



alivia el picor recupera la alegría



**SABOR
AÚN
MEJOR**



**Tu primera línea de defensa
para los pacientes con una
enfermedad cutánea**

1

Hill's Prescription Diet Derm Complete ha sido formulado para reforzar la barrera cutánea

2

Se puede utilizar en más del 95% de los perros adultos con alergias, incluidas las alergias ambientales y las reacciones adversas al alimento*

GRACIAS A LA CIENCIA.

*excluyendo el huevo. Datos de archivo de Hill's (válidos para Derm Complete adultos)

Simparica **TRIO**

sarolaner/moxidectina/pirantel



stronghold **PLUS**

selamectina/sarolaner



En caso de duda,
consulte con
su veterinario

Gran protección para nuestros pequeños héroes

Todos los perros y gatos merecen un tratamiento antiparasitario hecho a su medida

#RESPET



Antiparasitarios con la cantidad adecuada de principios activos que luchan contra:



Pulgas



Garrapatas



Piojos



Vermes



Ácaros

zoetis

Linfoma espinal primario en un gato

Primary spinal lymphoma in a cat

M. Andueza-Medina,¹ R. Garcia-Hernández,¹ M. Pulido-Anaya,¹ A. Artilles-Vizcaino,¹
N. Domínguez-Cabrera,¹ C. Rizkallal-Santana,² P. Cigüenza-del Ojo³

¹HV Los Tarahales IVC Evidencia. Crta. de Los Tarahales 15. 35013 Las Palmas de Gran Canaria.

²Universitaire Kliniek Kleine Huisdieren, University of Ghent. Salisburylaan 133. 9820 Merelbeke (Bélgica).

³Onkos, Oncología veterinaria.

Resumen

Se evaluó a un gato de raza común europea, macho castrado de 7 años por presentar un cuadro clínico de apatía, hiporexia y paraparesia no ambulatoria de 2 semanas de evolución. Después de la valoración neurológica, estudio de resonancia magnética (RM), estudio histopatológico e inmunohistoquímica se obtuvo un diagnóstico de linfoma espinal extradural (epidural) difuso de células B (CD20 positivo), estadio 3, el cual se trató con la combinación de cirugía y protocolo de quimioterapia adyuvante. El tiempo de supervivencia fue de 35 días.



Palabras clave: linfoma, médula espinal, felino, paraparesia, resonancia magnética, sistema nervioso central.
Keywords: lymphoma, spinal cord, feline, paraparesis, magnetic resonance imaging, central nervous system.

Clin Vet Peq Anim 2024, 44 (2): 95 -100

Introducción

El linfoma comprende un grupo diverso de neoplasias que tienen en común su origen en los linfocitos presentes en los tejidos linfoides, como los ganglios linfáticos, el bazo y la médula ósea; sin embargo, pueden aparecer en casi cualquier tejido del cuerpo.¹

La forma de presentación extranodal es la segunda más frecuente, después de la gastrointestinal, siendo las localizaciones más comunes la cavidad nasal, el riñón, el sistema nervioso central (SNC), laringe, tráquea, piel, tejido subcutáneo y ojo. Los signos clínicos asociados son variables y dependen de la localización y extensión de la enfermedad.^{1,2}

De los diferentes tipos de tumor que afectan a la médula espinal felina, el linfoma es el tipo de cáncer más común (spinal cord lymphoma-SCL)³⁻⁵ y, aunque comúnmente se desarrolla en la médula espinal como parte de un proceso multicéntrico, puede ocurrir una forma primaria. Las lesiones espinales suelen ser tanto extradurales como intradurales (limitándose a uno u otro espacio).²

El linfoma primario del SNC representa menos del 3 % de todos los tumores primarios de encéfalo y de médula espinal en gatos.⁶

Los signos clínicos asociados al SCL pueden ser tanto inespecíficos (hiporexia, letargia) como signos relacionados con su localización (paresis, plejía, ataxia propioceptiva y dolor a la palpación).^{2-5,7}

A pesar de una aparente predisposición en gatos jóvenes (4,5-10,5 años) y positivos al virus de la leucemia felina (FeLV),^{2,4,8} existe una amplia distribución por edad siendo la prevalencia variable según los estudios.

Caso clínico

Acude a consulta un gato, común europeo, macho castrado de 7 años, por presentar un cuadro clínico de apatía, hiporexia y paraparesia no ambulatoria. El proceso comenzó 2 semanas atrás con una cojera intermitente de la extremidad posterior izquierda y debilidad del tercio posterior que respondió inicialmente al tratamiento médico, basado en antiinflamatorios no esteroides y reposo, para posteriormente experimentar un empeoramiento agudo del proceso.

El examen neurológico evidenció paraparesia no ambulatoria y retraso en las reacciones posturales de ambas extremidades posteriores, más marcado en la extremidad posterior izquierda (EPI) (Fig. 1). Los reflejos patelar, flexor y perineal estaban disminuidos y la nocicepción, intacta. El paciente presentaba parálisis de la cola con pérdida de nocicepción. La exploración de los pares craneales y las extremidades anteriores fue normal. No se detectó dolor espinal durante la evaluación. El examen neurológico fue compatible con una lesión localizada entre los segmentos espinales L4-S3.

Contacto: miguel.andueza@ivcevidencia.es





Figura 1. Gato común europeo macho castrado de 7 años con pérdida del tono muscular de la cola y ausencia de propiocepción en ambas extremidades pélvicas.

Las pruebas diagnósticas realizadas incluyeron análisis de sangre, radiografía laterolateral de tórax y ecografía abdominal, sin resultar en alteraciones significativas. La serología frente al virus de la leucemia e inmunodeficiencia felina resultó positiva para esta última. En el estudio de resonancia magnética (RM; Fig. 2) de la región toracolumbosacra (Toshiba Vantage Elan 1.5 T: Adquisición de planos transversal, sagital y coronal ponderados en T1 pre y post-contraste intravenoso con gadolinio, así como planos ponderados en T2 y STIR) se cuentan 6 vértebras lumbares, lo cual es compatible con anatomía de transición en la región lumbar, como hallazgo incidental. En el lado izquierdo del canal vertebral, desde el tercio craneal de la vértebra L5 hasta el tercio caudal de la vértebra L6 se encuentra una lesión con aspecto alargado y de base ancha, con márgenes mal definidos e irregulares, distribución posiblemente extradural y/o intradural/extramedular, causando compresión severa de la médula espinal, que aparece desplazada hacia el lado derecho. En cuanto al patrón de intensidad de la señal, este fue hiperintenso de forma homogénea en las secuencias ponderadas en T2 e isointenso en las secuencias ponderadas en T1, con un realce homogéneo y focal en la región media de la vértebra L6. La lesión se extiende parcialmente en el foramen intervertebral izquierdo entre las vértebras L5 y L6 y se aprecia siringomielia leve, que puede ser un proceso secundario a la compresión de la médula espinal por parte de la lesión, más caudalmente a nivel lumbar.

El diagnóstico diferencial incluye procesos neoplásicos, como meningioma, linfoma o un tumor de la vaina mielínica como opciones más probables, siendo un origen inflamatorio de la lesión poco probable.

A continuación, se realizó una cirugía espinal consistente en hemilaminectomía para extirpar una masa extradural a nivel de las vértebras L5-L6 lateralizada hacia la izquierda, lográndose así la descompresión

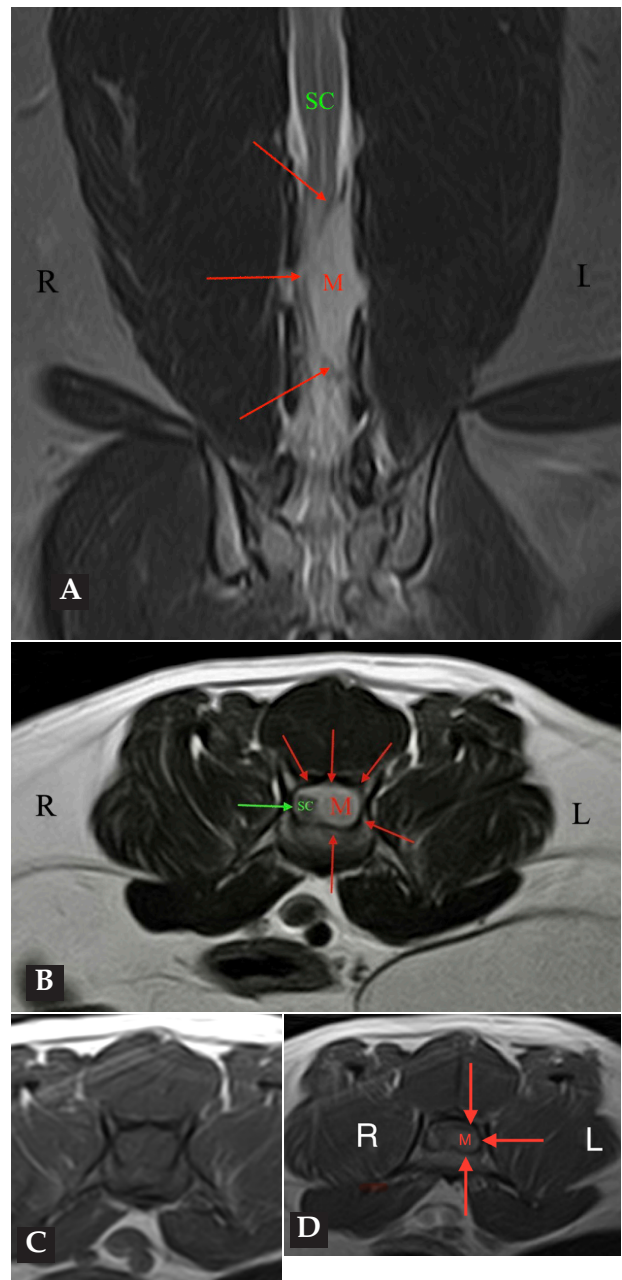


Figura 2. Imágenes de RM postcontraste en las que se identifica una lesión de forma alargada y ancha en su base, con distribución posiblemente extradural y/o intradural/extramedular a nivel de la vértebra L6 (flechas rojas). (A) Secuencia dorsal en STIR. (B) Secuencia transversal en T2. Nótese la compresión severa a la que es sometida la médula espinal (flecha verde). (C) Secuencia transversal en T1 precontraste. (D) Secuencia transversal en T1 postcontraste. M: masa; SC: médula espinal; R: derecha; L: izquierda.

tanto de la médula espinal como de todas las raíces nerviosas. Se realizó durotomía debido a la dificultad en diferenciar el límite entre la neoplasia y el tejido sano, permitiendo así poder ser eliminado en su totalidad. Se confirmó la ausencia de tejido neoplásico en

el espacio intradural. El aspecto macroscópico de la lesión era de una masa discreta, blanda, gris, finamente nodular (Fig. 3).

El informe de histopatología evidenció la presencia de una proliferación neoplásica de células redondas de mediano a gran tamaño que poseían un núcleo redondeado o arriñonado, a veces con un nucléolo prominente, y citoplasma de tinción débil (Fig. 4). Las células tumorales proliferaban con un patrón difuso. El grado de atipia celular era bajo mientras que el conteo mitótico se encontraba elevado (23 mitosis/10 campos HPM). El posterior estudio inmunohistoquímico dio como resultado inmunoreactividad positiva en >95 % de las células linfoides neoplásicas para CD20 y del 2 % para CD3 (Fig. 5).

El diagnóstico definitivo fue SCL extradural (epidural) difuso de células B (CD20 positivo), en estadio 3 según el sistema de estadificación clínica en gatos con linfoma.⁹

Después de la cirugía, el paciente permaneció hospitalizado durante las siguientes 72 horas para el control del dolor. Durante este período, se observó un empeoramiento transitorio de su estado neurológico, posiblemente debido a la inflamación asociada al procedimiento quirúrgico. Se implementó un tratamiento médico que incluyó prednisolona (Prednicortone® 20 mg, Dechra, Badel, Países Bajos) a una dosis de 2 mg/kg al día por vía oral (PO), buprenorfina (Buprecare® 0,3 mg/ml solución inyectable para perros y gatos, Ecuphar NV, Legeweg 157-i, 8020 Oostkamp, Bélgica) a una dosis de 0,02 mg/kg cada 8 horas vía transmucosa oral (OTM) y cefazolina (Cefazolina Normon® 1g polvo y disolvente para solución inyectable, Madrid, España) a una dosis de 20 mg/kg cada 8 horas vía intravenosa (IV). En las dos semanas posteriores, el paciente experimentó una mejoría manifiesta en su estado neurológico con respecto a su condición previa a la cirugía, recuperando parte de la movilidad de la extremidad posterior derecha y, con ello, la ambulación. Una vez se obtuvo el informe de histopatología, se aconsejó instaurar un protocolo de quimioterapia adyuvante; Entre las diferentes opciones los propietarios optaron por un protocolo de administración oral en casa a base de lomustina (Lomustine 40 mg®, Medac, Wedel, Germany) 50 mg/m² PO cada 3-6 semanas según efectos secundarios, y prednisolona (Prednicortone® 20 mg, Dechra, Badel, Países Bajos) a 2 mg/kg cada 24 horas PO.

Cinco semanas después de realizarse la cirugía, el paciente experimentó un deterioro de evolución rápida en su estado neurológico, caracterizado por apatía, paraparesia no ambulatoria, pérdida del control

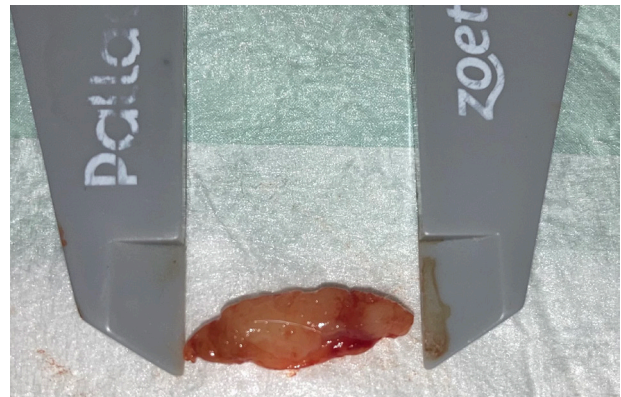


Figura 3. Aspecto macroscópico de la lesión.

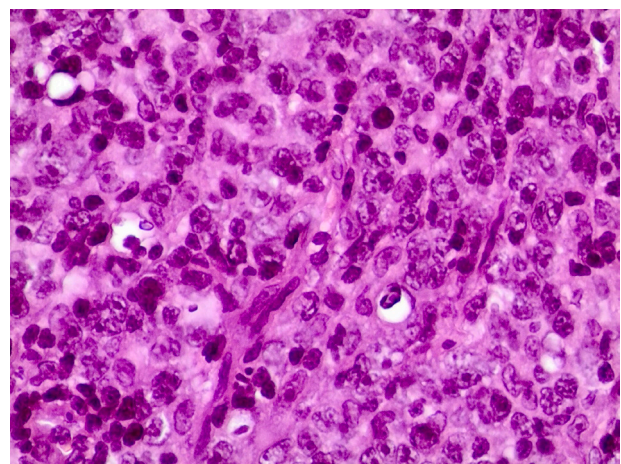


Figura 4. Imagen del estudio histopatológico donde se observa proliferación de células redondas de medio tamaño con patrón difuso (H&E, 400x).

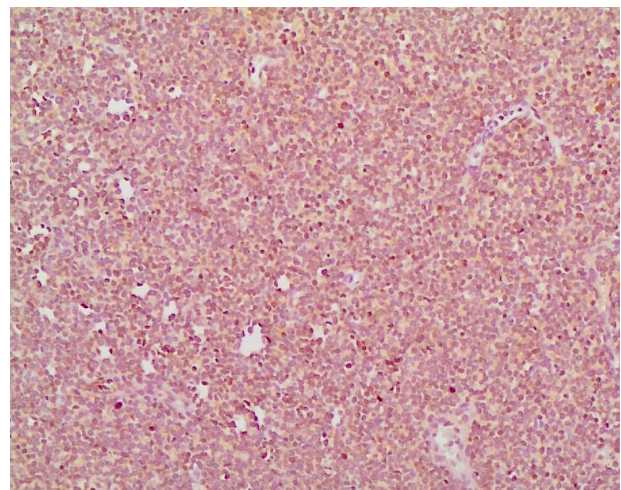


Figura 5. Inmunotipificación del tumor, positivo en más del 95 % de las células linfoides neoplásicas (CD20, 200x).

voluntario de la micción y estreñimiento, por lo cual los propietarios decidieron realizar la eutanasia humanitaria. El estudio *post mortem* del paciente no fue realizado.

Discusión

El linfoma primario del SNC representa menos del 3 % de todos los tumores primarios de cerebro y médula espinal en gatos.⁶ En el 90 % de los casos de linfomas felinos que afectan al SNC, la localización se encuentra en la médula espinal.^{2,10} Según dos estudios retrospectivos de gatos con tumores localizados en la médula espinal, el linfosarcoma es el tipo más común (28 %-40 %), seguido del osteosarcoma (16,5 %-27,5 %).^{3,5} El SCL se presenta más comúnmente como parte de un proceso multicéntrico, con frecuente afectación renal o de la médula ósea.^{2,11} El linfoma felino primario, originado y restringido a la médula espinal, tiene localización predominantemente extradural;^{5,7,12} en raras ocasiones ocurre como un tumor intramedular que transforma la arquitectura parenquimatosa.³ El linfoma extradural generalmente se manifiesta como una masa discreta, de consistencia blanda, color gris, homogénea o finamente nodular. Esta masa está compuesta por una colección no encapsulada de células linfoides neoplásicas en la grasa epidural, generalmente asociada a una compresión severa de la médula. En algunos casos, la masa puede extenderse a través de los cuerpos vertebrales o hacia el músculo esquelético subyacente, incluso invadiendo la duramadre y el parénquima de la médula espinal.¹³ En contraste, el linfoma intradural-extradural se presenta como una masa no delimitada que reemplaza los espacios subdurales y subaracnoides, y comúnmente infiltra el parénquima de la médula espinal o las raíces nerviosas.^{3,4,11,13-15} Los linfomas intraparenquimatosos se caracterizan por la infiltración de células neoplásicas de la sustancia gris y blanca o espacios perivasculares parenquimatosos.¹⁴

El SCL se manifiesta de manera focal, del 76 %¹⁰ al 95,6 %, presentándose como una lesión única que puede expandirse a más de un cuerpo vertebral. También puede presentarse de manera multifocal, como dos o más lesiones separadas.⁴ Tiene una marcada predilección por las regiones lumbar^{4,12,16} y torácica,^{10,16} o ambas.^{2,17}

Tradicionalmente, el SCL se consideraba una neoplasia juvenil en gatos.^{7,8} Sin embargo, se han documentado hallazgos que sugieren una distribución bimodal en la edad de presentación de los gatos afectados, con un grupo menores de 3 años y otro con edades superiores a 8 años.^{12,17}

En cuanto a la relación con el FeLV, la prevalencia muestra variaciones según los estudios. Se ha observado una conexión entre la distribución bimodal en la edad y el FeLV en el linfoma felino, destacando que los gatos menores de 3 años están significativamente vinculados con la infección por FeLV, mientras que los gatos mayores de 8 años tienden a estar generalmente libres de dicha infección.^{12,17}

La presentación clínica es generalmente aguda a subaguda con progresión rápida. El signo clínico inicial más comúnmente observado es la paraparesia progresiva, aunque en un 3,7 % de los casos, la cojera fue la queja inicial.⁴ Además, signos inespecíficos como anorexia, letargo y pérdida de peso a menudo preceden a los signos neurológicos. El examen neurológico puede revelar molestias en la palpación de los músculos paraespinales, así como déficits neurológicos asimétricos, paresia, plejía y, con menor frecuencia, disfunción de la vejiga urinaria y pérdida de la percepción del dolor profundo.² El SCL puede presentar desafíos en su diferenciación de otros trastornos de la médula espinal.

Se puede establecer un diagnóstico *antemortem* presuntivo de linfoma espinal basado en datos de RM.⁴ Los SCL se manifestaron con mayor frecuencia como una lesión epidural lumbar/lumbosacra, circunferencial a la médula espinal, hiperintensa en las imágenes ponderadas en T2 e isointensa en las imágenes ponderadas en T1, con grados variables de realce posterior al contraste y compromiso óseo. La ausencia de hiperintensidad en la señal ponderada en T2 aumentaba la probabilidad de presencia de necrosis en los estudios histopatológicos, identificándola como un factor pronóstico desfavorable. En la mayoría de los casos, las lesiones eran focales (81,5 %), pero tendían a extenderse a más de un cuerpo vertebral (66,6 %).¹⁹ Los hallazgos de los estudios de RM en cuanto a la localización y distribución de la/s lesión/es fueron muy valiosos para la planificación de la toma de muestras.¹²

El diagnóstico *antemortem* definitivo se puede llevar a cabo mediante citología del líquido cefalorraquídeo (LCR), la biopsia quirúrgica, punción con aguja fina o una combinación de citología e histopatología.¹² El porcentaje de casos diagnosticados mediante el estudio del LCR varía en función de la bibliografía consultada (14,8 %-21,2 %).^{3,12,16} En el caso de un LCR no diagnóstico, la punción con aguja fina o la biopsia quirúrgica tienen mayor valor diagnóstico.¹²

La estadificación pronóstica del linfoma felino, basada en la localización y distribución de la lesión, clasifica todos los tumores paraespinales o epidurales independientemente de otros sitios tumorales como estadio III, y la afectación inicial del SNC y/o la médula ósea en estadio V.^{9,12} Esta clasificación, compartida entre gatos, perros y humanos, refleja la amplia variación en tipos y grados de linfomas, resultando en un comportamiento biológico diverso y respuestas variadas al tratamiento.¹⁸ Aunque existen estudios que destacan estas variaciones en linfomas de células T, B y NK, así como en linfomas del sistema nervioso de bajo y alto grado,² la falta de investigaciones exhaustivas resalta la necesidad de más estudios en linfomas

felinos. Estos estudios podrían facilitar la clasificación en patrones anatómicos y subtipos citológicos,¹⁹ permitiendo la categorización y desarrollo de perfiles de pronóstico individualizados.²⁰

En cuanto a la elección del tratamiento, la cirugía ha desempeñado un papel crucial como el principal enfoque terapéutico en la medicina humana para abordar los linfomas espinales epidurales primarios que comprimen la médula espinal. En el caso de enfermedad metastásica, la intervención quirúrgica se limita a la descompresión espinal y la obtención de biopsias, mientras que el manejo de la enfermedad remanente se realiza mediante una combinación estratégica de radioterapia y quimioterapia. Este enfoque integral busca maximizar la eficacia del tratamiento y mejorar los resultados clínicos.²¹

En medicina veterinaria, la información publicada acerca de las diversas opciones de tratamiento para el linfoma espinal primario es limitada. En el manejo de gatos con linfomas extraganglionares o solitarios, se han documentado casos de cura después de la extirpación quirúrgica o irradiación de linfomas solitarios, aunque estas situaciones son extremadamente raras. Las opciones de tratamiento incluyen el uso de quimioterapia o la combinación de cirugía o radioterapia con protocolos de quimioterapia, ya que los linfomas solitarios tienden a volverse sistémicos o recidivar en la mayoría de los pacientes.^{10,22,23} La radioterapia se destaca como una modalidad de tratamiento excelente para pacientes con linfomas solitarios, especialmente beneficiosa en los linfomas del sistema nervioso central. Aunque la mayoría de los estudios se centran en el uso de la radioterapia en el tratamiento de linfomas nasales, su eficacia se ha observado en diversos contextos clínicos.^{10,22-24}

Hay poca información específica sobre las respuestas de los gatos con linfoma extraganglionar a la quimioterapia, siendo los protocolos COP y Wisconsin-Madison (WM) los más utilizados. En un estudio retrospectivo de 110 gatos diagnosticados con linfoma extraganglionar tratados con quimioterapia, los casos con linfoma del SNC (7/15) presentaban las tasas de respuesta y los tiempos medios de supervivencia más bajos. El escaso número de individuos no hizo posible evaluar cualquier efecto de la adición de medicamentos que penetran en el SNC, como citarabina y lomustina.²⁵

La lomustina es un agente alquilante monofuncional

de nitrosourea, la cual, debido a su alta solubilidad en lípidos y su relativa falta de ionización a pH fisiológico, es uno de los pocos agentes de quimioterapia que se sabe que cruza la barrera hematoencefálica. Existe poca información sobre el uso seguro y eficaz de lomustina en gatos con tumores, pero en general tiene una eficacia y seguridad aceptables para su uso en el linfoma felino.²⁶⁻²⁹

En lo que respecta a la correlación entre el tratamiento y la supervivencia, parece que la combinación de laminectomía con quimioterapia y radioterapia postoperatoria ofrece resultados prometedores, aunque hasta ahora solo se han reportado casos aislados. En un estudio retrospectivo que incluyó a 21 gatos con linfoma espinal, se observó una remisión prolongada de 62 semanas en un caso tratado con laminectomía y quimioterapia postoperatoria. Estos hallazgos sugieren la eficacia potencial de esta combinación terapéutica, subrayando la necesidad de investigaciones adicionales para confirmar y ampliar estos resultados.⁷

En el caso aquí descrito, el paciente presentó un cuadro neurológico atribuible a la localización de la masa, así como signos inespecíficos. La edad de presentación del paciente entra dentro de una distribución bimodal ya descrita, aunque se reconoce la distribución variable del SCL en gatos. La radiografía laterolateral de tórax y ecografía abdominal no mostraron alteraciones significativas; sin embargo, esto no descarta la presencia de células neoplásicas en otros órganos como el bazo, el riñón o el hígado. Debido a que el tratamiento de elección consistió en la exéresis del tumor y que la biopsia quirúrgica tiene mayor valor diagnóstico que el examen del LCR, este último no se llevó a cabo. La cirugía permitió el diagnóstico definitivo, así como su completa retirada seguido del tratamiento específico de quimioterapia. A pesar de la breve supervivencia del paciente, el tiempo de supervivencia se encuentra dentro de los descritos. La ausencia de un estudio post mortem impide corroborar el deterioro neurológico secundario a una recidiva de la masa, si bien se considera lo más probable.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer al Dr. Mario Encinosa Quintana (Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria) por su asesoramiento.

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

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Summary

A 7-year-old male neutered European cat was presented with a 2-week-history of apathy, hyporexia, and non-ambulatory paraparesis. Neurological examination, magnetic resonance imaging (MRI), histopathology, and immunohistochemistry confirmed the diagnosis of stage 3 diffuse extradural (epidural) B-cell spinal lymphoma (CD20 positive) which was treated with the combination of surgery and adjuvant chemotherapy. The survival time was 35 days.

Bibliografía

- David M, Marie P, Karen M: Tumores hematopoyéticos. EN Withrow y MacEwen (ed): Oncología Clínica de Pequeños Animales, Missouri, Elsevier, 2020; 518-582.
- Mandara MT, Motta L, Calò P. Distribution of feline lymphoma in the central and peripheral nervous systems. *Vet J* 2016; 216: 109-116.
- Marioni-Henry K, Van Winkle TJ, Smith SH *et al.*: Tumors affecting the spinal cord of cats: 85 cases (1980-2005). *J Am Vet Med Assoc* 2008; 232: 237-243.
- Marioni-Henry K, Vite CH, Newton AL *et al.*: Prevalence of diseases of the spinal cord of cats. *J Vet Intern Med* 2004; 18: 851-858.
- Marioni-Henry K. Feline spinal cord diseases. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2010; 40(5): 1011-1028.
- Rissi DR. A review of primary central nervous system neoplasms of cats. *Vet Pathol* 2023; 60(3): 294-307.
- Spodnick GJ, Berg J, Moore FM *et al.*: Spinal lymphoma in cats: 21 cases (1976-1989). *J Am Vet Med Assoc* 1992; 200: 373-376.
- Troxel MT, Vite CH, Van Winkle TJ *et al.*: Feline intracranial neoplasia: retrospective review of 160 cases (1985-2001). *J Vet Intern Med* 2003; 17: 850-859.
- Mooney SC, Hayes AA: Lymphoma in the cat: an approach to diagnosis and management. *Semin Vet Med Surg (Small Anim)* 1986; 1: 51-57.
- Lane SB, Kornegay JN, Duncan JR *et al.*: Feline spinal lymphosarcoma: a retrospective evaluation of 23 cats. *J Vet Intern Med* 1994; 8: 99-104.
- Valli VE, Bienzle D, Meuten DJ. Tumors of the hemolymphatic system. En Meuten DJ (ed): *Tumors in Domestic Animals*. 5th ed. IA: John Wiley and Sons, 2017; 203-321.
- Lorenzo V, Ribeiro J, Bernardini M, *et al.*: Clinical and magnetic resonance imaging features, and pathological findings of spinal lymphoma in 27 cats. *Sci* 2022; 9: 980414.
- Zaki FA, Hurvitz AI: Spontaneous neoplasms of the central nervous system of the cat. *J Small Anim Pract* 1976; 17(12): 773-782.
- Rissi DR, McHale BJ, Miller AD: Primary nervous system lymphoma in cats. *J Vet Diagn Invest* 2022; 20: 10406387221090281.
- Palus V, Volk HA, Lamb CR, Targett MP, Cherubini GB: MRI features of CNS lymphoma in dogs and cats. *Vet Radiol Ultrasound* 2012; 53: 44-49.
- Durand A, Keenihan E, Schweizer D, *et al.*: Clinical and magnetic resonance imaging features of lymphoma involving the nervous system in cats. *J Vet Intern Med* 2022; 36: 679-693.
- Mello LS, Leite-Filho RV, Panziera W, *et al.*: Feline lymphoma in the nervous system: pathological, immunohistochemical, and etiological aspects in 16 cats. *Pesq Vet Bras* 2019; 39: 393-401.
- Morrison WB, McCaw D, Cotter S, Ogilvie G, Moore A: The histologic classification of 602 cases of feline lymphoproliferative disease using the National Cancer Institute working formulation. *J Vet Diagn Invest* 2000; 12(4): 295-306.
- Sato H, Yasuhito F, Junko C *et al.*: Prognostic analyses on anatomical and morphological classification of feline lymphoma. *J Vet Med Sci* 2014; 76: 807-811.
- Moore A: Extranodal Lymphoma in the Cat: Prognostic factors and treatment options. *J Feline Med Surg* 2013; 15(5): 379-390.
- Cugati G, Singh M, Pande A, *et al.*: Primary spinal epidural lymphomas. *J Craniovertebr Junction Spine* 2011; 2: 3-11.
- Couto CG: Avances en el tratamiento del gato con linfoma en la práctica. *Revista de Medicina y Cirugía Felina* 2000; 2(2): 95-100.
- Elmslie RE, Ogilvie GK, Gillette EL, McChesney-Gillette S: Radiotherapy with and without chemotherapy for localized lymphoma in 10 cats. *Vet Radiol* 1991; 32: 277-280.
- Meleo KA. The role of radiotherapy in the treatment of lymphoma and thymoma. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1997; 27(1): 115-129.
- Taylor SS, Goodfellow MR, Browne WJ, *et al.*: Feline extranodal lymphoma: response to chemotherapy and survival in 110 cats. *J Small Anim Pract* 2009; 50(11): 584-592.
- Fan TM, Kitchell BE, Dhaliwal RS, *et al.*: Hematological toxicity and therapeutic efficacy of lomustine in 20 tumor-bearing cats: critical assessment of a practical dosing regimen. *J Am Anim Hosp Assoc* 2002; 38(4): 357-363.
- Rassnick KM, Gieger TL, Williams LE, *et al.*: Phase I evaluation of CCNU (lomustine) in tumor-bearing cats. *J Vet Intern Med* 2001; 15(3): 196-199.
- Dutelle AL, Bulman-Fleming JC, Lewis CA, Rosenberg MP: Evaluation of lomustine as a rescue agent for cats with resistant lymphoma. *J Feline Med Surg* 2012; 14(10): 694-700.
- Rau SE, Burgess KE: A retrospective evaluation of lomustine (CeeNU) in 32 treatment naïve cats with intermediate to large cell gastrointestinal lymphoma (2006-2013). *Vet Comp Oncol* 2017; 15(3): 1019-1028.

APOYO A LA REGENERACIÓN CELULAR Y LUBRICACIÓN

Tiempo para la regeneración

Remend® 0.75



APOYO A LA CICATRIZACIÓN CORNEAL

Una innovación única patentada para lubricar los ojos y apoyar la curación de las afecciones superficiales de la córnea en gatos, perros, caballos y mascotas exóticas.

- Un ácido hialurónico reticulado patentado y altamente concentrado (0,75%)
- Favorece la cicatrización corneal
- Calma la superficie ocular
- Sin conservantes para una mejor tolerancia



DP | DÔMES PHARMA

DÔMES PHARMA IBERIA SL
Edificio Net-Pharma
Ctra Fuencarral, 22
28108 Alcobendas
www.domespharma.es

Deshidratación

Identifica los síntomas



Jadeo y encías pegajosas



Falta de apetito, letargia



ojos hundidos



Pérdida de elasticidad en la piel

¿QUÉ HACER?



ofrecer líquidos de rehidratación seguros



Prueba a congelar Oralade en cubitos de hielo



ofrecer varios puntos de agua alrededor



Algunas mascotas prefieren el agua corriente

Replantea la hidratación

Prehidrata



Con bajo contenido en grasas y sólo un 1% de proteínas, Oralade[®] ADVANCED GI+ no necesita digestión, tiene fácil absorción y es seguro durante todas las etapas de la vida.



Nutrición microenteral



Rehidrata



330 ml e

...y para gatos:

- con bajo contenido en grasas.
- solo un 1% de proteínas.
- bajos niveles de fósforo ayudan a proteger la función renal.

500 ml e



ORALADE[®], MÁS INFORMACIÓN AQUÍ



Otras situaciones en las que está indicado:

