



Menigioma hemisferio cerebral derecho.

Xavier Raurell, Carme Centellas.

Área Neurología Hospital Veterinari Molins.

Roberto Gaztañaga.

Área Anestesiología Hospital Veterinari Molins.

Angels Zamora.

Medical Resonancia Magnética.

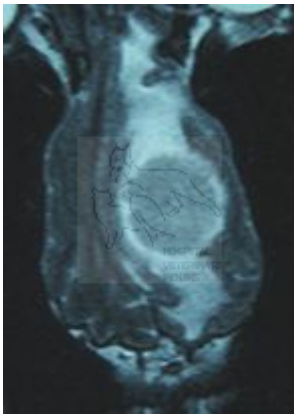


Foto 1.- Resonancia magnética. Corte dorsal en T2 a nivel de los hemisferios cerebrales que muestra el extenso edema peritumoral que abarca desde el córtex frontal hasta el occipital. El edema realza la masa tumoral.

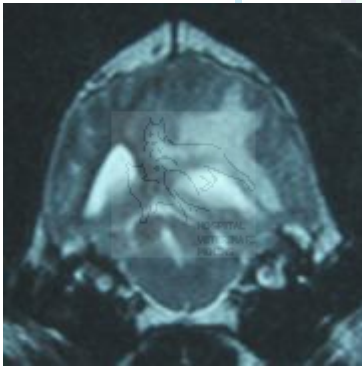


Foto 2.- Resonancia magnética. Corte transversal a nivel del puente justo por detrás del tumor. Se aprecia el efecto de masa de este edema ejercido sobre el tronco encefálico con desplazamiento del mismo. El edema vasogénico se desplaza a través de la sustancia blanca con lo que podemos delimitarla muy bien de la sustancia gris del córtex.

Perro pastor alemán macho de 3 años de edad que acude remitido a nuestro hospital por epilepsia sin respuesta a la terapia combinada con fenobarbital (5 mg/kg/12 h) y bromuro potásico (40 mg/kg/24 h). La frecuencia de crisis epileptiformes era de 1 ataque diario. Además los propietarios comentan durante la anamnesis que dicho animal experimentó un aumento de su agresividad desde el inicio del cuadro epiléptico.

El examen físico fue aparentemente normal así como el examen neurológico. Era un animal difícil de examinar de forma exhaustiva debido a la agresividad. Las analíticas sanguíneas y de orina descartaban cualquier problema sistémico metabólico. Este animal no presentaba historial de traumatismo ni tóxicos. Entonces podíamos incluir en el diagnóstico diferencial problemas vasculares, inflamatorios, epilepsia idiopática refractaria y neoplasias. En un animal de 3 años tampoco podemos descartar los problemas de almacenamiento lisosomal aunque son mucho menos frecuentes en clínica práctica.

La resonancia magnética nos permitía descartar o confirmar la mayoría de diferenciales expuestos. Dicha prueba manifestó la presencia de una masa de aproximadamente 3 x 3 cms. situada en el hemisferio cerebral derecho. Dicha masa presentaba enclavamiento dural y ejercía efecto de masa al igual que el extenso edema vasogénico peritumoral (foto 1). Este edema se extendía por la sustancia blanca de todo el hemisferio cerebral derecho (foto 2). En las secuencias con contraste (gd-DTPA) se observó una captación homogénea en todo el tumor lo que junto con su localización era muy compatible con un menigioma (fotos 3 y 4).

Al ser un tumor abordable quirúrgicamente y bien delimitado se propuso la craniectomía para su extirpación e histopatología. La cirugía consistía en realizar una craniectomía rostro-tentorial derecha; primero se incidió piel a modo de semiluna, siguiendo con una desinserción del músculo temporal derecho para llegar a la superficie lateral del craneo en la que se fresó una ventana para acceder a la cavidad craneal. La duramadre se incidió con unas tijeras de disección para oftalmología. A partir de esta incisión se pudo observar que el parénquima cerebral presentaba un color más oscuro y protruía por dicho defecto de la dura (foto 5). Con una espátula roma se delimitó todo el perímetro tumoral y finalmente se pudo extraer mediante herniación (foto 6). La duramadre no se pudo suturar debido al tamaño



Foto 3.- Corte dorsal de la resonancia magnética a nivel de los hemisferios cerebrales potenciado en T1 con gadolinio en el cual se muestra una captación homogénea en todo el tumor y una considerable desviación de la línea media.

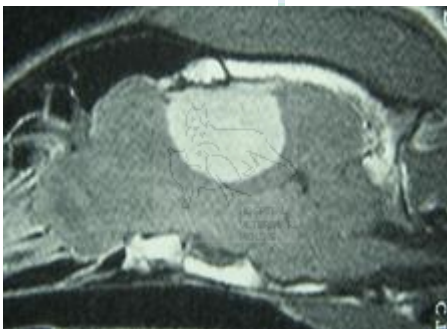


Foto 4.- Corte sagital paramedial en T1 con contraste. Se aprecia la afectación en profundidad del tumor con obliteración del ventrículo lateral. La captación homogénea del contraste es característica de los meningiomas.

del tumor. La sutura del músculo temporal, tejido subcutáneo y piel se hizo de forma rutinaria (foto 7).

La premedicación para esta cirugía consistió en manitol 20% (1 g/kg), cefadrina (44 mg/kg), metil-prednisolona (1 mg/kg), midazolam (0,3 mg/kg), fentanilo (5mcg/kg) todo en bolos lentos intravenosos. La inducción fue a base de propofol (4 mg/kg) y para el mantenimiento anestésico se utilizó infusión continua de fentanilo y lidocaina (2,5 mcg/kg/h y 66 mcg/kg/min respectivamente), infusión continua de propofol (0,2 mg/kg/h) y atracurio en bolos cada 20 min (0,2 mg/kg). También se utilizó ventilación mecánica limitada por presión a una $peep$ de 2 cmH₂O.

Este animal estuvo 72 h post-cirugía hospitalizado durante las cuales mostró picos de hipertermia. Se le dió el alta con medicación antiepiléptica ya prescrita por el veterinario referente (fenobarbital y bromuro potásico), trimetoprim-sulametoxazol (15 mg/kg/12 h) y prednisolona (1 mg/kg/12 h). En este momento este paciente presentaba déficit de amenaza y hemiparesia en el lado izquierdo.

En el control a los 7 días post-cirugía vimos que la hemiparesia mejoró y el animal sólo mostraba déficit en la extremidad posterior izquierda. La reacción de amenaza seguía disminuida. Finalmente en la visita de control a las 3 semanas post-cirugía dicho animal ya no presentaba déficit alguno. Actualmente este animal puede llevar una vida normal como animal de compañía con una frecuencia de 1 ataque cada 5 semanas. La anatomía patológica confirmó que se trataba de un meningioma que resultó ser transicional.

Los meningiomas son neoplasias que tienen su origen en las crestas neurales embrionarias y son los tumores intracraneales más frecuentes en perro. Se originan a partir de las meninges tanto de la dura como de las leptomeninges. A parte del perro y gato también podemos verlos en caballo, vaca, oveja y rata. A nivel intracraneal suelen crecer a partir de su enclavamiento meníngeo y por ello se sitúan en la superficie cerebral si son masas de pequeño tamaño. La localización más frecuente es la cerebral, relacionados con la falx. En gato los meningiomas pueden ser múltiples y suelen tener una consistencia más blanda.

En un estudio retrospectivo de 31 tumores intracraneales llevado a cabo en el Hospital Veterinari Molins vimos que el meningioma era el tumor más representado estadísticamente (11/31). De los 11 meningiomas 5 eran en situación caudo-tentorial y 6 rostro-tentoriales. Pudimos obtener anatomía patológica en cinco de ellos; 3 eran transicionales, 1 papilar y otro era fibroblástico.

A nivel de diagnóstico por imagen la gran mayoría de meningiomas aparecen como isointensos respecto al parénquima cerebral en T1, isointensos en T2 y captan el contraste (gd-DTPA) de forma muy homogénea. En las imágenes potenciadas en T2 podemos ver el edema asociado al tumor y su extensión puede ser muy variable.

El tratamiento de elección para los meningiomas rostro-tentoriales es el quirúrgico; al ser extra-neurales suelen estar bien delimitados y además tienden a ser superficiales. Tenemos la ventaja que la gran mayoría son tumores benignos y los animales pueden tener un período de supervivencia post-quirúrgico muy aceptable (hasta 3 años). En ocasiones podemos tener recidivas del mismo tumor al cabo de meses o años después de la intervención.

El tratamiento asociado consiste en antiepilépticos a corto y

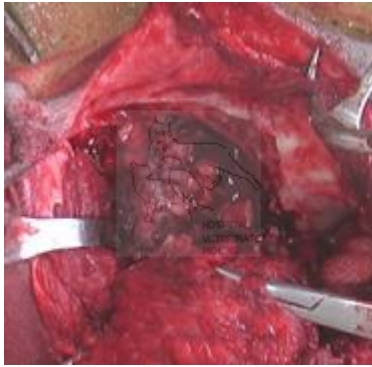


Foto 5.- Vista intraoperatoria una vez hecha la incisión en la duramadre. El meningioma aparece haciendo protrusión y de un color más oscuro.

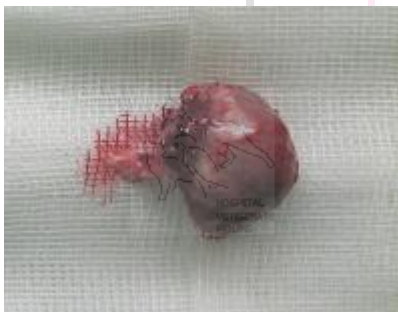


Foto 6.- El tumor se pudo extraer en su totalidad. La anatomía patológica confirmó que se trataba de un meningioma.



Foto 7.- Aspecto post-quirúrgico del animal durante la recuperación anestésica.

largo plazo. Previo a la cirugía podemos usar manitol y corticoides para reducir el edema peritumoral que muchas veces es el mayor responsable de los signos neurológicos.

Bibliografía recomendada

1.- Bagley R.S. Tumores cerebrales. El Libro de Neurología para la Práctica Clínica, pg. 319-324. F.Pelegriño, A.Suranti, L. Garibaldi. Editorial Intermédica, 2.003.

2.- Mascort J., Mayol M., Closa J.M., Font A. Cirugía de los tumores intracraneales. Clínica Veterinaria de Pequeños Animales (AVEPA), vol.16, nº1, 1.996.

3.- Susan Kraft, Patrick Gabin, et al. Retrospective Review of 50 Canine Intracranial Tumors Evaluated By Magnetic Resonance Imaging. J Vet Intern Med, vol.11, nº4, 1.997,pp218-225.

4.- Seim H.B. Surgery of the Brain. Small Animal Surgery 2nd Edition, pp.1322-1345. Theresa Welch Fossum, Mosby 2.002.

5.- Summers A.B, Cummings J.F, de Lahunta A. Tumors of the Central Nervous System. Veterinary Neuropathology, pp351-391. Mosby, 1.995.



HOSPITAL
VETERINARI MOLINS