

# INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA LEUCEMIA FELINA (FeLV) Y LINFOMAS MEDIASTÍNICOS. DOS CASOS CLÍNICOS.

L. Arrieta, J.M. Bosch, A. del Río

## R E S U M E N

Se describen los hallazgos clínicos, radiológicos y analíticos en dos casos de gatos menores de dos años, que se presentaron con un cuadro clínico de caquexia, vómitos y disnea. En ambos casos las radiografías evidenciaron la presencia de masas intratorácicas; la analítica basada en test ELISA para FeLV y FIV y las necropsias efectuadas, parecen demostrar la relación existente entre gato joven, FeLV y el desarrollo de masas tumorales mediastínicas.

**Palabras clave:** Linfoma mediastínico; Gatos jóvenes; FeLV.

## A B S T R A C T

*The clinical, radiological and analytic discovery, are described in two cases of cats under two years of age which were presented with dyspnea, vomiting and caquexia. In both cases the radiographs showed the presence of intrathoracic masses; ELISA test for FeLV and FIV and the necropsy demonstrated the relation of young cat and FeLV with the development of mediastinic tumoral masses.*

**Key words:** Mediastinal lymphoma; Young cats; FeLV.

## INTRODUCCIÓN.

Según numerosos autores<sup>(3, 6, 7, 15)</sup> el 70 % de todas las neoplasias linfoides felinas ocurren en gatos FeLV positivos y, específicamente, el 77 % de los gatos jóvenes (< 3 años) con linfomas mediastínicos son FeLV positivos<sup>(6)</sup>.

La presentación a consulta de gatos jóvenes (de cualquier sexo) con signos clínicos de regurgitación de alimentos, caquexia, o bien signos respiratorios que a

la auscultación demuestran la disminución manifiesta de los sonidos cardíacos, deben llevarnos a la realización de placas torácicas, que, si evidencian la presencia de masas mediastínicas, se deben complementar con la realización de test FeLV<sup>(5, 6)</sup>.

El tratamiento quimioterápico si se desea realizar supone según diversos autores una supervivencia de tres a siete meses<sup>(11, 12)</sup>.





Fig. 1. Retención del medio de contraste a la entrada del tórax.

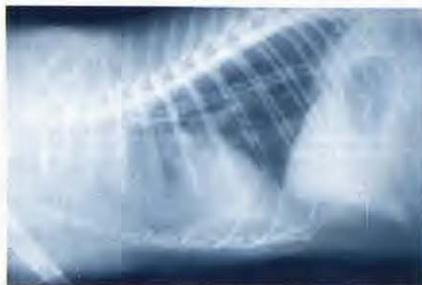


Fig. 2. Sondaje esofágico. Caso n.º 1.



Fig. 3. Gran masa mediastínica evidenciada en la necropsia (caso n.º 1).

## CASOS CLÍNICOS.

### Caso 1.

Una gata hembra de dos años de edad de raza europea y sin antecedentes vacunales se presentó con signos evidentes de regurgitación desde hacía una semana.

Las radiografías revelaron la presencia de una masa en mediastino anterior que impide el paso de medio de contraste, quedando éste retenido a la entrada del tórax (Fig. 1). Bajo sedación se realizó un sondaje esofágico sin dificultad (Fig. 2).

Los resultados de la analítica de sangre fueron normales con la única excepción de un aumento de la glucemia, probablemente debida al estrés causado por la enfermedad.

Se realizó un test ELISA (CITE® Combo FeLV/FIV) para FeLV y FIV con resultado positivo para el primero y negativo para el segundo.

Se decidió hacer una biopsia que confirmó la presencia de una gran masa en mediastino. En ese punto, los dueños del animal decidieron eutanasiarlo.

En la necropsia se apreció una gran masa mediastínica (Fig. 3). Se tomaron muestras para análisis anatomopatológico cuyos resultados confirmaron la presencia de un timoma linfocítico con pérdida de estructura del timo. La imagen histológica revelaba una infiltración linfocítica muy homogénea del timo que impedía la diferenciación de la zona cortical y medular. Las células reticulares eran difíciles de apreciar debido al gran número de linfocitos presentes. Las trabéculas de tejido conjuntivo que separaban los diferentes lobulillos tímicos también estaban infiltrados de linfocitos.

### Caso 2.

Se presentó a la clínica una gata hembra de un año de edad no vacunada y de raza europea con un cuadro de regurgitación de alimento desde hacía dos semanas.

A la exploración clínica se observó al animal en un estado caquéctico avanzado, con una grave disnea,

siendo la auscultación cardíaca anómala, escuchándose los latidos cardíacos muy disminuidos de volumen.

Las radiografías (Fig. 4) nos revelaron la imagen de una gran masa intratorácica que desplaza dorsalmente a la traquea con una pérdida del perfil cardíaco y reducción del espacio pulmonar a 1/5 de su volumen.

Se realizó una analítica de sangre, cuyos resultados fueron normales. El test ELISA dio un resultado positivo para FeLV y negativo para FIV.

La gata fue hospitalizada y falleció a las pocas horas.

Al realizar la necropsia se confirmó la presencia de una gran masa en mediastino anterior que envuelve a pericardio. Recogemos muestras para un posterior análisis anatomopatológico cuyo resultado fue idéntico al del primer caso (Fig. 5).



Fig. 4. Hallazgos radiológicos que evidencian la presencia del linfoma mediastínico.



Fig. 5. Masa mediastínica observada en la necropsia (caso n.º 2).

## DISCUSIÓN.

La infección por el virus de la leucemia felina se va a caracterizar por el desarrollo de diversas enfermedades tanto de tipo neoplásico como no neoplásico<sup>(10, 13)</sup>. Entre las primeras, es el linfoma o linfosarcoma el más frecuente<sup>(4, 14)</sup>, de tal forma que el 70 % de los gatos que lo padecen son FeLV positivos<sup>(3, 6)</sup>. De las tres localizaciones anatómicas en donde los linfomas felinos suelen desarrollarse —multicéntrico, alimentario (sistema digestivo) y mediastínico—, es éste último el más frecuente en gatos menores de tres años como única masa tumoral presente: el 77 % de los gatos que padecen este tumor son FeLV positivos<sup>(6, 15)</sup>.

El diagnóstico diferencial entre timomas y linfomas mediastínicos es importante en caso de que llevemos a término un tratamiento (timoma es tratado por escisión quirúrgica; los linfomas, con quimioterapia)<sup>(11)</sup>.

Los timomas son comunes en gatos viejos, la mayoría de los cuales son FeLV negativos y citológicamente están formados por linfocitos de pequeño tamaño, células tímicas epiteliales, mastocitos y melanocitos.

Los linfomas mediastínicos, sin embargo, ocurren en gatos jóvenes FeLV positivos, y citológicamente están caracterizados por una población monomórfica de células linfoides pobremente diferenciadas.

El mecanismo por el cual las células linfoides son transformadas es aún incierto, aunque se ha sugerido que esta mutagénesis sea debida a alteraciones en la replicación del gen *myc*, responsable de regular la proliferación celular, debido a la inserción del genoma vírico en una región del DNA próxima a él<sup>(1)</sup>.

Los factores que van a inducir el desarrollo del tumor son muy variados, destacando sobre todo la edad del animal, de tal manera que en gatos menores de 2 años, el desarrollo del neoplasma puede ocurrir entre 5 y 24 meses postinfección, siendo este período de latencia superior en gatos adultos<sup>(10, 15)</sup>.

Aunque se han descrito múltiples síntomas que pueden acompañar al desarrollo del linfoma debidos,

por lo general, a la inmunosupresión que produce el retrovirus, en los dos casos clínicos que detallamos, exclusivamente la regurgitación del alimento debido a la compresión que sobre el esófago ejercía el tumor, la disnea y una auscultación cardíaca anómala, fueron puestos en evidencia<sup>(5)</sup>, siendo la hematología aparentemente normal. La hiperglucemia detectada en el caso n.º 1 puede ser debida a un aumento en la liberación de epinefrina debido al estrés, causando ésta un incremento de la glucogénesis hepática y una disminución del consumo de glucosa por parte de los tejidos periféricos. El estrés puede manifestarse en sí mismo de diferentes maneras, no siempre fácilmente reconocibles en el cuadro clínico<sup>(15)</sup>.

La anamnesis del animal, la gran masa observable en las radiografías y el test ELISA positivo para FeLV tienen que hacer sospechar al clínico de la presencia de un linfoma mediastínico debido al virus de la leucemia felina que habrá que confirmar con la correspondiente biopsia, subrayando la dificultad técnica que ésta supone por la localización anatómica del tumor.

Aunque en la actualidad existe bibliografía sobre ciertos fármacos virucidas de utilización experimental en caso de diagnóstico precoz de FeLV<sup>(8, 9)</sup> así como del uso de interferón<sup>(16)</sup> y radioterapia<sup>(2)</sup>, el pronóstico cuando el tumor se ha desarrollado es malo, con una supervivencia de aproximadamente 7 meses en caso de un tratamiento quimioterápico completo (vincristina, L-asparagina, ciclofosfamida) y sólo de 1,5 meses sin ningún tipo de tratamiento<sup>(11, 12)</sup>.

En la actualidad, la vacunación como medida profiláctica es el único medio eficaz que posee el clínico para el control de esta grave enfermedad.

## AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos al Departamento de Hist. y Anat. Patológica de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza la colaboración prestada para la realización de este artículo.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Bonham, L. The molecular mechanism of oncogenesis by feline leukemia virus. *Disertation Abstracts International, B (Sciences and Engineering)* 49 (7): 2497-2498, 1989.
- Elmslie, R.E., Ogilvie, G.K., Gillette, E.L., McChesney-Gillette, S. Radiotherapy with and without chemotherapy for localized lymphoma in 10 cats. *Veterinary Radiology* 32 (6): 277-280, 1991.
- Essex, M. Feline leukemia and sarcoma viruses. p. 205. En G. Klein (ed). *Viral Oncology*, 1980.
- Ford, R.B. FeLV-induced cancer. *Veterinary Technician* 11 (8): 521-526, 1990.
- Gruffyd-Jones, T.J., Gaskell, C.J. Clinical and radiological features of anterior mediastinal lymphosarcoma in the cat: A review of 30 cases. *Veterinary Record* 104: 304, 1979.
- Hardy, W.D. Hematopoietic tumors of cats. *Journal of the American Hospital Association* 17: 921, 1981.
- Hardy, W.D. Jr. The feline leukemia virus. *Journal of the American Hospital Association* 17: 951, 1981.
- Hartmann, K., Donath, A., Beer, B., Egberink, E.H., Horzinek, M.C., Lutz, H., Hoffman-Fezer, G., Thum, I., Thefeld, S. Use of two virusticida (AZT, PMEA) in the treatment of FIV and FeLV seropositive cats with clinical symptoms. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 35 (1-2): 167-175, 1992.
- Hoover, E.A., Ebner, J.P., Zeidner, N.S., Mullins, J.I. Early therapy of feline leukemia virus infection (FeLV-FAIDS) with 9-(2-phosphonyl-methoxyethyl) adenine (PMEA). *Antiviral Research* 16 (1): 77-92, 1991.
- Hoover, E.A., Mullins, J.I. Feline leukemia virus infection and diseases. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 199 (10): 1287-1297, 1991.
- Jeglum, K.A., Wherret, A., Young, K. Chemotherapy for lymphoma in 75 cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 190: 174, 1987.
- Mooney, S.C., Hayes, A., McEwen, E., Matus, R.E., Geary, A., Shu-got, B.A. Treatment and prognostic factors in lymphoma in cats: 103 cases (1977-1981). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 194 (5): 696-699, 1989.
- Reinacher, M. Diseases associated with spontaneous feline leukaemia virus (FeLV) infection in cats. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 21 (1): 85-95, 1989.
- Shelton, G.H., McKim, K.D., Colley, P.L., Dice, P.F., Russell, R.G., Grant, C.K. Feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infections in a cat with lymphoma. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 194 (2): 249-252, 1989.
- Sherding Robert, G. The Cat. Diseases and clinical management. *Churchill Livingstone Inc.*, 1989.
- Weiss, R.C., Cummins, J.M., Richards, A.B. Low dose orally administered alpha-interferon treatment for feline leukemia virus infection. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 199 (10): 1482-1485, 1991.

