

## Manejo de tumores espinales. Selección de casos clínicos

Los tumores espinales son neoplasias infrecuentes que pueden afectar primaria o secundariamente al Sistema Nervioso Central (SNC). Existen tumores extradurales, intradurales-extramedulares e intramedulares según su localización anatómica<sup>1,2,3</sup>.

La sintomatología así como el tratamiento y evolución pueden ser variables dependiendo de varios factores como el segmento medular afectado, la extensión, el grado de compresión comportamiento biológico y extensión de la enfermedad<sup>1,2</sup>.

El objetivo de este trabajo es la descripción práctica de cuatro casos de tumores espinales desde el diagnóstico hasta su tratamiento y evolución, lo cual sigue siendo un desafío en la actualidad en medicina veterinaria.

**Bernabé Hernández A.<sup>1</sup>**

**Sánchez Porlán S.<sup>1</sup>**

**Fuster Laguna C.<sup>1</sup>**

**Raya Bermúdez A.<sup>2</sup>**

**1. Jc1 Veterinarios**

**2. Universidad de Córdoba**

### Introducción

Los tumores espinales son neoplasias infrecuentes que pueden afectar primariamente a tejido neuronal o meninges; o secundariamente a tejidos ajenos al SNC.

Existen tumores extradurales, intradurales-extramedulares e intramedulares según su localización anatómica, siendo los primeros los más reportados en medicina veterinaria<sup>1,2,3</sup>.

La sintomatología es variable dependiendo del segmento medular afectado, la extensión y el grado de compresión.

El curso puede ser progresivo o agudo si presentan edema, inflamación o hemorragia.

Las técnicas de imagen avanzadas son necesarias para su caracterización radiológica aunque el diagnóstico definitivo es por histopatología.

El tratamiento y evolución dependen del daño medular secundario, comportamiento biológico y extensión de la enfermedad<sup>1,2</sup>. El objetivo de este trabajo es la

descripción práctica de cuatro casos de tumores espinales desde el diagnóstico hasta su tratamiento y evolución.

### Descripción

#### CASO 1

Se presentó una hembra felina castrada, común europea de 1 año con cuadro clínico de paraplejía aguda.

Inicialmente presentó incapacidad para elevar la cola y debilidad del tercio posterior, sobre todo en la extremidad posterior izquierda. Tras el tratamiento con amoxicilina-clavulánico y meloxicam empeoró, progresando a paraplejía, hiporreflexia, reflejo anal ausente y nocicepción profunda disminuida/ausente.

Se neurolocaliza la lesión en L4-S3 y se realizó una resonancia magnética (RM) en la cual se visualizó a nivel de L4-L6 una masa extramedular-intradural ventral con compresión medular severa.

Se efectuó una hemilaminectomía descomprimiendo la médula y extirpando la masa.

La histopatología y el inmunofenotipaje revelaron que era un linfoma linfocítico B de células pequeñas.

Se realizó el estadiaje clínico mediante radiografías torácicas, ecografía abdominal y punciones de hígado y bazo, sin observarse anomalías.

El tratamiento instaurado del propietario fue omeprazol a 1mg/Kg/12h, prednisolona a 1mg/Kg/24 h y lomustina a 40mg/m<sup>2</sup>/3 semanas con controles seriados.

Hubo mejoría neurológica recuperando la marcha y el tono anal aunque persistía la ataxia.

Tres meses tras el diagnóstico acudió por un cuadro clínico de apatía, hiporexia y fiebre.

El examen físico reveló además dolor abdominal; se realizó un análisis sanguíneo y ecografía abdominal detectándose hepato-esplenomegalia y linfadenomegalia periportal con reacción peritoneal asociada.

Se tomaron punciones de hígado y bazo encontrando celularidad

compatible con linfoma. Se decidió la eutanasia humanitaria

## CASO 2

Acude un paciente canino, mestizo, macho castrado de 7 años por tetraparesia no ambulatoria, déficit propioceptivo generalizado, normoreflexia y dolor cervical de una semana de evolución.

La neurolocalización fue C1-C5 y se realizó una RM que reveló la presencia de una masa intradural-extramedular ventral en C1-C2 siendo el principal diagnóstico diferencial un meningioma debido a las características de realce en la RM.

Se recomendó como tratamientos prioritarios la cirugía o la radioterapia (RT) pero los propietarios rehusaron.

Se optó por el manejo médico con omeprazol a 1mg/Kg/12 h, prednisolona a 1mg/Kg/ 24 h, diazepam a 0,5mg/kg/8 h y gabapentina a 5 mg/Kg/8h.

Hubo mejoría tras una semana de tratamiento con ausencia de dolor cervical y recuperación de la marcha.

Tras un mes de tratamiento se realizó una RM de revisión donde no se observan cambios, lo cual reforzaba la teoría de un posible meningioma.

Se añadió lomustina a 50mg/m<sup>2</sup>/3 semanas y hubo una respuesta parcial.

Seis meses tras el diagnóstico recidivó y se decidió la eutanasia humanitaria.

## CASO 3

Se presentó una hembra canina, castrada de 6 años, labrador por dolor cervical severo, tetraparesia ambulatoria, hipometría, ventroflexión cervical e hiporeflexia en extremidades anteriores, sin respuesta al tratamiento antiinflamatorio

y 2 semanas de progresión.

La neurolocalización fue C1-T2 y se realizaron una RM y una tomografía computarizada donde se observó una masa ósea extradural en C6 con invasión del canal vertebral y desplazamiento dorsal de la médula y múltiples lesiones osteolíticas en la 6ª y 7ª costilla.

Se tomó una biopsia por trucut y el análisis histopatológico concluyó que se trataba de un mieloma múltiple.

Se instauró tratamiento con melfalán a 7mg/m<sup>2</sup>/24 h/5 días/3 semanas, omeprazol a 0,7mg/Kg/12 h y prednisona a 0,5mg/Kg/24h.

La evolución, fue positiva con desaparición del dolor y los síntomas.

Tras 6 meses de tratamiento sufrió un tromboembolismo pulmonar y se decidió la eutanasia humanitaria.

## CASO 4

Acude un paciente canino, boxer, macho castrado de 6 años por tetraparesia semi-ambulatoria progresiva y atrofia muscular de un mes de evolución que afectaba mayormente al bípedo izquierdo, déficit propioceptivo generalizado, hiporreflexia en miembros anteriores y normorreflexia en los posteriores sin dolor espinal. La neurolocalización fue C6-T2 y se realizó una RM en la que se observó una masa intramedular a nivel de C5-C6 siendo el diagnóstico más probable un glioma sin poder descartar un astrocitoma, linfoma o proceso inflamatorio.

Se optó por tratar con omeprazol a 0,5mg/kg/12h y prednisona a 1mg/kg/12 h/1 semana; hubo respuesta clínica parcial y se añadió lomustina a 60mg/m<sup>2</sup>/3 semanas y mejoró neurológicamente aunque no completamente.

Tras 5 meses de tratamiento recidivó y se decidió la eutanasia humanitaria.

## Discusión

El diagnóstico y tratamiento de los tumores espinales supone actualmente un reto medicina veterinaria.

La RM es la técnica diagnóstica de elección porque las características de intensidad de señal, realce tras el contraste, presencia o no de líquido y localización pueden dar mucha información sobre el tipo de tumor, aunque algunos podrían traspasar su localización inicial, haciendo complejo el instaurar un tratamiento adecuado<sup>4</sup>.

En los casos descritos la RM fue la herramienta empleada lo cual permitió el planteamiento de diferentes tratamientos únicamente con el diagnóstico radiológico ya que la histopatología no fue posible en todos los casos.

Los tumores extradurales suelen originarse de células plasmáticas o del sistema musculoesquelético con ubicación variable; los intradurales-extramedulares aparecen mayormente a nivel toracolumbar siendo los más representativos los meningiomas y los tumores de la vaina de nervio periférico; las neoplasias intramedulares suelen localizarse a nivel cervical siendo los gliomas los que se diagnostican más frecuentemente.

El linfoma puede afectar a cualquier compartimento del SNC<sup>1,3,5</sup>.

Los resultados de nuestros casos reafirmaron la información hallada: el caso 1 fue un linfoma primario intradural-extramedular; el caso 2 se diagnosticó presuntivamente de meningioma debido a las características de realce en RM; la ubicación extradural del tercer caso, características radiológicas y la biopsia confirmaron que era un tumor espinal secundario (mieloma múltiple); el último caso fue diagnosticado presuntivamente de glioma por predisposición racial, progresión clínica, ubicación y características en RM.

La cirugía es el tratamiento de elección cuando la localización es extradural o intradural-extramedular, a pesar de que no siempre es posible cumplir los principios de cirugía oncológica.

Permite la descompresión medular y la extirpación del tumor para su estudio histopatológico; no suele realizarse con el único objetivo de tomar muestras de biopsia<sup>1,2,5</sup>.

También se puede intentar en tumores intramedulares delimitados, aunque con éxito pobre y nunca cómo terapia única<sup>3</sup>.

El linfoma intradural-extramedular pudo tratarse quirúrgicamente, lo cual permitió la descompresión medular y la mejoría de los síntomas.

En el caso 2 la cirugía fue un tratamiento propuesto, pero el alto riesgo quirúrgico generó el rechazo de los propietarios; así fue también en el cuarto caso, debido al bajo éxito referido en tumores intramedulares.

En ningún caso los propietarios aceptaron el realizar un procedimiento quirúrgico con objetivo únicamente diagnóstico.

La radioterapia aislada o combinada podría ser una buena elección terapéutica sobretodo en tumores intramedulares y aunque es una herramienta poco disponible, podría tener una eficacia similar a medicina humana con menos de un 5% de incidencia de mioelopatía inducida<sup>2,6</sup>.

Fue la terapia propuesta como segunda opción en el caso 2 debido a la baja respuesta registrada al tratamiento quimioterápico en meningiomas; y como primera opción en el caso 4 pero se se rechazó debido a la baja disponibilidad actual en España.

La quimioterapia es el tratamiento de primera elección en caso de tumores de células plasmáticas,

mieloma múltiple y linfoma<sup>2</sup>. Algunos artículos alegan que la lomustina (monoterapia o politerapia) en neoplasias intramedulares podría controlar la enfermedad, ya que tiene gran capacidad para atravesar la barrera hematoencefálica<sup>1,7</sup>.

Existen casos registrados en la bibliografía de de meningiomas que mejoran con lomustina sin empleo de corticoides<sup>8</sup>.

En todos nuestros casos la quimioterapia fue empleada con diferentes propósitos.

En el primero fue tratamiento adjuvante a la cirugía y se seleccionó la lomustina por falta de disponibilidad del propietario y carácter del paciente aunque el CHOP y sus variantes hubiesen sido mejores opciones.

En los casos 2 y 4 el resultado esperado era variable, el objetivo paliativo y la respuesta obtenida en ambos fue parcial.

Fue la terapia principal del caso 3 a pesar de su localización extradural debido a la naturaleza del tumor y la evolución clínica fue positiva.

En pronóstico de los tumores espinales es pobre en general según la bibliografía<sup>1,2</sup>.

En estos casos no hubo una supervivencia superior a 6 meses, aunque se esperaba que fuese más prolongada en el caso 3 pero la paciente falleció por causas ajenas al tumor. pero posiblemente secundarias al tratamiento que recibía.

### Conclusión

El diagnóstico y tratamiento de los tumores espinales siguen siendo un desafío en oncología veterinaria y variables en función del diagnóstico radiológico, valoración oncológica/neurológica, resultados histopatológicos y disponibilidad de terapias.

### Referencias

1. Vail DM, Thamm DH, Liptak JM. Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 6ª ed. Elsevier; 2020.
2. Bagley RS. Spinal Neoplasms in Small Animals. *Vet Clin Small Anim.* 2010;40:915-927.
3. Pancotto TE, Rossmeisl J.H., Zimmerman K, Robertson JL, Werre SR. Intramedullary Spinal Cord Neoplasia in 53 Dogs (1990-2010): Distribution, Clinicopathologic Characteristics, and Clinical Behavior. *J Vet Intern Med* 2013;27:1500-1508
4. Krasnow MS, Griffin JF IV, Levine JM, et al. Agreement and differentiation of intradural spinal cord lesions in dogs using magnetic resonance imaging. *J Vet Intern Med.* 2022;36(1):171-178.
5. Rissi DR, Barber, R Burnum A, Andrew D. Miller. Canine spinal cord glioma: a case series and review of the literature. *J Vet Diagn Invest.* 2017;29:126-132
6. Jian-Yue J et al. Radiation dose-fractionation effects in spinal cord: comparison of animal and human data. *J Radiat Oncol.* 2015; 4 :225-233
7. Ronald B. Lomustine Analogous Drug Structures for Intervention of Brain and Spinal Cord Tumors: The Benefit of In Silico Substructure Search and Analysis. *Chemother Res Pract.* 2013; 360624
8. Dong-In J et al. Acquired Syringomyelia Secondary to a Brainstem Meningioma in a Maltese Dog. *J Vet Med Sci.* 2006; 68: 1235-1238.