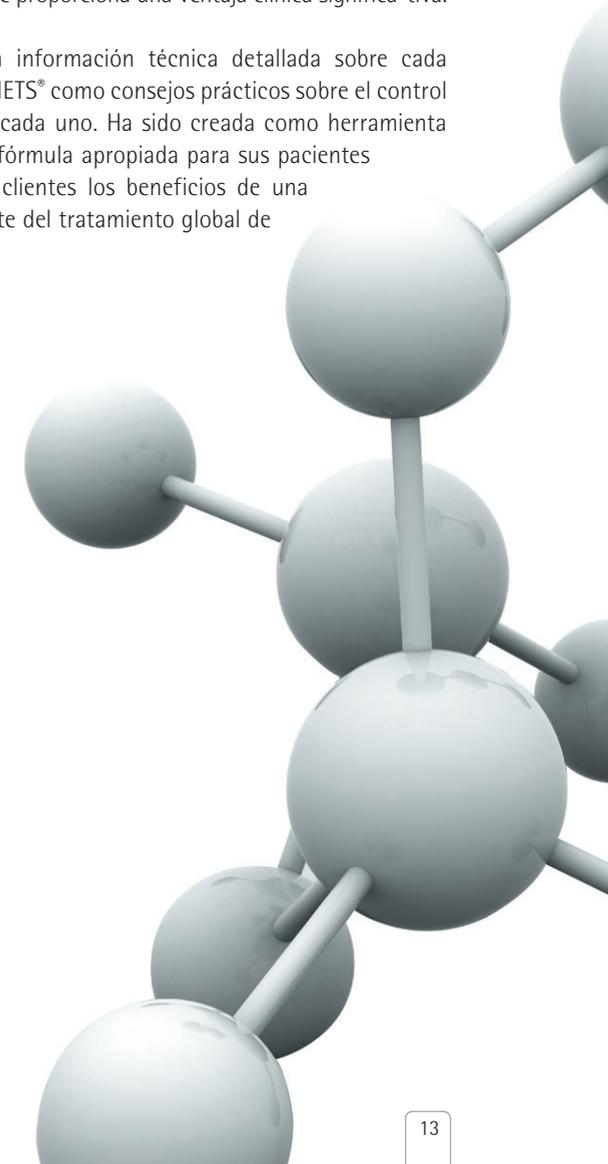
PURINA VETERINARY DIETS® ha sido diseñada específicamente como una gama sencilla de dietas para ayudarle a simplificar su clínica y recomendaciones diarias. Nuestra gama de dietas clínicas es completa porque le ofrece un apoyo para todos los trastornos caninos y felinos que responden a la nutrición que usted puede encontrarse en su clínica, y es sencilla porque consta solamente de siete productos para gatos y siete para perros.

En lugar de tener varias dietas que ofrezcan distintos beneficios nutricionales, cada una de las dietas de la gama PURINA VETERINARY DIETS® incorpora un amplio espectro de cualidades y beneficios nutricionales, pudiendo cubrir así varias indicaciones médicas. Estas dietas clínicas proporcionan un equilibrio adecuado de nutrientes al mismo tiempo que satisfacen las necesidades nutricionales especiales vinculadas al problema del paciente.



Estas dietas, formuladas de acuerdo con los últimos conocimientos en el campo de la ciencia veterinaria y la nutrición clínica, y desarrolladas mediante tecnologías innovadoras de vanguardia, han sido testadas clínicamente para demostrar su eficacia. Puede estar seguro de que la gama PURINA VETERINARY DIETS® es eficaz, lo que le proporciona una ventaja clínica significativa.

Esta guía de productos contiene tanto la información técnica detallada sobre cada producto de la gama PURINA VETERINARY DIETS® como consejos prácticos sobre el control nutricional de las enfermedades que cubre cada uno. Ha sido creada como herramienta de referencia para ayudarle a identificar la fórmula apropiada para sus pacientes y también para ayudarle a explicar a sus clientes los beneficios de una nutrición especialmente adaptada como parte del tratamiento global de su mascota.



PURINA[®]
PRO PLAN[®]
VETERINARY
DIETS



DIETAS CLÍNICAS FELINAS



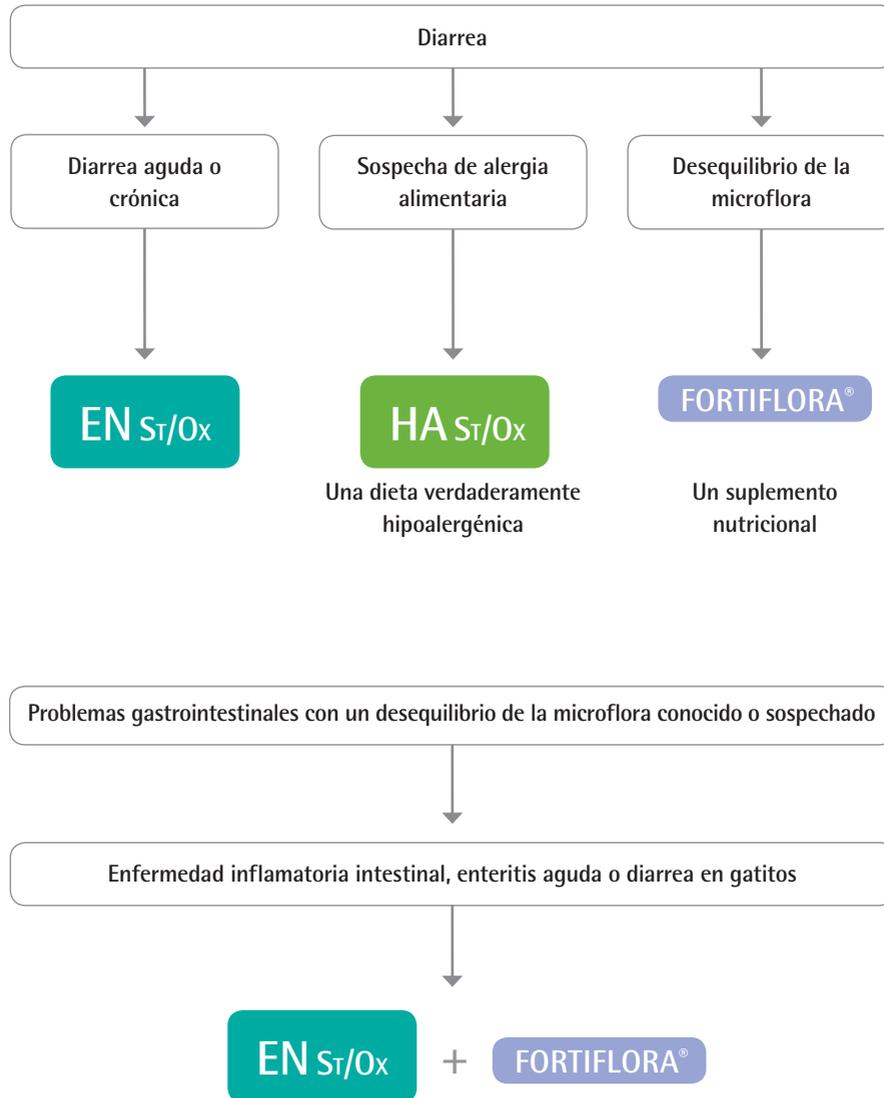
ENFERMEDAD	 DIETA CLÍNICA RECOMENDADA	 POSIBLE ALIMENTO DE MANTENIMIENTO TRAS LA RECUPERACIÓN
Alergias alimentarias (dermatológica o gastrointestinal)	HA S ₁ /O _x	PRO PLAN® Delicate**
Cistitis idiopática	UR S ₁ /O _x	
Colitis	EN S ₁ /O _x , OM S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Derma Plus
Cuidados intensivos	CN, FortiFlora®	
Dermatitis asociada a alergia alimentaria	HA S ₁ /O _x	PRO PLAN® Delicate**
Diabetes mellitus	DM S ₁ /O _x	PRO PLAN® Light
Diarrea	EN S ₁ /O _x , DM S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Delicate
Encefalopatía hepática	NF S ₁ /O _x *	
Enfermedad hepática (sin encefalopatía)	EN S ₁ /O _x	
Enfermedad gastrointestinal asociada al estrés	FortiFlora®	
Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)	EN S ₁ /O _x , HA S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Delicate
Enfermedad con respuesta a la fibra	OM S ₁ /O _x	PRO PLAN® Light
Ensayo con dieta de eliminación	HA S ₁ /O _x	
Enteritis	EN S ₁ /O _x , DM S ₁ /O _x , FortiFlora®	
Estreñimiento	OM S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Light
Gastroenteritis	EN S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Delicate
Gastroenteritis asociada a alergia alimentaria	HA S ₁ /O _x	PRO PLAN® Delicate**
Hiperlipidemia	HA S ₁ /O _x , OM S ₁ /O _x	
Insuficiencia Pancreática Exocrina (IPE)	HA S ₁ /O _x , FortiFlora®	
Insuficiencia renal	NF S ₁ /O _x *	
Intolerancia alimentaria	EN S ₁ /O _x , HA S ₁ /O _x	
Linfangiectasia	HA S ₁ /O _x	PRO PLAN® Delicate
Lipidosis hepática	CN	
Malabsorción / maldigestión	EN S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Delicate
Malnutrición	CN	PRO PLAN® Adult
Nutrición enteral	CN	
Obesidad	OM S ₁ /O _x	PRO PLAN® Light
Pancreatitis	EN S ₁ /O _x , HA S ₁ /O _x , FortiFlora®	PRO PLAN® Delicate
Recuperación nutricional	CN, EN S ₁ /O _x	
Urolitiasis - estruvita	UR S ₁ /O _x	PRO PLAN® Sterilised
Urolitiasis - oxalato cálcico	UR S ₁ /O _x	PRO PLAN® Sterilised
Urolitiasis - urato / cistina	NF S ₁ /O _x *	PRO PLAN® Sterilised

* S₁/O_x: Solamente en la fórmula NF húmeda

** Dependiendo de la alergia concreta

FÓRMULAS	INDICACIONES			
		195 g	g/kg	30 g
CN	Apoyo nutricional en cuidados intensivos Apoyo nutricional perioperatorio Convalecencia en lesiones y enfermedades Estrés nutricional, incluyendo lactancia y malnutrición			
DM S₁/O_x	Diabetes mellitus Enteritis Diarrea crónica		 (1.5kg, 5kg)	
EN S₁/O_x	Enfermedad gastrointestinal aguda o crónica: - Diarrea aguda o crónica - Pérdida de peso y vómitos intermitentes - Gastroenteritis y colitis - Malabsorción y/o maldigestión - Intolerancia alimentaria - Enfermedad Inflamatoria Intestinal Enfermedad hepática no asociada a encefalopatía Convalecencia		 (400g, 1.5kg, 5kg)	
HA S₁/O_x	Dieta de eliminación hipoalérgica para ensayos dietéticos Manejo de la alergia alimentaria a largo plazo Dermatitis y/o gastroenteritis asociada a alergia alimentaria Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII) Intolerancia alimentaria Insuficiencia Pancreática Exocrina Hiperlipidemia		 (1.3kg, 3.5kg)	
NF S₁/O_x*	Insuficiencia renal crónica (IRC) Enfermedad hepática con encefalopatía Reducción de la recurrencia de urolitos de urato y cistina		 (1.5kg, 5kg)	
OM S₁/O_x	Obesidad Estreñimiento Hiperlipidemia Diabetes mellitus en gatos con sobrepeso		 (1.5kg, 5kg)	
UR S₁/O_x	Disolución de urolitos de estruvita Reducción de la recurrencia de urolitos de estruvita Reducción de la recurrencia de urolitos de oxalato Cistitis idiopática		 (1.5kg, 5kg)	
FORTIFLORA®	Diarrea/mala calidad fecal Ayudar a prevenir la aparición de diarrea (tratamiento con antibióticos, situaciones de estrés, cambio de alimentación) Potenciador de la inmunidad en gatos de todas las edades			

* S₁/O_x: Solamente en la fórmula NF húmeda



PRINCIPIOS GENERALES PARA EL MANEJO DE LOS CÁLCULOS URINARIOS

1. Extirpación quirúrgica o disolución dietética de los cálculos con Feline UR S_T/O_x* Urinary
2. Análisis cuantitativo de los cálculos para determinar su manejo futuro.
3. Eliminar y manejar la recurrencia de infecciones del tracto urinario u otros problemas subyacentes que pudieran contribuir a la formación de cálculos.
4. Fomentar el consumo de agua. De este modo se incrementa la producción de orina y disminuye la concentración de componentes minerales.

*Cálculos de estruvita

NORMAS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE RECURRENCIA DE CÁLCULOS URINARIOS

Los cálculos urinarios se forman como consecuencia de combinaciones variables de factores de riesgo subyacentes, muchos de los cuales son factores inherentes metabólicos o genéticos incontrolables. La extirpación quirúrgica de los cálculos no elimina los factores de riesgo metabólicos subyacentes. En consecuencia, es importante intentar controlar tantos factores de riesgo externos como sea posible.

CÁLCULOS DE ESTRUVITA (FOSFATO AMÓNICO MAGNÉSICO) EN GATOS

1. Administrar una dieta ligeramente acidificante formulada con valores de RSS (Relative Supersaturation) y de APR (Activity Product Ratio) por debajo de 1 (como Feline UR S_T/O_x Urinary) para permitir la disolución de la estruvita.
2. Realizar un cultivo de la orina y administrar el tratamiento antibiótico apropiado cuando esté indicado. Gran parte de los casos de cálculos de estruvita en gatos no están asociados a una infección primaria, pero pueden causar una infección secundaria.
3. Aumentar el consumo de agua. Feline UR S_T/O_x Urinary fomenta un mayor consumo de agua y un aumento del volumen de orina.

CÁLCULOS DE OXALATO CÁLCICO EN GATOS

1. Aumentar el consumo de agua. Feline UR S_T/O_x Urinary fomenta un mayor consumo de agua y un aumento del volumen de orina.
2. Evitar una restricción excesiva del magnesio de la dieta. El magnesio es un inhibidor natural de los cálculos de oxalato cálcico.
3. Administrar una dieta como Feline UR S_T/O_x Urinary que resulte en una orina que, como mínimo, sea metaestable para el oxalato cálcico (valorada mediante RSS y APR).
4. En caso de hipercalcemia, identificar y eliminar la causa.

CÁLCULOS DE URATO EN GATOS

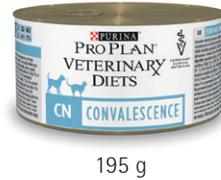
1. Descartar o corregir la presencia de un shunt portosistémico.
2. Administrar una dieta baja en purinas (como Feline NF S_T/O_x Renal Function húmeda).



Una dieta clínica diseñada como apoyo nutricional durante la convalecencia en gatos de todas las edades.

INDICACIONES

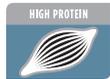
- Apoyo nutricional en cuidados intensivos
- Apoyo nutricional perioperatorio
- Convalecencia de lesiones y enfermedades
- Estrés nutricional, incluyendo:
 - Lactancia
 - Malnutrición



CONTRAINDICACIONES

- Problemas asociados a la necesidad de una dieta con un contenido bajo en proteínas (fase avanzada de insuficiencia renal crónica) o con un contenido bajo en grasas (malasimilación de grasas)

BENEFICIOS CLAVE



Niveles elevados de proteínas de alta calidad

para ayudar a recuperar, reparar y conservar una masa corporal magra.



Elevada densidad de nutrientes

para proporcionar energía para la recuperación (60% de energía proveniente de grasas, 36% de proteínas).



Alta digestibilidad

formulada con ingredientes muy digestibles.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a asegurar el cumplimiento incluso en gatos anoréxicos quisquillosos y convalecientes	Muy palatable
Ayuda a cicatrizar las heridas y a la función inmunitaria	Zinc y arginina incrementados
Proporciona una ayuda antioxidante adicional durante la recuperación	Vitamina E incrementada
Ayuda a reducir la inflamación no deseable	Ácidos grasos omega-3 añadidos
Apropiado para todas las etapas de la vida	Adecuado para gatitos y gatas gestantes o en lactancia

FELINE AND CANINE CN CONVALESCENCE

Componentes analíticos clave	Húmedo
Humedad	76%
Proteína bruta	11.2%
- Arginine	0.57%
- Taurina	1700 mg/kg
Materias grasas brutas	7.8%
- Ácidos grasos omega-6	2.50%
- Ácidos grasos omega-3	0,30%
Hidratos de carbono	1.2%
Fibras brutas	0.3%
Zinc	46 mg/kg
Vitamina A	25 231 UI/kg
Vitamina E	171 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	1.1 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados.

COMPOSICIÓN

Riñón, hígado, pulmón y plasma de cerdo, pavo, salmón, aceite de girasol, sustancias minerales, almidón de maíz, aceite de pescado, azúcares.

MODO DE EMPLEO

La fórmula Feline and Canine CN Convalescence está recomendado hasta que la recuperación o la convalecencia se haya completado. El calentamiento del alimento hasta alcanzar la temperatura ambiente puede ayudar a potenciar la palatabilidad en gatos. Este alimento puede diluirse en agua (1:1) si se desea alimentar a través de sonda. La fórmula Feline and Canine CN Convalescence puede usarse en gatos con sondas ≥ 9 FG. La ración debe adecuarse a la necesaria en función de las necesidades clínicas.

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (Latas/día)
2	2/3
4	1 1/4
6	1 3/4
8	2 1/4

Por cada kg adicional de peso corporal, incrementar 1/4 de lata al día

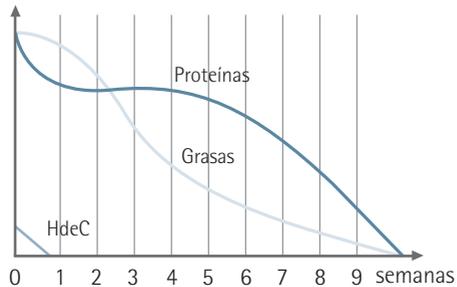
CRECIMIENTO EN GATITOS

Edad (semanas)	Ración diaria (Latas/día)
6 - 12	1/2 a 1 1/2
12 - 26	1 a 2
26 - 52	2 a 1

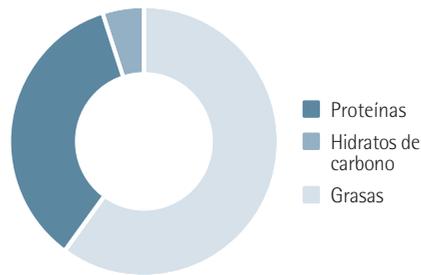


La nutrición es una intervención terapéutica importante en el tratamiento de los pacientes en cuidados intensivos¹. Durante la enfermedad, los cambios hormonales y de las citoquinas interfieren en las respuestas normales de adaptación a una ingestión reducida de calorías. De este modo, los requerimientos de energía no disminuyen y hay un cambio metabólico que también causa el uso preferente de la proteína corporal en lugar de la grasa para satisfacer la demanda de energía en curso¹.

PERDIDA DE LAS RESERVAS DE ENERGÍA DURANTE EL AYUNO



% DE ENERGÍA EN FELINE AND CANINE CN CONVALESCENCE



La malnutrición proteino-energética (MPE) resultante puede tener muchas consecuencias adversas, incluyendo:

- Respuestas inmunitarias alteradas
- Retraso de la cicatrización
- Hipoproteinemia
- Debilidad muscular
- Anemia
- Aumento de la morbilidad y la mortalidad

IDENTIFICACIÓN DE LOS PACIENTES QUE NECESITAN UN APOYO NUTRICIONAL

La identificación temprana de los pacientes que requieren un apoyo nutricional reduce las consecuencias de la MPE. Se suele recomendar la utilización de los siguientes indicadores para los pacientes que requieren apoyo^{1,2}.

- Anorexia durante 3 días (los gatos tienen una reserva muy limitada de glucógeno y no pueden reducir la actividad de las transaminasas hepáticas que catabolizan las proteínas).
- Pérdida reciente y no intencionada de más del 10% del peso corporal.
- Peso corporal pobre / inadecuado.
- Enfermedad subyacente grave (p.ej. traumatismo severo, peritonitis, pancreatitis, cirugía mayor).
- Pérdida directa de proteínas (p.ej. enteropatías con pérdida de proteínas, heridas que drenan).
- Mala cicatrización de las heridas, hipoalbuminemia y linfopenia.

Siempre que sea posible, se recomienda encarecidamente usar un apoyo nutricional enteral (ingestión voluntaria de alimento o alimentación a través de sonda) por sus muchas ventajas sobre el apoyo parenteral^{1,2}.

Deberían corregirse los problemas concurrentes tales como náuseas, vómitos y dolor, antes de ofrecer alimento al paciente para evitar inducir aversión al alimento.

PROVISIÓN DEL APOYO NUTRICIONAL

El objetivo del apoyo nutricional enteral consiste, en líneas generales, en satisfacer el requerimiento completo de calorías del paciente dentro de los 2-3 días siguientes de haber iniciado el tratamiento. Si el animal ha sufrido una anorexia prolongada, puede ser necesario un aumento más gradual. Los requerimientos de energía están basados en estimaciones del Requerimiento de Energía en Reposo (RER):

$$\text{RER (kcal/día)} = 70 \times (\text{peso corporal real en kg})^{0.75}$$

Este cálculo proporciona una estimación razonable del RER y evita las complicaciones asociadas a la sobrealimentación. Si no se mantiene el peso corporal, puede ser necesario realizar un ajuste al alza^{1,2}.

MÉTODOS DE ALIMENTACIÓN POSIBLES

- La ingestión voluntaria de un alimento muy palatable, calentado si fuera necesario, es la ideal.
- Puede usarse la estimulación farmacológica del apetito con prudencia, pero debe vigilarse la respuesta al tratamiento.
- Alimentación a través de sonda nasoesofágica o tubos de esofagostomía o gastrostomía. El uso de un tubo de yeyunostomía puede ser valioso en algunas situaciones.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE AND CANINE CN CONVALESCENCE

La fórmula Feline and Canine CN Convalescence proporciona:

- Una dieta de elevada concentración energética y contenido elevado de proteínas y grasas, que es la preferida para la mayoría de los casos que requieren un apoyo nutricional.
- Una dieta muy palatable diseñada específicamente para satisfacer las necesidades incrementadas de los gatos.
- Una dieta que puede usarse fácilmente con los tubos de alimentación de mayor diámetro (esofagostomía y gastrostomía).
- Cuando se mezcla con agua en una relación 1:1, Feline and Canine CN Convalescence proporciona 0,55 kcal/ml y pasa fácilmente a través de los tubos de alimentación de diámetro igual o superior a 9 FG. Para los tubos de diámetro inferior, la mezcla debe pasarse antes a través de un colador fino.
- Una dieta complementada con nutrientes específicos (ácidos grasos omega-3, vitaminas A y E, zinc y arginina) para proporcionar un apoyo nutricional óptimo.

1. Chan DL, Freeman LM Nutrition in critical illness. *Vet Clin Small Pract* 2006; **36**:1225-1241.

2. Chan DL The inappetent hospitalised cat: Clinical approach to maximising nutritional support. *J Fel Med Surg* 2009; **11**:925-933.



Una dieta clínica para ayudar a manejar la *diabetes mellitus* en gatos adultos.

INDICACIONES

- *Diabetes mellitus*
- Enteritis
- Diarrea crónica

CONTRAINDICACIONES

- Insuficiencia renal
- Encefalopatía hepática
- Crecimiento y reproducción



195 g 1.5 kg y 5 kg

BENEFICIOS CLAVE



Clinicamente probado que reduce las necesidades de insulina exógena en gatos diabéticos y que mejora el control de la glicemia¹.



Muy bajo contenido en hidratos de carbono para reducir la hiperglicemia postprandial.



Niveles incrementados de vitamina E para reducir el estrés oxidativo asociado a la diabetes mellitus.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Regula la formación de glucosa	Proporciona proteína como sustrato principal para fomentar la gluconeogénesis hepática a través del metabolismo hepático de los aminoácidos
Estimula la secreción de insulina en las células β pancreáticas	Contiene niveles elevados de proteínas con aminoácidos que estimulan la liberación de insulina
Adecuado para la pérdida de peso	Fórmula adaptada para permitir la pérdida de peso con un modo de empleo específico
Ayuda a asegurar el cumplimiento del paciente	Gracias al uso de ingredientes de muy alta calidad, palatabilidad y heces de calidad excepcionales ²
Ayuda a prevenir la formación de cálculos urinarios de estruvita y oxalato	RSS y APR metaestables para estruvita y oxalato (Beneficio de seguridad urinaria S _T /O _x añadido)

FELINE DM S_T/O_x DIABETES MANAGEMENT

Componentes analíticos clave	Seco	Húmedo
Humedad	6.5%	76.5%
Proteína bruta	50%	13%
- Arginina	2.8%	0.76%
Materias grasas brutas	17%	5.5%
- Ácidos grasos esenciales	2.7%	1.36%
- Ácidos grasos omega-6	2.52%	1.4%
- Ácidos grasos omega-3	0.55%	0.4%
Hidratos de carbono	17%	1.9%
- Almidón	12.5%	0.4%
- Azúcares totales	0.8%	<0.5%
Fibras brutas	1.5%	0.9%
Vitamina E	550 mg/kg	105 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.8 kcal/g	0.9 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN (SECO)

Proteínas de ave deshidratadas, harina de gluten de maíz, aislado de proteína de soja, almidón de maíz*, grasa animal, harina de soja*, subproducto aromatizante, sustancias minerales, levaduras, aceite de pescado.

*Fuentes de hidratos de carbono

COMPOSICIÓN (HÚMEDO)

Corazón, hígado y riñón de cerdo, corazón e hígado de aves, trucha, harina de salmón, celulosa, sustancias minerales, almidón de maíz.

MODO DE EMPLEO

Es importante controlar de cerca la glicemia del gato durante las primeras semanas de alimentación con Feline DM S_T/O_x Diabetes Management para ajustar la dosis de insulina. Feline DM S_T/O_x Diabetes Management puede utilizarse indefinidamente en caso necesario. Feline DM S_T/O_x Diabetes Management también puede usarse para pérdida de peso y su fórmula puede incrementar la sensación de saciedad³.

PÉRDIDA DE PESO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (pérdida de peso en adultos)			
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	Lata + seco combinado	
			latas/día	g/día
4	55	1	1	5
6	80	1 2/3	1	30
10	110	2	1	55

OTROS PRODUCTOS A TENER EN CUENTA

Para pérdida de peso:
Feline OM S_T/O_x Obesity Management

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (mantenimiento adultos)			
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	Lata + seco combinado	
			Latás/día	g/día
4	65	1 1/4	1	10
6	95	1 3/4	1	45
8	125	2 1/2	1	75
10	155	3	1	105

Por cada kg de peso corporal adicional, incrementar 1/2 lata al día si solo se alimenta de húmedo, 14g de alimento seco si sólo se alimenta de seco, y 1 lata extra + 7 g de seco cuando se alimenta de manera mixta con seco y húmedo para mantenimiento de peso.



DIETA, GLUCORREGULACIÓN E INSULINA EN GATOS⁴

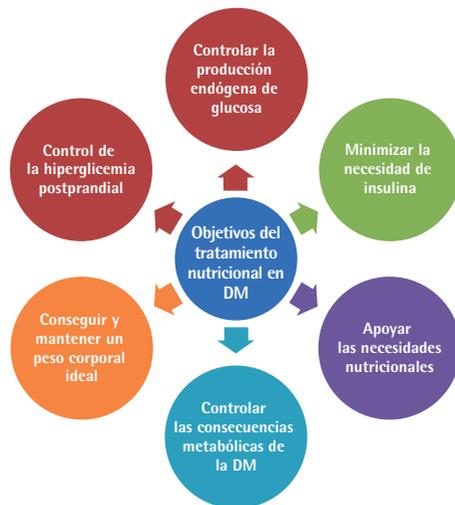
A pesar de que los hidratos de carbono son un constituyente energético importante del alimento, los gatos no tienen una absoluta necesidad de los mismos:

- Los gatos son carnívoros obligados, su dieta natural tiene un bajo contenido en hidratos de carbono y su metabolismo refleja una baja dependencia de los hidratos de carbono como fuente de glucosa.
- Los gatos carecen de la enzima glucoquinasa; no pueden procesar una carga elevada de glucosa de forma eficiente.
- En condiciones naturales, los gatos obtienen la mayoría de su glucosa de los aminoácidos gluconeogénicos, lo que proporciona una liberación regular y lenta de glucosa desde el hígado.
- La ingestión de los aminoácidos gluconeogénicos estimula la liberación de insulina en las células β pancreáticas en los gatos.
- Se ha demostrado que las dietas con contenido bajo de hidratos de carbono, contenido relativamente elevado de proteínas y contenido elevado de grasas reducen la hiperglicemia postprandial en gatos y reducen la concentración de insulina.

CONTROL DE LA OBESIDAD

El manejo de la obesidad y el mantenimiento de un peso corporal ideal son una parte fundamental del control de la diabetes felina.

- El control de la obesidad conduce a una reducción de la resistencia a la insulina y de las necesidades de insulina exógena.
- El manejo inicial de la obesidad debería encaminarse a reducir el peso corporal en un 1 % semanal.
- Esto puede conseguirse usando Feline DM S_r/O_x Diabetes Management o Feline OM S_r/O_x Obesity Management.



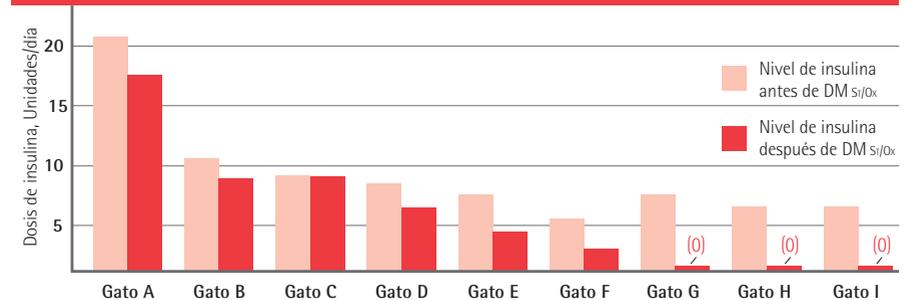
VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE DM S_r/O_x DIABETES MANAGEMENT

Feline DM S_r/O_x Diabetes Management es una dieta con un contenido ultrarreducido de hidratos de carbono que ha demostrado ser muy efectiva en el apoyo nutricional de los gatos con diabetes mellitus por su capacidad de mejorar la glucorregulación e inducir la remisión de la diabetes en una proporción de los gatos. Dado que el metabolismo felino está diseñado para obtener la mayoría de sus necesidades de glucosa de las proteínas más que de los hidratos de carbono, y puesto que la restricción de hidratos de carbono de la dieta puede controlar las concentraciones sanguíneas de glucosa e insulina, ésta se ha utilizado para conseguir un control importante de la diabetes felina. Los estudios han demostrado claramente que el contenido muy bajo de hidratos de carbono y relativamente elevado de proteínas y grasas de Feline DM S_r/O_x Diabetes Management puede derivar en:

- Control clínico mejorado de la diabetes mellitus.
- Reducción significativa de las necesidades de insulina exógena.
- Aumento significativo de las tasas de remisión de diabetes (por cuatro).
- Control significativamente mejorado de la diabetes comparado con el abordaje 'tradicional' con una dieta con contenido moderado de hidratos de carbono y un contenido elevado de fibra.

Se ha demostrado que el uso de Feline DM S_r/O_x Diabetes Management en gatos con diabetes estable de larga duración reduce las necesidades de insulina en más del 50% como promedio, con hasta un 30% de los gatos consiguiendo la remisión de la diabetes¹.

CAMBIO EN LA DOSIFICACIÓN DE INSULINA EN GATOS DIABÉTICOS ALIMENTADOS CON FELINE DM S_r/O_x¹



Las necesidades de insulina disminuyeron en el 89% de los gatos que completaron esta prueba de 8 semanas, de una media de 4,8 U/día a 2,0 U/día. Tres de los nueve gatos ya no necesitaron insulina exógena al final del estudio.

BENEFICIOS ADICIONALES

En gatos, la diabetes mellitus, como en otras especies, está asociada a un incremento del daño por estrés oxidativo⁵. Feline DM S_r/O_x Diabetes Management está específicamente formulada para ayudar a controlarlo con niveles incrementados de vitamina E.

1. Frank G *et al.* Use of a high-protein diet in the management of feline diabetes mellitus. *Veterinary Therapeutics* 2001; 2:238-246.
 2. Laflamme DS, Long GM. Evaluation of two diets in the nutritional management of cats with naturally occurring chronic diarrhoea. *Veterinary Therapeutics* 2004; 5:43-51.
 3. Rand JS, Marshall RD. Diabetes mellitus in cats. *Vet Clin Small Anim* 2006; 35:211-224.
 4. Rand JS *et al.* Canine and feline diabetes mellitus: Nature or nurture? *Journal of Nutrition* 2004; 134:2072S-2080S.
 5. Webb CB & Falkowski L. Oxidative stress and innate immunity in feline patients with diabetes mellitus: the role of nutrition. *J Fel Med Surg* 2009; 11:271-276.



Una dieta clínica para ayudar a controlar los trastornos intestinales en gatos de todas las edades.

INDICACIONES

- Enfermedad gastrointestinal aguda o crónica:
 - Diarrea aguda o crónica
 - Pérdida de peso y vómitos intermitentes
 - Gastroenteritis y colitis
 - Malabsorción y/o maldigestión
 - Intolerancia alimentaria
 - Enfermedad Inflamatoria Intestinal
- Enfermedad hepática no asociada a encefalopatía
- Convalecencia



195 g 400 g, 1.5 kg y 5 kg

CONTRAINDICACIONES

- Encefalopatía hepática
- Insuficiencia renal

BENEFICIOS CLAVE



Alta digestibilidad para asegurar una absorción elevada de nutrientes y para reducir la carga de trabajo en el intestino comprometido.



Número limitado de fuentes de proteínas para ayudar a reducir la carga antigénica y, en consecuencia, las reacciones gastrointestinales adversas.



Prebióticos añadidos (inulina) para ayudar a mejorar el equilibrio microbiano y a estimular el crecimiento de las bacterias beneficiosas.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Se ha comprobado clínicamente que es efectiva en casos de diarrea crónica e inespecífica	La fórmula exclusiva de Feline EN S _r /O _x Gastrointestinal tiene una eficacia clínicamente probada
Regulación del tránsito GI y apoyo nutricional directo a la mucosa del colon	Conseguida mediante una mezcla de fibras insolubles y solubles
Protección de la mucosa intestinal	Bentonita añadida, con una fuerte capacidad de absorción de toxinas*
Ayuda a prevenir la formación de cálculos urinarios de estruvita y oxalato	RSS y APR metaestables para estruvita y oxalato (Beneficio de seguridad urinaria S _r /O _x añadido)
Excelente cumplimiento del paciente y adecuada para todas las etapas de la vida	Gracias a una palatabilidad excepcional y formulada para ayudar al crecimiento, reproducción y mantenimiento

*Sólo en EN S_r/O_x fórmula seca

FELINE EN S_r/O_x GASTROINTESTINAL

Componentes analíticos clave	Seco	Húmedo
Humedad	6,5%	77%
Proteína bruta	40%	10.5%
Materias grasas brutas	20%	6.5%
- Ácidos grasos omega-6	2.81%	1.80%
- Ácidos grasos omega-3	0.71%	0.30%
Hidratos de carbono	23%	3.1%
Fibras brutas	2%	0.7%
Fibras solubles	1.7%	0.2%
Fibras insolubles	4.7%	1.3%
Bentonita	10.000 mg/kg	
Vitamina E	550 mg/kg	347 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.9 kcal/g	1.1 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

MODO DE EMPLEO

Para optimizar la digestión y absorción de los nutrientes, debería dividirse la ración diaria de Feline EN S_r/O_x Gastrointestinal en varias comidas pequeñas. Feline EN S_r/O_x Gastrointestinal proporciona una nutrición completa y equilibrada tanto a gatos adultos como a gatitos. Para gatitos de 6 a 12 semanas, administrar entre 40 y 80 g, humedeciendo con agua cuando sea necesario hasta completar el destete, y reducir luego gradualmente el agua añadida.

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria		Ración diaria húmedo + seco combinado	
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	HÚMEDO (Latas/día)	SECO (g/día)
2	30	2/3	1/3	15
3	45	1	1/2	20
4	60	1 1/4	1	10
5	75	1 1/2	1	25

Por cada kg adicional de peso corporal, añadir 15g de alimento seco al día si solo se alimenta de seco, 1/2 lata al día si solo se alimenta de húmedo o 10g de alimento seco al día si se alimenta de seco y húmedo combinado.

CRECIMIENTO EN GATITOS

Edad (semanas)	Ración diaria SECO (g/día)	Ración diaria HÚMEDO (latas/día)
6 - 12	25 - 80	1 1/2
12 - 26	45 - 100	1
26 - 52	100 - 50	2 - 1

COMPOSICIÓN (SECO)

Aislado de proteínas de soja*, proteínas de pollo deshidratadas*, harina de soja, almidón de maíz*, grasa animal*, subproducto aromatizante, sustancias minerales, inulina (mín. 0,2%), aceite de pescado*.

*Ingredientes muy digestibles

COMPOSICIÓN (HÚMEDO)

Hígado y riñón de cerdo, pavo, arroz, plasma de cerdo, sustancias minerales, aceite de pescado, celulosa en polvo, inulina.

OTROS PRODUCTOS A TENER EN CUENTA

Alergia alimentaria: Feline HA S_r/O_x Hypoallergenic™. Desequilibrio microbiano gastrointestinal: Considere añadir Feline FortiFlora®



Hay un gran abanico de causas de vómito y/o diarrea en gatos que incluyen cambios tanto estructurales como funcionales del tracto GI. Algunas de las causas habituales de gastroenteritis aguda y crónica incluyen:

- Gastritis inespecíficas
- Ingestión de alimentos en mal estado
- Indiscreción alimentaria
- Hipersensibilidad alimentaria
- Agentes infecciosos
- Intususcepción
- Neoplasia
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal
- Insuficiencia Pancreática
- Cuerpos extraños GI
- Trastornos de la motilidad
- Enfermedad sistémica



© Dr B. Chekroun

PAPEL DE LA DIETA EN LA ENFERMEDAD GI FELINA

- Los estudios clínicos han sugerido que un 35-50% o más de los casos de diarrea crónica en gatos puede responder a la dieta^{1,2}.
- Una parte de estos casos puede tener una auténtica hipersensibilidad alimentaria mientras que muchos simplemente responden a un manejo dietético apropiado.
- Asimismo, muchos casos de diarrea aguda inespecífica también responderán a un manejo dietético apropiado.

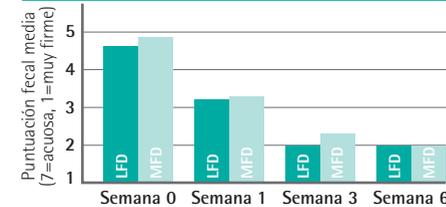
El manejo mediante un cambio adecuado de la dieta tiene un gran potencial de provisión de beneficios clínicos. La intervención con una dieta diseñada de forma óptima puede:

- Prevenir o limitar la exposición a antígenos alimentarios y prevenir o reducir las reacciones inmunológicas adversas.
- Limitar la exposición a ingredientes que causan una sensibilidad o intolerancia alimentaria (reacciones adversas sin mediación del sistema inmunitario).
- Proporcionar nutrientes muy digeribles con muy poco residuo, para reducir las complicaciones asociadas a los nutrientes no digeridos (p.ej. diarrea osmótica, alteración de la microflora).
- Fomentar una microflora intestinal saludable proporcionando sustratos específicos que favorecen el crecimiento de las bacterias beneficiosas.
- Proporcionar un contenido apropiado de fibras para ayudar a mantener una motilidad GI normal.
- Proporcionar apoyo nutricional para la mucosa GI.
- Satisfacer las necesidades nutricionales específicas de los gatos; y atender a las demandas de la enfermedad GI como la pérdida de electrolitos, inflamación GI y pérdida de peso causada por la mala asimilación.

IMPACTO DEL NIVEL DE GRASA EN UNA DIETA DISEÑADA PARA TRATAR LA ENFERMEDAD GI FELINA

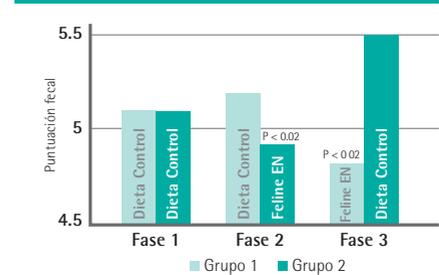
Las dietas tradicionales diseñadas para tratar la enfermedad GI se han basado en la administración de un alimento con un contenido bajo de grasas y relativamente elevado de hidratos de carbono; sin embargo, los gatos están adaptados de forma natural a una dieta pobre en hidratos de carbono y pueden digerir y utilizar niveles elevados de grasa de la dieta. Estudios recientes han confirmado que la restricción de grasas puede no ser beneficiosa en gatos con gastroenteritis:

CAMBIO EN LA Puntuación FECAL EN 60 GATOS CON DIARREA CRÓNICA ALIMENTADOS CON UNA DIETA CON UN CONTENIDO BAJO (10% - LFD) O MEDIO (23% - MFD) DE GRASAS



Ambas dietas mejoraron las puntuaciones fecales de forma igualmente satisfactoria (P < 0,001)³.

MEJORÍA SIGNIFICATIVA DE LA Puntuación FECAL EN 15 GATOS CON DIARREA INTENSA CRÓNICA



Una dieta muy digerible con un contenido moderadamente elevado de grasas que presenta varias ventajas clínicas^{3,4}:

- Está mejor adaptada a la exclusiva fisiología digestiva felina.
 - Satisface mejor las necesidades nutricionales del gato con una enfermedad GI debilitante.
- Aunque cada vez se reconoce más la pancreatitis como entidad patológica en gatos, se desconoce cuál es la dieta óptima para tratar esta enfermedad en gatos. Se ha documentado mejoría clínica con o sin restricción de las grasas, y las dietas con un bajo contenido de grasas pueden no aportar beneficios específicos a los gatos.

VANTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE EN S₁/Ox GASTROINTESTINAL

Feline EN S₁/Ox Gastrointestinal proporciona un tratamiento de la diarrea felina de eficacia probada con:

- Excelente digestibilidad para un apoyo nutricional óptimo del tracto GI comprometido.
- Residuos mínimos de alimento que pueden favorecer la inflamación GI y el crecimiento de bacterias no deseables.
- Niveles medios de grasa y grasas muy digeribles para ayudar a satisfacer las necesidades específicas de los gatos.
- Fuentes limitadas de proteínas muy digeribles para restringir la exposición a antígenos alimentarios.
- Inulina - Ayuda a mantener un equilibrio saludable de la microflora del tracto intestinal.
 - Fuente excelente de ácidos grasos de cadena corta que favorecen una mucosa del colon saludable.
- La bentonita* (silicato de aluminio hidratado) absorbe las toxinas y patógenos y mejora los signos clínicos de la diarrea.

1. Guilford WG, et al. Food sensitivity in cats with chronic idiopathic gastrointestinal problems. *J Vet Intern Med.* 2001; 15:7-13.
 2. Guilford WG et al. Prevalence and causes of food sensitivity in cats with chronic pruritus, vomiting or diarrhoea. *J Nutr.* 1998; 128: 2790S-2791S.
 3. LaFlamme, DP, H. Xu, GL Long. Do cats with chronic diarrhoea benefit from a low fat diet? *ACVIM Proceedings.* 2007: p611.
 4. Nestlé PURINA, data on file.
 *Sólo en Feline EN S₁/Ox fórmula seca



Suplemento probiótico dietético para uso clínico en gatos de todas las edades

FELINE FORTIFLORA®	
<i>Enterococcus faecium</i> SF68® Microorganismos vivos microencapsulados	5x10 ⁸ UFC/g*
INGREDIENTES	
Subproducto aromatizante, <i>Enterococcus Faecium</i> SF68®, vitaminas, minerales.	

BENEFICIOS CLAVE

SF68 Contiene un nivel garantizado de probióticos vivos de una cepa exclusiva de SF68® (5 x 10⁸ UFC/g)*. Un proceso propio de microencapsulación favorece la estabilidad, garantizando así los niveles de bacterias beneficiosas vivas que entran en el tracto GI.

PROBIOTIC Demostrado que favorece una función intestinal saludable y equilibrada. Contiene la bacteria ácido láctica *Enterococcus faecium* SF68®, a niveles que se ha demostrado que favorecen una función intestinal normal, saludable y un equilibrio microbiano en gatos y perros.

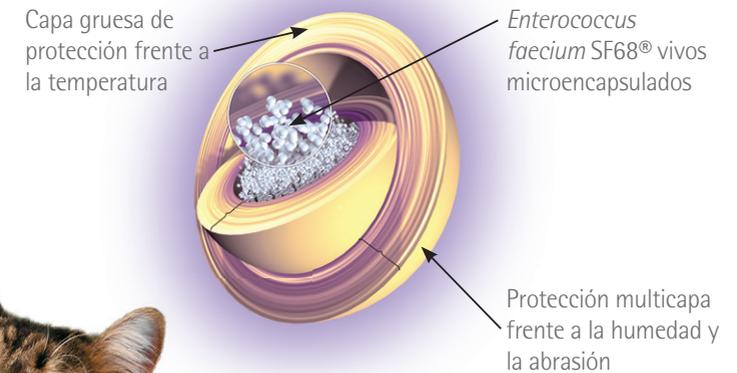
IMMUNE SYSTEM Demostrado que fomenta un sistema inmunitario fuerte. Para ayudar a mantener al paciente saludable.

* Nivel medio de probióticos garantiza condiciones de transporte y almacenaje específicas (temperatura < 25°C)



PROCESO DE ENCAPSULACIÓN PROPIO QUE GARANTIZA LA VIABILIDAD DEL PROBIÓTICO

Garantiza la viabilidad del probiótico



Adecuado para gatos adultos y gatitos

30 x sobres de 1 g

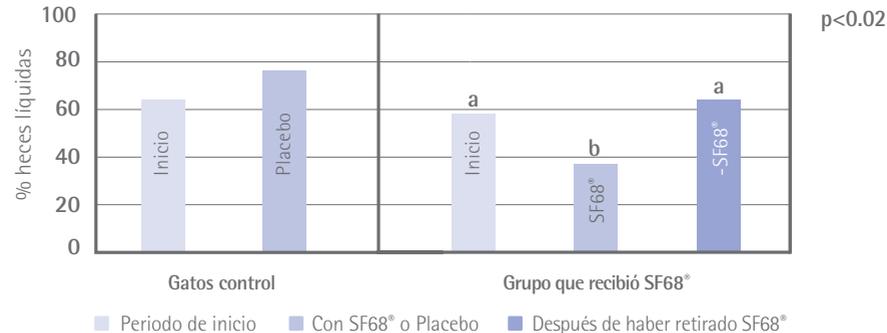


DEMOSTRADO QUE REDUCE LA INCIDENCIA DE DIARREA RELACIONADA CON EL ESTRÉS EN GATOS¹

- 217 Gatos de un refugio recibieron *Enterococcus faecium* SF68® o placebo en un estudio doble ciego con control de placebo. Se monitorizó la calidad de las heces durante tres periodos de cuatro semanas.
- Una menor incidencia de diarrea (con una duración de 2 o más días) fue registrada en el grupo SF68®.

DEMOSTRADO QUE MEJORA LA CALIDAD DE LAS HECES EN GATOS QUE SUFREN DIARREA QUE NO RESPONDE A TRATAMIENTOS A LARGO PLAZO

- 15 gatos que sufrían diarrea idiopática crónica, que no responde a tratamientos, recibieron *Enterococcus faecium* SF68® o placebo en un estudio doble ciego, con control de placebo.
- La consistencia de las heces mejoró de forma significativa en los gatos alimentados con *E. faecium* SF68® tal como indicó la disminución de la incidencia de diarrea grave ($p < 0,02$). Cuando se retiró SF68® al final del periodo de estudio, la incidencia de diarrea volvió a aumentar en este grupo de gatos.



DEMOSTRADO QUE POTENCIA LA INMUNIDAD EN GATITOS²

- 20 gatitos de 6 semanas de edad divididos en 2 grupos (FortiFlora® y Control).
- Los gatitos suplementados con FortiFlora® (SF68®) tuvieron un aumento de los linfocitos CD4+ (T-helper)

1. Bybee et al. 2011. Effect of the Probiotic *Enterococcus faecium* SF68 on Presence of Diarrhoea in Cats and Dogs Housed in an Animal Shelter. *Vet Intern Med* 25(4): 856-860.

2. Veir JK, Knorr R, Cavadini C, Sherrill SJ, Benyacoub J, Satyaraj E, Lappin MR. Effect of supplementation with *Enterococcus faecium* (SF68) on immune functions in cats. *Vet Ther.* 2007 Winter;8(4):229-38.



INDICACIONES CLÍNICAS

- Diarrea aguda/crónica en gatos de todas las edades.
- Mala calidad fecal en gatos de todas las edades.

Administrar un sobre de FortiFlora® al día hasta al menos 7 días después de la desaparición de los síntomas de diarrea/mala calidad fecal.

PARA AYUDAR A PREVENIR LA APARICIÓN DE DIARREA

• Durante una terapia antibiótica.

Administrar un sobre de FortiFlora® al día mientras dure el tratamiento con antibióticos y continuar hasta al menos 7 días después de la última dosis de antibiótico. Administrar FortiFlora® al menos 3 horas antes o después de la administración del Antibiótico.

• Ante una situación de estrés predecible (por ejemplo: viajes, estancia en residencias, destete, nuevo hogar, visita al veterinario, hospitalización, peluquería, etc)

Administrar un sobre de FortiFlora® al día durante 3 días antes de la situación de estrés, durante los días que dure la situación de estrés y durante los 3 días siguientes una vez finalizada la situación de estrés.

• Cambio de alimentación (por ejemplo introducción de una dieta de prescripción, cambio de un alimento de mantenimiento a otro)

Administrar un sobre de FortiFlora® al día, 3 días antes del comienzo de la transición al nuevo alimento y durante los siguientes 7 días.

OTRAS INDICACIONES

- Como potenciador de la inmunidad en gatos de todas las edades. Administrar un sobre de FortiFlora® al día durante al menos 30 días.
- Potenciador de la palatabilidad (por ejemplo en animales hospitalizados con poco apetito).

FELINE FORTIFLORA®	
	<ul style="list-style-type: none"> • FortiFlora® puede utilizarse con seguridad en gatitos desde el destete. • FortiFlora® puede utilizarse diariamente por un periodo de tiempo indefinido.
	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar un sobre de FortiFlora al día independientemente del tamaño y la edad del gato. • Espolvorear el contenido sobre el alimento habitual del gato.



Una dieta clínica para el diagnóstico y tratamiento de las alergias alimentarias en gatos de todas las edades.

INDICACIONES

- Dieta de eliminación hipoalergénica para ensayos dietéticos
- Manejo de la alergia alimentaria a largo plazo
- Dermatitis y/o gastroenteritis asociada a alergia alimentaria
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)
- Intolerancia alimentaria
- Insuficiencia Pancreática Exocrina
- Hiperlipidemia
- Linfangiectasia



1.3 kg y 3.5 kg

BENEFICIOS CLAVE



Proteína hidrolizada con proteínas con un peso molecular bajo para ayudar a evitar una respuesta alérgica y asegurar una antigenicidad muy baja.



Hidratos de carbono purificados con un nivel de proteínas insignificante para reducir la posible antigenicidad.



Muy palatable gracias a los ingredientes de alta calidad y a un subproducto aromatizante hidrolizado (potenciador de la palatabilidad felina).

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a reducir la inflamación asociada a reacciones alérgicas	Gracias a la complementación con ácidos grasos omega-3
Ayuda a mantener la integridad epidérmica	Contiene ácidos grasos omega-6, zinc y vitamina A añadidos
Apoyo en gatos con una función GI comprometida	Digestibilidad de las proteínas y digestibilidad global muy elevadas (>90%)
Ayuda a prevenir la formación de cálculos urinarios de estruvita y oxalato	RSS y APR metaestables para estruvita y oxalato (Beneficio de seguridad urinaria S _T /O _x añadido)
Disminuye el daño por radicales libres en las reacciones alérgicas / inflamatorias	Vitamina E añadida

FELINE HA S _T /O _x HYPOALLERGENIC	
Componentes analíticos clave	Seco
Humedad	6.5%
Proteína bruta	35.5%
Materias grasas brutas	10%
- Ácidos grasos esenciales	4.47%
- Ácidos grasos omega-6	4.31%
- Ácidos grasos omega-3	0.98%
- EPA+DHA	0.16%
Hidratos de carbono	37%
Fibras brutas	3%
Bentonita	10 000 mg/kg
Vitamina E	550 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.4 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Almidón de arroz¹, proteínas de soja hidrolizadas², aceite de soja, sustancias minerales, subproducto aromatizante hidrolizado², grasa animal, aceite de pescado.

1 Fuente de hidratos de carbono
2 Fuentes de proteínas

MODO DE EMPLEO

Ensayo con dieta de eliminación: Cuando sea posible, usar un periodo de transición breve o no usarlo, y después alimentar exclusivamente con Feline HA S_T/O_x Hypoallergenic durante 8 a 10 semanas. Es probable observar respuestas positivas en casi todos los casos en un plazo de 3-6 semanas. Si los signos clínicos desaparecen, esta fórmula puede utilizarse indefinidamente.

MANTENIMIENTO DE ADULTOS	
Peso corporal (kg)	Ración diaria (g/día)
2	35
4	70
6	100
8	130

Por cada kg adicional de peso corporal, añadir 15g adicionales de comida

CRECIMIENTO EN GATITOS	
Edad (semanas)	Ración diaria (g/día)
6 - 12	25 - 90
12 - 26	55 - 120
26 - 52	120 - 60

OTROS PRODUCTOS A TENER EN CUENTA

Intolerancia alimentaria: Feline EN S_T/O_x Gastrointestinal

Enfermedad Inflamatoria Intestinal: Feline EN S_T/O_x Gastrointestinal y considere también añadir FortiFlora®



La alergia alimentaria (hipersensibilidad dietética) es una causa importante de enfermedad dermatológica y gastrointestinal en gatos. Se desconoce la prevalencia real de la alergia alimentaria, pero se ha sugerido que se trata de la segunda (detrás de la dermatitis alérgica por pulgas) o la tercera hipersensibilidad cutánea más común y que es responsable de entre un 1 y 15% de las dermatosis pruriginosas.

Hasta un 30-50% de los gatos con diarrea crónica inespecífica puede tener también una alergia alimentaria o una sensibilidad alimentaria^{1,2}. Desgraciadamente, diferenciar una respuesta alérgica verdadera (dermatológica o GI) de una intolerancia o sensibilidad (es decir, una reacción sin mediación inmunológica) puede ser extremadamente complicado.

SIGNOS CLÍNICOS HABITUALES DE ALERGIA ALIMENTARIA

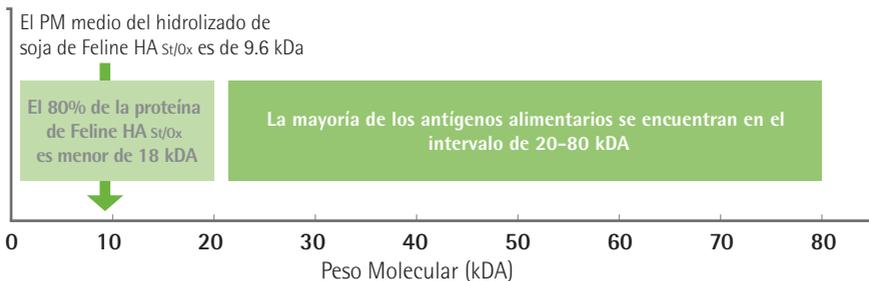
- Prurito no estacional
- Eritema y alopecia
- Otitis
- Dermatitis miliar
- Complejo granuloma eosinofílico
- Prurito facial (en alrededor del 40% de los casos)
- Prurito que responde mal a glucocorticoides
- Vómitos
- Diarrea crónica
- Pérdida de Peso
- Prurito y signos GI (en un 10-40% de los casos)

Se cree que las principales causas de la alergia alimentaria son los trastornos de hipersensibilidad de tipo I (inmediata), III (relacionada con inmunocomplejos), y IV (retardada), quizás con un predominio del tipo I. La alergia alimentaria está causada por una reacción frente a las proteínas o glicoproteínas del alimento, y los alérgenos más descritos en gatos son:

- Vacuno
- Productos lácteos
- Pescado
- Otros (cordero, pollo, huevo, conejo, cerdo, etc.)

Los gatos con alergia alimentaria también pueden tener otras hipersensibilidades concurrentes tales como dermatitis alérgica por pulgas y atopia. La reducción o eliminación del componente alérgico alimentario puede ayudar a reducir el 'umbral alérgico' y ayudar a controlar también al resto de problemas.

PESO MOLECULAR Y ANTIGENICIDAD DE LAS PROTEÍNAS



DIAGNÓSTICO DE ALERGIA ALIMENTARIA

El diagnóstico de alergia alimentaria se basa en la prueba de la dieta de eliminación, idealmente seguida de la recurrencia de los signos tras reintroducir la dieta original.

Debería elegirse una dieta con restricción de fuentes de proteínas a las que sea poco probable que el gato vaya a reaccionar (no alérgicas o solo proteínas a las que el animal no se haya expuesto antes).

El uso de una dieta con proteínas hidrolizadas es la forma más fiable de reducción de la antigenicidad de las proteínas de una dieta y proporciona mayor confianza a una prueba de dieta de eliminación que si se usa una dieta con proteínas "novedosas"³.

Los datos sugieren que la mayoría de las proteínas que inducen una respuesta alérgica tienen un tamaño que se encuentra en la región de los 20-80 kDa^{4,5}. La hidrólisis de las proteínas para obtener fracciones menores de peso molecular bajo es una forma eficaz de reducción de la antigenicidad de una dieta. Lo que es aún más importante es que la hidrólisis también reduce la antigenicidad de las proteínas al alterar sus estructuras³.

TRATAMIENTO DEL GATO CON ALERGIA ALIMENTARIA

Si un gato responde a la administración de una dieta de eliminación hipoalérgica, tenemos varias opciones:

- Mantener al gato con la dieta hipoalérgica siempre que esta sea adecuada para la alimentación a largo plazo en las principales etapas de la vida (Feline HA S1/Ox Hypoallergenic es adecuada para todas las etapas de la vida).
- Reintroducir elementos de la dieta original para intentar identificar (y evitar) alérgenos específicos.
- Probar la alimentación con una dieta alternativa con restricción de antígenos, que puede ser adecuada siempre que no cause reacción (p.ej. Feline EN S1/Ox Gastrointestinal).

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE HA S1/Ox

La hidrólisis de las proteínas usada en Feline HA S1/Ox Hypoallergenic reduce enormemente la antigenicidad al producir péptidos con un peso molecular inferior y al alterar los determinantes antigénicos. La hidrólisis de las proteínas es la manera más fiable de producción de una "dieta hipoalérgica". Además, Feline HA S1/Ox Hypoallergenic proporciona:

- Una fuente muy restringida de proteínas, con una fuente de hidratos de carbono muy purificada.
- Niveles incrementados de ácidos grasos esenciales y vitamina E para ayudar a controlar la inflamación y favorecer la barrera cutánea.

1. Guilford WG, et al. Food sensitivity in cats with chronic idiopathic gastrointestinal problems. *J Vet Intern Med.* 2001; **15**:7-13.
 2. Guilford WG et al. Prevalence and causes of food sensitivity in cats with chronic pruritus, vomiting or diarrhoea. *J Nutr.* 1998; **128**: 2790S-2791S.
 3. Cave NJ. Hydrolyzed protein diets for dogs and cat. *Vet Clin Small Anim* 2006; **36**:1251-1268.
 4. Awazuhara H, Kawai H, Maruchi N. Major allergens in soybean and clinical significance of IgE- and IgG4- immunoblotting with sera from soybean-sensitive patients. *Clin Exp Allergy.* 1997; **27**:325-32.
 5. Martin A, Sierra MP, González JL, Arévalo MA. Identification of allergens responsible for canine cutaneous adverse food reactions to lamb, beef and cow's milk. *Vet Dermatol.* 2004; **15**:349-56.



Una dieta clínica para ayudar a manejar la insuficiencia renal crónica en gatos.

INDICACIONES

- Insuficiencia renal crónica (IRC)
- Enfermedad hepática con encefalopatía
- Reducción de la recurrencia de cálculos urinarios de urato y cistina

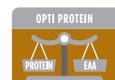
CONTRAINDICACIONES

- Crecimiento y reproducción

BENEFICIOS CLAVE



Restricción del fósforo alimentario para frenar el progreso de la IRC y reducir el riesgo de hiperparatiroidismo secundario.



Restricción de proteínas, pero de alta calidad para ayudar a reducir la formación de toxinas urémicas – beneficios clínicos en IRC.



Muy palatable para conseguir el cumplimiento del paciente, esencial para el manejo dietético de la IRC.



195 g 1.5 kg y 5 kg

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Diseñada para ayudar a frenar la progresión de la IRC, aumentar la supervivencia y mejorar la calidad de vida en IRC Formulada específicamente para satisfacer las necesidades de los gatos con IRC

Ayuda a reducir el riesgo de hipokalemia en IRC Contiene citratos de potasio añadidos

Ayuda a reducir el riesgo de acidosis en IRC Dieta no acidificante que produce una orina con un pH de 7.1 ± 0.4

Ayuda a prevenir la deficiencia de vitamina B Vitaminas B añadidas para ayudar a reponer las que puedan perderse a través de la diuresis

Puede ayudar a reducir la hipertensión glomerular y a minimizar la inflamación glomerular Fuente de ácidos grasos omega-3

Ayuda a prevenir la formación de cálculos urinarios de estruvita y oxalato* RSS y APR metaestables para estruvita y oxalato (Beneficio de seguridad urinaria S_r/O_x añadido)

* ST/OX: sólo en la fórmula NF húmeda

FELINE NF S_r/O_x* RENAL FUNCTION

Componentes analíticos clave	Seco	Húmedo
Humedad	6.5%	76.5%
Proteína bruta	26%	7.3%
Materias grasas brutas	12%	11.2%
- Ácidos grasos esenciales	1.28%	2.61%
- Ácidos grasos omega-6	1.28%	2.6%
- Ácidos grasos omega 3	0.37%	0.3%
Hidratos de carbono	48%	2.7%
Fibras brutas	3%	0.3%
Calcio	0.6%	0.3%
Fósforo	0.5%	0.10%
Potasio	0.8%	0.43%
Sodio	0.2%	0.1%
Taurina	1500 mg/kg	970 mg/kg
Vitamina E	550 mg/kg	143 mg/kg
Energía metabolizable (EM)**	3.6 kcal/g	1.29 kcal/g

**Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN (SECO)

Maíz*, arroz*, harina de soja*, harina de trigo*, harina de gluten de maíz*, grasa animal, harina de gluten de trigo*, subproducto aromatizante*, huevo deshidratado*, fibra de guisantes, pulpa de remolacha deshidratada, proteínas de ave deshidratadas*, sustancias minerales, aceite de pescado, levaduras.

* Fuentes de proteínas

COMPOSICIÓN (HÚMEDO)

Hígado de cerdo, pavo, corazón e hígado de aves, grasa animal, harina de arroz, sustancias minerales, aceite de girasol, aceite de pescado, azúcares.

MODO DE EMPLEO

En gatos con IRC puede ser especialmente útil realizar una transición gradual a la nueva dieta. En los gatos con IRC que siguen sin apetito o con anorexia debería evaluarse la existencia de náuseas y gastritis urémica. Para los gatos con un apetito caprichoso, el calentamiento de la dieta hasta alcanzar la temperatura ambiente puede potenciar la palatabilidad.

Se recomienda encarecidamente usar la fórmula Feline NF S_r/O_x Renal Function húmeda cuando exista preocupación por una ingestión adecuada de líquidos. Los gatos con insuficiencia renal crónica deberían ser alimentados con Feline NF S_r/O_x Renal Function indefinidamente.

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (mantenimiento adultos)			
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	Lata + seco combinado	
			Latas/día	g/día
2	33	1 1/2	1/3	10
4	65	1	1/2	30
6	100	1 1/2	1	30
8	135	2	1	65

*ST/OX: Solo en Feline NF húmedo
Por cada kg de peso corporal adicional, incrementar 1/4 de lata al día cuando solo se alimenta de húmedo, y 15g de seco si solo se alimenta de alimento seco.



La insuficiencia renal crónica (IRC) es una de las enfermedades más comunes e importantes de los gatos de edad avanzada. El riesgo de desarrollo de IRC en gatos de 10 años en adelante aumenta aproximadamente 4-5 veces, y en gatos de más de 15 años aumenta aproximadamente unas 20 veces.

ETAPAS DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

La "International Renal Interest Society" (IRIS)¹ ha creado una clasificación en cuatro fases de la enfermedad renal crónica:

- **Fase 1 – Enfermedad renal temprana:** Enfermedad / lesión renal sin azotemia (creatinina sérica <140 µmol/l). Puede haber reducción de la filtración glomerular y capacidad de concentración de la orina.
- **Fase 2 – Insuficiencia renal temprana:** Azotemia leve (creatinina sérica 140-249 µmol/l) con complicaciones clínicas y bioquímicas tempranas / leves.
- **Fase 3 – Insuficiencia renal urémica:** Azotemia moderada (creatinina sérica 250-439 µmol/l), y puede haber varios signos de complicaciones sistémicas.
- **Fase 4 – Insuficiencia renal terminal:** Azotemia intensa (creatinina sérica >440 µmol/l) y riesgo elevado de muchos signos asociados a complicaciones sistémicas, y crisis urémicas.

El conocimiento de las fases de la enfermedad renal puede ayudar tanto a elaborar el pronóstico como a priorizar más pruebas y tratamientos. Aunque la IRC es irreversible, una intervención apropiada puede ayudar a:

- Limitar el daño adicional a los riñones (p.ej. cuando la causa subyacente pueda tratarse).
- Frenar la progresión de la enfermedad y fomentar considerablemente la supervivencia.
- Corregir complicaciones surgidas de la IRC (p.ej. hipertensión).
- Mejorar la calidad de vida del paciente.

PAPEL DE LA NUTRICIÓN EN IRC

El tratamiento y la monitorización de los gatos con IRC debe ajustarse siempre en función de las necesidades individuales de cada paciente. No obstante, una intervención dietética adecuada es fundamental y, visto su impacto, no hay dudas de que para la mayoría de los gatos con IRC acaba siendo la intervención terapéutica individual más importante^{2,3}.

Además de mejorar la calidad de vida del gato, los estudios clínicos han demostrado sistemáticamente que una intervención dietética bien diseñada para gatos con IRC puede prolongar la supervivencia de forma espectacular y reducir los episodios urémicos adversos.



La nutrición en gatos con IRC puede tener un gran impacto sobre varios aspectos.

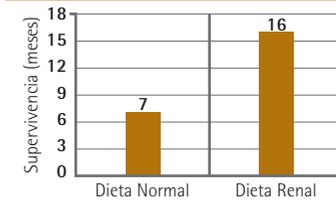
- La restricción dietética de fosfatos (IRIS recomienda restringir el fosfato dietético a partir de la fase 2):
 - reduce el daño morfológico a los riñones,
 - ayuda a prevenir o reducir el hiperparatiroidismo secundario,
 - contribuye considerablemente a mejorar la longevidad en pacientes con IRC.
- La restricción dietética de proteínas:
 - no se cree que tenga un gran efecto sobre la longevidad *per se*,
 - puede reducir considerablemente los productos de desecho nitrogenados y toxinas urémicas, lo que lleva a una mejora considerable de la calidad de vida en pacientes con IRC si se realiza de forma apropiada.
- Potasio de la dieta:
 - La IRC puede llevar a una pérdida urinaria excesiva de potasio en gatos.
 - La hipokalemia puede contribuir a agravar el daño renal en curso.
 - Una dieta apropiada ayuda a mantener la normokalemia y satisfacer las necesidades del gato.
- Equilibrio ácido-base – La IRC puede conducir a la acidosis y una dieta apropiada puede ayudar a reducir este riesgo.
- Otros aspectos – otros componentes de la dieta pueden ayudar a controlar al paciente con IRC, incluyendo los antioxidantes para reducir los radicales libres asociados al daño renal; incremento de las concentraciones de vitaminas hidrosolubles para compensar el posible incremento de pérdidas a través de la diuresis; incremento de las concentraciones de ácidos grasos omega-3, que parecen ser protectores renales.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE NF S_T/O_x RENAL FUNCTION

Feline NF S_T/O_x Renal Function está diseñada específicamente para satisfacer las necesidades exactas de los gatos con insuficiencia renal:

- Bajo contenido de fósforo para frenar la progresión de la enfermedad y del daño renal.
- Bajo contenido de proteínas, pero muy digestibles y con un elevado valor biológico, para reducir los signos de uremia.
- Potasio añadido para compensar las necesidades incrementadas.
- No acidificante para reducir el riesgo de acidosis.
- Vitaminas del grupo B, ácidos grasos omega-3 y antioxidantes añadidos.

EL MANEJO DIETÉTICO DE LA IRC MEJORA CONSIDERABLEMENTE LA SUPERVIVENCIA EN GATOS



Supervivencia (meses) de gatos con insuficiencia renal alimentados con una dieta convencional o una dieta renal comercial⁴

1. www.iris-kidney.com
 2. Plantinga EA, et al. Retrospective study of the survival of cats with acquired chronic renal insufficiency offered different commercial diets. *Vet Rec* 2005; **157**:185-187.
 3. Plotnick A. Feline chronic renal failure: long-term medical management. *Compend Contin Educ Vet*. 2007; **29**:342-350.
 *ST/OX: sólo en la fórmula NF húmeda



Una dieta clínica diseñada para la pérdida de peso y el mantenimiento de un peso ideal en gatos adultos.

INDICACIONES

- Obesidad y manejo del peso
- Estreñimiento
- Hiperlipidemia
- *Diabetes mellitus* en gatos con sobrepeso

CONTRAINDICACIONES

- Crecimiento y reproducción

BENEFICIOS CLAVE



Favorece la pérdida de grasa

al mismo tiempo que mantiene la masa corporal magra durante la pérdida de peso.



Dieta con un bajo contenido de grasa y calorías

favorece una pérdida efectiva y regular de peso.



Formulada para favorecer un RSS y APR bajos

para ayudar a prevenir la formación de cálculos urinarios de estruvita y oxalato (seguridad urinaria S_T/O_x), una preocupación más común en gatos con peso excesivo u obesos.



195 g 1.5 kg y 5 kg

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Eficacia probada en la pérdida de peso	Respaldado por pruebas clínicas con gatos obesos
Ayuda a asegurar un cumplimiento óptimo	La ración se calcula a partir del peso real del gato, no de su peso "ideal"
Ayuda a mantener un peso corporal ideal tras haber perdido peso	Puede usarse la misma dieta para mantenimiento para reducir el riesgo de una obesidad rebote
Ayuda a reducir la ingestión de calorías al mismo tiempo que mantiene la saciedad	Fibras añadidas
Ayuda a la movilidad articular, que suele estar comprometida en gatos obesos	Fuentes naturales de glucosaminoglicanos (GAG) y ácidos grasos omega-3

FELINE OM S_T/O_x OBESITY MANAGEMENT

Componentes analíticos clave	SECO	HÚMEDO
Humedad	6.5%	77.5%
Proteína bruta	48%	11.8%
Materias grasas brutas	8%	3.5%
- Ácidos grasos omega-6	1.29%	0.8%
- Ácidos grasos omega-3	0.39%	0.1
Hidratos de carbono	22%	2.8%
Fibras brutas	7.5%	1.5%
Taurina	1500 mg/kg	1850 mg/kg
Vitamina E	550 mg/kg	126 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.1 kcal/g	0.8 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados.

COMPOSICIÓN (SECO)

Harina de gluten de maíz, harina de gluten de trigo, harina de soja, proteínas de ave deshidratadas, harina de trigo, fibra de guisantes, subproducto aromatizante, sustancias minerales, grasa animal, aceite de pescado, levaduras.

COMPOSICIÓN (HÚMEDO)

Riñón, hígado y pulmón de cerdo, corazón e hígado de aves, pavo, proteínas de cerdo deshidratadas, celulosa, harina de arroz, sustancias minerales, almidón de maíz, azúcares.

MODO DE EMPLEO

Peso corporal (kg)	Ración diaria (pérdida de peso en adultos)		Ración diaria (mantenimiento de peso en adultos)		Ración diaria lata+SECO combinado (pérdida de peso en adultos)		Ración diaria lata+SECO combinado (mantenimiento de peso en adultos)	
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	HÚMEDO (latas/día)	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	SECO (g/día)
4	60	1 ¼	75	1 ⅔	1	10	1	25
6	95	2	115	2 ½	1	45	1	65
8	125	2 ½	155	3 ¼	1	75	1	105
10	155	3	195	4	1	105	1	140
12	+185	3 ¾	215	4 ¼	1	130	1	165

Pérdida de peso: Por cada kg de peso corporal adicional, incrementar 1/3 lata al día si solo se alimenta de húmedo o 15g de alimento seco si sólo se alimenta de seco. **Mantenimiento:** Por cada kg de peso corporal adicional, incrementar 1/3 lata al día si solo se alimenta de húmedo o 20g de alimento seco si sólo se alimenta de seco.

La ración diaria sugerida para pérdida de peso está basada en el peso actual del gato, las necesidades medias de calorías y una pérdida segura de peso del 1% del peso corporal por semana. La ración diaria debe ajustarse en función de la respuesta y, como norma general, cada 4 semanas. Debe administrarse Feline OM S_T/O_x Obesity Management hasta alcanzar el peso corporal perseguido. En gatos propensos a la ganancia de peso, puede usarse Feline OM S_T/O_x Obesity Management a largo plazo usando la ración diaria de mantenimiento.



La obesidad y el exceso de peso se han convertido en problemas importantes en los gatos de muchas regiones del mundo, al igual que ocurre entre personas. Los estudios sugieren que hasta un 20-40% de los gatos puede tener sobrepeso, con hasta un 5-10% clasificados como obesos¹.

FACTORES DE RIESGO DE LA OBESIDAD

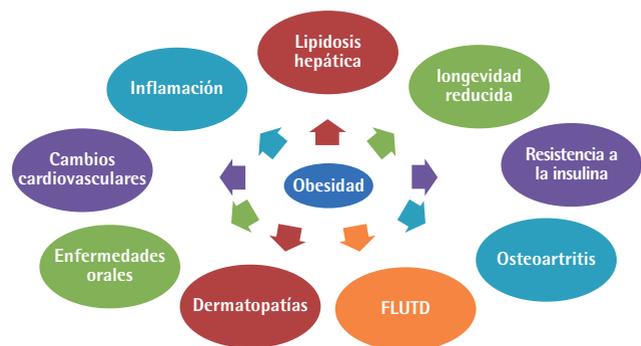
Se ha identificado a varios factores de riesgo importantes para los gatos que incluyen:

- Estar esterilizado
- Género (más común en machos)
- Vivir en un interior
- Edad (más común en edades medianas)
- Niveles bajos de actividad
- Raza (más común en animales mestizos)

La relación existente entre los propietarios y sus gatos también puede contribuir a la obesidad. Los gatos con acceso libre a la comida y aquellos cuyos propietarios se sienten especialmente vinculados a ellos pueden tener mayor probabilidad de volverse obesos, supuestamente como resultado de las complejas relaciones existentes entre la alimentación y el vínculo entre personas y animales².

ENFERMEDADES ASOCIADAS CON EL EXCESO DE PESO Y LA OBESIDAD

Se han vinculado varias enfermedades al exceso de peso en gatos².



MANEJO DE LA OBESIDAD – FACTORES NO DIETÉTICOS

También es necesario corregir los factores no dietéticos para ayudar a tratar la obesidad y asegurar el cumplimiento y el éxito a largo plazo. Los factores a tener en cuenta incluyen³:

- Fomentar la actividad e interacciones con el gato (juego y ejercicio).
- Introducir enriquecimiento ambiental para el gato.
- Seguimiento para asegurar el cumplimiento del paciente a largo plazo.



PAPEL DE LA NUTRICIÓN EN LA PÉRDIDA SATISFACTORIA DE PESO

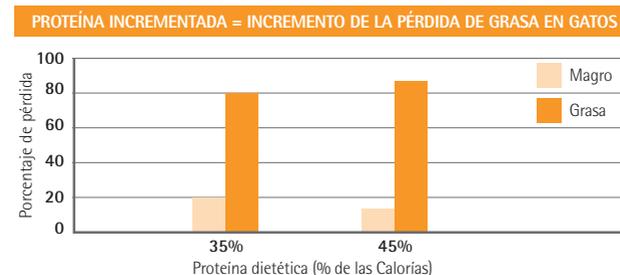
El objetivo consiste en fomentar una pérdida gradual de peso, persiguiendo la reducción de aproximadamente un 1% del peso corporal por semana. Esta velocidad de pérdida de peso es más fisiológica y es más probable que resulte satisfactoria a largo plazo y reduce o evita las complicaciones asociadas a una pérdida rápida de peso tales como la lipidosis hepática. Un tratamiento dietético apropiado debería tener en cuenta:

- El mantenimiento del peso corporal magro y la pérdida del exceso de grasa.
- El uso de una dieta con una relación nutriente: calorías incrementada para asegurar una nutrición apropiada en vistas de una ingestión reducida de calorías.
- La restricción general apropiada de calorías.
- El fomento de la saciedad cuando sea posible para desalentar un consumo excesivo.
- Una palatabilidad excelente para fomentar el cumplimiento del propietario y mantener la parte importante del vínculo hombre-animal asociado a la alimentación.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE OM S1/Ox OBESITY MANAGEMENT

Feline OM S1/Ox Obesity Management se caracteriza por

- Un contenido superior de proteínas y una elevada relación proteínas: calorías que se ha demostrado que reducen la pérdida de peso magro y fomentan la pérdida de grasa durante la pérdida de peso en gatos⁵.
- Un contenido elevado de proteínas que también reduce el estrés oxidativo durante la pérdida de peso en gatos⁶.
- Niveles altos en proteínas, bajos en grasas y altos en fibra que reducen la densidad calórica conduciendo a una pérdida de peso efectiva y que pueden aumentar la saciedad.
- Una dieta adecuada tanto para la pérdida de peso como para el mantenimiento del peso en gatos propensos a la obesidad.
- La tranquilidad de una dieta que reduce el riesgo de formación de cálculos urinarios.



1. German A. The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr* 2004; **136**:S1940-S1946.
 2. Kienzle E, Bergler R. Human-animal relationship of owners of normal and overweight cats. *J Nutr* 2006; **136**:1947S-1950S.
 3. Laflamme DP. Understanding and managing obesity in dogs and cats. *Vet Clin Small Anim* 2006; **26**:1283-1295.
 4. Laflamme DP. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. *Feline Pract* 1997; **25**:13-8.
 5. Laflamme DP, Hannah SS. Increased dietary protein promotes fat loss and reduces loss of lean body mass during weight loss in cats. *Intern J Appl Res Vet Med* 2005; **3**:62-68.
 6. Tanner AE et al. Nutritional amelioration of oxidative stress induced by obesity and acute weight loss. *Comp Cont Ed Pract Vet* 2006; **28**:72.



Una dieta clínica para el manejo de las Enfermedades del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD).

INDICACIONES

- Disolución de cálculos urinarios de estruvita
- Reducción de la recurrencia de los cálculos urinarios de estruvita
- Reducción de la recurrencia de los cálculos urinarios de oxalato
- Cistitis idiopática

CONTRAINDICACIONES

- Crecimiento y reproducción
- Insuficiencia renal crónica
- Otros problemas asociados a la diuresis
- Retención de líquidos como ascitis y edema



195 g 1.5 kg y 5 kg

BENEFICIOS CLAVE



Favorece la producción de orina insaturada

para estruvita y metaestable para el oxalato cálcico (seguridad urinaria Sr/Ox).



Produce una composición urinaria

para favorecer la disolución de cálculos urinarios de estruvita.



Niveles moderados de grasa y calorías

para ayudar a mantener un peso corporal ideal (la obesidad es un factor de riesgo para FLUTD).

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a prevenir tanto los cálculos de estruvita como de oxalato Valores reducidos de la concentración urinaria de minerales y de la RSS (Relative Supersaturation) y APR (Activity Product Ratio) urinarias

Favorece la dilución efectiva de la orina, reduciendo las concentraciones de minerales y sustancias irritantes de la orina Dieta húmeda y seca, ambas formuladas para incrementar el consumo de agua

Ayuda a la barrera mucosa de la vejiga Fuentes naturales de precursores de glucosaminoglicanos (GAG)

Ayuda a reducir la inflamación Fuente de ácidos grasos omega-3

Ayuda a asegurar el cumplimiento del paciente a largo plazo Fórmula felina muy palatable

FELINE UR Sr/Ox URINARY		
Componentes analíticos clave y parámetros	Seco	Húmedo
Humedad	6.5%	80%
Proteína bruta	35%	10%
Materias grasas brutas	12%	5.3%
Hidratos de carbono	37%	2.5%
Fibras brutas	1.5%	0.5%
Calcio	0.8%	0.14%
Fósforo	0.8%	0.14%
Sodio	1.2%	0.17%
Potasio	0.7%	0.3%
Magnesio	0.08%	0.02%
Cloruros	2.4%	0.3%
Azufre	0.3%	0.21%
Taurina	1500 mg/kg	1480 mg/kg
Vitamina E	550 mg/kg	143 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.5 kcal/g	0.9 kcal/g
RSS estruvita	<1	
RSS oxalato	<12	
APR estruvita	<1	
APR oxalato	<5	
pH urinario	6 – 6.3	

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados.

MODO DE EMPLEO

Duración recomendada del periodo de utilización: Para la disolución de cálculos de estruvita, se recomienda un periodo inicial de utilización de 5-12 semanas. Para una utilización a largo plazo, se recomienda un periodo inicial de utilización de hasta 6 meses, pero debe reevaluarse al gato de forma regular según esté indicado por el problema subyacente.

RACIÓN DIARIA				
Peso corporal (kg)	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	lata + seco combinado	
			latas/día	g/día
2	35	3/4	1/3	20
4	70	1 1/2	1	20
6	100	2	1	50
8	130	2 2/3	1	65

Por cada kg adicional de peso corporal, incrementar 15g de alimento seco al día o 1/3 de lata al día.

COMPOSICIÓN (SECO)

Harina de gluten de maíz, proteínas de ave deshidratadas, arroz, harina de trigo, maíz, grasa animal, sustancias minerales, huevo deshidratado, pulpa de remolacha deshidratada, subproducto aromatizante, aceite de pescado.

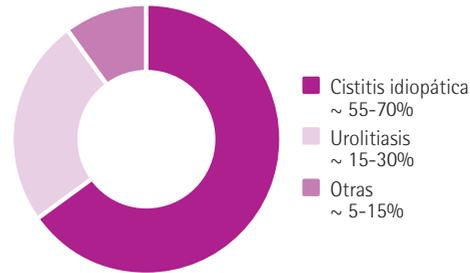
COMPOSICIÓN (HÚMEDO)

Riñón, hígado y pulmón de cerdo, pavo, corazón e hígado de aves, harina de arroz, celulosa, sustancias minerales, azúcares.



Las dos causas más comunes de enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD) son la cistitis idiopática y los cálculos urinarios, que suman hasta un 80-90% de los casos¹. Se han descrito tasas globales de recurrencia de hasta el 40-45%¹.

FRECUENCIA APROXIMADA DE CAUSAS DE FLUTD^{2,3}



CISTITIS IDIOPÁTICA FELINA

Por definición, la causa de la cistitis idiopática en gatos sigue sin esclarecerse, aunque se han descrito el estrés y anomalías en la barrera urotelial. A fecha de hoy, el abordaje recomendado para tratar los gatos con cistitis idiopática recurrente es¹:

- Enriquecimiento ambiental
- Reducción del estrés
- Fomentar el consumo de agua
- Tratamiento médico adicional en casos refractarios (que puede incluir analgésicos y amitriptilina)

UROLITIASIS FELINA

La supersaturación de la orina con los cristaloides formadores de cálculos es esencial para la formación de cálculos urinarios – sin ella, no podrían formarse cristales ni cálculos.

Otros factores que pueden tener un papel son la genética, edad, enfermedades concurrentes, género, y composición de la orina de varios promotores e inhibidores de la formación de cristales.

Los cristaloides calculogénicos pueden estar en la orina en uno de los tres intervalos de concentración:

- **Supersaturación:** si la concentración del cristaloides se encuentra en esta zona, puede haber una formación y crecimiento espontáneos de cristales.
- **Saturación metaestable:** las concentraciones en esta zona no permiten la cristalización espontánea, aunque es posible que exista crecimiento de los cristales formados previamente.
- **Insaturación:** en esta zona, la orina está insaturada y habrá disolución de los cristales.

Hay dos tipos de cálculos urinarios: estruvita (fosfato amónico magnésico) y oxalato cálcico, que representan un 80% o más de los cálculos urinarios felinos. Actualmente, la prevalencia de los cálculos urinarios de estruvita y oxalato son similares. Mientras que la formación de los cálculos de estruvita es sensible al pH de la orina (los cristaloides son mucho menos solubles en orina alcalina), la formación de los cristales de oxalato está mucho menos influida por el pH urinario.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE UR S_T/O_X URINARY

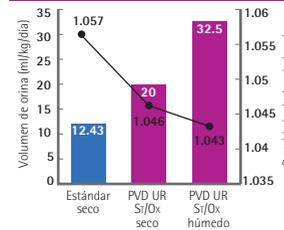
Feline UR S_T/O_X Urinary ha sido diseñada específicamente para beneficiar a los gatos con FLUTD – fomentando un mayor volumen y menor concentración de orina, una orina con unas RSS y APR bajas tanto para estruvita como oxalato.

CISTITIS IDIOPÁTICA

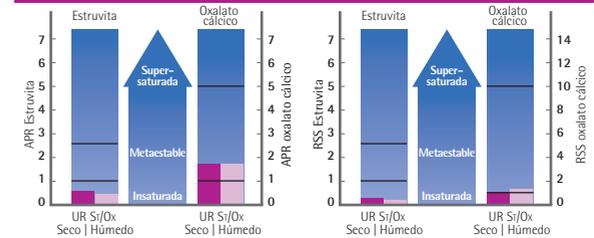
Feline UR S_T/O_X Urinary proporciona:

- un contenido moderado, y se ha demostrado que seguro, de sal (1.2% de la dieta) en la fórmula seca para fomentar un volumen incrementado de la orina,
- un volumen incrementado de orina y una densidad relativa (DR) urinaria disminuida para fomentar una micción más frecuente y una concentración menor de sustancias que podrían irritar el urotelio,
- ácidos grasos omega-3 y GAG naturales añadidos que pueden ayudar a reducir la inflamación de la vejiga y ayudar a la integridad del revestimiento vesical.

DR Y VOLUMEN URINARIOS EN GATOS ALIMENTADOS CON FELINE UR S_T/O_X



RSS Y APR PARA ESTRUVITA Y OXALATO EN GATOS ALIMENTADOS CON FELINE UR S_T/O_X



UROLITIASIS DE ESTRUVITA Y OXALATO

Feline UR S_T/O_X Urinary tiene un contenido reducido de grasa y un contenido óptimo de proteínas para ayudar a prevenir la obesidad, un factor de riesgo conocido para la formación de cálculos urinarios. Probada con RSS y APR (que proporcionan información distinta y complementaria sobre la saturación de la orina con cristaloides), Feline UR S_T/O_X Urinary favorece la producción de orina:

- insaturada para estruvita, produciendo un entorno en el que los cristales y cálculos de estruvita puedan disolverse, y en el que se prevenga su formación,
- en el intervalo metaestable bajo para oxalato cálcico – un entorno que debería prevenir la cristalización *de novo* y reducir enormemente el riesgo de cualquier crecimiento de cristales / cálculos,
- en un intervalo controlado del pH (6.0-6.3), ideal para el tratamiento de la cristuria de estruvita y sin ser perjudicial para el oxalato.

1. Hostutler RA, et al. Recent Concepts in Feline Lower Urinary Tract Disease. *Vet Clin Small Anim* 2005; **35**:147-170.
2. Picavet P, et al. Analysis of 4495 canine and feline uroliths in the Benelux. A retrospective study: 1994-2004. *J Anim Physiol Anim Nutr(Berl)*. 2007; **91**:247-51.
3. Cannon AB, et al. Evaluation of trends in urolith composition in cats: 5,230 cases (1985-2004). *J Am Vet Med Assoc*. 2007; **231**:570-6.

PURINA[®]
PRO PLAN[®]
VETERINARY
DIETS



DIETAS CLÍNICAS CANINAS

Dietas clínicas y alimentos de mantenimiento recomendados



ENFERMEDAD	DIETA CLÍNICA RECOMENDADA	POSIBLE ALIMENTO DE MANTENIMIENTO TRAS LA RECUPERACIÓN
Alergias alimentarias (dermatológica o gastrointestinal)	DRM, HA	Sensitive Skin with OPTIDERMA™ *
Anorexia	CN	
Atopia	DRM, HA	Sensitive Skin with OPTIDERMA™
Colitis	EN	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Cicatrización de heridas	DRM	Sensitive Skin with OPTIDERMA™
Cuidados intensivos	CN, FortiFlora®	
Dermatitis alérgica por pulgas	DRM	Sensitive Skin with OPTIDERMA™
Dermatitis asociada a alergia alimentaria	DRM, HA	Sensitive Skin with OPTIDERMA™
Diabetes mellitus	DM	Adult Light Sterilised with OPTIWEIGHT™
Diarrea	EN, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Enfermedad gastrointestinal asociada al estrés	FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Enfermedad que responde a la fibra	OM	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Enfermedad hepática (sin encefalopatía)	HP	
Encefalopatía hepática	HP, NF	
Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)	EN, HA, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Ensayo con dieta de eliminación	HA	
Enteritis	EN, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Enteropatía con pérdida de proteínas	EN, HA, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Estreñimiento	OM	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Gastritis	EN, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Gastroenteritis asociada a alergia alimentaria	HA	
Hiperlipidemia	EN, HA, OM	
Insuficiencia renal	NF	
Insuficiencia Pancreática Exocrina (IPE)	EN, HA, FortiFlora®	
Intolerancia alimentaria	DRM, HA	
Linfangiectasia	HA	
Malabsorción / maldigestión	EN, HA, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Malnutrición	CN	
Movilidad articular	JM	
Nutrición enteral	CN	
Obesidad	OM	Adult Light Sterilised with OPTIWEIGHT™
Otitis externa	DRM, HA	Sensitive Skin with OPTIDERMA™
Pancreatitis	EN, FortiFlora®	Sensitive Digestion with OPTIDIGEST™
Recuperación nutricional	CN	
Urolitiasis - oxalato cálcico	Tener en cuenta NF para la prevención (ver los apéndices)	
Urolitiasis - estruvita	UR	
Urolitiasis - fosfato cálcico	UR	
Urolitiasis - urato/cistina	NF	

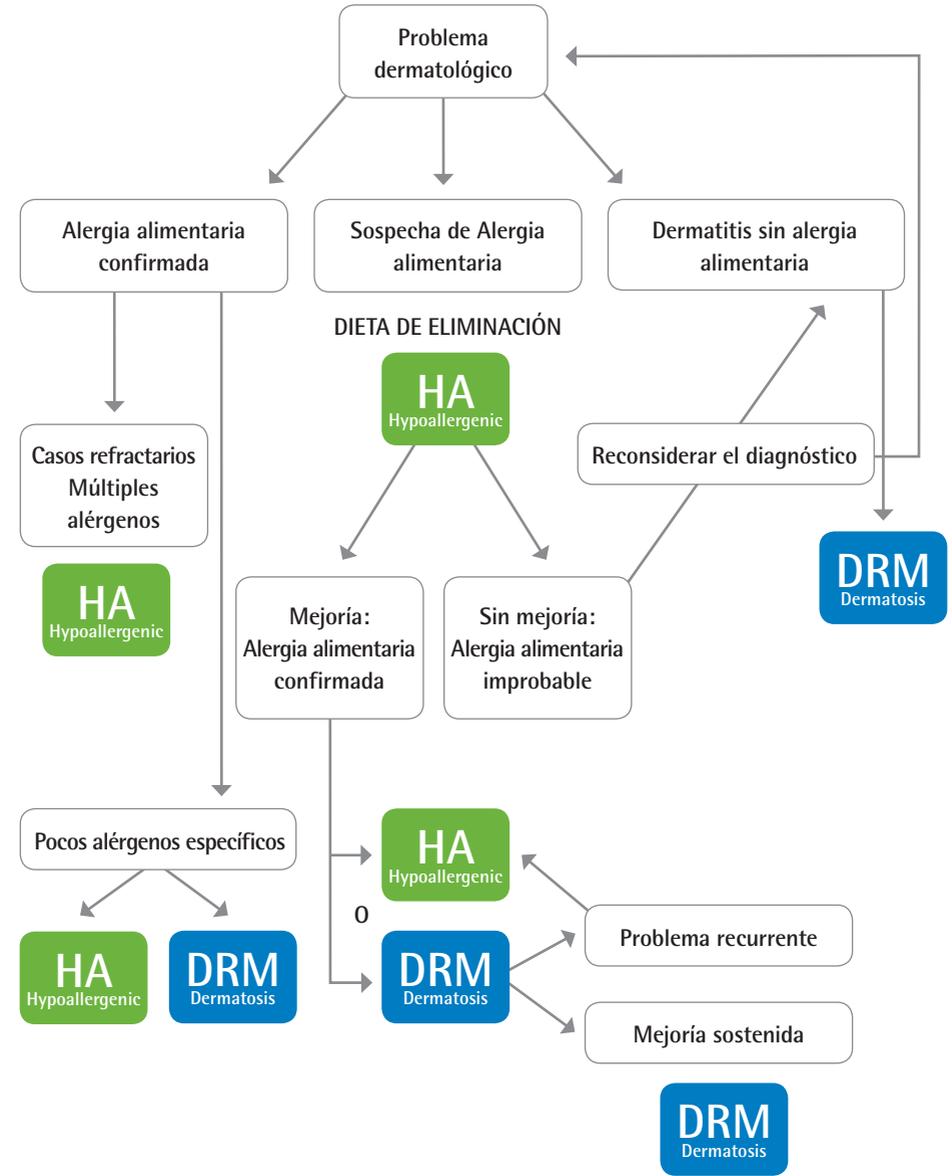
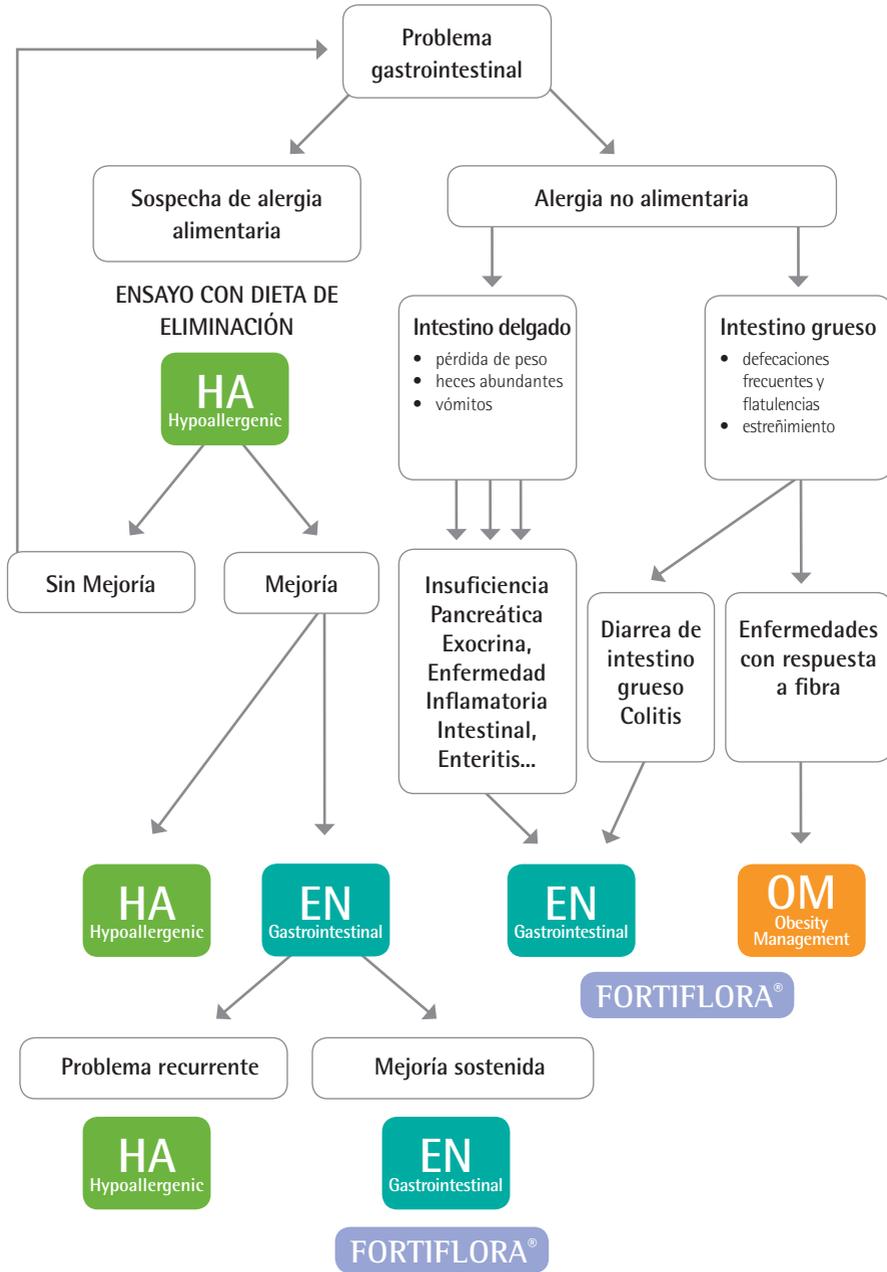
* Dependiendo de la alergia concreta

PRO PLAN VETERINARY DIETS

Dietas clínicas: indicaciones y formatos



FÓRMULAS	INDICACIONES				
		195 g	400 g	kg	30 g
CN	Apoyo nutricional en cuidados intensivos Apoyo nutricional perioperatorio Convalecencia de lesiones y enfermedades Estrés nutricional, incluyendo lactancia y malnutrición				
DM	<i>Diabetes mellitus</i> Perros con resistencia a la insulina Mantenimiento del peso después de haberlo perdido				
DRM	Dermatosis inflamatoria o alérgica Reacciones adversas a alimentos Otitis externa Cicatrización de heridas y recuperación de la piel Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)				
EN	Enfermedad gastrointestinal aguda o crónica: diarrea aguda o crónica, gastroenteritis, malabsorción y maldigestión Insuficiencia Pancreática Exocrina (IPE) Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII) Linfangiectasia Pancreatitis Hiperlipidemia Enfermedad hepática no asociada a encefalopatía				
HA	Dieta de eliminación hipoalérgica para ensayos dietéticos Control a largo plazo de alergia alimentaria Dermatitis y/o gastroenteritis asociada a alergia alimentaria Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII) Intolerancia alimentaria Insuficiencia Pancreática Exocrina (IPE) Hiperlipidemia Linfangiectasia Malabsorción Enteropatía con pérdida de proteínas				
HP	Enfermedad/Insuficiencia hepática Hepatitis Shunt portosistémico Trastornos del metabolismo del cobre Piroplasmosis/babesiosis Leptospirosis/Leishmaniosis Encefalopatía hepática				
JM	Movilidad articular Perros saludables con predisposición a trastornos articulares				
NF	Insuficiencia renal crónica Enfermedad hepática asociada a encefalopatía Enfermedades que requieren restricción del sodio Urolitiasis - Oxalato cálcico				
OM	Obesidad Estreñimiento Hiperlipidemia Diabetes mellitus				
UR	Disolución de cálculos de estruvita estériles Disolución de cálculos de estruvita asociados a bacterias junto con los antibióticos apropiados Prevención de la recurrencia de cálculos de estruvita				
FORTIFLORA®	Diarrea/mala calidad fecal Reducción de flatulencias Ayudar a prevenir la aparición de diarrea (tratamiento con antibióticos, situaciones de estrés, cambio de alimentación)				





Una dieta clínica diseñada como apoyo nutricional durante la convalecencia en perros de todas las edades.

INDICACIONES

- Apoyo nutricional en cuidados intensivos
- Apoyo nutricional perioperatorio
- Convalecencia de lesiones y enfermedades
- Estrés nutricional, incluyendo:
 - Lactancia
 - Malnutrición



195 g

CONTRAINDICACIONES

- Problemas asociados a la necesidad de una dieta con un contenido bajo en proteínas (fase avanzada de insuficiencia renal crónica) o con un contenido bajo en grasas (malasimilación de grasas)

BENEFICIOS CLAVE



Niveles elevados de proteínas de alta calidad

para ayudar a recuperar, reparar y conservar una masa corporal magra.



Elevada densidad de nutrientes para proporcionar energía para la recuperación (60% de energía proveniente de grasas, 36% de proteínas).



Alta digestibilidad

formulada con ingredientes muy digestibles.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a asegurar el cumplimiento incluso en perros anoréxicos quisquillosos y convalecientes	Muy palatable
Ayuda a cicatrizar las heridas y a la función inmunitaria	Zinc y arginina incrementados
Proporciona una ayuda antioxidante adicional durante la recuperación	Vitamina E incrementada
Ayuda a reducir la inflamación no deseable	Ácidos grasos omega-3 añadidos
Apropiado para todas las etapas de la vida	Adecuado para cachorros y perras gestantes o en lactancia

FELINE AND CANINE CN CONVALESCENCE

Componentes analíticos clave	Húmedo
Humedad	76%
Proteína bruta	11.2%
- Arginina	0.57%
- Taurina	1700 mg/kg
Materias grasas brutas	7.8%
- Ácidos grasos omega-6	2.5%
- Ácidos grasos omega-3	0.3%
Hidratos de carbono	1.2%
Fibras brutas	0.3%
Zinc	46 mg/kg
Vitamina A	25 231 UI/kg
Vitamina E	171 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	1.1 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Riñón, hígado, pulmón y plasma de cerdo, pavo, salmón, aceite de girasol, sustancias minerales, almidón de maíz, aceite de pescado, azúcares

MODO DE EMPLEO

Feline y Canine CN Convalescence está recomendado hasta que la recuperación o la convalecencia se hayan completado. Este producto puede mezclarse con agua (1:1) si se desea alimentar a través de sonda, de esta manera Feline y Canine CN Convalescence podrá usarse con sondas ≥ 9 FG. La ración debe adecuarse a la necesaria en función de las necesidades clínicas.

CACHORRO EN CRECIMIENTO - EDAD EN MESES

Peso corporal de adulto (kg)	Ración diaria (latas/día)				
	1.5	4	6	9	12
1	1/2	3/4	3/4	adulto	adulto
5	1 1/4	2	2 1/3	adulto	adulto
10	1 3/4	3 1/4	3 3/4	3 1/2	adulto
15	2 1/3	4 2/3	5 1/2	4 3/4	adulto
25	3 1/2	7 1/2	9	7 1/2	7
35	4 1/4	9 1/2	11 1/2	10 3/4	10
45	4 2/3	11 1/2	14	14	11 2/3

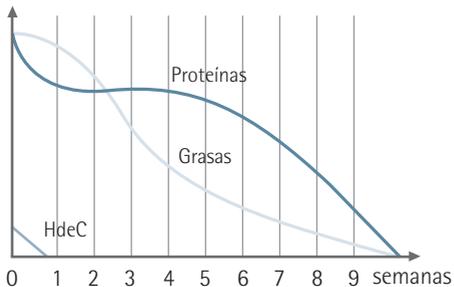
MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (latas/día)
5	2
20	4 3/4
40	7 3/4

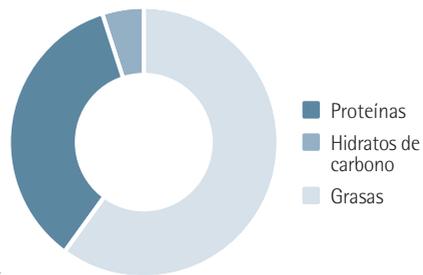


La nutrición es una intervención terapéutica importante en el tratamiento de los pacientes en cuidados intensivos¹. Durante la enfermedad, los cambios hormonales y de las citoquinas interfieren en las respuestas normales de adaptación a una ingestión reducida de calorías. De este modo, los requerimientos de energía no disminuyen y hay un cambio metabólico que también causa el uso preferente de la proteína corporal en lugar de la grasa para satisfacer la demanda de energía en curso¹.

PERDIDA DE LAS RESERVAS DE ENERGÍA DURANTE EL AYUNO



% DE ENERGÍA EN FELINE Y CANINE CN CONVALESCENCE



La malnutrición proteino-energética (MPE) resultante puede tener muchas consecuencias adversas, incluyendo:

- Respuestas inmunitarias alteradas
- Retraso de la cicatrización
- Hipoproteinemia
- Debilidad muscular
- Anemia
- Aumento de la morbilidad y la mortalidad

IDENTIFICACIÓN DE LOS PACIENTES QUE NECESITAN UN APOYO NUTRICIONAL

La identificación temprana de los pacientes que requieren un apoyo nutricional reduce las consecuencias de la MPE. Se suele recomendar la utilización de los siguientes indicadores para los pacientes que requieren apoyo¹:

- Anorexia durante 3-5 días.
- Pérdida reciente y no intencionada de más del 10% del peso corporal.
- Peso corporal pobre / inadecuado.
- Enfermedad subyacente grave (p.ej. traumatismo severo, peritonitis, cirugía mayor).
- Pérdida directa de proteínas (p.ej. enteropatías con pérdida de proteínas, heridas que drenan).
- Mala cicatrización de las heridas, hipoalbuminemia y linfopenia.

Siempre que sea posible, se recomienda encarecidamente usar un apoyo nutricional enteral (ingestión voluntaria de alimento o alimentación a través de sonda) por sus muchas ventajas sobre el apoyo parenteral¹.

Deberían corregirse los problemas concurrentes tales como náuseas, vómitos y dolor, antes de ofrecer alimento al paciente para evitar inducir aversión al alimento.



PROVISIÓN DEL APOYO NUTRICIONAL

El objetivo del apoyo nutricional enteral consiste, en líneas generales, en satisfacer el requerimiento completo de calorías del paciente dentro de los 2-3 días siguientes de haber iniciado el tratamiento. Si el animal ha sufrido una anorexia prolongada, puede ser necesario un aumento más gradual. Los requerimientos de energía están basados en estimaciones de los Requerimientos de Energía en Reposo (RER):

$$\text{RER (kcal/día)} = 70 \times (\text{peso corporal real en kg})^{0.75}$$

Este cálculo proporciona una estimación razonable del RER y evita las complicaciones asociadas a la sobrealimentación¹. Las raciones diarias pueden incrementarse si se necesita mantener (o reponer) el peso corporal.

MÉTODOS DE ALIMENTACIÓN POSIBLES

- La ingestión voluntaria de un alimento muy palatable es la ideal.
- Puede usarse la estimulación farmacológica del apetito con prudencia, pero debe vigilarse la respuesta al tratamiento.
- Alimentación a través de sonda nasoesofágica o tubos de esofagostomía o gastrostomía. El uso de un tubo de yeyunostomía puede ser valioso en algunas situaciones.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE FELINE Y CANINE CN CONVALESCENCE

Feline y Canine CN Convalescence proporciona:

- Una dieta de elevada concentración energética y contenido elevado de proteínas y grasas, que es la preferida para la mayoría de los casos que requieren un apoyo nutricional.
- Una dieta muy palatable diseñada para satisfacer las necesidades nutricionales de los perros en cuidados intensivos.
- Una dieta que puede usarse fácilmente con los tubos de alimentación de mayor diámetro (esofagostomía y gastrostomía).
- Cuando se mezcla con agua en una relación 1:1, Feline y Canine CN Convalescence proporciona 0,55 kcal/ml y puede usarse fácilmente con tubos de alimentación ≥ 9 FG. Para los tubos de diámetro inferior, la mezcla debe pasarse antes a través de un colador fino.
- Una dieta complementada con nutrientes específicos (ácidos grasos omega-3, vitaminas A y E, zinc y arginina) para proporcionar un apoyo nutricional óptimo.

1. Chan DL, Freeman LM Nutrition in critical illness. *Vet Clin Small Pract* 2006; 36:1225-1241.



Una dieta clínica para ayudar a manejar la *diabetes mellitus* y sus complicaciones en perros adultos.

INDICACIONES

- *Diabetes mellitus*
- Perros con resistencia a la insulina
- Mantenimiento del peso después de haberlo perdido

CONTRAINDICACIONES

- Gestación, lactación y crecimiento



3 kg

BENEFICIOS CLAVE



Control de la Glucosa

Formulado para el manejo nutricional de la diabetes.



Bajo contenido en hidratos de carbono

Nivel reducido de hidratos de carbono para ayudar a limitar la hiperglucemia posprandial.



Inhibidor de la Amilasa

Contiene un inhibidor de la amilasa (**faseolamina**) proveniente del extracto de judías blancas para ayudar a reducir la digestión de los hidratos de carbono.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a reducir la fluctuación posprandial de la glucosa Gracias a fuentes seleccionadas de fibra dietética y a un bajo índice glucémico de las fuentes de hidratos de carbono

Ayuda a reducir el estrés oxidativo común en pacientes diabéticos Contiene antioxidantes, incluyendo las vitaminas E y C

Ayuda a mantener la movilidad Gracias a una fuente de condroitina y glucosamina

Favorece el cumplimiento del paciente Gracias a una buena aceptación

CANINE DM DIABETES MANAGEMENT

Valores nutricionales clave (como alimento)	Seco
Humedad	7.5%
Proteína bruta	37%
Materias grasas brutas	12%
- Ácidos grasos omega-6	2%
- Ácidos grasos omega-3	0.4%
Hidratos de carbono	29.5%
Fibras brutas	7.0%
Vitamina E	445 mg/kg
Vitamina C	70 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.35 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Proteínas de ave deshidratadas, cebada*, harina de gluten de maíz, maíz*, harina de soja*, fibras de guisantes*, grasa animal, subproducto aromatizante, pulpa de remolacha deshidratada*, aceite de pescado, sustancias minerales, extracto de judías blancas (0,1%, fuente de inhibidor de la amilasa).

* Fuente de hidratos de carbono

MODO DE EMPLEO

En perros diabéticos controlados es crucial que la transición de la dieta habitual a Canine DM Diabetes Management sea bajo su supervisión. Los niveles de glucosa en sangre deben ser monitorizados así como los requerimientos de insulina ya que éstos pueden disminuir con esta dieta. El periodo de uso recomendado para la regulación del aporte de glucosa es inicialmente de 6 meses pero esta dieta es completa y equilibrada para su uso a largo plazo bajo supervisión veterinaria. Se recomienda buscar la opinión de un veterinario antes de utilizar o extender el periodo de utilización.

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (g/día)
2.5	75
5	120
10	195
15	255
25	360
35	450
45	530
70	715



La *Diabetes Mellitus* (DM) es una endocrinopatía común en perros. Su prevalencia parece estar en aumento -con un solo estudio que describe un aumento de 3 veces, pasando de 19 perros por 10.000 visitas en la clínica veterinaria a 64 perros por 10.000 entre 1970 y 2003^{1,2}. En cambio, la tasa de supervivencia para los perros diabéticos está mejorando, con una disminución de la tasa de mortalidad del 37% al 5% entre 1970 y 1999¹.

La gran mayoría de los perros diabéticos tienen DM tipo I, en la que las células β pancreáticas son destruidas y no se produce insulina. Suele estar causada por la destrucción inmunomediada idiopática de los islotes pancreáticos. También existen factores genéticos, con predisposiciones familiares descritas en perros Samoyedo y Caniche miniatura. Los perros con un haplotipo leucocitario tienen tres veces más de probabilidad de desarrollo de DM que los perros con otros haplotipos³. La pancreatitis también es importante en la patogenia de la DM canina y puede ser responsable de alrededor de un tercio de los casos⁴. Múltiples factores ambientales pueden estar involucrados en la patogenia de la DM canina. Se diagnostica con mayor frecuencia en el invierno y la inmunidad intestinal aberrante también puede jugar un papel. Las hembras enteras y los perros de mayor edad tienen un riesgo mayor de sufrir DM, con un 80% los perros diagnosticados entre los 5 y 12 años de edad.

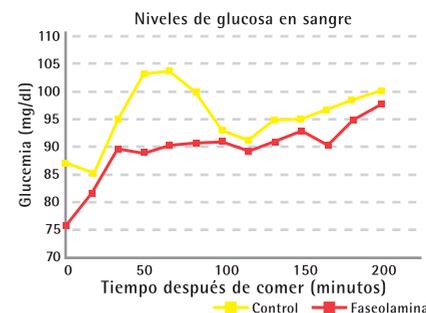
PAPEL DE LA DIETA EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS CANINA

El tratamiento óptimo de la diabetes mellitus canina siempre consiste en el tratamiento diario con insulina y un horario constante de las inyecciones de insulina, comidas y ejercicio. El objetivo primario del tratamiento es el mantenimiento de las concentraciones de glucosa en sangre tan cerca de las normales como sea posible. Otros objetivos consisten en la consecución y mantenimiento de un peso corporal normal (porque la obesidad contribuye a la resistencia a la insulina), y el control de las complicaciones de la diabetes como la hipercolesterolemia y otros cambios en los lípidos y el estrés oxidativo.

Para ayudar a controlar la enfermedad se recomienda seguir las siguientes características de la dieta⁵⁻⁷:

Una dieta diseñada para ayudar a minimizar las elevaciones postprandiales de la glucosa en sangre

- Está clínicamente probado que la adición de inhibidores de la amilasa alfa reduce el aumento de la glucemia postprandial en perros⁸.
- Los hidratos de carbono complejos con "bajo IG" como la cebada y la soja generan una curva de glucosa postprandial más plana y óptima que los hidratos de carbono con un "elevado IG" como el arroz.
- Tanto las fibras solubles como las insolubles ayudan a reducir la hiperglicemia postprandial.
- La mezcla de fibras (maíz, cebada, soja, fibra de guisantes) controla mejor la hiperglicemia postprandial en perros que la fibra insoluble (celulosa) sola⁹.
- La dieta debe ser baja en hidratos de carbono simples y azúcares.



Una dieta diseñada para normalizar y mantener el peso corporal ideal. El control de la obesidad ayudará a reducir la resistencia a la insulina y puede ayudar a reducir los requerimientos de insulina exógena.

- Niveles controlados de grasa para ayudar a mantener un peso corporal ideal, prevenir la resistencia a la insulina asociada a la obesidad, y quizás reducir la hiperlipidemia asociada a la diabetes.

Una dieta diseñada para ayudar a reducir el estrés oxidativo, que es común en pacientes diabéticos

- Dieta con contenido elevado de antioxidantes.

Regularidad en el horario y contenido calórico y nutricional de las comidas.

SE HA DEMOSTRADO CLÍNICAMENTE QUE EL INHIBIDOR DE LA AMILASA (FASEOLAMINA) PROVENIENTE DEL EXTRACTO DE JUDÍA BLANCA REDUCE LA ELEVACIÓN POSTPRANDIAL DE LA GLUCEMIA EN PERROS

Un estudio con control con placebo en perros reveló que los que recibían una dieta enriquecida con faseolamina (inhibidor de la alfa-amilasa) mostraban una glucosa plasmática postprandial sustancialmente reducida (sin la reducción de los hidratos de carbono de la dieta) respecto de la dieta control.

VENTAJAS CLÍNICAS DE LA UTILIZACIÓN DE CANINE DM DIABETES MANAGEMENT

Canine DM Diabetes Management está específicamente diseñado para satisfacer las necesidades precisas de los perros con *diabetes mellitus*:

- Baja en hidratos de carbono, especialmente baja en almidón.
- Hidratos de carbono complejos (bajo índice glicémico) (cebada, maíz y soja). Sin arroz o azúcares simples que se sabe que causan un pico en la curva de la glucosa en sangre.
- Fuentes seleccionadas de fibras dietéticas para ayudar a mejorar el control de la glucemia.
- Contiene extracto de judía blanca, una fuente de inhibidor de la alfa-amilasa (faseolamina), que se ha demostrado clínicamente que limita la absorción de hidratos de carbono en perros, ayuda a reducir la digestión de hidratos de carbono y a reducir la glucosa plasmática postprandial.
- Antioxidantes añadidos para ayudar a reducir el estrés oxidativo, común en pacientes diabéticos.
- Condroitina y glucosamina para ayudar a mantener la movilidad articular.

1. Guptill L, Glickman L and Glickman N. Time Trends and Risk Factors for Diabetes Mellitus in Dogs: Analysis of Veterinary Medical Data Base Records (1970-1999). *The Veterinary Journal* 2003; 165 (3): 240- 247 et al 2003.
2. Marmor M, Willeberg P, Glickman LT et al. Epizootiologic patterns of diabetes mellitus in dogs. *Am J Vet Res* 1982; 43: 46.
3. Cathpole B, Kennedy LJ, Davison LJ and Ollier WER. Canine diabetes mellitus: from phenotype to genotype. *Journal of Small Animal Practice* 2008; 49: 4- 10.
4. Alejandro R, Feldman E, Shienvold FL et al. Advances in canine diabetes mellitus research: Etiopathology and results of islet transplantation. *J Am Vet Med Assoc* 1988; 193: 1050- 1055.
5. Rand JS et al Canine and feline diabetes mellitus: Nature or nurture. *J. Nutr.* 2004; 134; 2072S-2080S.
6. Jackson, JR, Lafamme DP (1996) Effects of diets on post-prandial blood glucose in dogs. *Purina Nutrition Forum proceedings.*
7. Nelson RW, et al. (1991) Effects of dietary fiber supplementations on glycaemic control in dogs with alloxan induced diabetes mellitus. *Am J Vet Res*; 52:2060-2066.
8. Layer P, Zinsmeister AR, DiMagno EP: Effects of decreasing intraluminal amylase activity on starch digestion and postprandial gastrointestinal function in humans. *Gastroenterology* 1986, 91:41-48.
9. Graham PA, et al. (1994) Canned high fiber diet and postprandial glycemia in dogs with naturally-occurring diabetes mellitus. *J Nutr*; 124: 2712S-2715S.
10. Purina study: data on file.



Una dieta clínica para el mantenimiento de la función dérmica en caso de dermatosis y pérdida excesiva de pelo en perros de todas las edades.

INDICACIONES

- Dermatitis inflamatoria o alérgica
- Reacciones adversas a alimentos
- Otitis externa
- Cicatrización de heridas y recuperación de la piel
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal

CONTRAINDICACIONES

Problemas asociados a un estado hipercatabólico (estadios avanzados de enfermedad cardíaca, insuficiencia renal- clasificación IRIS fases 3 y 4)



3 kg, 12 kg

BENEFICIOS CLAVE



Apoyo a la piel – Niveles incrementados¹ de proteínas de alta calidad, zinc, vitaminas A, B, C y E para ayudar a reforzar la cicatrización de la piel y su mantenimiento, la formación de fibroblastos y la síntesis de colágeno.



Bajo contenido en antígenos – número limitado de fuentes seleccionadas de proteínas para ayudar a reducir las reacciones alimentarias y reducir el umbral prurítico.



Ácidos grasos omega-3 – contenido elevado² de DHA y EPA para reducir la producción de eicosanoides inflamatorios.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a la cicatrización de la piel y a la función inmunitaria	Niveles elevados de arginina
Contiene los elementos básicos para la formación del colágeno	Rico en prolina, glicina, lisina y arginina; vitamina C añadida
Ayuda a reforzar la función de barrera cutánea y ayuda a evitar la pérdida transepidérmica de agua	Niveles elevados de ácidos grasos omega-6
Contiene fuentes noveles de proteínas	Harina de colza, proteínas de guisante y arenque
Es adecuada para todas las etapas de la vida	Un alimento completo y equilibrado para cachorros y perros adultos

1. Respecto a las directrices nutricionales de FEDIAF
2. Respecto a las directrices nutricionales del National Research Council.

CANINE DRM DERMATOSIS

Componentes analíticos clave	Seco
Humedad	7.5%
Proteína bruta	30%
- Arginina	2.1%
- Lisina	1.95%
- Glicina	1.7%
- Prolina	1.6%
Materias grasas brutas	18%
- Ácidos grasos omega-6	2.4%
- Ácido linoleico	2%
- Ácidos grasos omega-3	1.6%
- EPA (ácido eicosapentaenoico)	0.5%
- DHA (ácido docosahexaenoico)	0.6%
Hidratos de carbono	35%
Zinc	270 mg/kg
Vitamina A	20 000 UI/kg
Vitamina E	300 mg/kg
Vitamina C	80 mg/kg
Vitaminas B	
- Riboflavina B2	12 mg/kg
- Niacina B3	145 mg/kg
- Ácido pantoténico B5	40 mg/kg
- Piridoxina B6	10 mg/kg
- Biotina B8	0.10 mg/kg
- Ácido fólico B9	4 mg/kg
- Cobalamina B12	0.23 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.8 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Almidón de maíz, harina de colza*, concentrado de proteínas de guisantes*, proteínas de arenque deshidratadas*, grasa animal, subproducto aromatizante*, sustancias minerales, aceite de pescado, aceite de colza.

* Fuente de proteínas

MODO DE EMPLEO

Dependiendo del problema individual, puede ser útil introducir la nueva dieta gradualmente durante unos días. Canine DRM Dermatitis proporciona una nutrición completa y equilibrada para el crecimiento de los cachorros y el mantenimiento de los perros adultos.

CRECIMIENTO EN CACHORROS- EDAD EN MESES

Peso corporal adulto (kg)	1.5	4	6	9	12
	Ración diaria (g/día)				
2.5	35	55	65	Adulto	Adulto
5	60	85	75	75	Adulto
10	80	125	150	150	Adulto
15	85	160	200	215	Adulto
25	100	225	300	355	365
35	110	265	365	495	525
45	125	280	410	605	650

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria (g/día)
2.5	65
5	105
10	170
15	225
25	315
35	395
45	470
70	630

OTROS PRODUCTOS A TENER EN CUENTA

Alergia alimentaria: Canine HA Hypoallergenic; Cicatrización de heridas Feline y Canine CN Convalescence



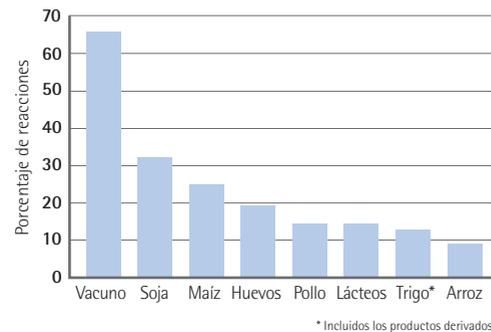
Los trastornos dermatológicos caninos representan una proporción importante de los casos vistos en la clínica de pequeños animales. La nutrición tiene un papel fundamental en el control de estos trastornos:

- Algunos casos están asociados a alergia alimentaria, y responden completamente a la nutrición.
- La dieta tiene la capacidad de modificar notablemente la respuesta inflamatoria y tener un impacto sobre las enfermedades pruriginosas y alérgicas de la piel, sea cual sea su causa.
- La dieta es crucial para proveer nutrientes que mantengan la integridad epidérmica y optimicen la cicatrización de la piel.

ALERGIA ALIMENTARIA

- La alergia alimentaria (hipersensibilidad alimentaria) contribuye en hasta un 23% de las dermatosis alérgicas no estacionales.
- Los alérgenos más habituales en perros incluyen la carne de vacuno, productos lácteos y trigo (juntos suponen unos 2/3 de los casos) con otros como el pollo, huevos, cordero y soja.
- Las dietas con antígenos limitados a base de pescado se han usado satisfactoriamente para el diagnóstico y control de la alergia alimentaria ya que se ha implicado pocas veces al pescado como causante de alergia alimentaria.

ALÉRGENOS ALIMENTARIOS HABITUALES



Esta gráfica muestra los desafíos alimentarios a un solo ingrediente probados con mayor frecuencia y el porcentaje de reacciones positivas entre 58 perros alérgicos. Más de la mitad de los perros respondió a más de una fuente de proteína.

Bibliografía:
Carlotti DN, et al. *Vet Derm* 1990; 1:55.
Jeffers JG, et al. *JAVMA* 1996; 209:608.

OTRAS DERMATOSIS ALÉRGICAS

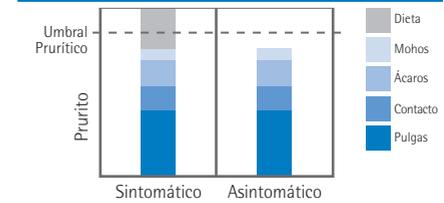
- La dermatitis atópica es una hipersensibilidad cutánea de predisposición genética a alérgenos ambientales como pólenes, hongos y polvo doméstico.
- La atopia canina puede afectar de un 3 a un 15% de la población, pero hasta un 30% de estos perros también tiene alergia alimentaria, y hasta un 80% es alérgico a la picadura de las pulgas.
- La dermatitis alérgica a pulgas es la hipersensibilidad cutánea más frecuente en perros, aunque las alergias múltiples (pulgas, atopia, alimentos) son comunes.

ALERGIAS MÚLTIPLES Y EL "UMBRAL ALÉRGICO"

Las alergias múltiples características de muchos perros con enfermedad alérgica de la piel parecen tener un "efecto aditivo", manifestando los signos dermatológicos una vez que se ha alcanzado un umbral determinado.

Esto significa que el control de una alergia (p.ej. la alergia alimentaria) puede reducir el "umbral alérgico" de modo que ya no se manifiesten los signos de las otras alergias concomitantes

UN PERRO PRURÍTICO CON ATOPIA Y ALERGIA ALIMENTARIA CONCURRENTES PUEDE BAJAR POR DEBAJO DEL UMBRAL PRURÍTICO GRACIAS AL CONTROL EFECTIVO DE UN SOLO ALÉRGICO



PRURITO E INFLAMACIÓN NO ASOCIADOS A ALERGIA ALIMENTARIAS

Independientemente de la implicación de alérgenos alimentarios, los ácidos grasos omega-3 de cadena larga pueden modificar notablemente la inflamación y prurito cutáneos en las dermatosis alérgicas y pruriginosas:

- Los ácidos grasos omega-3 de cadena larga como EPA y DHA se incorporan en las membranas celulares, donde sustituyen a parte del ácido araquidónico.
- Durante la inflamación, EPA y DHA compiten con el ácido araquidónico como sustrato, lo que acaba produciendo cantidades reducidas de eicosanoides proinflamatorios y cantidades incrementadas de mediadores menos o nada inflamatorios.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE DRM DERMATOSIS

Canine DRM Dermatitis está formulada para ayudar a las dermatosis caninas gracias a:

- Un número muy limitado de fuentes poco habituales de proteína (arenque, guisante y colza), diseñada específicamente para reducir el riesgo de reacciones alimentarias.
- Contenido elevado de ácidos grasos omega-3 de cadena larga (para controlar la inflamación) y ácidos grasos omega-6 (para fomentar una barrera epidérmica saludable).
- Contenido elevado de proteína de calidad excelente para fomentar la reparación de la piel, la formación de fibroblastos, y para la síntesis de colágeno.
- Micronutrientes añadidos para reforzar la barrera epidérmica y la función inmunitaria, incluyendo prolina, glicina, lisina, arginina, zinc, ácidos grasos omega-6 y vitamina A.

1. Tapp T, Griffin C, Rosenkrantz W, et al. Comparison of a commercial limited-antigen diet versus home-prepared diets in the diagnosis of canine adverse food reaction. *Vet Therapeutics* 2002; 3:244-251.
2. Roudebush P. Adverse reactions to food: a clinical nutritionist's perspective. Proc 14th meeting of the American College of Veterinary Dermatology. 1998. pp 69-75.
3. Campbell KL. Fatty acid supplementation and skin disease. *Vet Clin N Am Small Anim Pract* 1990; 20:1475-1486.
4. Remillard RL. Omega-3 fatty acids in canine and feline diets: A clinical success or failure? *Vet Clin Nutr* 1993; 5:6-11.
5. Rink L, Kirchner H. Zinc-altered immune function and cytokine production. *J Nutr* 2000; 130:1407S-1411S.
6. Ihrke PJ, Goldschmidt MH. Vitamin A responsive dermatosis in the dog. *J Am Vet Med Assoc* 1983; 182:687-690.



Una dieta clínica para ayudar a controlar los trastornos intestinales y la insuficiencia pancreática exocrina en perros de todas las edades.

INDICACIONES

- Enfermedad gastrointestinal aguda o crónica:
 - Diarrea aguda o crónica
 - Gastroenteritis y colitis
 - Malabsorción y maldigestión
- Insuficiencia Pancreática Exocrina (IPE)
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)
- Linfangiectasia
- Pancreatitis
- Hiperlipidemia
- Enfermedad hepática no asociada a encefalopatía



400g 1,5 kg, 5 kg y 12 kg

BENEFICIOS CLAVE



Contenido bajo en grasa
para reducir la mala digestión de las grasas.



AGCM – contiene aceite de coco con niveles elevados de ácidos grasos de cadena media para proporcionar una fuente de energía fácil de digerir y absorber.



Bajo contenido en residuos – digestibilidad elevada para favorecer la absorción de nutrientes y ayudar a reducir la carga alimentaria en el intestino comprometido.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a mejorar el equilibrio microbiano, estimula el crecimiento de las bacterias beneficiosas y proporciona ácidos grasos de cadena corta para los enterocitos Prebióticos añadidos (inulina purificada) Niveles incrementados* de fibra soluble

Ayuda a controlar la colitis asociada a una mucosa comprometida y a inflamación Fibras solubles y ácidos grasos omega-3

Favorece una buena calidad fecal Gracias al equilibrio de fibras solubles e insolubles

Adecuada para cachorros y perros adultos Dieta completa para todas las etapas de la vida

Fomenta un buen cumplimiento del paciente Muy palatable

*Comparado con el resto de productos de la gama PURINA PRO PLAN VETERINARY DIETS®

CANINE EN GASTROINTESTINAL

Componentes analíticos clave	Seco	Húmedo
Humedad	7.5%	72.5%
Proteína bruta	24%	8%
Materias grasas brutas	10.5%	4.5%
- Ácidos grasos omega-6	2.2%	0.8%
- Ácidos grasos omega-3	0.4%	0.1%
- Ácidos grasos de cadena media	2%	0.67%
Hidratos de carbono	50%	12%
Fibras brutas	2%	1%
Fibras solubles	1.8%	0.2%
Fibras insolubles	5.6%	1.4%
Zinc	210 mg/kg	54 mg/kg
Cobre	15 mg/kg	3.2 mg/kg
Vitamina E	480 mg/kg	130 mg/kg
Vitamina C	70 mg/kg	-
Energía metabolizable (EM)*	3.48 kcal/g	1.08 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN (SECO)

Maíz, arroz*, harina de gluten de maíz*, proteínas de ave deshidratadas*, pulpa de remolacha deshidratada, subproducto aromatizante, aceite de coco* (4%), sustancias minerales, grasa animal, mono y diglicéridos, aceite de soja, aceite de pescado, inulina.

* Ingredientes muy digestibles

COMPOSICIÓN (HÚMEDO)

Cerdo, harina de arroz, aves, huevo deshidratado, sustancias minerales, aceite de coco, celulosa en polvo.

OTROS PRODUCTOS A TENER EN CUENTA

Alergia alimentaria:
Canine HA Hypoallergenic

MODO DE EMPLEO

Dependiendo del problema individual, puede ser útil introducir la nueva dieta gradualmente durante unos días. La administración de pequeñas cantidades de alimento varias veces al día ayuda a optimizar la digestión y la absorción. Canine EN Gastrointestinal proporciona una nutrición completa y equilibrada para el crecimiento de los cachorros y el mantenimiento de los perros adultos.

CRECIMIENTO EN CACHORROS- EDAD EN MESES

Peso corporal adulto (kg)	1.5	4	6	9	12
	Ración diaria SECO (g/día)				
2.5	40	55	55	Adulto	Adulto
5	65	90	80	80	Adulto
10	85	135	160	160	Adulto
15	95	185	215	235	Adulto
25	105	245	330	385	400
35	120	285	400	535	570
45	135	270	445	655	710

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

Peso corporal (kg)	Ración diaria	
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día) + SECO (g/día)
2.5	75	1/3 30
5	115	1/2 55
10	185	1 60
15	245	1 120
25	345	1 220
35	430	1 305
45	510	1 385
70	685	1 560

Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, incrementar 35g de alimento seco al día.

MANT. EN ADULTOS (HÚMEDO)

Peso corporal (kg)	Ración diaria (latas/día)
2.5	2/3
5	1
10	1 1/2
15	2
25	2 3/4
35	3 1/2
45	4
70	5 1/2

Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, incrementar 1/3 de lata al día.



MANEJO NUTRICIONAL DE LA ENFERMEDAD DEL INTESTINO DELGADO EN PERROS

Independientemente de la causa subyacente, casi todos los trastornos del intestino delgado están asociados a algún grado de mala asimilación (maldigestión y/o malabsorción). Esta mala asimilación es la que hace que haya nutrientes no digeridos o no absorbidos en la luz GI que atraen agua por mecanismos osmóticos contribuyendo de forma notable a la diarrea.

Los nutrientes no absorbidos también pueden servir de sustrato para el crecimiento de las bacterias no deseables. Los metabolitos bacterianos estimulan el aumento de la actividad secretora GI y también contribuyen a la diarrea osmótica. La fermentación bacteriana de las grasas no digeridas también causa la producción de ácidos hidroxigrasos que contribuyen a la retención de líquido en la luz GI y, además, causan una motilidad intestinal anómala.

PROBLEMAS DE ASIMILACIÓN DE GRASAS EN LA ENFERMEDAD DEL INTESTINO DELGADO

La digestión y absorción de grasas suelen estar alteradas cuando hay enfermedad del intestino delgado:

- Normalmente, el 90% de la grasa de la dieta son triglicéridos de cadena larga (TCL), cuya digestión y absorción es compleja.
- La digestión de los TCL implica ocho pasos y requiere la acción de los ácidos biliares y de la lipasa pancreática.
- La absorción de las grasas ocurre mayoritariamente a través de las células epiteliales de las puntas de las vellosidades, que son las células más susceptibles al daño de la mucosa.

FASES DEL METABOLISMO DE LAS GRASAS	TCL	AGCM
Hidrólisis por la lipasa	X	
Emulsificación por las sales biliares	X	
Difusión facilitada hacia la membrana	X	
Transporte de membrana	X	X
Transporte citoplasmático facilitado	X	
Resíntesis de triglicéridos	X	
Empaquetamiento en quilomicrones	X	
Secreción hacia los vasos linfáticos	X	
Secreción directa a la sangre		X
Pasos para la digestión	8	2

Circulación sanguínea

Por lo tanto, la restricción del nivel de grasas de la dieta en perros con enfermedad GI puede aportar varios beneficios como:

- Evitar el retraso del vaciado gástrico, que podría favorecer el vómito.
- Mejorar la ingestión calórica al evitar la mala asimilación de las grasas.
- Limitar la cantidad de grasas mal absorbidas que son fermentadas para formar ácidos grasos hidroxilados.
- Limitar la malabsorción de grasas asociada a EII, IPE, linfangiectasia, etc.

Sin embargo, la simple restricción de grasas puede no ser suficiente para controlar las enteropatías. Es fundamental que el resto de ingredientes de la dieta sean muy digestibles. Además, la restricción de la grasa puede causar un aumento de los niveles de hidratos de carbono que, si no se digieren completamente, también pueden contribuir a la diarrea osmótica y a un aumento de la actividad de las bacterias.

CONTROL NUTRICIONAL DE LA COLITIS EN PERROS

El control dietético es extremadamente importante en perros con colitis, y puede usarse solo o junto con el tratamiento farmacológico cuando esté indicado. El tratamiento dietético debería proporcionar una dieta muy digestible con una restricción moderada de grasa - es probable que sea beneficiosa para casi todos los casos y reduce la irritación del colon como consecuencia de los nutrientes mal digeridos. Además de estas recomendaciones para colitis, una dieta que contenga una combinación de fibra soluble e insoluble es muy beneficiosa:

- Las fibras insolubles modifican la motilidad intestinal y el tiempo de tránsito. Ayudan con la motilidad del colon estimulando tanto las contracciones segmentarias como las peristálticas.
- Las fibras solubles son fermentadas y se producen ácidos grasos de cadena corta (AGCC) que son usados por los colonocitos de forma preferente y mejoran tanto la estructura como la función del colon.
- La fermentación de la fibra soluble también puede modificar la flora del colon y ayudar a suprimir el crecimiento de patógenos como Clostridia spp que contribuyen a la colitis.



VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE EN GASTROINTESTINAL

Los factores clave proporcionados por Canine EN Gastrointestinal para el control de las enteropatías son:

- Una concentración de AGCL en la dieta estrictamente limitada, disminuyendo el riesgo de mala asimilación de las grasas
- La concentración reducida de ácidos grasos de cadena larga (AGCL) también hace que Canine EN Gastrointestinal sea excelente para el control de IPE y enfermedades hepáticas asociadas a una producción reducida de ácidos biliares.
- La adición de niveles moderados de ácidos grasos de cadena media (AGCM), que solo necesitan dos pasos para ser digeridos.
- Los AGCM pueden ser utilizados de forma efectiva incluso cuando hay compromiso de la función hepática, pancreática o intestinal. No solo proporciona una fuente de grasas de fácil absorción si no que también evita una dependencia excesiva de los hidratos de carbono incrementados de la dieta.
- Todos los ingredientes de Canine EN Gastrointestinal son muy digestibles y el producto global es muy palatable, fundamental para el control de la enfermedad del intestino delgado.
- Los ácidos grasos omega-3 de cadena larga añadidos ayudan a reducir las indeseadas respuestas inflamatorias.

1. Simpson JW. (1998) Diet and large intestinal disease in dogs and cats *J Nutr* **128**: 2717S-2722S.
2. Nelson RW, et al (1988) Nutritional management of idiopathic chronic colitis in the dog. *J Vet Int Med* **2**:133 - 137
3. Washabau R, et al (2000) *Proc American College of Veterinary Internal Medicine Forum*, Seattle, WA. pp 727
4. Davenport DJ, et al. Gastrointestinal and exocrine pancreatic disease. in Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P (eds). *Small Animal Clinical Nutrition*, 4th Edition. Walsworth Publishing Co, Marceline, MO. 2000. pp 725-810
5. Johnson RC, et al. (1990) Medium-chain-triglyceride lipid emulsion: metabolism and tissue distribution. *Am J Clin Nutr*; **52**: 502- 508
6. Schoenherr WD, Jewell DE (1997) Nutritional modification of inflammatory disease. *Semin Vet Med Surg (Small Anim)* Aug; **12**(3): 212-222
7. Bauer JE, Schenk PA (1989) Nutritional Management of Hepatic Disease. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract*; **19**(3): 513-26



Suplemento probiótico dietético para uso clínico en perros de todas las edades

CANINE FORTIFLORA®	
<i>Enterococcus faecium</i> SF68® Microorganismos vivos microencapsulados	5x10 ⁸ UFC/g*
INGREDIENTES	
Subproducto aromatizante, <i>Enterococcus Faecium</i> SF68®, vitaminas, minerales.	

BENEFICIOS CLAVE


Contiene un nivel garantizado de probióticos vivos de una cepa exclusiva de SF68® (5 x 10⁸ UFC/g)*.
 Un proceso propio de microencapsulación favorece la estabilidad, garantizando así los niveles de bacterias beneficiosas vivas que entran en el tracto GI.


Demstrado que favorece una función intestinal saludable y equilibrada
 Contiene la bacteria ácido láctica *Enterococcus faecium* SF68®, a niveles que se ha demostrado que favorecen una función intestinal normal, saludable y un equilibrio microbiano en gatos y perros.

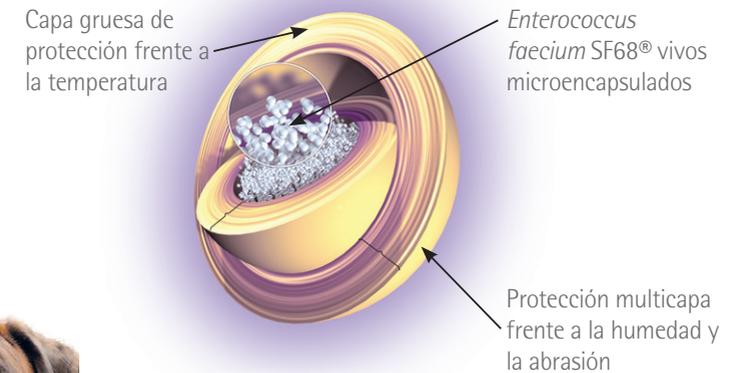

Demstrado que fomenta un sistema inmunitario fuerte
 Para ayudar a mantener el paciente saludable.

* Nivel medio de probióticos garantizado al final de la vida útil bajo condiciones de transporte y almacenaje específicas (temperatura < 25°C)



PROCESO DE ENCAPSULACIÓN PROPIO QUE GARANTIZA LA VIABILIDAD DEL PROBIÓTICO

Garantiza la viabilidad del probiótico



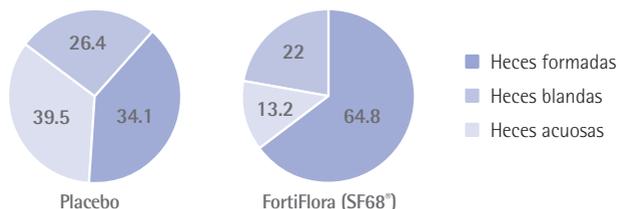
Adecuado para perros adultos y cachorros

30 x sobres de 1 g



DEMOSTRADO QUE AYUDA A RESOLVER LA DIARREA POR ESTRÉS EN UNA MEDIA DE 3 DÍAS¹

- 26 perros adultos de trineo Alaska con diarrea aguda por estrés
- Estudio doble ciego, con control con placebo
- **Los perros suplementados con FortiFlora® tuvieron una diarrea significativamente menos severa y de menor duración** que los perros del grupo control



DEMOSTRADO QUE ACELERA LA MEJORA DE LA DIARREA EN PERROS TRATADOS CON METRONIDAZOL²

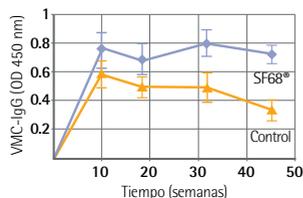
- 48 perros de un refugio con diarrea inespecífica tratados con metronidazol solo o con metronidazol + FortiFlora® (SF68®)
- **El suplemento nutricional con SF68® resultó en una velocidad de la mejora significativamente mejor** que la administración de metronidazol solo (2,8 días en lugar de 4,4 días)

DEMOSTRADO QUE POTENCIA LA INMUNIDAD EN CACHORROS³

- 14 Cachorros divididos en 2 grupos después del destete (FortiFlora® y Control)
- Los cachorros suplementados con FortiFlora® (SF68®) tuvieron una mayor producción de IgG e IgA plasmáticas contra el Virus del Moquillo Canino (VMC) post-vacunación, también tuvieron una mayor producción de IgA fecales.

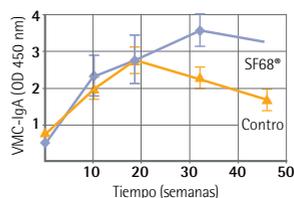
IgG PLASMÁTICAS ANTI VMC

• Respuesta inmunitaria sistémica



IgA FECAL

• Respuesta inmunitaria de la mucosa



1. Gore A.M., Reynolds A. Effects of *Enterococcus faecium* SF68 on Stress Diarrhea. ACVIM 2012 abstract presentation.
 2. Fenimore A et al.: Evaluation of *Enterococcus faecium* SF68 supplementation with metronidazole for the treatment of nonspecific diarrhoea in dogs housed in animal shelter. ACVIM 2012 abstract presentation.
 3. Benyacoub J, Czarnecki-Maulden GL, Cavadini C, Sauthier T, Anderson RE, Schiffrin EJ, von der Weid T. **Supplementation of food with *Enterococcus faecium* (SF68) stimulates immune functions in young dogs.** J. Nutr. 2003 Apr;133(4):1158-62



INDICACIONES CLÍNICAS

- Diarrea aguda/crónica en perros de todas las edades.
- Mala calidad fecal en perros de todas las edades.

Administrar un sobre de FortiFlora® al día hasta al menos 7 días después de la desaparición de los síntomas de diarrea/mala calidad fecal.

PARA AYUDAR A PREVENIR LA APARICIÓN DE DIARREA

- **Durante una terapia antibiótica.**
Administrar un sobre de FortiFlora® al día mientras dure el tratamiento con antibióticos y continuar hasta al menos 7 días después de la última dosis de antibiótico. Administrar FortiFlora® al menos 3 horas antes o después de la administración del Antibiótico.
- **Ante una situación de estrés predecible (por ejemplo: viajes, estancia en residencias, destete, nuevo hogar, visita al veterinario, hospitalización, peluquería, etc)**
Administrar un sobre de FortiFlora® al día durante 3 días antes de la situación de estrés, durante los días que dure la situación de estrés y durante los 3 días siguientes una vez finalizada la situación de estrés.
- **Cambio de alimentación (por ejemplo introducción de una dieta de prescripción, cambio de un alimento de mantenimiento a otro)**
Administrar un sobre de FortiFlora® al día, 3 días antes del comienzo de la transición al nuevo alimento y durante los siguientes 7 días.

OTRAS INDICACIONES

- **Reducción de flatulencias**
- **Como potenciador de la inmunidad** en perros de todas la edades.
- **Potenciador de la palatabilidad** (por ejemplo en animales hospitalizados con poco apetito.
Administrar un sobre de FortiFlora® al día durante al menos 15 días (flatulencias) o 30 días (inmunidad)

CANINE Y FELINE FORTIFLORA®



- FortiFlora® puede utilizarse con seguridad en cachorros desde el destete.
- FortiFlora® puede utilizarse diariamente por un periodo de tiempo indefinido.
- Administrar un sobre de FortiFlora al día independientemente del tamaño y la edad del perro.
- Espolvorear el contenido sobre el alimento habitual del perro.



Una dieta clínica para el diagnóstico y el manejo nutricional de las alergias e intolerancias alimentarias en perros de todas las edades.

INDICACIONES

- Dieta de eliminación hipoalérgica para ensayos dietéticos
- Manejo de la alergia alimentaria a largo plazo
- Dermatitis y/o gastroenteritis asociada a alergia alimentaria
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)
- Intolerancia alimentaria
- Insuficiencia Pancreática Exocrina (IPE)
- Hiperlipidemia
- Linfangiectasia
- Malabsorción
- Enteropatía con pérdida de proteínas



3 kg, 11 kg

BENEFICIOS CLAVE



Una sola fuente de proteína hidrolizada con un peso molecular bajo para ayudar a evitar una respuesta alérgica.



Una fuente de almidón purificada y sacarosa para reducir la antigenicidad de la dieta.



Ácidos grasos omega 3 incrementados¹ para ayudar a potenciar el proceso antiinflamatorio natural.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Proporciona una fuente de energía proveniente de grasas que es mucho más fácil² de digerir y absorber Contiene AGCM (ácidos grasos de cadena media)

Ayuda a los perros con una función GI comprometida asegurando una mejor absorción de nutrientes Gracias a una digestibilidad extraordinariamente elevada de las proteínas, hidratos de carbono y grasas

Ayuda a mantener la integridad epidérmica Niveles incrementados de zinc, ácidos grasos omega-3 y omega-6 y vitamina A

Ayuda al cumplimiento a largo plazo Buena palatabilidad

Formulada para perros en cualquier etapa de la vida, incluyendo los cachorros Adecuada para todas las etapas de la vida

1. respecto a PRO PLAN Adult Dog 2. respecto a otras fuentes de grasa con un contenido mucho menor de AGCM

CANINE HA HYPOALLERGENIC	
Componentes analíticos clave	Seco
Humedad	7.5%
Proteína bruta	21%
Materias grasas brutas	9%
- Ácidos grasos omega-6	1.9%
- Ácidos grasos omega-3	0.6%
- Ácidos grasos de cadena media	1.3%
Hidratos de carbono	55%
Fibras brutas	2%
Zinc	210 mg/kg
Vitamina A	20 000 UI/kg
Vitamina E	300 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.42 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Almidón de maíz*, proteínas de soja hidrolizadas**, sustancias minerales, aceite de coco, azúcar*, aceite de colza, aceite de soja, aceite de pescado.

* Fuentes de hidratos de carbono purificadas.
** Fuente de proteínas.

MODO DE EMPLEO

Para una prueba de dieta de eliminación, es fundamental administrar Canine HA Hypoallergenic de forma exclusiva durante 8 a 10 semanas. Si los signos clínicos desaparecen, esta fórmula puede utilizarse indefinidamente.

Peso corporal adulto (kg)	CRECIMIENTO EN CACHORROS- EDAD EN MESES				
	1,5	4	6	9	12
	Ración diaria (g/día)				
2.5	40	60	50	Adulto	Adulto
5	65	95	80	80	Adulto
10	90	135	165	165	Adulto
15	95	175	220	240	Adulto
25	110	250	335	395	405
35	120	290	405	550	580
45	135	315	455	670	725

MANTENIMIENTO DE ADULTOS	
Peso corporal (kg)	Ración diaria (g/día)
2.5	75
5	120
10	190
15	250
25	350
35	440
45	520
70	700

Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, incrementar 35g de alimento seco al día.

OTROS PRODUCTOS A TENER EN CUENTA

Intolerancia alimentaria Canine DRM Dermatitis



La alergia alimentaria (hipersensibilidad alimentaria) está muy reconocida en perros y causa signos clínicos que afectan a la piel, tracto gastrointestinal o a ambos. Se describe la alergia alimentaria como responsable de hasta un 20-25% de los casos de dermatosis alérgica no estacional y de muchos casos de gastroenteritis.

La alergia alimentaria está causada por una reacción de hipersensibilidad mediada por el sistema inmunitario:

- Se cree que la mayoría de los casos son reacciones de hipersensibilidad de tipo I (inmediata), mediadas por la inmunoglobulina E (IgE).
- En algunos casos, también puede haber implicación de la hipersensibilidad de tipo III y IV.

El diagnóstico y el manejo de las alergias alimentarias se basa en:

- Identificar los alérgenos causantes a través de ensayos alimentarios con una "dieta hipoalérgica".
- Evitar posteriormente los alérgenos identificados.

Los alérgenos alimentarios son casi siempre proteínas o glicoproteínas, pero el tamaño y estructura de la proteína ayuda a determinar su capacidad de inducción de hipersensibilidad:

- La mayoría de los alérgenos tienen un peso molecular superior a los 20000 Daltons - suficientemente grandes para tener una complejidad que posibilite la interacción con anticuerpos o receptores de los linfocitos T.
- Las proteínas también han de ser lo suficientemente pequeñas como para atravesar la barrera mucosa y suelen tener un peso molecular inferior a los 70000-80000 Daltons.

No es necesario realizar una hidrólisis extrema de las proteínas en las dietas hipoalérgicas porque podría contribuir al riesgo de diarrea osmótica

VALOR DE LAS PROTEÍNAS HIDROLIZADAS DE LA DIETA

El mejor abordaje del diagnóstico de la alergia alimentaria canina consiste en utilizar un alimento en el que los posibles alérgenos se hayan fragmentado y desnaturalizado mediante hidrólisis para volverlos menos perjudiciales y no causen reacciones inmunitarias. La forma más fiable de diagnóstico de alergia alimentaria consiste en una buena dieta con proteínas hidrolizadas, y es imprescindible administrarla de forma exclusiva para realizar una prueba alimentaria efectiva. Para facilitar el proceso, es necesario que la dieta tenga una palatabilidad excelente.

Los perros que pueden obtener beneficios de una prueba con una dieta verdaderamente hipoalérgica son:

- Perros con signos cutáneos o gastrointestinales potencialmente asociados a alergia alimentaria (incluyendo la enfermedad inflamatoria intestinal).
- Pacientes atópicos - una prueba alimentaria puede ser adecuada porque muchos perros tienen varias alergias y pueden responder a una prueba alimentaria.

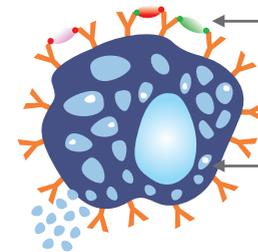


La proteína de soja no modificada tiene un peso molecular de alrededor de 29000 Daltons, pero la proteína de soja modificada y fraccionada, de Canine HA Hypoallergenic y la propia dieta tienen un peso molecular que queda por debajo del intervalo de 18000 a 36000 Daltons de los alérgenos alimentarios habituales

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE HA HYPOALLERGENIC

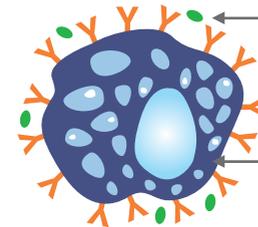
Canine HA Hypoallergenic proporciona:

- Una sola fuente de proteína hidrolizada para disminuir los pesos moleculares - la hidrólisis de las proteínas hasta llegar por debajo de los 18000 Daltons ayuda a volverlas inertes desde el punto de vista inmunitario y altera su estructura para reducir más su antigenicidad.
- Una digestibilidad extraordinaria de todos los nutrientes para reducir la carga antigénica y ayudar a controlar cualquier signo GI.
- Fuente purificada de almidón y sacarosa, de la que se han eliminado prácticamente todas las proteínas intactas. Esto reduce considerablemente el riesgo de repuestas alérgicas.
- Ácidos grasos omega-3 de cadena larga para ayudar a reducir las respuestas inflamatorias. Se incorporan a las membranas celulares en lugar de una parte del ácido araquidónico, donde luego competirán con él como sustrato para la producción de eicosanoides y, de este modo, reducir la inflamación.



La degranulación de los mastocitos necesita la unión de un antígeno a un mínimo de 2 epítopos de dos moléculas adyacentes de anticuerpo IgE

Gránulos de histamina



Los pequeños péptidos hidrolizados no pueden unirse a dos IgE adyacentes de los mastocitos, con lo que no pueden inducir la degranulación.

Mastocito

1. Tapp T, et al. Comparison of a commercial limited-antigen diet versus home-prepared diets in the diagnosis of canine adverse food reaction. *Vet Therapeutics* 2002; 3:244-251.
2. Hall EJ, Simpson KW. Diseases of the small intestine: dietary sensitivity. In Ettinger SJ, Feldman EC (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 5th edition. W. B. Saunders Co, Philadelphia. 2000. pp1230-1233.
3. Chiaromonte LT, Rao YAK. Common food allergens. In Chiaromonte LT, Schneider AT, Lifshitz F (eds). *Food Allergy: A Practical Approach to Diagnosis and Management*. Marcel Dekker, Inc. New York. 1988. pp 89-91.
4. Chandra RK. Food hypersensitivity and allergic disease: a selective review. *Am J Clin Nutr* 1997; 66:526S-529S.
5. Marks SL, Laflamme DP, McAloose D. Dietary trial using a commercial hypoallergenic diet containing hydrolyzed protein for dogs with inflammatory bowel disease. *Vet Therapeutics* 2002; 3:109-118.



Una dieta clínica para ayudar a manejar la enfermedad hepática en perros adultos y cachorros de más de 14 semanas de edad.

INDICACIONES

- Enfermedad/Insuficiencia hepática
- Hepatitis
- Shunt portosistémico
- Trastornos del metabolismo del cobre
- Piroplasmosis/babesiosis
- Leptospirosis/Leishmaniosis
- Encefalopatía hepática

CONTRAINDICACIONES

- Etapa temprana de crecimiento, gestación
- Pancreatitis
- Hiperlipidemia



3 kg

BENEFICIOS CLAVE



Fuentes de proteínas seleccionadas

Para ayudar a reducir la acumulación de toxinas y mantener la función hepáticas.



Bajo contenido en cobre

Para reducir la acumulación hepática de cobre.



Alto contenido energético

Para mantener un balance energético positivo.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a incrementar la producción de mediadores antiinflamatorios	Ácidos grasos Omega-3 de cadena larga provenientes de aceite de pescado
Ayuda a reducir la producción y reabsorción de amoníaco en el intestino grueso	Prebióticos añadidos (raíz de achicoria)
Reduce el riesgo de inicio de Encefalopatía Hepática	Gracias a un nivel moderado de proteínas provenientes de fuentes seleccionadas (62% vegetal, 33% huevo)
Ayuda a proteger el tejido hepático y ayuda a frenar la progresión de la enfermedad hepática	Niveles incrementados de antioxidantes (vitaminas E y C)
Ayuda a mantener un aporte constante de glucosa	Prebióticos añadidos (inulina) provenientes de achicoria y un contenido moderado de hidratos de carbono
Una fuente de grasa fácil de digerir que no requiere de bilis para su digestión / absorción.	Ácidos Grasos de Cadena Media añadidos
Ayudan a contrarrestar el déficit que puede ocurrir en enfermedad hepática.	Zinc añadido

CANINE HP HEPATIC	
Valores nutricionales clave (como alimento)	Seco
Húmedad	7.5%
Proteína bruta	19%
Materias grasas brutas	18%
– Ácidos grasos omega-6	2.43%
– Ácidos grasos omega-3	0.45%
– Ácidos grasos de cadena media	0.9%
Hidratos de carbono	46%
Fibras brutas	3.5%
Vitamina E	445 mg/kg
Vitamina C	70 mg/kg
Cobre	0.49%
Zinc	260mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.81 Kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Maíz^{1,2}, huevo deshidratado¹, harina de soja¹, pulpa de remolacha deshidratada¹, grasa animal, subproducto aromatizante¹, sustancias minerales, aceite de coco, raíz de achicoria deshidratada, aceite de pescado.

¹ Fuentes de proteínas.

² Fuentes de hidratos de carbono muy digestibles.

MODO DE EMPLEO

Apto para cachorros a partir de los 4 meses de edad. El periodo de uso recomendado es inicialmente de 6 meses.

CRECIMIENTO EN CACHORROS- EDAD EN MESES				
Peso corporal adulto (kg)	4	6	9	12
	Ración diaria (g/día)			
2.5	55	45	Adulto	Adulto
5	85	75	75	Adulto
10	125	150	150	Adulto
15	160	200	215	Adulto
25	225	300	355	365
35	265	365	490	520
45	280	410	600	650
70	450	665	885	940

MANTENIMIENTO EN ADULTOS	
Peso corporal (kg)	Ración diaria (g/día)
2.5	65
5	105
10	170
15	225
25	315
35	395
45	465
70	625

Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, incrementar 20g de alimento seco al día.



Las causas de enfermedad hepática en perros son muchas y variadas. Los problemas hepáticos caninos pueden dividirse en los que tienen causas inflamatorias y no inflamatorias, y los primeros subdividirse en los causados por organismos infecciosos (p. ej. Hepatitis Canina Infecciosa, Piroplasmosis, Babesiosis, Leptospirosis, Leishmaniosis), causas no infecciosas (p. ej. Hepatitis Crónica Canina, Fibrosis y Cirrosis) y hepatopatías inducidas por fármacos o toxinas. Los problemas hepáticos no inflamatorios incluyen el shunt portosistémico, enfermedad de almacenamiento de cobre (más habitual en perros Bedlington terrier) y neoplasia hepatobiliar. La enfermedad hepática crónica es más común que la enfermedad aguda en perros. Las enzimas hepáticas pueden estar elevadas en perros de forma habitual por causas distintas a la enfermedad hepática primaria, y por ello resulta difícil determinar la verdadera prevalencia de esta última. En estudios recientes, la prevalencia en un Hospital Universitario europeo fue del 1,24%, y la prevalencia de hepatitis crónica en necropsias se situó alrededor del 12%.

PAPEL DE LA DIETA EN LA ENFERMEDAD HEPÁTICA CANINA

El hígado es un órgano central para la digestión, absorción, metabolismo y almacenamiento de muchos nutrientes, por lo que el soporte nutricional es fundamental para el tratamiento de los perros con enfermedad hepática, para ayudar a reducir la progresión y aliviar los signos clínicos.

La enfermedad hepática crónica causa malnutrición por una alteración de la toma de alimentos asociada a anorexia y náuseas, y por la maldigestión y mala asimilación de los alimentos, a menudo asociadas a la fibrosis hepática y a la hipertensión portal. Se ha demostrado que la malnutrición ejerce un impacto negativo significativo sobre la evolución de los pacientes hepáticos², y la prevención de la malnutrición y el mantenimiento de un peso corporal óptimo deberían ser los principales objetivos nutricionales de una dieta hepática. Esto se consigue proporcionando una dieta muy palatable y contenido elevado de energía. La adición de ácidos grasos de cadena media, una forma de grasa que no requiere las sales biliares o un hígado completamente funcional para ser digeridos y absorbidos, es una buena forma de proporcionar energía a los perros con enfermedad hepática.

El segundo objetivo del tratamiento nutricional de la enfermedad hepática canina consiste en reducir la acumulación de cobre en los casos pertinentes. Las dietas bajas en cobre están recomendadas para perros de razas propensas a la acumulación de cobre (especialmente, Bedlington terrier) y para los perros diagnosticados con anomalías en el almacenamiento de cobre hepático. La restricción del cobre dietético no disminuye los niveles actuales de cobre en el hígado pero, junto con quelantes del cobre, debería ayudar a reducir la acumulación adicional de cobre en el hígado.

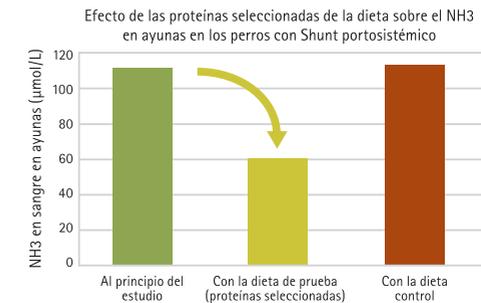
Una función hepática reducida también puede causar una disminución del glucógeno y los lípidos almacenados en el hígado, lo que requiere el catabolismo de las proteínas de los músculos para satisfacer las necesidades de energía. Como aproximadamente el 50% del amoníaco del cuerpo se almacena de forma temporal en los músculos, y el músculo es el principal punto de detoxificación del amoníaco además del hígado, el consumo muscular puede favorecer una hiperamoníaquemia y la encefalopatía hepática³. Por tanto, otro objetivo importante del tratamiento nutricional de la enfermedad hepática debería ser la provisión de la proteína adecuada para conservar la masa muscular al mismo tiempo que no se excede la capacidad del hígado para evitar la acumulación de metabolitos tóxicos y la encefalopatía hepática consiguiente. La fuente de proteína también es importante. Los perros con shunt portosistémico pueden tener una supervivencia más prolongada y menos signos clínicos si se alimentan con proteínas de origen vegetal o lácteo⁴. Se ha demostrado que la alimentación de los perros con shunt portosistémico con una dieta a base de soja reduce las concentraciones de amoníaco en ayunas⁵.

Un cuarto objetivo del tratamiento nutricional de la enfermedad hepática canina debería ser la facilitación de la regeneración celular hepática mediante la provisión de nutrientes protectores del hígado (p. ej. zinc⁶), aliviar la inflamación (p. ej. ácidos grasos omega-3 de cadena larga⁷) y ayudar a reducir el daño oxidativo⁸ (p. ej. antioxidantes tales como las vitaminas E y C).

VENTAJAS CLÍNICAS DE LA UTILIZACIÓN DE CANINE HP HEPATIC MANAGEMENT

Canine HP Hepatic Management está diseñada específicamente para satisfacer las necesidades exactas de los perros con enfermedad hepática:

- **Fuentes seleccionadas de proteínas y niveles adaptados** para ayudar a reducir la acumulación de toxinas y mantener la función hepática.
 - Nivel moderado de proteínas (19 %) para proporcionar todos los aminoácidos que el perro necesita para evitar el catabolismo sin aumentar el riesgo de encefalopatía hepática (EH). Proteína adecuada para el crecimiento de los cachorros de más de 14 semanas de edad.
 - Las fuentes de proteína son la soja, maíz, huevo y pulpa de remolacha (62% vegetales y 33% del huevo) para satisfacer las necesidades del perro al mismo tiempo que se reduce el riesgo de EH. Se sabe que administrar una dieta a base de soja reduce los niveles de amoníaco en ayunas en perros con shunt portosistémico.
- Baja en cobre para reducir la acumulación hepática de cobre.
- Dieta con una elevada densidad energética adaptada al estado hipercatabólico para ayudar a mantener el peso corporal y prevenir el catabolismo excesivo de los tejidos.
- Ácidos Grasos de Cadena Media para ayudar con la digestión de la grasa.
- Ácidos grasos Omega-3 de cadena larga para contrarrestar la inflamación.
- Fibra dietética y prebióticos (raíz de achicoria) añadidos para ayudar a reducir la reabsorción de amoníaco y su producción en el intestino grueso.
- Reforzada con zinc para ayudar a reducir el riesgo de déficit que puede aparecer en enfermedad hepática.
- Niveles elevados de antioxidantes (Vitamina C y E) para proteger el tejido hepático y frenar la progresión de la enfermedad hepática.



1. Center SA. Nutritional support for dogs and cats with hepatobiliary disease. J Nutr 1998. 128:2733S-2746S.
2. Meyer HPT & Roudebush P. Hepatobiliary Disease In: Hand MS et al (eds). Small Animal Clinical Nutrition, 5th edition. Mark Morris Institute, Topeka, KS; 2010. 1155-1180.
3. Rothuizen J et al. Inherited liver diseases: New findings in portosystemic shunts, hyperammonaemia syndromes, and copper toxicosis in Bedlington terriers. In: Proceedings 19th Annu Vet Forum. Am Coll Vet Int Med. 2001; Denver: 637- 639
4. Condon, R.E. Effect of dietary protein on symptoms and survival in dogs with an Eck fistula. Am J Surg 1971. 121:107-114.
5. Proot, S. et al. Soy protein isolate versus meat-based low-protein diet for dogs with congenital portosystemic shunts. J Vet Intern Med 2009. 23:794-800.
6. Meyer HPT & Roudebush P. Hepatobiliary Disease In: Hand MS et al (eds). Small Animal Clinical Nutrition, 5th edition. Mark Morris Institute, Topeka, KS; 2010. 1155-1180.
7. Scorletti E, Byrne CD. Omega-3 fatty acids, hepatic lipid metabolism, and nonalcoholic fatty liver disease. Annu Rev Nutr. 2013 ;33:231-4
8. Center SA et al. Liver glutathione concentrations in dogs and cats with naturally occurring liver disease. Am J Vet Res 2002. 63:1187-1197.



Alimento completo para promover unas articulaciones y un cartilago saludables y mejorar la marcha en perros de todas las edades.

INDICACIONES

- Movilidad articular
- Perros sanos con predisposición a trastornos articulares
- Pérdida de peso en perros predispuestos a trastornos articulares

CONTRAINDICACIONES

- Insuficiencia renal



3 kg y 12 kg

BENEFICIOS CLAVE



Apoyo articular - para ayudar a aumentar las fuerzas de reacción del suelo para una marcha mejorada en perros con una movilidad reducida¹.



Omega-3 - contenido incrementado* de ácidos grasos omega-3 de cadena larga DHA y EPA para potenciar el proceso antiinflamatorio en las articulaciones¹.



Antioxidantes incrementados* - vitaminas E y C para ayudar a reducir el estrés oxidativo.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Se ha demostrado clínicamente que mejora la movilidad y la calidad de vida de los perros	Canine JM Joint Mobility palió los signos clínicos en 45 perros afectados por problemas en la movilidad articular ²
Ayuda a mantener y conseguir una condición corporal magra y a reducir el estrés sobre las articulaciones	Relación elevada entre proteínas y calorías y contenido moderado de grasa
También puede utilizarse como dieta para pérdida de peso	Incluye un modo de empleo para pérdida de peso para aquellos casos en que el perro con problemas articulares tenga sobrepeso
Ayuda a la movilidad articular a lo largo de toda las etapas de la vida de los perros	Dieta completa y equilibrada para todas las etapas de la vida de los perros
Solución nutricional para las razas con articulaciones sensibles	Se ha demostrado que el mantenimiento de una condición corporal ideal y la administración de niveles incrementados de ácidos grasos omega-3 mejora la marcha y la movilidad en perros de razas sensibles ¹⁻⁷

* respecto de la gama PRO PLAN para perros

CANINE JM JOINT MOBILITY

Componentes analíticos clave	Canine JM
Humedad	7.5%
Proteína bruta	30%
Materias grasas brutas	12%
- Ácidos grasos omega-3	1.0%
- EPA (ácido eicosapentaenoico)	0.5%
- DHA (ácido docosahexaenoico)	0.4%
- Ácidos grasos omega-6	1.8%
Hidratos de carbono	41%
Fibras brutas	2.5 %
Glucosamina y condroitina	2000 mg/kg
Vitamina E	800 mg/kg
Vitamina C	70 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.5 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN

Arroz, proteínas de salmón deshidratadas, harina de trigo, proteínas de ave deshidratadas, harina de gluten de maíz, huevo deshidratado, maíz, subproducto aromatizante, aceite de pescado, fibra de guisante, grasa animal, sustancias minerales.

MODO DE EMPLEO

Canine JM Joint Mobility proporciona una nutrición completa y equilibrada para todas las etapas de la vida de los perros y para la pérdida de peso.

CRECIMIENTO EN CACHORROS-EDAD EN MESES

Peso corporal adulto (kg)	1,5	4	6	9	12	24
	Ración diaria (g/día)					
2,5	40	55	50	Adulto	Adulto	Adulto
5	65	90	80	80	Adulto	Adulto
10	85	135	160	160	Adulto	Adulto
15	95	170	215	235	240	Adulto
25	105	245	325	385	395	Adulto
35	120	285	395	535	570	Adulto
45	135	305	445	655	710	720
70	180	490	725	965	1025	1040

RACIÓN DIARIA

Peso corporal (kg)	ADULTO Mantenimiento (g/día)	ADULTO Pérdida de peso (g/día)	SENIOR (g/día)
2,5	75	55	65
5	115	85	100
10	185	120	160
15	245	145	210
25	345	180	300
35	430	205	375
45	510	220	440
70	685	230	595

Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, añadir 35, 10 o 30g de alimento seco al día a la cantidad recomendada para adulto-mantenimiento, adulto-pérdida de peso y senior respectivamente.



La movilidad articular es inferior a la ideal en hasta un 20% de los perros adultos³. El cartílago puede sufrir modificaciones irreparables antes de que puedan identificarse los signos clínicos (como cojera), por lo que el diagnóstico precoz es todo un reto. La intervención nutricional precoz es una parte importante del control recomendado para los perros con una movilidad inferior a la ideal. Las intervenciones dietéticas han demostrado mejorar los signos radiográficos de osteoartritis y la movilidad^{1,3-9}.

FISIOPATOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS ARTICULARES

La osteoartritis (OA) está clasificada como una enfermedad no inflamatoria de las articulaciones sinoviales caracterizada por el deterioro del cartílago articular y la neoformación ósea sobre las superficies y bordes articulares. Aún no se conoce completamente la patogénesis exacta de este problema:



MMP: metaloproteasas de la matriz
TIMPs: Inhibidores de las MPM

MODIFICACIÓN DEL COMPONENTE INFLAMATORIO

Aunque no se clasifica como "no inflamatoria", la osteoartritis puede tener un componente inflamatorio importante que contribuye a los signos clínicos y al progreso de la enfermedad. La modificación de esta inflamación puede aportar beneficios en la reducción de las proteasas, como las MMP, potenciación de los inhibidores de éstas (como el TIMP) y, de este modo, en la reducción de la degradación del cartílago:

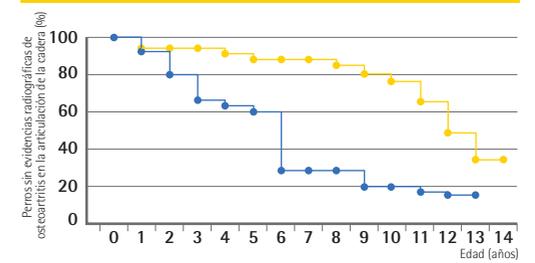
- El ácido graso omega-6 ácido araquidónico es el principal sustrato para la producción de eicosanoides inflamatorios por influencia de las enzimas COX-1 y COX-2.
- El aporte de niveles elevados de ácidos grasos omega-3 como EPA (ácido eicosapentaenoico) y DHA (ácido docosahexaenoico) proporciona un sustrato alternativo para la acción de las enzimas COX que resulta en la producción de eicosanoides menos inflamatorios o antiinflamatorios.
- Esto, a su vez, puede reducir tanto la inflamación articular como la degradación del cartílago.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE JM JOINT MOBILITY

Canine JM Joint Mobility proporciona:

- DHA y EPA, ácidos grasos omega-3 de cadena larga que mejoran los biomarcadores de la OA canina¹, y mejoran considerablemente el análisis objetivo de la marcha con plataformas de fuerza en perros con osteoartritis en 10 días.
- Un modo de empleo para el mantenimiento o reducción de peso para ayudar a reducir el estrés sobre las articulaciones. El control del peso es muy importante y se ha demostrado que mejora la marcha en perros con OA³ además de ayudar a retrasar las evidencias radiográficas de OA en razas predisuestas⁴⁻⁹.
- Glucosamina, condroitina y antioxidantes, que pueden ser útiles en el mantenimiento de la salud articular⁸. Se ha demostrado clínicamente que Canine JM Joint Mobility mejora la movilidad y la calidad de vida de los perros⁹:
- Mejora significativamente la marcha según las observaciones del propietario (el 90% notó mejoría) y del veterinario (el 87% notó una mejoría en la calidad de vida del perro)

IMPORTANCIA DE LA CONDICIÓN CORPORAL SOBRE LA INCIDENCIA DE OSTEoarTRITIS EN PERROS LABRADOR RETRIEVER



Un estudio de Nestlé PURINA de 14 años de duración ha demostrado que los perros alimentados para mantener una condición corporal magra mostraron una reducción en la prevalencia y en la intensidad de la osteoartritis.



Plataforma de fuerza biomecánica con báscula integrada. Velocidad entre 1.7 y 2.1 m/s

Fuerza vertical máxima incrementada después de la dieta con suplemento de ácidos grasos omega-3 de cadena larga (p<0.08).

1. Hansen RA, et al. Long chain n-3 PUFA improve biochemical parameters associated with canine osteoarthritis. *Proc Am Oil Chem Soc meeting, Cincinnati*, May 9-12, 2004.
2. Moreau M, Troncy E, Gauvin D, Lussier B. Effects of feeding a high omega-3 fatty acid diet on the pain-related disability in dogs with naturally occurring osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 2010; 18, Suppl. 2: S9-S44.
3. Burkholder WJ et al. Weight loss to optimal body condition increases ground reactive force in dogs with osteoarthritis. *Proceedings of the Purina Nutrition Forum*, St. Louis Missouri, Ralston Purina Company. 2000; Oct: 19-22.
4. Lawler DF et al. Diet restriction and ageing in the dog: major observations over two decades. *Br J Nutr*. 2008; 99: 793-805.
5. Kealy RD et al. Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 2000; 11(1): 1678-1680.
6. Kealy RD et al. Effects of limited food consumption on the incidence of hip dysplasia in growing dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 1992; 201(6): 857-863.
7. Smith GK et al. Lifelong diet restriction and radiographic evidence of osteoarthritis of the hip joint in dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 2006; 5(1): 690-693.
8. Jaswal S, et al. Antioxidant status in rheumatoid arthritis and role of antioxidant therapy. *Clin Chim Acta* 2003; 338: 123-129.
9. Estudio de Nestlé PURINA con 146 perros con osteoartritis, 2004.



Dieta clínica para ayudar a controlar la insuficiencia renal crónica y sus complicaciones en perros adultos y de edad avanzada

INDICACIONES

- Insuficiencia renal crónica
- Enfermedades que requieren restricción de sodio
- Reducción de la formación de cálculos urinarios de urato, cistina y oxalato cálcico
- Primeras etapas de enfermedad cardíaca
- Insuficiencia renal asociada a leishmaniosis
- Enfermedad hepática asociada a encefalopatía

CONTRAINDICACIONES

- Enfermedades que requieren una ingestión elevada de proteínas o de fósforo
- No apto para reproducción y crecimiento



400g 3 kg y 12 kg

BENEFICIOS CLAVE



Restricción de fósforo – para ayudar a proteger frente al daño renal progresivo, hiperfosfatemia y hiperparatiroidismo.



Restricción de proteínas, pero de alta calidad – para ayudar a reducir la pérdida de masa corporal magra, formación de toxinas urémicas y la morbilidad asociada a ellas.



Ácidos grasos Omega-3 – para ayudar a reducir la hipertensión glomerular y la inflamación renal¹.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Ayuda a reducir la acidosis metabólica asociada a la insuficiencia renal	Dieta no acidificante
Ayuda a controlar la formación de cálculos urinarios de oxalato cálcico	Bajo contenido de calcio y vitamina D ₃ No acidificante para favorecer un pH urinario neutro (entre 6.7 y 7.5)
Ayuda a controlar la formación de cálculos urinarios de urato	Bajo contenido de purinas Niveles reducidos de proteínas de alta calidad
Ayuda a controlar la formación de cálculos urinarios de cistina	Contenido moderado de aminoácidos azufrados Propiedades alcalinizantes de la orina Niveles reducidos de proteínas de alta calidad
Ayuda a controlar las enfermedades en las que resulta beneficiosa la restricción de sodio	Bajo contenido de sodio
Ayuda al cumplimiento en pacientes con poco apetito o anoréxicos y para su utilización a largo plazo	Muy palatable para una mejor aceptación

1. seco

CANINE NF RENAL FUNCTION		
Componentes analíticos clave	Seco	Húmedo
Humedad	7.0%	72%
Proteína bruta	13%	5.4%
Aminoácidos azufrados	0.67%	
Materias grasas brutas	14.5%	7.6%
- Ácidos grasos omega-6	2.5%	1.2%
- Ácidos grasos omega-3	0.3%	0.1%
Hidratos de carbono	59%	12.9%
Fibras brutas	2%	0.3%
Calcio	0.8%	0.22%
Fósforo	0.3%	0.11%
Potasio	0.8%	0.45%
Magnesio	0.07%	0.03%
Sodio	0.2%	0.08%
Azufre	0.21%	0.12%
Vitamina E	300 mg/kg	140 mg/kg
Vitamina D3	850 UI/kg	300 UI/kg
Purinas	0.06%	0.05%
Energía metabolizable (EM)*	3.75 kcal/g	1.29 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

MODO DE EMPLEO

Los perros con insuficiencia renal crónica deberían ser alimentados con Canine NF Renal Function indefinidamente.

MANTENIMIENTO EN ADULTOS				RACIÓN DIARIA (HÚMEDO)	
Peso corporal (kg)	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día) + SECO (g/día)		Peso corporal (kg)	latas/día
2.5	70	1/3	25	2.5	1/2
5	110	1/2	40	5	3/4
10	175	1	35	10	1 1/4
15	225	1	90	15	1 2/3
25	320	1	185	25	2 1/3
35	400	1	265	35	3
45	475	1	335	45	3 1/2
70	640	1	500	70	4 2/3

Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, incrementar 30g de alimento seco al día.

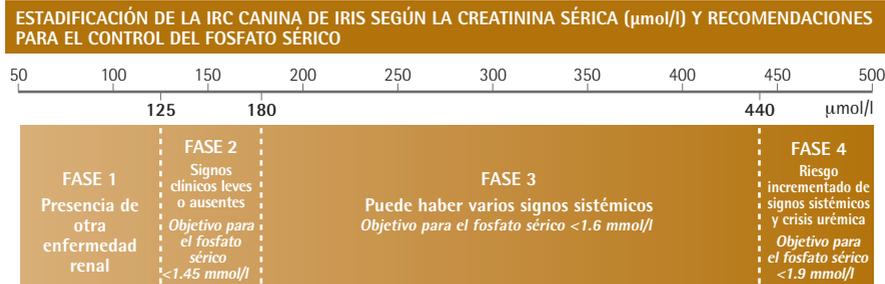
Para perros de más de 70kg: por cada 5kg de peso adicional, incrementar 1/4 de lata al día.



La enfermedad renal es una causa frecuente de enfermedad y muerte en perros, afectando aproximadamente al 1% de los perros y hasta a un 10% de los pacientes caninos con más de diez años de edad. La marca distintiva de la insuficiencia renal crónica (IRC) es la disminución gradual de la tasa de filtración glomerular (TFG).

En función de las concentraciones séricas de creatinina, el IRIS¹ ha dividido la IRC canina en cuatro fases:

- **Fase 1: Creatinina sérica <125 µmol/l** – No azotémico – Presenta alguna anomalía (p.e.j capacidad inadecuada de concentración, daño renal subclínico).
- **Fase 2: Creatinina sérica 125–179 µmol/l** – Azotemia renal ligera – Los signos clínicos suelen ser leves o ausentes.
- **Fase 3: Creatinina sérica 180–439 µmol/l** – Azotemia renal moderada – Puede haber presencia de varios signos clínicos
- **Fase 4: Creatinina sérica >440 µmol/l** – Azotemia renal intensa – Presencia de muchos signos clínicos extrarrenales.



La intervención dietética tiene un papel central en el control de esta enfermedad, siendo sus objetivos principales el freno de la progresión de la enfermedad, el control de las complicaciones asociadas a la IRC y mejoría de los signos clínicos de la enfermedad, al mismo tiempo que se mantiene el bienestar del perro.

FRENO DE LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD

- En la IRC se reduce la excreción de fósforo, lo que causa hiperparatiroidismo e hiperfosfatemia. Ello contribuye a la calcinosis renal y a la progresión de la enfermedad. La restricción dietética de fósforo es fundamental para conservar la estructura y función renal y frenar la progresión del daño renal.
- La supervivencia de los perros con IRC se potencia considerablemente gracias a la restricción del fósforo. IRIS recomienda iniciar la restricción de fosfatos en la Fase 2 de la enfermedad, con el objetivo de alcanzar distintas concentraciones séricas realistas¹.
- A pesar de que la restricción de fósforo sea el objetivo principal para conservar la función renal, hay evidencias de que el suplemento de ácidos grasos omega-3 puede ayudar a los perros a reducir la hipertensión glomerular, aumentar el flujo sanguíneo renal y reducir la inflamación renal, con lo que se frena la progresión de la enfermedad².

- El suplemento de ácidos grasos omega-3 puede ayudar a los perros a reducir presión arterial, lo que puede ser beneficioso para pacientes con hipertensión e IRC.
- Datos adicionales demuestran que el estrés oxidativo puede ser perjudicial en IRC, contribuyendo a una progresión de la IRC que podría mejorarse con un antioxidante para ayudar, así, a conservar la función renal³.

MEJORÍA DE LOS SIGNOS CLÍNICOS

- El declive de la TFG en los perros con IRC conduce a una acumulación de varios productos de desecho que contribuyen a los signos de uremia.
- Mientras que no se han podido demostrar efectos sobre la progresión de la IRC con la restricción de proteínas, la reducción moderada de aminoácidos no esenciales causará una reducción en la producción de toxinas urémicas.
- Los niveles de proteínas deben ser adecuados para satisfacer las necesidades del paciente con IRC y evitar el catabolismo de las proteínas del organismo y el aumento de la morbilidad.
- La corrección del equilibrio acidobásico es importante porque la acidosis metabólica puede contribuir a los signos clínicos como la anorexia, letargo, vómitos, debilidad y pérdida de peso.
- Puede haber retención de sodio y expansión del volumen extracelular en IRC avanzada que podría contribuir al desarrollo de hipertensión sistémica. La restricción leve de sodio puede ayudar a reducir este riesgo.
- Puede haber un aumento de la pérdida de vitaminas B con la diuresis asociada a IRC, que también puede contribuir a la enfermedad clínica.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE NF RENAL FUNCTION

Canine NF Renal Function está cuidadosamente formulada para satisfacer las necesidades específicas en IRC canina:

- Concentraciones restringidas de fosfatos.
- Niveles controlados de proteína de alta calidad.
- Ácidos grasos omega-3 y antioxidantes añadidos.
- Citratos de potasio añadidos para combatir la acidosis.
- Niveles incrementados de vitaminas del complejo B.
- Restricción moderada de sodio.

Además, Canine NF Renal Function tiene una palatabilidad excelente, que es un elemento fundamental del tratamiento dietético ya que el apetito se ve comprometido frecuentemente en IRC.

1. International Renal Interest Society - www.iris-kidney.com
 2. Brown SA, Finco DR, Brown CA (1998) Is there a role for dietary polyunsaturated fatty acid supplementation in canine renal disease? *J Nutr* **128**: 2765S-2767S.
 3. Brown SA (2008) Oxidative stress and chronic kidney disease. *Vet Clin Small Anim* **38**: 157-166.
 4. Finco DR, Brown SA, Crowell WA, et al. Effects of dietary phosphorus and protein in dogs with chronic renal failure. *Am J Vet Res* 1992a;**53**:2264-2271.
 5. Bartges JW, Willis AM, Polzin DJ. Hypertension and renal disease. *Vet Clin N Am Sm Anim Pract* 1996; **26**:1331-1345.
 6. Finco DR, Brown SA, Crowell WA, et al. Effects of aging and dietary protein intake on uninephrectomized geriatric dogs. *Am J Vet Res* 1994;**55**:1282.
 7. Churchill J, Polzin D, Osborne C et al. Influence of diet on renal function and structure in geriatric uninephrectomized dogs. *Proc 15th ACVIM forum* 1997, 675.



Una dieta clínica diseñada para la pérdida y el mantenimiento de peso.

INDICACIONES

- Obesidad y manejo del peso
- Pérdida de peso en perros con *Diabetes mellitus*
- Enfermedades que responden a la fibra como:
 - Estreñimiento
 - Hiperlipidemia

CONTRAINDICACIONES

- Crecimiento y reproducción
- Problemas asociados a un estado catabólico



400g 3 kg y 12 kg

BENEFICIOS CLAVE



Proteína elevada – para ayudar a favorecer la pérdida de grasa al mismo tiempo que mantiene una masa corporal magra durante la pérdida de peso.



Baja en calorías – para ayudar a reducir la cantidad de calorías consumidas.



Control de la glucosa – para ayudar a manejar nutricionalmente la diabetes mellitus.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Favorece una pérdida efectiva y regular de peso	Respaldado por pruebas clínicas con perros obesos ¹
Ayuda a reducir la ingestión de calorías al mismo tiempo que mantiene la saciedad	Nivel elevado de proteínas y fibra añadido
Ayuda a reducir las fluctuaciones postprandiales de la glucosa	Hidratos de carbono complejos con un índice glicémico bajo (cebada, soja)
Ayuda a mantener un peso corporal ideal tras haber perdido peso	Puede usarse la misma dieta para mantenimiento para así reducir el riesgo de obesidad rebote
Buen cumplimiento del paciente	Muy palatable

1. Prueba clínica con 42 perros utilizando una fórmula con alto contenido en proteínas, Nestlé PURINA, 1999.

CANINE OM OBESITY MANAGEMENT

Componentes analíticos clave	Seco	Húmedo
Humedad	7.5%	79.5%
Proteína bruta	29%	8.8%
Materias grasas brutas	6%	2.5%
- Ácido linoleico	1.4%	0.48%
Hidratos de carbono	41%	2.8%
- Almidón	26%	0.9%
- Azúcares totales	1.6%	0.9%
Fibras brutas	10%	4.4%
Fibras solubles	1.6%	0.3%
Fibras insolubles	18.7%	5.5%
Vitamina E	300 mg/kg	70 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	2.9 kcal/g	0.62 kcal/g

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

INGREDIENTES (SECO)

Maíz*, harina de gluten de maíz, harina de soja*, fibra de guisantes, cebada*, harina de gluten de trigo, proteínas de ave deshidratadas, subproducto aromatizante, sustancias minerales, grasa animal.

*Fuentes de hidratos de carbono

INGREDIENTES (HÚMEDO)

Corazón e hígado de cerdo, corazón e hígado de aves, celulosa en polvo, harina de arroz, sustancias minerales, azúcares.

MODO DE EMPLEO

PERDIDA DE PESO EN ADULTOS					MANTENIMIENTO EN ADULTOS				
Peso corporal (kg)	Ración diaria				Peso corporal (kg)	Ración diaria			
	SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	LATAS+SECO combinado			SECO (g/día)	HÚMEDO (latas/día)	LATAS+SECO combinado	
			Latás/día	g/día				Latás/día	g/día
2.5	70	3/4	1/3	40	2.5	85	1	1/2	45
5	100	1	1/2	60	5	140	1 2/3	1	55
10	145	1 1/4	1	60	10	220	2 2/3	1	135
15	175	2	1	90	15	290	3 1/2	1	205
25	215	2 1/2	1	130	25	405	4 3/4	1	320
35	240	2 3/4	1	160	35	510	6	1	425
45	260	3	1	175	45	600	7	1	520
70	275	3 1/3	1	190	70	810	9 2/3	1	640

Para perros de más de 70kg: Por cada 5kg de peso adicional, incrementar 20g de alimento seco al día o 1/4 de lata al día para pérdida de peso.

Para perros de más de 70kg: Por cada 5kg de peso adicional, incrementar 40g de alimento seco al día o 1/2 de lata al día para mantenimiento de peso.

La ración diaria sugerida para pérdida de peso está basada en el peso actual del perro, la necesidad media de calorías y el objetivo de una pérdida de peso del 2% del peso corporal por semana. Las raciones diarias deben ajustarse cada cuatro semanas. En perros propensos a la ganancia de peso, puede usarse Canine OM Obesity Management a largo plazo usando la ración diaria de mantenimiento. En caso de hiperlipidemia, se recomienda utilizarlo inicialmente por un periodo de hasta 2 meses.



Los cálculos actuales de obesidad en perros indican una prevalencia alrededor del 20-40% en varios países¹. A pesar de que muchas enfermedades (como el hipotiroidismo y el hiperadrenocorticismo) predisponen a la obesidad, la causa subyacente en la mayoría de los casos es un desajuste entre la ingestión de energía y el gasto de energía. Se ha asociado a varias enfermedades con la obesidad en perros^{1,2}. Nestlé PURINA completó recientemente un importante estudio a lo largo de la vida de varios perros que proporcionó información crucial de la que se concluyó que el peso corporal excesivo también era perjudicial para su longevidad – en ese estudio, incluso los perros con un sobrepeso moderado tuvieron un riesgo superior de morbilidad temprana y una esperanza de vida disminuida³.

El manejo de la obesidad en perros suele consistir en la combinación de una dieta para pérdida de peso con el aumento de las rutinas diarias de ejercicio y, quizás, la administración de dos comidas diarias y la reducción del número de premios, puede ser la forma más efectiva de control de la obesidad. No hay duda de que la clínica de la obesidad puede ser una valiosa herramienta de control porque:

- Ayuda a mantener la motivación y cumplimiento del propietario del animal⁴.
- Facilita el seguimiento cuidadoso de la respuesta del individuo.
- Da oportunidades para realizar los cambios necesarios para el régimen de control.
- Reduce la probabilidad de un efecto rebote de ganancia de peso.

CONTROL NUTRICIONAL DE LA DIABETES MELLITUS EN PERROS

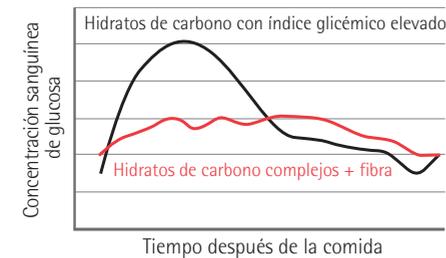
La causa subyacente de DM más habitual en perros es la diabetes inmunomediada de "Tipo I", evidenciada por la presencia de anticuerpos contra las células beta⁵. La pancreatitis aguda o crónica también es importante y puede estar presente en hasta un 35-40% de los casos⁵.

El objetivo primario del tratamiento es el mantenimiento de las concentraciones de glucosa en sangre tan cerca de las normales como sea posible. Otros objetivos consisten en la consecución y mantenimiento de un peso corporal normal (porque la obesidad contribuye a la resistencia a la insulina), y el control de las complicaciones de la diabetes como la hipercolesterolemia y otros cambios en los lípidos y el estrés oxidativo.

El control ideal combina el tratamiento con insulina, un nivel apropiado de ejercicio y un tratamiento nutricional.

Para ayudar a controlar la enfermedad se recomienda seguir las siguientes características de la dieta⁶⁻⁸:

- Una dieta con un contenido bajo de hidratos de carbono simples para ayudar a reducir la hiperglicemia postprandial.
- Una dieta que incluya hidratos de carbono complejos para ayudar a retrasar la formación y absorción de glucosa y, de este modo, reducir la hiperglicemia postprandial.
- Tanto las fibras solubles como las insolubles parecen ayudar a reducir la hiperglicemia postprandial.
- La mezcla de fibras (maíz, soja, trigo, guisantes) controlan mejor la hiperglicemia postprandial en perros que la fibra insoluble (p.ej. de cascara de cacahuete) sola⁹.
- La fibra añadida también es beneficiosa para el control de la hipercolesterolemia.
- Niveles controlados de grasa para ayudar a mantener un peso corporal ideal, prevenir la resistencia a la insulina asociada a la obesidad, y que puede ayudar a reducir la hiperlipidemia asociada a la diabetes.

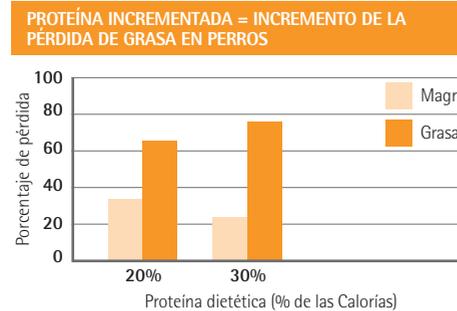


Efecto de una dieta con un contenido bajo en hidratos de carbono simples y un contenido elevado en hidratos de carbono complejos sobre la concentración de la glucosa después de las comidas.

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE OM OBESITY MANAGEMENT

Canine OM Obesity Management proporciona:

- Un nivel incrementado de proteínas y una mayor relación entre proteínas y calorías, que han demostrado ayudar a conservar la masa corporal magra durante la pérdida de peso⁵. Debería alimentarse a los perros de modo que se fomente la pérdida gradual de peso conservando la masa corporal magra, lo que reduce el riesgo de un efecto rebote de ganancia de peso.



En los estudios de pérdida de peso, el incremento de la proteína de la dieta conserva la masa corporal magra y facilita una mayor pérdida de grasa durante la pérdida de peso en perros.

- Relación nutriente : energía elevada para compensar la ingestión reducida de calorías.
- Un contenido bajo de grasas, que ayuda a disminuir los niveles de colesterol en suero y a controlar la hipercolesterolemia y la hiperlipidemia.
- Fibra incrementada para mejorar la saciedad y reducir la ingestión global de calorías.
- La regulación de la glicemia gracias al contenido elevado de hidratos de carbono complejos y una mezcla de fuentes de fibra, combinado con un contenido bajo de azúcares simples.
- Beneficios adicionales como una concentración potenciada de vitamina E para combatir al estrés oxidativo asociado a la diabetes y/o obesidad.

1. German AJ (2006) The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr* 136: 1940S-1946S.
 2. Laflamme D (2006) Understanding and managing obesity in dogs and cats. *Vet Clin Small Anim* 36: 1283-1295.
 3. Kealy RD, et al. Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220:1315-1320.
 4. Bland IM et al. (2010) Dog obesity: veterinary practices' and owners' opinions on cause and management. *Prev Vet Med* 94: 310-315.
 5. Hannah SS, Laflamme DP. Increased Dietary Protein Sparing Lean Body Mass during Weight Loss in Dogs. *J Vet Int Med.* 1998; 12:224.
 6. Rand JS et al Canine and feline diabetes mellitus: Nature or nurture. *J Nutr.* 2004; 134; 2072S-2080S
 7. Jackson, JR, Laflamme DP (1996) Effects of diets on post-prandial blood glucose in dogs. Purina Nutrition Forum proceedings.
 8. Nelson RW, et al(1991) Effects of dietary fiber supplementations on glycaemic control in dogs with alloxan- induced diabetes mellitus. *Am J Vet Res*; 52:2060-2066.
 9. Graham PA, et al. (1994) Canned high fiber diet and postprandial glycemia in dogs with naturally-occurring diabetes mellitus. *J Nutr*; 124: 2712S-2715S



Una dieta clínica para ayudar a controlar nutricionalmente la disolución y prevención de los cálculos urinarios de estruvita en perros adultos.

INDICACIONES

- Disolución de cálculos de estruvita estériles
- Disolución de cálculos de estruvita asociados a bacterias junto con los antibióticos apropiados
- Prevención de la recurrencia de cálculos de estruvita
- Manejo de los cálculos urinarios de fosfato cálcico (formación y recurrencia)

CONTRAINDICACIONES

- Utilización simultánea de acidificantes de la orina



3 kg y 12 kg

BENEFICIOS CLAVE



pH controlado – formulada para favorecer una orina ácida, para ayudar a reducir la formación de cristales de estruvita y favorecer su disolución.



Contenido en proteína moderado – para ayudar a reducir la disponibilidad de sustratos para las bacterias productoras de ureasa.



Muy palatable – para una administración a largo plazo.

BENEFICIOS Y CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Tratamiento nutricional de los cálculos urinarios de estruvita	Una sola dieta para la disolución y la prevención de los cálculos urinarios de estruvita
Tratamiento nutricional de los cálculos urinarios de fosfato cálcico	Baja en calcio Dieta acidificante
Refuerzo de la integridad de la mucosa del tracto urinario	Fuentes de glucosaminoglicanos (GAG), omega-3 y antioxidantes

CANINE UR URINARY

Componentes analíticos clave	Seco
Humedad	7%
Proteína bruta	22%
Materias grasas brutas	15%
Hidratos de carbono	50%
Fibras brutas	1.5%
Calcio	0.7%
Fósforo	0.6%
Sodio	0.2%
Potasio	0.7%
Magnesio	0.08%
Cloruro	0.7%
Azufre	0.3%
Vitamina E	300 mg/kg
Energía metabolizable (EM)*	3.8 kcal/g
pH urinario	5.8 - 6.2

*Calculada utilizando factores de Atwater modificados

COMPOSICIÓN (SECO)

Maíz*, harina de gluten de maíz*, arroz*, proteínas de ave deshidratadas*, harina de trigo*, grasa animal, subproducto aromatizante*, pulpa de remolacha deshidratada, sustancias minerales, huevo deshidratado*, aceite de pescado.

* Fuentes de proteínas.
Sustancias de acidificación de la orina: sulfato cálcico

MODO DE EMPLEO

El aumento del consumo de agua puede ayudar a diluir la orina y disminuir más el riesgo de formación de cristales. Para la disolución de cálculos de estruvita, se recomienda un periodo inicial de utilización de 5-12 semanas. Para una utilización a largo plazo, se recomienda un periodo inicial de utilización de hasta 6 meses, pero debe reevaluarse al perro de forma regular según esté indicado por el problema subyacente.

MANTENIMIENTO EN ADULTOS

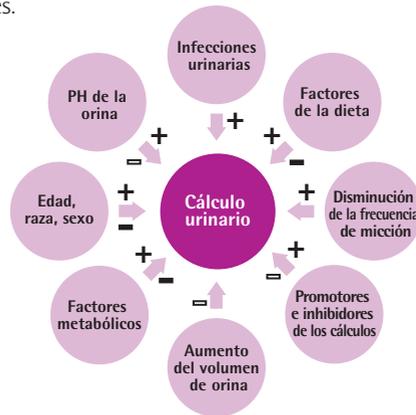
Peso corporal (kg)	Ración diaria (g)
2.5	70
5	110
10	170
15	225
25	315
35	395
45	470
70	630



Los cálculos urinarios más comunes en perros están formados por fosfato amónico magnésico (estruvita) u oxalato cálcico¹. La proporción relativa de estos dos tipos de cálculos urinarios ha cambiado a lo largo del tiempo y en entre los distintos países, pero siguen representando a más del 80% de los cálculos urinarios en perros².

Sigue sin comprenderse completamente la etiopatogénesis de los cálculos urinarios. Para que los cálculos urinarios puedan formarse y crecer, la orina debe estar supersaturada con los materiales cristaloides concernientes. Sin embargo, el hecho de que la orina se encuentre habitualmente supersaturada en aquellos animales que nunca desarrollan cálculos urinarios demuestra que hay otros factores que también son importantes.

EL RIESGO DE UROLITIASIS ESTÁ AFECTADO POR VARIOS FACTORES



Se han caracterizado determinados factores de riesgo para la formación de cálculos urinarios en perros. Alguno de estos factores pueden estar relacionados entre sí, pero los cálculos de estruvita aparecen con mayor frecuencia en¹⁻⁴:

- Perros adultos de mediana edad – Con mayor frecuencia entre los 2 y los 9 años de edad (media ~6 años).
- Determinadas razas – p. ej. Schnauzer Miniatura, Welsh Corgi, Teckel, Shih Tzu, Bichon Frisé, Caniche Miniatura, Cocker Spaniel, Lhasa Apso y Labradores.
- Orina alcalina – Porque la estruvita es mucho menos soluble en orinas alcalinas.
- Perras – Aproximadamente, un 70-90% de los cálculos de estruvita se forman en hembras.
- Perros con infecciones del tracto urinario – un 70% o más de los cálculos urinarios caninos están asociados a infecciones del tracto urinario con producción de ureasa.
 - Las bacterias más habituales son *Staphylococcus spp*, *Proteus spp* y ocasionalmente *Klebsiella spp* o *Pseudomonas spp*.
 - La hidrólisis de la urea por parte de la ureasa libera NH_3 que es un componente de la estruvita (aumentando la saturación de la orina) y también eleva el pH de la orina (disminuyendo la solubilidad de la estruvita).
 - A menudo se encuentran bacterias viables en el interior de los cálculos urinarios, incluso cuando el cultivo de la orina es negativo.
- Anomalías anatómicas y funcionales del tracto urinario.
- Anomalías del metabolismo, p. ej. hiperadrenocorticismismo

Los cálculos urinarios de estruvita tienden a ser radiodensos (opacos en las radiografías) y suelen ser bastante lisos. Gran parte de los cálculos urinarios caninos de mayor tamaño son de estruvita – en general, más del 90% de los cálculos urinarios con un diámetro > 10 mm son de estruvita

TRATAMIENTO DE LOS CÁLCULOS URINARIOS DE ESTRUVITA – ANTIBIÓTICOS

Más del 70% de los perros con cálculos urinarios de estruvita tienen una infección del tracto urinario (ITU) con bacterias productoras de ureasa. Es fundamental erradicar la ITU para realizar un control adecuado de la enfermedad:

- Deben realizarse cultivos urinarios cuantitativos, a poder ser con orina obtenida mediante cistocentesis.
- Los antibióticos deben elegirse en función de los antibiogramas y combinarse con el tratamiento nutricional para su disolución.
- Debe mantenerse el tratamiento al menos hasta pasado un mes de la disolución radiográfica del cálculo (porque el nido del cálculo puede contener bacterias viables).
- Se recomienda realizar cultivos de seguimiento para asegurar la erradicación de la ITU.



* Ecografía de una vejiga urinaria canina en la que se aprecia un único gran cálculo de estruvita. ©Gentileza del Dr. JL Philippe

VENTAJAS CLÍNICAS DEL USO DE CANINE UR URINARY

Siempre que exista una ITU, el tratamiento nutricional debe combinarse con un tratamiento antibiótico apropiado. La dieta está específicamente formulada para conseguir:

- Un pH urinario de 6.0 – esto ayudará a evitar la formación de nuevos cristales y cálculos de estruvita y ayudará a disolver los cálculos y cristales ya existentes
- Subsaturación del amoníaco – al utilizar un contenido reducido de proteínas de alta calidad, se disminuye la producción de urea, substrato para la producción de NH_3 por parte de las bacterias en la orina
- Subsaturación del fosfato y magnesio – mediante un control cuidadoso del contenido en la dieta, Canine UR está diseñado para que la orina está subsaturada también para estos dos constituyentes.

1. Houston *et al* (2003) Canine urolithiasis: a look at over 16 000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003. *Can Vet J* 2004; 45:225-230.
2. Osborne CA *et al* (2008) Analysis of 451,891 canine uroliths, feline uroliths, and feline urethral plugs from 1981 to 2007: perspectives from the Minnesota urolith center. *Vet Clin Small Anim* 39: 183-197.
3. Koehler LA *et al* (2008) Canine uroliths: frequently asked questions and their answers. *Vet Clin Small Anim* 39:161-181.
4. Osborne CA *et al* (1995) Canine and feline urolithiasis: relationship of etiopathogenesis to treatment and prevention. In: *Canine and Feline Nephrology and Urology*, eds Osborne CA, Finco DR. Philadelphia: Lea & Febiger. pp798-888.
5. Bartges JW *et al* (1995) Influence of four diets containing approximately 11% protein (dry weight) on uric acid, sodium urate and ammonium urate activity product ratios of healthy beagles. *Am J Vet Res* 56, 60-65.
6. Zentek J *et al* (1995) Influence of food composition on urinary parameters in the dog. *Kleintierpraxis* 40, 9-18.
7. Osborne CA and Stevens JB (1981) *Handbook of Canine and Feline Urinalysis*. Ralston PURINA Company.

PURINA[®]
PRO PLAN[®]
VETERINARY
DIETS



TABLAS NUTRICIONALES



PURINA[®] PRO PLAN[®] VETERINARY DIETS

Nutrientes	Unidad	DM	EN	HA	NF	OM	UR
		Sj/Ox	Sj/Ox	Sj/Ox		Sj/Ox	Sj/Ox
Humedad	%	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
Proteína bruta	%	50.0	40.0	35.5	26.0	48.0	35.0
Materias grasas brutas	%	17.0	20.0	10.0	12.0	8.0	12.0
Hidratos de carbono	%	17.0	23.0	37.0	48.0	22.0	37.0
Fibras brutas	%	1.5	2.0	3.0	3.0	7.5	1.5
Ceniza bruta	%	8.0	8.5	8.0	4.5	8.0	8.0
Minerales							
Calcio	%	1.20	1.50	1.10	0.60	1.30	0.80
Fósforo	%	1.20	1.30	1.10	0.50	1.20	0.80
Magnesio	%	0.08	0.13	0.10	0.12	0.12	0.08
Sodio	%	0.58	0.54	0.80	0.20	0.36	1.20
Potasio	%	0.96	0.71	0.80	0.80	0.80	0.70
Cloruros	%	0.84	0.57	0.95	0.32	0.51	2.40
Hierro	mg/kg	170	500	220	200	170	145
Cobre	mg/kg	21	22	22	16	16	24
Zinc	mg/kg	200	230	200	200	200	207
Manganeso	mg/kg	59	65	72	70	57	61
Selenio	mg/kg	0.53	0.55	0.26	0.38	0.31	0.50
Yodo	mg/kg	1.3	2.0	1.3	2.1	1.0	2.1
Vitaminas							
Vit. A	UI/kg	21000	21000	21000	21000	21000	21000
Vit. D ₃	UI/kg	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Vit. E	mg/kg	550	550	550	550	550	550
Vit. K	mg/kg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Tiamina - Vit. B1	mg/kg	29.0	34.0	33.0	31.0	34.2	32.3
Riboflavina - Vit. B2	mg/kg	16.4	15.0	14.5	13.8	16.3	15.4
Piridoxina - Vit. B6	mg/kg	17.1	13.0	12.0	12.4	14.9	15.4
Niacina - Vit. B3	mg/kg	182	162	154	156	177	178
Ácido pantoténico - Vit. B5	mg/kg	51.0	53.0	48.0	48.3	52.8	48.7
Cobalamina - Vit. B12	mg/kg	0.28	0.31	0.27	0.24	0.31	0.27
Ácido fólico - Vit. B9	mg/kg	5.4	5.4	5.6	5.1	5.8	5.7
Biotina - Vit. B8	mg/kg	0.33	0.15	0.22	0.19	0.21	0.25
Colina	mg/kg	2900	3700	5200	2700	2500	2400
Taurina	mg/kg	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Ácidos grasos esenciales							
Ácido linoleico	%	2.28	2.52	4.29	1.15	1.24	1.74
Ácido araquidónico	%	0.23	0.29	0.02	0.13	0.05	0.15
EPA+DHA	%	0.19	0.30	0.16	0.22	0.27	0.21
Ácidos grasos Omega-3	%	0.55	0.71	0.98	0.37	0.39	0.31
Ácidos grasos Omega-6	%	2.52	2.81	4.31	1.28	1.29	1.89
Energía							
Energía procedente de las proteínas	%	47	36.6	38.8	47.0	62.2	34.6
Energía procedente de las grasas	%	38.1	43.8	25.4	37.9	29.0	28.8
Energía procedente de los hidratos de carbono	%	14.9	19.6	35.8	15.1	8.4	36.6
Energía Metabolizable (EM) (calculada)	kcal/g	3.8	3.9	3.4	3.6	3.1	3.5
Energía Metabolizable (EM) (medida)	kcal/g	4.6	4.0	3.8	3.7	3.2	4.0



PURINA[®] PRO PLAN[®] VETERINARY DIETS

Nutrientes	Unidad	CN	DM	EN	NF	OM	UR
			Sj/Ox	Sj/Ox	Sj/Ox	Sj/Ox	Sj/Ox
Humedad	%	76.0	76.5	77.0	76.5	77.5	80.0
Proteína bruta	%	11.2	13.0	10.5	7.3	11.8	10
Materias grasas brutas	%	7.8	5.5	6.5	11.2	3.5	5.3
Hidratos de carbono	%	1.2	1.9	3.1	2.7	2.8	2.5
Fibras brutas	%	0.3	0.9	0.7	0.3	1.5	0.5
Ceniza bruta	%	3.5	2.2	2.2	2.0	2.9	1.7
Minerales							
Calcio	%	0.42	0.22	0.26	0.25	0.28	0.14
Fósforo	%	0.44	0.28	0.25	0.10	0.25	0.14
Magnesio	%	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Sodio	%	0.51	0.13	0.14	0.08	0.34	0.17
Potasio	%	0.30	0.33	0.37	0.43	0.31	0.30
Cloruros	%	0.65	0.31	0.31	0.39	0.51	0.28
Hierro	mg/kg	54	66	88	186	68	62-76
Cobre	mg/kg	3.2	7.9	5.2	3.4	4.4	3.3-5.0
Zinc	mg/kg	46	54	50	54	42	36-50
Manganeso	mg/kg	4.1	3.4	3.1	4.1	2.7	2.5-2.8
Selenio	mg/kg	0.35	0.36	0.52	<0.2	0.4	0.41-0.43
Yodo	mg/kg	0.7	0.6	0.7	0.9	0.9	0.3-0.4
Vitaminas							
Vit. A	UI/kg	25 231	30 431	48 918	39 182	42 707	71750-130083
Vit. D ₃	UI/kg	342	342	494	304	304	304
Vit. E	mg/kg	171	105	347	143	126	143
Vit. K	mg/kg	0.06	0.08	0.06	0.09	0.07	0.06
Tiamina - Vit. B1	mg/kg	10.5	9.5	10.2	12.3	9.0	2.6
Riboflavina - Vit. B2	mg/kg	7.2	8.9	9.9	7.3	9.5	7.9
Piridoxina - Vit. B6	mg/kg	2.7	2.6	3.2	3.1	3.0	2.7
Niacina - Vit. B3	mg/kg	44	54.0	57.0	47	53	45.6-46
Ácido pantoténico - Vit. B5	mg/kg	15.2	19	21	17	20	17
Cobalamina - Vit. B12	mg/kg	0.06	0.07	0.09	0.07	0.08	0.07
Ácido fólico - Vit. B9	mg/kg	0.5	0.7	0.6	0.8	0.7	0.7
Biotina - Vit. B8	mg/kg	0.05	0.15	0.08	0.15	0.10	0.14
Colina	mg/kg	935	613	1320	1160	1240	1050-1340
Taurina	mg/kg	1700	1650	1500	970	1850	1480
Ácidos grasos esenciales							
Ácido linoleico	%	2.37	1.01	1.50	2.46	1.35	0.94-1.23
Ácido araquidónico	%	0.13	0.35	0.23	0.15	0.15	0.13-0.17
Ácidos grasos Omega-3	%	0.3	0.4	0.3	0.3	0.1	0.1-0.3
Ácidos grasos Omega-6	%	2.5	1.4	1.8	2.6	0.8	1.1-1.4
Energía							
Energía procedente de las proteínas	%	35.6	48.4	35.0	19.8	51.0	39.4
Energía procedente de las grasas	%	60.3	49.7	52.6	73.8	36.7	50.7
Energía procedente de los hidratos de carbono	%	3.9	7.1	10.3	7.3	12.1	9.9
Energía Metabolizable (EM) (calculada)	kcal/g	1.1	0.94	1.05	1.29	0.81	0.89
Energía Metabolizable (EM) (medida)	kcal/g	1.19	1.34	0.97	1.22	0.89	-



PURINA[®] PRO PLAN[®] VETERINARY DIETS

Nutrientes	Unidad	DM	DRM	EN	HA	HP	JM	NF	OM	UR
Humedad	%	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.0	7.5	7.0
Proteína bruta	%	37.0	30.0	24.0	21.0	19.0	30.0	13.0	29.0	22.0
Materias grasas brutas	%	12.0	18.0	10.5	9.0	18.0	12.0	14.5	6.0	15.0
Hidratos de carbono	%	29.5	35.0	50.0	55.0	46	41.0	59.0	41.0	50.0
Fibras brutas	%	7.0	2.5	2.0	2.0	3.5	2.5	2.0	10.0	1.5
Ceniza bruta	%	7.0	7.0	6.0	5.5	6.0	7.0	4.5	6.5	4.5
Minerales										
Calcio	%	1.60	1.20	1.10	1.10	1.00	1.20	0.80	1.71	0.70
Fósforo	%	1.00	1.00	0.80	0.90	0.84	0.90	0.30	0.87	0.60
Magnesio	%	0.13	0.15	0.08	0.08	0.07	0.08	0.07	0.05	0.08
Sodio	%	0.22	0.34	0.30	0.30	0.23	0.36	0.20	0.47	0.20
Potasio	%	0.52	0.75	0.65	0.60	0.70	0.70	0.80	0.60	0.70
Cloruros	%	0.23	0.83	0.90	0.60	0.44	0.89	0.66	0.30	0.70
Hierro	mg/kg	150	180	195.0	230	120	170	170	220	170
Cobre	mg/kg	15	18	15.0	18	4	19	17	21	18
Zinc	mg/kg	150	200	210	210	260	200	190	240	200
Manganeso	mg/kg	38	34	25.0	24	24	30	26	37	21
Selenio	mg/kg	0.45	0.54	0.3	0.34	0.60	0.44	0.29	0.24	0.40
Yodo	mg/kg	2.3	3.0	1.6	1.5	4.0	2.0	1.9	1.6	1.7
Vitaminas										
Vit. A	UI/kg	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Vit. D ₃	UI/kg	850	850	850	850	1100	850	850	850	850
Vit. E	mg/kg	480	300	480	300	470	800	300	300	300
Vit. K	mg/kg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.0002	0.10	0.10	0.10	0.10
Tiamina - Vit. B1	mg/kg	28	29	30	29	6	30	29	28	29
Riboflavina - Vit. B2	mg/kg	12	12	13	12	13	15	13	13	13
Piridoxina - Vit. B6	mg/kg	14	10	11	10	9	11	10	12	11
Niacina - Vit. B3	mg/kg	128	145	163	130	41	180	141	147	145
Ácido pantoténico - Vit. B5	mg/kg	40	40	47	41	31	52	46	44	43
Cobalamina - Vit. B12	mg/kg	0.22	0.23	0.25	0.22	0.08	0.27	0.23	0.23	0.25
Ácido fólico - Vit. B9	mg/kg	4.2	4.0	5.0	5.0	2.2	4.9	4.4	5.0	4.4
Biotina - Vit. B8	mg/kg	0.09	0.10	0.20	0.16	0.00	0.24	0.12	0.19	0.14
Colina	mg/kg	2090	2600	1500	1550	5400	2600	2500	1800	1500
Ácidos grasos esenciales										
Ácido linoleico	%	2.03	2.10	2.10	2.00	2.79	1.60	2.40	1.60	2.60
Ácidos grasos Omega-3	%	0.33	1.6	0.40	0.6	0.44	1.00	0.3	0.1	0.30
Ácidos grasos Omega-6	%	2.14	2.4	2.20	2.10	2.74	1.80	2.6	1.6	2.70
Energía										
Energía procedente de las proteínas	%	38.7	26.8	24.1	21.5	17.5	30.0	12.1	34.3	20.3
Energía procedente de las grasas	%	30.4	44.5	25.6	22.3	40.2	29.1	32.8	17.2	33.6
Energía procedente de los hidratos de carbono	%	30.8	28.7	50.3	56.2	42.3	40.9	55.0	48.5	46.1
Energía Metabolizable (EM) (calculada)	kcal/g	3.4	3.8	3.5	3.4	3.8	3.5	3.8	3.0	3.8
Energía Metabolizable (EM) (medida)	kcal/g	3.5	4.0	3.8	3.1	4.0	4.1	4.0	3.0	4.1



PURINA[®] PRO PLAN[®] VETERINARY DIETS

Nutrientes	Unidad	CN	EN	NF	OM
Humedad	%	76.0	72.5	72.0	79.5
Proteína bruta	%	11.2	8.0	5.4	8.8
Materias grasas brutas	%	7.8	4.5	7.6	2.5
Hidratos de carbono	%	1.2	12.0	12.9	2.8
Fibras brutas	%	0.30	1.0	0.3	4.4
Ceniza bruta	%	3.5	2.0	1.8	2.0
Minerales					
Calcio	%	0.42	0.30	0.22	0.23
Fósforo	%	0.44	0.23	0.11	0.18
Magnesio	%	0.03	0.03	0.03	0.03
Sodio	%	0.51	0.14	0.08	0.19
Potasio	%	0.30	0.33	0.45	0.26
Hierro	mg/kg	54	49	125	54
Cobre	mg/kg	3.2	3.2	3.7	3.0
Zinc	mg/kg	46	54	53	42
Manganeso	mg/kg	4.1	5.1	4.8	3.2
Selenio	mg/kg	0.35	0.20	-	0.19
Yodo	mg/kg	0.7	0.6	0.6	0.5
Vitaminas					
Vit. A	UI/kg	25 231	13 800	67 300	50 100
Vit. D ₃	UI/kg	342	304	304	152
Vit. E	mg/kg	171	127	144	73
Tiamina - Vit. B1	mg/kg	10.5	11.3	12.4	7.0
Riboflavina - Vit. B2	mg/kg	7.2	5.4	5.5	8.5
Piridoxina - Vit. B6	mg/kg	2.7	2.2	2.3	2.0
Niacina - Vit. B3	mg/kg	44	41	39	47
Ácido pantoténico - Vit. B5	mg/kg	15	14	13	18
Cobalamina - Vit. B12	mg/kg	0.06	0.04	0.04	0.07
Ácido fólico - Vit. B9	mg/kg	0.5	0.6	0.5	0.6
Colina	mg/kg	935	1539	850	980
Ácidos grasos esenciales					
Ácido linoleico	%	2.37	0.66	0.90	0.28
Ácido araquidónico	%	0.13	0.11	0.08	0.11
Ácidos grasos Omega-3	%	0.3	0.1	0.1	-
Ácidos grasos Omega-6	%	2.5	0.8	1.2	-
Energía					
Energía procedente de las proteínas	%	35.6	25.9	14.7	50.5
Energía procedente de las grasas	%	60.3	35.3	50.1	34.8
Energía procedente de los hidratos de carbono	%	3.9	38.9	34.9	16.1
Energía Metabolizable (EM) (calculada)	kcal/g	1.1	1.1	1.3	0.6
Energía Metabolizable (EM) (medida)	kcal/g	1.19	-	-	-