



## Carcinoma en adenoma pleomórfico de glándula salival en un perro. Reporte de un caso<sup>1</sup>

**R**evista  
Colombiana de  
Ciencias  
Pecuarias

*Salivary gland carcinoma in pleomorphic adenoma in a dog. A case report*

*Carcinoma em adenoma pleomórfico de glândulas salivares, em um cão.  
Reporte de um caso*

María S González D<sup>1\*</sup>, Zoot, MV, Esp; Isabel C Ruíz S<sup>1</sup>, MV; Gildardo Alzate G<sup>2</sup>, MV Esp; Dálida L García<sup>3</sup>, MV.

<sup>1</sup>Grupo INCA-CES, Centro Veterinario y de Zootecnia del CES, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Grupo de investigación CENTAURO, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia; Medellín, Colombia

<sup>3</sup>Práctica clínica privada, Medellín, Colombia

(Recibido: 19 agosto, 2008; aceptado: 28 noviembre, 2008)

### Resumen

*El carcinoma en adenoma pleomórfico es un tumor mixto maligno que con frecuencia tiene su origen a partir de la glándula parótida con componentes de epitelio benigno, mioepitelio y sustancia mucoide, mixoide, cartilaginosa u ósea; este tumor es de rara ocurrencia en animales a diferencia de los humanos donde se presenta con mucha frecuencia. En este reporte clínico se pretende revisar el caso de un paciente canino, macho de raza golden retriever que fue llevado a consulta al Centro de veterinaria y zootecnia de la Universidad CES (Medellín, Colombia) por pérdida de peso e inapetencia con cinco meses de evolución. Al examen clínico se evidenció una masa en la región cervical craneal, se realizaron pruebas de laboratorio pertinentes y estudio radiográfico completo en el que se halló una estructura con trabéculas de osificación. Se procedió a realizar una intervención quirúrgica para obtener una muestra de la masa, la cual fue enviada para diagnóstico histopatológico en el que el resultado sugirió una nueva muestra más profunda; además, se decidió realizar estudio ecográfico para definir el compromiso de las estructuras vasculares u otras estructuras importantes, por lo que permitió tomar la decisión final de realizar una intervención quirúrgica para retirar de forma completa la masa. La muestra se envió para estudio histopatológico en el que se emitió un diagnóstico de carcinoma en adenoma pleomórfico de glándula salival. La recuperación del paciente se llevó a cabo de manera exitosa inicialmente en la clínica, finalizó su recuperación en casa sin ninguna complicación, tan sólo presentó tos no productiva por varios días asociada a la manipulación quirúrgica; además, el paciente tuvo una evidente mejoría con ganancia de peso y consumo normal de alimentos.*

**Palabras clave:** adenoma pleomórfico, carcinoma de glándula salival, neoplasia en caninos

<sup>1</sup> Para citar este artículo: González MS, Ruíz IC, Alzate GJ, García D. Carcinoma en adenoma pleomórfico de glándula salival en un perro. Reporte de caso. Rev Colomb Cienc Pecu 2008; 21: 597-607.

\* Autor para el envío de la correspondencia y la solicitud de separatas: Grupo INCA-CES, Centro Veterinario y de Zootecnia del CES, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad CES, Medellín, Colombia. Tel (+574) 3360260. E-mail: mgonzalez@ces.edu.co

### Summary

*Carcinoma in pleomorphic adenoma is a malignant mixed tumor that often stems from the parotid gland epithelial, consisting of benign substance, mioepithelium and mucoid, myxoid, cartilage or bone components; unlike humans where it occurs often this tumor is of rare occurrence in animals. This case report is intended to review the case of a canine, male golden retriever patient which was submitted to Centro de veterinaria y zootecnia at Universidad CES (Medellin, Colombia) for weight loss and poor appetite lasting for about five months or longer. The clinical examination revealed a mass in the cervical region of the skull. Relevant laboratory tests and complete radiographic study were performed that revealed a mass with ossification trabecules. A biopsy was performed to obtain a mass sample for histopathological evaluation. At ultrasound examination the commitment of the vascular structures or other important structures was evaluated and a final decision to perform surgery for removing the mass was done, also for histopathological study. The microscopic findings support the diagnosis of carcinoma in pleomorphic adenoma of the salivary gland. Initial recovery of the patient was at the veterinary hospital and was then successfully completed at home with no clinical complications, but a non-productive cough for several days possibly associated with the surgical manipulation. The patient evolved to improved weight gain and normal consumption of food with no clinical compromises.*

**Key words:** canine carcinoma, canine neoplasia, pleomorphic adenoma, salivary gland.

### Resumo

*Carcinoma em adenoma pleomórficas é um tumor maligno misto que muitas vezes resulta da glândula parótida com componentes epitelial benigna, mioepithelium, substância muco, myxoid, ossos ou cartilagens, este tumor é uma ocorrência rara em animais ao contrário seres humanos onde quer que ocorra com frequência. Este relatório destina-se a clínica rever o caso de uma paciente canino, macho raça golden retriever, que foi apresentado ao Centro de veterinaria y zootecnia, Universidad CES (Medellin, Colômbia) para perda de peso e de pobre apetite por cinco meses ou mais, a exame clínico revelou uma massa na região crânio cervical, exames laboratoriais relevantes e completo estudo radiográficos que encontrou uma estrutura com trabéculas de ossificação, procederam a realizar a cirurgia para a obtenção de uma amostra de massa, que foi enviado para o diagnóstico histopatológico quando sugeriu uma nova amostra mais profunda, decidiu-se realizar estudos ultra-som para definir o empenho das estruturas vasculares ou outras estruturas importantes e isso permitiu que a decisão final para realizar a cirurgia para remover a massa total. A amostra foi enviada para estudo histopatológico em que carcinoma em adenoma pleomórfico do glândula salivar foi diagnosticada, a sua recuperação inicial foi no hospital e, em seguida, a recuperação do paciente, foi concluída com êxito em casa sem complicações, apenas apresentou tosse não produtiva por vários dias associados à manipulação cirúrgica. O paciente apresentou uma clara melhoria em ganho de peso e consumo normal de alimentos.*

**Palavras chave:** adenoma pleomórfico de glândula salivar, carcinoma canino, neoplasia canina

### Introducción

#### *Adenoma pleomórfico o tumor benigno mixto*

El adenoma pleomórfico es un tumor salival primario benigno formado por un entrecruzamiento de epitelio, mioepitelio y estroma; de allí el término pleomórfico. El epitelio puede estar en forma de conductos o masas de células que tienen puentes intercelulares y que pueden estar queratinizados. El mioepitelio puede rodear los conductos o formar masas. Las células son de forma fusiforme o poligonal y tienen citoplasma eosinofílico o claro.

La sustancia entre el mioepitelio puede ser mucoide, mixoide o de apariencia cartilaginosa y se pueden formar membranas endocondrales u osificación (3).

Hay variaciones en la cantidad de cada tipo de tejido y los grados de diferenciación celular en cada tumor, pero uno puede identificar ambos el epitelio y el mioepitelio para realizar el diagnóstico debido a su variabilidad y ambos tipos de células pueden volverse malignas. Hay pocas figuras mitóticas y el crecimiento es por expansión, pero el borde con frecuencia es nodular así que tiene posibilidad de

ser removido quirúrgicamente, en especial en el estrecho sitio operatorio de la región parotídea, puede dejar pequeños fragmentos que resultan en recurrencias similares a las que muestra el tumor de cartílago (3).

El tumor ha sido reportado en caballos, bueyes, perros y gatos, a diferencia de los humanos no es el tumor más común de la glándula salival en ninguna de estas especies. Este es raro en los caninos, siendo más comunes los tumores mixtos mamarios en perras. Se han visto afectadas principalmente las glándulas salivares mandibular y menor y en menor proporción la glándula parótida; la presentación de los signos clínicos depende del tamaño y la localización del tumor (3).

*Carcinoma o sarcoma en adenoma pleomórfico (tumor mixto maligno)*

Es un tumor que tiene áreas de epitelio benigno, mioepitelio y sustancia mucoide, mixoide, cartilaginosa u ósea, pero que también tiene regiones que han desarrollado características malignas. El foco maligno puede envolver epitelio (carcinoma indiferenciado, carcinoma de células escamosas, carcinoma mucoepidermoide, adenocarcinoma) o mioepitelio (mioepiteioma maligno), o mesénquima (condrosarcoma, osteosarcoma, sarcoma indiferenciado). Rara vez se produce un tumor con epitelio maligno o componentes mesenquimales malignos (3).

Si un adenoma pleomórfico no es tratado este puede aumentar la probabilidad de presentar cambios malignos. En primer lugar, este podría ser como una pequeña área de tumor benigno (carcinoma no invasivo) en la medida en que el foco maligno crece de manera progresiva, expande el infiltrado rodeando el tejido (carcinoma invasivo). El patólogo quizás deba buscar diferentes cortes para encontrar el componente benigno del tumor. Por el contrario, hay registros de casos de tumores en donde ambos, el tumor primario y las metástasis secundarias tienen la histología de un tumor benigno bien diferenciado (adenoma pleomórfico en metástasis). Hay unas pocas publicaciones de ejemplos de esta categoría de tumor en vacas viejas, perros y gatos, que afectan la parótida y las glándulas mandibular y faríngea. Los tumores son localmente invasivos y se diseminan a los ganglios linfáticos de drenaje (3).

Los tumores en glándula salival son poco comunes en perros y gatos (2, 3), con una incidencia de 0.17%. En un estudio realizado por Hammer *et al* (2) se encontró que los tumores son una causa importante de enfermedad en este tejido siendo los perros de raza spaniel los que se encuentran en mayor riesgo y las glándulas salivales parótida y mandibular se afectan con más frecuencia y representan respectivamente el 75% y el 80% de todas las neoplasias de la glándula salival. El tipo de tumor más común fue el adenocarcinoma y los otros tipos de tumores diagnosticados incluyeron el carcinoma de células escamosas, el carcinoma mucoepidermoide, el carcinoma anaplásico y el carcinoma complejo. Los adenomas son muy raros en las glándulas salivales de los perros y los gatos y representan sólo el 5% de todos los tumores salivales. También se ha informado de otros tumores participando por invasión directa a las glándulas salivales como los fibrosarcomas, los lipomas, los tumores de mastocitos y los linfomas (2).

La organización mundial de la salud ha clasificado los tumores de glándula salival en humanos en dos listas con nueve benignos y 18 malignos. En medicina veterinaria pocos casos han servido de espejo para determinar esta clasificación exactamente, pero algunas entidades encontradas en animales son similares a las encontradas en humanos. Muchos tumores han sido reportados en perros y gatos desde 1978 (3).

El objetivo primordial de la presentación de este caso clínico es mostrar las características histopatológicas de un tumor mixto de glándula salival y la evolución del paciente una vez se realizó la escisión del mismo.

### **Evaluación del paciente**

#### *Anamnesis*

Paciente canino, macho castrado, de 7 años de edad y de raza golden retriever; el paciente fue llevado con historia de inapetencia y disminución de peso progresivo con una evolución de cinco meses.

#### *Hallazgos del examen clínico*

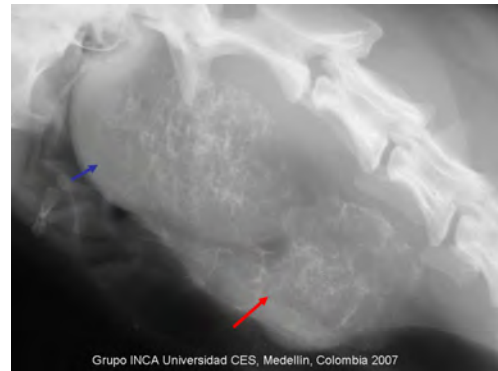
El paciente presentó una actitud normal durante el examen clínico; presentó signos vitales normales,

condición corporal baja. Al realizar palpación de la región cervical se encontró una estructura a lo largo de la región ventral del cuello de aproximadamente 15 cm de largo y cinco de ancho, de consistencia firme, de superficie irregular e indolora al tacto (véase Figura 1). En la palpación abdominal, región epigástrica dorsal, se encontró una estructura de aproximadamente cuatro cm de diámetro, de consistencia firme, superficie regular e indolora al tacto, esta fue evaluada posteriormente por ecografía y no se encontró ninguna masa anormal en abdomen.



**Figura 1.** Masas halladas en la región ventral del cuello; una craneal de forma ovoide (véase flecha negra) y otra caudal de forma irregular (véase flecha roja); el hocico del perro está hacia la derecha.

Para la evaluación hematológica y los parámetros bioquímicos se realizó toma de muestra sanguínea, (véanse Tablas 1 y 2), también se realizó muestra de materia fecal para coprológico, (véase Tabla 3), y se tomaron radiografías simples y de contraste para la evaluación esofágica (véanse Figuras 2 y 3); se realizó una ecografía de la región cervical y región epigástrica para evaluación de la zona radioopaca y de las estructuras adyacentes que pudieran estar comprometidas, además se decidió realizar abordaje quirúrgico para toma de muestra de la masa cervical por aspirado con aguja fina pero la consistencia de la masa era muy firme e impidió el procedimiento, por eso se decidió realizar biopsia en forma de cuña en la región más craneal de la masa; en el sitio de la toma de la muestra hubo abundante sangrado por lo que se procedió a poner cera para hueso con compresión durante quince minutos deteniendo así el sangrado.



**Figura 2.** Radiografía lateral izquierda-derecha de cuello, en la que se observa una masa radio opaca ovalada craneal (véase flecha azul) y otra masa caudal menos uniforme (véase flecha roja), ambas con zonas de mineralización que dan un aspecto trabecular.



**Figura 3.** Radiografía lateral izquierda-derecha de cuello con medio de contraste o esófago-grafía, en donde se usó sulfato de bario como medio contraste. No se encontraron alteraciones evidentes de la vía digestiva, se observa desplazamiento ventral de la tráquea (véanse flechas rojas) y se visualizan ambas masas, trabeculadas y con zonas de mineralización.

*Hallazgos citológicos de la biopsia.* Al evaluar las placas histológicas se observaron áreas en las que se apreciaron trabéculas óseas bien diferenciadas, rodeadas por algunos osteoclastos, osteoblastos y por abundante tejido conectivo fibroso vascularizado. En algunas zonas se observaron macrófagos. Las características histológicas observadas en el material estudiado, fueron compatibles con osteoma o metaplasia ósea; sin embargo, considerando el diámetro de la masa se sugirió el análisis de una zona tisular profunda para descartar malignidad.

*Interpretación radiográfica.* Al paciente le fueron tomadas radiografías laterales de la región cervical (véase Figura 2); se realizó un estudio de contraste con sulfato de bario. La radiografía

**Tabla 1.** Parámetros hematológicos obtenidos en tres días diferentes.

Parámetro	Unidades	29/01/07	10/02/07	12/02/07	Valor de referencia
Hct	%	50.28	48.5	44	37 - 55
Hgb	g/dl	17.1	16.9	16.3	12 - 18
Eritrocitos	x 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	7.48	6.85	6.83	5.5 - 8.5
Leucocitos	x 10 <sup>3</sup> / mm <sup>3</sup>	13800	11100	12500	6 - 11.5
Neutrofilos	%	90	73	80	60 - 77
Neutrofilos	/μl	12420	8103	10000	3300 - 10000
Linfocitos	%	9	24	19	12 - 30
Linfocitos	/μl	1242	2664	2375	1000 - 4500
Eosinofilos	%	0	3	0	1 - 10
Eosinofilos	/μl	0	333	0	100 - 1500
Monocitos	%	1	0	0	1 - 7
Monocitos	/μl	138	0	125	100 - 700
Plaquetas	x 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	211	245	252	200 - 500
Proteinas	pg/l	60	70	52	55 - 75

\*Valores de referencia utilizados en el Centro veterinario de la Universidad CES en Medellín, Colombia. Las muestras para el hemograma se tomaron con tubo tapa lila con anticoagulante EDTA.

**Tabla 2.** Perfil Bioquímico Sérico.

Parámetro	Unidades	29/01/07	10/02/07	12/02/07	Valor de referencia
Creatinina	mg/dl	1.20	0.5	1.132	0.5 - 1.5
Albúmina	g/dl	36	41		26 - 33
BUN	mg/dl	4.20			10 - 28
Glucosa	mg/dl	94			77 - 110
Calcio	mg/dl	9.24			9 - 11.3
Fosfatasa Alcalina	U/l	34			10 - 73
ALT	U/l	21			21-102

\*Valores de referencia utilizados en el Centro veterinario de la Universidad CES en Medellín, Colombia. Las muestras para los perfiles se obtuvieron en tubo tapa roja.

**Tabla 3.** Coprológico.

Parámetro	Examen macroscópico	
	29/01/07	12/02/07
Consistencia	Blanda	Líquida
Sangre	-	++++
Moco	-	-
Parásitos adultos	-	-
Segmentos de tenia	-	-
Examen microscópico		
Examen directo	No se observaron parásitos	No se observaron parásitos
Huevos	-	-
Protozoos	-	-
Flora bacteriana	Normal	Disminuida
Eritrocitos	+	++++
Leucocitos	-	++++
Levaduras	-	-
Grasas	+	-
Almidones	+	+
Bacterias	-	+
Flotación	No se observaron parásitos	No se observaron parásitos



simple de cuello mostró claramente una masa (zona radio-opaca) que se extendía longitudinalmente en la región esofágica desde el atlas hasta la cuarta vértebra cervical con zonas de mineralización, (de aproximadamente 15 cm de largo por 5 cm de ancho), se apreció una zona bien delimitada en la porción craneal y otra más irregular en la porción caudal que se extendía en dirección cráneo-ventral sobre la zona anteriormente descrita, con desplazamiento ventral de la tráquea sin obstrucción de su luz. En la evaluación de las estructuras óseas no se encontraron patologías. (véase Figura 1). En el estudio con medio de contraste utilizando sulfato de bario se observó paso normal del medio de contraste líquido sin alteraciones en la vía digestiva y se apreció desplazamiento dorsal de la tráquea en este segmento, ésta placa fue tomada inmediatamente después de suministrar el medio de contraste (véase Figura 3).

*Interpretación ecográfica.* Al realizar la ecografía se observó una masa hipoecogénica al lado derecho de la tráquea en relación a estructuras musculares y la glándula tiroideas, la ecotextura de la masa fue homogénea sin observar cavidades ni áreas quísticas. Se observó además, el flujo conservado de la carótida común. Esta ayuda diagnóstica permitió tomar la decisión quirúrgica y recomendar la escisión completa de la masa tumoral.

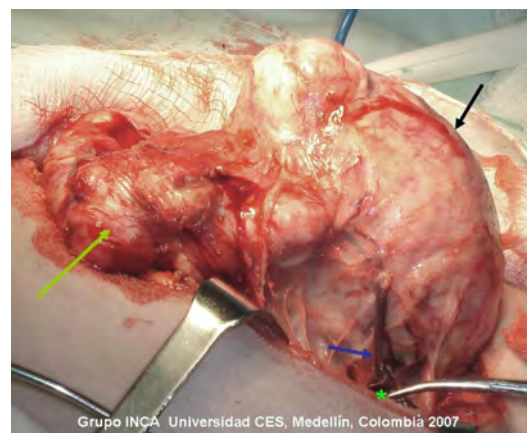
#### *Enfoque de tratamiento*

Para la cirugía se realizó preanestesia con tramal y acepromazina e inducción con propofol (véase Tabla 4) se utilizó isoflurano como método anestésico de mantenimiento, se realizó el abordaje de la región cervical por la línea media ventral, se procedió a la disección del músculo cleidocefálico (parte cefálica del músculo braquicefálico) y músculo esternocéfálico respetando las estructuras importantes como la vena yugular, la glándula tiroideas, el hueso hioides, la tráquea y el esófago entre otras; haciendo una disección delicada de ellos y separándolos hasta que se halló una estructura de consistencia firme y se procedió a realizar divulsión roma de esta, evidenciando en ella dos porciones bien delimitadas; se retiró la porción

más craneal que era de forma regular, ovalada, de aproximadamente 9 cm de largo y 7 cm de diámetro, de consistencia firme y aspecto óseo, luego se hizo divulsión de la masa más caudal que era irregular, lobulada y de igual consistencia a la anterior, de 7.5 cm de largo y 4.5 cm de diámetro aproximadamente; ambas masas se encontraron muy bien delimitadas, con poco tejido adherido e irrigadas por una sola arteria importante, finalmente fueron extraídas sin complicaciones (véanse Figuras 4 y 5).

**Tabla 4.** Medicamentos aplicados y su dosificación durante todo el tratamiento y cirugía.

Medicamento	Dosis	Vía de administración
Cefalexina	20 mg/kg	PO/8 horas
Ketoprofeno	1.1 mg/kg	PO/24 horas
Meloxicam	0.1 mg/kg	IV/24 horas
Ranitidina	2mg/kg	IV/8 horas en infusión
Tramadol	0.2 mg/kg	SC/12 horas
Acepromacina	0.03 mg/kg	IV inducción anestésica
Propofol	5 mg/kg	IV inducción anestésica
Dipirona	28 mg/kg	IV/24 horas
Ornidazol	15 mg/kg	IV/24 horas en infusión



**Figura 4.** Aspecto de las masas después de realizar el abordaje quirúrgico, allí se observa el único vaso sanguíneo que irrigaba el tumor (asterisco y flecha azul), y la masa caudal lobulada (flecha verde).

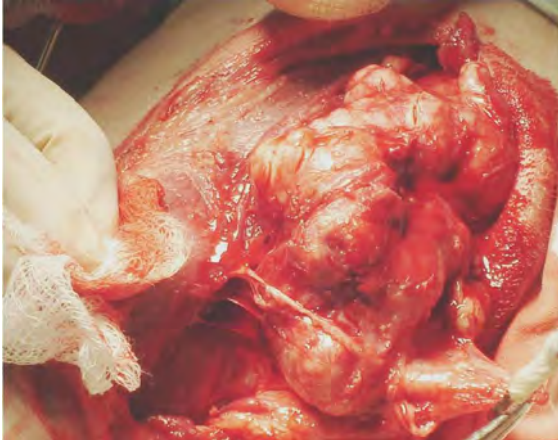


Figura 5. Masa caudal lobulada.

Para evitar la acumulación de líquidos en la región, se instauró un drenaje con una sonda nelaton Nº 12, se realizó una sutura continua con vicril® 2/0 para acercar los tejidos el paciente y se realizó una sutura en piel con puntos separados con corpalon® 2/0; el paciente tuvo una recuperación normal de la anestesia. El paciente presentó diarrea sanguinolenta profusa un día después de la cirugía, la cual se consideró idiopática con resolución espontánea a las 48 horas y presentó consumo normal de alimento pos recuperación. Posterior a la cirugía y durante los cinco días siguientes el paciente se mantuvo con antibióticos y analgésicos descritos en la tabla 3; el paciente finalizó su recuperación en casa sin ninguna complicación; este presentó tos no productiva desde el momento de la recuperación anestésica hasta varios días después, asociándose esta, a la manipulación quirúrgica; además se presentó una evidente mejoría con ganancia de peso y consumo normal de alimento sólido y líquido.

*Hallazgos Macroscópicos.* La masas tumorales eran de forma diferente una de la otra aunque de igual consistencia, la masa craneal era de forma ovalada, bien delimitada y sin lobulaciones, la masa más caudal era de aspecto lobulado y amorfo, cada lóbulo estaba delimitado por una pared definida y dura, con características de tejido osificado, ambas masas al corte presentaron tabiques de osificación.

*Hallazgos histológicos.* Ambas masas estaban formadas por una proliferación neoplásica de células epiteliales, mioepiteliales y por metaplasma óseo y cartilaginosa, las células epiteliales eran poligonales

con citoplasma granular y vacuolar, núcleo excéntrico oscuro con cromatina granular. Estas células formaban acinos y estructuras tubulares o foliculares similares a folículos tiroideos (mejor diferenciados en la masa craneal). Rodeadas por bandas finas de tejido conectivo. Las células mioepiteliales eran fusiformes con citoplasma eosinófilo claro, que producían una matriz mucoide que en algunas áreas hacían metaplasia cartilaginosa y ósea, el tumor estaba compuesto por áreas con componentes tisulares benignos principalmente en la masa craneal y áreas con infiltración de componente epitelial maligno; el diagnóstico histopatológico fue carcinoma en adenoma pleomórfico de glándula salival.

## Discusión

Los adenomas pleomórficos malignos de origen de glándulas salivares son raros e incluyen tres subtipos: el más común que es el carcinoma en adenoma ex pleomórfico; también se incluyen el carcinosarcoma (verdadero tumor mixto maligno) y adenoma pleomórfico metastásico, que son menos comunes. El carcinoma en adenoma ex pleomórfico es un tumor mixto en el que una segunda neoplasia se desarrolla del componente epitelial cumpliendo con los criterios de malignidad (1). La neoplasia presente en el caso aquí tratado fue un carcinoma en adenoma pleomórfico, conocido como tumor mixto ya que el tumor estaba compuesto por áreas con componentes tisulares benignos y áreas con infiltración de componente epitelial maligno.

El tipo de tumor mayormente reportado es el adenocarcinoma; y otros tipos de tumores incluyen el carcinoma de células escamosas, el carcinoma mucoepidermoide y carcinoma anaplásico. Los adenomas son muy raros, y representan sólo el 5% de todos los tumores salivales de los perros y gatos (2). Según la experiencia clínica de los autores, la presentación del adenocarcinoma de glándula salival no es común; es decir, ninguno lo había diagnosticado antes y en el centro de veterinaria y zootecnia de la Universidad CES es el primer caso que se presenta en 4 años de existencia.

Los tumores de glándula salival no son particularmente comunes en pequeños animales,

pero varios tipos como el adenoma, tumor mixto, el adenocarcinoma y el carcinoma han sido reportados como adenoma pleomórfico, formalmente denominado tumor mixto, este aunque poco común en la glándula salival en el perro es muy común en los humanos. El adenoma pleomórfico en humanos se caracteriza histopatológicamente por estar formado por tejido epitelial, con áreas mixoides, mucoides o condroide. La inmunohistoquímica se ha usado para clarificar la histogénesis de los diferentes tipos de tumores en humanos y animales (5). El caso que nos ocupa, presentó zonas de calcificación, áreas de aspecto condroide (cartilago hialino), células pleomórficas, tejido fibroso, patrón tumoral tubular, células mioepiteliales, gran cantidad de células polimorfonucleares, células epiteliales pleomórficas, entre otras.

Los tumores de las glándulas salivales menores son histológicamente idénticos a los de las glándulas principales. La localización más frecuente de los tumores de las glándulas salivales menores es el paladar; estos tumores se producen en la cavidad nasal y en los senos paranasales, pudiendo ocurrir en la nasofaringe; sin embargo, la extensión a la nasofaringe de los tumores de las glándulas salivales menores del paladar es extremadamente raro. El tumor benigno más común que surge de las glándulas salivales menores es el adenoma pleomórfico y entre el 40 y el 50% de los tumores de las glándulas salivales menores son malignos, la mayoría son carcinoma mucoepidermoide o carcinoma adenoide quístico. El Carcinoma en adenoma ex pleomórfico es poco común en las glándulas salivales menores, siendo menos del 7% de los casos (1). No se pudo determinar el origen de las masas, es decir, no estaban ligados a ninguna glándula salival y se ubicaron en la parte ventral del cuello limitando con la tiroides, ventral a la tráquea.

Los tumores de la glándula salival en caninos son, en términos generales, clasificados en subtipos benignos y malignos, siendo la gran mayoría en apariencia de origen epitelial maligno. La glándula mandibular es la más comúnmente implicada, con la glándula parótida como segunda en frecuencia; con una incidencia de tumores

benignos de 1.6 por 100.000 perros en situación de riesgo. Para el adenocarcinoma, la forma más común de tumor maligno de la glándula salival, esta cifra es de 3.1 por 100.000. Estos adenocarcinomas afectan a los perros principalmente entre 10 y 12 años de edad y no se conoce ninguna predilección por raza o por el sexo. El tratamiento va dirigido a la extracción quirúrgica de la glándula salival que presenta la neoplasia. Se debe prestar atención especial a los ganglios linfáticos regionales y a los pulmones como posibles sitios de metástasis, ya que en un estudio de los ganglios linfáticos y pulmón hubo metástasis entre el 17% y el 8% de los perros, respectivamente (6). El perro en cuestión tenía 7 años de edad, macho de la raza golden retriever, este fue sometido a cirugía en donde le fueron extraídas dos masas con disección roma, las cuales se encontraban bien delimitadas, no adheridas a ningún órgano cercano y no se observó metástasis regional a ganglios o estructuras adyacentes, ni se observó compromiso en pulmones.

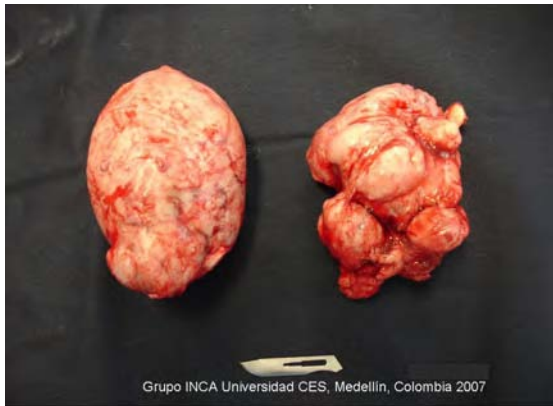
En un estudio realizado por Smrkovski *et al* (6) donde se diferenciaron los diferentes tipos de tumores de glándula salival, encontraron en el estudio microscópico del tumor regiones de necrosis multifocal, con mineralización, hemorragia, y colesterol dentro de hendiduras. En el intersticio de la glándula salival, se produjo entre un leve a moderado infiltrado linfoplasmático y neutrofílico, y los acinos adyacentes a la masa, atrofiados; el diagnóstico final fue un carcinoma en adenoma ex pleomórfico (carcinoma que surge en un tumor mixto) (6). Los tumores no presentaron áreas de necrosis ni colesterol, presentaron poca vascularización y estos vasos sanguíneos se encontraban pletóricos de glóbulos rojos pero no se observaron células metastásicas en ellos, ambas masas presentaron múltiples sitios de mineralización (véanse Figuras 8 a 12).

En un estudio realizado por Hammer *et al* (2) la presencia de una masa era parte de los hallazgos, seguido por otros signos como disfagia, halitosis y pérdidas progresivas de peso, relacionando esta pérdida de peso con la dificultad para comer y la caquexia normal que produce la afección como tal,

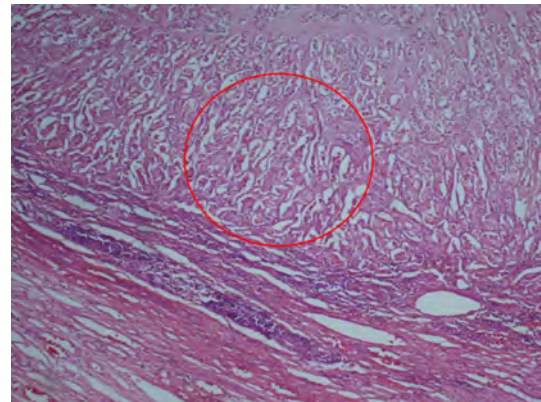


anorexia, disfagia, exoftalmia, síndrome de Horner, estornudos, y disfonía. La mediana de la duración de

los signos antes del diagnóstico fue de ocho semanas en perros y cuatro semanas en gatos.



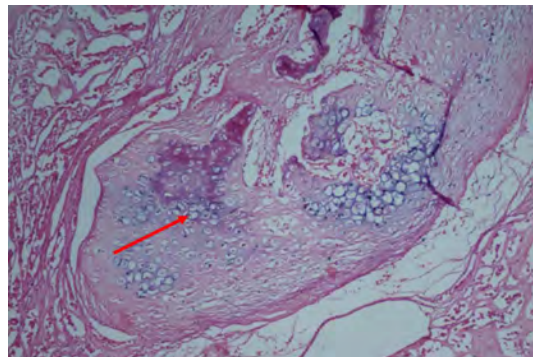
**Figura 6.** En esta figura se observan las dos masas una de forma ovoide y la otra lobulada.



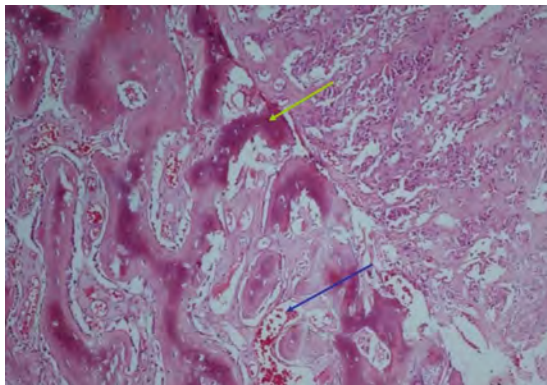
**Figura 9.** En esta toma se observa áreas tumorales con patrón tubular (circulo), con células epiteliales pleomórficas, y en la periferia vasos sanguíneos. 10X.



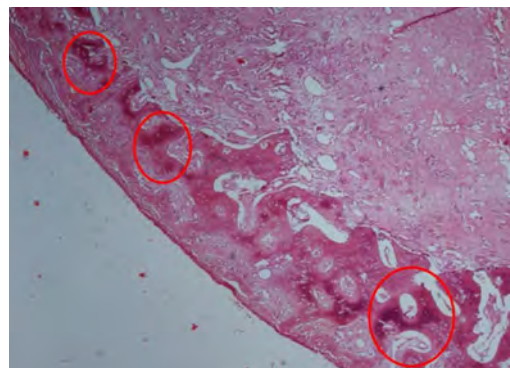
**Figura 7.** Ambas masas seccionadas longitudinalmente, a la izquierda la masa craneal de superficie regular y a la derecha la masa caudal de superficies irregulares; ambas bien delimitadas, los asteriscos muestran las zonas mineralizadas y trabeculadas.



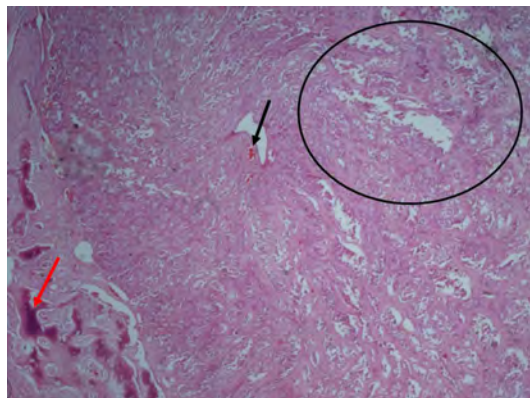
**Figura 10.** Células epiteliales pleomórficas rodeadas por células mioepiteliales, en ambos tipos celulares los núcleos son irregulares con desplazamiento de la cromatina hacia la carioteca y pequeños nucleolos; la zona central se encuentra ocupada por material de tipo condroide. 10X.



**Figura 8.** Cápsula tumoral, donde se observan áreas de calcificación (flecha verde) y vasos sanguíneos pletóricos de glóbulos rojos (flecha azul). 10X.



**Figura 11.** Cápsula con áreas de calcificación, representada en la tinción más basofílica. 4X.



**Figura 12.** En esta figura se observa un sector tumoral de tipo glandular con presencia de células pleomórficas, además se observan vasos sanguíneos en el interior (flecha negra) y áreas de calcificación en la cápsula (flecha roja). 4X.

La glándula más comúnmente afectada fue la mandibular en los gatos y la glándula parótida en el perro fue la más afectada. Hubo cuatro casos en los que el tumor era demasiado grande, demasiado invasivo, o ambas cosas, para identificar a una glándula salival en particular como el sitio de origen. En cada uno de estos casos, el tumor se encontraba en la región de la mandíbula y las glándulas salivales parótidas (2). Los propietarios del presente caso reportaron disminución del apetito y pérdida progresiva de peso con una evolución de cinco meses y, con alguna dificultad para comer, pero no detectaron las masas presentes en la zona ventral del cuello, estas se diagnosticaron al realizar el examen clínico cuando se evaluaron los ganglios linfáticos submandibulares.

En humanos según un estudio realizado por Munir y Bradley (4) la gran mayoría (76%) de los tumores benignos fueron adenomas pleomórficos de la glándula submandibular y el adenolinfoma o tumor de Warthin de la glándula submandibular fue la segunda lesión más común encontrada (8%); otros diagnósticos patológicos incluyeron oncocitoma, adenoma monomórfico y fibroma benigno de la glándula submandibular (4). Los adenocarcinomas de células basales de glándula salival se consideran tumores de bajo grado y su recurrencia es común pero es raro que se presente la metástasis. En ambos tumores basocelulares, adenomas y adenocarcinomas, el índice mitótico es alto y para la evidencia

histológica es necesario el crecimiento de células invasoras para distinguir la malignidad.

En los casos descritos por Sozmen *et al* (7), no se indicó metástasis en el momento de la biopsia. Es posible determinar el resultado en sólo dos de los casos descritos por ellos. Caso 1 (un gato) fue sacrificado por solicitud del propietario una semana después que se obtuvo el resultado de la biopsia, sobre la base de un mal pronóstico.

Caso 2 (un perro) también fue sacrificado por solicitud del propietario ocho meses después de la biopsia, en el momento de la eutanasia se encontró un enorme tumor en el lado de la cara, sin signos de metástasis (7). En el presente caso las masas se encontraron en la parte ventral del cuello limitando con la tráquea y el paquete vasculonervioso y, no se pudo determinar de que glándula se originó el tumor ya que no había ningún vínculo con alguna glándula que permitiera dicha identificación y como se ha indicado previamente, no existieron indicios de metástasis a glándulas salivales adyacentes, ganglios linfáticos regionales ni a pulmones.

### Conclusiones

Los resultados de este trabajo sugieren que se deben tomar biopsias en cantidad suficiente y representativa del tumor, para aumentar la probabilidad de llegar a un diagnóstico preciso; y es necesario realizar un examen clínico completo, previo a la determinación de la localización tumoral. En lo que respecta al diagnóstico histopatológico, la interpretación precisa de los cortes es fundamental para establecer el diagnóstico, el pronóstico y el posible tratamiento, lo que resalta la importancia de realizar el diagnóstico histopatológico de manera rutinaria.

### Agradecimientos

Las actividades realizadas por el grupo de investigación INCACES son patrocinadas por la Universidad CES. Agradecemos a la doctora Laura Laverde, Patóloga veterinaria docente de la Universidad CES, por su colaboración en este trabajo.

## Referencias

1. Furukawa M, Suzuki H, Matsuura K, Takahashi E, Suzuki H, *et al.* Carcinoma ex pleomorphic adenoma of the palatal minor salivary gland with extension into the nasopharynx. *Auris Nasus Larynx* 2001; 28:2792-81.
2. Hammer A, Getzy D, Ogilvie G, Upton M, Klausner J, *et al.* Salivary gland neoplasia in the dog and cat: survival times and prognostic factors. *J Am Anim Hosp Assoc* 2001; 37:478-482
3. Head KW, Cullen JM, Dubielzig RR, Else RW, Misdorp W, *et al.* Histological classification of salivary gland tumors of domestic animals. In: *Histological Classification of tumors of the alimentary system of domestic animals, 2nd Series, Vol. 10*, Armed forces institute of pathology in cooperation with the American registry of pathology and the world health organization collaborating center for worldwide reference on comparative oncology, Washington DC 2003. pp. 58-72.
4. Munir N, Bradley PJ. Diagnosis and management of neoplastic lesions of the submandibular triangle. *Oral Oncol* 2008; 44:251-260.
5. Shimoyama Y, Yamashita K, Ohmachi T, Akihara Y, Sako T, *et al.* Pleomorphic adenoma of the salivary gland in two dogs. *J Comp Pathol* 2006; 134:254-259
6. Smrkovski OA, LeBlanc AK, Smith SH, LeBlanc CJ, Adams WH, *et al.* Carcinoma ex pleomorphic adenoma with sebaceous differentiation in the mandibular salivary gland of a dog. *Vet Pathol* 2006; 43:374-377.
7. Sozmen M, Brown PJ, Eveson JW. Salivary gland basal cell adenocarcinoma: a report of cases in a cat and two dogs. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med* 2003; 50:399-401.