

# Maxilectomía en el tratamiento de los tumores orales en el perro

## Dos casos clínicos

**Resumen.** Se describe la maxilectomía parcial caudal como tratamiento de una displasia fibrosa invasiva que afectaba la zona maxilar derecha de un perro mastín de los pirineos de 8 años de edad (caso n.º 1); y una maxilectomía parcial central de un teckel de 13 años que padecía un melanoma amelanótico en el maxilar derecho. Se describe la técnica en sus distintas fases, utilizando un colgajo a partir de la mucosa labial para tapar el defecto anatómico creado en el paladar duro. En ambos casos el postoperatorio no presentó complicaciones. El caso n.º 1 necesitó tratamiento hemostático durante 2 días y se produjo una dehiscencia parcial de la sutura que se resolvió sin problemas. En el caso n.º 2, el perro presentó problemas respiratorios suaves durante los 3 primeros días hasta que aprendió a respirar por la boca. La displasia fibrosa se reprodujo en la zona infraorbital a los 60 días en el caso n.º 1, debido a su localización caudal y a su gran extensión. En el caso n.º 2 no se conoce recurrencia ni existencia de metástasis a los 30 días. En ambos casos el resultado estético final fué bueno.

J.M. Closa

I. Durall

A. Font

J. Mascort

Clínica Ars Veterinaria, Barcelona.

3<sup>er</sup> Accésit  
Premio AVEPA-PURINA  
Sección Cirugía.

**Palabras Clave:** Neoplasias orales; Maxilectomía; Perro.

Aceptado para publicación:  
Enero 1987

**Correspondencia:**  
Clínica Ars Veterinaria,  
C/ Cardedeu 3, 08023 Barcelona.

## Abstract

*Partial maxillectomy is described in an eight years old dog, mastin de los pirineos, affected with a fibrous dysplasia in the right maxillar (case n.º 1), it extends through the zigomaticus bone and infraorbital area; and a central partial maxillectomy in a teckel 13 years old, with a amelanotic melanoma. Both cases were classified in stage III in the TNM system. Surgical phases are documented and a labial mucose flap was employed to cover the anatomical defect. Case n.º 1 had partial suture debiscence with no further complications. Fibrous dysplasia recurred in case n.º 1, 60 days later; and case n.º 2 had free tumour appearance after 30 days. Cosmetic results were satisfactory.*

**Key Words:** Oral tumours; Maxillectomy; Dog.

## Introducción

Los tumores orales, tanto los benignos como los malignos, constituyen el 6,85 % de todos los tumores caninos; siendo las neoplasias malignas de la boca y la faringe los más frecuentes por su localización entre todos los tumores cancerosos. El tumor benigno

más frecuente es el epuli y los tumores malignos más comunes son el melanoma, el carcinoma de células escamosas y el fibrosarcoma. El tratamiento de los tumores orales se ha basado clásicamente en la extirpación quirúrgica, la radioterapia, hipertermia, criocirugía, inmunoterapia o una combinación de ellos<sup>(3,4,6,9,13)</sup>. En numerosas ocasiones, los resultados obtenidos no son muy satisfactorios; sucede con frecuencia que estos tumores se reproducen en el mismo lugar, y producen metástasis en otros órganos del cuerpo, en el caso de tumores malignos.

Actualmente se están contrastando resultados obtenidos mediante tratamientos quirúrgicos más agresivos, en donde se extirpa el tumor, la porción de hueso afectado y los tejidos adyacentes dejando un buen margen de tejido sano. Recientemente se han publicado resultados prometedores en el tratamiento de tumores orales malignos y benignos en el perro y en el gato, en los que se han practicado mandibulectomías, premaxilectomías y maxilectomías. Concretamente, un autor<sup>(11)</sup> obtiene buenos resultados en 21 perros en los que se ha realizado una maxilectomía, de los cuales obtiene curación total en 4 de ellos que padecían tumores benignos (100 %) y un control de varios meses en 7 de los 17 restantes con tumores malignos.

Otro autor<sup>(16)</sup> controla los tumores orales en 8 perros en los que realiza una premaxilectomía. Asimismo se han publicado buenos resultados en casos



Fig. 1. Aspecto frontal del perro mastín (caso nº 1) afectado de displasia fibrosa en el maxilar derecho. Nótese la gran extensión del proceso que afecta la zona orbitaria y zigomática.



Fig. 2. Caso nº 1. Aspecto del paladar duro; se aprecia la inflamación del paladar que se extiende hacia la línea media.

donde se han realizado mandibulectomías<sup>(1,14,15)</sup>.

En este trabajo se describe la técnica quirúrgica y resultados obtenidos en 2 perros, uno con displasia fibrosa y otro con un melanoma amelanótico, en los que se ha realizado una maxilectomía parcial caudal y una maxilectomía parcial central respectivamente, utilizando un colgajo de mucosa labial para reparar el defecto anatómico creado en el paladar duro.

## Material y Método

Entre Febrero y Mayo de 1986 se planteó realizar una maxilectomía parcial como tratamiento de una displasia fibrosa que afectaba a la zona maxilar derecha y zona infraorbitaria de un perro mastín de los pirineos, macho, de 8 años de edad; y una maxilectomía parcial central en un perro teckel de 13 años afectado de un melanoma amelanótico.

En el caso nº 1, el perro presentaba una clínica de abultamiento progresivo del maxilar superior derecho (Fig. 1) desde hacía 6 meses, afectaba el arco



Fig. 3. Radiografía de la boca realizada bajo anestesia en posición ventrodorsal, con la boca abierta. Se observa la fuerte proliferación fibroósea a nivel del maxilar derecho y que afecta al arco zigomático. (Caso nº 1).

zigomático y tenía el ojo ligeramente cerrado. A la exploración, el paladar duro estaba inflamado y las encías engrosadas (Fig.2). Se realizaron radiografías bajo anestesia general de la cabeza y del paladar así como radiografías de tórax. El abultamiento de la maxila era duro y compacto y sin desplazamiento. Las radiografías del paladar en posición ventrodorsal con la boca abierta indicaron la aparición de una gran proliferación radiodensa a nivel del hueso maxilar (Figs. 3 y 4). A continuación se realizó una biopsia de la tumoración. Los ganglios submandibulares y retrofaríngeos eran aparentemente normales. Los análisis de sangre no demostraron ninguna anomalía. El resultado previo de la biopsia fue dado como fibrosarcoma; sin embargo, el estudio histopatológico del tumor, una vez extirpado, resultó ser una displasia fibrosa. No se hizo histopatología de los ganglios de la zona. Se clasificó la tumoración en fase III según la clasificación TNM propuesta por Owen para los tumores orales<sup>(8)</sup>.

En el caso nº 2, el perro teckel se presentó en la clínica con un cuadro de piorrea, abundante sarro



Fig. 4. Radiografía correspondiente al caso nº 1. Toma lateral derecha de la boca. Se observa aumento de densidad en la maxilar. Esta toma es menos significativa que la anterior.

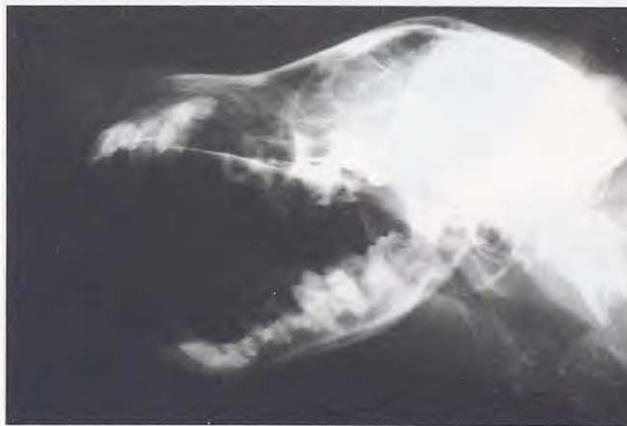


Fig. 6. Radiografía correspondiente a la toma lateral derecha del caso nº 2. Se aprecia reacción a nivel del 4º premolar derecho superior.

y una pequeña granulación a nivel del tercer premolar superior derecho, que sangraba con facilidad. Se procedió a una limpieza de boca, y se reseccionó la granulación con electrocauterio. A la semana, esta granulación aumentó de tamaño considerablemente adquiriendo el aspecto de tumoración. En este momento se realizó la biopsia cuyo resultado histopatológico fue de melanosarcoma amelanótico. Se realizaron radiografías de la boca bajo anestesia general en posición ventrodorsal con la boca abierta (toma específica del paladar duro) (Fig.5) y en posición lateral derecha (Fig.6), observándose infiltración radiodensa de la cavidad nasal y afectación del hueso maxilar a nivel del cuarto premolar. A los 4 días el tumor había progresado rápidamente y ya afectaba a 1/3 del paladar duro (Figs.7 y 8). Los ganglios de la región eran clínicamente normales. Las radiografías de pulmón sólo demostraron la existencia de una hipertrofia cardíaca. El animal padecía una insuficiencia cardíaca de segundo grado. Se clasificó el tumor en fase III, según la clasificación clínica TNM de los tumores orales.

Todos los estudios histopatológicos, tanto de las biopsias como de los tumores extirpados, fueron rea-



Fig. 5. Radiografía del paladar duro del caso nº 2 realizada bajo anestesia general y con la boca abierta. Existe aumento de la densidad radiológica a nivel del maxilar derecho e infiltración de la cavidad nasal junto al 4º premolar.

lizados en el Departamento de Anatomía Patológica de la Facultad de Veterinaria de Bellaterra, Barcelona.

### Técnica Quirúrgica

Los animales fueron anestesiados mediante inducción con pentotal sódico, intubados y mantenidos con fluotanes en circuitos semicerrados. Se prepara la zona operatoria con el rasurado y lavado con una solución de povidone (betadine) (Fig.9). Se coloca el animal en decúbito lateral y con la cabeza inclinada ligeramente hacia arriba para poder visualizar bien el paladar. Asimismo utilizamos un abre bocas para separar bien la mandíbula del maxilar superior. Se colocan gasas húmedas en la faringe alrededor del tubo endotraqueal. Se incide la piel siguiendo el ángulo de la comisura de los labios para poder abordar después la porción más caudal del maxilar. A continuación se trata de preparar la osteotomía de los huesos incisivo, maxilar, palatino y parte del zigomático. Este procedimiento quirúrgico recibe el nombre de maxilectomía parcial; completándose el



Fig. 7. Aspecto del tumor en el caso nº 2. Un melanosarcoma amelanótico que afecta a la maxila derecha comprendida entre el canino superior y el 4º premolar.

nombre según la localización del tumor (rostral, central, caudal, etc.). La primera incisión corresponde a delimitar la mucosa oral empezando en la mucosa gingival entre el tercer incisivo superior y el diente canino, se continúa incidiendo en la mucosa gingival en su límite con la mucosa labial, longitudinalmente hacia atrás hasta superar el último molar. Medialmente la incisión se extiende a lo largo de la línea media del paladar duro, y si hay espacio suficiente conviene incidir unos milímetros por delante de la línea media de manera que se pueda elevar la mucosa y la submucosa hasta la línea media, favoreciendo de esta manera la futura sutura del paladar. Por último, se unen las incisiones anteriores mediante otra incisión por detrás del último molar. Conviene que estas incisiones estén claramente separadas de los márgenes del tumor por lo menos 1 cm.

Se procede a continuación a preparar el colgajo de mucosa partiendo de la incisión lateral de la mucosa, mediante disección roma, hacia el borde externo labial; se procura dejar junto con la mucosa tejido conjuntivo para darle más consistencia (Fig.10). Este paso puede hacerse ahora o después de extirpar totalmente la maxila con el tumor.

A continuación se inicia la osteotomía mediante una sierra oscilante, cortando entre el tercer incisivo superior y el canino superior perpendicularmente al paladar duro (Fig.11); se continúa con la sierra la osteotomía del paladar duro, siguiendo su línea media en dirección caudal (Fig.12). Después se procede a la osteotomía lateralmente por encima de las raíces de los dientes. Finalmente se procede a la osteotomía de la parte caudal a nivel de la base del arco zigomático transversalmente hasta conectar con las líneas de los cortes anteriores (Fig.13). Estas osteotomías vienen condicionadas por la extensión del tumor y por la invasión en el paladar duro.

En el caso nº 1, debido a la gran proliferación del tumor, la osteotomía del paladar duro se profundizó hasta llegar a salir dorsalmente por la parte superior de la maxila, es decir, de un solo corte de abajo arriba, permitiendo sacar de esta manera en bloque, todo el tejido adyacente implicado en el tumor. A



Fig. 8. Visión ventral del tumor del caso anterior que invade medio paladar duro.

partir de aquí podemos sacar toda la maxila con el tumor y todos los tejidos afectados (Figs. 14 y 15). Se ha procurado igualmente dejar un margen de tejido sano de por lo menos 1 cm. Una vez extraído el tumor y el maxilar, aparecen las estructuras nasales, la conca nasal y estructuras turbinarias (Fig.16). En esta fase se producen abundantes hemorragias debido a que encontramos las arterias infraorbital, esfenopalatina y palatina mayor; la hemostasis la realizamos mediante ligaduras, electrocauterio y esponjas de fibrina. Se procede a continuación a lavar toda la zona con suero fisiológico y después preparamos el colgajo de mucosa labial de manera que sea lo suficientemente holgado y que se adapte bien al defecto anatómico que queremos corregir sin tensión. Se sutura la mucosa labial del colgajo al mucoperiostio del paladar duro mediante una doble sutura modificada de mayo (Fig.17), utilizando hilo monofilamento de polipropileno de dos 00. Finalmente se sutura la piel con puntos sueltos de seda.

En el caso nº 2, la maxilectomía parcial incluyó el diente canino hasta el cuarto premolar (Fig.18). La osteotomía del paladar duro tuvo que hacerse en un plano oblicuo, ya que el margen del tumor sobrepasa



Fig. 9. Aspecto de la maxila derecha del mastín (caso nº 1) preparada para el acto quirúrgico.



Fig. 10. Caso nº 1. Una vez se inciden los límites de las mucosas preparatorias para las correspondientes osteotomías, se inicia la preparación del colgajo a partir de la mucosa labial mediante disección roma, procurando dejar tejido conjuntivo para darle mayor consistencia.

saba la línea media del paladar. El postoperatorio inmediato consistió en tratamiento antibiótico a base de penicilina G procaína a dosis de 40.000 ud/kg peso. Los animales tuvieron acceso a dieta blanda a partir del segundo día y se les colocó un collar isabelino de protección.

Las piezas extraídas en las maxilectomías fueron enviadas enteras para su estudio histopatológico; en el caso nº 1 se diagnosticó definitivamente como displasia fibrosa y en el caso nº 2 se confirmó un melanoma amelanótico.

## Resultados

Ambos perros se despertaron de la anestesia sin ningún problema. No se les extrajo el tubo endotraqueal hasta tener recuperado totalmente el reflejo de deglución. A las 24 horas el aspecto de los animales era bueno. El caso nº 1 necesitó tratamiento hemostático durante los dos primeros días ya que sangraba por el orificio nasal. Su aspecto a los cuatro días después de la intervención era satisfactorio (Fig.19). A los ocho días presentó una dehiscencia parcial de la sutura del paladar. Se dejó granular la herida durante 10 días y luego se resuturó. Ocho días después se sacaron los puntos bajo anestesia general. El aspecto de la herida era muy bueno (Fig.20).

En el caso nº 2, el perro tuvo ligeros problemas respiratorios durante las primeras 24 horas al no respirar por la boca. Su aspecto estético externo era aceptable. Los movimientos respiratorios se pronunciaban en el defecto anatómico. Durante la inspiración se hundía la zona nasolabial operada (Fig.21) y en la expiración se inflaba (Fig.22). Al cabo de unos días esta situación se normalizó cuando el perro aprendió a respirar por la boca. El perro teckel, debido a su particular anatomía de morro largo y estrecho, proporcionó menos cantidad de colgajo labial viable, influyendo de esta manera sobre su aspecto final. El resultado estético fue aceptado totalmente por sus propietarios (Fig.23). En este caso, el colgajo labial cicatrizó por primera intención y se



Fig. 11. Se inicia la osteotomía con una sierra oscilante entre el tercer incisivo y el canino superior en sentido perpendicular al paladar.



Fig. 12. Se continúa la osteotomía a lo largo del paladar duro siguiendo la línea media.



Fig. 13. Se completa la osteotomía mediante un escoplo por detrás del último molar y tangente al arco zigomático. En este caso osteotomizamos parte del arco zigomático y de la zona infraorbitaria.

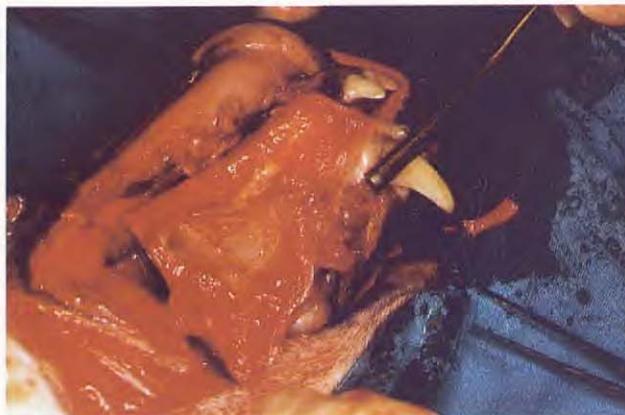


Fig. 14. Momento de la extracción completa de la maxila conteniendo el tumor con el osteotomo.



Fig. 15. Maxila derecha completa extirpada que abarca el canino hasta el último molar con todo el tumor.



Fig. 16. Aspecto de la cavidad nasal con las estructuras turbinares a la vista, después de extraer toda la maxila con el tumor. La hemorragia es abundante y se controlará con lavados de suero fisiológico y esponjas de fibrina. Se observa la mucosa labial levantada para su utilización en el cierre del defecto anatómico creado.

sacaron los puntos a los 10 días bajo anestesia general.

Los controles posteriores fueron mensuales. El primer caso presentaba al primer control una inflamación en la zona infraorbitaria; al segundo mes la inflamación había aumentado y se aceptó la recurrencia de la displasia fibrosa. El estado general del perro era bueno y no tenía ninguna molestia. En el segundo caso, a los 30 días no había señales de recurrencia local, ni de afectación de los ganglios de la zona, ni de metástasis visibles en el pulmón. En ambos casos el tratamiento quirúrgico de maxilectomía no fue acompañado de ningún otro tratamiento oncológico.

## Discusión

El tratamiento de los tumores orales no es único. Su control dependerá fundamentalmente de un diag-

nóstico rápido y precoz y una rápida elección del tratamiento más adecuado. Esta decisión debe tomarse en función de cuatro factores: 1º El tipo de tumor. Ha de conocerse la sensibilidad del tumor y su respuesta a cada tratamiento (radioterapia, criocirugía<sup>(4)</sup>, etc.); y sobre todo el comportamiento biológico de cada tumor<sup>(6)</sup>. 2º La localización del tumor en la cavidad oral. 3º Fase clínica en que se encuentra el proceso tumoral (clasificación TNM). 4º Estado general del animal. Hay que tener conocimiento de los resultados publicados por los distintos autores para determinar las esperanzas y expectativas de curación o de control en cada tipo de tumor según el tratamiento aplicado.

La maxilectomía parcial está indicada en el tratamiento de los tumores orales que afectan a las encías, paladar duro, maxila o labio superior, en donde el hueso y/o periostio están afectados. Esta técnica requiere poco equipo, es sencilla y presenta pocos



Fig. 17. Sutura del colgajo labial al mucoperiostio del paladar duro mediante una doble sutura Mayo con hilo de polipropileno de dos 00.



Fig. 18. Maxilectomía realizada en el caso n.º 2, un melanoma amelanico en un perro teckel de 13 años de edad. Abarca desde el canino superior hasta el 4.º premolar.



Fig. 19. Aspecto del caso n.º 1 cuatro días después de la intervención; la estética del perro era muy buena y su condición general satisfactoria. Comía dietas blandas con normalidad.



Fig. 20. Aspecto de la cicatrización de la sutura del colgajo labial al mucoperiostio del paladar duro, el día de la extracción de los puntos.

problemas postoperatorios. Los resultados estéticos obtenidos son satisfactorios. La aplicación de esta técnica está limitada por la localización, tamaño del tumor y capacidad de invasión del mismo.

Este procedimiento quirúrgico es más fácil de realizar en tumores localizados en las encías y en el aspecto más lateral del paladar duro. Asimismo se puede aplicar a los tumores que están situados en la premaxila aunque crucen la línea media. La dificultad aumenta cuando los tumores se sitúan más caudalmente y sí atraviesan la línea media del paladar duro.

El cierre o sutura del defecto anatómico creado por la maxilectomía dependerá de la cantidad de mucosa labial útil que podamos emplear. Se han descrito técnicas que utilizan un doble colgajo de mucosa para aportar un recubrimiento epitelial de la cavidad nasal y oral<sup>(16)</sup>. Sin embargo, se sabe que, utilizando un único colgajo, la superficie nasal queda recubierta de epitelio respiratorio en un período de 30 días<sup>(10)</sup>. Esta técnica también se ha descrito últimamente para el tratamiento de las fístulas oronasales crónicas<sup>(12)</sup>.

El tipo de sutura utilizado precisa ser monofilamento y puede variar desde material no absorbible (polipropileno) al absorbible (poliglicantín 910) sin que



Fig. 21. Caso n.º 2 Repercusión de los movimientos respiratorios en el aspecto facial de la cara durante los primeros días en que el perro respiraba exclusivamente por la nariz. En inspiración la zona operada se hundía.



Fig. 22. La misma faceta del caso anterior en espiración. En este caso se hinchaba. Este aspecto desaparece en buena medida cuando el animal aprende a respirar por la boca.



Fig. 23. Aspecto general del caso n.º 2 al cabo de unos días; el resultado estético es bueno y ampliamente aceptado por los propietarios.

incida en los resultados ni en la aparición de dehiscencia de la sutura<sup>(10)</sup>. La utilización de material no absorbible requerirá sedación o anestesia general para sacar los puntos. La dehiscencia de la sutura se puede considerar una complicación previsible debido a que la cirugía de la boca se considera un campo quirúrgico que está inicialmente infectado y también a que el animal bebe y come a partir de los primeros días. La alimentación por vía tubo gastroesofágico puede estar indicada en animales que presentan debilidad importante.

La displasia fibrosa que padecía el caso n.º 1 se trata de una lesión osteofibrosa que afecta al hueso y a todos los tejidos adyacentes. Tiene un carácter altamente expansivo. Es una tumoración muy rara en el perro y, aunque se discute su condición neoplásica, se clasifica entre los tumores del hueso<sup>(5,7,13)</sup>. Existe otro caso publicado de displasia fibrosa<sup>(15)</sup> extirpado mediante mandibulectomía, y cuyo diagnóstico previo se resolvió positivamente y no presentó signos

de recurrencia después de 60 meses. No se conocen resultados de tratamiento de displasia fibrosa con radioterapia o criocirugía. La displasia fibrosa tiene inicialmente un carácter benigno pero, debido a su gran capacidad invasiva, cuando se localiza en el maxilar puede afectar a los tejidos nobles del cerebro, etc, y por consiguiente producir la muerte.

Las causas de la recurrencia del tumor en este caso se deben a su localización, muy caudal, y a su gran tamaño, afectando gran parte del arco zigomático y zona infraorbitaria, impidiendo por lo tanto, una extirpación clara con unos márgenes de tejido sano suficientes, en lo que se refiere a la osteotomía tangencial del arco zigomático.

En el caso n.º 2, el melanoma es el tumor oral maligno más frecuente de los tumores orales. Supone 1/3 de todos ellos, con un alto tanto por ciento de capacidad de recurrencia y de producir metástasis<sup>(6)</sup>. En este caso, el tumor se desarrolló en un período de tres semanas y debido a su localización más central en la maxila, se pudo realizar una buena resección quirúrgica con amplios márgenes de tejido sano. Se tuvo que hacer un corte oblicuo en el paladar duro ya que el tumor invadía parte de la línea media del paladar.

Al ser un perro teckel con el morro fino tuvimos más dificultades para conseguir suficiente cantidad de mucosa labial útil para suturar al paladar. Ello se tradujo en una mayor tensión en la sutura y en el resultado estético final.

La maxilectomía se propone como una buena alternativa en el tratamiento de los tumores orales, fácil de realizar y con grandes ventajas económicas sobre otras técnicas como la radioterapia. Se obtienen grandes éxitos de curación en tumores benignos y existen posibilidades de control y también de curación en un tanto por ciento razonable de los tumores malignos. Los resultados estarán claramente influidos por el diagnóstico precoz del tumor, el conocimiento de la conducta biológica de cada tipo

de neoplasia, la exploración clínica a fondo del animal, y la estricta clasificación TNM del proceso tumoral. Todo ello unido a la aplicación de un tratamiento quirúrgico radical como la maxilectomía, permitirá ampliar las esperanzas de vida de muchos animales y la posibilidad de utilizar resultados comparativos con otras técnicas y otros autores.

## Bibliografía

1. BRADLEY R.L. Mandibular resection for removal of oral tumours in 30 dogs and 6 cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 175: 561-571, 1979.
2. DUBIELZIG R.R. Proliferative dental and gingival diseases of dogs and cats. *J.A.A.H.A.* 18:577-584, 1982.
3. HARVEY H.J. Oral tumours. *Vet. Clin. North Am.* 15(3): 493-500, 1985.
4. HARVEY H.J. Cryosurgery of oral tumours in dogs and cats. *Vet. Clin. North Am.* 10(4): 821-830, 1980.
5. HEAD K.W. Tumours of the upper alimentary tract. *Bull. World Health Org.* 53: 145-166, 1976.
6. HOYT R.F. Withrow S.J. Oral Malignancy in the dog. *J.A.A.H.A.* 20(1):83-92, 1984.
7. MOULTON J.E. Moulton J.E. Ed. *Tumours in Domestic Animals*, 2nd Ed. Berkeley CA University of California Press: 240-249, 1978.
8. OWEN L.N. TNM Classification of tumours in domestic animals, 1st Ed. World Health Org. Geneva 1980.
9. RICHARDSON R.C., JONES M.A., ELLIOTT G.S. Oral Neoplasias in the Dog. A diagnostic and therapeutic dilemma. *Comp. Cont. Ed.* 5(6): 441-446, 1983.
10. SALISBURY S.K., THACKER H.L. PANTZER E.E., WHEATON L. G., RICHARDSON D.C. Partial Maxillectomy in the Dog Comparison of Suture Materials and Closure Techniques. *Vet. Surg.* 14(4): 265-276, 1985.
11. SALISBURY S.K., RICHARDSON D.C., LANTZ G.C. Partial Maxillectomy and Premaxillectomy in the treatment of oral neoplasia in the dog and cat. *Vet. Surg.* 15(1): 16-26, 1986.
12. SALISBURY S.K. RICHARDSON D.C. Partial Maxillectomy for oronasal fistula repair in the dog. *J.A.A.H.A.* 22(2): 185-192, 1986.
13. THEILEN G.H., MADEWELL B.R. Tumours of the digestive tract. In: *Veterinary Cancer Medicine*, Theilen G.H., and Madewell B.R., Ed. Philadelphia. Lea and Febiger: 307-331, 1979.
14. VERNON F.F., HELPREY M. Rostral Mandibulectomy: three case reports in dogs. *Vet. Surg.* 12(1):26-29, 1983.
15. WITHROW S.J., HOLMBERG D.L. Mandibulectomy in the treatment of oral cancer. *J.A.A.H.A.* 19(3):273-286, 1983.
16. WITHROW S.J., NELSON A.W., MANLEY P.A., BIGGS D.R. Premaxillectomy in the dog. *J.A.A.H.A.* 21(1):49-55, 1985.