



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias  
ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

## GESTIÓN CLÍNICA DEL MASTOCITOMA

Francisco Clemente Vicario  
La Merced Veterinary Specialists  
C/ Malta 1-1º 03710 Calp (Alicante)

En AVEPA el 12% de los socios están acreditados o en proceso de acreditación en este momento, con 19 acreditados en oncología y 24 más en proceso de acreditación, lo que supone que menos del 1% de los socios de AVEPA se dedican principalmente a la oncología. Al mismo tiempo, diversos estudios de países de nuestro entorno consideran que uno de cada cuatro pacientes caninos muere por enfermedades oncológicas<sup>1</sup>, lo que implica que la mayoría de pacientes oncológicos no serán vistos por veterinarios con formación específica en el área. Es pues imprescindible que los veterinarios dedicados a la medicina general tengan suficiente formación para poder diagnosticar e informar sobre los tumores más frecuentes en clínica de pequeños animales.

Un estudio reciente<sup>2</sup> encontró que 6 de cada 100 perros aparentemente sanos presentados en la clínica para un examen general, tenía un tumor o se sospechó que lo tuvieran. De estos, el más frecuente fue el mastocitoma, con casi la mitad de los casos. Es importante resaltar que en la gran mayoría de animales, el tumor fue detectado en el examen físico (que incluía examen rectal) y confirmado mediante citología. Una minoría de casos en este estudio se detectaron gracias a pruebas complementarias. Los análisis de sangre ayudaron a detectar un caso de leucemia crónica y un caso de hipercalcemia, y las radiografías de pulmón o ecografía de abdomen detectaron un caso con un nódulo pulmonar y otro con una masa en vejiga de la orina.

Es decir, alrededor de uno de cada 10 perros "sanos" adultos que se presentan en la consulta, puede ser diagnosticado con un tumor que en el 80% de los casos se detecta con un buen examen físico y se confirma con la citología.

El mastocitoma es el tumor de piel y subcutáneo más frecuente tras el lipoma<sup>1</sup>. Ambos tumores, muy frecuentes, no pueden ser diferenciados sólo por palpación y ambos son muy frecuentes en determinadas razas como el Labrador retriever. Tanto los lipomas como los mastocitomas pueden presentar varias masas en el mismo paciente por lo que es imprescindible hacer citología de cada lesión y llevar un registro con un mapa corporal que incluya número, localización, tamaño, citología y fecha del diagnóstico de cada masa.

El diagnóstico citológico del mastocitoma no supone en la mayoría de los casos ninguna dificultad. Sólo en casos con células muy indiferenciadas, pobremente granuladas, o con presencia de abundantes fibroblastos puede ser difícil llegar a tener un diagnóstico citológico. En estos casos sin un diagnóstico definitivo se recomienda remitir la muestra para diagnóstico a un patólogo clínico.

Si bien el diagnóstico del mastocitoma no suele ser un problema, el abordaje clínico puede ser un poco más complicado dada la variabilidad de los casos. No hay ningún factor pronóstico que interpretado de forma individual prediga el comportamiento de los mastocitomas y es en general una combinación de varios factores los que hay que tener en cuenta. El grado histológico, el recuento mitótico, el curso clínico y el estadio clínico son todos factores a tener en cuenta<sup>3</sup>.

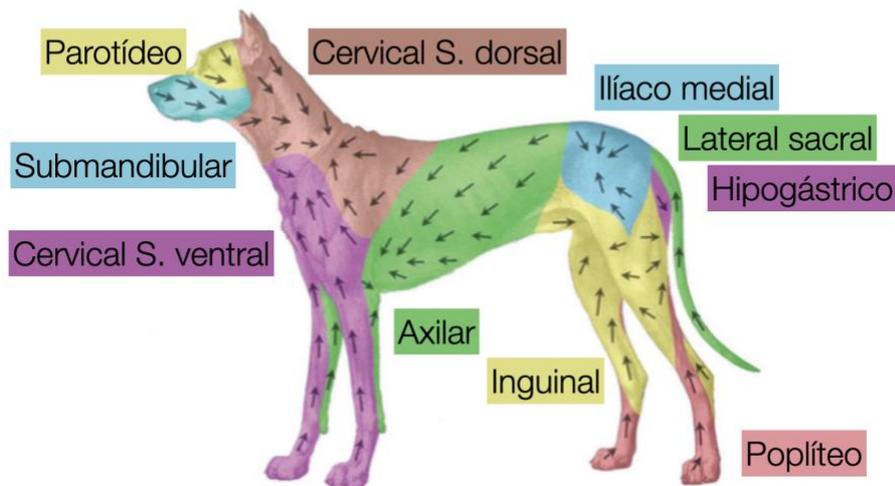
Aunque tradicionalmente se han clasificado en tres grados de malignidad, desde 2011 se clasifican con alto y bajo grado<sup>4</sup>, usando criterios que podrían reconocerse con citología<sup>5</sup>. Estos criterios histológicos incluyen la presencia de algunos de los siguientes criterios en 10 campos de alto aumento: a) 7 mitosis, b) 3 células multinucleadas (3 núcleos o más) o c) 3 núcleos atípicos. A nivel citológico se ha propuesto que la baja granularidad se asocia a alto grado de malignidad. Si hay granularidad abundante, identificar al menos dos de los siguientes criterios se asocian a alto grado: mitosis, pleomorfismo nuclear, binucleación o multinucleación, o más de 50% de anisocariosis.

La mayoría de los mastocitomas son de bajo grado en la muchas de las razas<sup>6</sup> con la excepción de los Shar-pei que tienen un riesgo alto de presentar mastocitomas de alto grado<sup>7</sup>. Por otro lado, 90% de los mastocitomas tienen recuento mitótico de 5 o menos en una revisión de más de 1.500 casos<sup>8</sup>. Estos de bajo grado y bajo recuento mitótico tienen buen pronóstico y no necesitan tratamiento agresivo. Menos del 1% de estos tumores de bajo grado metastatizan a distancia.

Sin embargo, no es infrecuente que mastocitomas de bajo grado metastaticen a linfonodos. El riesgo de aumenta con el grado de malignidad<sup>9</sup> y con el tamaño del tumor, siendo más probable en tumores de más de 3 cm<sup>10</sup>. El mastocitoma no metastatiza necesariamente al más cercano, sino al que drena la zona donde esté el tumor.

Este estudio muestra un abordaje válido para la mayoría de los casos:

Lymphatic Territories (Lymphosomes) in a Canine: An Animal Model for Investigation of Postoperative Lymphatic Alterations. PLOS ONE  
2013 | Volume 8 | Issue 7



Puntos clave:

- El tamaño normal de linfonodo no descarta que pueda haber metástasis y es necesario comprobarlo mediante citología.
- Las metástasis a distancia en el mastocitoma son en hígado y bazo y es poco frecuente que haya metástasis a distancia si no la hay en linfonodos.
- Es importante tener en cuenta que el aspecto de hígado y bazo en pruebas de imagen (ecografías o tomografía) puede ser normal y estar afectados por lo que sería necesaria la citología (que como se verá más adelante no siempre es necesario).

Una vez tenemos el diagnóstico (mediante biopsia que incluya el grado histológico y el recuento de mitosis, o mediante citología que permite predecir en cierta manera el grado de malignidad), y la clínica (tamaño, crecimiento), pueden tomarse muestras del linfonodo para evaluar la presencia de metástasis. En casos de tumores de alto grado o metástasis clara en linfonodo, se toman muestras también de hígado y bazo para su evaluación.

Con estos datos se planifica el tratamiento que en mi centro puede resumirse con los siguientes ejemplos:

- Mastocitoma de bajo grado y recuento mitótico de hasta 5 y si metástasis en linfonodo: Cirugía proporcional (se extirpa la misma cantidad de tejido sano que el diámetro del tumor, con un



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias  
ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

máximo de 2 cm de margen). El riesgo de recurrencia local con este abordaje es muy bajo. En tumores no quirúrgicos puede considerarse Stelfonta según localización y tamaño del tumor. No es necesario tratamiento médico adyuvante.

- Mastocitoma de bajo grado y recuento mitótico de hasta 5 cm, con metástasis en linfonodo. Cirugía proporcional y considerar extirpar linfonodo. No es necesario en general terapia médica adyuvante.
- Mastocitoma de alto grado o con recuento mitótico de 6 o más, sin metástasis a distancia. Considerar cirugía de tumor primario y usar tratamiento médico adyuvante.
- Mastocitoma de alto grado o recuento mitótico de 6 o más, con metástasis a distancia. Considerar cirugía de tumor primario y recomendar tratamiento médico adyuvante.

El tratamiento médico adyuvante incluye inhibidores de tirosin quinasa, quimioterapia intravenosa o combinaciones de ambos. La tasa de respuesta es similar con ambos tipos (alrededor del 50% tanto para inhibidores como para vinblastina). La aplicación del RD 666 hace necesario comenzar el tratamiento por medicamentos aprobados para esta indicación y especie como es toceranib o masitinib (si hay mutación). El uso de fármacos de humana (vinblastina) se reserva para aquellos casos que no responden a medicamentos veterinarios.

Toceranib está indicado para tratamiento de mastocitomas cutáneos caninos no extirpables recurrentes Patnaik grado II (grado intermedio) o III (grado elevado) y aunque la dosis del prospecto indica comenzar con 3,25 mg/Kg cada 48 horas, esta dosis se asoció a frecuentes efectos secundarios digestivos. De acuerdo al prospecto, “para gestionar las reacciones adversas, la dosis puede reducirse a 2,75 mg/kg de peso corporal o hasta 2,25 mg/kg de peso corporal administrada cada dos días, o puede interrumpirse el tratamiento durante un máximo de dos semanas”. Por ello, y de acuerdo a la literatura científica<sup>11</sup>, puede usarse una dosis de 2,5-3 mg/kg, administrado tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes). Esta dosis mostró similar eficacia y menos efectos secundarios.

Las indicaciones de masivet son algo distintas: “tratamiento de mastocitomas no extirpables (grado 2 ó 3) con el receptor de tipo tirosina- quinasa c-KIT mutante confirmado” con una dosis recomendada de 12,5 mg/kg (con un intervalo posológico de 11–14 mg/kg) una vez al día.

Generalmente la respuesta a inhibidores se ve en las primeras dos semanas en el caso de los mastocitomas por lo que es en ese momento cuando hacemos la primera revisión. Si la respuesta es adecuada (remisión parcial o completa) se aconseja mantener el tratamiento haciendo controles rutinarios clínicos y analíticos adaptados a cada paciente.

Además puede usarse terapia de soporte con corticoides, antihistamínicos y/o protectores gástricos. En mis casos usamos prednisona 0,5 mg/kg una vez al día, difenhidramina 2 mg/Kg dos veces al día y omeprazol 1 mg/kg dos veces al día. Estos fármacos se usan para reducir los signos clínicos asociados a la liberación de histamina tanto a nivel local como sistémico y los recomendamos mientras hay un volumen tumoral macroscópico.

En resumen, la mayoría de los mastocitomas en la clínica no suponen un desafío ni para diagnosticar ni para tratar ya que tienen buen pronóstico con el tratamiento quirúrgico adecuado. Los casos de alto grado, recuento mitótico de 6 o más o cursos clínicos agresivos son más complicados y requieren tratamiento médico que hay que adaptar según respuesta y tolerancia.

1. Dhein ES, Heikkilä U, Oevermann A, Blatter S, Meier D, Hartnack S, Guscetti F. Incidence rates of the most common canine tumors based on data from the Swiss Canine Cancer Registry (2008 to 2020). PLoS One. 2024 Apr 18;19(4):e0302231.
2. Burton JH, Vail DM, Willcox JL, Al-Nadaf S, Adrianowycz S, Biggs D, Hayim R, Magee K, McMahon R, Mok I, Picone AM, Ralston J, Smith BM, Uyehara R, Willis AL, Johnston SA,



gta

XXIV Congreso de Especialidades Veterinarias  
ZARAGOZA - 25-26 abril 2025

- Thamm DH. Low prevalence of occult cancer diagnosis when screening healthy, higher-risk, middle-aged to older dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2024 Nov 22:1-7.
3. Clemente-Vicario P, Naranjo-Freixa C. Factores clínicos y patológicos importantes en el pronóstico del mastocitoma canino. *Clin. Vet. Peq. Anim*, **2018**, 38 (4): 235 – 240
  4. Kiupel M, Webster JD, Bailey KL, Best S, DeLay J, Detrisac CJ, Fitzgerald SD, Gamble D, Ginn PE, Goldschmidt MH, Hendrick MJ, Howerth EW, Janovitz EB, Langohr I, Lenz SD, Lipscomb TP, Miller MA, Misdorp W, Moroff S, Mullaney TP, Neyens I, O'Toole D, Ramos-Vara J, Scase TJ, Schulman FY, Sledge D, Smedley RC, Smith K, W Snyder P, Southorn E, Stedman NL, Steficek BA, Stromberg PC, Valli VE, Weisbrode SE, Yager J, Heller J, Miller R. Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior. *Vet Pathol.* 2011 Jan;48(1):147-55.
  5. Camus MS, Priest HL, Koehler JW, Driskell EA, Rakich PM, Ilha MR, Krimer PM. Cytologic Criteria for Mast Cell Tumor Grading in Dogs With Evaluation of Clinical Outcome. *Vet Pathol.* 2016 Nov;53(6):1117-1123.
  6. Mochizuki H, Motsinger-Reif A, Bettini C, Moroff S, Breen M. Association of breed and histopathological grade in canine mast cell tumours. *Vet Comp Oncol.* 2017 Sep;15(3):829-839. doi: 10.1111/vco.12225. Epub 2016 May 19.
  7. Śmiech A, Ślaska B, Łopuszyński W, Jasik A, Bochyńska D, Dąbrowski R. Epidemiological assessment of the risk of canine mast cell tumours based on the Kiupel two-grade malignancy classification. *Acta Vet Scand.* 2018 Nov 3;60(1):70.
  8. Minnoye S, De Vos S, Beck S, Duchateau L, Hubers M, David S, Fortrie R, de Rooster H. Histopathological features of subcutaneous and cutaneous mast cell tumors in dogs. *Acta Vet Scand.* 2024 Oct 1;66(1):53.
  9. Stefanello D, Buracco P, Sabattini S, Finotello R, Giudice C, Grieco V, Iussich S, Tursi M, Scase T, Di Palma S, Bettini G, Ferrari R, Martano M, Gattino F, Marrington M, Mazzola M, Elisabetta Vasconi M, Annoni M, Marconato L. Comparison of 2- and 3-category histologic grading systems for predicting the presence of metastasis at the time of initial evaluation in dogs with cutaneous mast cell tumors: 386 cases (2009-2014). *J Am Vet Med Assoc.* 2015 Apr 1;246(7):765-9.
  10. Ferrari R, Boracchi P, Chiti LE, Manfredi M, Giudice C, De Zani D, Spediacci C, Recordati C, Grieco V, Gariboldi EM, Stefanello D. Assessing the Risk of Nodal Metastases in Canine Integumentary Mast Cell Tumors: Is Sentinel Lymph Node Biopsy Always Necessary? *Animals (Basel).* 2021 Aug 11;11(8):2373.
  11. Bernabe LF, Portela R, Nguyen S, Kisseberth WC, Pennell M, Yancey MF, London CA. Evaluation of the adverse event profile and pharmacodynamics of toceranib phosphate administered to dogs with solid tumors at doses below the maximum tolerated dose. *BMC Vet Res.* 2013 Sep 30;9:190.