

25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Problemas Odontológicos en el Perro Estudio Recapitulativo

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A
JORGE ARTURO ARIAS RAMA

A S E S O R E S

M. V. Z. MCS. JORGE PADILLA SANCHEZ

C. D. GRACIELA TORRA ZUBIRAN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCION	2
III. CAPITULOS	
1. DENTICION	7
1.1 Desarrollo y estructura del diente	8
1.2 Erupción de dientes temporales	15
1.3 Erupción de dientes permanentes	22
2. ANOMALIAS EN EL DESARROLLO DE LOS DIENTES	27
2.1 Anodoncia (parcial o total)	28
2.2 Dientes supernumerarios	29
2.3 Dens in dente	30
2.4 Fusión y geminación	31
2.5 Impactación	33
2.6 Perlas del esmalte	34
2.7 Hipoplasia del esmalte	34
3. PROBLEMAS OCLUSALES Y ANOMALIAS EN EL DESARROLLO DEL MAXILAR Y LA MANDIBULA	37
3.1 Paladar hendido	38
3.2 Labio leporino	42
3.3 Rotación dental	47
3.4 Mordida cruzada anterior	50

...

	<i>Pag.</i>
3.5 <i>Sinfisis mandibular cartilaginosa</i>	51
3.6 <i>Disfunción prehensil</i>	52
3.7 <i>Maloclusión</i>	55
3.8 <i>Braquignatismo y prognatismo</i>	58
4. ENFERMEDADES PERIODONTALES	62
4.1 <i>Patologías periodontales</i>	63
4.2 <i>Infecciones micóticas</i>	74
4.3 <i>Estomatitis de Vincent</i>	75
4.4 <i>Estomatitis viral</i>	75
4.5 <i>Estomatitis necrótica periódica</i>	76
4.6 <i>Estomatitis sistémica</i>	76
4.7 <i>Estomatitis traumática</i>	77
4.8 <i>Técnicas clínicas para curetaje</i>	77
4.9 <i>Gingivitis</i>	84
4.10 <i>Gingivectomía</i>	87
4.11 <i>Quistes gingivales y dentígenos</i>	89
4.12 <i>Tratamiento y prevención de enfermedades periodontales</i>	89
5. ENDODONCIA	94
5.1 <i>Enfermedades de la pulpa y periapicales</i>	95
5.2 <i>Abcesos</i>	102
5.3 <i>Técnica</i>	103
6. TECNICAS TERAPEUTICAS ORALES	119
6.1 <i>Cavidades</i>	120
6.2 <i>Restauración</i>	124
6.3 <i>Prótesis</i>	125

...

	<i>Pag.</i>
6.4 <i>Ortodoncia</i>	125
6.5 <i>Exodoncia</i>	129
6.6 <i>Radiologia</i>	144
IV. GLOSARIO	154
V. CONCLUSIONES	161
VI. DISCUSION	161
VII. BIBLIOGRAFIA	162

PROBLEMAS ODONTOLÓGICOS EN EL PERRO:
ESTUDIO RECAPITULATIVO

ASESORES: P.M.V.Z. JORGE ARTURO ARIAS RAMA
M.V.Z. JORGE PADILLA SANCHEZ
C.D. GRACIELA TORRA ZUBIRAN

R E S U M E N

El presente trabajo es un estudio recapitulativo de las enfermedades de la cavidad oral en el perro. El trabajo se inicia con la dentición normal y continua con sus anomalías, posteriormente se analizan los procesos patológicos de la boca como oclusión, anomalías en el desarrollo del maxilar y mandíbula, enfermedades periodontales endodoncia, técnicas terapéuticas de la cavidad oral, técnicas radiográficas orales, y al final se anexa en un glosario los términos más usados en odontología canina. Cada una de estas enfermedades analizadas, describiendo su etiología, patogenia, signos clínicos, método de diagnóstico y tratamiento.

Al final del trabajo se establece una discusión y se plantean oclusiones.

INTRODUCCION

La buena salud bucal en el perro, solamente se puede lograr en casi todos los animales cuando existe el balance apropiado entre el cuidado del propietario y el cuidado del profesional.

Los programas de higiene y exámenes periódicos deben formar parte del cuidado del perro ya que de lo contrario es muy probable que exista una gran variedad de enfermedades odontológicas. Es importante enseñar al dueño cual es la estructura de los dientes de su animal, para que en el momento en que existan cambios debidos a patologías, sepan reconocer esto a tiempo.

Durante el examen físico rutinario, muy a menudo son pasadas por alto algunas enfermedades orales sencillas.

Afortunadamente en el perro es relativamente raro que la caída de los dientes sea causada por bacterias, en otras palabras no es muy frecuente encontrar caries muy avanzada en perros. El mayor número de problemas en el perro se deben a enfermedades periodontales y a los efectos de los traumas (24). Estos problemas se pueden volver críticos en el programa total de salud cuando no se detectan a tiempo.

Las enfermedades orales pueden producir enfermedades sistémicas ya que se encuentran muy cerca de la cavidad nasal, senos y de la faringe (26).

Se ha demostrado que cuando existe infección oral los microorganismos fácilmente se adentran a la circulación sistémica. Pueden iniciar

otras enfermedades o ser factores complicadores de enfermedades ya existentes.

La simple tarea de contar los dientes puede revelar anomalías - congénitas, tales como paladar hendido. El detectar a tiempo la retención de dientes caducos e impactados es muy importante para el desarrollo oclusal normal. Los dientes fracturados se encuentran predispuestos a osteomielitis, por lo tanto el patrón oclusal debe ser examinado. Al realizar el examen clínico se deberá poner atención e identificar anomalías dentarias tanto de número como de forma y estructura.

El problema de halitosis generalmente es causado por enfermedades periodontales y sarro. Sin embargo, la estomatitis, las neoplasias orales, enfermedades respiratorias, o quelitis pueden ser frecuentemente la causa del mal olor. Una cuidadosa búsqueda de la etiología debe llevarse a cabo para un tratamiento efectivo. Los estudios citológicos esfoliativos, cultivos y biopsias, generalmente se requieren para un diagnóstico definitivo. Se debe poner mucha atención en el examen físico para la identificación de las áreas exactas afectadas de la boca para determinar si las condiciones son primarias o secundarias. Cualquier tipo de masa dentro de la boca debe ser considerada como maligna hasta que se pruebe lo contrario. Por ello, las lesiones sospechosas deben ser cuidadosamente examinadas para determinar tamaño, consistencia, localización y profundidad de la lesión y con esto establecer un posible diagnóstico diferencial. Los estudios radiológicos por lo general son de utilidad para establecer el diagnóstico definitivo.

Muchos problemas de la boca tienen su origen totalmente o en parte en los patrones de desarrollo anormal de una o más de sus estructuras. Desafortunadamente, una gran cantidad de los problemas de desarrollo en la boca de los perros son el resultado de la influencia del gusto del hombre en la estructura del cuerpo de las razas caninas.

...

La crianza selectiva, para variar los tamaños y proporciones de la cabeza no siempre ha lledado consigo las selecciones apropiadas y correspondientes para el tamaño de los dientes, la longitud del arco dental, el tamaño de la lengua y los modelos oclusales, además de la oclusión natural de los animales carnívoros es comunmente denominado como una mordida - de "tijera". Los colmillos superiores y los premolares superiores ocluyen con los tubérculos primarios y cúspides de los dientes inferiores, acercándose hacia el espacio interproximal, a los dientes superiores correspondientes; y los incisivos superiores cubren parcialmente los incisivos inferiores (6, 22, 24, 26). En el perro, los únicos dientes que articulan son los molares superiores ya que ocluyen la mitad posterior del primer molar inferior y a todo el segundo molar. En la mayoría de los perros, el tercer molar inferior no tiene contra parte en el arco superior. En algunos, el segundo molar inferior puede ocluir parcialmente en el segundo molar superior.

Las formas completas de transmisión genética de estructuras orales no se conocen para los animales o el hombre (6). Hay más de un grupo de factores genéticos que afectan parte de las estructuras orales. Estos grupos pueden actuar simultaneamente en diferentes momentos en el desarrollo de la boca. Esto explica la presencia del prognatismo en el nacimiento o su desarrollo a los seis o diez meses de edad. Todos los factores - tienden a heredarse independientes y algunas veces el mismo factor se hereda en forma separada para cada maxilar. Los factores que pueden ser controlados más facilmente por la crianza selectiva son: La longitud de la mandíbula, la extensión del arco dental, el desarrollo palatino y el número de dientes; los factores que son menos predecibles son: el tamaño de los dientes y su lugar en el arco (22). A menudo las variaciones en el ta

maño de la cabeza son en si mismas responsables de la susceptibilidad a las enfermedades periodontales y a la subsecuente pérdida de los dientes antes de tiempo.

O B J E T I V O .

Los objetivos de este trabajo, son en primer lugar el brindar al M. V. Z., un panorama general de la especialidad de la odontología veterinaria.

En segundo lugar se pretende proveer de métodos y técnicas específicamente diseñadas para la práctica veterinaria; estos son procedimientos básicos a partir de los cuales el M. V. Z. sea capaz de adaptar variaciones en los métodos de trabajo.

Se espera que a través de la lectura, implementación y referencia a este trabajo, el Médico Veterinario Zootecnista dedicado a las pequeñas especies, encuentre una mayor confianza e independencia al diagnosticar y tratar la patosis dental veterinaria.

CAPITULO I

DENTICION

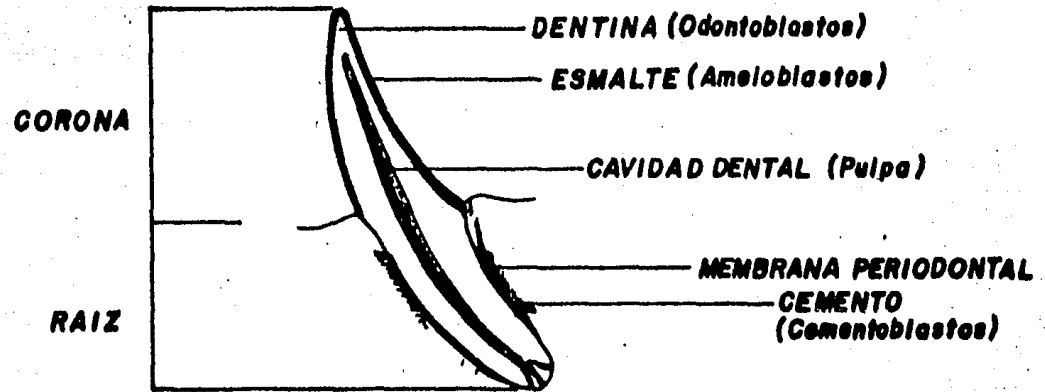
1.1 DESARROLLO Y ESTRUCTURA DEL DIENTE.

(Fig. 1)

La formación de los dientes empieza a lo largo de los bordes laterales del proceso superior y sobre el proceso inferior en formación. Esto sucede bastante cerca del momento en que las protuberancias palatinas laterales crecen una hacia la otra, para unir la premaxila con el vomer para formar el techo de la cavidad oral (23).

La primera indicación de un diente en el feto es una invaginación del ectodermo conocido como lámina dental. Esta proliferación interna del ectodermo forma el brote del diente, mientras que la multiplicación de las células continua, el ectodermo forma una cúpula en forma de tapa encerrando una área del mesodermo (papila dental) que se convertirá por consiguiente en la dentina y en los tejidos de la pulpa. El ectodermo forma el esmalte y determina el tamaño y la forma de las estructuras de la raíz de la corona. El mesodermo, que se encuentra dentro de la papila dental, completa el brote del diente y se conoce como saco dental. Por consiguiente, esto forma el cemento y las fibras periodontales que unen al diente con el hueso alveolar. Los contenidos químicos del diente se muestran en la (tabla I) (8, 23).

La pulpa es la porción blanda del diente compuesta de nervios sensores, arterias, vasos linfáticos que proveen de nutrientes al diente y producen dentina a través del proceso odontoblástico y registra el dolor, frío y los estímulos químicos y traumáticos.



(8)

ESTRUCTURA DEL DIENTE

FIG. 1

El tejido conectivo primitivo sostiene juntas a estas estructuras.

T A B L A I
COMPOSICION QUIMICA DEL DIENTE

%	Esmalte	Dentina	Cemento y hueso compacto
Agua.	2.3	13.2	32
Materia orgánica	1.7	17.5	22
Cenizas	9.6	69.3	46

Cada 100 gramos de ceniza contienen:

35 gr. de calcio

17 gr. de fósforo

3 gr. de bióxido de carbono

y pequeñas cantidades de la mayoría de los demás elementos.

El foramen apical es pequeño, se encuentra al final de la raíz y hace un pasaje de vasos y nervios dentro y fuera del diente. La dentina incluye el grueso del diente, es un recubrimiento del tejido que es poco compresible y altamente elástico; el 30% es contenido orgánico (agua y colagena), el 70% es contenido inorgánico mineral (hidroxiapatita) (8).

...

La sensibilidad de la dentina hacia el dolor puede ser el resultado de los cambios en la tensión superficial y de las cargas eléctricas. Las caries se dispersan a través de la dentina cuando la penetración del esmalte ocurre (13).

La corona es la parte del diente que se encuentra fuera de las encías y la raíz es la parte que está contenida en el alveolo. - El cuello está cubierto por las encías donde se unen la corona y la raíz. Las porciones duras del diente consisten en el esmalte, el cemento y la dentina. El esmalte es blanco, denso, aperlado en la parte externa de la corona y es la estructura más dura del cuerpo, tiene aproximadamente 95% de minerales. En el cuello el esmalte se continúa con el cemento, que es una capa que cubre la raíz del diente - excepto por el foramen apical. El cemento es un tejido tipo hueso muy difícil de distinguir de la dentina que recubre la cavidad pulpar, ésta es más gruesa en la corona que en la raíz (13).

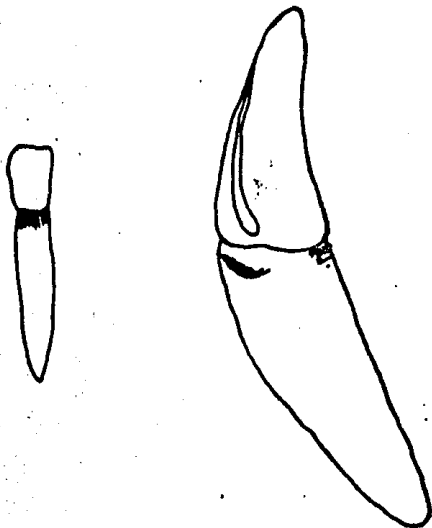
Los incisivos y caninos tienen una sola raíz: los premolares pueden tener de una a tres raíces (Fig. 2).

El diente más importante desde el punto de vista clínico - es el cuarto premolar superior (muela carnífera) ya que es muy propenso a enfermedades periodontales debido a acumulación de alimento en la bifurcación de la raíz.

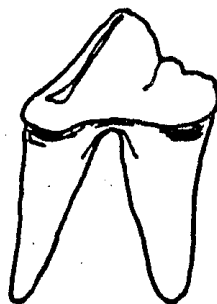
La superficie de los dientes que da hacia los bellos es la superficie labial, la del lado contrario se denomina superficie lingual. La superficie interior que apunta al arco dental contrario se conoce como oclusal o cara masticatoria (Fig. 3).

...

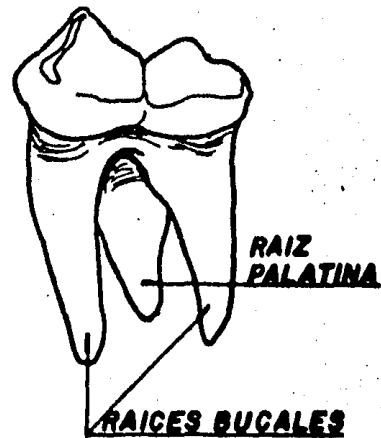
DIENTES ANTERIORES
(Una raíz)



PREMOLARES MAXILARES
PREMOLARES MANDIBULARES
MOLARES MANDIBULARES
(Dos raíces)



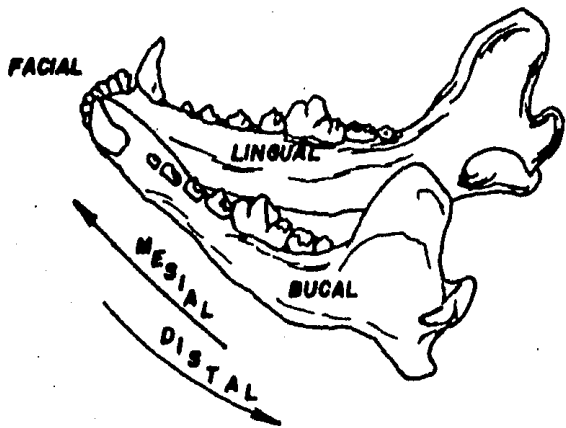
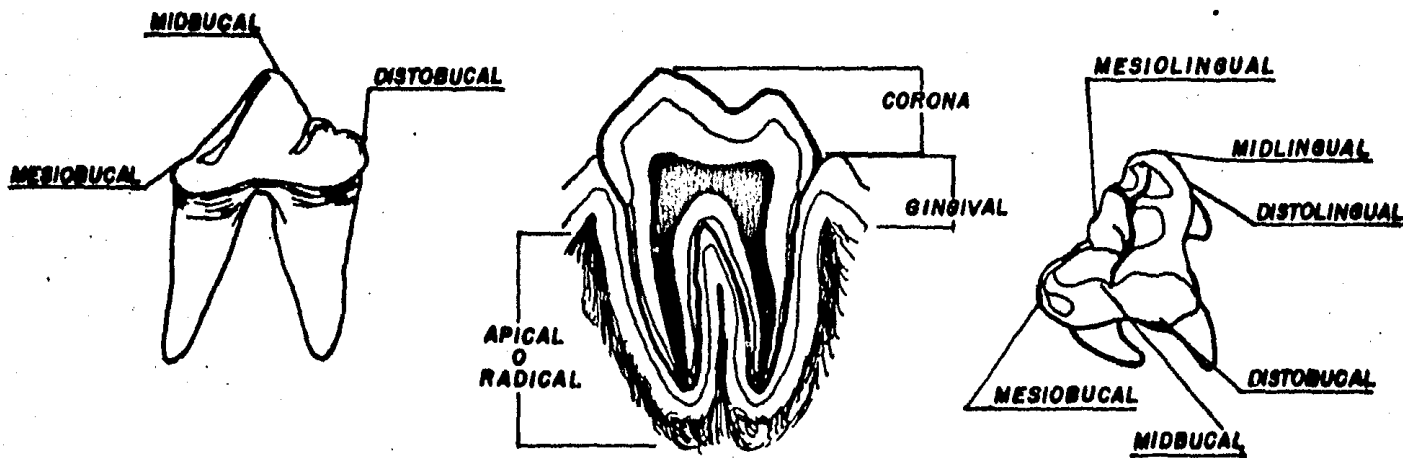
MOLARES MAXILARES
(Tres raíces)



(27)

NUMERO DE RAICES DENTALES

FIG. 2



(30) DENOMINACION DE LAS SUPERFICIE DENTALES FIG. 3

El diente está incluido en un agujero en el maxilar llamado alveolo. El ligamento periodontal sirve como periostio al hueso alveolar y establece una firme unión entre la raíz y el hueso. El ligamento periodontal está formado por fibras colágenas y se diferencia del periostio porque éste último además de tener fibras colágenas presenta fibras elásticas.

La encía cubre el paladar duro, el proceso alveolar del maxilar superior e inferior y alrededor del cuello de los dientes. - La encía es un tejido fibroso denso que está cubierto por la membrana mucosa y se continúa con otros tejidos suaves alineados en la boca (14).

1.2 DIENTES TEMPORALES.

Los cachorros por lo general nacen sin dientes. Los dientes caducos empiezan a brotar entre las dos y las cuatro semanas de edad. El proceso de erupción puede tomar un lapso de tiempo tan corto como de 10 días. La erupción de los dientes en razas grandes generalmente ocurre algunos días antes que en razas pequeñas, en promedio la última aparición es a los 35 días de edad, con variaciones, de acuerdo a la raza. Por la octava semana el proceso de erupción debe estar completo. La fórmula dental para este tiempo es la siguiente (21):

$$2 (I \ 3/3, \ C \ 1/1, \ P \ 3/3) = 28$$

I: Incisivos, C: caninos, P: Premolares.

Las estructuras de la raíz de los dientes caducos inician un proceso de reabsorción casi inmediatamente después de que los dientes han erupcionado completamente en la boca. Este proceso de reabsorción normalmente se lleva a cabo hasta que todas las estructuras de la raíz y la mayor parte de la dentina en la corona ha sido removida. Este proceso se complementa cuando los dientes permanentes están listos para erupcionar. El cambio de dentición ocurre entre los tres y medio y los siete meses de edad. Mientras más grande sea la raza, más pronto ocurre este cambio. Los dientes que no tienen ninguna contraparte caduca, también se abren paso dentro de la boca durante este mismo período de tiempo. El proceso comienza en el área incisiva; los premolares empiezan a cambiar poco después de los incisivos, mientras que los colmillos y los últimos molares son el último grupo en erupcionar (24).

Los dientes caducos semejan la función de los permanentes. Los incisivos inferiores deben ocluir totalmente hasta los incisivos superiores, la oclusión céntrica de los molares caducos no ocurre, ya que el 2o. y 3er. molar inferior permanecen dentro del diente superior (mordida de tijera).

Uno de los problemas que con gran frecuencia afecta a los dientes caducos es la retención de los incisivos y los caninos, se cree que la separación de la membrana periodontal del cemento por -- cualquier causa es el posible origen de la retención.

La maloclusión de los dientes permanentes es una consecuencia de la retención de los dientes caducos. La retención de los dientes caducos por 2 o 3 semanas pueden causar desplazamiento permanente. El desplazamiento de un diente puede causar la sobrecarga en la arcada completa. El colmillo superior tiende a erupcionar totalmente hacia el colmillo caduco. La retención del colmillo caduco superior forzará al colmillo inferior permanente hacia adelante por lo que los incisivos inferiores se apiñan, rotan y se mueven hacia adelante. Los incisivos permanentes superiores tienden a erupcionar hacia la superficie lingual de los incisivos caducos, dando como resultado una mordida cruzada anterior (8). Cuando los colmillos inferiores persisten se produce una desviación de los colmillos permanentes hacia la superficie lingual (lingualización) provocando un trauma a la bóveda palatina, así mismo los incisivos inferiores erupcionan - lingualmente y la retención causa apiñamiento con rotación, movimiento y vibración. En los casos de dientes apiñados queda comida atrapada entre ellos lo que conduce a daños periodontales y reduce la vida del diente.

Los problemas asociados con los dientes caducos no son tan graves como aquellos relacionados con los de la dentición permanente.

Un diente fracturado con indicios de exfoliación, deberá esperarse de siete a diez días para la extracción. Se debe tener cuidado durante el proceso de extracción para evitar que se dañe el brote del diente permanente que está debajo. A causa del proceso de absorción en la estructura de la raíz del diente, en muchos casos solamente habrá una raíz parcial para extraer. Los dientes caducos colocados incorrectamente en el arco se deben extraer porque se elimina la gúfa de erupción "incorrecta" para los dientes permanente (2).

Si un diente caduco se encuentra dañado es importante mantener su posición ya que está realizando una función importante al regir el crecimiento de la estructura oral. Se pueden llevar a cabo procedimientos de endodoncia. Estas situaciones ocurren más a menudo cuando un colmillo caduco o un incisivo lateral se necesita en la interdigitación del cierre dental, el cual es muy importante en la coordinación del crecimiento maxilar y mandibular. En estos casos es esencial permitir que continúe completa la absorción natural de la raíz y la salida del diente (5).

En los casos de diferencia de longitud menor del arco mandibular en el cachorro, a menudo es benéfico extraer los incisivos o colmillos caducos o bien ambos. Al quitar la obstrucción para retener la fuerza de la dentición caduca, se puede expresar el potencial de crecimiento genético completo de la mandíbula. Al seleccionar los dientes para la extracción, el principio de gúfa debe ser, quitar aquellos dientes que puedan interferir con el crecimiento posterior -

...

de la mandíbula corta y si es posible, dejar aquellos que tendieran a detener el crecimiento cuando se haya logrado la longitud deseada.

En el caso de individuos prognatas o bragnatas se debe seguir un patrón de extracción específico que consiste en la extracción de los incisivos superiores para los cachorros prognatas o viceversa. Por lo general esta técnica dará como resultado un mejoramiento o corrección completa (19).

Para saber si el diente caduco se va a caer en forma natural se puede seguir una buena regla básica para evitar la posición anormal de dientes permanentes es que la extracción de dientes caducos retenidos debe ser hecha en el momento que los colmillos permanentes salen o aparecen a través de la capa gingival o dentro de los 6 ó 7 meses de edad. Lo anterior siempre debe tomarse en cuenta para evitar daños a la erupción de los dientes permanentes. Para la extracción de estas piezas se debe usar un elevador dental, las encías se separan alrededor del cuello y con un poco de manipulación de la raíz es separada de la adherencia alveolar. También pueden ser usados forceps para hacer la extracción del diente. Si ha ocurrido algún daño considerable a los tejidos durante la extracción se indica la administración sistemática de antibióticos por 48 horas. La raíz debe de removerse completamente, pero si no es posible se dejan los residuos de la misma, no causan problemas graves ya que generalmente se absorben (7).

El examen dental rutinario es extremadamente importante. La inspección de la boca de los 9 a los 12 meses de edad es esencial para prevenir futuros problemas de los dientes permanentes, especialmen

...

te en perros de raza pura. Porque de esta manera se puede uno percatar a tiempo de las anomalías que pudieran existir y se pueden tratar a tiempo. Por ejemplo un pequeño corte longitudinal en la encía sobre el diente no brotado generalmente facilita la erupción. Si un problema de maloclusión es identificado podemos sospechar de un posible origen genético. Hay que tomar en cuenta los rasgos fenotípicos de la raza para posibles anomalías de oclusión. Los dientes caducos y el papel que puedan jugar en la interdigitación pueden regular el crecimiento de la mandíbula. El remover los incisivos o colmillos caducos que podrían estar deteniendo el desarrollo de la mandíbula se recomienda de las 10 a las 12 semanas de edad. La posición oclusal del colmillo inferior y del primer premolar debe ser usada para evaluar la oclusión. Debe recordarse que en la mordida normal del perro y gato, los incisivos superiores sobresalen de los incisivos inferiores, los colmillos inferiores se articulan fácilmente con los colmillos superiores y los premolares inferiores cierran dentro del espacio interproximal anterior a sus maxilares contrarios. Sin embargo, dado la repetida selección de razas a través de los años dictada por consideraciones estéticas de los propietarios, la distorsión de este patrón normal ha ocurrido. Especialmente en las razas pequeñas ocurren más fácilmente alteraciones en el tamaño y forma de la boca - que cambios en el tamaño y tipo de los dientes (?).

Una mordida cruzada anterior es generalmente considerada un problema de desarrollo a pesar que la influencia genética es difícil de determinar. El defecto es comúnmente mal diagnosticado como prognatismo. La mordida cruzada anterior puede ser diferenciada basándose en que los colmillos y premolares inferiores están en una oclusión adecuada y solo los incisivos están fuera de alineamiento. En este

caso los incisivos superiores ejecutan un mayor esfuerzo por lo que se produce un desgaste excesivo. Un tratamiento ortodóntico generalmente puede corregir esa anomalía si se diagnostica tempranamente dentro de su curso (2).

Si el colmillo está en una correcta interdigitación, las condiciones de la mordida cruzada anterior es de origen traumático. Si el colmillo inferior tiene un contraste fuerte con el incisivo lateral superior o desplaza al incisivo lateral fácilmente, entonces existe un grado de prognatismo. Si el tercer premolar inferior es desplazado de su posición normal, señalado entre el tercer y cuarto premolar superior, este indica fuertemente que son problemas de origen genético más que de origen traumático o de evolución natural.

Una forma de prognatismo no se expresa generalmente hasta que la dentadura permanente está en su lugar y el animal tiene 7 ó 10 meses de edad. Durante esta fase particular de crecimiento la mandíbula crece más que el maxilar y el patrón oclusal es rápidamente alterado.

La rotación de los incisivos laterales es común, tienen una posición anterior al colmillo y posterior a los medios. Los incisivos medios, también están en posición lingual hacia los otros incisivos. Los incisivos laterales deben ser extraídos para dar un lugar apropiado a los incisivos centrales y prevenir un impacto y abceso.

Si la adherencia cartilaginosa de la sinfisis mandibular

no madura los incisivos centrales son privados del soporte del hueso alveolar. Una posible secuela de esta condición incluye enfermedades periodontales y una inclinación de los incisivos con separación de la mandíbula. Si una enfermedad periodontal se desarrolla, se hace necesario remover los dientes afectados para prevenir una osteomielitis o pérdida de la sinfisis mandibular.

En las razas braquicefálicas, los segundos y terceros premolares pueden erupcionar rotados o quedar impactados y las raíces pueden estar expuestas en la superficie bucal. Los premolares con grandes impactaciones deben ser extraídos para prevenir problemas futuros (23).

1.3 DENTICION PERMANENTE.

Cuando el perro ha terminado su dentición podemos notar que en cada lado de la mandíbula existe un molar más que en la parte correspondiente del maxilar. El diente incisivo de cada lado que está junto al plano medio es el incisivo central, el segundo incisivo se le denomina el intermedio y el tercero es el incisivo lateral. En la dentición permanente los dientes premolares y molares son numerados de anterior a posterior así pues el primer premolar al ser el más cercano al colmillo es el número uno. El diente más grande que existe en el maxilar es el último premolar o el número 4 y el diente más largo que existe en la mandíbula es el primer molar que el número 5. Los dientes permanentes son más grandes y más numerosos (42) que los dientes caducos (28) porque entre la caída de los pequeños dientes caducos y su reemplazo, los maxilares ya han tenido oportunidad de crecer. Para el tiempo en que el último diente permanente está completamente erupcionado (6 a 7 meses) el animal ha alcanzado su total desarrollo (fig. 4).

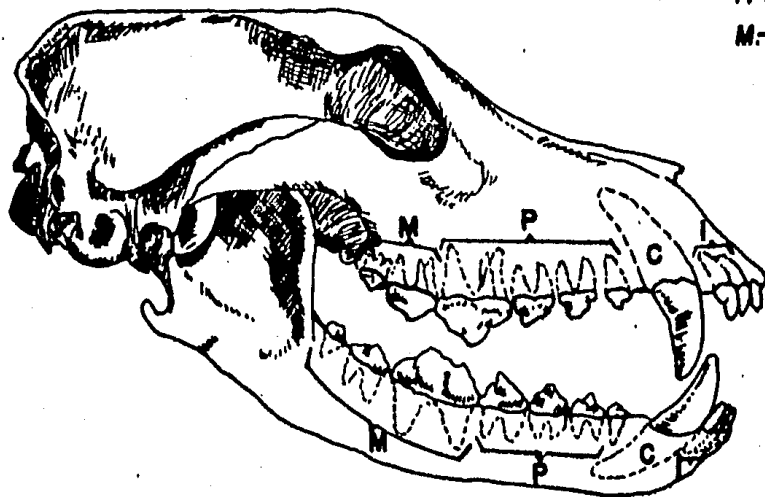
Aunque los cachorros usualmente nacen sin dientes, los dientes caducos intermedios y centrales así como el diente canino de ambos maxilares ya han erupcionado para el final del primer mes. Los incisivos laterales erupcionan durante la quinta o sexta semana, y los molares caducos entre las 4 y 8 semanas.

Los dientes permanentes erupcionan en condiciones normales a las siguientes edades (Tabla II):

...

Sup/Inf.
I- 6/6
C- 2/2
P- 6/6
M- 4/6
20/22=42

I- INCISIVOS
C- CANINOS
P- PREMOLARES
M- MOLARES



DENTICION PERMANENTE

FIG. 4

TABLA II

<u>PIEZA DENTARIA</u>	<u>EDAD DE ERUPCION</u>
Incisivos	de 2 a 5 meses
Caninos	de 5 a 6 meses
Premolares (1)	de 5 a 6 meses
(2)	de 6 meses
(3)	de 6 meses
(4)	de 4 a 5 meses
Molares (1)	de 5 a 6 meses
(2)	de 6 a 7 meses
(3)	de 6 a 7 meses (1).

Una estimación de la edad por medio de los dientes se puede hacer en animales de 6 meses, la edad se estima por el estado de erupción de los dientes permanentes. Los siguientes datos pueden ser de ayuda para estimar la edad de animales viejos (fig. 5).

AÑOSCAMBIOS EN EL DIENTE

1 año 6 meses	Las cúspides se desgastan en el incisivo central-inferior.
2 años 6 meses	Las cúspides se desgastan en el incisivo intermedio inferior.
3 años 6 meses	Las cúspides se desgastan en el incisivo central superior.
4 años 6 meses	Las cúspides se desgastan en el incisivo intermedio superior.
5 años	Las cúspides de los incisivos laterales

...



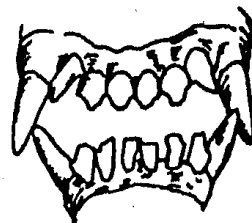
1 Mes



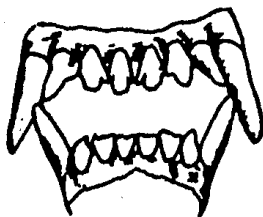
3 Meses



4 Meses



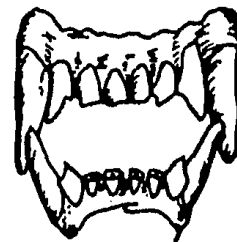
1 Año



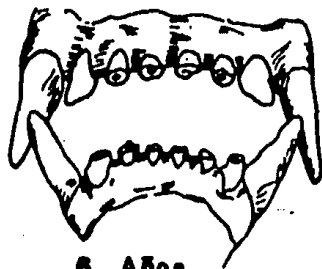
2 Años



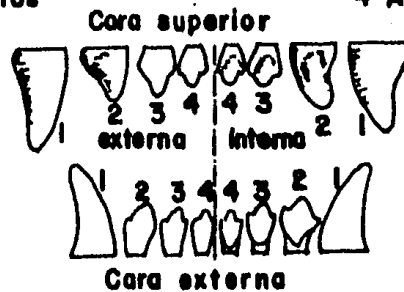
3 Años



4 Años



6 Años



1-Caninos 2-Extremos 3-Medianos 4-Pinzas

(21) EDAD DENTAL FIG. 5

- inferiores están un poco gastadas. Las superficies oclusales de los incisivos -- centrales e intermedios inferiores son -- rectangulares. Los caninos muestran un pequeño desgaste.*
- 6 años *Las cúspides se desgastan en los incisivos laterales superiores e inferiores. Los colmillos están separados, el colmillo inferior muestra la impresión de un incisivo lateral superior.*
- 7 años *El incisivo central inferior se desgasta -- hacia la raíz, y la superficie oclusal es elíptica con un eje largo de la elipse en un plano sagital.*
- 8 años *La superficie oclusal del incisivo central inferior se inclina hacia adelante.*
- 10 años *El incisivo intermedio inferior y el incisivo lateral superior tienen una superficie oclusal elíptica.*
- 12 años *Los incisivos inferior empiezan a caerse (1).*

CAPITULO II

ANOMALIAS EN EL DESARROLLO DE LOS DIENTES

Es conveniente describir juntas las anomalías del desarrollo en cuanto a forma y tamaño de los dientes, pues frecuentemente coexisten. El cambio de forma muchas veces coincide con una disminución del tamaño. Las anomalías en el número de los dientes pertenecen también al mismo complejo. Las anomalías en forma y tamaño muchas veces solo son micromanifestaciones de una reducción del número determinado genéticamente. Por otra parte un aumento en el tamaño pudiera ser un paso hacia la hiperdoncia (15).

Los diversos dientes varían mucho en longitud, anchura, espesor, curvatura de la corona, características de la raíz, desarrollo de la cresta marginal, forma y definición de las cúspides (1).

2.1 ANODONCIA.

Se refiere a la ausencia parcial o total de dientes (14).

La reducción en número normal de dientes casi siempre se acompaña de una reducción en su tamaño.

La anodoncia se debe casi siempre a factores hereditarios aunque algunas veces puede ser debido a factores exógenos.

La ausencia de dientes es un defecto genético más serio que el de los dientes supernumerarios.

La anodoncia en perros es por lo regular parcial y más comúnmente afecta los premolares. La ausencia de un solo diente no pa

rece ser transmitido genéticamente. Cuando en la misma área o el mismo diente en ambos lados del arco dental faltan, lo más probable es que sea de origen genético. Si un diente o un par de dientes faltan y los dientes adyacentes son más grandes, el defecto pasará a un insignificante porcentaje de la descendencia (26). El ensanchamiento de los dientes adyacentes es un indicador de que no existió erupción del diente en esa porción del arco. La ausencia de un diente produce que los dientes adyacentes crezcan más de lo normal como medida compensatoria. A veces el número de dientes es reducido excepto en razas braquicefálicas en las cuales el número de dientes incisivos laterales en la mandíbula es menor que lo normal. Los Doberman Pinscher pueden tener anodoncia de los premolares del maxilar inferior, esto es considerado un defecto en perros de exposición (1).

La ausencia del cuarto premolar en dolicocefálicas y mesaticefálicas o del tercer molar en braquicefálicas se cree que se deba a un defecto filogenético progresivo (1). Un perro de exposición con estos defectos no debe ser usado con propósitos de reproducción. También se ha reportado que la oligodoncia ocurre en asociación con otros defectos congénitos (1).

2.2 DIENTES SUPERNUMERARIOS.

Son definidos como dientes extras. La morfología de los dientes supernumerarios es variable, pueden tener la forma de dientes normales o tener una forma atípica. Los dientes supernumerarios se encuentran sólo ocasionalmente, son usualmente unilaterales y ocurren en el maxilar más frecuentemente que en la mandíbula (15).

Se presentan principalmente en el área del primero y segundo premolar e incisivos y son frecuentemente diferenciales. En otras áreas de la boca estos interfieren usualmente con la oclusión, esto induce al daño del tejido blando, o provoca problemas periodontales. En muchos casos los dientes supernumerarios deberán ser extraídos tan pronto como sean detectados.

Los terceros y cuartos molares del maxilar son los dientes supernumerarios que pueden no ser observados en un examen oral, y estos son una causa predisponente de enfermedad periodontal por el acúmulo de partículas de comida atrapada entre ambos (23).

Los dientes supernumerarios pueden ser encontrados en posiciones tan anormales como en el piso de la boca y en el paladar duro; este tipo de dientes con frecuencia dan por resultado apiñamiento y rotación de los dientes normales. Los dientes supernumerarios producen un contorno gingival anormal que predispone a un reservorio de residuos de comida y temprana aparición de enfermedades periodontales y pérdida de dientes. La solución obvia es la extracción (23).

2.3 DENS IN DENTE.

Es una formación de epitelio de esmalte durante el desarrollo embrionario del diente lo que produce una invaginación del germen en si mismo. Es un defecto de desarrollo que ocurre ocasionalmente en perros y gatos.

...

Esta invaginación puede presentar diferentes grados. En la mayoría de los casos severos la pulpa se encuentra expuesta como resultado de un defecto en la formación embrionaria. Al exponer la pulpa se predispone la formación de un absceso penetrante alrededor de la base abierta del foramen de la raíz (24).

La apariencia externa de un dens in dente es de dentina anudada y esmalte sobresalido de la superficie de un diente pobremente formado (fig. 6).

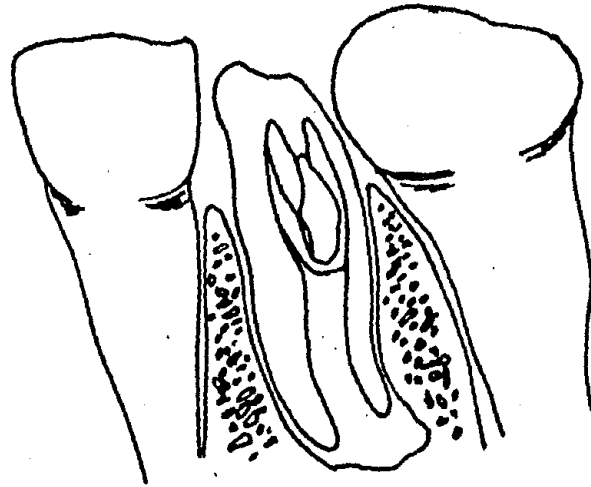
La terapia consiste en remover cualquier área abultada de esmalte o dentina que sobresalga de la corona de los dientes y además se debe llevar a cabo terapia endodóntica si es posible y restaurar la superficie de la corona. La parte más difícil del tratamiento es a menudo el período largo de terapia de antibióticos, necesaria para controlar los signos clínicos de infecciones en la zona apical, hasta que el ápice de la raíz madure y cierre lo suficiente para permitir la terapia endodóntica (24).

2.4 FUSION Y GEMINACION.

Es una lesión caracterizada por la fusión o soldadura de 2 ó 3 dientes, pero que son individuales. Puede así tratarse de una bigeminación o trigeminación y pueden ser dientes de la serie normal o supernumerarios temporales o permanentes y pertenecer a cualquiera de los grupos de dientes en los arcos dentarios.

La apariencia clínica puede variar de solamente una corona

...



(10) DENS IN DENTE FIG. 8

de dos dientes unidos a lo largo de su borde, a dos coronas unidas - compartiendo una raíz común. Es poco común que estos dientes produzcan problemas clínicos. Si llegara a presentarse un problema, la extracción es el único método que puede proporcionar alivio. Si la corona está separada o cerca, es posible remover la parte que estaba - cerca del diente y salvar la pieza por una combinación de endodoncia y procesos restauradores (23).

Generalmente la geminación da por resultado un apiñamiento del arco y alteraciones gingivales. El sobre apiñamiento de los dientes da por resultado una temprana enfermedad periodontal y la pérdi-da de los dientes (23).

2.5 IMPACTACION.

Es el desplazamiento de uno o varios dientes con sus respectivos alveolos debido a traumatismos por golpe o caída; quedan profundamente introducidos en aquellos de modo que aparece visible apenas. la porción incisal de la corona por sobre el borde libre de la encaa.

A menudo la impactación no produce signos clínicos y pasa - desapercibido pero cuando esta causa problemas, como desplazamiento de otro diente, trauma de tejido blando e infección o problemas estéticos, es necesario empezar a tratar de regresar este diente a su proprio lugar en el arco dental o extraerlo. Los dientes mas comunmente afectados son los caninos superiores y los terceros molares inferiores (23).

Todo lo que se requiere para aliviar el problema, es la eli

minación de tejido blando o hueso o ambos sobre el diente impactado.

En algunos casos la cirugía oral u ortodoncia o ambas van a ser necesarias para liberar el diente y regresarlo a su posición normal en el arco. Ocasionalmente, otros dientes tienen que ser movidos para permitir el crecimiento de los dientes en el arco y producir una oclusión correcta (23).

2.6 PERLAS DEL ESMALTE.

Es un defecto en el cual una pequeña cantidad de esmalte es desplazada de la superficie de la corona normal hacia la estructura de la raíz del diente. Estas gotas de esmalte son incapaces de anexarse a los tejidos periodontales, y tienden a formar trampas de comida en las áreas subgingivales (15).

Esto promueve la enfermedad periodontal temprana, la reabsorción gingival y la pérdida del diente. Cualquier área localizada de gingivitis debe ser explorada enteramente, especialmente en perros jóvenes porque ésta puede estar siendo producida por perlas de esmalte (23).

2.7 HIPOPLASIA DEL ESMALTE.

Es un desarrollo defectuoso o incompleto del esmalte del diente, el esmalte se presenta duro y pueden apreciarse en su superficie fositas, surcos o fisuras, que se colorean o no (15).

Los agentes etiológicos pueden ser muy variados. Por años

...

se pensó que la enfermedad de Carre era la única causa de este defecto del esmalte (23). Sin embargo, las enfermedades debilitantes, virales, bacterianas, fiebres altas y otras tensiones durante el período crítico de la formación del esmalte pueden producir este defecto. La hipoplasia del esmalte causa un temprano desgaste de la estructura del diente y eventual pérdida (23).

La pérdida de parte de la superficie del esmalte del diente saludable es por lo regular insignificante. Las restauraciones son por lo general por razones estéticas solamente. La decoloración amarillenta de las áreas de hipoplasia de los dientes puede estar relacionada con la ingestión de tetraciclinas (26). La presencia de este antibiótico durante la formación de la dentina produce atrapamiento de la matriz de la dentina. Esto produce una decoloración amarilla que es imposible de remover o alterar. Se piensa que la administración de tetraciclina en la perra durante la última mitad de su embarazo o al cachorro durante los 4 primeros meses de vida es capaz de producir esta decoloración en algunos perros (26).

La calcificación de los dientes permanentes ocurre durante el período de desarrollo anterior a la erupción. Durante este desarrollo, el diente es extremadamente sensible a variaciones en el suplemento de calcio; esto no cabe en los dientes permanentes erupcionados (1).

Las enfermedades debilitantes en el feto o en el cachorrito durante los primeros meses de vida pueden causar disturbios en el metabolismo cálcico o de las células mineralizantes como para causar graves defectos en la formación del esmalte. Algunos animales tie-

nen dientes bien formados a pesar de enfermedades tempranas y algunos tienen hipoplasia sin ninguna historia de enfermedad (22).

La hipoplasia se aprecia como un defecto superficial e irregular que puede variar de tamaño de un milímetro de diámetro o abarcar grandes áreas del diente. Cualquier diente es vulnerable pero los caninos son los más comúnmente afectados (5). Solo uno o dos -- dientes pueden estar involucrados, o la dentición entera puede estar afectada con lesiones tan extensas que el diente aparece como pija rudimentaria.

No es necesario ningún tratamiento, pero es importante mantener el diente libre de sarro, y puede ser deseable remover las manchas acumuladas con agentes blanqueadores o por pulimiento.

Las medidas preventivas son importantes ya que muchos de los factores causantes pueden ser controlados. Es necesario una buena nutrición incluyendo adecuados aportes de calcio, fósforo y vitaminas A, C y D (15).

CAPITULO III

**PROBLEMAS OCLUSALES Y ANOMALIAS EN EL
DESARROLLO DEL MAXILAR Y LA MANDIBULA**

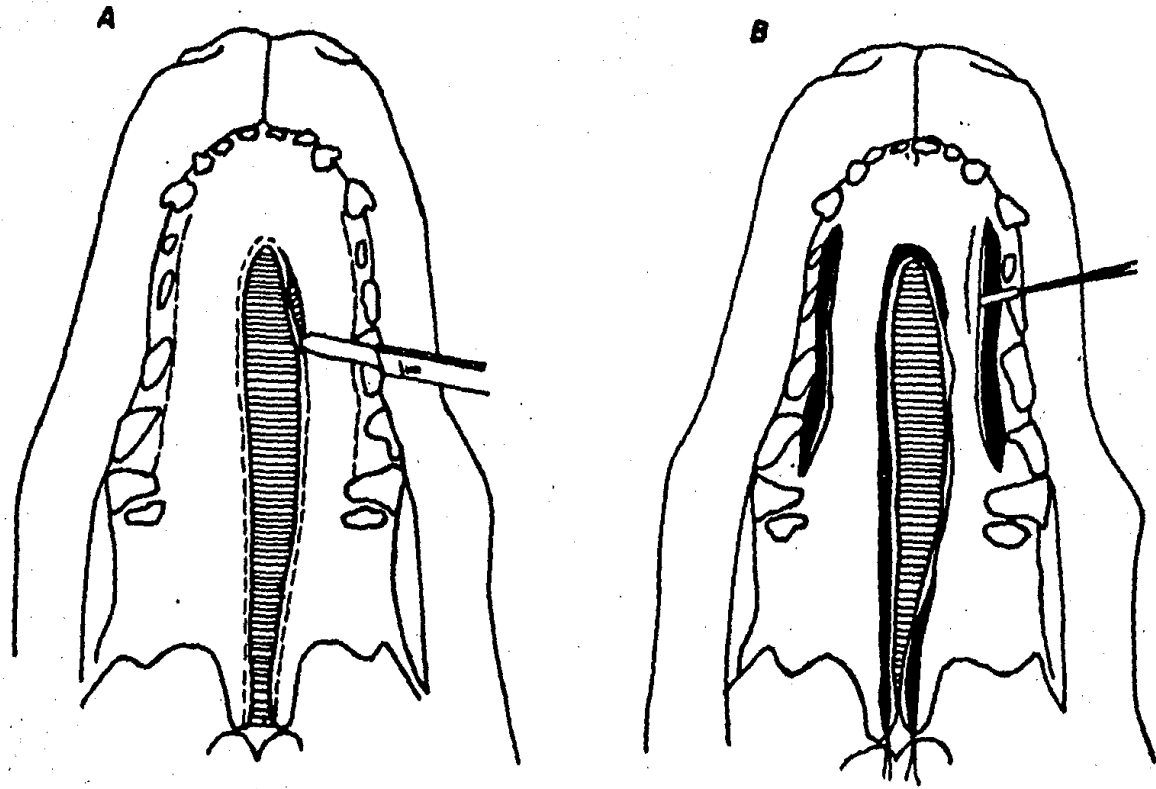
3.1 PALADAR HENDIDO.

El paladar hendido es el más común de los defectos heredados afectando los tejidos mesodermales de la cavidad oral (26). La lesión varía enormemente en su severidad y forma considerándose como una separación completa del paladar con una comunicación de las cavidades oral y nasal (fig. 7) y (7 A).

El defecto usualmente se extiende del foramen insisal caudalmente a través del paladar blando. Algunas formas menos severas de paladar hendido incluyen una hendidura en forma de V del paladar blando y una unión desigual de la ruga palatina en la línea media de la boca. El labio leporino está asociado con la herencia del paladar hendido. La causa es comúnmente un factor hereditario recesivo, ciertas razas se encuentran predispuestas porque la variación en el fenotipo canino es importante para tomarse en cuenta, así mismo el paladar hendido se ha asociado con otros factores como tensión y uso de corticoesteroides y aún cuando es mucho más rara esta presentación el caso debe ser evaluado cuidadosamente, antes de dar un consejo al criador (26). La eutanasia se sugiere para animales severamente afectados, los perros con cualquier grado de este defecto no deben procrear.

La corrección quirúrgica del paladar hendido es posible pero esto debe ser propuesto hasta que el cachorro tenga por lo menos seis meses de nacido para dar al tejido tiempo de crecimiento y maduración.

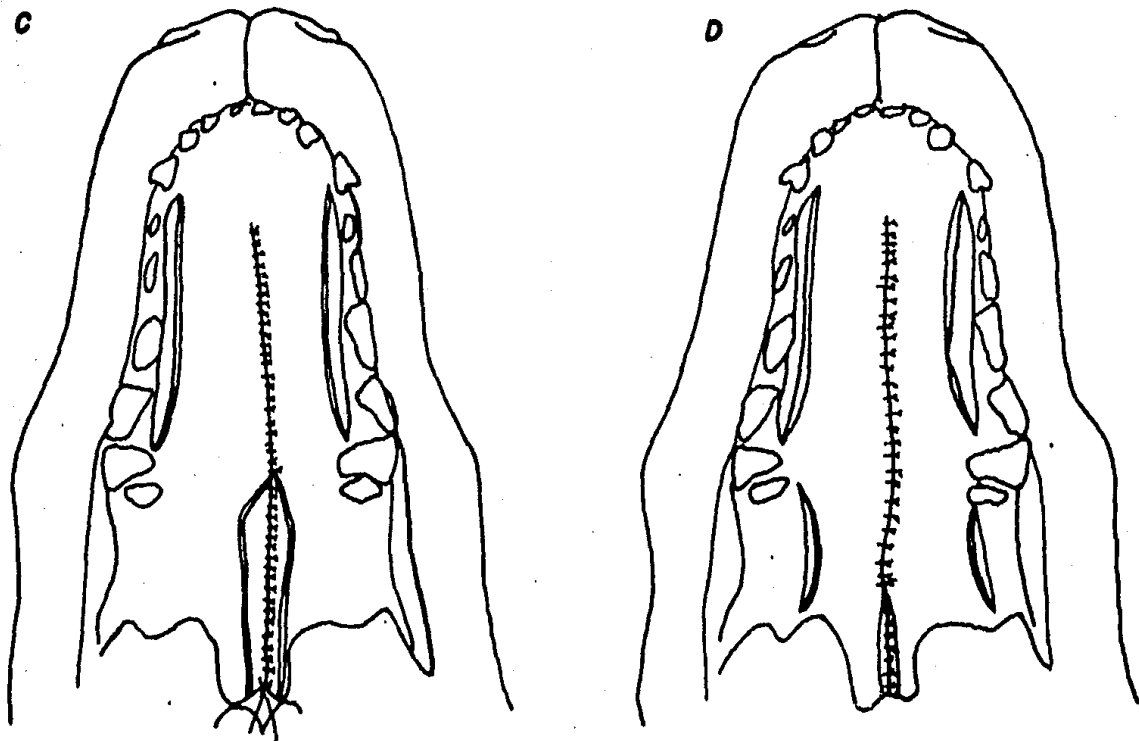
Puede ser que sea necesario usar un tubo de alimentación



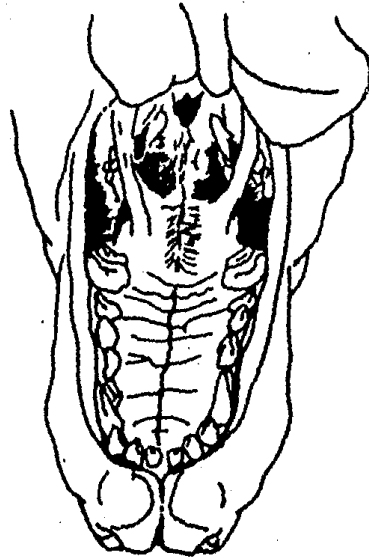
(4)

PALADAR HENDIDO. Correccion quirurgica

FIG. 7



(4) PALADAR HENDIDO. Correccion quirurgica. FIG. 7



PALADAR HENDIDO

FIG. 7A

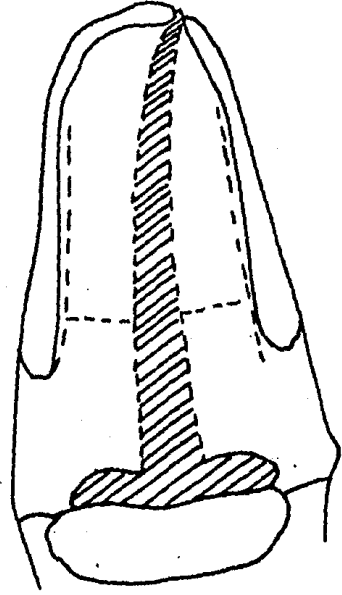
para sustentar la vida intermedia. Para defectos menores del 20% de anchura palatina, la técnica preferida es el procedimiento de colgajo (fig. 8). Esta técnica envuelve menos alteraciones del tejido y pérdida de sangre que la del procedimiento de colgajo plegadizo usado para hendidura más grande (fig. 9). Los defectos del paladar --blando son frecuentemente más difíciles de reparar y la colocación cuidadosa de los tejidos es necesaria para conseguir que no haya tensión al terminar (16).

Para el cierre completo del defecto se requiere de dos a tres operaciones. Se deben dejar un mínimo de 4 a 6 meses entre las operaciones para la completa revascularización de los tejidos. Los intentos repetidos para reparar el defecto sin suficiente tiempo de recuperación fallarán y el defecto se puede agrandar. Deberán administrarse antibióticos antes y después de las operaciones y el cachorro deberá ser alimentado con dieta líquida por varias semanas despues de la cirugía (18).

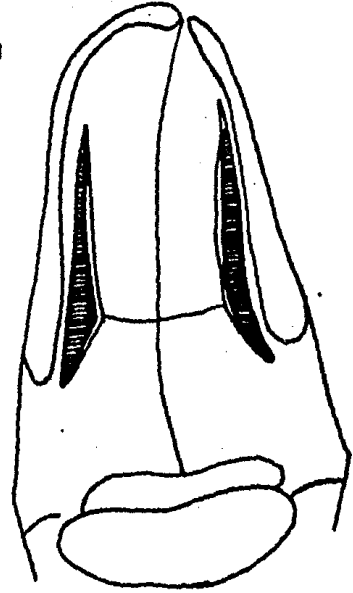
3,2 LABIO LEPORINO.

Este es otro defecto de nacimiento (4). Es causado por un factor genético recesivo y puede ocurrir como un defecto solo o en combinación con el paladar hendido, mala colocación de dientes, deformaciones de quijada y otras anomalías orales. El tipo y extensión de los defectos varía enormemente. La mayor parte se presentan como una hendidura a través del piso del orificio nasal envolviendo el labio y al arco dental, extendiéndose hasta el agujero incisal. La hendidura puede afectar uno o ambos orificios nasales y ocasionalmente involucrar el tabique (fig. 10).

A

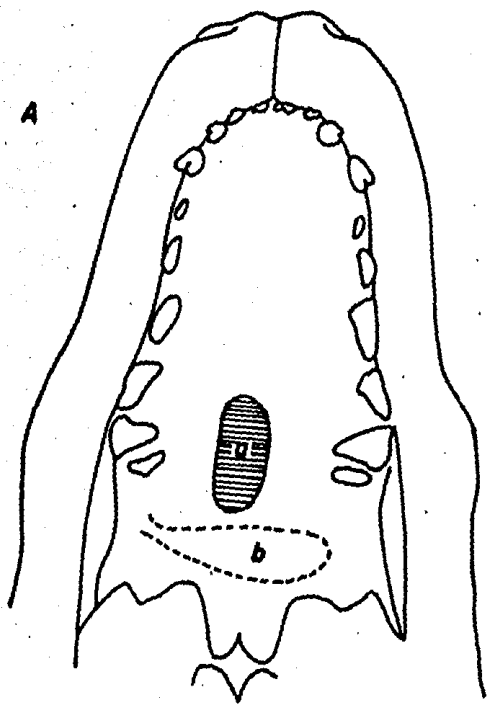


B

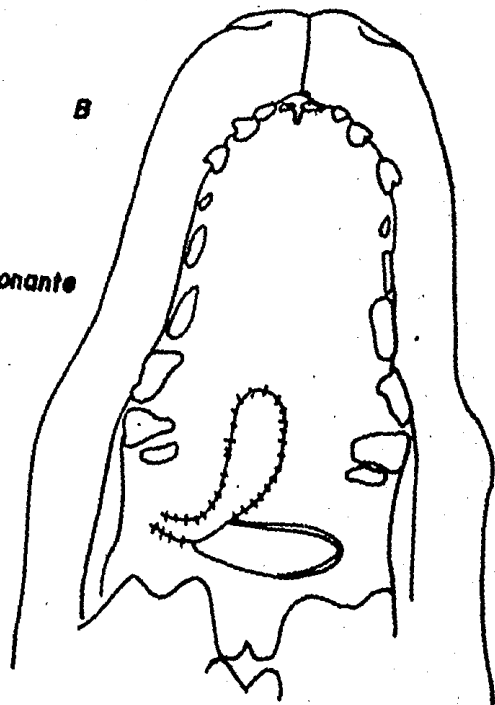


(4)

PALADAR HENDIDO PROCEDIMIENTO DE COLGAJO MULTIPLE FIG. 8

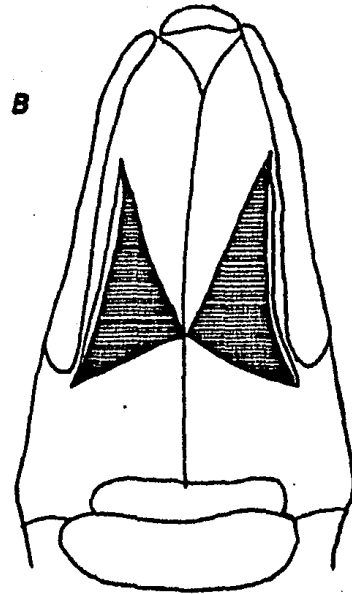
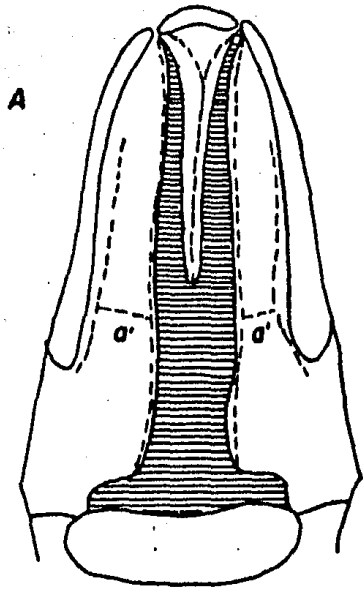


a).- Defecto
b).- Sitio del donante



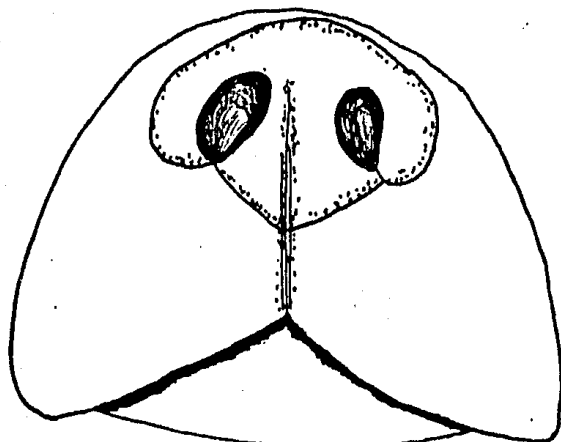
(4) PALADAR HENDIDO PROCEDIMIENTO DE COLGAJO

FIG. 8

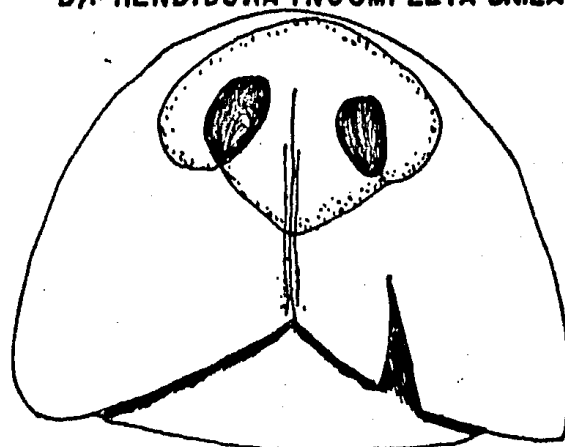


(4) PALADAR HENDIDO PROCEDIMIENTO DE COLGAJO FIG. 9
PLEGADIZO

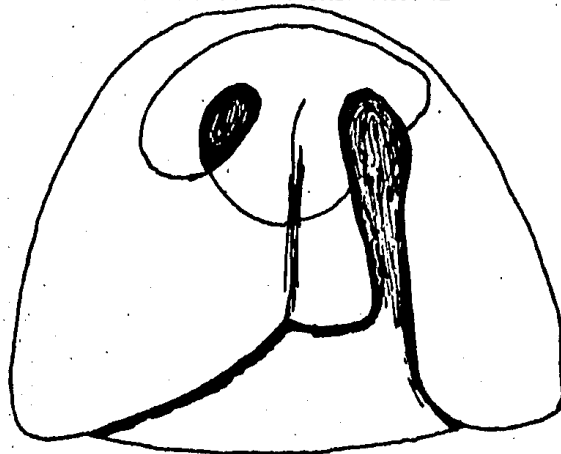
A). NORMAL



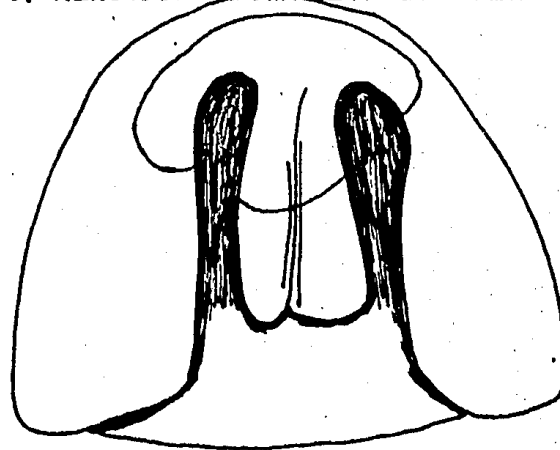
B).-HENDIDURA INCOMPLETA UNILATERAL



C).-HENDIDURA COMPLETA UNILATERAL



C).-HENDIDURA COMPLETA BILATERAL



TIPOS DE LABIO LEPORINO FIG.10

Estas lesiones no son una amenaza de vida, pero cambian marcadamente la apariencia del animal (4).

Las tentativas de reparar el labio leporino deben ser postpuestas hasta que el animal tenga de 6 a 8 semanas de nacido, aunque la tracción del músculo puede exagerar ligeramente el defecto durante este período (18). La reparación debe ser confeccionada individualmente y con frecuencia se usa una modificación de la "Z" (técnica en humanos) (fig. 11) (23). La mucosa nasal es usada para formar el piso del orificio y los tejidos del labio son movidos a la relación correcta.

Hay colgajos sin tensión con irrigación adecuada que son inducidos en el defecto.

3.3 ROTACION DENTAL.

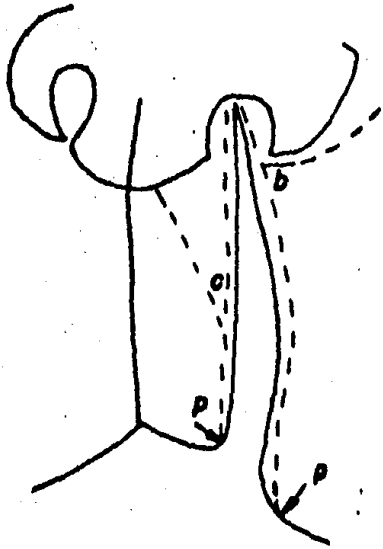
En el afán de mejorar la apariencia fenotípica de ciertas razas de perros o fijar ciertas características, el hombre no ha tomado en cuenta ciertos factores de tipo genético. Tal es el caso de los dientes que tienden a no cambiar tan fácilmente su forma y tamaño como las estructuras óseas de la cabeza. De esta manera, es muy común hoy en día observar perros que presentan cabezas pequeñas, mandíbulas cortas o arcos dentales muy delgados, lo que provoca que el tamaño de los dientes sea mayor o que la erupción de algunos dientes sea en ángulo perpendicular al arco dental (rotación) (24).

La medida de los dientes no es proporcional al acortamiento de la mandíbula. Por esta razón ocurren variaciones en la posi-

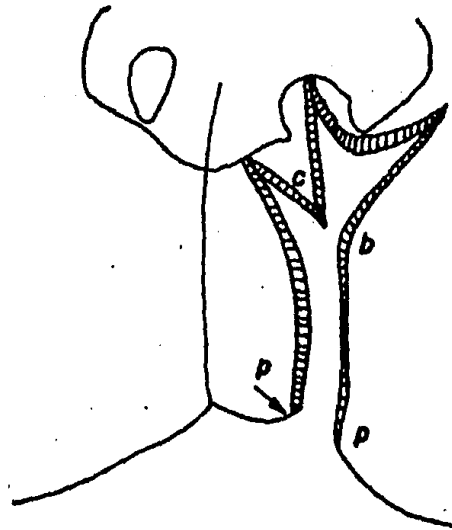
...

c, b, p; PUNTOS A COINCIDIR EN LA SUTURA

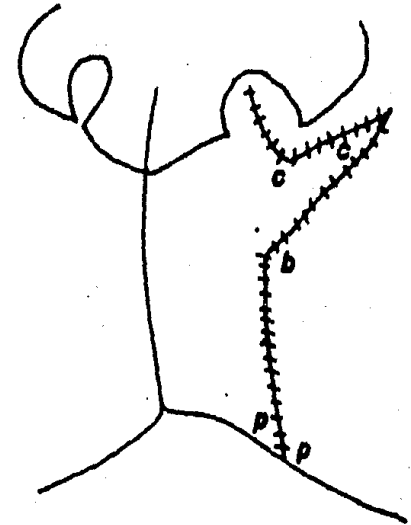
A- DEFECTO



B- INCISION



C- SUTURA



(4)

LABIO LEPORINO TECNICA "Z"

FIG. 11

ción de los dientes. El tercer superior es el primer diente que rota, más tarde todos los premolares pueden rotar. Los segundos y terceros molares pueden rotar ya sea en dirección de las manecillas del reloj o en contra de ellas, pero la rotación que toman las raíces anteriores más cerca del plano medio es común. Se gana un pequeño espacio adicional con la rotación del primer premolar porque su ancho casi iguala su largo. El cuarto premolar rota para que las raíces anteriores queden cerca del plano medio. A veces los segundos o terceros premolares están ya sea transversal o sagitalmente. El molar parece no rotar. Las anormalidades de rotación en el lugar de los dientes es más común en la arcada dental superior que en la inferior. Ocasionalmente, los dientes están en mal posición debido a un desarrollo aberrante del germen del diente (2). Estas desviaciones en cualquier raza y puede ser característica hereditaria.

Para prevenir los problemas periodontales encontrados con los dientes rotados, el dueño puede elaborar un programa de higiene diario para reducir los efectos de la comida atrapada y disminuir el progreso de la enfermedad periodontal. Si el problema de rotación está asociado con los incisivos, la extracción puede ser evitada reduciendo el diámetro mesiodistal de los dientes apiñados. Los incisivos de algunas razas tienen un largo tubérculo central y pueden ser reducidos en tamaño sin dañarlo. Si la reducción se efectúa antes de la madurez, los dientes generalmente pueden alinearse con el arco central correctamente por sí mismos (24).

El procedimiento se lleva a cabo con un disco de diamante en la pieza de mano de baja velocidad tomando pequeñas cantidades de ambos lados de todos los incisivos en vez de remover todo el mate-

rial de uno de los dientes, la reducción del esmalte debe hacerse a un lado de la corona en área que esté bajo los puntos de contacto de un diente adyacente. Este punto está debajo de la encía y las laceraciones menores de la encía pueden ser irreversibles. Unas tiras de lija finas solamente pueden ser usadas si se van a remover pequeñas cantidades de la estructura dental (24).

3.4 MORDIDA CRUZADA ANTERIOR.

El término mordida cruzada anterior (MCA) se aplica a los animales con acomodamiento normal de los dientes distales a los caninos, pero con uno o dos incisivos que ocluyan a los incisivos maxilares. Las causas de este tipo de anormalidad oclusal incluye el apiñamiento de los incisivos maxilares, la incorrecta angulación de los incisivos mandibulares y un desplazamiento traumático de los mismos.

La presencia de los factores genéticos en la etiología de la condición es difícil de aprobar o desaprobar. Si la genética tiene que ver con esto, puede ser cierto que es la causante del verdadero prognatismo. Usualmente animales con MCA no tienen historia de problemas oclusales en sus ancestros y los propietarios pueden detectar la presencia de una mandíbula normal. Estos animales tienen la característica de habituarse a morder los bordes, sus platos de comida, madera u otros objetos duros.

Los animales con MCA ocluyen eficientemente durante su juventud, pero durante la edad media y vieja desarrollan problemas periodontales (27).

3.5 SINFISIS MANDIBULAR CARTILAGINOSA.

La sinfisis mandibular es una unión cartilaginosa muy suave en la vida temprana y para la madurez forma una unión fibro-cartilaginosa estable de las dos ramas mandibulares. En algunos casos la sinfisis se mantiene como una estructura suave y gruesa en la vida adulta, cuando esto ocurre, la estructura de la raíz de los incisivos centrales están parcial o totalmente encerradas en cartilago o en hueso muy suave, algo así como un alveolo firme en el hueso. Estos incisivos tienden a incrementar su angulación anterior, con la presión que hacia adelante ejerce la lengua. La reparación de estos dientes necesita de un procedimiento ortodóxico. Una de las técnicas es -- usar un retenedor indefinidamente (24). Estos dientes son mucho más susceptibles a las enfermedades periodontales que los dientes en posición.

La sinfisis cartilaginosa invadida por bacterias orales a través de los tejidos gingivales puede destruirse y producir separación de las dos ramas mandibulares. En cuanto se identifica esta - condición es conveniente extraer los incisivos centrales mandibulares profilacticamente antes de que la sinfisis esté dañada exteriormente. El uso de un antibiótico que actúe ampliamente en los tejidos óseos sobre un período de 3 ó 4 semanas ayuda a eliminar las bacterias de los tejidos que forman la sinfisis. Si la sinfisis está perdida y - disminuye la función mandibular, sin embargo, las fibras circummandibulares en la región del primer premolar provee la compensación de - la función perdida (5).

3.6 DISFUNCION PREHENSIL.

La queja clínica común de anorexia puede estar comunmente relacionada a la inhabilidad de los animales para abrir la boca o por dolor al abrirla. Un diagnóstico diferencial de tales condiciones pueden ser incluidas en: absceso retrobulbar, absceso de la glándula cigomática, cuerpos extraños orales, miositis inflamatoria, -- fractura de la articulación mandibular, osteoartropatia mandibular y trauma de tejidos suaves o periostio. El dolor al abrir las mandíbulas concomitante con fiebre y exoftalmos debe ser una indicación para un cuidadoso examen para detección de un absceso retrobulbar, ya sea secundario o la penetración de un cuerpo extraño, dada la sialadenitis de la glándula cigomática. Un examen cuidadoso bajo un sedante puede demostrar inflamación de los tejidos orales hacia el último molar superior con un área focal de inflamación o edema. El drenar el absceso a través de una incisión en esa área combinada con 14 días de terapia con antibióticos sistémicos, es un tratamiento efectivo generalmente (5).

Pueden presentarse otras condiciones con fiebre aunado esto al dolor y la inflamación. La miositis puede ser atribuida a diversas causas. La miositis eosinofílica ha sido descrita en razas grandes de perros como el pastor alemán. Existe una hinchazón simétrica bilateral de los maseteros, temporales y pterigoideos y además otros músculos esqueléticos pueden estar involucrados. El exoftalmo puede conducir a una queratitis. Un dolor extremo es un signo clásico en un síndrome agudo, sin embargo, el dolor puede estar ausente si la fibrosis se ha convertido en una secuela de ataques repetitivos. La biometría hemática puede revelar una marcada eosinofilia ab

...

soluta, sin embargo, esto varía con las etapas de la enfermedad. Los estudios electromiográficos han demostrado ondas positivas con potencial de fibrilación. Una biopsia del músculo es necesaria para un diagnóstico definitivo. Histológicamente se detectan células mononucleares, hemorragia y fibras musculares necrosadas. El tratamiento generalmente envuelve una terapia de apoyo y corticosteroides en un esfuerzo para permitir al animal mantener un adecuado funcionamiento de su cuerpo antes de que su masticación se normalice. Sin embargo, la falta de habilidad para abrir la boca puede ser notada en casos recurrentes cuando la atrofia y fibrosis son evidentes. Esta condición puede aparecer unilateralmente y debe ser diferenciada de un trauma agudo. Un trauma severo al área del músculo masetero con periostitis puede ser demostrado radiográficamente. Los estudios electromiográficos después de siete a diez días posteriores al daño demuestran la atrofia nerviosa. En casos de trauma agudo está indicada terapia a base de corticosteroides, reposo y alimentación por medio de una sonda (5).

Se nota una miofascitis en diversos perros jóvenes que demuestran dolor extremo. Como en cualquier caso de miositis, se puede notar fibrosis como una inhabilidad para abrir la boca. Generalmente un ataque ligero o moderado de la miofascitis se nota de los 8 a 12 meses de edad y su duración varía de algunos días hasta varias semanas (19). Los ataques ocurren con una frecuencia continua hasta que el animal tiene 1½ a 2 años de edad. Los síntomas parecen ser la respuesta a una terapia corticoesteroidal. A medida que el perro crece, los ataques decrecen en intensidad y duración hasta que el animal se vuelve asintomático. De cualquier forma los ataques repetidos se

pueden convertir en una fibrosis permanente si estos no son tratados. A pesar de la etiología, la miositis atrófica, puede ser diagnóstica clínicamente cuando el animal se presenta con una atrofia de la musculatura de la cabeza y los músculos maseteros. Algunos signos que se presentan comúnmente incluyen la observación de que el perro mastique los huesos solo con los dientes anteriores o no pueda abrir la boca lo suficiente como para cachar una pelota o un palo. Esto puede afectar a cualquier raza de perros y la presentación de la inhabilidad para abrir la boca, inclusive bajo anestesia total ya es un diagnóstico. Esta condición puede ser unilateral o bilateral. La inflamación y la fibrosis en un lado puede conducir a que se atrofie el lado contrario. Electromiográficamente, el lado anormal demuestra una actividad insertional incrementada y además ondas afiladas, potencial de fibrilación, y potencial miopático. Grandes áreas del músculo pueden tener un silencio eléctrico total, que es indicativo de una fibrosis total. Algunas biopsias del músculo se necesitan para demostrar el estado patológico, el cual es una mezcla de fibrosis, infiltración de linfocitos, y depósitos de tejido adiposo. En estos casos el pronóstico es pobre. Los métodos mecánicos para abrir la boca y romper el tejido fibroso no son recomendables. El trauma resultante y el desgarramiento del músculo puede solo agravar el curso de la enfermedad. Se deberán aplicar corticosteroides (1.0 M mg/kg de Prednisolona, cada dos días) y se debe enfatizar en ejercicios con la mandíbula del animal para el manejo clínico. El cliente debe ser motivado para forzar al perro a masticar y hacer un esfuerzo para mantener la fibrosis al mínimo (6).

Es bastante común que a un paciente con poca habilidad para abrir la boca con un diagnóstico tentativo de miositis se le de -

...

como último diagnóstico la atrofia del músculo masetero seguida de una artritis de la articulación temporo mandibular (6).

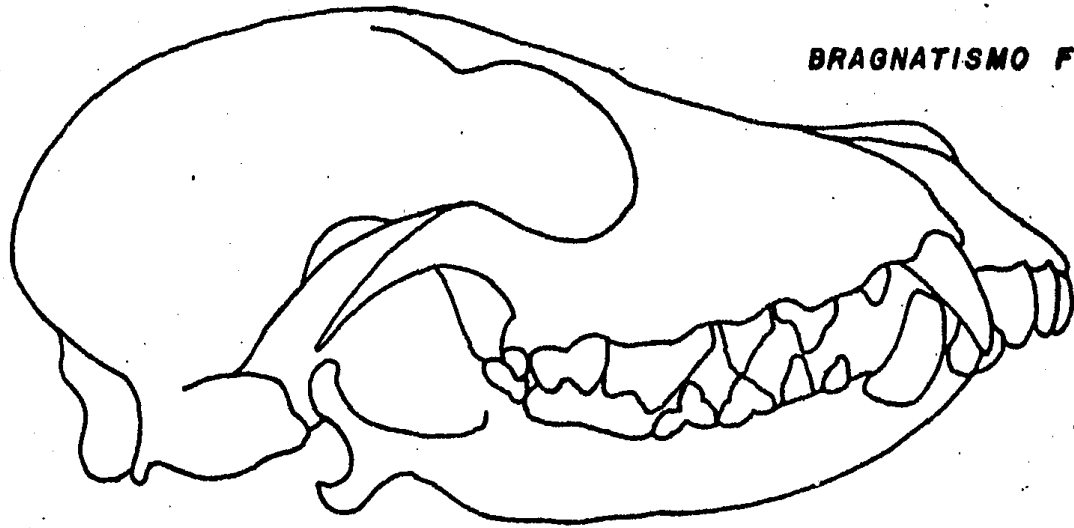
Una osteoartropatia mandibular craneal puede también presentarse como falta de habilidad para abrir la boca. Esta exostosis periosteal es observada en perros jóvenes de las razas West Highland Terrier y el Scottish Terrier. Aunque también pueden ser afectadas otras razas. Generalmente es considerada como una enfermedad autolimitante y con frecuencia es necesaria una terapia adicional para mantener a estos animales en un estado nutricional aceptable hasta que sanen (8).

3.7 MAL OCLUSION.

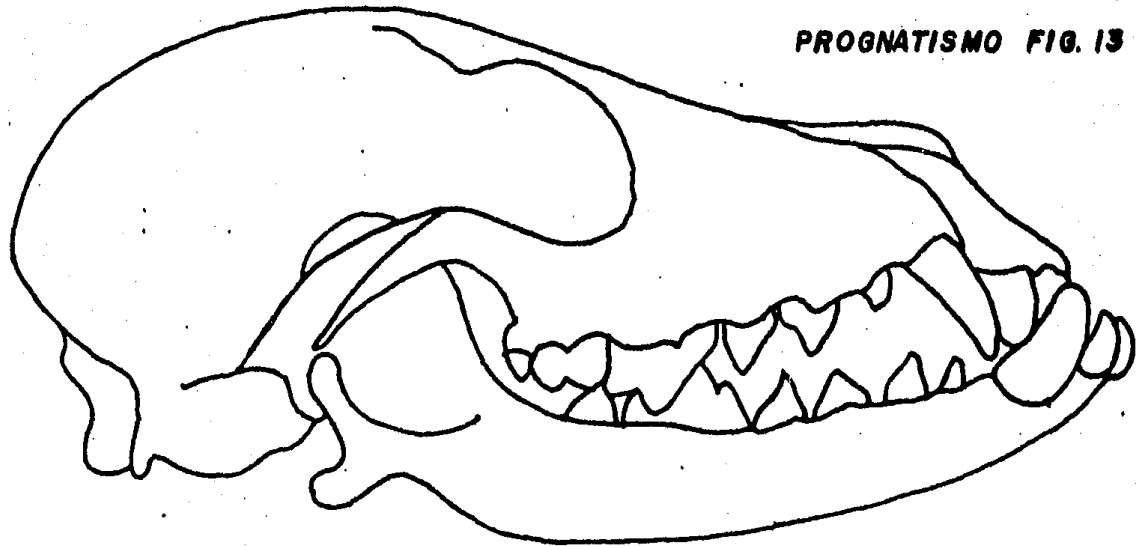
Esta condición varía entre animales y razas. El hipognatismo aceptable (prognatismo) (Fig. 12) de las razas braquicefálicas, por ejemplo, es completamente inaceptable en las razas mesaticefálicas. El hiperognatismo (braquignatismo) (Fig. 13) se ve comúnmente en collies y dachshounds pero es inaceptable en cualquier raza. Estas formas de maloclusión tienen un pequeño efecto en el animal y requieren de una corrección para mejorar su apariencia. Un diente aberrante se puede proyectar dentro del tejido suave opuesto, como sea puede llegar a ser una fuente de irritación y dolor. Estas proyecciones pueden ser removidas o extraer el diente y las puntas rugosas deben ser emparejadas para que no hagan contacto con las estructuras suaves. La importancia de la maloclusión está asociada con dientes supernumerarios y caducos retenidos el sobreapilamiento por acortamiento de las quijadas en razas braquicefálicas. Es común encontrar estas maloclusiones en los chihuahua, pequinés, bull-

...

BRAGNATISMO FIG. 12



PROGNATISMO FIG. 13



dog inglés, boxer y boston terrier causadas por sobreapiñamiento de la arcada dentaria. En cada caso, se puede mejorar extrayendo dichos dientes (1).

La corrección quirúrgica de una maloclusión de dientes incisivos y caninos es posible si:

1. Los dientes sin erupcionar o parcialmente erupcionados que tienen un desarrollo incompleto en el ápice de la raíz, el cual es determinado por medio de un examen radiológico.
2. Hay suficiente espacio en la arcada dental para acomodar - la corona del diente en su nueva posición.
3. La erupción del diente o alteración del eje largo no debe exceder de 90°. La maloclusión resultante de una retención de dientes caducos, tal vez es la más frecuente indicación para una operación.

Esta intervención quirúrgica se lleva a cabo haciendo una incisión vertical a través de enca y mucoperiosteo en el punto donde el borde superior del diente va a descansar finalmente. Las fibras de la membrana periodontal deben ser separadas insertando un elevador dental alrededor de la circunferencia del diente hasta que es liberada del alveolo, excepto en su ligadura de tejido conectivo con el ápice (8).

Un elevador dental es usado para debridar el diente en su nueva posición. La punta del elevador se coloca arriba de la super

...

ficie anterior del diente en un punto medio entre el cuello y el ápice, aplicando una presión ligeramente firme en dirección posterior (28). La corona del diente será movida a través de un arco amplio con un movimiento lento del ápice. Cuando el borde posterior del diente viene a una aposición con incisión mucoperiostial, las quijadas se cierran para estar seguros de que la oclusión es normal - (28).

La herida se cierra con una sutura continua y los dientes caninos se alambran unos a otros. Las quijadas se mantienen juntas con un bozal de tela adhesiva; los labios de un lado de la boca se dejan libres para que puedan ser administrados nutrientes líquidos. La cinta y el alambre deben removerse después de 7 a 10 días y si el diente está firme, se puede administrar una dieta suave (6).

Si las fibras periodontales fallan en su adherencia o si las pulpas de la raíz mueren como resultado de una infección, el diente será perdido irremediablemente (6).

3.8 BRAQUIGNATISMO Y PROGATISMO.

Estos defectos son más rápidamente detectados que otras anomalías orales. Por sus características fenotípicas existe mucha confusión entre estas dos condiciones, por la falta de definiciones exactas en medicina veterinaria, de un conocimiento incompleto de las causas multifactoriales y las variadas expresiones fenotípicas de los dos problemas.

El término Braquignasia indica una mandíbula más baja y -

más corta que el maxilar. Otros términos que son usados como sinónimos incluyen: "overshot, retrognasia y micrognasia". El término -- PROGNATISMO indica una proyección anormal de una ó ambas quijadas, - pero en un uso clínico el término significa una mandíbula más larga y baja que el maxilar (21).

Desafortunadamente varios problemas ortodóncicos han sido agrupados en estas dos categorías, estos problemas no pueden ser puestos en perspectiva propia hasta que los estándares de estructura oral sean establecidos para medicina veterinaria como en los humanos ya - que el evaluar la posición de la mandíbula con relación a los dientes es un arma de diagnóstico (28).

Su acomodamiento o facetas indican una tendencia hacia el crecimiento desproporcionado; la cúspide principal del cuarto premolar mandibular debe apuntar hacia el espacio interproximal, entre el tercer y cuarto premolares maxilares, cuando el análisis oclusal -- (usando el examen físico y cefalogramas) se convierte en una técnica veterinaria, entonces los verdaderos problemas de braquignasia y -- prognatismo pueden ser superados de los defectos de desarrollo, accidentes traumáticos, inclinación de los dientes anormales y mordida - cruzada anterior.

En los verdaderos casos de braquignasia y prognasia el fenotipo está influenciado por factores aparte de los genéticos.

El factor más importante es la dentición mandibular y maxilar trabado. La precisión de los caninos e incisivos está relacionada con la de los demás dientes durante el período de tres a nueve me

ses de edad (28).

Una inclinación anormal de los dientes puede ser debida a una desatención en la etapa de desarrollo, la escasez de la densidad alveolar del hueso o un accidente traumático. Una erupción anormal puede ser justo lo suficiente para poner a los dientes en relación - borde a borde, con respecto a los dientes de la arcada opuesta. Cuando esto pasa, la forma de las cúspides de los dientes en los carnívoros empieza a afectar la fuerza oclusal y el movimiento de los dientes da lugar a una forma anormal del arco. De un problema menor, el movimiento de los dientes y la pérdida de una erupción normal, dan una condición que resulta en una boca con retrognasia o prognasia - (6).

Esas son algunas indicaciones de que un segundo tipo de prognatismo puede existir. El inicio de la madurez sexual parece estar colaterado con fases cortas pero rápidas de crecimiento de la mandíbula, en estos casos la tendencia al prognatismo puede no mostrarse hasta que el animal tenga 8 a 10 meses de edad (6).

De nuevo cuando los incisivos están ausentes, las fuerzas de inclusión acentúan el problema prognático, éste es posiblemente un problema genético ligado al sexo ya que se ven afectados casi dos machos por cada hembra (6).

Después que la oclusión dental se haya establecido, los factores genéticos son frecuentemente disimulados o producen solo cambios sutiles en la dentición. La erupción de dientes caducos durante el período de crecimiento de la quijada desigual puede resultar

...

en una maloclusión duradera.

Los factores genéticos que pueden alterar el patrón de la mordida después de la erupción de los dientes permanentes es probable que se reproduzcan en generaciones subsiguientes (8).

Para probar que el factor genético está envuelto en las diferencias estructurales de las quijadas, el entrelace o trabamiento dental debe ser removido en el animal joven (8).

Esto envuelve el remover los incisivos y/o caninos caducos de la quijada más chica para dejar seguir el crecimiento en esa quijada. La extracción de dientes no estimula el crecimiento del hueso, pero quita un factor que puede detener el crecimiento hacia la oclusión normal.

El tiempo más favorable para la extracción de los dientes involucrados es de las 6 a 8 semanas de edad. Mientras más pronto son removidos los dientes más grande es el cambio para el mejoramiento de la oclusión cuando los dientes permanentes brotan. Este procedimiento resulta en un mejoramiento o corrección observado en 50% de los animales operados aproximadamente (8).

Se requiere de mucho cuidado para evitar daños en el desarrollo de los dientes permanentes que broten durante las extracciones, ya que el rompimiento de la membrana epitelial del germen del diente que se cause con el elevador dental causará una hipoplasia del esmalte en el diente permanente (8).

...

CAPITULO IV

ENFERMEDADES PERIODONTALES

4.1 PATOLOGIAS PERIODONTALES.

Estas son las que afectan a los tejidos que soportan a los dientes los cuales son: *encla, ligamento parodontal, cemento y hueso alveolar*. La enfermedad parodontal causa pérdida de dientes y -destrucción de tejido suave quizá como no la cause otro tipo de enfermedad. Esta enfermedad refleja ambivalencia entre la bacteria y el daño que produce y la habilidad del organismo para reponer el daño y resistir efectos del microorganismo.

Los signos más significativos de una enfermedad periodontal son:

1. Cambios de color.
2. Inflamación, crecimiento o ulceración de la encla marginal y papilar.
3. Sangrado.
4. Bolsas periodontales.

Otros signos menos patentes:

1. Resección de los márgenes gingivales.
2. Movilidad dental.
3. Pérdida ósea (13).

Los signos pueden estar relacionados a enfermedades periodontales más comunes, pero pueden estar también relacionados a otros tipos de enfermedades.

Los primeros dos de los signos comunes pueden ser detectados visualmente. Si están ausentes se pueden revisar los otros dos. Normalmente el revisar la superficie vestibular del diente nos revela si hay alguna enfermedad severa.

Existen otros factores importantes en la multiplicación bacteriana alrededor del parodontio. Los que son importantes son los que disminuyen el crecimiento bacteriano.

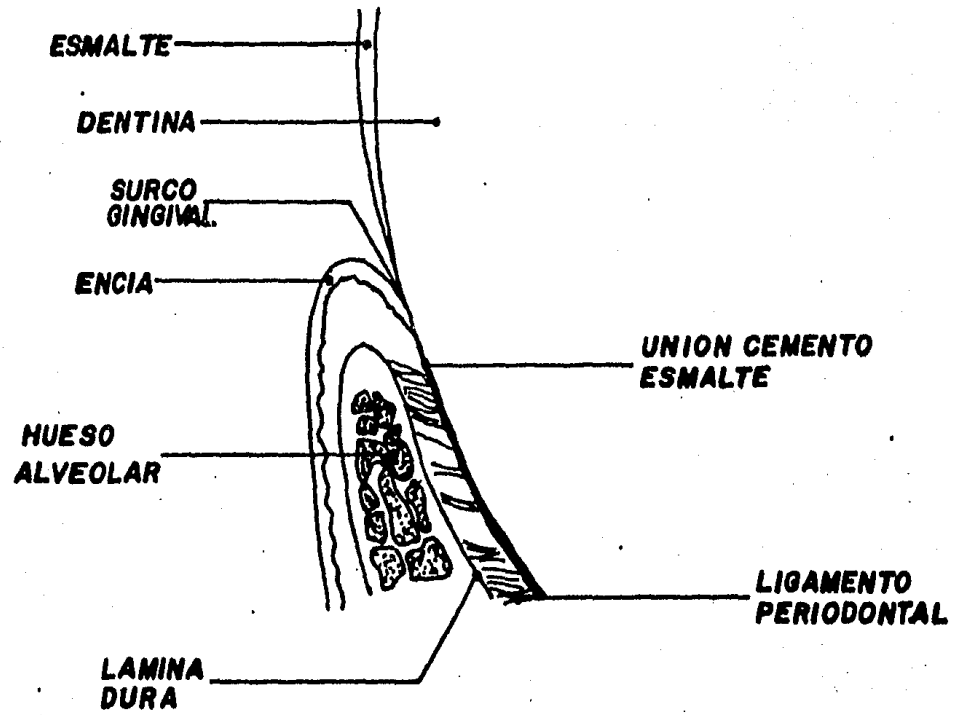
Es importante mencionar que en cualquier etapa del animal es poco común encontrar signos de enfermedades parodontales.

En tejido gingival normal existen pequeñas bolsas de 1 a 3 mm. entre el borde marginal de la encía, esta pequeña hendidura se alinea a una capa delgada de epitelio habitada por microorganismos, algunos de éstos producen microulceraciones de la pared epitelial y cuando tienen acceso a penetrar atacan a la red fibrosa lo cual produce que el margen gingival caiga más allá de la superficie del diente exponiendo así el depósito gingival (Fig. 14).

Los depósitos dentales pueden clasificarse en:

1. Placa.
2. Cálculos supragingivales.
3. Cálculos subgingivales (Fig. 15).

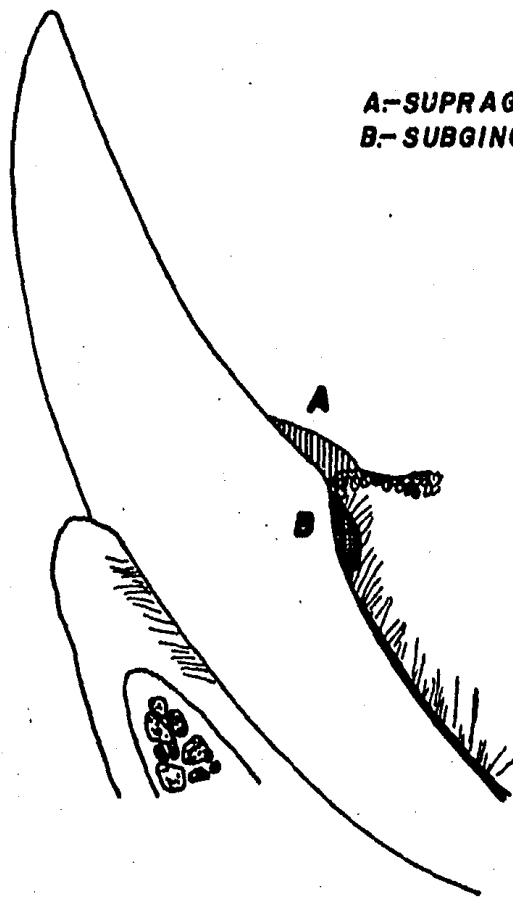
La enfermedad parodontal comienza con la infiltración de una bacteria al tejido gingival o bien con la infiltración de las to



(e)

SURCO NORMAL

FIG. 14



(8) LOCALIZACION DE LOS DEPOSITOS DENTALES FIG. 15

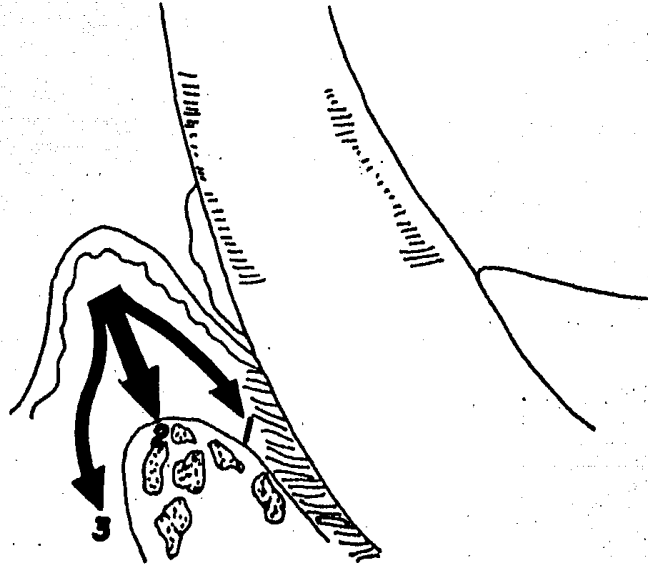
rinas de ésta (24) (Fig. 16 y 17). En la salud de la encía debe haber un balance entre la destrucción del epitelio y la capacidad del cuerpo para la reparación de estas ulceraciones; por lo tanto debido a que la cavidad oral del animal nunca se encuentra estéril (tabla - III), el cuerpo se ve forzado a existir bajo la continua agresión de los microorganismos, los cuales entre mayor acceso tengan a la encía mayor destrucción de ésta existirá causando como respuesta la inflamación por la cual habrá mayor tendencia a la acumulación de desechos alimenticios en la bolsa periodontal formándose así un ciclo durante el cual se puede llegar incluso a la destrucción del epitelio que se encuentra junto a la rafa del diente. Algunas veces este tipo de destrucción puede llegar hasta el hueso alveolar. Resumiendo en este tipo de enfermedad se puede llegar incluso a la pérdida de los dientes ya que sus tejidos de sostén y adyacentes fueron destruidos por la multiplicación y proliferación de bacterias, trayendo lo anterior como consecuencia la formación de abscesos (Fig. 18) (25).

El factor desencadenante de este tipo de enfermedades son los cálculos formados por bacterias adheridas en la superficie del esmalte las cuales debido a otros factores (acumulación alimenticia) terminan mineralizándose actuando como irritantes mecánicos y causándose la retracción del tejido gingival de donde se encuentren (24). Los cálculos supragingivales son usualmente de un color blanco cremoso o amarillo pero puede estar manchado. Los cálculos subgingivales son más duros y se encuentran en los surcos gingivales (15).

Dado que el potencial patógeno está dado por sí mismo y no por irritación mecánica, los efectos benéficos de una limpieza mecánica de los cálculos son de un corto efecto.

...

1-DENTRO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL
2-DENTRO DEL HUESO ALVEOLAR
3- ATRAVES DE LA ENCIA ADYACENTE

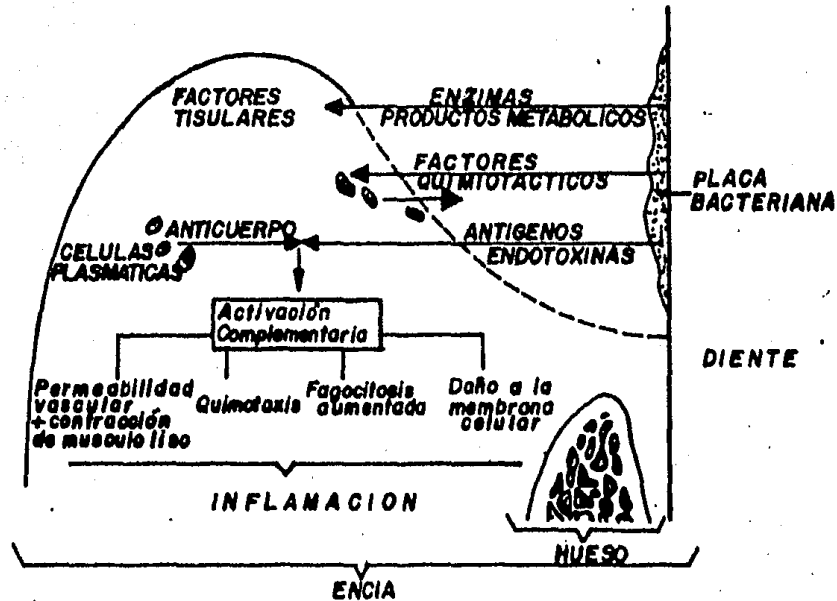


(8) VIAS DE DIFUSION DE LA INFLAMACION FIG. 16

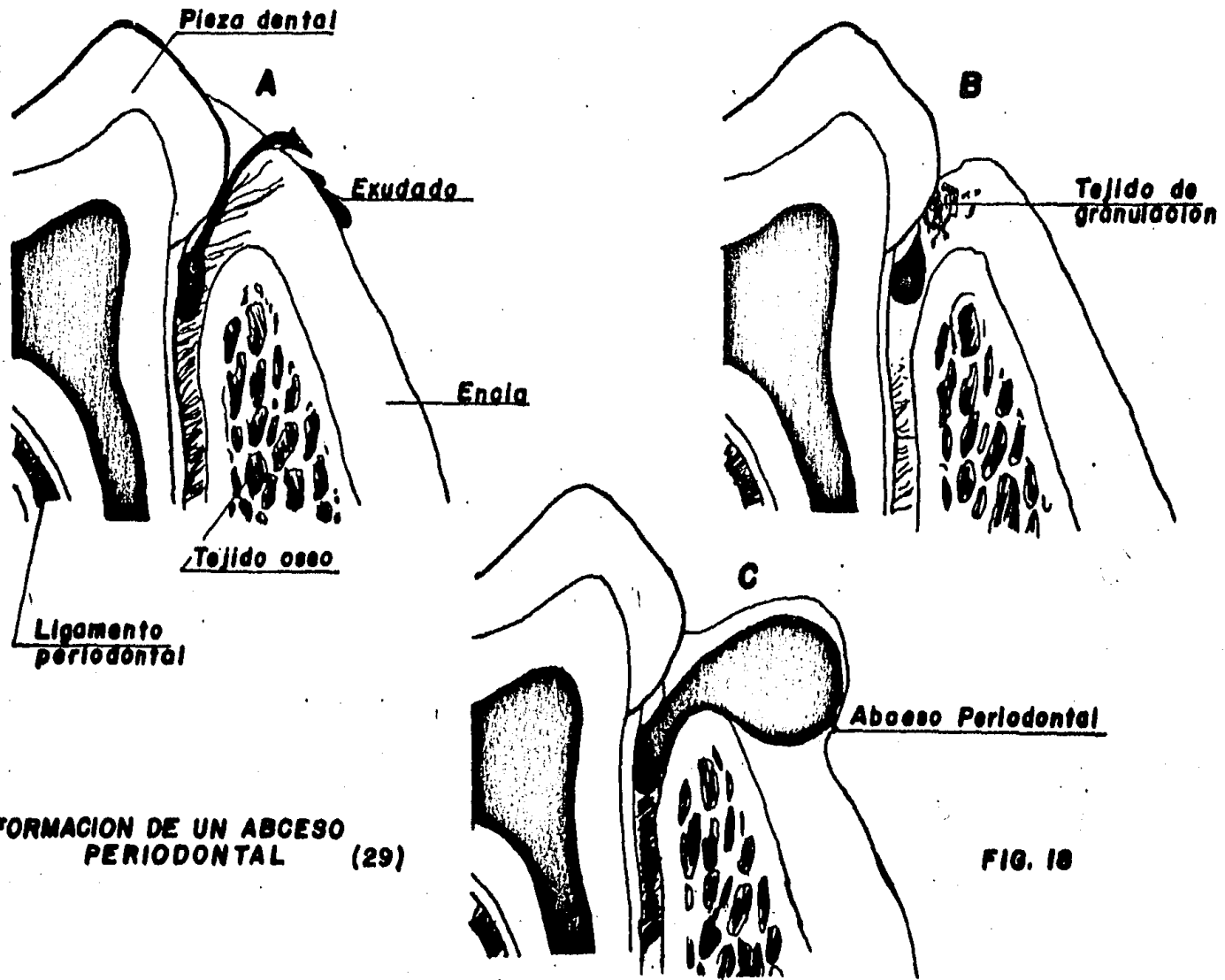
T A B L A III

FLORA ORAL NORMAL EN EL PERRO (8)

BACTERIAS AEROBICAS	INCIDENCIA %
STREPTOCOCCUS	82
STAPHYLOCOCCUS	60
ACTINOMYCES	14
E. COLI	22
CORYNEBACTERIUM	26
PASTEURELLA	22
CARYOPHANON	20
MYCOPLASMA	83
ACTINOBACTER	10
MORAXELLA	40
NEISSERIA	20
ENTEROBACTER	2
BACILLUS	12



(8) ILUSTRACION ESQUEMATICA DE LA ACCION DE LA INFLAMACION GINGIVAL INICIADA POR BACTERIAS FIG.17



FORMACION DE UN ABSESO PERIODONTAL (29)

FIG. 18

Es importante señalar que las enfermedades parodontales - pueden presentarse aún sin la presencia de cálculos. Dichas enfermedades pueden ser desencadenadas también por irritaciones mecánicas, químicas y térmicas así como también estos factores pueden producir por si mismos un proceso de la enfermedad parodontal.

Otro tipo de causa que puede desencadenar o acelerar la enfermedad parodontal se puede encontrar en el factor de la higiene bucal como por ejemplo el mal uso de aparatos ultrasónicos o malas técnicas de higiene oral. Dentro de la etiología de estas enfermedades se encuentran también factores hereditarios, así como también enfermedades sistémicas, stress, mala nutrición, dieta (14).

Pichard en 1972 dijo que por interferencia en el metabolismo del cuerpo hay un esfuerzo lento para separar el daño o se provee a la boca de un ambiente favorable para el desarrollo de las bacterias (24).

Los mecanismos que inician las enfermedades periodontales se pueden considerar de la siguiente manera:

1. Las enzimas bacterianas rompen la integridad de la matriz intercelular del epitelio gingival.
2. Los metabolitos tóxicos de la placa bacteriana afectan la capacidad celular de mantener la integridad del periodonto.
3. Con la pérdida de la integridad epitelial, las toxinas bacterianas y fibras quimiotóxicas ganan acceso a la lámina propia iniciando el proceso de fijación

...

de complemento.

4. La inflamación resultante conduce eventualmente a una destrucción del tejido periodontal por medio de enzimas hidrolíticas lisosomales.

Ocurren las complicaciones clínicas o subclínicas en un período de más de tres a cinco años antes de la muestra de signos obvios. Para este tiempo ya han ocurrido daños irreparables. Los primeros signos notados por el propietario pueden ser un cambio en los hábitos alimenticios y una marcada halitosis, inflamación de los márgenes gingivales, cálculos, aumento del área de comida atrapada y cambios menores en el contorno gingival preceden a las etapas de infección purulenta, gingivitis, resorción de las encías, piorrea, pérdida de dientes, dolor en la masticación, depresión y pérdida de peso. En los estadios finales, las raíces de los dientes son destruidas y la depresión en el animal se vuelve severa (26).

Los signos clínicos favorecerán a la formación de la terapia que se deberá llevar a cabo aunque estos aparecen ya a avanzada edad de la enfermedad. El primer signo visible será la inflamación a lo largo del margen gingival, posteriormente se presenta la infección que por lo general es purulenta, junto a ésta se verán diferentes signos clínicos como son retracción de encía, dientes perdidos, dolor al masticar y halitosis producida por el tejido ya necrosado y restos de comida en descomposición que se encuentran acumulados, en algunos casos ya muy avanzados se puede encontrar también destrucción de las raíces (29).

Pueden existir efectos sistemáticos relacionados con la enfermedad parodontal como puede ser que la bacteria oral sea cultivada por la sangre periférica después de comer teniendo así acceso la bacteria como sus toxinas a todos los órganos del cuerpo. Como ejemplo citó la relación existente entre enfermedades parodontales con enfermedades digestivas y urinarias (24).

4.2 INFECCIONES MICOTICAS.

Los hongos pueden causar en la cavidad oral infecciones en la superficie mucosa, los bellos y lengua. Siendo frecuentes las de encía y paladar duro. Es importante señalar que este tipo de infecciones es raro encontrarlas sin la presencia de bacterias (24).

El organismo que causa esta infección es generalmente Candida albicans y los signos clínicos son ulceraciones en la superficie mucosa, es excesivamente doloroso, existe anorexia, excreciones salivales, halitosis pronunciada y filamentos de tejido alrededor de la lesión (24).

El tratamiento terapéutico es el uso de Nistatina tópica aplicada en la zona 3 o 4 veces diarias durante 1 o 3 semanas dependiendo de la gravedad de la infección. Acompañando este medicamento se suministrarán corticoesteroides y analgésicos para reducir la inflamación y dolor además de una correcta higiene oral. Posterior al tratamiento y para una rápida reparación del epitelio se puede recetar vitamina B de preferencia Niacina y dieta blanda rica en proteínas (24). El pronóstico es favorable si se realiza lo anterior algunos días después de que los signos desaparezcan.

4.3 ESTOMATITIS DE VINCENT.

La estomatitis de Vincent es un proceso infeccioso rápido causado por una combinación de espiroquetas y bacilos fusiformes (14). Comienza generalmente en el margen gingival continuando hacia la base de la raíz destruyendo el tejido óseo durante el proceso, existe halitosis e hilos de saliva acompañados de procesos necróticos en la boca. Este tipo de enfermedad se presenta con mayor incidencia en estados de stress o en estado de desnutrición (29).

El mejor tratamiento es la aplicación de penicilina y durante días o semanas dependiendo de lo avanzado de la enfermedad. - además de que resulta benéfico la aplicación de peróxido de hidrógeno para limpiar el área. Se le suministrará dieta blanda rica en - proteínas y vitaminas para ayudar a la formación de tejido nuevo (14)

No es frecuente la incidencia de esta enfermedad (24).

4.4 ESTOMATITIS VIRAL.

Resultan pocos los estudios que existen acerca de enfermedades orales causadas por virus en animales, sin embargo, se puede - decir que papilomatosis oral es de origen viral y que su transmisión es radicalmente factible entre la población canina.

Ninguna vacuna ha sido efectiva para la prevención de esta enfermedad y se ha observado que quizá el mejor tratamiento es la re - moción quirúrgica de los papilomas que interfieren en la fisiología oral debiendo existir un control posterior a ésta.

En muchos casos la intervención estimula una reacción autoinmune acelerando la desaparición de restos de lesiones posteriores.

4.5. ESTOMATITIS NECROTICA PERIODICA.

La característica principal de esta lesión es que aparece en la superficie mucosa que está en contacto con la superficie de los dientes además existe halitosis y dolor.

Generalmente en cultivos de este tipo de lesión se han observado estafilococos y Candida albicans a los cuales se les pueden adicionar medicamentos antivirales (24).

Este tipo de enfermedad rara vez afecta tejidos parodontales y podemos observar algunas veces que la encía es casi normal sin presencia de cálculos. Esta enfermedad puede ser controlada con la administración de antibióticos. La inflamación y dolor se pueden controlar por medio de corticoesteroides y analgésicos durante los ataques de esta enfermedad.

4.6. ESTOMATITIS SISTEMICA.

La estomatitis sistémica puede ser causada en ocasiones debido a desórdenes sistémicos aunque en perros y gatos no se ha estudiado aún a fondo.

Estas anomalías sistémicas pueden ser toxinas metálicas, enfermedades renales avanzadas, deficiencias vitamínicas y diabetes.

...

Es importante mencionar que es difícil que enfermedades sistémicas puedan ocasionar lesiones orales y que por el contrario es frecuente que infecciones orales causen daños sistémicos.

4.7 ESTOMATITIS TRAUMÁTICA.

Este tipo de enfermedad se produce por una herida en los tejidos orales la cual puede ser causada por algún objeto, por lo que en ocasiones será necesaria una evaluación radiográfica para observar la profundidad del daño en tejido blando, hueso y localizar el objeto.

Cuando esta lesión sólo causa infección en tejido blando el tratamiento a seguir es por medio de la administración de penicilina. Cuando se extiende a hueso la mejor droga será la rifampicina aunque la lincomicina y la tetraciclina son también efectivas.

Cuando el daño causado es una osteomielitis avanzada causando una disfunción masticatoria la administración de rifampicina debe permanecer hasta la reestructuración del hueso dañado.

El acceso a fracturas iatrogenicas o patológicas y el stress en un sistema ayudan al acceso libre de toxinas.

La total reparación puede durar de tres a seis meses pero los síntomas pueden desaparecer a partir de 10 a 14 días.

4.8 TÉCNICA CLÍNICA PARA CURETAJE.

La cureta es un instrumento filoso que puede remover cálcu-

los y se usa para las superficies de las raíces expuestas (fig. 19).

Los instrumentos ultrasónicos vibran a 29,000 ciclos por segundo.

Estas vibraciones hacen que los cálculos se separen del --
diente. La limpieza ultrasónica produce un esparcimiento de bacte-
rias. Este método es muy bien aceptado y benéfico. Se debe tener mu-
cho cuidado cuando se use ya que hay posibilidades de quemar el teji-
do gingival que surge del esmalte causando una irritación termal del
tejido pulpar (14).

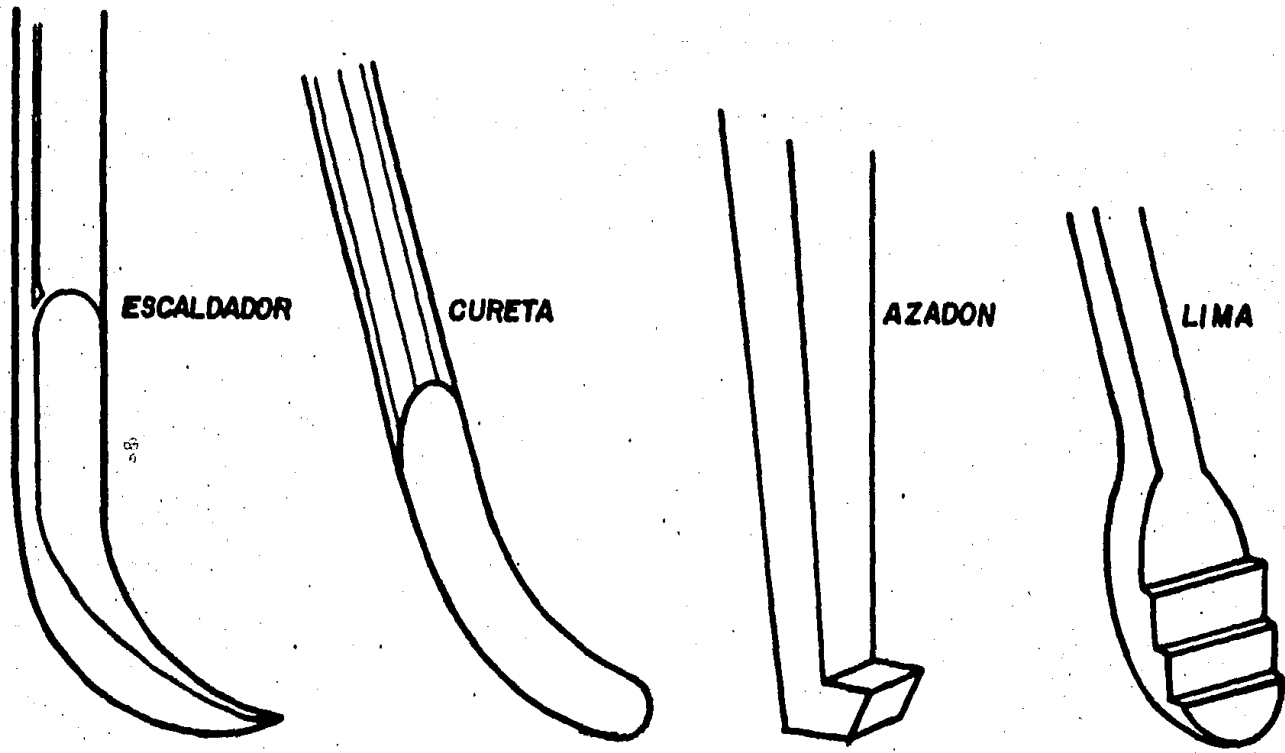
La remoción de los cálculos debe ser cuidadosa pero comple-
ta. El uso del ultrasonido no se recomienda debajo del margen gingi-
val (25).

La profundidad normal del surco gingival es de 1 a 3 mm. -
Esto es importante para poder usar la sonda dental para explorar el
fondo.

La inflamación y edema de la cresta gingival pueden infla-
mar el tejido gingival y causar la aparición de bolsas gingivales -
sin la acostumbrada retracción de los ligamentos periodontales funda-
mentales y tejido subgingivales (25).

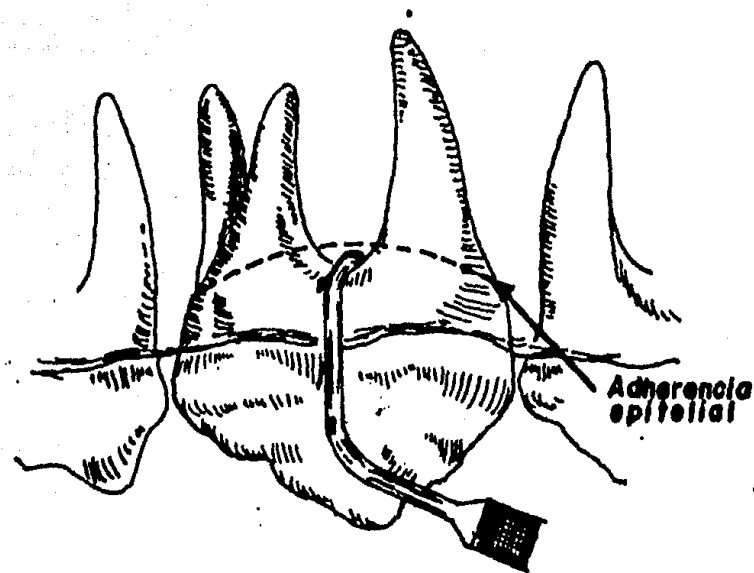
Es necesario un sondeo cuidadoso para investigar la bifur-
cación de las raíces dentarias (fig. 20). La placa bacteriana puede
extenderse hacia el fondo del surco, generalmente el cálculo no se -
desarrolla en el fondo del surco. Una vez que el instrumento o la

...



(50) TIPOS DE INSTRUMENTOS PARA PROFILAXIS

Fig. 19



(B) EXPLORACION DE LA BIFURCACION DE UN DIENTE DE RAIZ MULTIPLE FIG. 20

sonda han llegado al fondo del surco, la mayor parte de los movimientos con los instrumentos deben ser en una dirección gingival desde el fondo del surco (29).

El área de la unión cemento-esmalte normalmente tiene una textura rugosa, puede sentirse una formación en esta área aún cuando no existan cálculos. Cuando se ha llegado a la profundidad de la bolsa gingival se deberá usar un movimiento de jalar con el instrumento en un ángulo de 40 a 25 grados hacia el diente (fig. 21). Jalar repetidamente hace que el cálculo salga sin dificultad del surco gingival. El tratar de empujar el cálculo no es recomendado ya que son tan frágiles y los instrumentos tan filosos que pueden causar daño al epitelio gingival del fondo del surco. Los instrumentos desafilados nos ocasionan traumatismos excesivos (29).

Cuando una bolsa periodontal es muy profunda y se ha localizado el cálculo, éste debe ser removido, la raíz debe ser pulida. Por el movimiento del instrumento en varias direcciones, el cemento radicular se suaviza y se hacen pequeñas indentaciones evitando el procedimiento. Dirigiendo las puntas cortantes de la cureta hacia el tejido suave se remueve el daño del borde epitelial de la bolsa y se produce una situación favorable para la reepitelización. Si la bolsa es supra o intraosea es necesario usar un curetaje más extensivo antes de que se lleve a cabo la reepitelización (27).

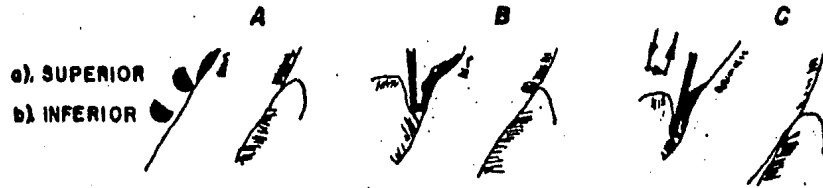
Un escoaldamiento y un curetaje es esencial para eliminar las enfermedades subgingivales. Si después de un curetaje el tejido gingival no regresa a su estado normal, será necesario hacer la remoción quirúrgica de las bolsas periodontales (gingivectomía). La remo-

...

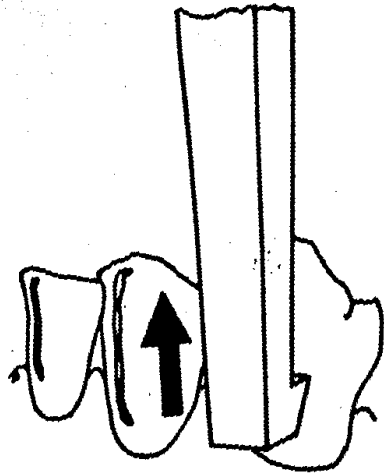
- A- a)- APLICACION INCORRECTA DE LA CURETA
b)- APLICACION CORRECTA DE LA CURETA

B.- ANGULO INCORRECTO DEL ESCALDADOR

C.- EL ESCALDADOR SE INCERTA SUAVEMENTE EN EL SURCO Y AL LLEGAR AL LIMITE APICAL DEL CALCULO SE REMUEVE CORONALMENTE



(8) TECNICA CORRECTA DE CURETAJE FIG. 21.



(30)

TECNICA CORRECTA DE CURETAJE

FIG. 21

ción de este tejido suave reduce la acumulación de comida y bacterias que pueden estar en contacto con el periodonto (27).

Existe un incremento de la profundidad del surco con la edad. La raza boxer tiene predisposición a la pérdida de los tejidos del ligamento parodontal (30).

4.9 GINGIVITIS.

La gingivitis se puede designar según su localización y distribución como sigue (14).

- a) Localizada; limitada a la enca adyacente a un solo diente o a un grupo de dientes.*
- b) Generalizado; abarca la enca de toda la boca.*
- c) Marginal; confinada a la enca marginal.*
- d) Papilar; se limita a la papila interdientaria.*
- e) Difuso; afecta a la enca marginal y papila.*
- f) Circunscrito; Agrandamiento aislado, sesil o pediculado, de "aspecto tumoral"*

La inflamación de las encías puede ser causada por:

- Infecciones primarias en ella.*
 - Traumas bucales.*
 - Deficiencias vitamínicas.*
 - Enfermedades de debilidad crónica.*
 - Enfermedades infecciosas.*
 - Envenenamiento por metales pesados.*
- ...

- Procesos tumorales (epulis)
- Cálculos dentales.

Siendo la más común la última de éstas. El grado de inflamación depende de la cantidad del grosor de las encías y la presencia de infección.

Existen seis grandes etapas en la gingivitis.

1. Trauma causado por la placa.
2. Hiperemia de capilares.
3. Respuesta inflamatoria (exudación).
4. Eliminar el irritante.
5. Limitación de la inflamación y proliferación de tejido conectivo fibroso.
6. Reparación.

El agrandamiento resultante de la encía puede ser edematoso como un resultado de hipertrofia en una etapa aguda, o fibroso debido a la hiperplasia en las etapas crónicas. En los cambios de color, el área que más aparenta estar inflamada (márgenes y papilas), debe compararse con el resto de la encía adherida. Hiperplasia, -- agrietamiento interproximal y retracción de la encía son cambios morfológicos crónicos (14, 25).

Los cambios de color son signos clínicos muy importantes en la enfermedad gingival, y la gingivitis crónica es la causa más común. Comienza con un rubor muy leve y después el color pasa por una gama de diversos tonos de rojo, azul rojizo y azul oscuro, a me

didada que aumenta la cronicidad del proceso inflamatorio. Los cambios aparecen en las papilas interdentarias y se extienden hacia la encla insertada (14, 25).

Los cambios de color en la gingivitis aguda difieren algo - de los de la gingivitis crónica en su naturaleza y distribución. El cambio de color puede ser marginal, difuso o en manchas, según la clase de lesión aguda (14, 25).

Los cambios de color varían según la intensidad de la inflamación.

En todos los casos hay un eritema rojo brillante inicial. - Si el estado no empeora, éste constituirá el único cambio de color, - hasta que la encla recupere la normalidad. En la inflamación aguda intensa, el color rojo se transforma en gris pizarra brillante, que poco a poco se torna gris blanquecino opaco. El color gris producido por la necrosis del tejido, está separado de la encla adyacente - por una zona eritematosa bien definida (14, 25).

La gingivitis aguda es raro observarla en perros pero en algunos casos se convierte en problema parodontal crónico (14, 25).

En algunos animales la hiperplasia gingival puede producirse como respuesta de la enfermedad parodontal en animales. Esta reacción a la infección cambiará la profundidad.

...

4.10 GINGIVECTOMIA.

Gingivectomia significa incisión de la encla. En realidad, es una operación de dos tiempos que consiste en la eliminación de la encla enferma y el curetaje y alisado de la superficie radicular.

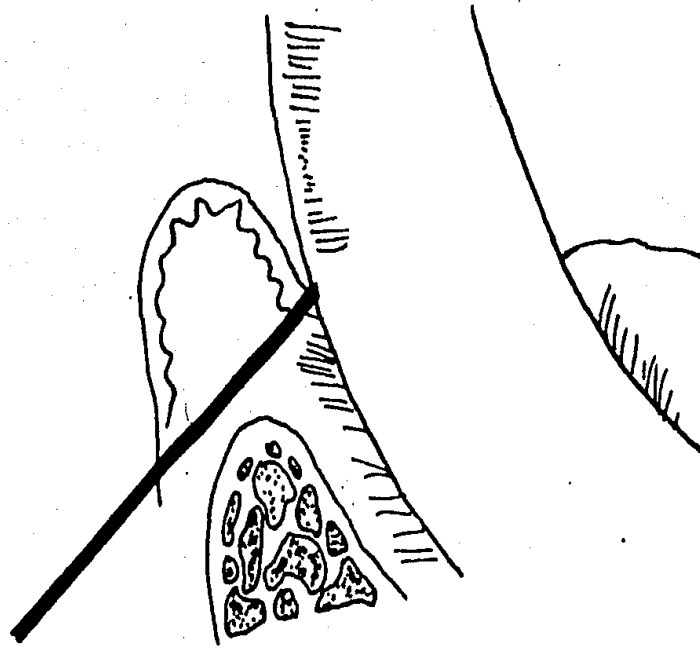
La gingivectomia es un procedimiento definitivo para eliminar bolsas supraoseas profundas, bolsas supraoseas con paredes fibrosas, cualquiera que sea su profundidad, agrandamientos gingivales, lesiones en la bifurcación, abscesos parodontales, capuchones pericoronarios y determinados cráteres gingivales interdentarios y determinadas bolsas infraoseas (14, 25, 29).

Para la gingivectomia la incisión gingival deberá hacerse en un ángulo de 45° fuera de la corona del diente. El principal punto de interés es el fondo de la bolsa. Toda la raíz expuesta se aplana y se suaviza, se debe aplicar de 4 a 5 capas de tintura para proteger el corte de la superficie. Siguiendo este procedimiento el perro regresará a sus hábitos de comida en unos cuantos días y sanando totalmente en 2 a 4 semanas (fig. 22). Este procedimiento es esencial para la salud del animal y es necesario prevenir una futura pérdida de dientes (29).

Debido a la naturaleza de la enfermedad periodontal generalmente se encuentra involucrado más de un diente y de ahí que grandes áreas de encla deben ser removidas al mismo tiempo.

Después que los dientes han sido escaldados el pulido se lleva a cabo para remover la placa.

...



(8) ANGULO CORRECTO DE LA INCISION PARA GINGIVOPLASTIA

FIG. 22

Después del escaldado, la reparación del tejido ocurre en la siguiente secuencia:

1. Migración epitelial 1 ó 2 días.
2. Cubrimiento epitelial 4 días.
3. Cubrimiento completo epitelial 6 a 10 días.
4. Enfoa clínicamente normal 10 días.
5. Reparación completa 14 a 21 días.

El uso de antibióticos en la terapia periodontal está bien establecido en la práctica clínica. Debido a que frecuentemente se encuentra vascularidad y supuración.

4.11 QUISTES GINGIVALES Y DENTIGENOS.

Estos quistes son de presencia rara pero se han observado en perros pudiendo llegar a alcanzar un tamaño que abarque todo el maxilar y mandíbula (29, 30).

El tratamiento es la excisión quirúrgica del quiste junto con su saco o bien si la cavidad es larga por medio de un curetaje tanto de la membrana como del contenido. En algunas ocasiones se puede empacar la cavidad después del curetaje usando gasas humedecidas con una solución de lugol lo cual ayudará a destruir la membrana del quiste removiéndose la curación después de 2 ó 3 días (27, 29, 30).

4.12 TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PERIODONTALES.

Existen cuatro pasos en el tratamiento de la enfermedad pe

...

riodontal:

1. *Curetaje dental con objeto de remover cálculos y placas de la superficie dental removiendo así microorganismos. El curetaje debe realizarse con cuidado evitando daños en tejidos suaves o en superficies dentarias. El cavitron es un buen instrumento para el curetaje, debiendo tener cuidado - en que siempre se realice con agua ya que si no se hace así pueden quemarse los tejidos. Este instrumento no debe utilizarse para la limpieza profunda. Este debe moverse suave y rápidamente sobre la interfase entre el cálculo y el esmalte.*

El curetaje debe realizarse con instrumentos para uso humano.

2. *El cepillado de raíz y curación subgingival. Esto se realiza con el mismo tipo de instrumento con que se hace el curetaje. Se deben remover residuos de células muertas; con esto se establecerá el ligamento parodontal y de las células de tejido epitelial del depósito parodontal. El instrumento tiene doble filo cortante que al ser insertado, una orilla cortante cepilla la superficie de la raíz del diente y la otra orilla remueve residuos del depósito (27, 28, 30).*
3. *Pulido de la superficie del diente. Con esto se remueven - las micro-irregularidades del esmalte y dentina expuesta reduciendo las áreas de la adherencia de la placa a la superficie del diente. El pulido se realiza con una copa de hu-*

...

le y pasta pulidora suavizándose de este modo la superficie dental. Esta copa debe usarse en un instrumento individual de baja presión y alta revolución. Se debe tener cuidado - de no causar calor ya que se podrían dañar tejidos pulpaes y parodontales.

4. Tratamiento realizado por parte del dueño. La dieta apropiada, ejercicios de masticación y limpieza de los dientes. Los alimentos secos son más efectivos para ejercicios masticatorios y se logra una mayor limpieza proveyendo con productos para masticación seca como carnaza o huesos de juguete. Los huesos para perro no son recomendables ya que pueden causar fracturas de dientes, dañar tejidos sanos y pueden causar - irritación u obstrucción gastrointestinal (27, 28, 30).

El método más efectivo para la higiene bucal canina es usando un cepillo para niños y bicarbonato de sodio como dentrífico, llevando la técnica de cepillado por algunas semanas. Se comenzará a limpiar dos o tres dientes hasta llegar a limpiar todos. Si el perro no soportara el cepillo dental se le pueden limpiar con una tela envuelta en los dedos. Un tratamiento con agua a presión se requiere - para limpiar bolsas dentales profundas, bifurcaciones de raíces expuestas y raíces de áreas interproximales del diente, esta presión se puede tener por medio del water-pick, del irrigador dental, jeringa de inyección pistola de agua o manguera de agua (29, 30).

No es aconsejable usar dentrífico para humano ya que la ingestión diaria puede causar irritación.

El perro se puede llevar al MVZ una vez al año para la limpieza dental a partir de los 18 meses de edad.

Se puede observar una mejor salud cuando se eliminan infecciones orales.

Cuando una tercera parte de la raíz permanece en el hueso alveolar, el diente puede volver a tener su antigua función pero si no se puede realizar con cuidado y la pieza sigue con infección lo mejor es su extracción.

Es importante decir que un MVZ no puede tratar ni controlar satisfactoriamente sin un programa casero adecuado.

Casi el 90% de la terapia con éxito depende de constante cuidado casero, sin éste por más esfuerzo que haga el veterinario no se logra lo óptimo. Aunque muchos dueños y practicantes no toman en serio esta situación, un cepillado diario de los dientes de perros afectados es extremadamente importante. Toda la placa debe ser removida del diente y alrededor de los tejidos periodontales sin perturbar -- otra área de la boca. Las áreas de especial interés con los espacios interproximales de los dientes, raíces expuestas en el área de la bifurcación en molares, y el surco gingival profundo del colmillo (29, 30).

La placa bacteriana puede ser removida cada 48 horas para prevenir la calcificación de la placa.

Las galletas para perros, huesos de hule o carnaaa y comi-

da seca, hacen que se ejerciten los dientes y las enofas y esto puede ayudar para reducir la formación de plaacas de sarro, residuos, - etc.

CAPITULO V

ENDODONCIA

8.1 ENFERMEDADES DE LA PULPA Y PERIAPICALES.

Es el estudio de enfermedades del tejido de la pulpa del diente. La terapia endodóntica (terapia del canal de la raíz) es indicada cuando la vitalidad del tejido de la pulpa se ha perdido (17).

En la población animal, hay tres factores que producen la muerte de la pulpa (3).

- Dientes rotos con invasión de bacterias en la cámara pulpar.
- Formación de bolsas periodontales con invasión bacteriana en la base del foramen.
- Hemorragia pulpar con estrangulamiento del tejido pulpar.

Existe una clasificación anatómica de los estados pulpares. (29).

1. Pulpa intacta no inflamada. Las células no están alteradas, los odontoblastos son normales y bien alineados, los fibroblastos normales y las fibras colágenas ausentes o poco numerosas.
2. Pulpa atrófica. Volumen reducido y gran aposición de dentina reaccional. La capa odontoblástica estrecha es cuboide y no columnar como en la pulpa normal.
3. Pulpa intacta con células inflamatorias crónicas esparcidas o período de transición. Se encuentran bajo los canales

...

lículos dentinarios afectados, células inflamatorias crónicas, linfocitos y macrófagos esparcidos, sin crear exudado.

4. *Pulpitis crónica parcial.* Existe una pequeña zona localizada en la parte coronaria de la pulpa con inflamación típica, exudado, tejido de granulación, aumento de los fibroblastos. Puede haber necrosis parcial por licuefacción (absceso) o por coagulación.
5. *Pulpitis crónica total.* La inflamación pulpar es total con zonas de necrosis por licuefacción o coagulación y de existir pulpar remanente, tiene tejido de granulación.
6. *Necrosis total.* Hay muerte celular con licuefacción o coagulación en la licuefacción no existe contorno celular y sólo se encuentran leucocitos muertos.

La pulpa se puede clasificar como un tejido suave compuesto de vasos sanguíneos, nervios y tejido conectivo.

La pulpa abastece de nutrientes y sensibilidad a la dentina.

La enfermedad periapical es una enfermedad común en el perro. Generalmente los dueños no se dan cuenta hasta que ocurre un daño irreparable. Está caracterizado por un proceso muy lento y se puede presentar a cualquier diente pero es más común en el colmillo y la muela carnífera, donde la destrucción puede llevar a la pérdida de éstos en el transcurso de cinco años.

...

La mayor parte de las enfermedades se originan como una en- ten- sión de la inflamación y necrosis de la cavidad pulpar. Las bac- terias logran el acceso a la cavidad pulpar como resultado de una en- fer- medad periodontal o de una fractura del diente causada por un trau- matismo.

La necrosis de la pulpa es una condición crónica, el diente se pondrá de un color oscuro.

La exposición pulpar por 12 horas está indicada para reali- zar la endodoncia.

La dentina pigmentada de color canela alrededor de la pulpa nos indica la formación de dentina secundaria, esto se observa princi- palmente en colmillos e incisivos de perros viejos (3, 30).

Un trauma produce hemorragia pulpar, se observará cambio de color siendo rosa translúcido. Esto provoca una necrosis pulpar por lo que está indicada la terapia endodóntica para prevenir abscesos pe- ri- apicales (30).

Las fracturas en los dientes anteriores pueden observarse - crusadas en cualquier dirección del esmalte. Generalmente corren en una dirección anteroposterior de cualquier superficie ya sea lingual o labial. Las fracturas en la corona pueden ser en forma transversal simple u oblicuas con ningún daño patológico al alveolo o cavidad pul- par, en este caso el diente puede ser dejado en su lugar. Las fractu- ras longitudinales con daño o exposición pulpar requieren de repara- ción o extracción (3, 30).

Una invasión de tejido apical por enfermedades periodontales es poco común en perros y gatos pero puede inducir a necrosis pulpar.

Es importante saber el número de raíces de los dientes.

Superiores.	Incisivos y caninos	1 raíz.
	Primer premolar	1 raíz.
	Segundo premolar	2 raíces.
	Tercer premolar	2 raíces.
	Cuarto premolar y primero y segundo molares	3 raíces.
Inferiores.	Incisivos y caninos	1 raíz.
	Primer premolar	1 raíz.
	Segundo, tercero, cuarto premolares y primero y <u>segundo</u> molares	2 raíces.
	Tercer molar	1 raíz.

La endodoncia se aplica para salvar la porción de diente restante. Se puede aplicar ya sea en la muerte del diente o por otros procesos patológicos que provoquen su pérdida. La endodoncia en animales ha sido de gran ventaja por que no permite la multiplicación de bacterias debajo de la restauración, esto no tiene la duración esperada en los seres humanos y no tiene significado post-operatorio. La endodoncia en animales tiene la desventaja de que requiere la anestesia general para una terapia satisfactoria. La endodoncia está basada en dos principios, una es la eliminación de la contaminación bacte

...

riana en el canal de la pulpa, el otro es el establecimiento de un sello hermético en la base del canal de la raíz. Lo primero es necesario para parar la destrucción interna de la dentina de la raíz del -diente. Lo segundo es necesario para parar el paso de la bacteria --dentro o fuera del foramen apical. Con la eliminación de la esfoliación a las bacterias externas el cuerpo puede destruir la población -bacteriana periapical y puede reparar el área dañada (30).

Toda la dentina afectada, predentina y odontoblastos son removidos de la pared del canal con el uso de limas especiales, esto se facilita con irrigaciones de hipoclorito de sodio y/o peróxido. Estos materiales disuelven proteínas en el canal, si se lubrica el canal la manipulación se facilita más. Cuando la dentina está normal y a salvo, el canal se irriga bien y se seca con puntas de papel absorbentes. Para la obturación del conducto se utilizan las mismas técnicas que en el humano, el más común es con puntas de plata, resina o latex.

En la endodoncia del canino las técnicas varían por la curvatura del canal y de la raíz por lo que se requieren instrumentos especiales. En estos casos una apicectomia y una amalgama son indicadas, esta técnica requiere una incisión quirúrgica para remover la base 5 a 8 mm de la raíz, y el relleno con una amalgama en la base del canal (24). Cuando esta técnica es empleada, el canal debe ser rellenado con pasta de óxido y eugenol. También se puede hacer tratamiento directo o indirecto con hidróxido de calcio, el calcio estimula al didiente a formar un puente de dentina sobre la pulpa sustituyendo al -dañado. Se deben tomar radiografías 2 o 4 años después (3).

La clasificación de las enfermedades pulpares.

1. *Pulpa intacta con lesiones traumáticas de los tejidos duros del diente.*
2. *Pulpitis aguda, producida en la preparación de operatoria, prótesis y traumatismos.*
3. *Pulpitis transicional o incipiente.*
4. *Pulpitis crónica parcial.*
5. *Pulpitis crónica total.*
6. *Pulposis.*
7. *Necrosis pulpar.*

En esta clasificación se van a añadir las enfermedades propias del diente sin pulpa viva o con lesiones diversas periapicales o perirradiculares.

1. *Periodontitis apical aguda.*
2. *Absceso alveolar agudo.*
3. *Absceso alveolar crónico.*
4. *Granuloma periapical*

5. *Quiste radicular o paradentario.*

Estas clasificaciones no obstante para que en el momento de instituir una terapéutica se considere cuando el proceso pulpar es reversible (casos tratables) y cuando no lo es (caso no tratable).

T R A T A B L E S .

DIAGNOSTICO: *Pulpa intacta*
Pulpa atrófica
Pulpitis aguda
Pulpitis transicional o incipiente
Pulpitis crónica parcial sin necrosis

TERAPEUTICO: *Protección y conservación de la pulpa.*

N O T R A T A B L E S .

DIAGNOSTICO: *Pulpitis crónica parcial con necrosis parcial.*
Pulpitis crónica total
Agudización de pulpitis crónica
Resorción dentinaria interna

TERAPEUTICO: *Pulpectomia total y obturación de conductos.*

DIAGNOSTICO: *Necrosis pulpar*
Periodontitis apical aguda
Absceso alveolar granuloma y quiste radicularo dentario.

...

TERAPEUTICO: *Tratamiento de diente con pulpa necrótica y obturación, eventualmente cirugía.*

5.2 ABSCESOS.

Los abscesos de la muela carnífera son los más comunes. La fístula externa que drena hacia el ojo es el signo clásico, sin embargo, los signos externos son muy variables. La lesión puede ser pequeña, una inflamación dura con celulitis subcutánea o bien una fístula persistente o recurrente por debajo del párpado. Cuando se colecta pus entre la piel y el hueso se provoca una osteolisis maxilar. Existe una controversia en cuanto a cuál de las dos superficies radiculares (facial o palatina) está más involucrada. Ambas pueden causar la inflamación característica y fistulizar ventralmente hacia el ojo. El drenado puede ocurrir en el saco conjuntival y fuera del ojo. Si la raíz lingual es involucrada, puede ocurrir una epistaxis crónica unilateral. Las fístulas de abscesos de dientes mandibulares que drenen hacia la piel son poco comunes. Para poder detectar abscesos periapicales no fistulizados es necesario hacer una evaluación radiográfica.

La extracción de los dientes infectados es el tratamiento de elección. Sin embargo, cuando no existe infección crónica o formación de fístula, el hacer la extracción no es necesario. Tan pronto como la raíz del diente esté firme en el alveolo y la membrana periodontal se encuentre normal, se deberá realizar una apicectomía para salvar el diente que fué afectado. Un caso crónico resuelto puede formar cemento y hueso nuevo para fijarse más firmemente que antes.

5.3 TECNICA.

Existen tres partes principales en la técnica de endodoncia veterinaria a las cuales deberá atenderse secuencialmente para asegurar el éxito.

1. Inicialmente, el contenido total de la cámara pulpar y el canal deberán ser removidos, usando una lima endodónica con irrigación.
2. Usando limas de endodoncia, los canales deberán ser limpiados y ampliados para darles una forma de túnel.
3. El ápice del diente tratado deberá sellarse y el canal se deberá compactar con material de endodoncia para relleno. Se recomienda una terapia de antibióticos (penicilina G procainica, 11,000 a 22,000 unidades por kg. intramuscular, diariamente durante varios días), junto con la terapia de endodoncia para evitar un absceso periapical agudo o crónico.

PREPARACION PARA EL ACCESO:

Al empezar el procedimiento, cualquier estructura fracturada o sin soporte deberá ser removida para obtener una visión clara de la estructura del diente restante. En este momento se debe tomar una decisión sin importar que la terapia de endodoncia pueda hacerse efectivamente. Si el diente se encuentra fracturado al nivel del hueso alveolar, se deberá considerar la extracción. Después que se ha deci-

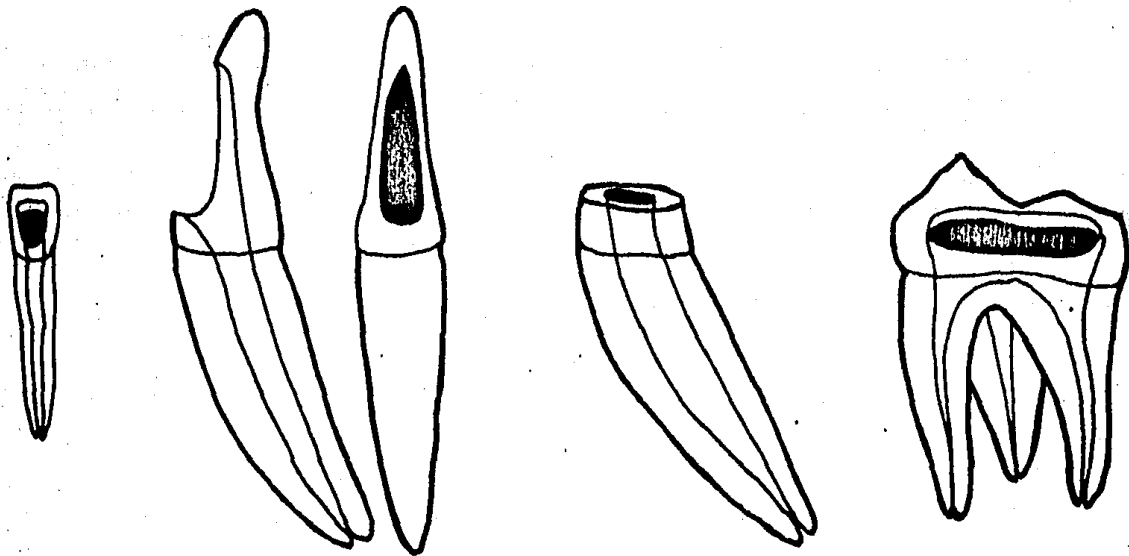
do que el diente puede permanecer con tratamiento y mantenerse funcional; el acceso a la cámara pulpar se prepara con la pieza de mano.

La forma para preparar el acceso en los dientes anteriores, sigue usualmente la línea exterior de la corona. Por ejemplo la preparación que la cara lingual de los incisivos es triangular, con el triángulo apuntando apicalmente, sin embargo, la preparación para el acceso de los caninos se efectúa en la cara anterior o caudal y tiene una forma de gota de agua. La preparación para el acceso de los dientes laterales, varía dependiendo de la anatomía y la patología asociada a cada diente (fig. 23). En cualquier procedimiento de endodoncia se debe tener cuidado de no doblar las limas al insertarlas en los canales; la preparación para el acceso debe permitir la entrada de la lima sin impedimentos hasta el orificio del canal. La configuración del canal es la que marca el diseño para la preparación del acceso.

PREPARACION DEL CANAL:

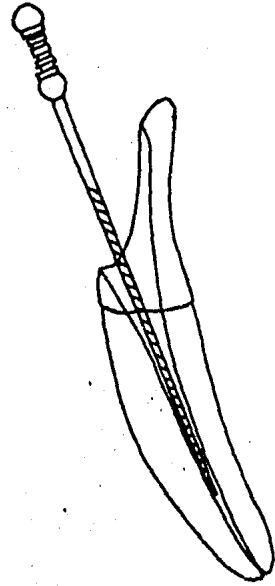
Cuando la preparación del acceso ha sido terminada y la cámara pulpar está expuesta, los contenidos de la cámara se remueven. Esto puede hacerse con una rotación lenta de una fresa redonda o bien con un excavador manual de cuchara (fig 24). Una vez que el contenido de la cámara ha sido eliminado, se reduce la hemorragia de la pulpa no necrosada y la cámara podrá ser inspeccionada para encontrar o identificar el orificio del canal. Después que el canal se ha localizado, se remueve el contenido, empezando con la lima más fina.

A las limas se les han asignado una secuencia arbitraria de números, en la cual la lima más delgada es la No. 10. Conforme el -



(30)

DIFERENTES TIPOS DE ACCESO PARA LA ENDODONCIA FIG. 23

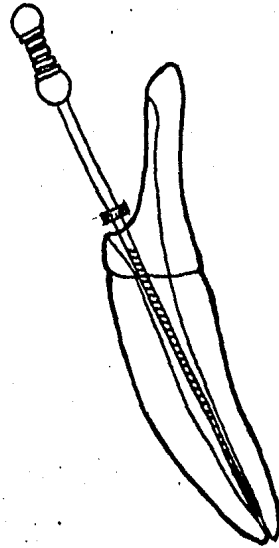


(29)

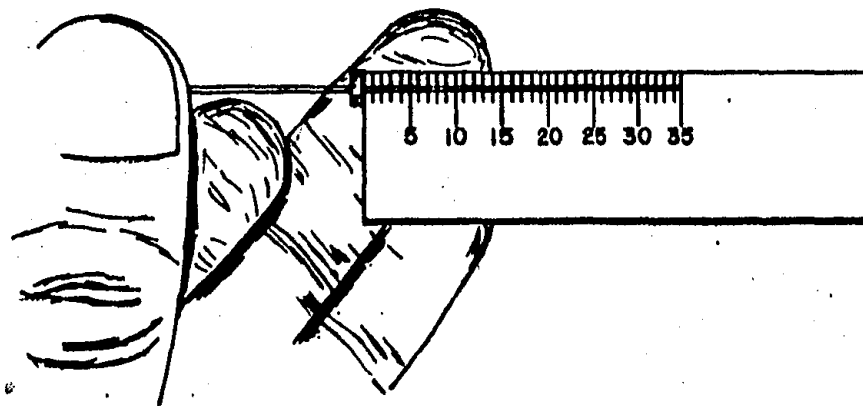
INTRODUCCION DE LA LIMA DE ENDODONCIA . FIG. 24

diámetro se incrementa, también se incrementa el número. El rango de tamaños varía entre el No. 10 y el No. 150. Después que la lima No. 10 ha sido insertada, se introduce hasta que ésta tope con las paredes del canal y ya no pueda avanzar. La longitud de la porción insertada de la lima, usualmente indica la longitud del canal de un diente adulto totalmente desarrollado. Algunos canales, como en el caso de los caninos en el perro, aceptan inicialmente una lima más gruesa; por lo tanto en el tratamiento de un canino, una lima No. 25 es la que se usa para empezar la preparación. El tamaño y edad del animal tiene una gran influencia en el tamaño del canal. En animales grandes con dientes grandes obviamente los canales serán más grandes. Un animal joven tiene comparativamente los canales más largos porque la estructura de la raíz de un diente permanente recién erupcionado no está completa y el canal y el foramen apical son más grandes. Dicha obliteración se podrá observar frecuentemente en las radiografías dentales de animales viejos. Después de la inserción inicial de la lima, la profundidad de la inserción se marca sobre la lima colocando un disco de hule (o detenedor) en un punto fácilmente identificable del diente para determinar apropiadamente la relación de la lima con el ápice del mismo, se toma una radiografía del diente con la lima insertada (fig 25). Esto requiere el uso de una técnica radiográfica de bisectriz para poder observar una vista sin distorsiones de la longitud de la lima en relación con el diente.

Una vez tomada la radiografía se remueve la lima y se mide en mm (fig. 26). La porción insertada en el diente (indicada por el disco de hule). Esta distancia podrá extenderse o acortarse según sea necesario comparándola con la imagen radiográfica. Esta medida -



(30) COLOCACION DEL TOPE EN LIMA DE ENDODONCIA FIG. 25



(30)

MEDIDA PARA COLOCACION DEL TOPE

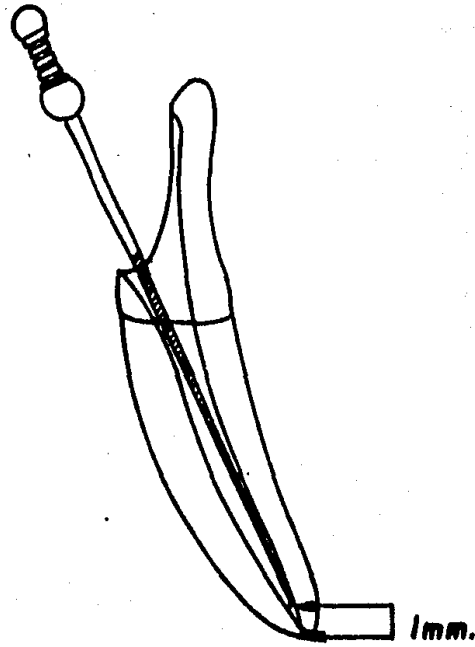
Fig. 26

ya ajustada será la base para calibrar la longitud de todas las limas que se usen en el tratamiento. Lo ideal es que la lima una vez insertada quede 1 mm antes del ápice, esto asegura un buen anclaje de la lima y un sello adecuado para el material endodóntico de relleno (fig - 27). Así como la debridación del canal es necesaria, es igualmente importante que las limas no se inserten más allá del ápice, ya que esto provocaría una inflamación ósea y una inoculación bacteriana de los tejidos apicales. Para iniciar el procedimiento la lima inicial se introduce hasta la distancia ya medida, se le da una rotación de 90° de izquierda a derecha y se retira (fig. 28). Se limpia la lima (tejido pulpar) y se repite el proceso hasta que la lima gire libremente en el canal en la profundidad determinada. Se inserta una lima del calibre inmediato superior hasta que esta se doble ligeramente, se le da una rotación de 90° de izquierda a derecha y se retira. Este procedimiento de introducir en calibre progresivo las limas y limpiarlas intermitentemente continúa hasta que la lima más grande pueda ser insertada a la profundidad determinada sin que se doble al rotar. En este momento se irriga el canal con una solución de hipoclorito de sodio al 2.5% con una jeringa de 10 ml y una aguja del No. 21 ó 25. Es prudente una irrigación frecuente del canal para prevenir que se compacte o se obstruya con el tejido. La lima también se puede limpiar introduciéndola en hipoclorito de sodio durante unos segundos (17, 29).

El limado progresivo debe cumplir las siguientes características:

1. No debe quedar en el canal tejido necrosado.
2. Se deben observar partículas blancas de dentina en las

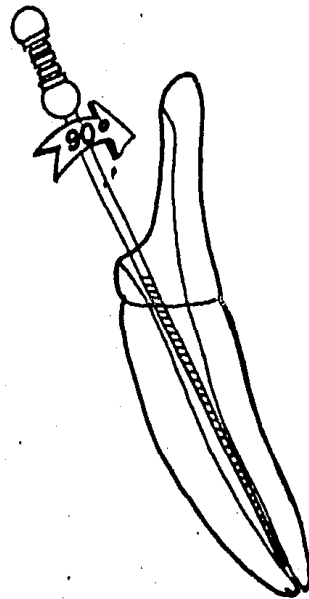
...



(30)

INSERION IDEAL DE LIMA Y PROFUNDIDAD DE TRABAJO

Fig.27



(30)

ROTACION DE 90° DE LA LIMA

FIG. 28

navajas de la lima; esto indica que el canal está limpio.

3. El canal debe ser lo suficientemente largo para aceptar el material de relleno y el instrumento para el relleno.

Una guía general para determinar hasta donde limar es que el diámetro final del canal ya preparado debe ser cinco limas más grandes que la lima que se insertó inicialmente en la profundidad total del canal (29, 30).

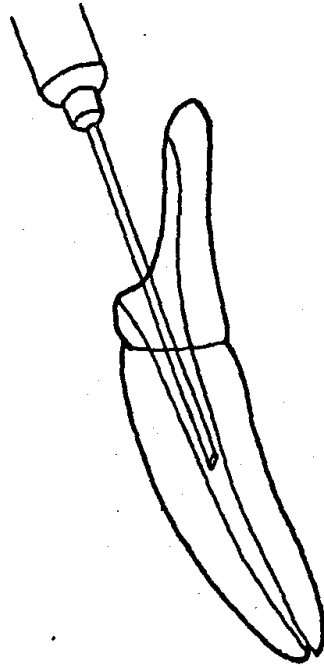
Una vez terminado el limado y preparación del canal se hace una irrigación final con hipoclorito de sodio al 2.5% seguido de una segunda irrigación con bastante solución salina. Para la irrigación se inserta la aguja por la corona del diente hasta $1/2$ ó $1/3$ de la longitud del canal sin avanzar a la porción apical del canal. Se debe evitar una presión excesiva al irrigar el canal ya que esto puede causar una inflamación del hueso apical y una degradación del ligamento periodontal (fig. 29) (17, 29, 30).

Una vez hecha la irrigación final la humedad residual deberá ser eliminada antes de llenar el canal. Esto se puede hacer introduciendo papel absorbente en el canal o inyectando aire suavemente usando una jeringa vacía hasta que desaparezca la humedad (fig. 30) (17).

OBTURACION DEL CANAL.

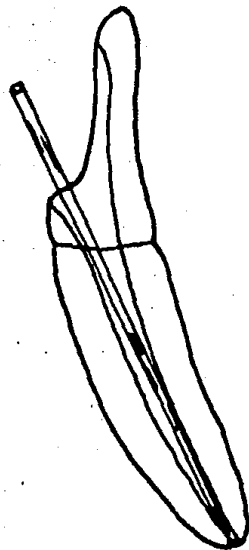
La siguiente fase en el procedimiento de endodoncia es llenar el canal con material de relleno endodóntico.

...



(30)

COLOCACION DE LA AGUJA DE IRRIGACION FIG. 29



(30)

COLOCACION DE PUNTAS DE PAPEL FIG. 30
PARA SECADO DEL CANAL

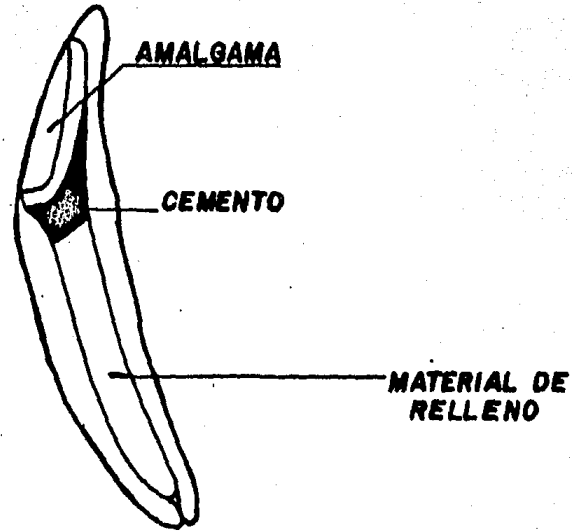
Se han usado muchos tipos de materiales para rellenar el canal; sin embargo, lo que ha sido removido del canal es mucho más importante de lo que se usa de relleno. Básicamente existen dos métodos - para rellenar el canal:

1. Colocando un material sólido (gutapercha), usando presión mecánica y/o compactando.
2. Inyectando un material semisólido con una jeringa.

La primera técnica requiere de instrumentos especiales y generalmente no es efectiva en los casos de endodoncia de dientes, con canales largo y curvos. El segundo método es simple y rápido y puede ser usado para hacer llegar el material de relleno a cualquier diente y tipo de animal. Simplemente cambiando el tamaño de la aguja, un canal de cualquier tamaño puede ser obturado. Por estas razones el uso de materiales inyectables parece ser el mejor aceptado para obturar - canales en medicina veterinaria.

La técnica de inyección tiene varios pasos. Los componentes del material de relleno deben ser mezclados según las instrucciones - del fabricante. La mezcla se coloca en la jeringa y se coloca la aguja y se expulsa una pequeña cantidad de material para evacuar el aire de la jeringa. La aguja se inserta en el canal y se inyecta el material muy despacio. Una vez llenado el canal y removida la aguja, una torunda se coloca en el orificio del canal y se compacta el material ligeramente para eliminar burbujas. Los tiempos de endurecimiento - del material de relleno varían de acuerdo al tipo que se use. La mayoría de los materiales de relleno cumplen con la función de ocupar -

su espacio en los canales y proveen un sellado apical pero pueden variar en propiedades y precio (fig. 31) (30).



(30) APLICACION DE MATERIALES DE RELLENO FIG.31

CAPITULO VI

TECNICAS TERAPEUTICAS ORALES

6.1 CAVIDADES.

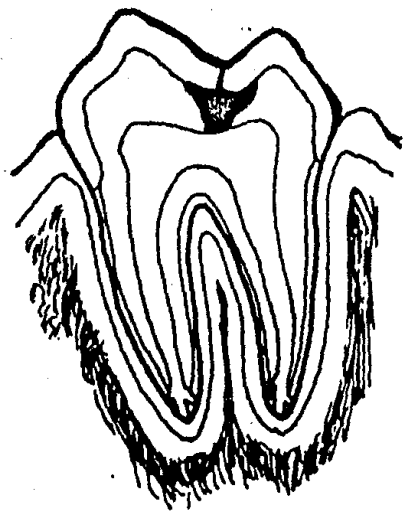
El tipo de caries es determinado por la gravedad o la localización de la lesión (fig. 32).

Caries aguda (exuberante). La caries aguda constituye un proceso rápido que implica un gran número de dientes (4, 13).

La restauración permanente no deberá ser colocada hasta que toda la caries haya sido retirada. El material carioso es tejido infeccioso blando o esponjoso, lo que lo hace inadecuado como cimiento de una restauración. Este deberá ser eliminado para proporcionar una pared de dentina sólida. La excavación en ocasiones está manchada por bacterias cromatógenas, pero esta zona no deberá ser retirada ya que constituye dentina sólida (4, 13).

Es necesario eliminar completamente la caries para determinar la proximidad de la pulpa y la necesidad de colocar una base (fig. 33). Nunca se deberá dejar caries debajo de una restauración, el retiro de la caries elimina los irritantes de la estructura dental. El hecho de que el tejido carioso sea blando lo hace incompatible con la restauración. Ningún diente deberá ser restaurado si no ha sido antes limpiado y secado (4, 13).

Es muy importante seguir los principios para la preparación de una cavidad (fig. 33) (13).



(30)

INVASION DE CARIES A LA PULPA FIG. 32

Con los diferentes tipos de fresas se deben aclarar los bordes, dejándolos propios a la recepción del material de curación



(4) PREPARACION DE UNA CAVIDAD

FIG. 33

Diseño de la cavidad.

Forma de resistencia.

Forma de conveniencia.

Eliminación de caries.

Terminado de la pared del esmalte.

Limpieza de la cavidad.

6.2 RESTAURACIONES.

Los procedimientos de restauración dental en animales han tenido mayor éxito que en humanos. Esto puede ser debido a la resistencia natural a bacterias que causan caries, el corto tiempo de funcionamiento requerido y los requerimientos estéticos reducidos. Esto facilita el empleo de materiales sin comprometer a la estética. El uso de materiales restructurativos (amalgamas, resinas compuestas y oro) pueden mantener a los dientes con la raíz intacta (4, 13).

El tamaño de los premolares y de los incisivos hacen la restauración más tediosa. Los materiales mencionados hacen la restauración estética y los costos no importan ya que su duración es indefinida en los animales. La restauración se efectúa por salubridad más que por estética,

La destrucción de la dentina y la pulpa expuesta hacen definitiva la necesidad de restauración. Todos los procedimientos endodóncicos requieren restauración. La restauración depende del tipo de diente afectado (4, 13).

De los materiales mencionados, la amalgama es el más barato, pero requiere de muchos detalles durante la técnica. Las resinas compuestas son mucho más fáciles de manejar pero mucho más costosas y menos resistentes y durables que la amalgama y es difícil que mantenga su color natural. En medicina veterinaria el oro se usa muy poco, por su costo y por su estricta atención durante la técnica, además por la corta vida de los animales no vale la pena. Los tres tipos de materia

...

les mencionados tienen una apariencia aceptable en la boca y la selección del material depende más de la decisión del propietario que la funcionalidad (fig. 34) (4, 13).

6.3 PROTESIS.

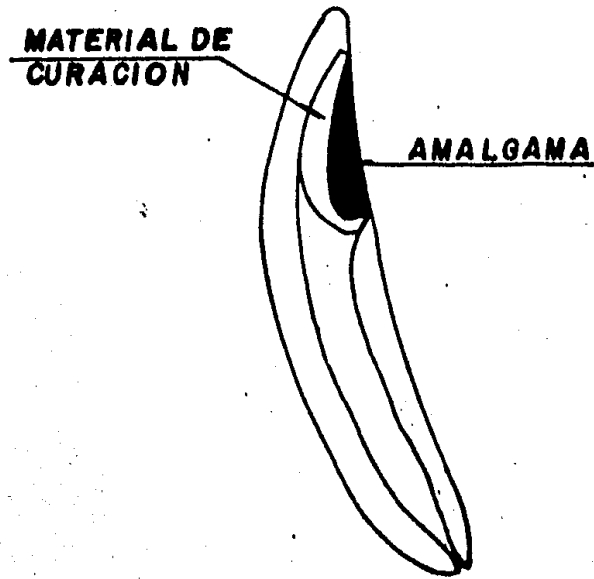
Otras técnicas aparte de las reconstructivas, son las prótesis pero no han sido de gran aceptación en la medicina veterinaria. - El uso de puentes y de prótesis dentales pueden ser modificaciones de las técnicas empleadas en humanos. Las posibilidades de implantaciones endodónticas están dudosas por los problemas que se presentan después de algunos años. Otras implantaciones se tienen que poner a prueba todavía, antes de ser recomendadas en técnicas veterinarias. La aplicación de prótesis parciales en la boca son de gran ayuda (24).

La habilidad para la restauración de la función del paladar duro o de la mandíbula después de una herida es de gran importancia. Una técnica particular de gran utilidad, es el empleo de placas de metal recubiertas de acrílico, (similares a la dentadura parcial de los humanos), para cubrir defectos del paladar. Los animales resisten la prótesis y ésta se queda estable en la boca.

En algunos casos, en las mascotas la aplicación de prótesis está dependiendo de la decisión del propietario, su costo y la atención que requiera posteriormente (24).

6.4 ORTODONCIA.

El desplazamiento de los dientes es de gran importancia ya



(30)

RESTAURACION

FIG. 34

que causa trauma oclusal y atrición dental que daña los tejidos -- blandos. Los médicos veterinarios y la gente relacionada con los animales han visto la gran importancia de los problemas oclusales, así como su corrección (24).

Los problemas oclusales se han clasificado separados en mayor y menor efecto. Los efectos menores se consideran como aquello - que involucran un número limitado de dientes que requieren un movimiento mínimo para restaurar la correcta función oral. En esta categoría las complicaciones que se pueden presentar son la retención de dientes temporales que provocan en un segmento del arco desplazamientos traumáticos menores. Estas condiciones aunque sean de origen genético en los animales, se corrigen en periodos cortos de tiempo (24).

Cuando las complicaciones son graves y más si son genéticas se corrigen en lapsos largos con terapia drástica, a veces recurriendo a la cirugía. Los dientes generalmente ocupan sus lugares respectivos después de la terapia pero se requiere de una exploración profunda y radiografías para cerciorarse de los resultados. Las técnicas - de terapéutica ortodóntica y principios de los movimientos de los dientes son principalmente considerados. La posición de los dientes en el arco son responsables de la presión de las fibras del ligamento periodontal. La aposición o reabsorción del hueso alveolar ocurre para estabilizar las fuerzas de los ligamentos periodontales en todas sus - áreas. Está es una fuerza en dirección lateral aplicada a los dientes, las fibras de la superficie de la raíz están libres de presión y las fibras de la superficie lingual de las raíces están bajo tensión. En respuesta, el hueso de la superficie bucal es reabsorbido reemplazado por hueso nuevo. La capacidad del cuerpo para esta reacción es

...

individual, si esto toma mucho tiempo los dientes se pueden perder - (24).

La regla de "fuerzas opuestas pero equilibradas" es muy aplicable en ortodoncia. La fuerza requerida para el movimiento de los dientes usualmente es directamente proporcional al área de la superficie de sus raíces. Así los dientes pequeños se van a mover primero que los más largos. La aplicación de fuerza actúa en los dientes a través de un punto de apoyo que pueda mover a la raíz desde el ápice. Cuando estos principios son seguidos equivocadamente los resultados van a ser una raíz fuera del hueso de soporte. Si todas las fuerzas vectoriales no son analizadas en aplicaciones ortodónticas, una fuerza angular puede originar un movimiento en dirección horizontal y provocar un movimiento repentino verticalmente (24).

Las aplicaciones ortodónticas deben ser de acuerdo a la anatomía oral y también hábitos orales (función). En los perros y gatos las bandas y arcos de acero no tienen las mismas funciones que en los dientes rectangulares del humano. En los perros las bandas vienen a ser un problema, muchas técnicas de la odontología humana para restaurar funciones masticatorias u oclusales no son efectivas. Los perros mantienen la boca abierta parcialmente por períodos largos de tiempo y la aplicación de bandas implica mantener cerrada la boca y esto interfiere en las funciones de masticación. Los aparatos removibles son los indicados para facilitar la higiene oral. Cuando todos estos factores son considerados, las técnicas ortodónticas pueden ser utilizadas en los animales (24).

6.5 EXODONCIA.

Los principios básicos para realizar una extracción:

1. Acceso
2. Visibilidad
3. Buen manejo de tejidos
4. Adecuado debridamiento

De estos, el acceso al objetivo se considera el punto principal para una cirugía exitosa, sin éste, una buena visibilidad, una adecuada manipulación de tejidos y un debridamiento adecuado no se pueden lograr. Debido a que la incisión cierra de lado a lado en lugar de principio a fin, el cirujano no debe dudar en hacer una incisión larga y suficiente para permitir un acceso adecuado.

La visibilidad depende en gran parte del sitio de la incisión y del acceso al área quirúrgica. Otros factores que afectan la visibilidad del cirujano incluyen: iluminación, succión y la posición del cirujano como la del animal. Estos factores son especialmente importantes en una exploración debido a las restricciones físicas impuestas por el tamaño y forma de la cavidad oral del paciente. La manipulación adecuada de los tejidos es muy importante ya que de esto va a depender una buena cicatrización. Esto es importante en la cirugía oral debido a que casi todas las incisiones están expuestas post-operatoriamente y cicatrizan por segunda intención, debido a esto para mejorar la cicatrización el trauma a los tejidos blandos y duros deberá ser mínimo (4, 5, 16, 23, 24, 27, 28, 30).

Comunmente las raíces fracturadas en una pieza extraída se dejan en la mandíbula debido a que se causaría más daño al extraerlas que al dejarlas. Sin embargo, cuando la pulpa del diente se encuentra contaminada o presenta un absceso se debe remover en su totalidad (4, 5, 16, 23, 24, 27, 28, 30).

Las indicaciones para realizar una extracción:

1. Decaimiento con formación de absceso (muy raro).
2. Una fractura de corona o raíz extendida hacia la pulpa (si no se elige terapia endodóntica).
3. La dentición o dientes que están involucrados paradontalmente.
4. La presencia de dientes supernumerarios.
5. La necesidad de corrección quirúrgica de mal oclusión.
6. Retención de dientes caducos.
7. Un diente(s) situado en la línea de fractura de una mandíbula o maxilar fracturado.

T E C N I C A S .

En los dientes maxilares y mandibulares el radio de la corona no es favorable para procedimiento quirúrgico ya que el diente es más raíz que corona; a menos que una fuerza adecuada sea aplicada, esta desventaja conduce frecuentemente a la fractura del diente durante la extracción (fig. 36) (30).

EXTRACCION SIMPLE:

Al empezar la extracción con una cureta pequeña de hueso -



(30)

**FRACTURA DE UN DIENTE CUANDO SE EFECTUA
UNA MALA TECNICA DE EXTRACCION**

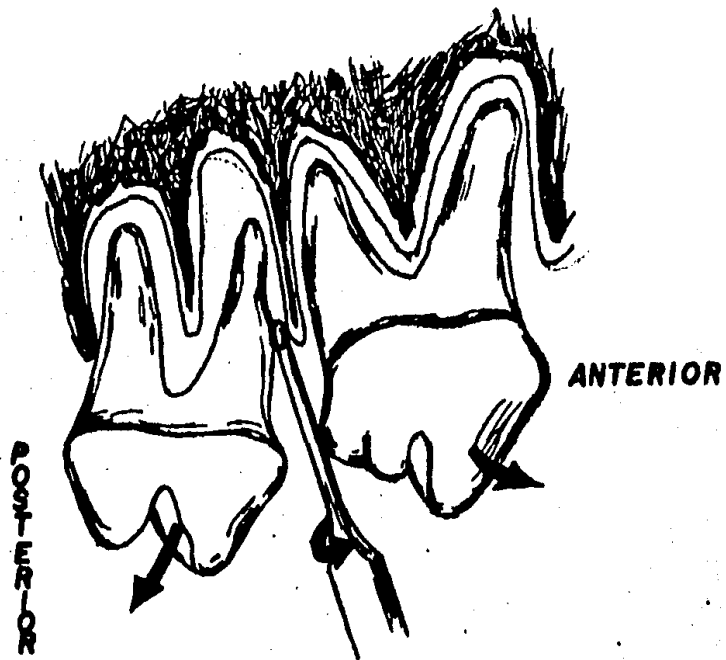
FIG. 36

No. 10 de millar o un cuchillo del No. 15 se separa la adherencia epitelial alrededor del diente. Esto se hace introduciendo la cureta o cuchillo en el espacio gingival hacia la profundidad del hueso (fig. 37). La cureta debe usarse en la circunferencia completa del diente. Después de esto se utiliza un elevador el cual se inserta en la superficie mesial entre el hueso y el diente. Una vez estando en posición el elevador es rotado en una dirección distal o caudal con el lado de trabajo involucrado al diente y presionando distalmente con una rotación de 90° , se repite el proceso moviendo el elevador hacia la superficie de la raíz. En ocasiones hay extracción del diente y extracción sin uso de forceps (fig. 38).

El propósito de elevador es la luxación del ligamento parodontal. El movimiento del elevador es de empuje más que de jalado. - De esta forma el diente debe ser presionado fuera del alveolo en lugar de jalado. Si el elevador no se utiliza propiamente puede causar la luxación o movilidad del diente adyacente. El uso del forceps también implica un movimiento de empuje y se aplica lo más profundamente hacia la raíz, en una posición bucal y se mantiene por algunos segundos después se empuja hacia la parte lingual y se mantiene unos segundos alternando el movimiento hasta que el diente es removido. Este movimiento provoca una expansión de las placas óseas del alveolo y crea un espacio para remover el diente. Una vez que el diente es removido, las placas alveolares expandidas se deben reducir usando una gasa y presionando manualmente. Esta presión sobre la herida por uno o dos minutos generalmente reduce la hemorragia y el tamaño de la herida. No es necesario suturar ya que no existe incisión (4, 5, 16, 23, 24, 27, 28, 30).



(30) INTRODUCCION DE LA CURETA FIG. 37



(30)

USO DEL ELEVADOR DENTAL FIG. 38

EXTRACCIONES MULTIPLES.

La incisión se hace al hueso y el cascajo de la envoltura gingival se levanta bucalmente. Se usa una cureta para levantar la papila interdental y el tejido granulomatoso o del alveolo dental. Con esta cureta hay como tendencia a recoger o perforar el colgajo al ser elevado. Se debe tener cuidado de mantener el filo de la cureta contra el hueso. Después de desplazar el colgajo un elevador dental es usado para luxar o aflojar el diente. Los demás dientes se extraen en la misma forma. Para mejor resultado en extracciones múltiples se debe empezar por el diente en posición distal y proceder progresivamente en posición mesial.

Queda presente un contorno irregular y filoso después de remover varios dientes. Por tres razones estos contornos óseos deben ser eliminados haciendo una alveoloplastia.

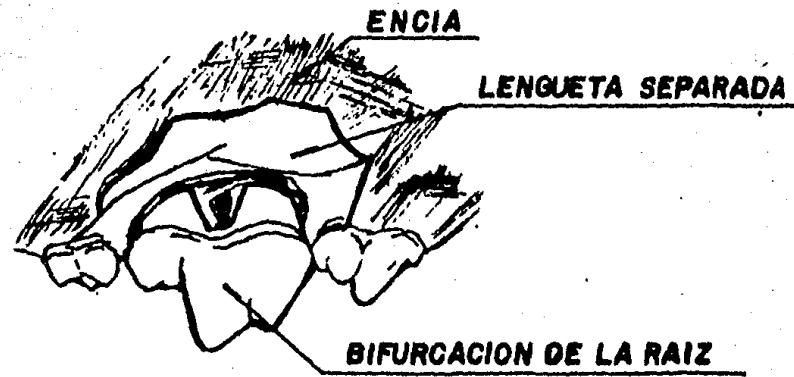
1. Reduce una prolongada remodelación ósea.
2. Previene fenestración de tejido blando debido a bordes filosos de hueso.
3. Incrementa la probabilidad de una aposición de tejido primario.

Al cerrar la herida quirúrgica es ideal una sutura primaria, sin embargo, si el colgajo no cubre completamente la herida no debe estirarse sobre el alveolo. La herida puede ser cerrada usando sutura tres ceros absorbible con la técnica ininterrumpida.

DIFICULTADES EN LAS EXTRACCIONES.

El colmillo y los dientes multiradiculares son los más difíciles de extraer. En los perros el cuarto premolar superior tiene la mayor incidencia de abscesos y es el diente más difícil de extraer - (fig. 39). La incisión se extiende rostralmente hacia la línea distal del diente adyacente, caudalmente se extiende hasta el hueso. Se hace una incisión vertical en el ángulo de línea distobucal del diente rostral. El colgajo se levanta.

Este tipo de acercamiento en tejido suave se prefiere ya - que la visibilidad es mayor, además hay menor debridamiento en la base del colgajo y evita el absceso post-operatorio subperiostral. Después que el colgajo se levanta se debe exponer más el diente removiendo el hueso alveolar bucal y usando una fresa. Esto debe exponer totalmente la división de la raíz, (fig. 39) se introduce un elevador dental en el espacio hecho por la fresa entre el diente y el hueso alveolar. Si un diente multiradicular es seccionado, un segmento del diente servirá como base de soporte para el elevador dental mientras que el segmento del diente adyacente es luxado. El modo para seccionar un diente es determinado por el número de raíces y su posición en relación a la corona. El propósito de seccionar a un diente es reducir la resistencia de la estructura de la raíz y crear un paso favorable para la extracción. El diente debe ser seccionado en el eje más largo o sea en forma paralela a la raíz. Se debe estar seguro de la bipartición completa del diente, esto se logra confirmando la independencia de movimiento de cada segmento.



(5)

ACCESO A LA BIFURCACION FIG. 39

Si un molar se va a remover el segmento palatino se luxa - primero pero se remueve al final, esto se hace por dos razones (30):

1. *Las raíces bucales se usan como base para el elevador al aflojar la raíz palatina.*
2. *La raíz palatina aflojada sirve como base para aflojar la raíz dental.*

Después de esto se remueven los dos segmentos.

El alveolo debe ser examinado para que esté limpio sin restos ni problemas.

Para cerrar la incisión se debe dejar las superficies lisas, se hace un lavado para evitar infecciones, se sutura con catgut de tres ceros empezando por las áreas interdientarias vestibulares.

En las extracciones con complicaciones se debe recordar.

1. *Reflexión del colgajo bucal.*
2. *Revisión del hueso alveolar bucal.*
3. *Bipartición del hueso.*
4. *Extracción segmentada del diente.*
5. *Ameloplastia.*
6. *La irrigación del alveolo y el colgajo con solución salina.*
7. *Sutura del colgajo.*

Las complicaciones que pueden existir son:

1. *Fractura de los extremos de la raíz (fig. 40).*
2. *Hemorragias.*
3. *Endocarditis.*
4. *Infecciones secundarias que se pueden convertir en osteomielitis o artritis supurativa.*

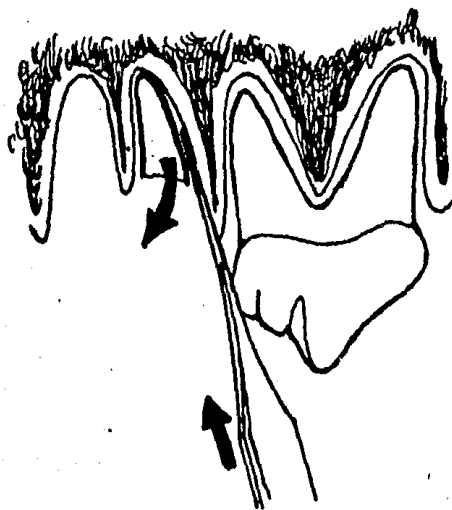
EXTRACCION DE UN DIENTE CANINO.

Es muy difícil aflojar o extraer un diente canino con pinzas, debido a que este se encurva posteriormente, está aplanado en forma lateral y su posición central incrustada es más ancha que la abertura del alveolo en el margen de la quijada.

Se utiliza un cincelado del hueso para lograr la abertura del alveolo, se hace una incisión curva a través de la encla directamente hacia la raíz desde el cuello hasta el ápice (fig. 41) y la encla se retrae en ambas direcciones. La pared lateral del alveolo se remueve con un retractor de hueso hasta que la raíz es separada con un elevador y es removida. La cavidad se rellena con una cera o gel foam y la encla se sutura con varios puntos separados (30).

Después de la extracción se requiere de un pequeño cuidado para control de hemorragia. En el alveolo se debe checar que no queden esquirlas de hueso o bordes rugosos los cuales en su caso deberán ser removidos con forceps de Roungeur.

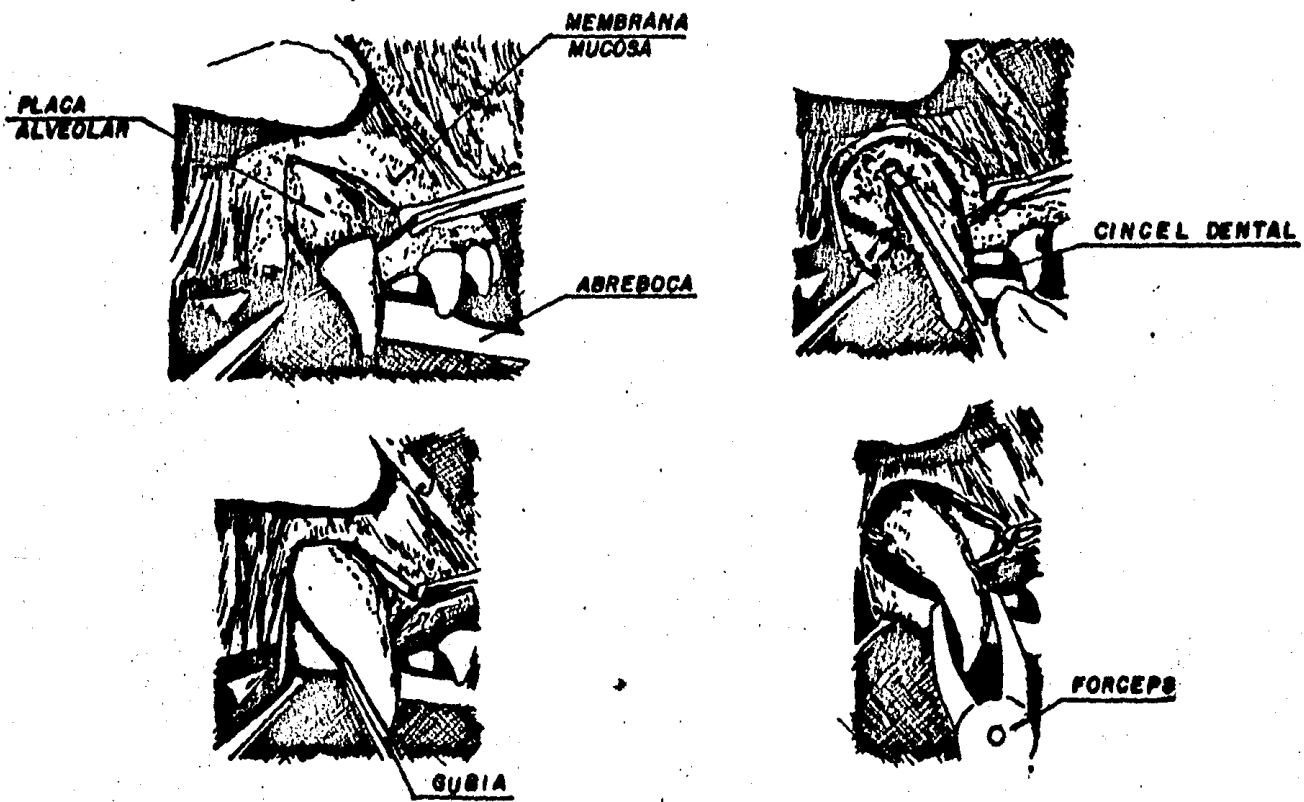
...



(30)

EXTRACCION DE UNA RAIZ
FRACTURADA

FIG. 40



(16) EXTRACCION DE UN DIENTE CANINO FIG. 41

EXTRACCION DE PIEZAS MULTIRADICULARES.

Los instrumentos necesarios para realizar una extracción de una pieza de 3 raíces incluyen: elevadores dentales, forceps para ca ninos, forceps para molares, una sequeta pequeña, cincel para hueso, forceps de Roungeur y un elevador de periostio. De estos instrumentos el más efectivo y versátil es el elevador radicular (fig. 42).

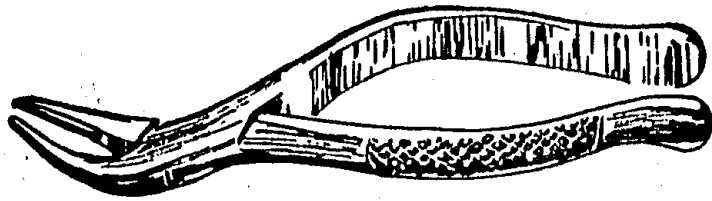
Para este tipo de procedimientos dentales es preferible la anestesia general usando una inducción con anestésicos de ultra corta duración, manteniendo la anestesia con metoxyflurante o halotane teniendo así un mejor control y seguridad sobre el paciente sobre todo en débiles y viejos que son los que con mayor frecuencia padecen de este tipo de afecciones (1).

La anestesia local está contraindicada en enfermedades periodontales por la dificultad de la administración, el riesgo de aca rrear infecciones a tejidos profundos, y su ineffectividad para aliviar el dolor asociado a condiciones inflamatorias (31).

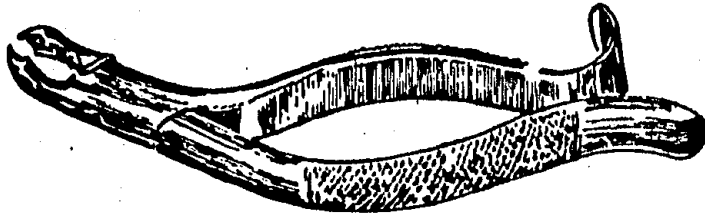
Los molares superiores y los cuartos premolares presentan un mayor problema ya que cuentan con tres raíces. La raíz posterior deberá separarse de las dos anteriores antes de intentar extraer el diente. Después de que la encla ha sido separada del cuello, el dien te es cortado con un disco de diamante, sequeta o sierra de Gigli. Cuando se completa la separación se procede a extraer las raíces.

Para extraer la muela carnicera por resección alveolar, se in cide la encla sobre la pieza afectada verticalmente entre las raf-

...



FORCEPS PARA CANINOS



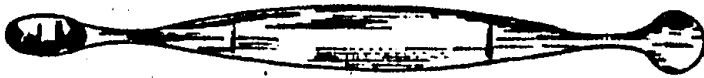
FORCEPS PARA MOLARES



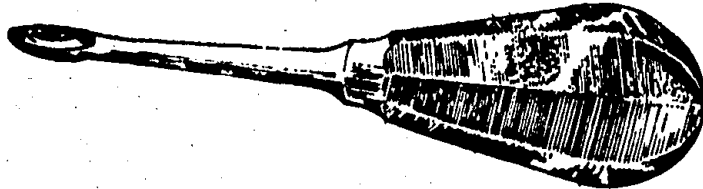
GINCEL PARA HUESO



GUBIA



LEGRAS



LEGRA

INSTRUMENTOS PARA EXTRACCION

FIG. 42

ces anteriores y la posterior. Cuando la encía ha sido separada del diente, se remueve la porción lateral del alveolo con cincel para hueso de 1/4" o con un elevador radicular moviéndolo entre las raíces y apoyándolo en el paladar duro para hacer palanca hacia arriba y abajo para separar el diente. Después de lo cual es sumamente fácil la extracción con fórceps molares. Terminando con la sutura de la encía - con catgut simple.

Los dientes con raíces múltiples también pueden extraerse - por separación de las raíces y facilitando así la salida de los segmentos (fig. 43 y 44) (1).

El cuarto premolar superior es muy importante clínicamente ya que un absceso en las raíces de este diente, invariablemente pasa a través del alveolo y descarga hacia afuera, ventralmente hacia el ojo produciendo una fístula recurrente. Esto ocasiona dolor y dificultad al masticar, pero en muchos casos no es notorio que el diente esté involucrado.

Una muela carnífera afectada debe ser extraída. En la mayoría de los casos la raíz posterior es la que se ve involucrada. Tanto el alveolo como el canal de drenaje deben ser debridados vigorosamente y si es necesario introducir un clavo de Steinmann dentro del alveolo medial anterior para penetrar el seno. Después de la cirugía se administran antibióticos por 3 ó 4 días (1).

6.6 RADIOLOGIA DENTAL.

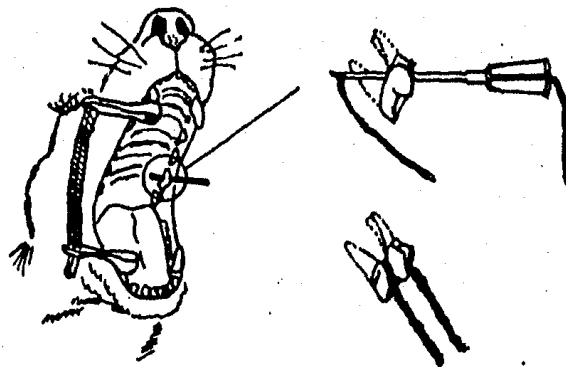
Existen dos técnicas radiográficas que dan buenas vistas de

...



A.-Corte del diente con sierra.- B.-Separación de la raíz posterior. C.-Extracción de la raíz posterior. D.- Posición de las raíces anteriores. E.- Separación de las raíces anteriores F.-Extracción de las raíces anteriores.

(I) EXTRACCION DE UN DIENTE DE RAICES MULTIPLES FIG 43



Se taladra entre las raíces anteriores y la posterior en el margen gingival.-Se inserta una sierra de Gigli através de una aguja hipodermica y la pieza se corta a la mitad.

(1) SEPARACION DE RAICES CON SIERRA DE GIGLI FIG.44

diagnóstico de la dentición o de los maxilares; la técnica de paralelismo y la técnica de la bisectriz.

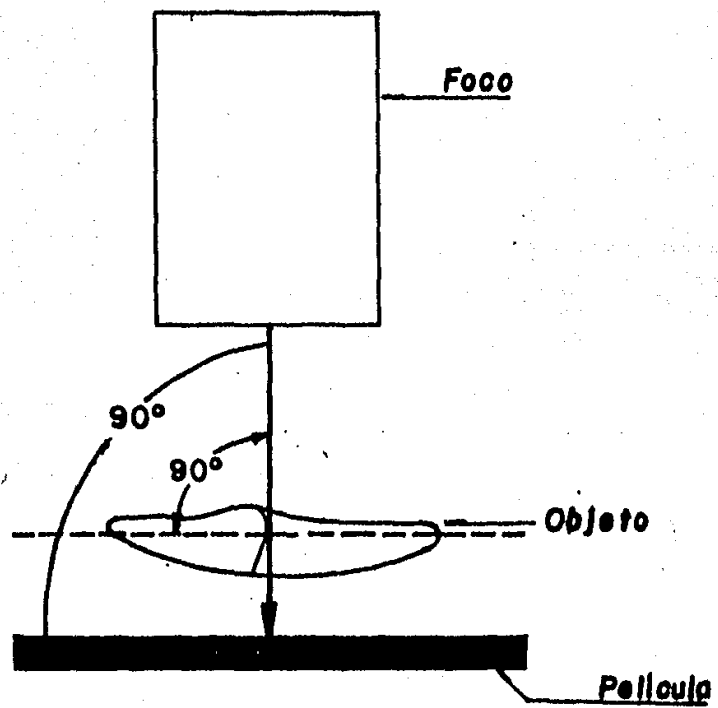
TECNICA DE PARALELISMO:

Paralelismo significa que tanto la película, los dos ejes del sujeto y el rayo deben estar orientados paralelamente (11, 12).

Generalmente el paralelismo se usa para sacar mandíbulas y estructuras parodontales y fracturas fijas, para localizar cuerpos extraños, y para delinear perímetros de lesiones o tumores (30).

En el paralelaje el rayo central es dirigido hacia la paralela del sujeto y de la película de forma que esté perpendicular al sujeto y subsecuentemente a la película (fig. 45). El punto más importante a recordar es que los ejes del sujeto y de la película deberán estar siempre paralelos. La cara de la unidad debe estar paralela al sujeto y al plano de la película. Con estos componentes en planos paralelos el rayo central automáticamente estará dirigido perpendicularmente al plano de la película (20).

La definición de imagen que se obtiene de la técnica de paralelismo se ve afectada principalmente por la distancia del foco a la película, del sujeto a la película y del tamaño del punto focal generado por el tubo de rayos X y por el movimiento. Entre más pequeña es la fuente de radiación y entre más cerca esté el sujeto de la película mejor definida saldrá la imagen, de manera que el sujeto y la película deben estar lo más cerca posible, si la película no está para-



(30)

TECNICA DEL PARALELISMO

FIG. 45

lela a los ejes del sujeto la imagen radiográfica se verá distorsionada (11, 12).

La técnica de paralelismo tiene 5 reglas para lograr una buena imagen (11, 12):

1. Usar el menor punto focal.
2. Usar la mayor distancia focal a la película.
3. Colocar la película lo más cerca posible o la estructura que se está radiografiando.
4. Dirigir el rayo central lo más cerca del sujeto.
5. Mantener la película y la estructura que se va a radiografiar lo más paralela posible.

Existen 3 tomas que son especialmente valiosas en esta técnica (30):

1. Toma ventro-dorsal del cráneo.
2. Toma ocluso-maxilar.
3. Toma ocluso-mandibular.

1.1 En la ventro-dorsal del cráneo se observa la integridad de la estructura de los huesos paracentales, fracturas en el arco cigomático, fracturas en paladar blando y duro, fracturas de cóndilos, coronoides, muestra la continuidad de la mandíbula y la dirección de la fractura mandibular, los senos maxilares, frontales y etmoidales.

...

- 2.1 *La ocluso-maxilar sirve para demostrar fracturas palatinas y procesos alveolares del maxilar, ayuda a localizar dientes impactados, cuerpos extraños y cálculos en conductos salivales, confirma quistes y la presencia de osteomielitis, para radiografías post-quirúrgicas.*
- 3.1 *La ocluso-mandibular sirve para ver un diente o un grupo de dientes.*

TECNICA DE LA BISECTRIZ.

Esta técnica es usada principalmente cuando se requiere una vista de un diente individualmente o de un grupo de dientes. El rayo central se debe proyectar perpendicularmente al plano que cierra al ángulo formado con el eje del diente y la placa (fig. 46). El rayo central también debe ser proyectado en el ángulo horizontal correcto. Para evitar imágenes superpuestas el rayo central debe pasar por los espacios interproximales (fig. 47) (20).

Esta técnica tiene dos ventajas (30):

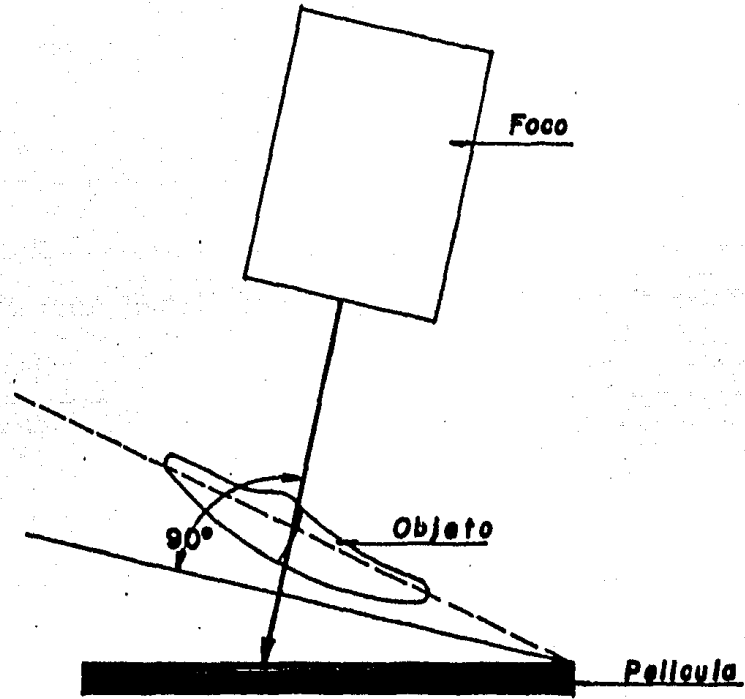
1. *Es una técnica propicia debido a que todas las áreas de la dentición y mandíbulas pueden ser correctamente radiografiadas.*
2. *El número de proyecciones radiográficas necesarias para abarcar la dentición completa es mínima.*

Se puede radiografiar la dentición completa en 4 partes:

...

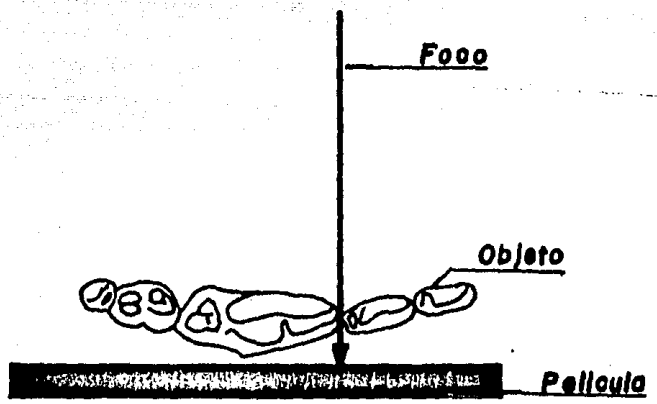
1. *Mandibular lateral oblicua.*
2. *Maxilar lateral oblicua.*
3. *Vestibular maxilar.*
4. *Vestibular mandibular.*

La radiografía es importante para poder tener un buen diagnóstico y confirmar el diagnóstico clínico.



(30)

TECNICA DE LA BISECTRIZ FIG. 46



(30)

DIRECCION CORRECTA DEL RAYO FIG. 47

IV. G L O S A R I O

1. **ALVEOLO:** Nombre las cavidades en los maxilares para la implantación de las raíces dentales.
2. **AMELOPLASTIA:** (Amelo: prefijo que significa esmalte dentario. Plasia: sufijo que indica neoformación artificial). Corrección del esmalte.
3. **ANODONCIA:** Falta o privación congénita de los dientes.
4. **APICECTOMIA:** Escisión del vértice de una raíz dental.
5. **APIÑAMIENTO:** Cuando los dientes, careciendo de lugar adecuado en el arco, se desalinean, se desplazan montando uno sobre otro y experimentan torsiones.
6. **ARCO (DENTAL):** Disposición que adoptan en su conjunto los alveolos óseos de ambos maxilares superiores y de la mandíbula. Por lo general asumen una forma elíptica u oval en el maxilar superior y parabólica en la mandíbula. Hay consiguientemente uno superior y otro inferior.
7. **BRAQUIGNATIA:** Cortedad anormal de la mandíbula.
8. **CADUCO:** Perecedero, de duración limitada, nombre que se le da al diente o a dentición primaria.
9. **CURETAJE:** Instrumento ultrasónico para remoción de cálculos supragin

...

giales y otros usos. Se basa en la conversión de energía eléctrica en ondas de sonido de unos 25,000 ciclos de vibración por segundo.

10. *DEBRIDAMIENTO: Remoción de material extraño o de tejido desvitalizado o contaminado de una lesión traumática o producto de una infección, - hasta que queda expuesto el tejido sano adyacente.*
11. *DENS IN DENTE: Anomalia rara caracterizada por la aparición de un - diente o dentículo más o menos formado, dentro de la corona de otro diente. Se debe a una invaginación más o menos extensa del órgano del esmalte en el curso del desarrollo dentario.*
12. *ENDODONCIA: Parte de la Odontología que se ocupa de la etiología, - diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dental y de sus complicaciones.*
13. *ESCALDACION: Provoca que una parte del organismo se ponga rubicunda, inflamada particularmente si ésta se encuentra sujeta a roces.*
14. *ESTOMATITIS: Inflamación de la mucosa bucal, aguda o crónica, locali sada o difusa.*
15. *EXFOLIACION: Mecanismo por el cual se produce la caída del diente - primario, para que se verifique su reemplazo por el permanente que le corresponde.*
16. *EXODONCIA: Voz introducida por Winter en el lenguaje médico, para de signar la parte de la cirugía bucal que concierne al arte y ciencia - de las extracciones dentales.*

17. **EXOFTALMIA:** *Abultamiento o protusión anormal del globo ocular fuera de su órbita.*
18. **EXOGNATIA:** *Prognatismo (V)*
19. **FENESTRACION:** *En periodoncia, designación para las áreas aisladas en las que la raíz dentaria aparece desnuda, sin estar cubierta por hueso, sino solamente por el periostio y por la enca, quedando intacto el hueso marginal.*
20. **FILOGENETICO:** *Ciencia que enfoca la evolución de una especie o grupo biológico desde su origen hasta el momento.*
21. **FORAMEN:** *Orificio, agujero. En odontología, interesa especialmente el foramen apical. Solución de continuidad, orificio de sección circular de aproximadamente 1 mm de diámetro en los dientes totalmente calcificados, por el cual desemboca el conducto radicular principal en el tercio apical de cada diente.*
22. **FULCRO:** *Punto de apoyo de una palanca. Puede también ser un punto de rotación.*
23. **FURCA:** *Area anatómica de un diente multiradicular correspondiente al lugar donde se dividen sus raíces.*
24. **FUSION:** *Unión o combinación de varias cosas en una sola y distinta.*
25. **GEMINACION:** *Lesión caracterizada por la fusión o soldadura de dos o*

tres dientes, pero que son individualizables.

26. *GINGIVA: Encfa. Parte de la mucosa bucal que cubre el hueso alveolar y circunda las piezas dentarias.*
27. *GNATOLOGIA: Estudio científico del aparato masticador en su totalidad.*
28. *GUTAPERCHA: Jugo concreto de un árbol (Isonandra gutta). Originario de Sumatra. En odontología se emplea esta resina como material para curaciones provisionales.*
29. *HALITOSIS: Aliento fétido.*
30. *HIPERDONCIA: Aumento del número normal de las piezas dentarias.*
31. *IMPACTACION: Desplazamiento de uno o varios dientes en sus respectivos alveolos debido a traumatismos.*
32. *INTERDIGITACION: Entrecruzamiento de las piezas dentales.*
33. *LAMINA PROPIA: Lámina compacta en la porción superior de las masas laterales del hueso.*
34. *LINGUALIZACION: Desplazamiento de una o mas piezas dentarias en dirección lingual.*
35. *MALOCCLUSION: Oclusión defectuosa de los dientes superiores sobre los inferiores.*

36. **MIOFASCITIS:** *Inflamación de un músculo y su aponeurosis o fascia.*
37. **OBLITERACION:** *Desaparición de la luz de un vaso o conducto por obstrucción o por adherencia de las paredes del mismo.*
38. **OCCLUSION:** *Contacto de las superficies oponentes de los molares de am bos maxilares.*
39. **OLIGODONCIA:** *Anomalia de carácter congénito consistente en la ausencia parcial de dientes.*
40. **ORTODONCIA:** *Ciencia que se ocupa de la morfología facial bucal en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo, así como del conocimiento, prevención y corrección de las desviaciones de dicha morfología y funciones normales.*
41. **PAPILOMATOSIS:** *Formación de papilomas múltiples.*
42. **PARADENCIO:** *Voz creada para designar al complejo fisiológico y patológico constituido por la enca y los elementos que integran la inserción dental.*
43. **PARODONTO:** (PERIODONTO) *Tejidos que sostienen y rodean al diente.*
44. **PIEZA DE MANO:** *Fundamental elemento de trabajo que se acopla en el torno dental para el montaje de fresas, piedras montadas y mandriles.*
45. **PROFILAXIS (BUCAL):** *Expresión con la que se designa a las maniobras conducentes a la remoción de placa dental, cálculos y manchas de la*

...

superficie expuesta y no expuesta de los dientes, por medio de detar-taje y pulido.

46. **PROGNATISMO (PROGNANCIA):** Paridad de desarmonía facial en la que uno o ambos maxilares se encuentran en una situación de relaciones craneo faciales posterior a lo normal, por lo general en el caso de la mandíbula.
47. **PULPITIS.** Inflamación de la pulpa dental.
48. **QUEILITIS:** Inflamación de los labios.
49. **RETENEDOR:** En ortodoncia, aparato constituido con el propósito de conservar las posiciones correctas a que fueron llevados los dientes.
50. **ROTACION:** Movimiento que se imprime a los dientes en giroversión con el fin de ubicarlos como corresponde en el arco. La que presenta la pieza dentaria que ha ido rotando alrededor de su eje mayor.
51. **RUGA (PALATINA):** Eminencias o crestas formadas en el tercio anterior de la mucosa palatina y que, distribuidas a cada lado de la línea media dan a esta zona un aspecto similar a las nervaduras de una hoja de planta.
52. **SESIL:** Unido a otra estructura o inserto en ella por medio de una base amplia y directa. Que no posee pedículo o pedúnculo.
53. **SIALADENITIS:** Inflamación de las glándulas salivales.

54. *WATER-PICK: Aparato usado en la odontología para la limpieza y profilaxis dental, el cual funciona a base de agua a alta presión, eliminando así residuos de comida de difícil acceso.*

V. CONCLUSIONES.

Como se puede ver en este trabajo el perro es susceptible a sufrir las más variadas anomalías orales. La mayoría de las veces no son detectadas o bien diagnosticadas por una falta de información técnica y médica, por lo que el médico veterinario o el estudiante tienen que recurrir a experiencias personales de otros colegas o bien a literatura, la cual se encuentra dispersa en gran cantidad de libros en lengua extranjera; y lo poco que hay en español se refiere únicamente a tratar parcialmente los problemas de la cavidad oral del perro.

VI. DISCUSION.

Es de considerar la importancia que pueda tener para el estudiante y el clínico de pequeñas especies, el tener un trabajo que proporcione información clara y concisa de todas las patologías orales - más importantes que podríamos encontrar. Estas se encuentran tratadas en el presente trabajo lo cual es una valiosa ayuda al clínico que al hacer un exámen general de rutina debe poner mayor atención al detectar desde un principio cualquier problema ya que la comunicación personal y la experiencia clínica muestran que por lo general el perro - con problemas odontológicos casi siempre ha sido atendido cuando el proceso está muy avanzado y es totalmente obvio el problema, incluso por eso es llevado a consulta. Si el problema se detecta en una revisión de rutina el tratamiento será mucho más ágil.

La rama odontológica en la medicina veterinaria es de las - más abandonadas por el clínico y la principal causa es la falta de acceso a información adecuada. Con este trabajo se busca proporcionar un arma más de trabajo al clínico.

VII.

B I B L I O G R A F I A .

1. Annis J. R.: "Dental Surgery" Canine Surgery Edited by Archival J. 313-328 Ed American Veterinary Publications Inc. 2th Santa - Barbara Cal. (1974).
2. Ash M. M. y Ramefford S. P.: "Oclusión" 2a. Ed. Interamericana México (1972).
3. Bliger B: "Experimentelle und Klinische Untersuchung Zur Frage der Endodontischen Therapiedes Hundgebisses" 794-813 Zbl. Vet. Med. Verlag Paul Parey, Berlin, Dtch. (1978).
4. Borjab M. J.: "Medicina y cirugía en pequeñas especies" 109-112 Ed Continental la Ed. Mexico (1980)
5. Clifford D. H. And Clark J. J.: "The Mouth" Canine Surgery edited by Archival J. 291-213 American Veterinary Publications Inc. 2th ed. Santa Barbara Ca. (1974)
6. Cristoph H. J.: "Clínica de las enfermedades del perro" Vol. I - 10-18 Acribia Zaragoza, Esp. (1977)
7. Cristoph H. J.: "Clínica de las enfermedades del perro" Vol. II 399-412. Acribia, Zaragoza, Esp. (1977)
8. Dillon R.: "The oral Cavity" Current veterinary therapy VII -- Edited by Strombeck D. R. 854-875 Robert W. Kirk Saunders Co. - Philadelphia Pa. (1980).

...

9. Folch A.: "Diccionario Médico Biológico University" Panamericana Buenos Aires Arg. (1981).
10. Friedental M.: "Diccionario Odontológico" Panamericana Buenos Aires Arg. (1981).
11. Gibilisco S.: "Diagnóstico Radiológico en Odontología" - 1a. Edición Buenos Aires Arg. (1978) Panamericana.
12. Gillette E. L., Thrall D. E., & Level J. L.: "Carlson's veterinary radiology" 3th ed. Lea & Febiger Philadelphia Pa. (1977).
13. Gilmore H. W. y Lund M. R.: "Odontología operatoria" 2a. ed. Interamericana México (1976).
14. Glickman I.: "Periodontología Clínica" Interamericana cuarta edición México (1974).
15. Gorlin R. L. y Goldman M. H.: "Patología oral" Salvat Barcelona España (1975).
16. Hickman J. y Walker R.: "Atlas de cirugía veterinaria" 52-54 Cfa. Editorial Continental México (1976).
17. Lasala A.: "Endodoncia" 3a. Ed. Salvat Barcelona, España (1979).
18. Lippincott C. L.: "Surgical Correction of Cleft hard & soft plate in the dog" VM-SAC Vol. 69 No. 58 (1974).

19. Marek J. y Moosy J.: "Diagnóstico clínico de las enfermedades internas de los animales domésticos" págs. 286-287 Labor 4a. ed. - Barcelona España (1973).
20. O'Brian R. C.: "Radiología Dental" 3a. ed. Interamericana México (1979).
21. Payro J. L.: "El perro y su mundo" 55-57 Ed. Loera Chavez y Hermanos México (1981).
22. Richards H.: "Dog breeding for professionals" págs. 160 - 165 Ed. T. F. H. Publications Neptune City N. J. (1978).
23. Ross D. L.: "Oral Defects and Dental Lesions" Canine Medicine Ed. Moiser J. E. Vol. I 269-283 American Veterinary Publications Inc. 4th. Ed. Santa Barbara Ca. (1979).
24. Ross D. L.: "Veterinary Dentistry" Veterinary Internal Medicine edited by Ettinger S. J. Vol. II 1047-1067 Saunders C. Philadelphia Pa. (1975).
25. Schulgers S.: "Enfermedad periodontal" Continental Mexico (1982)
26. Severing G. A.: "Acquired diseases of oral cavity" Canine Medicine edited by Moiser J. E. Vol. I 283-295 American Veterinary Publications Inc. fourth ed. Santa Barbara Cal. (1979).
27. Tholen M. A.: "Veterinary Oral Surgery" VM/SAC Vol. 77 No. 5: 703-708 (1982).

28. Tholen M. A.: "Veterinary Oral Surgery" VM/SAC Vol. 77 No. 6;
909-916 (1982).
29. Tholen M. A.: "Periodontal Therapy" VM/SAC Vol. 77 No. 7; 1045-
1054 (1982).
30. Tholen M. A.: "Concepts in Veterinary Dentistry" Veterinary
Medicine Publishing Co. Edwardsville, Kansas (1983).
31. Wright, J. G.: "Some observations on dental disease in the dog"
Vet. Rec. 51 408 (1939).