

## Uso de fitofármacos como coadyuvantes en la recuperación de un canino de la raza American Staffordshire Terrier, en estado de malnutrición calórica-proteica en la provincia de San José, Costa Rica.

Ileana Núñez Ulate\*, Diego Rodríguez Bolaños \*\*

\*Médico veterinario, Clínica Veterinaria Adanis (El Alto de Guadalupe), Goicoechea, San José, Costa Rica.

\*\*Médico veterinario, Regente Ayurveda Centroamericana S.A., Goicoechea, San José, Costa Rica.

### RESUMEN

Un canino adulto American Stanfordshire Terrier es llevado a la clínica veterinaria, presenta un estado de malnutrición calórica-proteica simple por privación de alimento, con una condición corporal por debajo de la óptima. Se procede a realizar un plan nutricional de ganancia de peso mediante el cálculo de requerimiento calórico diario (RED), y se instaura una terapia a base de fitofármacos, con un orexigénico y digestivo **Digyton® gotas**, y un estimulante del funcionamiento hepático **Liv.52® VET tabletas**, por un período de 4 semanas.

**Palabras clave:** Digyton® gotas, fitofármacos, Liv.52® VET tabletas, malnutrición, requerimiento calórico diario.

### INTRODUCCIÓN

La malnutrición se define como una nutrición deficiente con un balance inadecuado de nutrientes. En el caso de la inanición se trata de una malnutrición en la que hay una deficiencia de nutrientes en general.

Un período prolongado de inanición, conlleva a un estado de malnutrición calórica-proteica afectando todos los sistemas orgánicos del cuerpo, alterando la función fisiológica normal. Un paciente con inanición, incrementa su susceptibilidad a complicaciones infecciosas, retarda la cicatrización de heridas y presenta alteraciones metabólicas que ponen en peligro su supervivencia<sup>2</sup>.

Bajo condiciones de inanición el organismo debe de mantener niveles de glucosa por encima de 40 mg/dl. La principal prioridad es proveer niveles adecuados de glucosa al cerebro y otros tejidos. La segunda prioridad es mantener la proteína utilizando los ácidos grasos y cuerpos cetónicos para obtener energía.

Los cambios metabólicos iniciales, implican la movilización de triglicéridos en el tejido adiposo y la gluconeogénesis en el hígado. Este mantiene su requerimiento energético mediante la oxidación de ácidos grasos, lo que en consecuencia provoca un aumento en las concentraciones de acetil CoA y citratos, y esto detiene los procesos de glicólisis<sup>2,3</sup>.

A nivel del tracto gastrointestinal, la glutamina es la principal fuente de energía en la replicación celular del enterocito. La deficiencia de este, provoca una atrofia de las microvellosidades y compromete la mucosa, lo cual conlleva a la translocación bacteriana que puede generar un proceso séptico y un problema de mala absorción<sup>3</sup>.

Durante un período de inanición, el músculo reduce su consumo de glucosa por la disminución de insulina, utilizando ácidos grasos como fuente de energía. Sin embargo, el músculo esquelético es degradado con el objetivo de proporcionar carbono en el proceso de gluconeogénesis. Esto da como resultado pérdida de masa muscular y debilidad. Además, si el período de inanición se prolonga, se da el mismo proceso, afectando músculo liso y músculo cardíaco<sup>2,3</sup>.

El sistema inmunológico se ve comprometido, debido a que la hipoproteinemia reduce la producción de factores que impiden la quimiotaxis y la fagocitosis. Esto hace más susceptible al paciente a infecciones secundarias que agraven su condición<sup>1</sup>; sin embargo, un animal que se encuentre en un proceso de catabolismo metabólico por privación de alimento puede revertirse, siempre y cuando la pérdida de proteína total durante el proceso no exceda el 30%, mediante la realimentación<sup>1</sup>.

## CASO CLÍNICO

Un canino adulto, de raza American Staffordshire Terrier, es rescatado de la calle.

Durante el EOG (Examen Objetivo General) no se encuentran alteraciones a nivel de sistema cardiovascular ni respiratorio; sin embargo, el animal presenta una condición corporal 2/5 (siendo el ideal la condición 3), con un peso de 15 Kg (ver Foto 1). Mediante el uso del programa Body Fat Index de Hill's™ (programa diseñado para proporcionar guías de alimentación y porcentaje de grasa corporal) se determina que posee un porcentaje de grasa corporal de 6%, siendo su peso ideal 23 Kg (un animal adulto, debe de tener un porcentaje de grasa corporal de 20%).

### Cuadro 1. Fórmulas para cálculo de requerimiento energético diario.

**RED= RER x factor de corrección**

**RER = 70 (PV)<sup>0,75</sup>**

Donde:

- RED= Requerimiento energético diario.
- RER= Requerimiento energético en reposo.
- Factor de corrección de ganancia de peso = De 1,4 a 1,8.
- PV = Peso vivo.

Fuente: Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P editor. "Small Animal Clinical Nutrition". Página 12.

Se implementa un plan de ganancia de peso consumiendo 746,95 Kcal/día de un alimento comercial, utilizando el cálculo de la fórmula de requerimiento energético diario RED (ver Cuadro 1). Simultáneamente se implementa el uso de **Liv.52® VET tabletas** (2 tab/12 h vía oral) y **Digyton® gotas** (3 ml/12 h vía oral).

Al paciente se le realizan controles en los que se verifica la ganancia de peso semanal. El paciente recupera el peso luego de 4 semanas, se modifica su régimen de alimentación para mantener el peso y se le da de alta (ver Tabla 1 y Foto 2).

Tabla 1. Ganancia de peso semanal.

Fecha	Peso (Kg)	Ganancia de peso semanal (Kg)
28/02/2014	16,0	1,0
06/03/2014	18,8	2,8
14/03/2014	20,3	1,5
28/03/2014	23,7	3,4
<b>Ganancia de peso en 4 semanas</b>		8,7

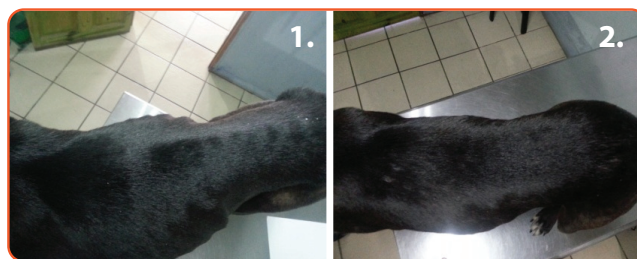


Foto 1. Tomada el 20/02/2014. Foto 2. Tomada el 28/03/2014.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El manejo nutricional para ganancia de peso en animales en estado de abandono, debe ser estricto y seguir un protocolo que permita al paciente no solo un aumento de peso, sino además una asimilación adecuada del alimento. Sin embargo, animales que han pasado por un periodo prolongado de ayuno, presentan problemas de absorción intestinal, por lo que la terapia debe de acompañarse con un coayudante que facilite la asimilación del alimento y mejore el factor de conversión alimenticia<sup>1</sup>.

**Digyton® gotas** es un fitofármaco, el cual posee una acción estimulante sobre el sistema digestivo, restaurando la actividad de enzimas amilolíticas, lipolíticas y proteolíticas, facilitando la digestión; lo que a su vez le da propiedades orexígenicas, estimulando el apetito del paciente. Estos factores fueron fundamentales para acortar el tiempo de adaptación al alimento, lo que favorece una recuperación más rápida.

Además, se utilizó **Liv.52® VET tabletas**, debido a que este funciona como estimulador metabólico, reduciendo el factor de conversión alimenticia (g de alimento/g de peso vivo PV) al facilitar la síntesis proteica, aumentando el apetito y disminuyendo el estrés oxidativo. Además, estimula la actividad secretora del hígado.

El uso de los fitofármacos facilitó la recuperación del animal mejorando la absorción intestinal del alimento comercial y favoreció la ganancia de peso.

## AGRADECIMIENTOS


Ayurveda Centroamericana S.A., agradece a la doctora Ileana Núñez y al señor Byron Fonseca, por aportarnos este caso clínico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P editor. "Small Animal Clinical Nutrition". Ed 4. Marceline, MO: Walsworth; 2000; p. 1-15, 22-35, 350-369.
2. Stern A.W. "Starvation Due to Neglect: A Canine Case Series", Veterinary Diagnosis Laboratory, University of Illinois, 2013.
3. Vejrazka M. "Biochemical Assessment of Nutrition", 1994.



Teléfono: (506) 2241-3736 (506) 2236-8521 • Fax: (506) 2235-6822

Correo: veterinaria@ayurvedaca.com • www.himalayacentroamericana.com 

Calle Blancos, Montelimar. Costado oeste de los Tribunales de Justicia, 500 m N y 100 m E, casa Himalaya.