

# Hipertiroidismo en felinos

**PALABRAS CLAVE:** Hipertiroidismo felino > Hormonas tiroideas > Factores predisponentes > Sustancias bociogénicas > Retroalimentación negativa

## Esp. Mg. MV. Jorge D. García

Endocrinología y Medicina Nuclear.

Maestría en Tecnología Educativa - UAI, Unidad de

Endocrinología y Metabolismo - FCV - UBA - Argentina (2003-2022).

Diagnóstico Nuclear Veterinario - HVO, Dipl. Liderazgo y Competencias.

Directivas – UTN, Sociedad Argentina de Endocrinología y Metabolismo (SAEM).

Asociación Argentina de Medicina Felina (AAMeFe).

El hipertiroidismo felino (H+), desde la descripción del primer caso en la década del 70, incrementó su incidencia exponencialmente. Hoy en día, representa una de las principales endocrinopatías felinas y una de las enfermedades más importantes en gatos adultos.

Es una enfermedad que se caracteriza por la síntesis excesiva de hormonas tiroideas, con impacto multisistémico y alta prevalencia (10% en los gatos mayores de 10 años).

Como factores predisponentes se describe la exposición a sustancias bociogénicas como pesticidas organofosforados, piretrinas, piretroides, disolventes, parafinas cloradas, estireno, alquifenoles, arsénico, Polibromodifeniléteres (PDBE), metales (plomo, cadmio, níquel, mercurio), piedras sanitarias, alimentos balanceados húmedos, entre otros.

Los bociogénicos producen una disminución de la actividad 5'-desyodinasas (enzima encargada de convertir la T4 en T3), se reduce la retroalimentación negativa en hipotálamo con posterior incremento en la síntesis de TRH e aumento en la secreción de TSH, con sobreestimulación de la glándula tiroidea, hiperfunción e hipersecreción de tiroxina.

### Etiologías:

- Hiperplasia
- Adenoma tóxico único o múltiple
- Carcinoma

### Signos clínicos:

La presentación clínica en un inicio es la pérdida de peso progresivo (a pesar de presentar un apetito normal o aumentado) y puede presentar a su vez cambios de la conducta (vocalizaciones, lamido excesivo, automutilación, hiperactividad, irritabilidad e incluso agresividad).

- Pérdida de peso
- Cambios en manto piloso
- Alteraciones de comportamiento
- Polifagia
- Poliuria y polidipsia
- Diarreas-vómitos

Examen físico se puede encontrar bocio (97%), pérdida de masa muscular (71%), bajo peso (34%), taquicardia (31%) y soplo cardíaco (29%).

### Diagnóstico:

La evaluación debe ser integral mediante análisis de hematología y bioquímica general para determinar compromiso sistémico producto de la enfermedad.

Las alteraciones halladas pueden comprender aumento de transaminasas hepáticas, azotemia, hiperglucemia, leucocitosis y eritrocitosis, la densidad urinaria puede ser normal o estar disminuida y podría presentar proteinuria en algunos casos.

El diagnóstico se confirma mediante la determinación de valores elevados de T4L, T4 y T3 con TSH baja o no detectable, pero en casos incipientes o con enfermedades asociadas puede ser necesario realizar pruebas funcionales o gammagrafía tiroidea para evaluar la función glandular.

Las concentraciones de T4 están elevadas en la mayoría (90-95%) de los gatos hipertiroides.

Las concentraciones totales de T4 pueden tener fluctuaciones marcadas de día a día.

Estas fluctuaciones pueden exceder la variación esperada del ensayo y en gatos con hipertiroidismo leve, dan como resultado valores individuales que se encuentran dentro del intervalo de referencia. tales fluctuaciones es poco probable que causen problemas de diagnóstico en gatos hipertiroides con concentraciones de T4 total altas.

En los gatos hipertiroides que tienen concentraciones totales de T4 dentro del límite superior del intervalo de referencia representan más del 80% con enfermedad temprana o leve. ▶



Gato con pérdida de peso y alopecia autoinducida.





Las concentraciones de T4 libre son altas en más del 97-98% de los gatos hipertiroides, elevadas en el 85-95% de los casos con enfermedad leve, en contraste con las concentraciones de T4, que son altas sólo en 60-80% de los casos leves. Las concentraciones de T4 libre se pueden encontrar elevadas en el 10-30% de los gatos eutiroides con enfermedades no tiroideas, sin cualquier evidencia de enfermedad tiroidea concurrente.



### Interpretación:

Evaluar niveles de TSH, T4L junto con T4 total, signos clínicos y pruebas diagnósticas.



A su vez se deben realizar la palpación y ultrasonografía tiroidea, y completar el análisis con evaluación ecocardiográfica y medición de la presión arterial.



La gammagrafía se basa en la administración de un radioisótopo emisor de fotones gamma para obtener imágenes. El más utilizado es el Tecnecio99metaestable Pectecnetato de Sodio (Tc99m Na+O4-).

La gammagrafía normal presenta una distribución homogénea del isótopo y se observan ambos lóbulos con simetría en tamaño y posición.

La funcionalidad de la glándula tiroidea se puede estimar mediante relaciones semi cuantitativas del índice de captación dado por el ratio tiroides/glándula salival (T/S).

El valor normal T/S tiene una relación de la captación tiroidea / salival de 0.87:1 (rango 0.6:1 a 1.03:1).



En hipertiroidismo, incluso en fase inicial, se observa un incremento de la captación tiroidea dando información funcional no aportada por otro método por imágenes.

T/S mayor a 1,5 confirma tirotoxicosis.

Es el mejor indicador disponible para el diagnóstico del hipertiroidismo subclínico.

Permite determinar presencia de lesiones unilaterales o bilaterales, definir tamaño, posición, presencia de ectopias y definir según la distribución del isótopo la indicación quirúrgica o terapia con Iodo 131.

### Tratamiento:

Se debe indicar tratamiento médico con drogas antitiroideas como Metimazol (1,25-5 mg totales cada 12 horas) en administración oral. Los fármacos antitiroideos sólo son efectivos cuando se administran de forma continua, por lo tanto, sus efectos son “reversibles”. Realizar controles hormonales y bioquímicos cada 15 días.



La cirugía y el 131I se consideran opciones de tratamiento “definitivas” debido a que el tejido patológico hiperfuncional se elimina o se destruye y el hipertiroidismo se resuelve de forma permanente.

La L-carnitina como terapia coadyuvante mejora el control de la enfermedad y función hepática. Terapia con I131. ▶

# R Felvital<sup>®</sup>

## Taurina

Número de Registro Q-4196-279



ESCANEA EL QR PARA MAYOR INFORMACIÓN

## ¿Ingredientes

- 1 Suplemento nutricional de taurina, coadyuvante en el mantenimiento de la función cardíaca, visual, inmunitaria, reproductiva, digestiva y nerviosa
- 2 Auxiliar en el metabolismo energético y mantenimiento de tejidos
- 3 Aporte de antioxidantes

## ¿Taurina

- La taurina se produce a partir del metabolismo de los aminoácidos que contienen azufre, como la metionina y la cisteína, pero las enzimas responsables de esto tienen una actividad mínima en los gatos, por lo que dependen de fuentes exógenas de este nutriente (Ettinger *et al.*, 2017; Little *et al.*, 2012).
- Muchas especies usan taurina o glicina para conjugar los ácidos biliares antes de la excreción en la bilis, pero en los gatos solo se conjugan con taurina, lo que resulta en una pérdida obligatoria de (y por lo tanto un requerimiento) de taurina (Little *et al.*, 2012; Priyanka *et al.*, 2013; Sparkes *et al.*, 2005).



La taurina estabiliza membranas celulares, regula el flujo de calcio a través de los canales iónicos, tiene actividad antioxidante y osmoreguladora (Little *et al.*, 2012; Sparkes *et al.*, 2005).

La taurina participa en el mantenimiento de las siguientes **funciones:**

Nerviosa Digestiva

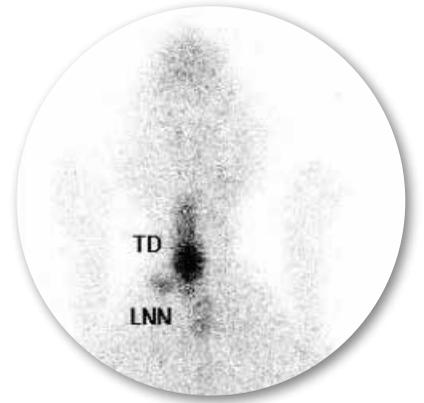
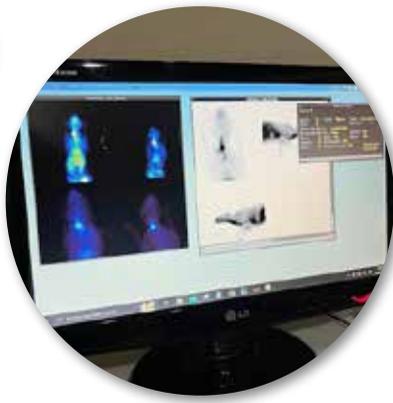
Visual Inmunitaria

Cardíaca Reproductiva

(Ettinger *et al.*, 2017; Guoyao, 2019; Little *et al.*, 2012; Marín, 2015; Plumb, 2018; Peterson *et al.*, 2011; Wortinger *et al.*, 2015).



PARA USO DEL MÉDICO VETERINARIO  
www.holland.mx



### **Gammagrafía tiroidea con Tc 99m**

Se observa glándula tiroidea derecha con incremento de tamaño y mayor captación del isótopo, con proyección hacia oral y mediastino, y captación en linfonodulo prescapular derecho. Estudio compatible con carcinoma de tiroides.

### **Indicaciones:**

Tratamiento de hipertiroidismo debido a adenoma o hiperplasia adenomatosa.

Tratamiento del carcinoma de tiroides funcional en el gato.

Rápido descenso de T4 yT4L (95% T4L normales en el momento del alta hospitalaria).

A los 2-3 meses solamente 5% de los gatos presentan elevadas concentraciones de T4 y T4L.

El 18 % de los casos pueden presentar hipotiroidismo iatrogénico.

### **Recomendaciones:**

Añadir al protocolo de rutina la determinación de T4 en todos los gatos de más de 7 años.

El Hipertiroidismo es una enfermedad grave, se debe realizar el tratamiento de todos los gatos, aún con comorbilidades asociadas para evitar complicaciones.

Evaluar la función renal durante el tratamiento ■

### **Bibliografía:**

- Jorge D. García, Hipertiroidismo. En: Mucha, C. et al. Consulta rápida en la clínica diaria. 2ª ed. CABA. Ed. Intermedica; 2020. p. 313-319.
- Jorge D. García, Cintilografía como herramienta diagnóstica em hipertireoidismo felino PROMEVET-PA C5V2-2019.
- Jorge García, Hipertiroidismo felino Selecciones Veterinarias. Vol. 28 - N° 24 (2020).
- Mensching DA, Slater M, Scott JW, Ferguson DC, Beasley VR. The feline thyroid gland: a model for endocrine disruption by polybrominated diphenyl ethers (PBDEs)? J Toxicol Environ Health A. 2012; 75(4):201-12.
- Peterson ME, Animal models of disease: feline hyperthyroidism: an animal model for toxic nodular goiter. J Endocrinol. 2014 Nov; 223(2): T97-114.