

## Reporte de caso de un tumor odontogénico inductivo en un felino: un hallazgo poco común

### Case report of an inductive odontogenic tumor in a feline: an uncommon finding

Angélica Kim<sup>1</sup> , Gustavo Contreras<sup>2</sup> 

1. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Catedra de Patología

2. Centro de oncología veterinaria CODILAV

Correspondencia: Angélica Kim. akim@fvet.uba.ar

### Resumen

El tumor odontogénico inductivo felino (TOIF) es una neoplasia poco frecuente derivada de tejidos asociados a la odontogénesis. Se caracteriza por la coexistencia de epitelio odontogénico y tejido ectomesenquímático con diferenciación semejante a la papila dental. Se describe el caso de un gato macho, de dos años, con una tumoración de la mucosa oral de la región maxilar izquierda. Las muestras eran firmes, blanquecinas y mal delimitadas. En la histopatología se observó la proliferación de dos poblaciones celulares: una epitelial odontogénica dispuesta en cordones anastomosados, con células periféricas en empalizada, y otra mesenquímática constituida por células estrelladas a fusiformes en agregados arremolinados, similares a la pulpa dental. No presentó actividad mitótica. Los hallazgos descriptos fueron compatibles con TOIF. Este reporte sustenta la descripción morfológica de esta entidad y resalta la importancia del diagnóstico diferencial frente a otras neoplasias orales.

**Palabras claves:** Tumor odontogénico inductivo, felino, cavidad oral, histopatología.

### Abstract

Feline inductive odontogenic tumor (FIOT) is a rare neoplasm derived from tissues associated with odontogenesis. It is characterized by the coexistence of odontogenic epithelium and ectomesenchymal tissue showing differentiation similar to that of the dental pulp. We describe the case of a two-year-old male cat presenting with an oral mucosal mass located in the left maxillary region. The specimens were firm, whitish, and poorly demarcated. Histopathological examination revealed a proliferation of two distinct cell populations: an odontogenic epithelial component arranged in anastomosing cords with palisading peripheral cells, and a mesenchymal component composed of stellate to spindle-shaped cells forming whorled aggregates resembling dental papilla. No mitotic activity was observed. The findings were consistent with FIOT. This report supports the morphological description of this entity and highlights the importance of differential diagnosis from other oral neoplasms.

**Keywords:** Feline inductive odontogenic tumor, feline, oral cavity, histopathology.

### Introducción

Los tumores odontogénicos en felinos son neoplasias poco frecuentes que se originan a partir de tejidos implicados en la formación dental, como el epitelio odontogénico y el ectomesénquima asociado. Este patrón induce la formación de estructuras que simulan el desarrollo temprano del órgano del esmalte, lo cual explica la denominación de “tumor inductivo”<sup>1</sup>. En muchos casos, las células epiteliales exhiben características ameloblasticas, y el estroma muestra una marcada actividad proliferativa compatible con su potencial biológico benigno, pero localmente invasivo<sup>1,5</sup>.

Entre ellos, el tumor odontogénico inductivo felino (TOIF) constituye una entidad distintiva dentro de la patología odontogénica felina, siendo esta una neoplásica benigna pero localmente infiltrativa, caracterizada por la presencia concomitante de epitelio odontogénico y tejido ectomesenquimático semejante a la papila dental<sup>5</sup>. Este tipo de tumor comparte rasgos histológicos con el fibroma ameloblastico descrito en otras especies, incluido el humano y el macaco rhesus (*Macaca mulatta*), donde se ha observado un patrón proliferativo mixto similar con comportamiento biológico infiltrativo<sup>6</sup>.

En felinos, el TOIF se ha documentado como una tumoración expansiva de crecimiento lento, generalmente ubicada en el maxilar, que puede causar desplazamiento dental y deformación ósea sin evidenciar metástasis<sup>1,4</sup>. La diferenciación histológica entre el TOIF y otros tumores odontogénicos, como el fibroma ameloblastico, el ameloblastoma y el fibroma odontogénico, reviste gran importancia diagnóstica debido a las diferencias en su comportamiento biológico y pronóstico<sup>1,5</sup>.

El fibroma ameloblastico es una neoplasia mixta benigna compuesta por epitelio odontogénico proliferativo y un componente mesenquimático con características de papila dental en desarrollo. En gatos, es una lesión rara, generalmente observada en animales jóvenes, con comportamiento benigno pero potencial de recidiva local si la escisión no es completa<sup>5</sup>.

Por otro lado, el ameloblastoma es un tumor odontogénico puramente epitelial, benigno, pero localmente invasivo, constituido por islotes o cordones de epitelio odontogénico rodeados por células ameloblastoides con polaridad inversa y un centro semejante al retículo estrellado<sup>5</sup>. Aunque no forma tejidos dentales, puede infiltrar el hueso alveolar y provocar destrucción ósea significativa. Este es un tumor infrecuente en felinos<sup>5</sup>.

Finalmente, el fibroma odontogénico representa una neoplasia benigna de origen predominantemente mesenquimático, donde el

componente epitelial odontogénico es escaso y no proliferativo. Presenta un estroma colagenoso, de crecimiento lento y expansivo, y bajo riesgo de recurrencia tras la resección quirúrgica<sup>5</sup>.

En conjunto, estas entidades reflejan la complejidad morfológica y biológica de las neoplasias odontogénicas felinas. La identificación de las dos poblaciones celulares características, epitelial odontogénica y ectomesenquimática inductiva, resulta esencial para establecer el diagnóstico definitivo del TOIF y diferenciarlo de otras lesiones odontogénicas<sup>1,5</sup>. En concordancia con lo descrito por Kim et al.<sup>1</sup>, Niwa et al.<sup>2</sup> y Satthathum et al.<sup>3</sup>, el TOIF suele manifestarse como una masa expansiva de crecimiento lento, localizada con mayor frecuencia en el maxilar de felinos jóvenes, pudiendo generar desplazamiento dental y deformación ósea sin evidencia de metástasis. A pesar de su carácter histológicamente benigno, el tumor presenta un patrón infiltrativo local que puede dificultar su resección completa, predisponiendo a recurrencias. El análisis histopatológico es de gran importancia para el diagnóstico de esta entidad.

## Materiales y métodos

Se recibieron dos fragmentos de mucosa oral formolados, provenientes de la región maxilar izquierda de un felino doméstico macho, Común Europeo de dos años de edad. Las muestras presentaban forma irregular y medían aproximadamente 3 x 2 x 1 cm y 2 x 1,5 x 1 cm, respectivamente. Ambas tenían una consistencia firme-elástica y, al corte, mostraban una superficie blanquecina con áreas crepitantes (Figura 1).

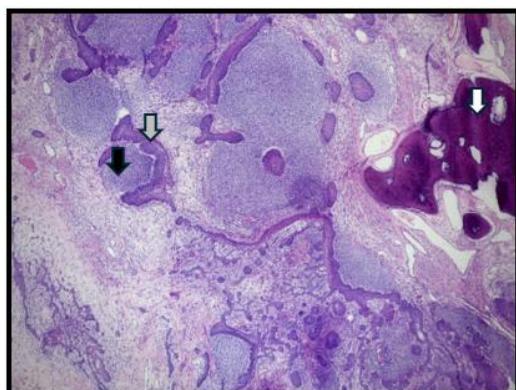


**Figura 1.** Piezas de la tumoración de la mucosa oral

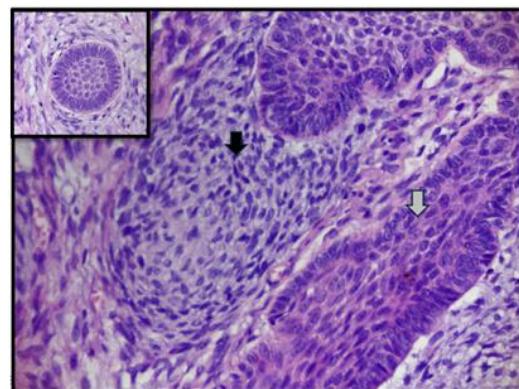
Se procesaron mediante la técnica histológica de rutina y se incluyeron en parafina. Se realizaron

cortes de 5  $\mu\text{m}$  de espesor, los cuales se tiñeron con hematoxilina y eosina (H&E) y se observaron al microscopio óptico.

En el examen histológico se observó la proliferación de dos poblaciones celulares: una de ellas epitelial (de origen odontogénico) y otra compuesta por células estrelladas a fusiformes (compatibles con células ectomesenquimáticas) en la lámina propia de la mucosa oral (Figura 2). La primera población celular formaba cordones anastomosados y se encontraba en estrecha relación con la segunda población, que se disponía en densos agregados arremolinados, de aspecto similar a la papila dental. Las células epiteliales de origen odontogénico presentaban un núcleo redondo a ovoide, de anisocariosis leve, con un nucléolo pequeño y cromatina en finos grumos. El citoplasma era escaso, con uniones intercelulares prominentes, y estaban rodeadas por células cilíndricas basales, en empalizada. Las células estrelladas a fusiformes exhibieron un núcleo ovoide, de cromatina en finos grumos y de anisocariosis leve, con un citoplasma escaso con microvacuolas (Figura 3). No se observaron figuras mitóticas. El estroma era fibrovascular, con ocasionales depósitos mineralizados, trabéculas óseas y vasos sanguíneos desprovistos de eritrocitos. El epitelio de revestimiento exhibió zonas de acantosis y erosión. El tumor estaba pobemente delimitado, no encapsulado.



**Figura 2.** Tumoración poco delimitada compuesta por dos poblaciones celulares estrechamente relacionadas. Flecha gris: Epitelio odontogénico formando cordones irregulares. Flecha negra: tejido del ectomesénquima en forma arremolinada. Flecha blanca: trabécula ósea mineralizada. Tinción de hematoxilina y eosina. (H&E)



**Figura 3.** Tumoración compuesta por dos poblaciones celulares. Flecha negra: tejido de ectomesénquima que conforma densos arremolinados semejantes a la papila dental. Flecha gris: Epitelio odontogénico formando cordones irregulares. Foto inset: Epitelio odontogénico conformado por células cilíndricas periféricas y en empalizada. Tinción de hematoxilina y eosina. (H&E)

## Discusión

El tumor odontogénico inductivo felino (TOIF) representa una neoplasia odontogénica poco frecuente, cuya baja incidencia en felinos ha sido documentada en escasos reportes internacionales<sup>1,4</sup>. En los últimos años, la descripción acumulada de casos clínicos ha permitido una mejor comprensión de su comportamiento biológico y de sus características morfológicas distintivas, aunque aún persisten interrogantes acerca de los factores que determinan su diferenciación celular y su potencial de recurrencia.

La resección quirúrgica amplia ha demostrado ser el tratamiento más efectivo, ya que la remoción incompleta puede favorecer la recurrencia local debido a su comportamiento infiltrativo<sup>2</sup>. En los casos publicados, los procedimientos quirúrgicos con márgenes adecuados han mostrado resultados favorables y ausencia de recurrencias en el seguimiento posoperatorio<sup>1,3</sup>. Sin embargo, en el presente caso no se dispone de información sobre la evolución clínica del felino tras la cirugía, lo que impide evaluar el desenlace a largo plazo y la posible presencia de recidiva local.

La descripción y documentación de nuevos casos de TOIF son esenciales para profundizar en el conocimiento de esta entidad. La similitud histológica entre el TOIF y otras neoplasias odontogénicas, como el fibroma ameloblastico, el ameloblastoma y el fibroma odontogénico, plantea un desafío diagnóstico significativo que requiere una evaluación histopatológica

minuciosa complementada con la correlación clínica. Se necesitan estudios adicionales para esclarecer los mecanismos biológicos que subyacen a su comportamiento infiltrativo y para establecer protocolos terapéuticos estandarizados que optimicen el pronóstico en los felinos afectados.

## Bibliografía

1. Kim CG, Yang ES, Verstraete FJM, Park HM, Kang SS, Kim SE. Successful surgical outcome of feline inductive odontogenic tumor in three cats. *In Vivo*. 2023; 37(1):225–32.
2. Niwa A, Sakai T, Hirayama K, Okamoto M, Kadosawa T. Surgical treatment of feline inductive odontogenic tumor by marginal resection in a cat. *J Vet Med Sci*. 2024; 86(5):507–11.
3. Satthathum C, Kunakornsawat S, Kasorndorkbua C. Feline inductive odontogenic tumor in a young cat. *Thai J Vet Med*. 2022; 52(2):411–6.
4. Leite-Filho RV, Tagliari NJ, Grandi F, Laisse CJM, Gerardi DG, Pavarini SP. Cytologic features of a feline inductive odontogenic tumor. *Vet Clin Pathol*. 2017; 46(3):516–9.
5. Meuten DJ. Tumors in Domestic Animals. 5th ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2016, page 534, 537, 538, 540.
6. Xia X, De Araujo MA, Butti R, Pahar B, Bohm RP, Veazey RS, Lackner AA. Locally infiltrative ameloblastic fibroma in a rhesus macaque (*Macaca mulatta*) with characterizations of its proliferating activity and biological behavior. *Vet Pathol*. 2018; 55(4):642–7.

