

7
19j.



Universidad Nacional Autónoma de México

**Facultad de Estudios Superiores
"CUAUTITLAN"**

**INCIDENCIA Y TRATAMIENTO DE LA CARIES
DENTAL EN LOS CANIDEOS
(Canis familiaris)**

T E S I S

Que para obtener el Título de:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a n:

*Raúl Álvarez González
Juan José de la Cruz Monterrubio*

Director de Tesis:
M.V.Z. MIGUEL ANGEL ALDANA MALDONADO

1 9 8 8



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

I N D I C E

	Página
I.- INTRODUCCION	2
A.- Clasificación de la dentadura de los perros....	4
B.- Factores que favorecen la presentación de la - caries.....	5
C.- Grados de Caries.....	7
D.- Teorías más aceptadas sobre la presentación de caries.....	9
E.- Zonas de propensión e inmunidad en los dientes.	11
F.- Localización de caras y planos del diente....	16
G.- Clasificación de cavidades.....	23
II.- OBJETIVOS.....	24
III.- MATERIAL Y METODOS.....	25
IV.- RESULTADOS.....	37
V.- CONCLUSIONES.....	40
VI.- DISCUSION.....	41
VII.- ANEXO.....	43
A.- Breves notas sobre anatomía.....	43
B.- Técnica de Bloqueo regional en la mandíbula y - el maxilar en el cánido.....	51
C.- Determinación de la edad.....	58
VIII.- BIBLIOGRAFIA.....	64

I

I N T R O D U C C I O N

La investigación surgió, porque en la práctica profesional en pequeñas especies (principalmente perros), se encontraba y se encuentra actualmente en mayor proporción enfermedades dentales como cálculos, hipoplasias, fracturas y caries, por su poca o nula información sobre el tema a tratar en ésta tesis, en el país.

La única información nacional encontrada, está en la tesis de Telch B.J., en la cual nos menciona una técnica de obturación sin nombre y sin un orden definido, con un número de animales no representativo, sin resultados de la investigación, no dando pautas para seguir investigando.

Con respecto a información internacional se encuentra poca, principalmente de caries en perros. Además de que no está disponible en México, excepto de dos artículos: Small animal dentistry y Restorative dentistry. El primero solamente habla de las causas de la caries. El segundo nos habla de una técnica similar a la de Telch pero igualmente sin nombre y sin orden definido, nos menciona el instrumental de odontología y su aplicación, el material de obturación en ese caso amalgama, nos menciona la anatomía del diente y lo único que nos aporta es la aclaración de la localización de las superficies de los dientes además de darnos el porcentaje de afectación en el perro que es el 7%, un poco más alto como nos lo menciona el Canine surgery de Archibal que es el 5.8% en animales de 3 a 7 años de edad.

Por eso el hacer esta tesis, teniendo como finalidad aplicar una técnica comprobada en humanos a los perros, ver su incidencia en nuestra región, su causa, su relación con otros factores, tipos de caries y en que talla y dientes es más común.

Por lo dicho anteriormente daremos algunos antecedentes históricos sobre la presentación de caries.

Los problemas dentales existían ya hace miles de años antes que el hombre hiciera su aparición en la tierra, y se creó que estos padecimientos son los que han exterminado a los réptiles del mezozoico junto con las necrosis y exostosis, además de otras enfermedades de los huesos como la artritis (17), existentes hoy en diversos museos que demuestran la presencia de dichas lesiones en animales de la época prehistórica, uno de ellos en el Museo Nacional de Ottawa Canadá, exhibiendo el esqueleto de un Dinosaurio que presenta " el único caso de caries conocida en dicha especie " .

Las primeras pruebas que se poseen en relación a la presencia de lesiones dentales en el hombre se encuentran en el cráneo de " Chapelle - aux Santes ", llamado el hombre de Neanderthal, considerado como " el primer fósil humano descubierto en 1856 " (13) .

Existen pruebas de enfermedades de los tejidos blandos y de caries, en momias que fueron embalsamadas desde 4000 años A.C. (17) .

Desde la época del papiro de Ebers, descubierto en 1872 (el documento más antiguo conocido, en el que se exponen causas de caries y se proponen su curación) hasta nuestros días, ha sido incesante el aporte de ideas para explicar la presencia de la enfermedad y los recursos para solucionarla (13) .

La restauración con amalgama se usa desde 1833. Su aplicación tan generalizada se debe principalmente a que es una restauración con buenos resultados. Además, es un material bastante fácil de manipular y relativamente barato para el paciente o dueño del animal como en este caso (4) .

A.- Clasificación de la dentadura de los perros

El perro por su clasificación zoológica, es un animal carnívoro, tienen una dentadura cortante (sekodontes) con dientes caninos largos y cónicos, ya que están destinados a desmenuzar la carne (14-19) y diseñados - para ayudar a la realización de una o más de las siguientes funciones; - prehensión, insición, defensa, ataque y regulación del contorno facial, - además de la sujeción y la resistencia contra el tirón de la presa que trata de escapar (20) .

Estos dientes son órganos especializados que se presentan como formaciones, duras, blanquecinas y de aspecto pétreo, encontrándose implantados sobre los bordes libres (14) de los arcos maxilar y mandibular, uno frente a otro (9) y que a su vez se encuentran salientes en la boca y enclavados en una cavidad denominada alveolo (16). Pertenecen al tipo de diente de " marfil " .

Ya que presentan distintas formas constituyen una dentadura Heterodontes, la cual está en contraposición de la Homodontes como es la mayoría de los peces (18) y Difiodontes la cual cambian los dientes en el curso de su vida y en contraposición a la dentadura Polifiodontes con formación continuas de dientes (peces, anfibios y reptiles), y con características Lofodontes, que tienen la corona de los molares en forma de cresta; opuesto a Bunodontes que tienen cúspides redondeadas en los dientes molares como en los humanos (3). La dentadura de los mamíferos domésticos están construidas simétricamente, por lo que existe una igualdad entre el lado derecho e izquierdo (18) .

No debe ser anatómica y funcionalmente considerados como órganos separados, sino como parte de una maquinaria diseñada por la naturaleza para - efectuar funciones definidas (20) .

B.- Factores que favorecen la presentación de la caries

La boca y las estructuras en ella contenida, están en íntima relación con el medio ambiente expuestas a todo tipo de agentes; mecánicos, térmicos y químicos. Es el asiento de extensa flora microbiana permanente apatógena (normal) y otra patógena.

Las partículas de alimento retenidas (restos de alimento entre los dientes y la encía libre, el ambiente húmedo y la temperatura elevada), favorecen el crecimiento y desarrollo de los microorganismos, por lo que es necesario tener un amplio y claro conocimiento del problema de las caries (17) que es uno de los más grandes problemas de la odontología, tanto por la enfermedad como por su importante influencia sobre la masticación y la digestión, además de la introducción a través de la pulpa donde se forma un foco del cual pueden resultar enfermedades más serias (1).

La caries dental es una enfermedad de los tejidos duros del diente en la que las partes inorgánicas se desmineralizan y las partes orgánicas se destruyen por la penetración bacteriana, a partir de una dieta en que se incluya carbohidratos (6-12).

Los canideos son una especie de animal particularmente dispuesta a alteraciones dentales, en los que la cronología del desenvolvimiento y de los dientes, caracteres raciales y sistemas de explotación (donde la alimentación juega un papel muy importante) representa factores que conducen a fenómenos patológicos como la retención de dientes deciduosos, hipoplasia y erosión del esmalte dental, cálculos dentales (sarro), maloclusiones, caries, etc., cuyo diagnóstico y tratamiento es objeto de la clínica de canideos quien por hoy, al menos en nuestro país es practicada por el médico veterinario general. En otros países está perfectamente definida la especialización odontológica veterinaria, aunque no en grado tan extenso como la odontología humana (20).

En el perro la incidencia de caries es baja (6) por la forma anatómica de los dientes, por el Ph alcalino de la saliva y por los altos niveles de úrea presentes que neutralizan la posible acidificación del medio y la ruptura del esmalte (12) .

Existen numerosos datos indicativos de una estrecha relación entre los carbohidratos y de la frecuencia de las caries, más bien en carbohidratos refinados, pero hay factores que pueden desencadenar, elevar o modificar su efecto y son :

*El coeficiente de resistencia del diente.

*La fuerza de los agentes químicos y biológicos de ataque.

*Transtornos endócrinos.

*Estancamiento de alimento, modificando el medio bucal.

*Modificando las secreciones salivales por factores nutricionales absorbidos por el tracto digestivo.

*O cuando el desarrollo, crecimiento o estructura final de un diente se modifica a causa de factores nutricionales (mala alimentación), dietas no balanceadas, enfermedades infecciosas (1), la edad que por lo general ocurre en animales de 3 a 7 años de edad (7) .

*Además de la actividad zootécnica que esté sometido y manejo que se le de al animal (1) .

Por eso el diagnóstico debe incluir no solamente una inspección de los dientes y de las estructuras de soporte, sino también una observación general del paciente, para obtener una visión clara de las condiciones locales y generales del enfermo, ya que la cavidad bucal está en íntima relación con todo el organismo a través del sistema vascular, linfático y nervioso (20) .

C.- Grados de caries

Según Black.- Existen cuatro grados de caries :

a) El primero abarca el esmalte, este se ve con brillo y color café uniforme, más o menos obscuro, en éste grado de caries no hay presencia de dolor.

b) En la caries de segundo grado, ésta se encuentra en la dentina, el proceso es parecido al anterior, pero tiene un avance más rápido, dado a que no es un tejido tan mineralizado como el esmalte. En éste grado de caries el dolor es provocado por agentes externos como bebidas calientes o frías que liberan ácidos o por algún agente mecánico, el dolor cesa cuando se elimina el excitante.

c) En el tercer grado de caries, ésta ha llegado hasta la pulpa, pero ésta conserva su vitalidad, se producen inflamaciones e infecciones de la misma, conocida con el nombre de pulpitis, se producen dolores -- espontáneos y provocados, el dolor provocado es debido a agentes químicos, mecánicos o físicos.

El dolor espontáneo es causado por la congestión de la pulpa la cual al inflamarse hace presión sobre los nervios sensitivos pulpares que quedan comprimidos contra las paredes de la cámara pulpar. Este dolor aumenta por las noches debido a la posición horizontal (decúbito lateral) del estar acostado, por lo cual se congestiona debido a la mayor afluencia de sangre.

d) En el cuarto grado de caries la pulpa ha sido desintegrada en su totalidad, no presenta dolor provocado ni espontáneo y pueden surgir complicaciones. La parte coronaria del diente está completamente destruida constituyendo lo que se llama vulgarmente raigón; podemos decir que existe sensibilidad, vitalidad y circulación, por lo que no existe dolor al-

guno. Pero las complicaciones de dicho grado son bastante dolorosas, - éstas van desde la monoartritis apical hasta la osteomielitis, pasando por la celulitis, la miositis y periostitis (1) .

D.- Teorías más aceptadas sobre la presentación de caries.

Existen múltiples teorías que tratan de explicar el origen de las caries, pero solo tres de ellas poseen fundamentos de importante veracidad :

1.- Teoría Acidogénica.

Propuesta por Miller en 1883 y 1890 (17). Estipula que la caries es producida por la acción de gérmenes acidogénicos (1) siendo los más frecuentes Lactobacillus acidophilus, Streptococcus mutans y Staphylococcus (17) que al actuar sobre los hidratos de carbono los desdoblarían y producirían ácido láctico, el cual provoca la desintegración del esmalte, dentina y cemento. (1) .

2.- Teoría Proteolítica.

Propuesta por Gottlieb en 1944 (17). Afirma que la desintegración del esmalte y dentina, se realiza por bacterias proteolíticas y enzimas, se desconoce su tipo exacto pero hay algunas de género Clostridium que tienen un poder de lisis (1) que disuelven la matriz orgánica después de la descalcificación del esmalte, produciendo una característica coloración y olor fétido (17) .

3.- Teoría de Quelación.

Propuesta por Schwartz (17). Explica el proceso patológico bajo un mecanismo exclusivamente químico, recordemos que en química existen algunos compuestos denominados quelato y quelante, el quelato formado por una molécula mineral principalmente (molécula inorgánica), el quelante serían principalmente orgánicos, bajo circunstancias especiales y al ponerse en contacto un quelato y un quelante se produce un fenómeno de

nominado "secuestro de moléculas minerales" por lo cual se destruye la porción mineral o forman compuestos diferentes minerales a las sales de quelato.

De acuerdo a ésta teoría el esmalte funcionaría como quelato y la saliva como un quelante y podrían eliminar el calcio y mineral del esmalte (1) .

La rapidez del proceso destructivo en el diente inmaduro comparado con el diente maduro, se debe probablemente del esmalte y la dentina, - las lesiones dentinarias penetrantes en dientes inmaduros a menudo vencen las defensas pulpo dentarias e invaden la pulpa.

Si la lesión inicial se produce tarde, después de que el esmalte y la dentina están maduros, siendo éstos tejidos densos, mucho menos permeables y menos solubles en ácidos, el proceso carioso progresa lentamente (1) .

E.- Zonas de propensión e inmunidad en los dientes

Observaciones clínicas realizadas por múltiples investigadores permiten determinar que en el diente existen zonas en que la caries se localiza con mayor frecuencia, se denominan zonas de propensión (Fig.- 1 a la 8) y son :

Fosas y surcos, superficies lisas (alrededor del punto o superficie de contacto), a nivel del cuello de los dientes, en las hipoplasias del esmalte (6-13) .

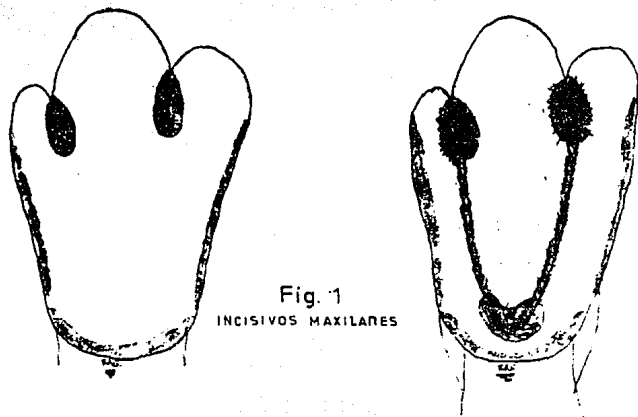
En cambio, existen en el diente lugares en los que normalmente no se observan caries o son menos frecuentes, son las llamadas zonas de inmunidad relativa (13) (Fig.- 1 a la 8) .

En el perro la caries afecta con mayor frecuencia a los últimos premolares (5-10), el primer y el segundo molar maxilar y el primer y segundo molar mandibular (5-12), suelen verse en las superficies de las tablas o en los cuellos (8) entre el cuarto premolar y el primer molar (10).

La caries dental puede provocar dolores y, como consecuencia falta de apetito, dificultad para masticar (16) y el olor fétido de la boca que es el factor más que delatador para detectarla (16-22) .

Las razas braquicéfalas no la padecen o sólo la sufren a veces, debido a las circunstancias especiales que concurren en el engranje de los dientes, en tanto que las dolococéfalas enferman a menudo y en particular cuando se trata de animales de constitución débil (5) .

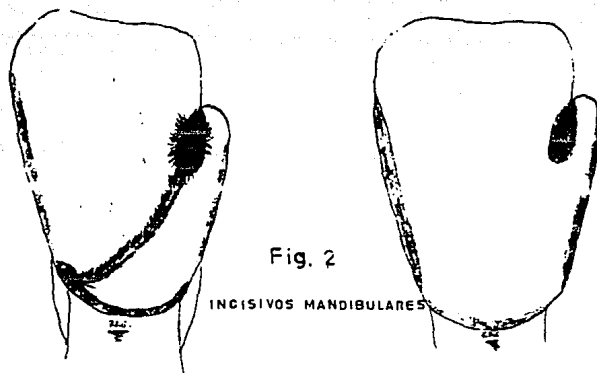
LOCALIZACION DE LAS ZONAS DE PROPENSION Y DE INMUNIDAD RELATIVA



ZONAS DE PROPENSION



ZONAS DE INMUNIDAD RELATIVA



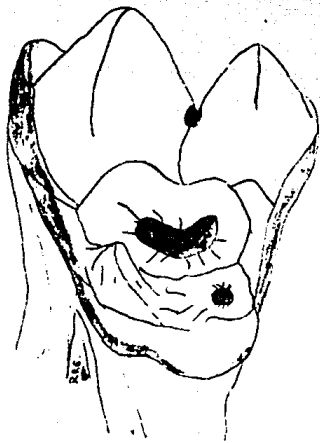


Fig. 3
CARA LINGUAL DEL
PRIMER MOLAR MAXILAR

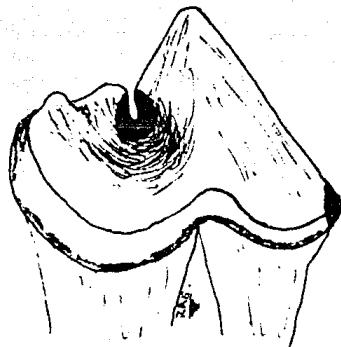
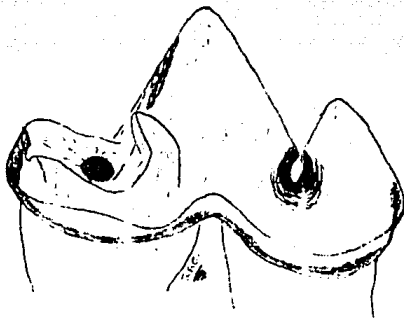


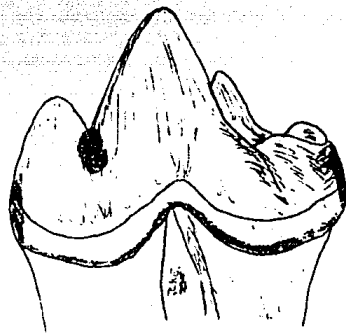
Fig. 4
CARA VESTIBULAR DEL CUARTO
PREMOLAR MAXILAR

Fig. 5

PRIMER MOLAR MANDIBULAR



CARA LINGUAL



CARA VESTIBULAR

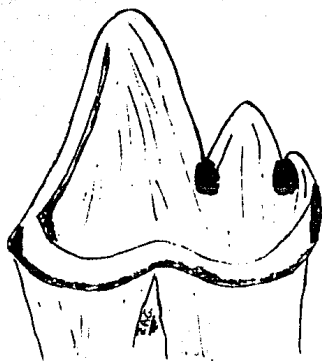


Fig. 6
CARA LINGUAL DE
PREMOLAR

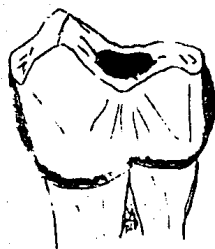


Fig. 7
SEGUNDO MOLAR
MANDIBULAR

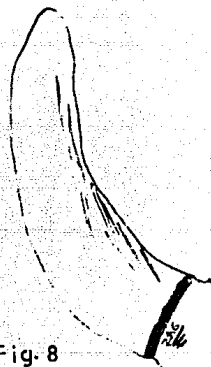


Fig. 8

CANINO

F.- Localización de caras y planos del diente.

Para determinar la localización y extensión de una caries se dividen en ocho caras y tres planos principales los dientes :

1) Cara oclusal; ubicada en el tercio superior del diente (cara - triturante de molares y premolares) (Fig.- 9) .

2) Cara incisal; relacionado a el borde cortante de los dientes anteriores (incisivos) (Fig.- 10) .

3) Cara vestibular o bucal; próximo a el carrillo o a la boca (en premolares y molares). En caso de incisivos es cara labial. (Fig.- 10-11).

4) Cara lingual; cercano a la lengua. (Fig.- 11) .

5) Cara rostral; en el largo del eje del diente, próximo a la nariz (caninos, premolares y molares) (Fig.- 12) .

6) Cara caudal; próximo a la cola (caninos, premolares y molares). (Fig.- 12) .

7) Mesial; hacia la línea central del arco dental (dientes incisivos) (Fig.- 10) .

8) Distal; fuera del plano medio sagital de la cara siguiendo la curvatura del arco dental (dientes incisivos) (Fig.- 10) .

Así pueden surgir otras superficies que se derivan de las antes mencionadas, como : Facial; es un término general que se incluyen las superficies bucal y labial del diente en ambos arcos maxilar y mandibular.

Proximal; la superficie de un diente o la porción de una cavidad que está cercano al próximo diente. Es la superficie rostral o caudal de un diente. (4-15) .

Plano horizontal; que se divide en (Fig.- 13) .

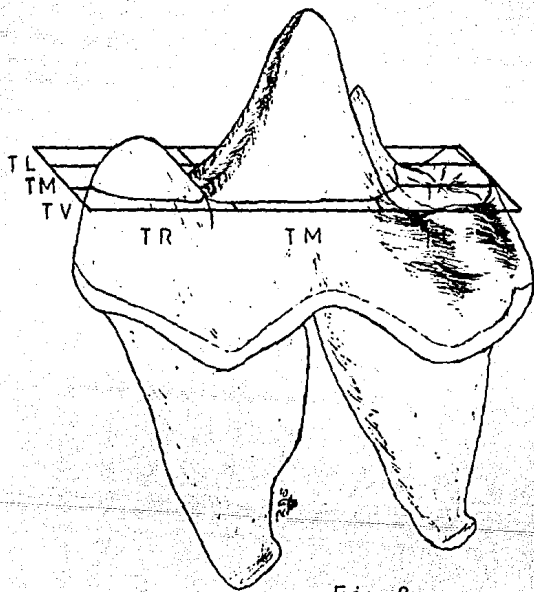
Plano oclusal; pasa tangente a la cara oclusal.

Plano cervical; corta el eje longitudinal a la altura del cuello.

Plano vestibulo-lingual (o labio-lingual); divide al diente en dos porciones, una rostral y otra caudal (Fig.- 14-15) .

Plano rostro-caudal; divide al diente en dos partes, una vestibular y otra lingual. (Fig.- 14) .

C A R A S

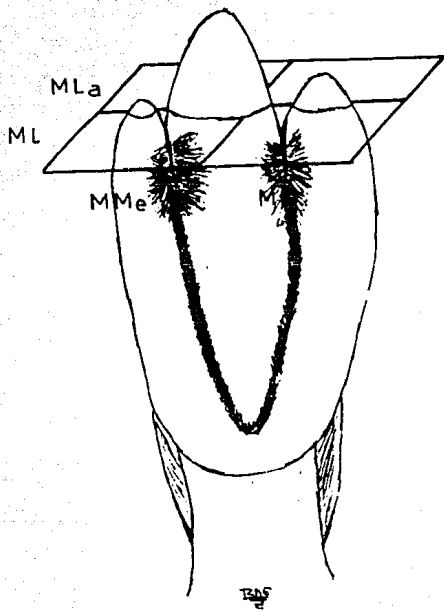


- TC: TERCIO CAUDAL
- TM: TERCIO MEDIO
- TR: TERCIO ROSTRAL
- TV: TERCIO VESTIBULAR
- TL: TERCIO LINGUAL
- TG: TERCIO GINGIVAL
- TO: TERCIO OCLUSAL

Fig. 9

C A R A O C L U S A L

Fig. 10



MLa: MEDIO LABIAL

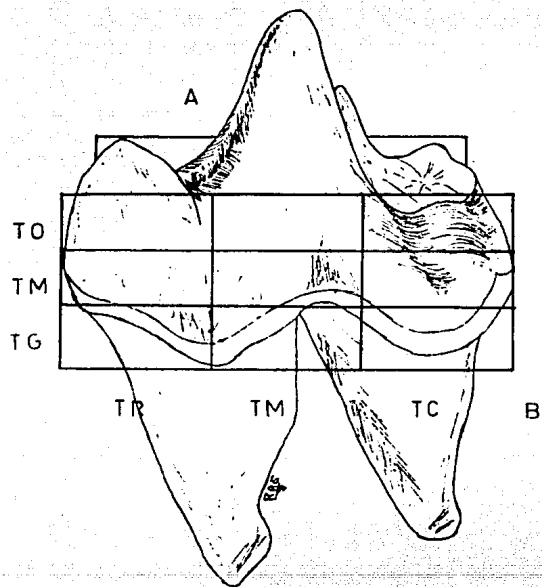
ML : MEDIO LINGUAL

MMe: MEDIO MESIAL

MD MEDIO DISTAL

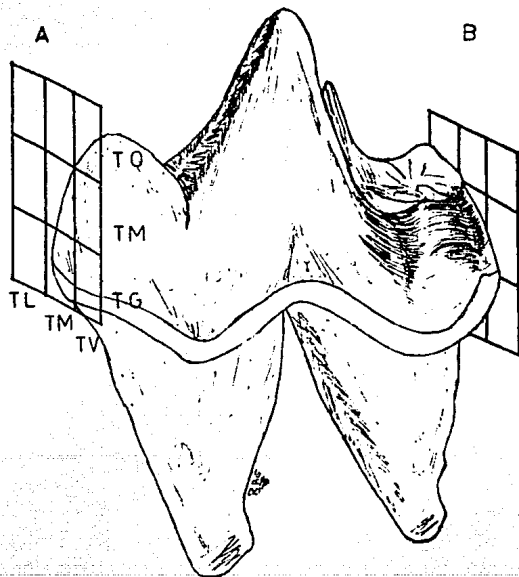
CARA INCISAL

Fig. 11



A) LINGUAL Y
CARAS
B) VESTIBULAR

Fig. 12



A) ROSTRAL Y
CARAS
B) CAUDAL

Fig. 13

PLANOS

PLANO HORIZONTAL: CORTA EN CUALQUIER PUNTO DE SU LONGITUD,
TOMANDO EL NOMBRE DE LA SUPERFICIE POR DONDE PASA.
ASI, SERA A) PLANO OCLUSAL Y B) PLANO CERVICAL

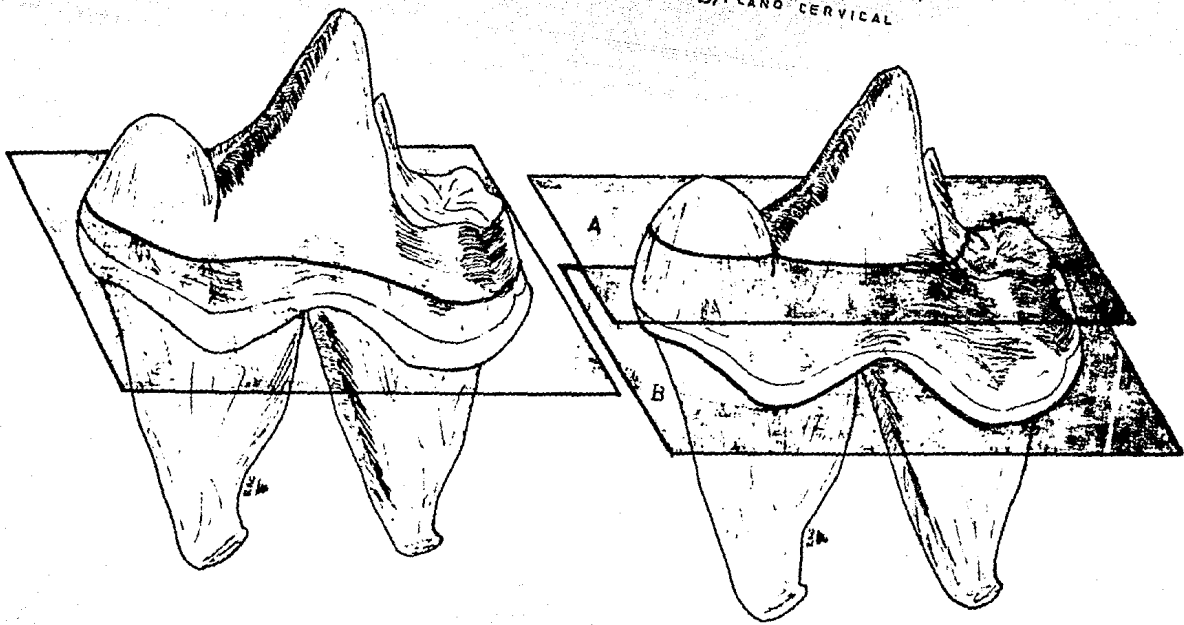


Fig. 14

- A) PLANO VESTIBULO-LINGUAL
- B) PLANO ROSTRO-CAUDAL

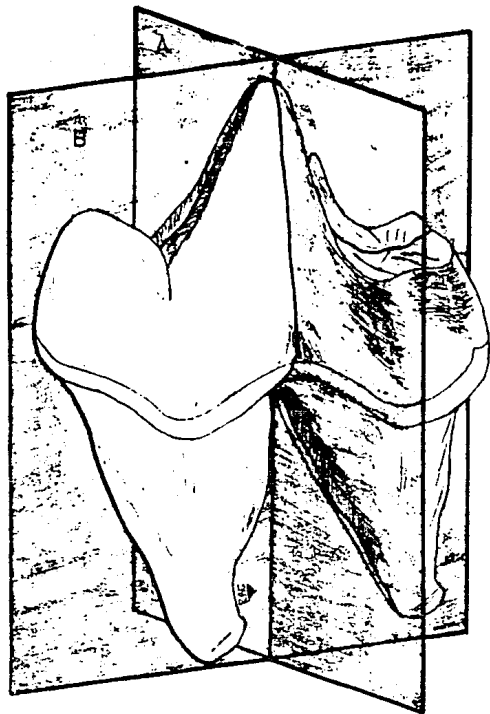
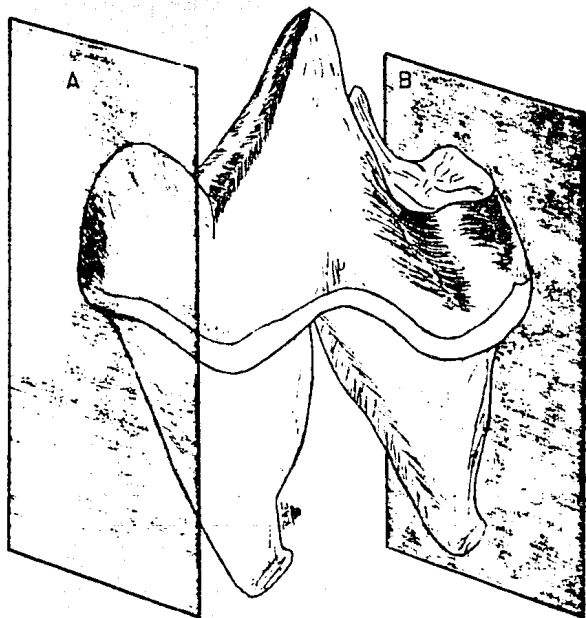


Fig. 15

- A) ROSTRAL Y
 - B) CAUDAL
- PLANOS



G.- Clasificación de cavidades

Según el lugar donde están situadas y la extensión o caras del diente que abarcan las cavidades de la caries, se dividen en simples y compuestas.

a) Cavidades simples :

Están situadas en una de las caras del diente de donde toman su nombre.

Para la denominación de una cavidad, es necesario especificar también el diente respectivo y el lado de la arcada a que pertenece (cavidad oclusal en primer molar inferior derecho).

b) Cavidades compuestas :

Se designan con el nombre de las dos o más caras del diente en que se hallan situadas, con el agregado del diente y del lado de la arcada (cavidad rostro-oclusal en segundo molar inferior derecho) (4).

II

OBJETIVOS

- * Determinar la incidencia y causas más comunes de esta afección dental, en éstas tres diferentes tallas del perro: chicos, medianos, grandes y que tipo de caries es más común.

- * Determinar si existe relación en la alimentación de éstas tres tallas de perros con la presentación de la caries.

- * Determinar si la técnica Mureyra, Bernan y Carrer de odontología humana, es apropiada para el tratamiento a ésta especie animal.

III

MATERIAL Y METODOS

El trabajo se realizó en la zona del Municipio de Tlalnepantla en las colonias Valle Hermoso, Arboledas, Valle Dorado, Tequesquinahuac y en el Municipio de Atenco en la Colonia Sta. Gertrudiz y en el pueblo de -- Acuexcomac. Todos éstos en el Estado de México.

Para la realización de selección, se pretendió que fuera un número representativo para esa zona, con un material biológico de 100 perros de las siguientes tres tallas : chicos, medianos y grandes, las cuales se encuentran normalmente en éstas zonas. Se deben presentar en su forma natural y de diferentes zonas económicas, para ver en que lugares se presenta más la caries y en que talla. Los animales deben de ser de diferentes edad y sexo, éstos dos al azar, ya que la caries no tiene predilección.

Por lo antes descrito este trabajo es un tipo de investigación explicativa, longitudinal, prospectiva, no experimental (21) .

Porque se trata de explicar cuales son los factores, causas y su relación de éstas dos, para la presentación de la caries. La recolección de información se efectuó a medida que transcurrió un cierto período de tiempo, al cabo del cual se efectuó su descripción o análisis. Se conformaron grupos de perros que habitan en zonas con diferentes posibilidades económicas y se procedió a observar las variaciones de presentación de caries. Se trataron los animales con caries, se limitó a la observación de los animales obturados ante las diversas respuestas manifestadas por los elementos de estudio, ante situaciones de no preparación o manipulación previa de éstos, ya que se hizo en forma natural de los mismos.

Se formaron cuatro grupos con 25 cánidos cada uno, en las cuales el primer grupo fueron perros de talla grande, el segundo de talla mediana,-

y el tercero de talla chica. Todos éstos perros con dueño. El último grupo compuesto por perros callejeros sin talla.

Se examinaron los 75 perros con dueño en tres zonas económicas diferentes (baja, mediana, alta) de los lugares antes mencionados, en sus respectivas casas, para posteriormente obturar a los que presentaban caries.

Con respecto al grupo de perros callejeros se alojaron en jaulas, se examinaron a los que presentaban caries.

Se hizo una ficha individual para cada uno de los perros, anotando raza, talla, peso, estado general, manejo al que es sometido, si ha tenido partos y cuantos (en caso de hembras), alimentación y edad, la cual se calculó por los incisivos de acuerdo al desgaste de la flor de lis -- (ver anexo C) .

El día de la obturación, primero se tranquilizaron con Clorhidrato de Promazina (neuropléjico-fenotiazinico) a razón de 1mg/kg i.v.

Luego se anestesiaron en forma general con Pentobarbital Sódico (barbitúrico de acción corta) a razón de 28 mg/kg i.v.

El bloqueo regional no se uso ya que éste es utilizado en pocas ocasiones, en animales viejos o cuando se encuentran débiles (ésta técnica se describe en el anexo B) .

Se examinó el hocico de cada uno de ellos por medio de algunos métodos generales de exploración como la inspección, palpación, percusión, o fatación de tejidos blandos y duros.

Tejidos blandos .- Debemos observar las inflamaciones, cianosis, - anemias, herpes, color y contorno de las mucosas, del labio y carrillos, - signos de infecciones, fístula en encías, estado de la lengua, presencia de halitosis (mal olor), y que puede ser debido a caries, pulpa en estado

de descomposición u otras alteraciones.

Tejidos duros.- Se hace una inspección cuidadosa de los dientes.

Debe examinarse desde un punto de vista general de la superficie de los dientes. Notar la extensión y carácter de los depósitos, color y forma de los dientes, tamaño, tipo de oclusión forma de arcada, presencia de irregularidades o malformaciones, ausencia de dientes y dientes en oclusión traumática.

Entre los métodos de exploración está el método especial para la exploración de caries y el método profiláctico :

En el primer caso el exámen debe encaminarse con mayor cuidado a los sitios de elección de la caries. Antes del exámen debe hacerse una limpieza extensa, secando las superficies de los dientes por medio de pinzas con algodón o de aire (Fig.- 16) .

El explorador de forma y tamaño adecuado, debe pasarse por toda la superficie a inspeccionar; si encontramos que el explorador se atora en cualquier sitio, debe anotarse en el récord como cavidad cariosa (Fig. 17). El espejo de aumento bucal odontológico descubre con frecuencia que el alimento se encuentra empacado en las fisuras, que en ocasiones son extremadamente finas.

En el método profiláctico se va principalmente encaminado a la prevención de la salud bucal, pero muchos de los métodos profilácticos son en realidad tratamientos quirúrgicos; por ejemplo, el tratamiento de una caries a través de su obturación, es un procedimiento terapéutico, en lo que se refiere a la condición patológica del diente, pero a la vez es profiláctico en cuanto evita la pérdida de la pieza dental (20) cuyo dueño del animal prefiere que ésta conserve (7), o se extienda a otros dientes.

PREPARACION DE CAVIDADES

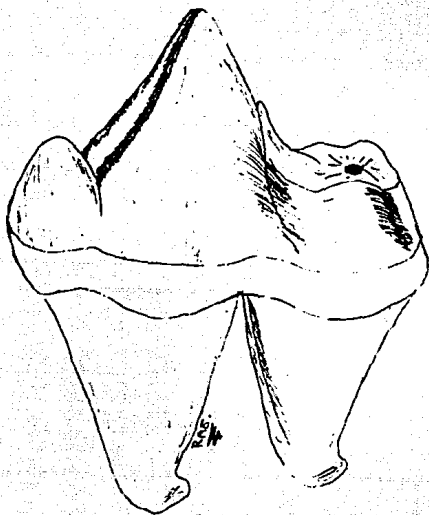


Fig. 16

DIAGNOSTICO CLINICO A LA OBSERVACION
SIMPLE, POR LA COLORACION PARDONEGRUSCO
DE LA FOSA O DEL SURCO

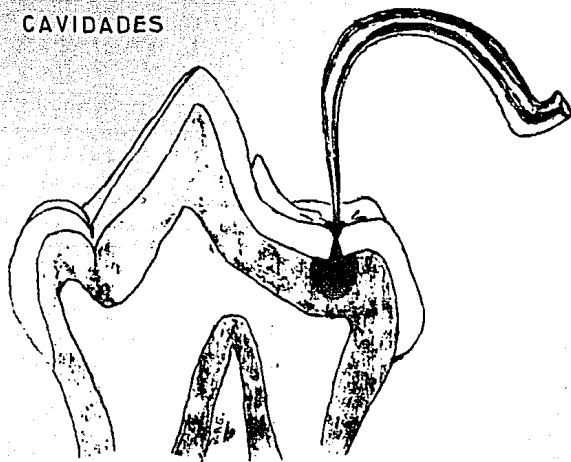


Fig. 17.

USO DEL EXPLORADOR PARA LA
CONFIRMACION DEL DIAGNOSTICO DE
LAS CARIES DE FOSAS Y SURCOS

La preparación de cavidades, desde el punto de vista terapéutico, es el conjunto de procedimientos operativos que se practica en los tejidos duros del diente, con el fin de extirpar la caries y alojar un material de obturación (13) .

El diseño de la cavidad preparada debe dar retención adecuada al material de restauración, la preparación debe sostener el material de restauración con firmeza.

El diseño adecuado de la preparación ayudará además a prevenir la fractura del material de restauración o de la pieza dentaria cuando ésta sea sometida a las fuerzas de masticación (Fig.- 25) .

Todas las preparaciones de cavidad que tienen contorno, resistencia y retención adecuada, representan una buena base para la restauración con buenos resultados (4). Y para ser ésto posible se utilizó un torno dental neumático con pieza de mano y compresora odontológica con sus respectivas fresas redondas, de cono invertido y cilíndricas (lisas y dentadas).

Para lograr tal finalidad, conviene seguir un orden y ajustarse a un método preconcebido, aunque en casos especiales o cuando el operador ha adquirido habilidad suficiente, es permisible alterarlos.

Por nuestra parte adoptamos el ordenamiento de Mureyra, Bernan y Carrer:

- 1.- Apertura de la cavidad (Fig.- 18-19) .
- 2.- Extirpación del tejido cariado (Fig.- 20) .
- 3.- Conformación de la cavidad :
 - a) Extensión preventiva (hasta encontrar tejido sano) (Fig.- 21) .
 - b) Forma de resistencia (Fig.- 22) .

- b) Forma de resistencia (Fig.- 22).
- c) Base cavitaria (Fig.- 23).
- d) Forma de retención (Fig.- 24).
- e) Forma de conveniencia.

4.- Biselado de los bordes cavitarios.

5.- Terminado de la cavidad (Fig.- 25).

La extensión de la cavidad está relacionada con la marcha de la -- caries en superficie y profundidad. Caries con gran destrucción de tejido dejará paredes permanentes débiles que deberán protegerse con material de obturación (amalgama, incrustación metálica, etc.) . Si después de la extirpación del tejido cariado, el piso resulta profundo e irregular, se rellenará con cemento de fosfato de Zinc, que se usará también como base-cavitaria para proteger la pulpa de la acción térmica, para ayudar a la - defensa natural y algunos casos, cuando llevan incorporados medicamentos, actúan también como paleativos de la inflamación pulpar. Dándose a la ca vidad la profundidad requerida de acuerdo al material de obturación definitivo.

La forma de resistencia y retención están basadas en principios de - mecánica aplicada ya que se originan fuerzas que pueden provocar la frac- tura de las paredes y el deslizamiento o caída de la obturación.

La forma de convivencia es la característica que debe darse a la ca- vidad para facilitar el acceso del instrumental, conseguir mayor visibili- dad en las partes profundas y simplificar las maniobras operatorias (13).

En éste caso el material de obturación definitivo será con amalgama- (13) la cual está compuesta por una mezcla de plata y mercurio, que se -

▲PERTURA DE LA CAVIDAD

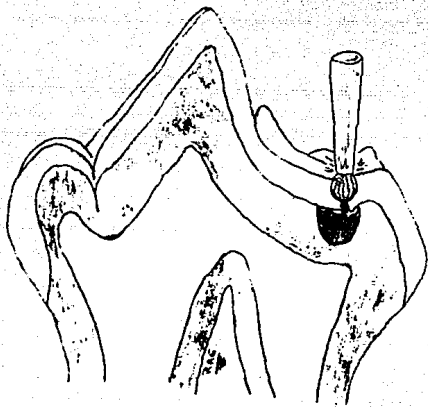


Fig. 18

USO DE LA FRESA REDONDA

DENTADA

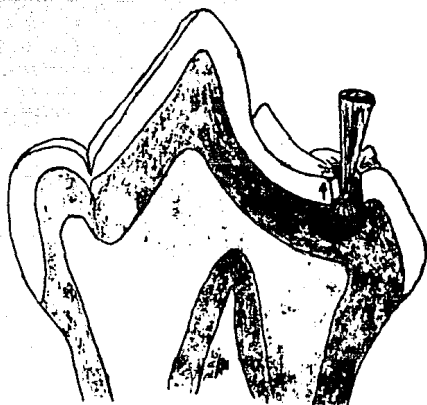


Fig. 19

USO DE FRESA CONO INVERTIDO SOCAVANDO

EL ESMALTE. CON MOVIMIENTOS DE TRAC-

CION, SE FRACTURA EL ESMALTE SIN

SOPORTE DENTARIO

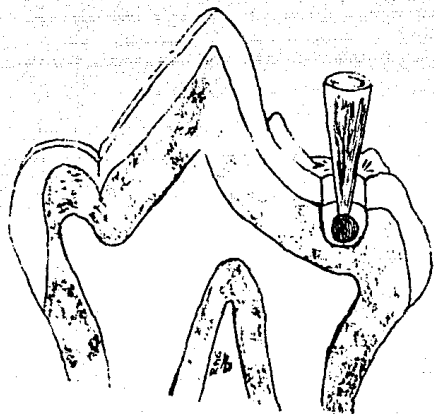


Fig. 20

EXTIRPACION DEL TEJIDO CARIADO.

USO DE FRESA REDONDA LISA

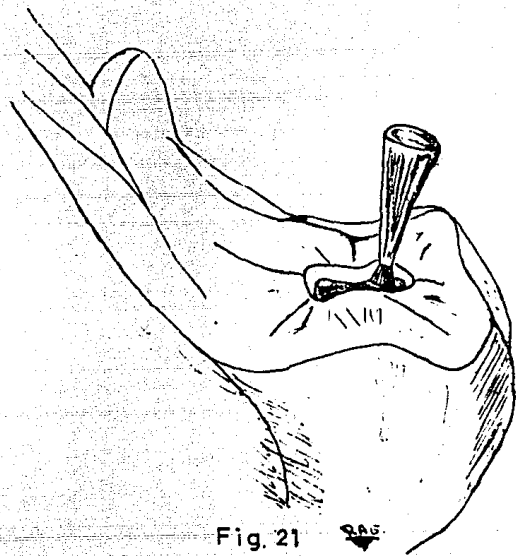


Fig. 21

CONFORMACION DE LA CAVIDAD.

EXTENSION PREVENTIVA, CON

FRESA DE CONO INVERTIDO

CONFORMACION DE LA CAVIDAD

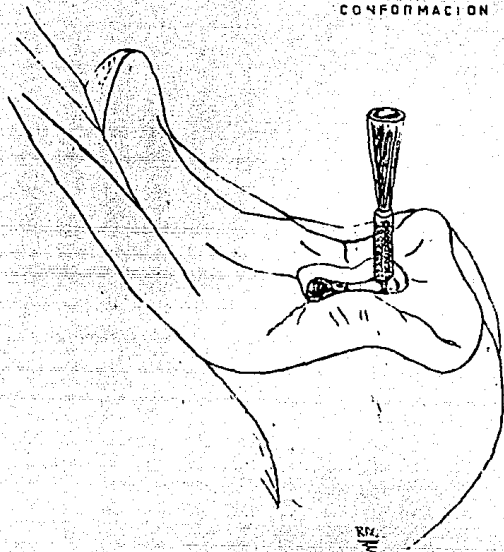


Fig. 22

FORMA DE RESISTENCIA EN LAS
PAREDES CAVITARIAS PARA QUE
SOPORTEN SIN FRACTURARSE

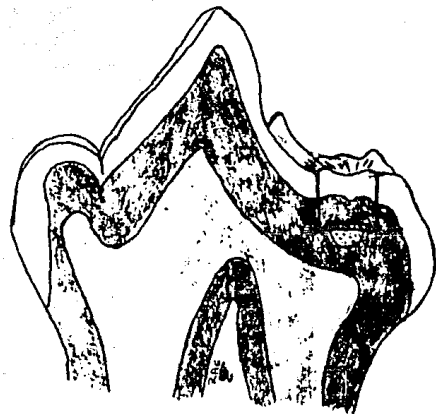


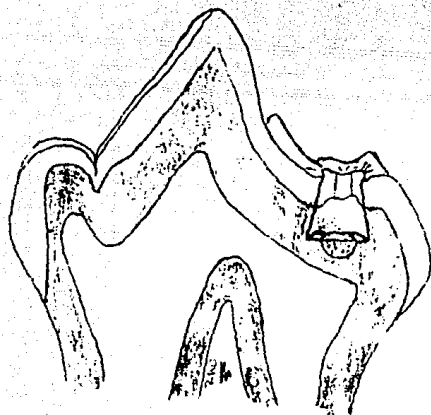
Fig. 23

EXTENSION DE LAS PAREDES LATERALES
DEL PISO PULPAR, RELLENO CON CEMENTO
DE FOSFATO DE ZINC (BASE CAVITARIA)

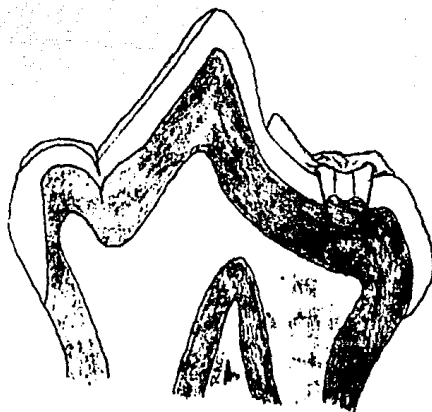
Fig. 24

CONFORMACION DE LA CAVIDAD.

FORMA DE RETENCION



DIVERGENCIA DE
PAREDES



DIVERGENCIA DEL TERCIO INTERNO
O PULPAR DE LAS PAREDES DE
CONTORNO

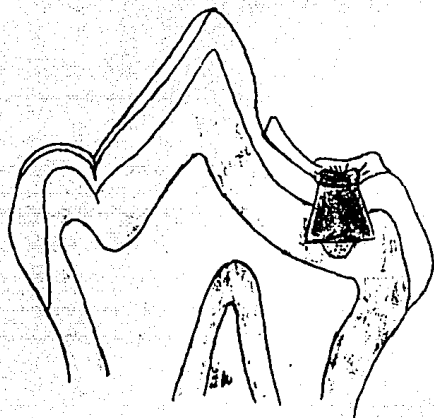


Fig. 25

TERMINADO DE LA CAVIDAD.

RESTAURACION DE LA CAVIDAD

CON AMALGAMA

mezclan en el molidor (7). Para esto se tiene que modificar el ordenamiento de la preparación de la cavidad de Mureyra, Bernan y Carrer, quitando el biselado de los bordes, por que en la gran mayoría de los casos, una cavidad preparada correctamente, se deforma después del biselado, ya que los bordes, en ésta clase, responden a una demarcación casi rectilínea, de amplia visibilidad y difícil obtención, además la inclinación de las paredes laterales es suficiente para proteger los prismas ademantinos (13) .

El terminado de la cavidad consiste en la eliminación de todo resto de tejido amelodentario acumulado en la cavidad durante los tiempos operativos. Se lava la cavidad con agua tibia a presión, se seca suavemente con aire evitándose el resecado y se coloca alcohol yodado al 1%, secando el exceso con algodón. Se procede a la aplicación de amalgama con el amalgamador odontológico y enseguida a proporcionar presión a ésta, para su compactación en la cavidad con el instrumento de mano de punto redondeada (13) .

En casos avanzados con amplia destrucción del molar o diente afectado, es preferible la extracción (10) .

Se examinaron a los pacientes que se les hizo el tratamiento, a los 15, 30 y 60 días después; observando si a proseguido la caries o no, si la amalgama se ha caído o resistido en el lugar de obturación o algunas otras anomalías .

IV

RESULTADOS

Un total de 27 ejemplares presentaron el problema de caries dental, de los cuales corresponden a perros de edad adulta y viejos, estos últimos presentaron desgaste excesivo de los dientes incisivos e incluso ausencia de ellos y algunos presentaron fractura de los dientes caninos.

Se determinó que también la mayoría de los ejemplares positivos a caries pertenecen exclusivamente en este trabajo a la clase social alta, que además son de talla chica.

Las piezas dentales más afectadas en general fueron las muelas carniceras o dientes primeros molares.

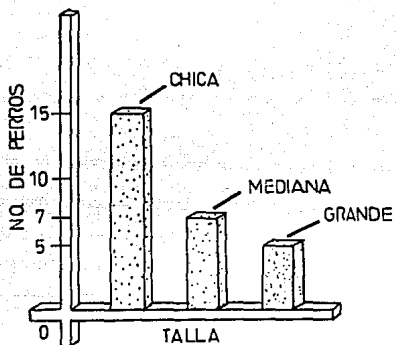
El porcentaje de perros afectados quedó de la siguiente manera :

- 15 animales pertenecientes a la clase social alta
- 7 animales pertenecientes a la clase social media
- 5 animales pertenecientes a la clase social baja

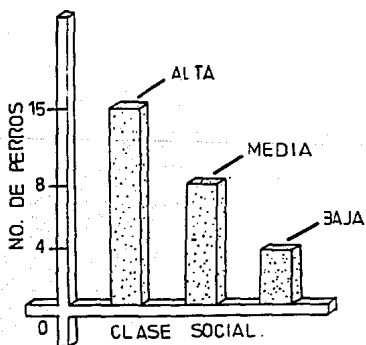
Se realizó una serie de inspección post-tratamiento a los 15, 30 y 60 días para la observación de la fijación de la amalgama, obteniendo resultados satisfactorios.

En uno de los pacientes se encontró que además de la caries, presentó una fístula en la encía superior derecha que comunicaba con la cavidad nasal incluyendo cornetes nasales.

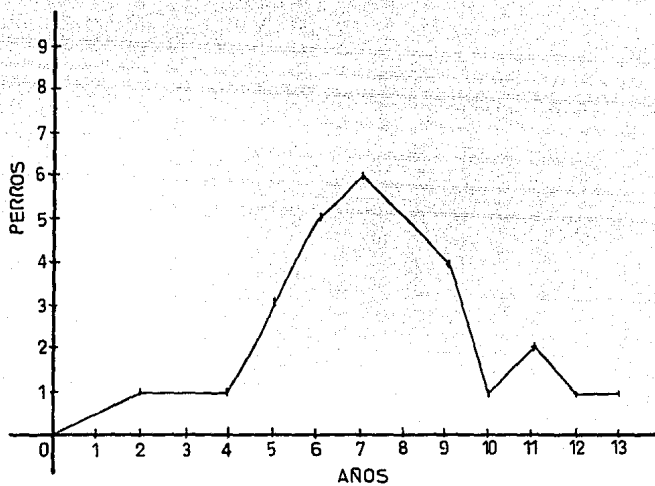
-INCIDENCIA DE CARIES DENTAL EN LAS
DIFERENTES TALLAS DE PERROS.



-INCIDENCIA DE CARIES DENTAL EN LOS PERROS DE LAS
DIFERENTES CLASES SOCIALES A LAS QUE PERTENECEN.



RELACION DE LA EDAD EN LOS
PERROS AFECTADOS POR CÁRICES.



C O N C L U S I O N

Con el trabajo realizado se ha logrado determinar que la caries dental si afecta al perro, en este caso la frecuencia fue de 27 ejemplares - afectados de 100.

La técnica dental Mureyra, Barner y Carrer (M.B.C) empleada en Odontología Humana para la restauración de piezas dentales afectadas de caries, y que fue objeto de estudio practicado en los perros, nos permite utilizarla en dicha especie, obteniendo así resultados satisfactorios en base a que se realiza en una sola sesión, ya que por razones obvias, el paciente es tratado bajo anestesia general. Además resulta en el aspecto económico de bajo costo.

Es necesario mencionar que este trabajo fue realizado con la intención de poder realizar en el País, trabajos Odontológicos de esta especie ya que esta rama en la clínica de pequeñas especies no se ejerce, o es muy poco lo que se practica. También con el fin de que surgan nuevas investigaciones y trabajos para perfeccionar o buscar nuevas y mejores formas de trabajo en la Odontología Veterinaria.

El uso de carbohidratos refinados en la dieta del perro es determinante para la presentación de la caries, ya que en el presente trabajo se observó que en la mayoría de los perros que son alimentados con dichos productos presentaron el problema de caries dental.

VI

D I S C U S I O N

El desarrollo del trabajo realizado, ha sido en principio tentativo en cuanto se refiere a la aplicación de la Técnica Mureyra, Barner y Carrer (M.B.C.) de obturación con amalgama empleada en Odontología Humana. La valoración subsecuente se refiere pues, al resultado inmediato de la Técnica en virtud de que se requeriría muy largo tiempo para la observación de resultados definitivos.

La Selección de la Técnica desarrollada se ha fundado mas que nada en el tiempo disponible que podemos seguir de inmovilización del paciente, por esta razón hemos descartado los procedimientos de obturación dental con otros materiales como el oro y platino, los cuales requieren trabajos de Laboratorio dental como serían las impresiones, vaciado, pulido, cementación etc., procedimientos que además de ser costosos, son imprácticos por el número de sesiones que se requieren y que la resistencia de otros materiales como los acrílicos, porcelana etc., no es la adecuada y es menor que la de la amalgama.

Es por eso, que la técnica realizada en este trabajo nos permite realizarla en poco tiempo y obteniendo buenos resultados, que además es en el aspecto económico, de bajo costo, en relación con otras técnicas, que a pesar de ser efectivas, son incosteables y se necesita de mayor tiempo para su empleo.

Por otro lado, este trabajo se realizó a partir de una técnica definida, y al consultar trabajos realizados en esta especie, nos encontramos con que no definen una técnica singular, sino enmarcan su método en una serie de pasos generales, pero siempre con el mismo principio, obturación con amalgama.

En Bibliografías diferentes marcan a la caries dental como una afección poco común o raro en los perros y el porcentaje fluctúa entre 5-7%, en cambio en nuestro trabajo fue de 27%, un trabajo biostadístico nos puede definir si nuestra muestra es representativa. En cuanto al tipo de perro, edad y sexo nombran que en los tres casos no es determinante para la presentación de la caries, aunque en el estudio realizado se presentó en perros viejos de talla chica y del sexo macho en su mayoría, pero no es determinante ya que la muestra fue al azar.

Este trabajo no pretende extrapolar la investigación a nivel nacional ni estatal, sino solo a una zona exclusiva quedando la inquietud para realizar nuevas investigaciones a los niveles antes mencionados, por lo cual el estudio realizado con respecto al material y método no es posible determinarlo biostadísticamente.

Cabe mencionar que en nuestro País, el desarrollo de trabajos similares es casi nulo y por lo tanto es de gran interés seguir trabajando sobre este tema en trabajos posteriores, creando el interés a futuras generaciones.

VII
ANEXO

A.- Breves notas sobre anatomía.

El diente desarrollado consta de tres partes duras, una parte blanda y cuatro sustancias estructuralmente diferentes (Fig.- 26) .

Entre las duras tenemos a la Dentina o también llamado Marfil, que es la mayor parte del diente al cual le da forma, es blanco-amarillenta brillante. Es un tejido óseo modificando que posee una cavidad central para alojamiento de la pulpa dental.

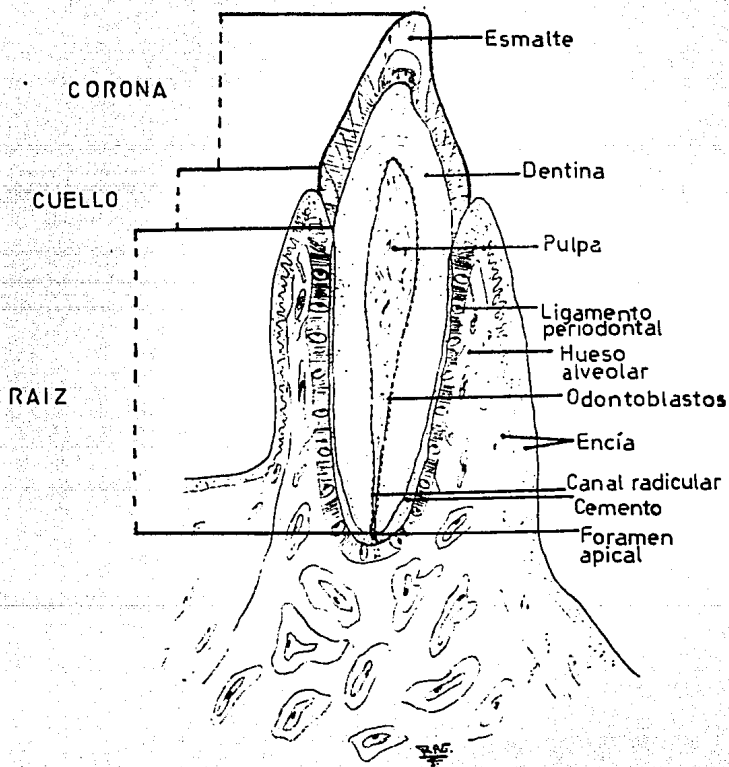
El esmalte dental es generalmente duro, transparente de color blanco, comparado a los huesos y calcificado como ellos, constituyendo el tejido más fuerte del diente y del organismo, la cual reviste a la dentina.

En los dientes totalmente desarrollados, el esmalte no llega hasta la raíz, la parte recubierta de él se denomina cuerpo romboidal y la libre, base dental.

Finalmente tenemos al Cemento, también duro, opaco, de color gris amarillento, con una estructura y composición química similar a la del tejido óseo. Está impregnado de numerosas fibras de colágena que se unen con la sustancia ósea del maxilar y la mandíbula. Reviste a la raíz de todos los dientes, encontrándose casi ausente en los animales carnívoros como el perro, por eso la blancura radiante de sus dientes (14).

En la parte blanda tenemos a la pulpa, o bulbo dentario, que es de color rojizo y se encuentra ocupando la cavidad central del diente llenándolo completamente, está compuesta de tejido conjuntivo radicular rico en vasos y nervios. Los nervios, al contrario de los capilares sanguíneos, se introducen en los canalículos de la dentina, por esto el diente es doloroso. La pulpa disminuye progresivamente con la edad hasta el grado de

Fig. 26



DIBUJO ESQUEMATICO DE CORTE DE DIENTE INCISIVO IMPLANTADO
EN LA MANDIBULA.

desaparecer en perros viejos, por eso en el desgaste de los dientes al quedar descubierta la pulpa, no hay dolor ni sangrado.

El cemento, el esmalte y la dentina se rozan y desgasta en aquellos puntos de los dientes en que éstos contactan (14-18) (Fig.- 43) .

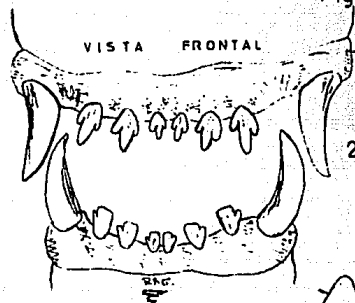
En cada diente se puede diferenciar tres partes (Fig.- 26) principales que son la Corona, la Raíz (o raíces) enclavadas en los alveolos de la mandíbula y maxilar. La tercera parte es la unión de la raíz y la corona es el cuello del diente. Están compuestos por calcio, fósforo, magnesio y carbonato.

La corona del diente es la parte extralveolar que sobresale de la encía, libremente. Las coronas se desgastan mediante el uso durante la vida del animal aunque se conserva casi la misma longitud dental, ya que la salida de la raíz del alvéolo mantienen la parte libre correspondiente. La cavidad alveolar que queda libre como consecuencia de la salida de la raíz, se va rellenando mediante sustancia ósea. A causa de la progresiva reducción de la raíz, los dientes se pueden caer en los animales muy viejos.

Incisivo: éstos son utilizados por el perro para cortar los alimentos. Su tamaño aumenta desde el primer incisivo al tercer incisivo que es mayor y algunas veces atípico. Los incisivos superiores son mayores y ocupan más espacio, como grupo, que los inferiores. Las coronas son lobuladas, presentando una o dos muescas o escotaduras en el borde que separan las dos caras del diente (labio-lingual). Estos lóbulos desaparecen mediante el roce, por lo que es un dato de importancia para la de terminación de la edad. La superficie labial del diente es convexa.

En los incisivos maxilares son trilobulados (forma de flor de lis) el tubérculo lateral es más grande que el medial, que está más próximo al cuello del diente y la prominencia central (lóbulo medio o central) es mucho mayor que éstas dos. La superficie lingual es ligeramente con cava y en ella se observa una cresta en forma de "V", el cingulo (Fig. 1-28-29) .

Fig 27 DIENTES TEMPORALES



$$2\left(\frac{3}{3} + C \frac{1}{1} + P \frac{3}{3}\right) : 28 \text{ Pzas}$$

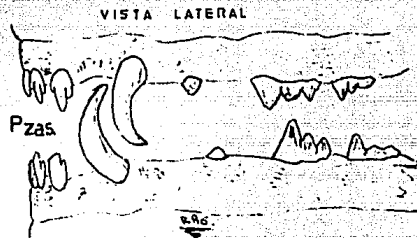


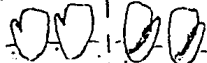
Fig 28

MAXILAR

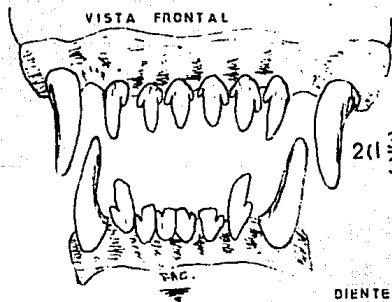


CARA VESTIBULAR

CARA LINGUAL



MANDIBULAR



$$2\left(\frac{3}{3} + C \frac{1}{1} + P \frac{4}{4} + M \frac{2}{3}\right) : 42$$

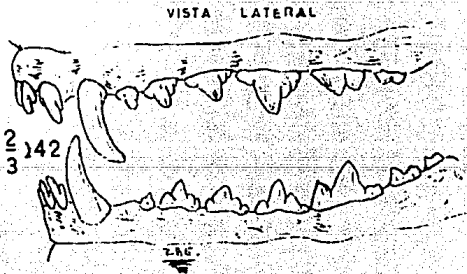


Fig. 29

DIENTES PERMANENTES

En los incisivos mandibulares son bilobulados; el tuberculo lateral es más pequeño que el medial, que es más grande y más ancho. La superficie lingual es ligeramente cóncava y en ella se observa una cresta en forma de línea transversal, que va desde la muesca hasta el lado opuesto en el cuello del diente (Fig.- 2-28-29) .

Los dientes incisivos de leche son agudos y un poco más pequeños que los permanentes, contactan hasta la edad de dos meses y después se separan uno de otros de tal forma que entre ellos se originan espacios, digamos de tener en cuenta como dato para la determinación de la edad (Fig.- 27) .

Los dientes Caninos o Colmillos son utilizados por el perro para desgarrar los alimentos. La corona del canino es grande cónica y curvada caudalmente. La corona es mayor cerca de la raíz. Existe espacio suficiente entre el incisivo y el canino superior para el canino inferior. Los caninos superiores e inferiores están situados próximos uno al otro cuando la boca está cerrada pero, en condiciones normales no se llegan a tocar. Los dientes caninos de leche son más pequeños, puntiagudos y más curvos que los permanentes (Fig.- 8-27-29) .

Los Molares o Genianos se dividen en premolares (Pm) y molares (M), los cuales utiliza el perro para triturar los alimentos (Fig.- 27-29) .

El número de muelas es ordinariamente de 6 arriba y 7 abajo (Fig.- 29), pero en las razas braquicefálicas está por lo común reducido a 5 y 7 y en los casos extremos incluso a 4 y 5. La reducción ocurre en los extremos de los premolares y molares. En las razas dolicocefálicas cada molar y premolar de una mandíbula difícilmente se tocan uno con otro por tener espacios sustanciales entre ellos. Como la cara se acorta en las razas braquicefálicas, el maxilar se desplaza hacia arriba rostralmente. Los molares P4 y M1 y el arco cigomático se mueven lateralmente.

Los tres primeros premolares giran en sentido rostromedial como resultado del retroceso de la mandíbula y el crecimiento del diente.

La mandíbula no se retrae tanto como el maxilar, los premolares crecen juntos, giran ligeramente y se deslizan entre sí en algunos casos especiales (19) .

El primer premolar de cada mandíbula tiene una pequeña corona con una cúspide puntiaguda y no tiene predecesor cáduco. Desde el primer premolar maxilar hasta el cuarto premolar y del primer premolar mandibular hasta el primer molar, el tamaño de los dientes molares aumenta. La corona de un premolar típico es más largo que ancho o alto y tiene una prominencia aguda o cúspide situada centralmente. La cresta caudal a la cúspide está interrumpida por una o más cúspides pequeñas.

Los de la mandíbula tienden a ser más cortos y ligeramente más pequeños que los del maxilar.

El último premolar superior y el primer molar inferior son los más grandes y están situados a la altura del ángulo bucal, denominándose dientes de desgarro, carniceros o cortantes (9-10). Todos estos dientes molares están provistos de bordes de masticación muy cortantes, lateralmente están oprimidos y dotados con tres tuberosidades agudas de las cuales la mediana sobresale de las demás. El primer molar mandibular además tiene el tercio caudal bajo y aplanado (Fig.- 5) .

La superficie oclusal del segundo molar mandibular recuerda la superficie pulverizante del primer molar en tamaño y apariencia (Fig.- 7). El tercer molar es pequeño y cónico.

El primer molar maxilar es casi triangular con el vértice en sentido lingual (Fig.- 3). Existen tres cúspides: dos laterales y una medial. La cúspide rostral vestibular es mayor, la cúspide lingual es baja. El segundo molar es semejante al primer molar que es mucho más pe-

queño (9-18-19) .

La Raíz dental (Fig.- 26) es la parte intralveolar del diente, son - bastante constantes, los incisivos y caninos de ambos maxilares tienen - una cada uno. En el maxilar superior el primer premolar tiene una raíz; el segundo y tercer premolar dos cada uno, el cuarto premolar y el primero y segundo molares poseen tres cada uno. Los dientes molares inferiores (premolares) tienen dos raíces cada uno, excepto el primer premolar y el tercer molar que tiene una. El diente carnicero superior, que es el - cuarto premolar, poseen dos raíces anteriores en un plano transversal y - una raíz posterior voluminosa. Nótese que las raíces laterales del cuarto premolar se encuentran por debajo y por fuera del conducto infraorbitario y que la raíz interna del primer anterior se encuentra por debajo y por dentro de dicho agujero (9-18) .

Los dientes se dividen según el tiempo de la aparición, duración, -- forma y posición en los arcos maxilar y mandibular.

Según el tiempo de aparición y duración se diferencian los dientes - de leche y los dientes permanentes. Los dientes de leche, de cambio, deciduosos, temporales o caducos, son los primeros dientes de los animales jóvenes, los cuales caen a una edad determinada. Los dientes permanentes definitivos, de sustitución o duraderos son aquellos que sustituyen a los de leche que han caído (18) (Fig.- 27-28) .

Los dientes de leche son mucho más pequeños que los permanentes pero tienen unas raíces relativamente largas. Los incisivos de leche y los caninos recuerdan los permanentes. Las cúspides menores son bastante prominentes y los caninos tienen un cuello definido .

Los premolares de leche son de tres tipos: el primer premolar superior (Tp2) es pequeño y semejante a un premolar permanente superior. El segundo premolar (Tp3) es semejante al diente carnicero superior permanente, y el tercer premolar (Tp4) recuerda al primer molar permanente superior. Los dos primeros premolares inferiores (Tp2 y Tp3) son semejantes-

a los premolares permanentes inferiores. El primero es más pequeño que el segundo. El tercer premolar de leche inferior (Tp4) recuerda el diente carnívoros (19) .

La caída de los dientes de leche está condicionada por el desarrollo de los dientes permanentes que ejercitan una presión sobre aquéllos.

Mediante ésta presión se atrofian los vasos sanguíneos de los dientes de leche por lo que se llega poco a poco a una desaparición de los vasos (18) . El sistema absorbe sus raíces y posiblemente hasta forma parte de los dientes permanentes (2) . Las sales cálcicas se separan de las partes blandas que se atrofian, de tal forma, que el resto del diente cuelga casi suelto de la encía y se desprende mediante la presión que ejerce el diente de sustitución. El diente permanente aparece generalmente poco tiempo después y en algunos casos hasta antes de la caída del diente de leche (18) .

Los incisivos permanentes emergen en sentido caudal a los temporales. El canino permanente superior es rostral y el canino permanente inferior, ligeramente medial a los dientes temporales respectivos. En la arcada superior, el P2 y P4 sustituye a Tp2 y Tp4. El tercer premolar superior (p3) emerge entre Tp2 y Tp3. El primer premolar superior (p1) aparece rostral a Tp2.

En la arcada inferior el P2, P3 y P4 sustituyen a Tp2, Tp3 y Tp4 respectivamente. El primer premolar inferior (p1) emerge rostral a Tp2 (17) por lo tanto hay un diente molar más en cada mandíbula que en el correspondiente maxilar (Fig.- 29) .

Algunos de los dientes, como los incisivos, el cuarto premolar y los molares, usualmente coinciden con aquellos del arco opuesto cuando se cierra la mandíbula. Los tres primeros premolares no toman contacto durante la oclusión normal y la abertura entre ellos recibe el nombre de espacio premolar interdentario (9) .

**B.- Técnica de bloqueo regional en la mandíbula
y el maxilar en el cónido**

Cuando se decide hacer un bloqueo nervioso regional, deberá tomarse en cuenta la inervación del área que se desea insensibilizar (Fig.- 30).- Así tenemos que la arcada dentaria superior recibe ramas sensoriales de los nervios maxilares derecho e izquierdo, por lo que puede aplicarse el anestésico en el canal infraorbitario en torno al tronco nervioso, produciéndose la anestesia de las piezas dentarias superiores del lado donde se hizo la aplicación. Cuando el anestésico es aplicado en el agujero infraorbitario los dientes afectados por el bloqueo serán los incisivos, caninos y los dos primeros premolares superiores del lado donde se haya hecho la aplicación.

En cuanto a la arcada dentaria inferior, su inervación proviene del nervio mandibular derecho e izquierdo y puede ser bloqueado mediante la inyección de anestésico en el agujero mandibular, con lo que se logrará la anestesia de todas las piezas inferiores de un solo lado.

Si se desea anestesiarse los incisivos, caninos y los dos primeros premolares, el anestésico deberá aplicarse en el agujero mentoniano (7) .

* Bloqueo del nervio infraorbitario (aguja 24 G., de 25mm) .

Se puede palpar el agujero infraorbitario a través de la mucosa vestibular, en un punto situado inmediatamente arriba de la tercera premolar. Con la aguja se atraviesa la mucosa y se introduce en el canal, a una distancia de 4 a 8mm, para depositar 0.5 a 1 ml de anestésico en él (Fig.- 31) .

* Bloqueo del nervio maxilar (aguja 22 G., de 38 a 50 mm) .

La aguja se inserta en un punto inmediatamente abajo del ángulo externo del ojo y ventral a la cresta cigomática. Se penetra la piel y el tejido subcutáneo en dirección perpendicular a la superficie facial y se depositan unas gotas de anestésico; conforme pasa la punta de la aguja - bajo el arco cigomático, se gira lenta y suavemente la dirección, hasta que la aguja y la jeringa apunten en línea recta hacia la punta de la nariz del animal; al ir empujando suavemente la aguja, su extremo anterior cruzará la cara posterior del hueso lagrimal y penetrará a la fosa pterigopalatina, donde se completará la inyección (Fig.- 32) .

* Bloqueo del nervio mandibular (aguja 22 G., de 25 a 38mm) .

El punto de referencia importante para iniciar la inserción de la aguja es la depresión mandibular, que consiste en una concavidad sobre el borde ventral de la rama anterior del maxilar, inmediatamente hacia delante de la protuberancia angular. La aguja se introduce del lado medial inmediato a la rama mandibular y a la altura del centro de la depresión. La dirección de inserción queda en plano perpendicular al eje de la rama anterior, cuando se mira desde el aspecto lateral; y apunta en dirección medial y lateral si se mira desde atrás. De esta manera se logra que la punta de la aguja cruce la cara medial de la rama mandibular, hasta que alcance un punto que se calcule coincida con el nivel gingival inferior, y es muy importante que se calcule bien ésta profundidad de penetración - (Fig.- 33-34) .

* Bloqueo nervioso mentoniano (aguja 24 G., de 25mm) .

El agujero mentoniano, está situado sobre la cara lateral de la rama mandibular anterior, a nivel de la raíz anterior de la segunda premolar y no se le puede palpar, por lo que resulta difícil localizarlo. La inyección se hace a través de la mucosa vestibular, debiendo penetrar la aguja al canal mandibular en un corto trecho, antes de efectuar la inyección - del anestésico (11) (Fig.- 35) .

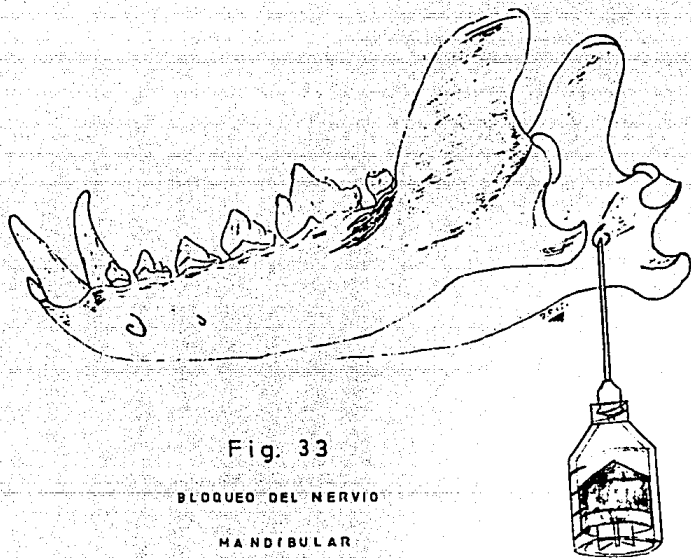
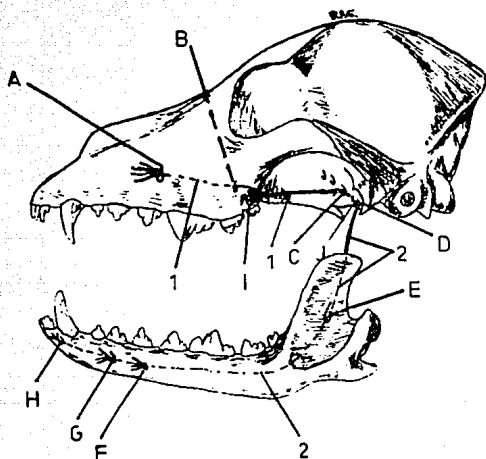


Fig. 33

BLOQUEO DEL NERVO

MANDIBULAR

Fig. 30



- A) AGUJERO INFRAORBITARIO Y NERVIDO INFRAORBITARIO
- B) AGUJERO MAXILAR
- C) AGUJERO ALAR ANTERIOR
- D) AGUJERO OVAL
- E) AGUJERO MANDIBULAR
- F) AGUJERO MENTONIANO POSTERIOR
- G) AGUJERO MENTONIANO MEDIO Y NERVIDO MENTONIANO
- H) AGUJERO MENTONIANO ANTERIOR
- 1) AGUJEROS ALVEOLARES CON RAMAS ALVEOLARES DEL N. MAXILAR
- J) AGUJERO ALAR POSTERIOR
- 1) NERVIDO MAXILAR (V PAR)
- 2) NERVIDO MANDIBULAR (V PAR)

LA IRRIGACION ESTA DADA POR RAMAS DE LA ARTERIA MAXILAR INTERNA Y LA INERVACION ESTA A CARGO DEL TRIGEMINO (V PAR)

BLOQUEO NERVIOSO

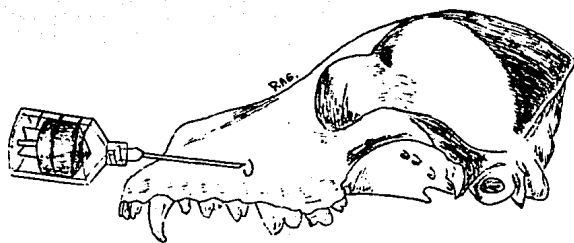


Fig. 31

BLOQUEO DEL NERVIOS INFRAOBITARIO

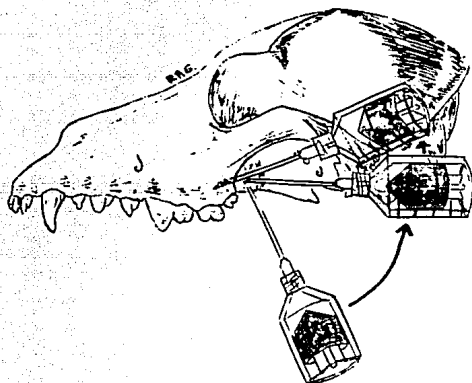


Fig. 32

BLOQUEO DEL NERVIOS MAXILAR

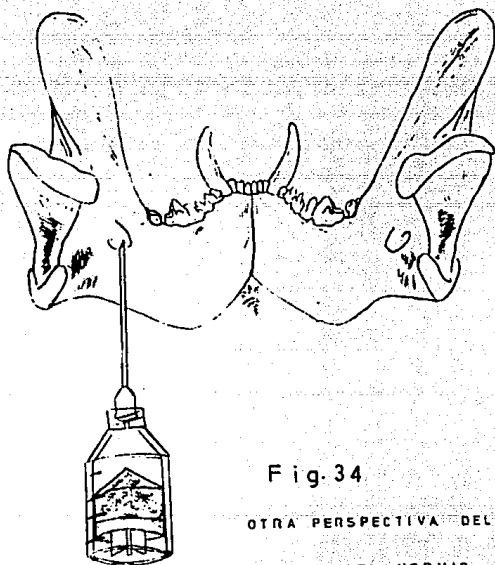


Fig. 34

OTRA PERSPECTIVA DEL
BLOQUEO DEL NERVI
MANDIBULAR

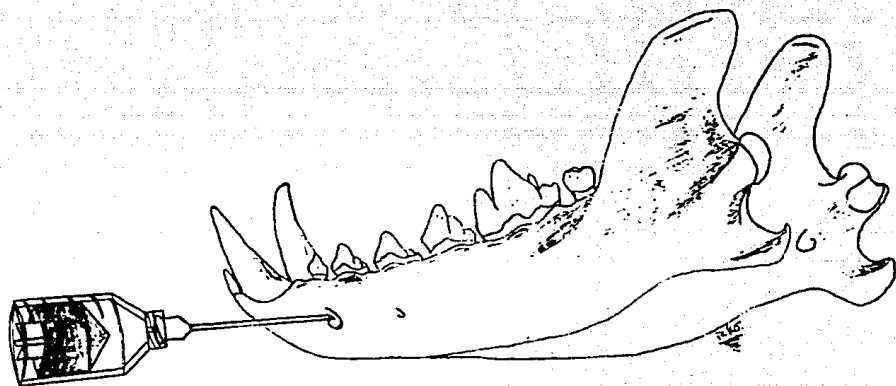


Fig. 35

BLOQUEO NERVIOSO
MENTONIANO

C.- Determinación de la edad.

Los dientes de leche aparecen entre las 3 y 6 semanas de edad -- aproximadamente (14) .

En las razas grandes los dientes brotan con mayor rapidez que en las razas pequeñas. Los cachorros hembras tienen sus dientes temporales completos antes que los cachorros machos, aunque sean del mismo parto. También se ha observado que a los cachorros que nacen en el verano, les brotan los dientes antes que a los cachorros que nacen durante el invierno. Los inferiores brotan antes que los superiores (en los permanentes los superiores brotan primero) (2) .

Los dientes son blancos en los animales jóvenes. Los perros de talla pequeña cambian sus dientes de leche a los 5 ó 6 meses, los ejemplares de gran porte a los 7 meses.

Hay reglas para calcular la edad del animal :

Un perro tiene su dentadura completa en número entre los 7 y 9 meses de edad; aunque puede haber variación, dependiendo del tipo de alimentación y el estado de salud de cada animal.

Hay edad real y aparente. La edad real es la que efectivamente tiene el animal. La edad aparente es la que físicamente representa el animal, y es la que más nos interesa porque nos indica el estado en que se encuentra dicho animal.

1er. año : Los incisivos superiores e inferiores se encuentran sin desgaste. (Fig.- 36) .

2do. año : La corona de las pinzas inferiores se empiezan a desgastar ligeramente. (Fig.- 37) .

3er. año : La corona de los medianos y extremos inferiores se encuentran desgastados y se empiezan a desgastar las cúspides de los extremos. (Fig.- 38) .

4to. año : En los incisivos superiores se empiezan a desgastar ligeramente la corona y los inferiores se encuentran totalmente desgastadas las coronas y las cúspides. (Fig.- 39) .

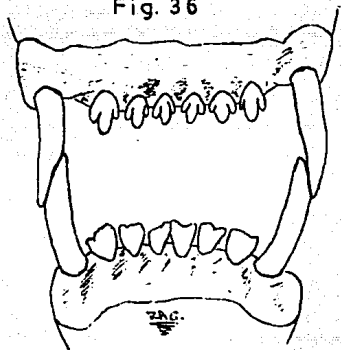
5to. año : En los incisivos superiores se encuentran desgastadas totalmente las coronas y se empiezan a desgastar las cúspides y en los incisivos inferiores se encuentran totalmente desgastadas las coronas y las cúspides, se hallan ya achatadas las puntas de los colmillos. (Fig.- 40) .

6to. año : Se encuentran totalmente enrasados incisivos superiores e inferiores. (Fig.- 41) .

7 ó 8 años: Empiezan a hacerse ligeramente hacia afuera, hay acumulación de sarro entre los dientes, produciendo una coloración amarillenta, puede empezar a faltar de aquí en adelante piezas dentarias por el sarro que penetra entre ellas, aflojándolos de la raíz y presentación de encías inflamadas. (14-22) (Fig.- 42-43) .

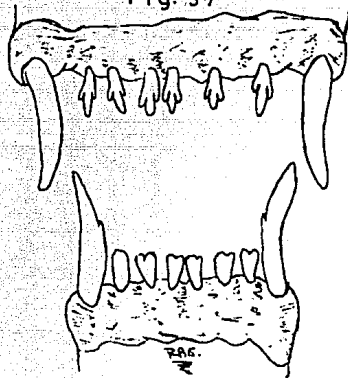
DESGASTE DE LOS DIENTES

Fig. 36



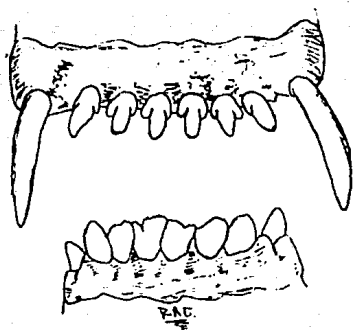
1 MES

Fig. 37



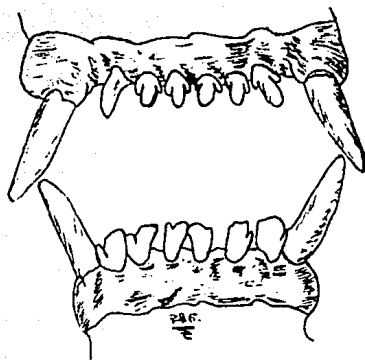
3 MESES

Fig. 38



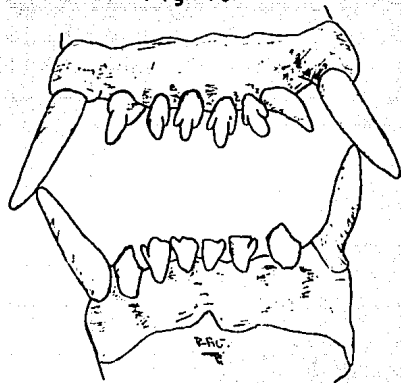
4 MESES

Fig. 39



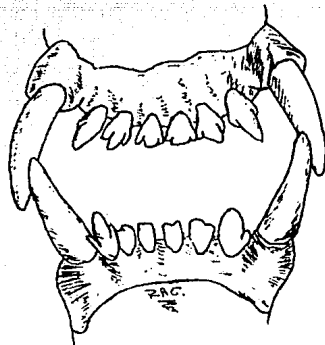
1 AÑO

Fig. 40



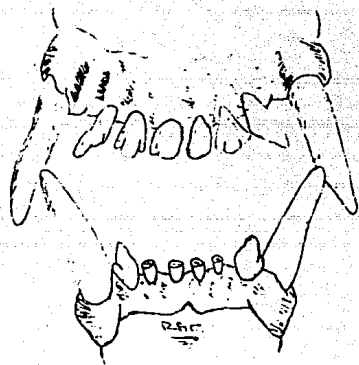
2 A Ñ O S

Fig. 41



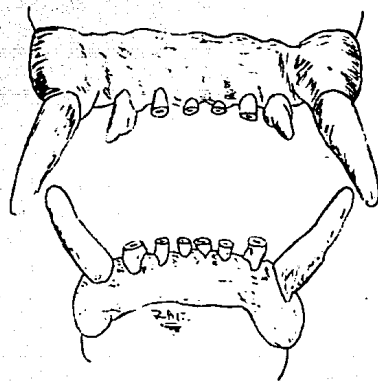
3 A Ñ O S

Fig. 42



4 A Ñ O S

Fig. 43



6 A Ñ O S

VIII

BIBLIOGRAFIA .

- 1) Aguirre, G. B. E. y Arriaga, R. G. P. : Odontología Preventiva, Tesis de Licenciatura. Fac. de Odontología: Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1983.
- 2) Blank, I. J. : El Maravilloso Mundo de los Perros, primera edición, Manuel Porrúa, México., 1974.
- 3) Cardenal, L. : Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, - sexta edición, Salvat, México.
- 4) Chasteen, J. E. : Principios de Clínica Odontológica, primera edición, El Manual Moderno, México, 1982.
- 5) Christoph, H. J. : Clínica de las Enfermedades del Perro, primera edición, Acribia-Zaragoza, España, 1981.
- 6) Jubb, K. V. F. y Kennedy, P. C. : Patología de los Animales Domésticos, segunda edición, UPOME, México.
- 7) Martínez, B., F. J. R. : Manual de Cirugía; Cavidad Bucal en el Perro y en el Gato; estudio recapitulativo, Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México., D.F., 1983.
- 8) Merck & Co. : El Manual Merck de Veterinaria, segunda edición - en español, Merck & Co., U.S.A., Rahway, N. J., 1981.
- 9) Miller, M. E. : Disección del Perro, primera edición, Interamericana, México, 1972.
- 10) Niemand, H. G. : Prácticas de Clínica Canina, tercera edición, - C.E.C.S.A., México, 1974.
- 11) Noel, O. A. : Técnicas Quirúrgicas en el Perro y el Gato, C.E.C. S.A., España, 1969.

- 12) Padilla, S. J., Castro, M. I. y Lara, D. S. : Apuntes de Medicina "Enfermedades de los Perros y los Gatos", primera edición, - Gráficos J. I. Caballero, México, 1987.
- 13) Parula, N. : Técnica de Operatoria Dental, sexta edición, ODA, - Buenos Aires, Argentina, 1976.
- 14) Payró, D., J. L. : El perro y su Mundo, primera edición, Loera Chávez Hnos. CIA., México, 1981.
- 15) Peter, E. : Restorative dentistry. Vet. Clin. North Am., 16 (2): 895-920 (1986)
- 16) Pugnetti, G. : El Cachorro "su cria, educación y adiestramiento", segunda edición, De Vecchi S. A., Barcelona, España, 1975.
- 17) Saldaña, C. L. M. : Infección Focal en Cavidad Oral, Tesis de - Licenciatura, Fac. de Odontología. Universidad Nacional Autónoma de México. México., 1975.
- 18) Schwarze, E. : Compendio de Anatomía Veterinaria " El sistema Vis ceral ", Acribia-Zaragoza, España, 1970.
- 19) Sisson, S., Grossman, J. D. y Getty, R. : Anatomía de los Anima - les Domésticos, quinta edición, Salvat, 1982.
- 20) Telch, B. J. : Aspectos de la Clínica Dental en Canideos, Tesis - de Licenciatura. Esc. Nac. de Med. Vet. Zoot. Universidad Nacio - nal Autónoma de México. México., D.F. 1964.
- 21) Unidad de Bioestadística : La Investigación Científica y la Esta - dística, primera edición, Fac. de Medicina, México, 1980.
- 22) Vicent, R. : Enfermedades Caninas, segunda edición, Caymi, Argen - tina, 1974.