

Resección del conducto auditivo vertical en un hurón con adenocarcinoma de glándulas ceruminosas

Un hurón con adenocarcinoma de glándulas ceruminosas, neoplasia poco descrita en esta especie, fue tratado mediante la técnica de resección del conducto auditivo vertical. Se describe la adaptación del procedimiento a este caso. El resultado fue satisfactorio, mostrando la viabilidad de esta técnica quirúrgica en hurones.

Palabras clave: adenocarcinoma de glándulas ceruminosas, neoplasia, hurón.
 Clin. Vet. Peq. Anim, 28 (2): 115-121, 2008

J. Jiménez; J. Quesada;
 P. Guitart

Hospital Veterinari del
 Maresme,
 C/ Camí de la geganta 113,
 08302 Mataró
 Barcelona

Introducción

Los hurones tienen una notable predisposición al desarrollo de neoplasias, a pesar de que la literatura menos reciente sugería, incorrectamente, que su incidencia en esta especie era baja¹⁻³. La probabilidad de que un hurón se presente a consulta en el curso de su vida por una neoplasia es muy alta⁴, y también es frecuente la presentación simultánea de múltiples neoplasias de distinto origen en el mismo paciente⁵⁻¹⁰.

Las neoplasias cutáneas son uno de los tipos de tumores más frecuentes en hurones, comprendiendo el 12,9%⁷ y el 18%⁴ del total de las neoplasias en dos estudios retrospectivos. Las neoplasias cutáneas más frecuentes en el hurón son las de células basales y sebáceas, seguidas de los mastocitomas¹¹⁻¹³. La mayoría de neoplasias cutáneas en el hurón se comportan de forma benigna, incluidos los mastocitomas¹⁴.

Tan sólo las neoplasias de origen endocrino, principalmente de glándulas adrenales e insulinoomas, superan claramente en importancia a las cutáneas, representando entre el 39,7%¹⁵ y el 53%⁴ del total según diversos estudios.

El otro tipo de neoplasias, con una incidencia semejante a la de las neoplasias cutáneas, son las que afectan al sistema hemolinfático, principalmente los linfomas, que representan el 11,9% de las neoplasias en un estudio⁷.

Aunque no son frecuentes, los adenocarcinomas de glándulas ceruminosas han sido previamente descritos en el hurón^{4,16}. Los adenocarcinomas de glándulas ceruminosas son neoplasias malignas que suelen mostrar crecimiento infiltrativo y exofítico, así como tendencia a la metástasis.

En pequeños animales se pueden emplear diversas técnicas quirúrgicas para la resección de neoplasias en el oído externo, según la zona afectada¹⁷. Estas técnicas también pueden estar indicadas en el tratamiento de otitis crónicas. Casi no hay información sobre la aplicación de dichas técnicas quirúrgicas en el caso del hurón, de modo que el objetivo de este artículo es presentar un caso de adenocarcinoma de glándulas ceruminosas en un hurón en el que se adaptó, con éxito, la técnica de resección del conducto auditivo vertical para su tratamiento.



Caso clínico

Se presentó a consulta un hurón macho, de 5 años de edad, por la aparición de prurito y acúmulo de exudado en el pabellón auditivo izquierdo desde hacía cuatro semanas.

En el examen físico se observó abundante exudado purulento y maloliente en la oreja izquierda. También se detectó un nódulo pediculado, de unos cuatro mm de diámetro, adherido a los pliegues de la pared medial del pabellón auditivo, al lado de la base del antihélix.

Se tomaron muestras del conducto auditivo de ambos lados con hisopo fino para su estudio citológico. La citología de la oreja izquierda mostró un infiltrado inflamatorio mixto y abundantes bacilos gram negativos, así como algunos ácaros que fueron identificados como *Otodectes cynotis*. Los ácaros estaban presentes también en reducido número en el conducto auditivo derecho.

Se emitió un diagnóstico presuntivo de otitis bacteriana y parasitaria, y neoplasia en el pabellón auditivo izquierdo.

Se realizó en consulta una limpieza del conducto auditivo con solución ceruminolítica, y se decidió posponer la resección quirúrgica del nódulo del pabellón auditivo hasta que mejorara la otitis.

Se instauró tratamiento domiciliario con enrofloxacina (5 mg/kg/12h po), gentamicina tópica c 8 h, limpieza diaria del exudado e ivermectina inyectable (400 µg/kg/10 días sc).

Tras dos semanas de tratamiento la otitis se había resuelto y se procedió a la cirugía para la resección del nódulo. El hurón fue premedicado con 0.15 mg/kg de butorfanol y 5 mg/kg de ketamina administrados sc, y la anestesia se indujo mediante isoflurano en cámara de inducción, realizándose un mantenimiento con isoflurano al 1.5-2 %.

El nódulo del pabellón auditivo fue reseccionado con bisturí eléctrico, procurando cauterizar los tejidos de alrededor de la base del pedículo.

El estudio histopatológico mostró una proliferación de estructuras acinares con papilas irregulares, láminas y cordones infiltrativos, que se encontraban recubiertas internamente por una población de células cuboides poliédricas o estrelladas, marcadamente pleomórficas, con núcleo redondo u ovoide, cromatina rugosa, nucleolos evidentes y abundantes mitosis. El citoplasma era eosinófilo claro y mostraba ocasionalmente vacuolas. En el intersticio se observaba fibroplasia e intensa inflamación mixta. Se observaban células neoplásicas en contacto con los bordes del tejido enviado para su estudio.

El diagnóstico definitivo fue adenocarcinoma de glándulas ceruminosas.

A los 10 días de la intervención la cicatrización era correcta y no había signos clínicos de otitis ni molestias y el paciente fue dado de alta con la recomendación de reevaluaciones mensuales.

El propietario no atendió la recomendación de seguimientos periódicos y volvió a presentar el hurón a consulta a los diez meses, con un nuevo abultamiento de 1 cm en el aspecto caudomedial del meato acústico izquierdo, que implicaba buena parte del pabellón auricular y el conducto auditivo, obliterándolo por completo (Fig. 1). También presentaba un nódulo de 1 cm en la dermis de la zona cervical dorsal y otro nódulo subcutáneo de tamaño similar en la axila.

El diagnóstico presuntivo fue recidiva del adenocarcinoma de glándulas ceruminosas.



Figura 1. Adenocarcinoma de glándulas ceruminosas afectando al pabellón auricular y al conducto auditivo izquierdo, obliterándolo por completo.

Se decidió proceder a su extirpación quirúrgica, para lo cual era necesario reseccionar el pabellón auditivo externo y toda la sección de conducto auditivo que se hallara afectada.

Se decidió aplicar las técnicas descritas en pequeños animales con las adaptaciones necesarias, realizando bien una resección del conducto vertical o una resección total, en función del alcance de la neoplasia, pero incluyendo en la resección todo el pabellón auditivo externo.

El paciente fue anestesiado con el mismo protocolo empleado en la intervención anterior. Tras preparar la zona de forma estéril (Fig. 2) se realizó en la piel una incisión elíptica, en cuyo interior quedaba incluido todo el pabellón auricular, y cuyo vértice inferior discurría a lo largo del trayecto del conducto vertical (Fig. 3).

El cartílago auricular fue disecado y liberado de los tejidos circundantes hasta dejar expuesto el conducto vertical (Fig. 4).

El engrosamiento del conducto provocado por la neoplasia no parecía alcanzar al conducto auditivo en la base del mismo. El cartílago se cortó un centímetro más profundo de la zona de engrosamiento, comprobándose de nuevo que la neoplasia no parecía afectar internamente al conducto auditivo a este nivel (Fig. 5).



Figura 2. Preparación del campo quirúrgico para la resección del tumor.



Figura 4. Disección del cartilago auricular hasta dejar expuesto el conducto auditivo.



Figura 3. Incisión elíptica en la piel, incluyendo en su interior todo el pabellón auricular.



Figura 5. El cartilago ha sido cortado un centímetro más profundo de la zona de engrosamiento, comprobándose de nuevo que la neoplasia no parece afectar internamente al conducto auditivo a este nivel.

En la parte del conducto auditivo remanente se realizaron dos cortes longitudinales, en las caras anterior y posterior respectivamente, dividiéndolo en dos mitades o colgajos que se correspondían con las paredes lateral y medial del conducto (Fig.6). Uno de los colgajos se reflejó dorsalmente y el otro ventralmente a modo de escurridero. Los colgajos se suturaron a los bordes libres de la piel mediante puntos simples interrumpidos (Figs. 7 y 8), empleando una sutura monofilamento no absorbible (Nylon 3/0), quedando una plastia en forma de T (Fig. 9).

Todo el tejido extirpado fue remitido para su estudio histopatológico. El estudio histopatológico mostró en la dermis un foco neoplásico moderadamente bien delimitado, pero que provocaba la destrucción o fragmentación del cartilago auricular. Este crecimiento estaba formado por la proliferación de células moderadamente pleomórficas, de perfil cuboidal a poliédrico, que se desarrollaban formando estructuras tubulares o glandulares llenas de material amorfo eosinofílico. Individualmente las células presentaban es-



Figura 6. Realización de dos cortes longitudinales en el conducto auditivo, en las caras anterior y posterior respectivamente, dividiéndolo en dos mitades o colgajos.



Figuras 7 y 8. Uno de los colgajos se refleja dorsalmente y el otro ventralmente a modo de escurridero. Los colgajos se suturan a los bordes libres de la piel mediante puntos simples interrumpidos con una sutura monofilamento no absorbible (Nylon 3/0).



Figura 9. El aspecto final tras la sutura de los colgajos del cartilago a la piel es el de una plastia en forma de T.

casa cantidad de citoplasma eosinofílico granular y núcleo oval, con un patrón de cromatina en punteado grueso y 1 o 2 nucleolos evidentes. Se observaba un grado moderado de anisocariosis y una media de una figura mitótica por campo a 400X. Las células neoplásicas se desarrollaban induciendo una leve fibroplasia o desmoplasia.

El diagnóstico histopatológico confirmó una recidiva del adenocarcinoma de glándulas ceruminosas.

Los nódulos de la axila y la zona cervical también fueron extirpados, mostrando respectivamente un lipoma y un adenoma benigno de glándulas sebáceas.

La evolución postoperatoria fue satisfactoria, y los puntos de sutura fueron retirados a los 21 días de la intervención, apreciándose una cicatrización completa. El paciente no presentó ninguna complicación ni recidivas de la neoplasia a lo largo de los 10 meses siguientes.

Transcurrido ese tiempo, el hurón se volvió a presentar a consulta por otro motivo: un abultamiento de 4 cm de diámetro en la zona cervical ventral (Fig. 10.). El abultamiento correspondía a un adenocarcinoma tiroideo no funcional cuya resección quirúrgica se intentó sin éxito, dada la friabilidad e infiltración del tejido neoplásico.

A los 30 días del intento de resección quirúrgica del adenocarcinoma tiroideo, éste había crecido visiblemente (Fig. 11.) y el paciente presentaba un deterioro notable del estado general, complicado con la aparición de disfagia en los últimos días. Llegado este punto se procedió a la eutanasia humanitaria del paciente a petición del propietario. La realización de una necropsia fue declinada por el propietario.

Discusión

Los adenocarcinomas de glándulas ceruminosas son poco frecuentes en hurones.

Por desgracia la información disponible sobre su incidencia y tratamiento en esta especie es muy escasa. En una revisión de 1525 casos de neoplasia en hurones se citan tan sólo dos casos⁴, pero no se aporta ningún detalle ni información sobre su tratamiento o evolución. En el único otro caso descrito en la literatura¹⁶ la presentación clínica fue muy semejante a la de nuestro paciente, pues el hurón tenía una masa de 2 cm afectando al conducto auditivo. Según los autores, la localización del tumor no permitió más que una resección parcial, porque el tejido neoplásico penetraba la membrana timpánica y el hurón tuvo que ser eutanasiado posteriormente.

Las glándulas ceruminosas están ubicadas en el tejido conectivo del conducto auditivo y son glándulas sudoríparas



Figura 10. Detalle del aspecto completamente cicatrizado del conducto auditivo a los 10 meses de la intervención. En este momento el hurón presentaba un abultamiento de 4 cm de diámetro en la zona cervical ventral que resultó ser un adenocarcinoma tiroideo.



Figura 11. Aspecto del adenocarcinoma tiroideo a los 30 días de la presentación inicial del mismo.

apocrinas modificadas. El cerumen está constituido por la combinación de las secreciones de las glándulas ceruminosas y las sebáceas¹⁸.

Algunos autores han propuesto que la inflamación crónica del conducto auditivo sería un factor predisponente para el desarrollo de neoplasias de las glándulas ceruminosas¹⁹. Esta asociación no ha sido documentada en el hurón, pero tanto en nuestro caso como en otro de los casos descritos en la bibliografía, el adenocarcinoma de glándulas ceruminosas se asoció a la presencia de una otitis crónica. La presentación tardía de los pacientes en ambos casos, no permite concluir claramente si la aparición de la neoplasia fue anterior o posterior a la otitis, de modo que si bien es posible que la otitis crónica fuera un factor predisponente a la aparición de la neoplasia, también lo es que la otitis se desarrollara a causa de la obstrucción del conducto auditivo provocada por el tumor, como suele ocurrir en pequeños animales¹⁹.

Poder predecir el comportamiento y probable grado de malignidad de un tumor es importante a la hora de tomar decisiones terapéuticas, pero el comportamiento biológico de las neoplasias cutáneas puede variar mucho entre diferentes especies. Un ejemplo claro lo constituyen los mastocitomas, mayoritariamente malignos en perros y gatos²⁰, pero

casi siempre benignos¹⁴ y que no tienden a metastatizar²¹ en los hurones.

Por lo que respecta a los adenocarcinomas de glándulas ceruminosas, son más frecuentes y se comportan de forma más agresiva en gatos que en perros²².

Los tumores malignos del canal auditivo tienden a ser localmente invasivos, pero con baja tasa de metástasis²³. La metástasis se produce en un 10% de casos, principalmente a los linfonodos regionales y pulmones²⁴.

No hemos encontrado información publicada sobre metástasis de adenocarcinomas de glándulas ceruminosas en hurones. Tanto en nuestro caso, como en el otro caso descrito en la literatura, no se pudo realizar una necropsia completa del paciente, pero no hay indicios clínicos que permitan sospechar la existencia de metástasis.

El comportamiento del tumor en nuestro caso y en otro de los casos descritos en hurones, parece coincidir con la tendencia al comportamiento más maligno característico de los gatos.

Ante neoplasias del canal auditivo, especialmente si presentan tendencia a la malignidad como ocurre con los adenocarcinomas de glándulas ceruminosas en gatos, la intervención quirúrgica temprana aumenta las posibilidades de éxito²⁵.

En nuestro paciente la presentación de otros adenocarcinomas (de glándulas sebáceas y tiroideo) no se correspondía con focos de metástasis del adenocarcinoma de glándulas ceruminosas, pero ilustra la notable incidencia de neoplasias en el hurón.

El diagnóstico diferencial de masas en el conducto auditivo en hurones, incluiría también pólipos o quistes asociados a hiperplasia de glándulas ceruminosas, adenomas benignos de glándulas ceruminosas, epiteloma sebáceo maligno²⁶ y otras neoplasias. El aspecto macroscópico no permite distinguir entre estas causas, de modo que para determinar su naturaleza hay que realizar siempre estudio histopatológico.

El oído externo de los hurones está compuesto por la pinna y el conducto auditivo externo, al igual que en perros y gatos, si bien la estructura y pliegues de la pinna son bastante distintos. Lewington afirma que el conducto auditivo vertical de los hurones es muy poco profundo²⁷.

En nuestro caso no pudimos identificar claramente un punto de inflexión del conducto auditivo que permitiera distinguir entre conducto vertical y conducto horizontal, pues el conducto discurría en dirección ventromedial de forma más o menos uniforme, de modo que es posible que la resección incluyera parte del conducto horizontal.

El pequeño tamaño del paciente representó una notable dificultad añadida durante la cirugía. Durante la disección no se identificaron individualmente ni la arteria ni la vena auriculares, pero no hubo hemorragias significativas

difíciles de controlar. La recuperación postoperatoria fue óptima y no hubo ninguna complicación a lo largo de los 10 meses siguientes.

No hemos encontrado en la literatura descripciones sobre la viabilidad en hurones de las técnicas quirúrgicas empleadas habitualmente en perros y gatos para la resección de estructuras del oído externo, como resección de la pared lateral (procedimiento de Zepp), resección de la porción vertical del conducto auditivo o resección total del conducto auditivo.

Por tanto, uno de los principales puntos de interés de nuestro caso, radica en que muestra la viabilidad de la técnica de resección de la porción vertical del conducto auditivo en el hurón.

La mayoría de los casos de neoplasia y otitis externa hiperplásica en pequeños animales afectan a las porciones vertical y horizontal del conducto auditivo externo, por lo cual se suele realizar más bien la ablación total del conducto auditivo, reservando la ablación del conducto vertical para aquellos casos en que no esté afectada la porción horizontal²³, como ocurrió en el presente caso.

La resección de la pared lateral (procedimiento de Zepp) no se considera para el tratamiento de neoplasias. Si acaso,

se puede considerar para la extracción de pólipos benignos del conducto auditivo externo y otitis externa que no responde a un tratamiento médico adecuado²³.

En nuestro caso, la recidiva del tumor tras la primera extirpación fue probablemente debida a la resección incompleta del mismo, si bien se había intentado cauterizar con el bisturí eléctrico el tejido circundante a la base del pedículo del tejido neoplásico.

En cirugía oncológica en pequeños animales, se recomienda incluir en el tejido reseccionado un margen mínimo de entre 1 y 3 cm de tejido alrededor del tumor, dependiendo del tipo de neoplasia de que se trate²⁸⁻³⁰, pero este principio puede resultar difícil de llevar a la práctica en especies de pequeño tamaño como hurones y otros pequeños mamíferos.

A la luz de nuestro caso, teniendo en cuenta la recidiva de la neoplasia tras una primera resección conservadora, la posterior resolución mediante una técnica más agresiva, y también el comportamiento maligno e infiltrativo de los adenocarcinomas de glándulas ceruminosas, consideramos recomendable la extirpación temprana y radical de masas tumorales en el conducto auditivo de hurones, recurriendo si es necesario a técnicas tales como la resección del conducto auditivo vertical.

Title

Ablation of the vertical ear canal in a ferret with ceruminous gland adenocarcinoma

Summary

A ferret was presented with ceruminous gland adenocarcinoma, neoplasm poorly described in this species. The tumor recurred after a first conservative surgery and a second surgery was performed applying the technique of ablation of the vertical ear canal. The adaptation of the technique to this case is described. The result was satisfactory and the neoplasm did not recur, illustrating the applicability of this surgical technique in ferrets. It is estimated that this and other related surgical techniques for the resection of external ear structures can be used in ferrets with the same indications that they have in cats and dogs.

Key words: ceruminous gland adenocarcinoma, neoplasia, ferret.

Bibliografía

1. Cotchin E: Smooth muscle hyperplasia and neoplasia in the ovaries of domestic ferrets (*Mustela putorius furo*). *J Pathol* 1980; 130(3):169-173.
2. Goad MEP, Fox JG: Neoplasia in ferrets. En: Fox JG (ed): *Biology and Diseases of the Ferret*, Philadelphia, Lea & Febiger, 1988; 274-288.
3. Beach JE, Greenwood B: Spontaneous neoplasia in the ferret (*Mustela putorius furo*). *J Comp Pathol* 1993; 108(2):133-147.
4. Williams BH, Weiss CA: Neoplasia (Ferrets). En: Quesenberry KE, Carpenter JW (eds): *Ferrets, Rabbits and Rodents. Clinical Medicine and Surgery*, 2nd ed., St. Louis, WB Saunders, 2004; 91-106.
5. Stauber E, Kraft S, Robinette J: Multiple tumors in a ferret. *J Small Exot Anim Med* 1991; 1:87-88.
6. Jenkins JR: Multiple concurrent neoplasia and metabolic diseases in the ferret: selected cases. *J Small Exot Anim Med* 1991; 1:118-121.
7. Li X, Fox JG, Padrid PA: Neoplastic diseases in ferrets: 574 cases (1968-1997). *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212(9):1402-1406.
8. Weiss CA, Williams BH, Scott MV: Insulinoma in the ferret: clinical findings and treatment comparison of 66 cases. *J Am Anim Hosp Assoc* 1998; 34(6):471-475.
9. Rosenthal KL, Peterson ME, Quesenberry KE, Hillyer EV, Beeber NL, Moroff SD, et al: Hyperadrenocorticism associated with adrenocortical tumor or nodular hyperplasia of the adrenal gland in ferrets: 50 cases (1987-1991). *J Am Vet Med Assoc* 1993; 203(2):271-275.
10. Mor N, Qualls CB, Hoover JP: Concurrent mammary gland hyperplasia and adrenocortical carcinoma in a domestic ferret. *J Am Vet Med Assoc* 1992; 201(12):1911-1912.
11. Antinoff N, Hahn K: Ferret oncology: diseases, diagnostics, and therapeutics. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract* 2004; 7:579-625.
12. Parker GA, Picut CA: Histopathological features and post-surgical sequelae of 57 cutaneous neoplasms in ferrets (*Mustela putorius furo* L.). *Vet Pathol* 1993; 30:499-504.
13. Li X, Fox JG: Neoplastic diseases. En: Fox JG (ed): *Biology and Diseases of the Ferret*, 2nd ed, Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 1998; 405-447.
14. Antinoff N: Neoplasia in ferrets. En: Bonagura, JD (ed): *Kirk's Current Veterinary Therapy XIII: Small Animal Practice*, Philadelphia, WB Saunders, 2000; 1149-1152.
15. Li X, Fox JG, Padrid PA: Neoplastic diseases in ferrets: 574 cases (1968-1997). *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212(9):1402-1406.
16. Rudmann DG, White MR, Murphey JB: Complex ceruminous gland adenocarcinoma in a brown-footed ferret (*Mustela putorius furo*). *Lab Anim Sci* 1994; 44(6):637-638.
17. Fossum TW: Surgery of the ear. En: *Small Animal Surgery*. Fossum TW (ed), 2nd ed., Mosby, 2002; 153-178.
18. Kumar A, Roman Auerhahn MR: Anatomy of the canine and feline ear. En: Gotthelf LN (ed): *Small Animal Ear Diseases*, Philadelphia, WB Saunders, 2000; 7-21.
19. Gotthelf LN: Factors that predispose the ear to otitis externa. En: Gotthelf LN (ed): *Small Animal Ear Diseases*, Philadelphia, WB Saunders, 2000; 45-78.
20. Goldschmidt MH, Hendrick MJ: Tumors of the skin and soft tissues. En: Meuten DJ (ed): *Tumors in Domestic Animals*, 4th ed., Ames, Iowa State Press, 2002; 64-68.
21. Kelleher SA: Skin diseases of ferrets. *Vet Clin North Am Exot Anim Pract* 2001; 4(2):565-573.
22. White-Weithers N: Ceruminous otitis externa. En: Gotthelf LN (ed): *Small Animal Ear Diseases*, Philadelphia, WB Saunders, 2000; 182-196.
23. Krahwinkel DJ: Conducto auditivo externo. En: Slatter DH (ed): *Tratado de Cirugía en Pequeños Animales (Volumen 3)*, Philadelphia, WB Saunders, 2003; 2000-2011.
24. Roseychuk RAW, Luttgen P: Diseases of the ear. En: Ettinger SJ, Feldman EC (eds): *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, Philadelphia, WB Saunders, 2000; 986-1002.
25. Marino DJ, MacDonald JM, Matthiesen DT: Results of surgery in cats with ceruminous gland adenocarcinoma. *J Am Anim Hosp Assoc* 1994; 30: 97-100.
26. Kramer M: Aural mass in a ferret. *Exotic DVM* 2002; 4(5): 17.
27. Lewington J: Ferrets. En: O'Maley B (ed): *Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species*, Edinburgh, Elsevier Saunders, 2005; 237-261.
28. Withrow SJ: The science of surgical oncology: past progress and future direction. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1995; 25: 225-230.
29. Gilson SD, Stone EA: Principles of oncologic surgery. *Compend Contin Educ Pract Vet* 1990; 12:827-839.
30. Soderstrom MJ, Gilson SD: Principles of surgical oncology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1995; 25:97-110.

Toby. 7 meses



Toby. 1 año



Toby. 3 años



Toby. 4 años



Toby. 7 años



Toby. 11 años



Toby. 12 años



Perros seniors más activos, más tiempo

La **artrosis** es un factor inevitable en **perros seniors** debido a la disminución en la síntesis de **Condroitín sulfato** en sus cartílagos.

Mejora la calidad de vida de tus pacientes con **Condrovét Taste**: seguirán activos como en sus primeros años de vida, y sus **articulaciones** estarán **más activas durante más tiempo**.

Y Toby, como todos los amigos de su edad, podrá seguir jugando **con la energía de siempre**.