

# Caso clínico de

# NUTRICIÓN

**M. Hervera, C. Villaverde**

Expert Pet Nutrition. [www.expertpetnutrition.com](http://www.expertpetnutrition.com)

## Historia

Se refiere un paciente al servicio de nutrición para el tratamiento de la obesidad. El paciente es un Labrador Retriever, macho castrado de 6 años, que sufre de hipotiroidismo diagnosticado un año antes del momento de la visita con nuestro servicio (Fig. 1). Desde entonces es tratado y controlado con medicación (valores de  $T_4$  en ese momento  $2,7 \mu\text{g}/\text{dl}$ , rango  $1,0-4,0 \mu\text{g}/\text{dl}$ ); no presenta otras alteraciones analíticas. El paciente sufre de forma frecuente, además, alteraciones dérmicas compatibles con dermatitis atópica y alteraciones articulares de tipo inflamatorio en las dos extremidades posteriores que limitan su movilidad.

En el momento de la visita el paciente pesa  $55,4 \text{ kg}$ , su índice de condición corporal es de 9 en la escala de 9 puntos (Fig. 2) y presenta una leve pérdida de masa muscular a nivel del tren posterior. Al final del crecimiento, el paciente tenía un peso de  $41 \text{ kg}$  que fue progresivamente aumentando hasta ese momento. Debido a sus alteraciones articulares que cursan con dolor, el nivel de actividad del paciente es muy limitado (un paseo corto diario).

A lo largo de su vida, el paciente ha consumido varias referencias de alimentos secos completos para la



**Figura 1.** El paciente en la época que fue referido.

alimentación canina y también dieta comercial cruda. Las referencias administradas se han ido variando para intentar frenar la ganancia de peso y, en la medida de lo posible, favorecer su pérdida. Estas incluyen referencias dietéticas para la pérdida de peso, referencias con densidades energéticas disminuidas (tipo *light*) y otras para el mantenimiento de perros adultos. En el momento de la visita, el paciente hace 4 meses que consume Royal Canin Veterinary Diets Satiety Canine seco ( $400 \text{ g}$  al día), más una loncha de fiambre magro de pavo como extra, una vez por semana.

¿Cuáles son las alteraciones que sufre el paciente, para el tratamiento de las cuales la pérdida de peso resulta esencial?

¿Qué métodos clínicos existen para diagnosticar el exceso de grasa corporal en perros?

¿Qué plan terapéutico instaurarías?

¿Cuál es el seguimiento indicado en este caso?

¿Cuáles son las alteraciones que sufre el paciente, para el tratamiento de las cuales la pérdida de peso resulta esencial?

La obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo para la aparición de alteraciones dérmicas y articulares.<sup>1</sup> Además, el tratamiento de la obesidad favorece el manejo de la enfermedad articular degenerativa, reduciendo el dolor y mejorando los signos clínicos.<sup>2</sup>

¿Qué métodos clínicos existen para diagnosticar el exceso de grasa corporal en perros?

La herramienta más común en medicina veterinaria para evaluar el grado de sobrepeso de perros y gatos es el índice de condición corporal (ICC). Esta escala se basa en la observación de la morfología corporal y la palpación de prominencias óseas y depósitos grasos del paciente. Es un método rápido y barato que se pue-

\* Contacto: [contact@expertpetnutrition.com](mailto:contact@expertpetnutrition.com)

de realizar de manera cotidiana. Pese a ser un método subjetivo, la ICC ha sido validada frente a una medida objetiva de grasa corporal (absorciometría dual de rayos X, DEXA) como una herramienta práctica y eficaz de evaluación del depósito graso en perros.<sup>3</sup>

La *World Small Animal Veterinary Association* (WSAVA) ha establecido la evaluación nutricional como quinto signo vital en la exploración de perros y gatos.<sup>4</sup> Esto ha favorecido el desarrollo de materiales que permiten dar a conocer, familiarizarse con y facilitar el uso de herramientas de evaluación nutricional como el ICC (Fig. 2). La escala de ICC y documentos para familiarizar al clínico con su uso están disponibles en la página web de la WSAVA de forma gratuita: <http://www.wsava.org/nutrition-toolkit>.

Es la escala de ICC, la puntuación 4-5 (en perro) o 5 (en gato) indica niveles de grasa corporal ideales, y puntuaciones superiores indican sobrepeso (6-7) y obesidad (8-9). Cada punto por encima del óptimo se estima en un exceso de un 10-15% de peso.

Existen otros métodos a nivel experimental como la impedancia bioeléctrica, DEXA, o la medición de isótopos estables; sin embargo, estos métodos son costosos o inaccesibles para su uso clínico general.

En el presente caso, el paciente presenta una ICC de 9 sobre 9, con lo que lo caracterizamos como obeso.

### ¿Qué plan terapéutico instaurarías?

Para establecer un plan de soporte nutricional necesitamos responder a tres preguntas: ¿qué cantidad administrar?, ¿qué estrategia(s) nutricional(es) voy a utilizar y de qué dietas adecuadas dispongo?, ¿cuál es el mejor manejo de la alimentación?

La cantidad a administrar, en pacientes obesos, tiene que ser menor que sus necesidades de mantenimiento para promover el uso de reservas corporales y, así, perder peso. En el presente caso, sus necesidades de mantenimiento se establecieron según la historia dietética recogida del paciente, y luego se le aplicó una restricción para provocar el inicio de la pérdida de peso. El paciente consumía 400 gramos de Royal Canin Veterinary Diets Satiety Canine que equivalen a 1080 kcal diarias. Con este nivel energético, el paciente mantenía su peso actual. Decidimos aplicar una restricción inicial muy ligera (10%, 972 kcal diarias) para evitar la aparición de problemas de conducta y no perder la implicación del entorno familiar. De esta cantidad, el 90% (875 kcal/día) se administró usando un alimento terapéutico veterinario completo indicado para la pérdida de peso y el 10% (97 kcal diarias) se dedicó a la administración de alimentos no completos. En este caso, se decidió seguir con la administración de extras y también se suplementó con aceite de pescado (fuente de ácidos grasos ome-



**Figura 2.** Índice de condición corporal canino. Herramienta del *Global Nutrition Committee Toolkit*. Cortesía de la *World Small Animal Veterinary Association*.

ga 3 de cadena larga EPA y DHA para el soporte de la enfermedad articular y dérmica). La cantidad de aceite de pescado se añadió para llegar a un total (incluyendo la cantidad aportada por el alimento completo) de 310 mg de EPA y DHA por kg de peso metabólico por día.<sup>5</sup>

El alimento que consumía el paciente estaba indicado y se ha demostrado eficaz para el tratamiento de la obesidad canina favoreciendo el efecto saciante; sin embargo, la propietaria reportó un aumento de la frecuencia y volumen de las heces del paciente, dificultando el manejo en el hogar del paciente debido a su limitada movilidad. En este caso, se optó por una referencia con una menor cantidad de fibra insoluble, Purina Pro Plan Veterinary Diets OM canino seco. Este alimento tiene una densidad calórica de 290 kcal/100 gramos, con lo que la cantidad diaria de alimento a administrar se determinó en 302 gramos diarios. Una vez sustraídas las kcal diarias aportadas por el suplemento de EPA y DHA a administrar (34 kcal por día), el resto (63 kcal) se dedicaron a extras a criterio del propietario al que se le proporcionó una guía de productos y cantidades diarias permitidas, como muestra la Tabla 1.

Respecto al método de alimentación, se recomendó administrar la ración repartida en al menos dos comidas diarias para favorecer la saciedad y minimizar el hambre. En casos complicados (especialmente en gatos) se pueden usar juguetes dispensadores de alimento para reducir el aburrimiento y alargar el tiempo de las comidas e introducir la ración mixta o completa con alimentos húmedos.

### ¿Cuál es el seguimiento indicado en este caso?

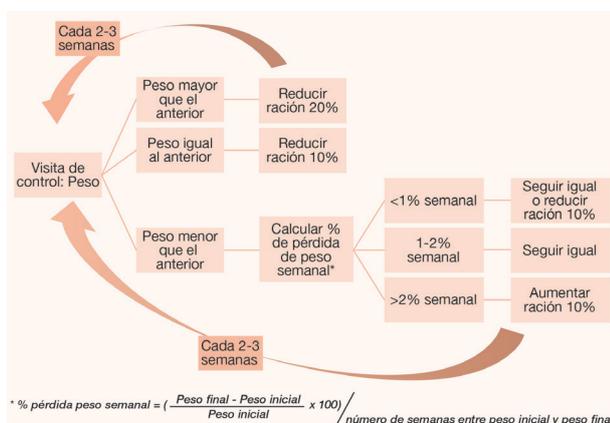
Es conveniente hacer un control del tratamiento cada 2-4 semanas, en función del caso. En cada visita se evalúan el peso y la condición corporal del paciente,

además de revisar la historia dietética para comprobar el cumplimiento de nuestras recomendaciones. En función de la evolución del peso, se aplican las medidas correctivas oportunas. La Figura 3 muestra el algoritmo a seguir en cada visita de seguimiento y la fórmula para calcular el porcentaje de pérdida de peso semanal.

En el presente caso, a las 4 semanas del inicio del plan de restricción el peso del paciente era de 54,8 kg (en la misma balanza que el peso inicial y aproximadamente en el mismo periodo del día). La velocidad de pérdida semanal fue del 0,27%, con lo que, después de asegurarnos de que los propietarios se habían ajustado al plan, se redujo la cantidad de pienso y extras a administrar en un 10% (272 gramos de alimento seco). Pasadas 4 semanas más, el peso era de 53,75 kg, con una pérdida semanal del 0,5%. En este momento se había iniciado un tratamiento inmunosupresor por la aparición de síntomas dermatológicos de probable causa atópica, que podían aumentar su apetito, con lo que se decide no tocar

**Tabla 1. Guía de productos y cantidades diarias permitidas equivalentes a 63 kcal proporcionada al propietario**

Producto	Cantidad equivalente a 63 kcal
Manzana, pera, melocotón (sin hueso), albaricoque (sin hueso), piña, naranja, mandarina	126 g
Sandía, melón	210 g
Plátano	70 g
Zanahoria, calabacín, pepino	315 g
Queso de Burgos <i>light</i>	95 g
Fiambre de pavo o pollo, o salchicha de pavo o pollo	50 g
Yogur desnatado	121 g
Galletas Royal Canin Educ	21 g



**Figura 3.** Proceso de toma de decisiones durante las visitas de seguimiento en el tratamiento de la obesidad.

la ración esta vez hasta acabar el tratamiento. Pasado un mes el peso del paciente es de 52,3 kg (ritmo de pérdida semanal del 0,7%) y continúa con el tratamiento para los síntomas de la atopia. (Fig. 4)



**Figura 4.** Imagen del paciente a los 3 meses de tratamiento.

### Discusión

El sobrepeso/obesidad es un problema al que debemos enfrentarnos prácticamente todos los días en la práctica clínica, pero no siempre se le presta la atención que merece. El tratamiento es largo y requiere de la complicidad y la comunicación entre el equipo veterinario y el propietario para que tenga éxito.

La cantidad de alimento a administrar durante el tratamiento es un punto clave: hay que reducir la ingestión calórica del paciente en comparación con sus necesidades de mantenimiento. Esa reducción provocará que el organismo movilice sus reservas grasas, las consuma y el paciente pierda peso. Sin embargo, conocer las necesidades energéticas reales de un paciente no es fácil. La forma indirecta más eficaz consiste en estimar el consumo energético actual que resulta en estabilidad de peso mediante una historia dietética completa (ver propuesta de la WSAVA en su web). Esta debe incluir todos los productos que el animal consume durante el día (administrados o no por el propietario): alimento comercial, snacks, galletas, otras recompensas, productos de consumo humano (usados como recompensas o para vehicular medicación) y restos de mesa. Para conocer la cantidad administrada de forma precisa, muchas veces es necesario pedir al propietario que pese las cantidades que administra a su animal. A partir de la lista de productos y cantidades consumidas y su densidad calórica (que encontramos en tablas), podemos calcular la energía total que consume el paciente.

En algunos casos puede no ser posible establecer la energía ingerida real del paciente (hogares multimas-cota, extras difíciles de contabilizar, etc.) y se deberá recurrir al uso de fórmulas de estimación de las necesidades energéticas.

Debemos tener en cuenta que, al usar estas fórmulas, el valor obtenido puede estar sujeto a un error de hasta el 50% por encima o por debajo de las necesidades reales. Si nuestra estimación sobreestima la ingesta real del paciente, el plan no va a funcionar inicialmente y se ne-

cesitarán múltiples ajustes para llegar al peso ideal. De forma menos frecuente, también podemos subestimar las necesidades energéticas y el plan inicial puede resultar en pérdidas de peso muy rápidas, asociadas a problemas de comportamiento (como "begging" y robo de comida).

El uso de las recomendaciones de las casas comerciales que formulan dietas terapéuticas para perder peso también es posible, aunque estas están determinadas por fórmulas y tienen las mismas limitaciones.

Las fórmulas pueden usarse con peso real o con peso ideal (asumiendo un 10-15% de exceso de peso por cada punto de ICC sobre 5). El error asociado a las fórmulas será el mismo, pero el uso de peso ideal resultará en restricciones más agresivas.

Una vez establecidas las necesidades actuales del paciente, bien mediante la historia dietética o estimándolas mediante fórmulas, se aplicará una restricción de entre el 15 y el 30% y el aporte energético resultante será el punto de partida para el cálculo de la ración. La severidad de la restricción va a depender de cada caso y se tendrá en cuenta al paciente (estado general, ansiedad que demuestra) y el entorno familiar (hogares multimascota, necesidad de cambios de hábitos).

El exceso de alimentos complementarios (extras) puede sabotear el plan de pérdida de peso si no se controla. Prohibirlos no suele ser una práctica eficaz y puede llevar al incumplimiento del tratamiento por parte del propietario, con lo que recomendamos gestionarlos limitando su cantidad al 10% de la energía diaria establecida. Así, el 90% de las calorías diarias provendrán del alimento completo y el 10% restante de extras que pueden variarse diariamente según prefiera el propietario (evitando los restos de mesa). Esto permite (i) evitar desequilibrios en la ración y asegurarse de que el paciente recibe todos los nutrientes necesarios a partir de su ración completa, y (ii) controlar la ingesta energética para que pierda peso manteniendo las interacciones propietario-mascota a los que están habituados, favoreciendo el cumplimiento a largo plazo.

Una vez determinadas las calorías diarias, hay que escoger la dieta. No hay dietas que por sí solas hagan perder peso si no van acompañadas por una restricción

energética y un seguimiento adecuados. Sin embargo, las dietas veterinarias terapéuticas para pérdida de peso son extremadamente útiles y su uso está recomendado.

Estas dietas tienen una menor densidad energética (es decir, son voluminosas y potencialmente saciantes) mediante la adición de fibra, agua y/o aire. Además, estas dietas están enriquecidas en todos los nutrientes (incluyendo los niveles proteicos) en relación con su aporte energético. Esto permite poder restringir el aporte energético sin tener que limitar el resto de nutrientes y así evitar posibles deficiencias o pérdida de masa muscular. La disponibilidad de diferentes perfiles de dietas que incluyen algunas estrategias variables permite poder adaptar nuestra decisión de prescripción a cada caso en concreto, como en el paciente descrito.

Para calcular la cantidad de alimento a administrar al paciente tenemos en cuenta la densidad energética del alimento (kcal a administrar por día / kcal por gramo de alimento = gramos de alimento diario).

Es conveniente hacer un control del tratamiento cada 2-4 semanas, en función del caso. En cada visita se evaluarán el peso y la condición corporal del paciente y, en función de la evolución del peso, se aplicarán las medidas correctivas oportunas, detalladas en la Figura 3. La ración se ajustará al alza o a la baja según el paciente haya mantenido, ganado o perdido peso (y a qué ritmo lo ha perdido). Al inicio del tratamiento recomendamos visitas presenciales con el equipo veterinario para reforzar la instauración de nuevos hábitos. Pasados los primeros meses y según disponibilidades, el seguimiento puede espaciarse y realizarse por teléfono o correo electrónico.

Esta periodicidad en las visitas y el contacto con el paciente, además de ser esencial para el tratamiento, va a favorecer la fidelización del cliente, así como su potencial gasto en nuestro centro.

## Agradecimientos

Las autoras quieren agradecer al Dr. Mora de CV Horta, a la Dra. Blanchart de Ars Veterinaria la referencia del paciente y su colaboración, y a Neus Marsà por la cesión de las fotografías.

**Fuente de financiación:** este trabajo no se ha realizado con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no existe conflicto de intereses en los datos publicados.

## Bibliografía

1. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med*. 2006; 4:177-186.
2. Marshall WG, Hazewinkel HA, Mullen D, De Meyer G, Baert K, Carmichael S. The effect of weight loss on lameness in obese dogs with osteoarthritis. *Vet Res Commun*. 2010; 34:241-53.
3. Laflamme D. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Pract*. 1997; 22:10-15.
4. Freeman L, Becvarova I, Cave N, et al. WSAVA Nutritional Assessment Guidelines Task Force. WSAVA Nutritional Assessment Guidelines. *Compend Contin Educ Vet*. 2011;33:E1-9.
5. Bauer JE. Therapeutic use of fish oils in companion animals. *J Am Vet Med Assoc*. 2011; 239:1441-1451.