

97
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**"MORFOLOGIA EXTERNA DE LA DENTADURA DEL PERRO
(Canis Familiaris)".**

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
GABRIELA HERNANDEZ CONTRERAS

Asesores: M.V.Z. Ciriaco Tista Olmos
M.V.Z. Santiago Aja Guardiola

México, D. F.

1987



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.

C O N T E N I D O

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	4
RESULTADOS	22
LITERATURA CITADA	72

R E S U M E N

HERNANDEZ CONTRERAS GABRIELA. Morfología externa de la dentadura del perro (*Canis familiaris*) (bajo la dirección de: Ciriaco Tista Olmos y Santiago Aja Guardiola).

Este trabajo consta de una parte documental y una descriptiva, donde se considerarán los aspectos referentes a la morfología, anatomía, estructura, relación, dimensiones y posiciones de la dentadura en el perro. Asimismo se utilizaron dos cráneos de - perros Alaska Malamute de dos y medio meses de edad y dos cráneos de perros Gran danes y Criollo de 2 1/2 a 3 años de edad. La realización del mismo está apoyada en la Nómina Anatómica - Veterinaria de 1983.

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

Dentro de las ciencias básicas, la Anatomía constituye una de las áreas indispensables para el estudio de los animales domésticos ya que su conocimiento deriva en la utilidad, aplicación y forma al mismo tiempo parte en la Medicina Veterinaria dentro de la higiene y la Zootecnia (5,10,12). -- Por lo que es evidente la importancia que representa el estudio anatómico de las diferentes especies útiles al hombre.

En el caso particular del perro, tiene un interés en el sentido de aplicación en áreas como: Medicina, Cirugía, Radiología, Nutrición, Reproducción, Manejo, Selección Genética, entre otras tantas, por ser la especie doméstica -- que está más en contacto con el hombre y sirve como el modelo de comparación anatómica hacia otras especies (5,8,10,12).

Uno de los aspectos de importancia en la anatomía del perro, es referente al Aparato Digestivo y en especial a la dentadura, ya que la función de los dientes son para una mejor y adecuada prehensión de los alimentos y masticación de los mismos, pudiendo también servir de defensa, ataque y estética del animal. Cabe mencionar, que es necesario tener mayor conocimiento sobre la dentadura del perro, ya que ésta puede actuar como el factor predisponente para un grupo de enfermedades dentales y parodontales como: enfermedad peri odontal, formación de sarro dental, retención de piezas, impacción de piezas, dientes supernumerarios, gingivitis, en-

rase prematur de piezas, mala oclusión, prognatismo o bragnatismo, cambios en la estética, dando como consecuencias problemas que ocasionan detrimento del estado físico general del perro (5,8,9,15).

Por otro lado, el conocimiento anatómico de la dentición proporciona las bases necesarias para la profilaxis y restauración de la arcada dental, como extracciones, limpieza dentaria, corrección del tipo de mordida, endodoncia, restauración de las piezas fracturadas o con caries, limpieza del acumulo bacteriano y sarro, estética adecuada, entre --- otras.

Este trabajo consta de una parte documental y una descriptiva, donde se considerarán los aspectos referentes a la morfología, anatomía, estructura, relación, dimensiones y posiciones de la dentadura en el perro. La realización del mismo está apoyada en la Nómina Anatómica Veterinaria -- 1983, dando así el aporte de un trabajo original y un estímulo para la elaboración e investigación de otros trabajos relacionados con el tema.

MATERIAL Y METODOS

DENTICION DE LOS MAMIFEROS.

A diferencia de los reptiles, la dentición de los mamíferos es generalmente, heterodonte y difiodonte, y está compuesta por cuatro tipos morfológicos diferentes: incisivos, caninos, premolares y molares. Los premolares y molares tienen una forma más complicada, que facilita la masticación. Los dientes están restringidos a dos filas, una en el maxilar inferior y la otra en el maxilar superior. En los mamíferos placentarios adultos, en general hay como máximo once dientes en cada cuadrante mandibular ($1\frac{3}{3}$ C $\frac{1}{1}$ P $\frac{4}{4}$ M $\frac{3}{3}$).

Los anfibios y los reptiles usan los dientes principalmente para la aprehensión: primero atrapan la presa por la cabeza y luego la engullen entera. La actividad mandibular consta de simples movimientos ascendentes y descendentes con poco desplazamiento lateral. En los mamíferos, los molares son anchos, de tal manera que con el cierre energético de las mandíbulas, pueden aplastar la comida entre las caras oclusales opuestas, y dividirla parcialmente por la penetración de las cúspides. La capacidad de masticar y deshacer el alimento en la boca supone una gran ventaja en la eficiencia digestiva que se considera necesaria para el elevado régimen de metabolismo relacionado con la homotermia.

LA EVOLUCION DEL MOLAR DE LOS MAMIFEROS.

Dientes superiores: Pa, paracono. Me, metacono. Pr, protocono, Hy, hipocono, C, cúspide, St, estilocono.

Dientes inferiores: Ra^d, paracónido. Me^d, metacónido. Pr^d, protocónido. Hy^d, hipocónido. Hy^{id}, hipoconúlido. En^d, entocónido.

1. Cueneoterio. Los dientes posteriores de este mamífero primigenio (del período triásico posterior) tenían, como los de los reptiles, tres cúspides. Sin embargo, las cúspides de los dientes superiores ya no estaban alineadas, sino que los paraconos y prominentes estaban más hacia la posición lingual; en los dientes inferiores los grandes protocónidos estaban -- más hacia la posición vestibular. Los dientes superiores se -- entrecruzaban con los inferiores y producían una acción de -- tijera, sin contacto directo entre los dientes.

2. Peramo. Comparados con los del cueneoterio, los molares de este mamífero (del período jurásico posterior) poseían cúspides adicionales: un metacono en los molares superiores y un hipocónido e hiconúlido en los molares inferiores. En los molares superiores había también el indicio de una nueva cúspide palatina, el futuro protocono. Los molares inferiores -- pueden subdividirse en un elemento anterior triangular, el --- trigono, y un talón posterior más bajo, el talon. A semejanza de los molares del cueneoterio, no había contacto entre los -- molares superiores e inferiores.

3. Los molares del papoterio (mamífero del cretáceo medio) difieren de los del péramo en lo siguiente. Los molares inferiores muestran un talon expandido, con una cúspide adicional - el entocónido. Hay un protocono bien desarrollado en los molares superiores que ocluye en el talon de los molares

inferiores. Esta disposición está en consonancia con la actividad masticatoria. En esta fase de la evolución, el molar superior es triangular, con tres cúspides principales (paracono metacono y protocono) y se denomina trigono. El estilococono y la cúspide C están considerablemente reducidos en tamaño.

4. La forma de los molares de los primates puede derivar se del molar trituberculado primitivo, ejemplificado por el papoterio. En los molares superiores esto se logra por el --- agregado de una futura cúspide, el hipocono, en el ángulo distopalatino del trigono primitivo. En los molares inferiores, las cúspides del talon se elevan al nivel de las del trigono. El paracónido del primer molar y el hipocónido del segundo y tercer molares se pierden:

5. Otras características de los mamíferos, relacionadas con la masticación, comprenden:

- A. Articulación temporomaxilar de las mandíbulas.
- B. Glándulas salivales.
- C. Prismas del esmalte.
- D. Difiodontes.
- E. Paladar secundario.
- F. Desarrollo muscular de los labios, las mejillas, la lengua y los músculos de la masticación.
- G. Fijación dentaria tipo gonfosis.

El desarrollo de la articulación temporomaxilar y de los músculos de la masticación incrementan la fuerza de la mordida y la diversidad de movimientos masticatorios. La saliva humedece y lubrica la comida durante la masticación; -

el contenido de fermentos permite el comienzo de la digestión dentro de la boca. En los mamíferos, la disposición de los prismas del esmalte y su grosor redundan en mayor resistencia a las cargas masticatorias y al desgaste que la del esmalte sin prismas. Parece que el desarrollo de un paladar secundario se relaciona con la necesidad de mantener la ventilación durante prolongados períodos masticatorios. El desarrollo de los músculos de los labios, de las mejillas y de la lengua ayuda en el manejo del bolo alimenticio dentro de la boca. La transformación de polifiodoncia a difiodoncia se atribuye a que, debido al largo proceso de "labrado" necesario para producir una superficie dentaria de corte o trituración eficiente, sería ineficaz reemplazar con frecuencia tales dientes. La fijación del tipo gonfosis puede deberse al aumento de choques y fuerzas producidos por la masticación.

EL CICLO MASTICATORIO DE LOS MAMIFEROS.

Los mamíferos generalmente mastican en un solo lado a la vez. Según la consistencia de la comida, se distinguen dos métodos de masticación:

1. Acción punzante y triturante. La comida se tritura y se perfora entre los dientes, sin que haya contacto directo entre ellos. Este método de masticar produce abrasión de los dientes, especialmente en las extremidades de las cúspides.
2. Acción cortante. Este método comprende contactos den-

tarios que tienen lugar sólo después que la comida se ha deshecho suficientemente. Este tipo de movimiento produce desgaste de las facetas con raspaduras direccionales características.

El ciclo masticatorio consta de tres movimientos básicos del maxilar inferior en relación con el superior. Desde una posición en la cual los maxilares están abiertos, el inferior se mueve hacia arriba y hacia afuera, lo cual pone en contacto las partes vestibulares los dientes inferiores con las de los superiores -movimiento preparatorio. Luego, los dientes inferiores se mueven hacia arriba y hacia adentro contra los superiores- movimiento de fuerza. A continuación, el maxilar inferior se separa del superior -movimiento de recuperación. Aunque el ciclo masticatorio es común a todos los mamíferos, la dirección y las dimensiones de las fases individuales varían considerablemente. En los carnívoros, el desplazamiento principal de los maxilares se efectúa en un plano vertical, y el componente lateral del movimiento de fuerza es mínimo; en los herbívoros, el componente lateral del movimiento de fuerza es muy notable.

Los mamíferos se subdividen en prototerios o mamíferos ovíparos, metaterios o marsupiales y euterios o placentarios.

CARNIVOROS.

Como su nombre indica, los carnívoros preferentemente comen carne y presentan diversas especializaciones dentarias, en particular caninos agrandados y dientes carnívoros.

Gran variedad de animales pertenecen a este género; entre --- otros: gatos (felinos), perros (cánidos), osos (ursídeos), -- hurones (mustélidos), hienas (hienídeos), mangostas (viverrídeos), y algunas especies marinas. La mayor especialización - en el régimen de alimentación carnívoro se registra en la familia de los gatos.

Gato doméstico (*Felis catus*). $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{3}{2} M \frac{1}{1}$. Los incisivos son pequeños y dispuestos, más o menos, en línea recta. - Los caninos son muy grandes y agudos; el inferior se introduce en un diastema frente al superior. Tanto los caninos como los incisivos sirven para desgarrar carne. Los molares son es casos. El último premolar superior y el primero inferior se - han especializado y son dientes carnívoros, alargados, en forma de hoja de cuchillo, que cortan la presa con acción de tijera. Los dientes situados delante de los carnívoros, aunque situados delante de los carnívoros, aunque más pequeños, cumplen también una función similar. El molar superior es un --- diente pequeño y circular que al establecer contacto con los carnívoros inferiores y posteriores parece actuar de freno. - Los movimientos de la mandíbula son principalmente del tipo - charnela, si bien pueden producirse limitados movimientos laterales. A fin de estabilizar la articulación temporomaxilar, los cóndilos articulares del maxilar inferior se alargan trans versalmente y se introducen en la profunda cavidad glenoidea que, bordeada por delante y por detrás, encaja apretadamente.

La dentición temporaria lleva la fórmula $i \frac{3}{3} c \frac{1}{1}$ $m \frac{3}{2}$. El diente superior carnívoro es el mediano de los tres --

molares temporarios, y el carnívoro inferior es el segundo -- molar temporario. Así, los dientes carnívoros permanentes --- erupcionan en una posición dentaria por detrás de los dientes carnívoros temporarios.

En el caso del perro refleja un régimen dietético más omnívoro que el del gato.

Perro (*Canis familiaris*). $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{4}{4} M \frac{2}{3}$. El número de dientes del perro es mayor que el del gato. Los dientes anteriores son similares en ambas especies. Los premolares opuestos no ocluyen. Los dientes carnívoros son menos sectoriales que los del gato. La presencia de molares adicionales, especialmente el ancho primer molar superior, proporciona mayor superficie triturante. La fórmula de la dentición temporaria es -- $i \frac{3}{3} c \frac{1}{1} m \frac{3}{3}$. El primer premolar permanente, como en otros placentarios con cuatro premolares, no tiene predecesor temporario (2).

TERMINOLOGIA SEGUN LA NOMINA ANATOMICA VETERINARIA.

<u>Dentes</u>	<u>Dientes</u>
Corpus dentis ¹	Cuerpo del diente ¹
Corona dentes	Corona dental
Cuspis (coronae) dentis	Cúspide (coronaria) dental
Apex cuspidis	Apice de la cúspide
Tuberculum (coronae) dentis	Tubérculo (coronario) dental
Infundibulum dentis ²	Infundíbulo dental ²
Plica enameli ²	Placa del esmalte ²
Crista enameli ³	Cresta del esmalte ³
Corona clinica	Corona clínica
Cervix dentis	Cervix dental (cuello)
Radix dentis	Raíz dental
Apex radis dentis	Apice de la raíz dental
Radix clinical ⁴	Raíz clínica ⁴

1. Cuerpo dental. El término es aplicado en los dientes hipsodontos, en los cuales la parte cubierta por el esmalte no es homologa a la corona dental (corona anatómica) como la definida para los dientes braquiodontos. El cuerpo dental incluye todo el diente excepto la raíz dental.
2. Infundíbulo dental, Placa del esmalte. El primer término se refiere a una invaginación del esmalte en la cara oclusal primer incisivo superior del cerdo, los premolares superiores y los molares en Rumiante, y los incisivos, premolares y molares superiores en el Caballo. Una placa del esmalte es un pliegue de esmalte del lateral de un premolar o un molar.
3. Cresta del Esmalte. Son los bordes oclusivos libres de las capas de esmalte del diente gastado.
4. Raíz clínica. Es la parte del diente que está dentro de la encía y los alveolos.

DentesDientes

Facies oclusalis

Cara oclusal

Facies vestibularis (facialis)

Cara vestibular (facial)

Facies lingualis

Cara lingual

Facies contactus⁵Cara de contacto⁵

Facies mesialis

Cara medial

Facies distalis

Cara distal

Cingulum

Cingulo

Crista marginalis

Cresta marginal

Margo incisalis

Marco incisal

Cavum dentis (pulpare)

Cavidad dental (pulpar)

Cavum coronale dentis

Cavidad coronaria dental

Canalis radialis dentis

Cavidad de la raíz dental

Foramen apicis dentis

Foramen apical dental

Pulpa dentis

Pulpa dentaria

Pulpa coronalis

Pulpa coronaria

Pulpa radiocularis

Pulpa radicular

Papilla dentis

Papila dentaria

Dentinum

Dentina

Enamelum

Esmalte

5. Caras de contacto. Cada diente, excepto el último molar, tiene dos caras de contacto, que están relacionadas con los dientes adyacentes del mismo arco dentario. En el primer incisivo, la cara medial está en el plano medio; en los demás dientes está dirigida hacia el primer incisivo. La cara distal es la superficie opuesta (15).

Dentes

Cementum
Periodontium
Arcus dentalis superior
Arcus dentalis inferior
Diastema
Dentes incisivi
Dentes canini
Dentes premolares (prae -)
Dens lupinus (eq)
Dentes molares
Dens sectorius (car)
Dentes decidui
Dentes permanentes

Dientes

Cemento
Periodonto
Arco dental superior
Arco dental inferior
Diastema
Dientes incisivos
Dientes caninos
Dientes premolares
Diente de lobo (equinos)
Dientes molares
Dientes carniceros (carnívoros)
Dientes deciduos
Dientes permanentes

Diente es el nombre genérico que designa la unidad anatómica de la dentadura, sea cual fuere la posición que guarda en las arcadas (4).

Organo dentario, se le denomina a cada uno de los cuerpos duros que empastados en el maxilar y mandíbula del hombre y de casi muchos animales, quedan descubiertos para servir como órganos de masticación y/o defensa (4).

La dentadura, es la acción y efecto del crecimiento y desarrollo de los dientes en sus distintas etapas hasta la erupción, a fin de formar una dentadura, dando tipo y número de dientes que caracteriza a las dos series que se desarrollan en la vida de un individuo, éstas son:

1. Dentadura decidua, constituida por 28 dientes, cuyo tamaño y forma van de acuerdo a las necesidades fisiológicas, a la talla y raza del animal, por ende, constituye el aparato masticatorio del perro. El período de vida en que se presentan es a partir de la tercera semana a los cuatro meses de edad (1,4,10).
2. Dentadura permanente, conformada por 42 dientes que sustituyen a los órganos dentarios de la dentadura decidua, en el tiempo apropiado para cubrir las necesidades que son de volumen mayor, según la talla y raza del animal. Estos dientes deben permanecer a partir de los cuatro meses de edad en que se presentan o erupcionan hasta los 7 meses de edad y deben de -

seguir el resto de su vida (1,4,10).

Tanto en la dentadura decidua como en la permanente se forman dos grupos de dientes según la forma, posición y función (3,16,17).

Incisivos, se encuentran en la parte rostral de la cavidad oral, implantados en el maxilar y en la mandíbula, colocados verticalmente y juntos. Son denominados como: pinzas, medios y cuñas. Su función es la de cortar los alimentos (1,3,5,10,15).

Caninos, situados después de los incisivos, implantados en el maxilar y mandíbula. Su función es desgarrar los alimentos (1,3,5,10,15).

Premolares y Molares, situados en la parte caudal de la cavidad oral e implantados tanto en el maxilar como en la mandíbula. Su función es triturar los alimentos (1,3,5,10,15).

Los dientes se deben considerar como una unidad anatomofuncional, pero para su estudio se dividen anatómicamente en corona, cuello y raíz.

- a) Corona anatómica, es la parte del diente cubierto por esmalte.
- a₁) Corona clínica, es la posición del diente que está visible fuera de la encía y trabaja directamente en el momento de la masticación.
- b) Cuello, se considera a la unión de la corona y raíz y se caracteriza por circunscribir totalmente el diente.
- c) Raíz anatómica, es la parte del órgano dentario cubier

ta por cemento.

- c₁) Raíz clínica, es la parte del diente que está dentro de la encía y los alveolos.

La raíz se divide en 3 partes: cuello, cuerpo y ápice. Considerando que los órganos dentarios multiradiculares tienen en cada raíz un ápice y un cuerpo propio, pero sólo hay un cuerpo común o tronco radicular en el órgano dentario. Apice, es un pequeño agujero a través del cual se comunica con el aparato circulatorio y nervioso (Figs. 1 y 2).

Estructuralmente el órgano se compone de cuatro tejidos:

- Esmalte, capa externa de la corona.
- Cemento, capa externa de la raíz.
- Dentina, porción envuelta por esmalte y cemento, constituyendo la mayor parte del órgano dentario.
- Pulpa, es un espacio delgado que corre a lo largo de la porción central de toda la extensión de la raíz, y se extiende a una cavidad central (cámara pulpar), se le denomina también pulpa radicular (Figs. 1,2,3).

LOBULOS DE CRECIMIENTO.

Los puntos donde principia la clasificación de la corona es el esmalte dentro del saco dentario, están precisamente en la cima o vértice de las cúspides en los órganos dentarios distales, o en el borde incisal de los órganos dentarios rostrales. Se les llaman lóbulos de crecimiento o lóbulos de desarrollo y son como máximo cuatro.

En los órganos dentarios rostrales, tres lóbulos

forman la porción labial, el cuarto lóbulo forma el ángulo. En los molares existen dos lóbulos vestibulares y dos lóbulos -- linguales, aunque algunos molares tienen cinco lóbulos.

La huella que deja sobre el esmalte la unión de dos lóbulos se le nombra línea de crecimiento o desarrollo, se le puede llamar también línea segmental o interlobular. Se presenta bajo forma de canaladura o surco. Estos dan la forma de la llamada Flor de Liz en el perro. y van modificándose según el desgaste y la edad del individuo.

CARAS O SUPERFICIES DE UNA CORONA.

La corona anatómica se compara con un cubo o poliedro de 5 caras o superficies y un plano imaginario cervical (4).

Para la localización e identificación de las distintas caras o superficies se toma como referencia al plano medio (eje longitudinal), que divide a las arcadas dentarias en dos, una derecha y otra izquierda, las cuales reciben el nombre de cuadrante. Considerando como arcada dentaria a la serie de órganos dentarios que forman el arco del maxilar y la mandíbula dando como resultado, la arcada maxilar superior y la arcada mandibular inferior.

Para el conocimiento de las caras de una corona de un órgano dentario, consideramos el eje longitudinal del -- diente (imaginariamente); las caras del cuerpo geométrico con el que se comparó la corona, son seis, las cuales cuatro son -- paralelas al eje longitudinal y se llaman axiales. Estas se dividen en caras libres que son: cara vestibular y cara lingual.

Las caras proximales o de contacto son: cara mesial y cara distal; por éstas dos próximas o contiguas cuando están formando el arco dentario.

Las otras dos caras perpendiculares al eje longitudinal, una dada por la función del órgano dentario, se le denomina cara o borde ducisal u oclusal, y la otra imaginaria que corta al diente en el límite de la raíz y corona, se denomina cara o superficie cervical.

Cara Vestibular, es la cara de los órganos dentarios que se le denomina así por encontrarse mirando hacia el vestibulo de la cavidad oral.

Cara Lingual, son denominadas linguales ya que la lengua hace contacto con ambas superficies en forma esporádica:

Las caras de contacto son:

- a) Cara mesial, toma su nombre por encontrarse más cercana a la línea media.
- b) Cara distal, toma su nombre por encontrarse mas distante o alejada de la línea media.
- c) Cara oclusal, es la cara más importante de la corona con respecto a la función en el trabajo de la masticación, se localiza perpendicularmente al eje longitudinal y a las cuatro caras axiales.
- d) Cara incisal, es la cara de la corona que se encuentra en los dientes rostrales, y en algunas ocasiones, debido a su pequeñez, se le considera como bordes cortantes y no como superficies.

- e) Cara cervical, es opuesta a la cara oclusal, no puede verse porque corresponde a un plano imaginario, trazado en la parte del cuello (Figs. 1 y 2).

Los siguientes datos y dimensiones los tomamos como una referencia de descripción para determinar características de ubicación, tales como fracturas, caries, esquirlas, entre otras. Las dimensiones del diente son:

- a) Altura, también se le nombra longitud y va desde la línea cervical hasta la cara incisal en dientes frontales, y oclusal en caudal, por lo cual se denomina diámetro cervicoincisal o cervico-oclusal.
- b) Ancho o diámetro mesio distal.
- c) Grosor o diámetro labio lingual en dientes rostrales, y bucolinguales en caudal.

La altura o longitud de la corona se divide en tercios, los cuales son (Fig.4):

CONFIGURACION DE LA CARA MASTICATORIA.

La cara oclusal es la porción de la corona con la cual los órganos dentarios efectúan la función masticatoria; tienen una forma peculiar, según el órgano dentario que se trate. En los incisivos presenta un borde, mientras que en el canino o colmillo se convierte en un vértice. Esta cara presenta ciertos accidentes sumamente notorios como son eminencias y depresiones, las cuales sirven para que al efectuarse la masticación, los alimentos sean triturados y desmenuzados para facilitar la insalivación.

Eminencias: se llaman así a las elevaciones de la corona inclusive a las que no tienen forma definida, siendo de tres tipos:

- a) **Cúspides:** elevación o montículo de forma piramidal o conoide, que determina en un vértice o cima, en cierta forma agudo y que generalmente corresponden a un lóbulo de crecimiento.
- b) **Tubérculo:** elevación poco redondeada, como casquete esférico, son producidos por una formación del esmalte. También se le denomina cingulo cuando ésta elevación tiene forma de cinturón y se cierra en la cara lingual.
- c) **Cresta:** cualquier elevación ademantina lineal sobre la superficie de un diente, recibe el nombre según su localización,

Depresiones: puede llamarse de esta manera a los pequeños hundimientos en la superficie de un órgano como son:

- a) **Surcos:** hendiduras largas y estrechas que se encuentran entre dos cúspides separando dos vértices o dos planos inclinados, éstos corresponden

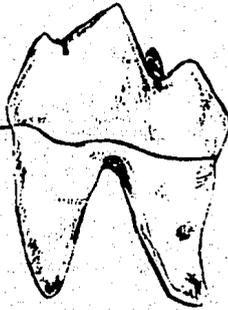
a líneas de unión entre lóbulos - de crecimiento y señalan el límite de éstos.

- b) Fosa: depresión de forma irregularmente circular, que ocupan una superficie extensa de la cara de un diente (sitio de concurrencia de las líneas de los lóbulos de crecimiento y el surco principal o central).
- c) Fisura: Se usa para determinar la rotura del esmalte, la que puede ocurrir en el fondo de un surco o centro de una fosa, puede considerarse - falla del esmalte.
- d) Foseta: Pequeña depresión puntiforme situada en la unión de surcos principales o sus extremos.
- e) Agujero: centro de una fosa o foseta, puede ser debido a una falla en la - calcificación del esmalte y generalmente, es el punto donde aparece el principio de caries (1,3,4, 5,10,14,15,16,17,19,20,22).

DIENTES MOLARES

Cara Vestibular

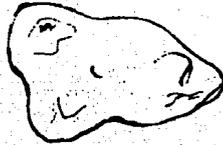
Cuello



Corona Dental

Cuerpo de la Raiz

Apice



Cara Oclusal

Cara Lingual

Cuello



Corona Dental

Cuerpo de la Raiz

Apice

Fig. 1

DIENTES INCISIVOS

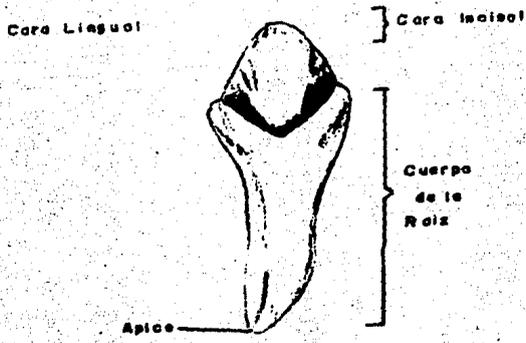
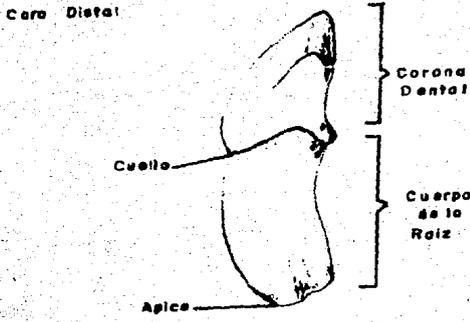
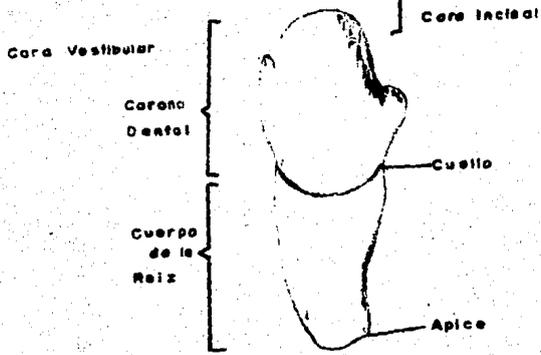


Fig. 2

24
PREMOLARES

CORTE VESTIBULOLINGUAL

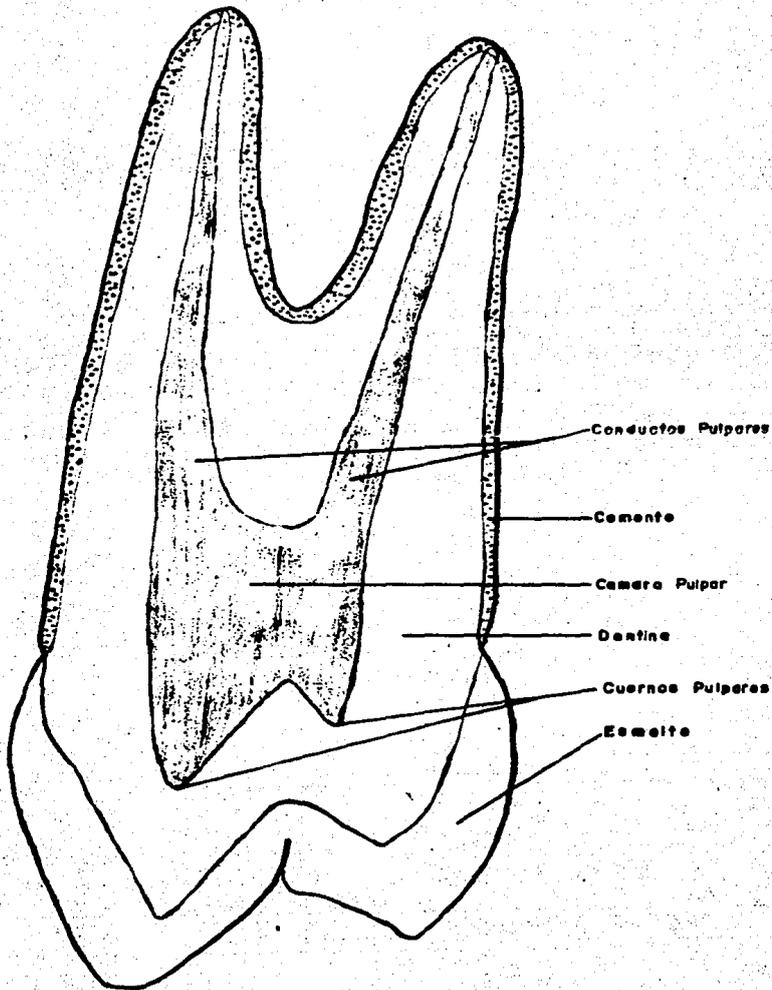


Fig. 3

La Altura o Longitud de la Corona se divide en tercios, los cuales son :

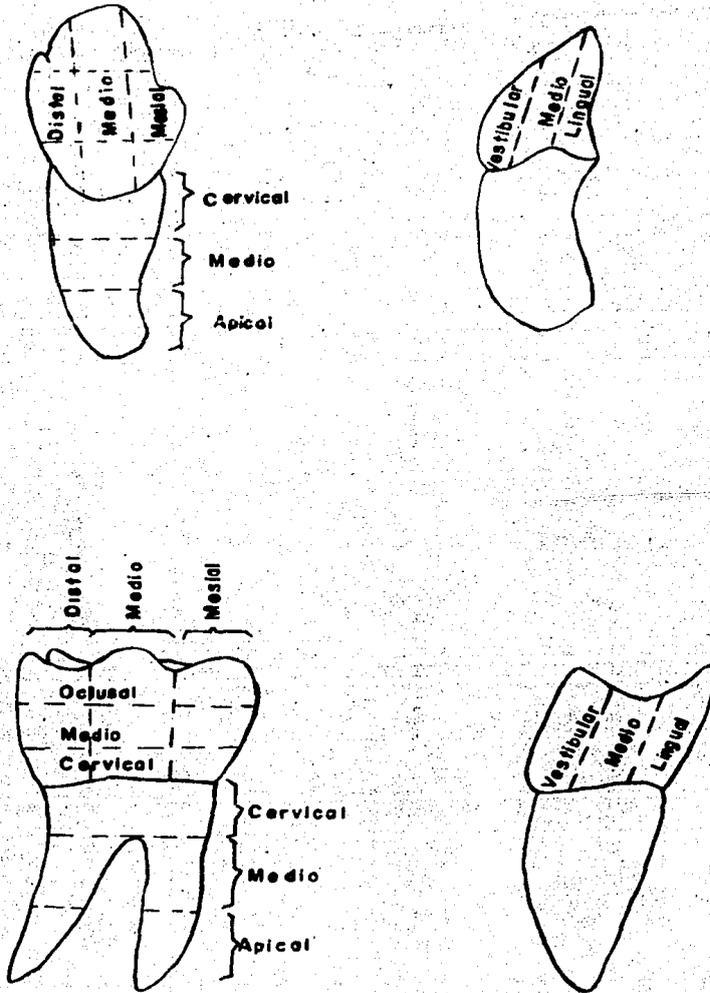
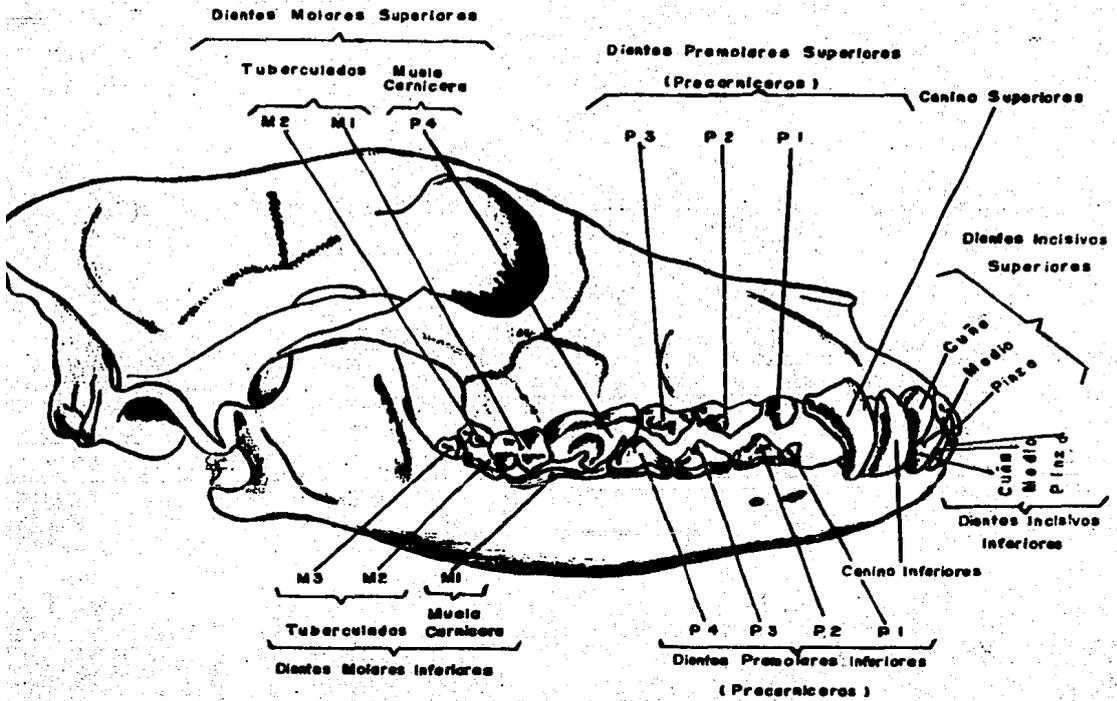
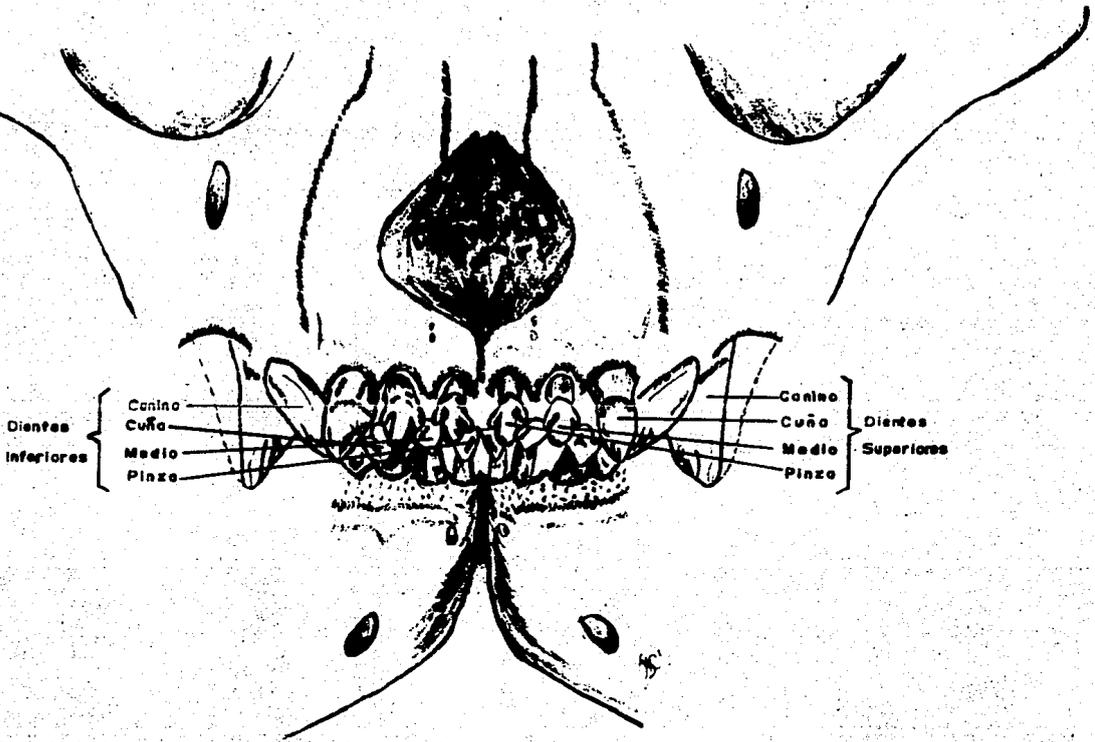


Fig. 4



DENTADURA DE UN PERRO ADULTO RAZA GRAN DANES
DE 3 AÑOS DE EDAD
OCCLUSION

Fig. 5



DENTADURA DE UN PERRO ADULTO RAZA GRAN DANES
 DE 3 AÑOS DE EDAD
 OCLUSION O CONTACTO

Fig. 6

Dientes Incisivos Superiores

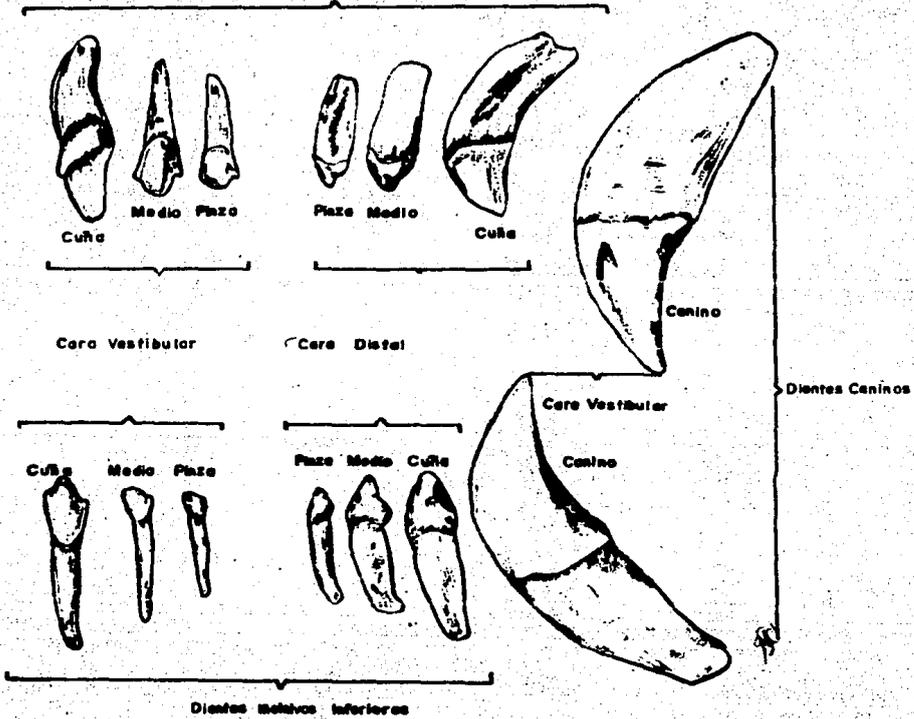
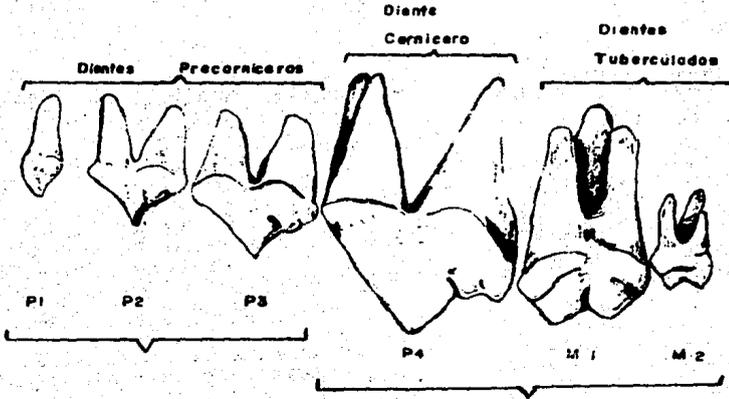


Fig. 7

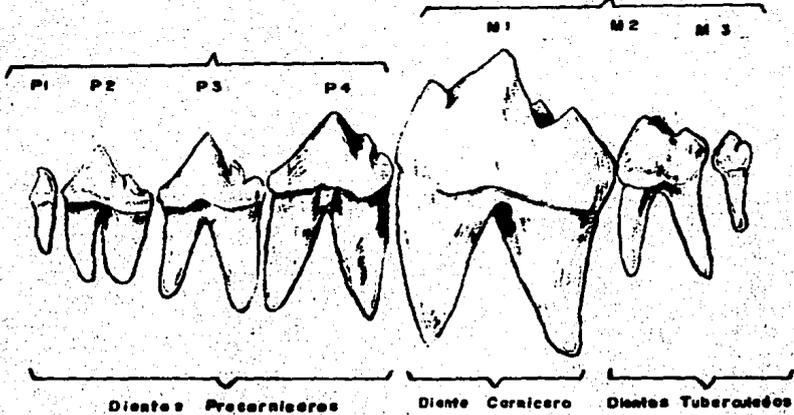
DIENTES PERMANENTES

Arco Dental Superior



Dientes Premolares

Dientes Molares



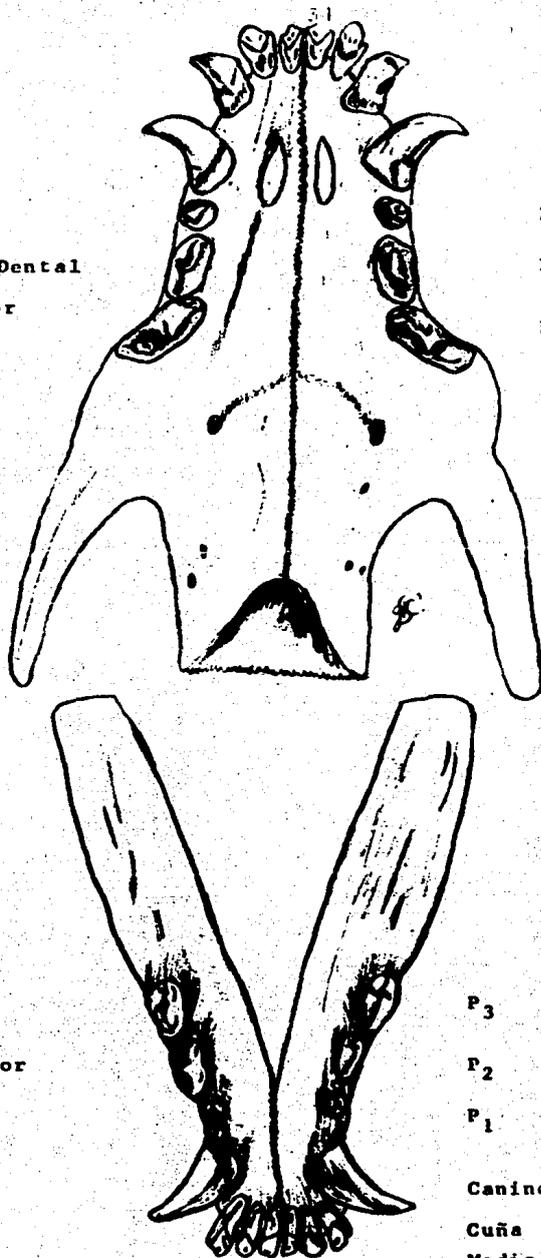
Arco Dental inferior

Fig. 8

DENTADURA DECIDUA
ARCADA SUPERIOR
ARCADA INFERIOR

Arcada Dental
Superior

Arcada
Dental
Inferior



Pinza
Medio
Cuña
Canino

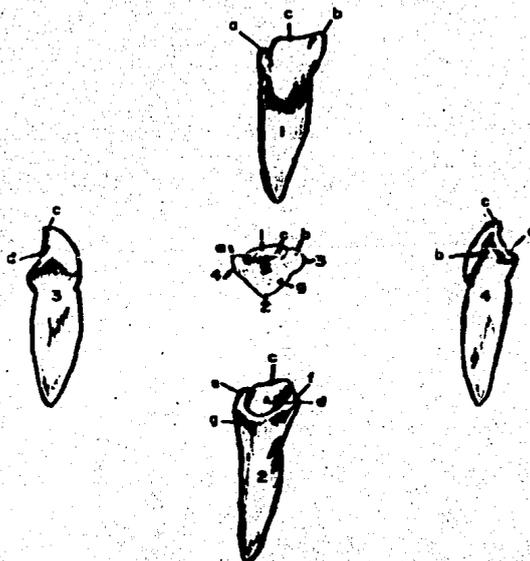
P₁
P₂ Dientes
Premolares
P₃ (Precarniceros)

P₃
P₂ Dientes
Premolares
P₁ (Precarniceros)

Canino
Cuña
Medio
Pinza

Fig. 9

ARCAJA DENTARIA DE UN PERRO 2 1/2 MESES DE
EDAD VISTA OCLUSAL.



Pinza Incisivo Superior

Caras :

1- Vestibular (Ve)

2- Lingual (Li)

3- Mesial (Me)

4- Distal (Di)

5- Incisal

Configuracion:

a- Lobulo de crecimiento Mesial

b- Lobulo de crecimiento Distal

c- Lobulo Central

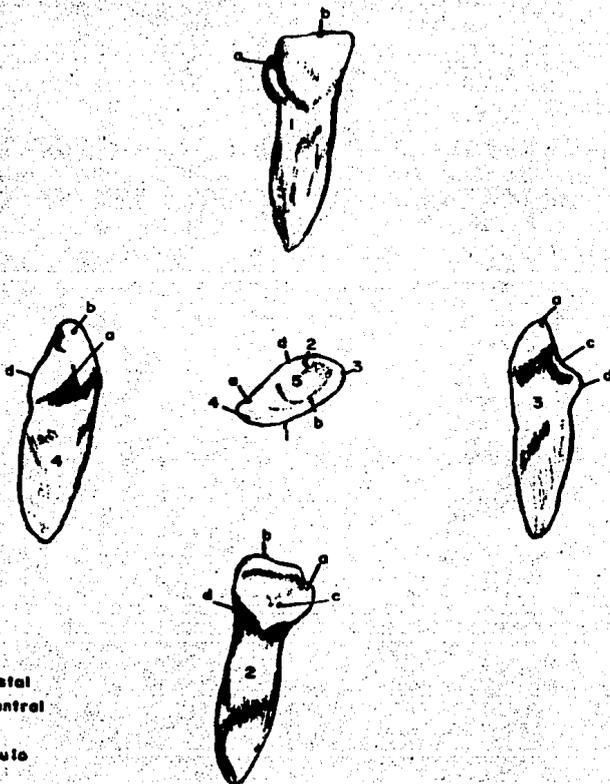
d- Fosa Lingual

e- Cresta Distal

f- Cresta Mesial

g- Tuberculo Lingual o Cingulo

Fig. 10



Medio Incisivo Superior

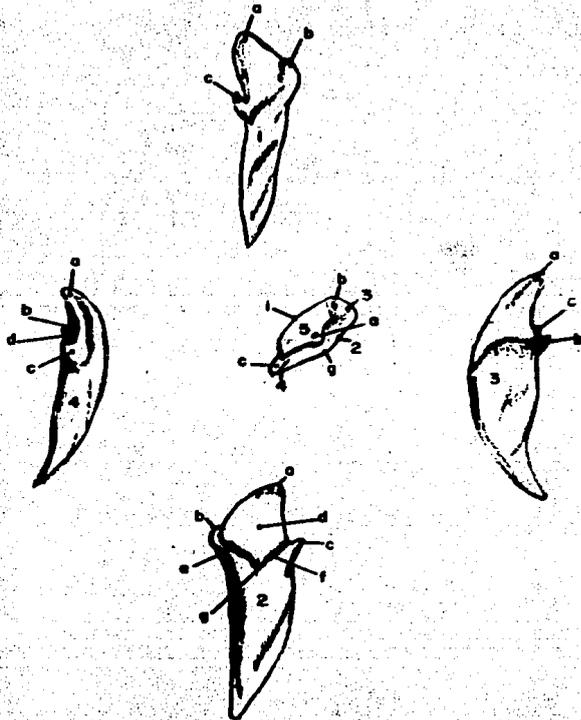
Caras :

- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Me)
- 4- Distal (Di)
- 5- Incisal

Configuracion :

- a- Lobulo de crecimiento Distal
- b- Lobulo de crecimiento Central
- c- Fosa Lingual
- d- Tuberculo Lingual o Cingulo

Fig. 11



Cuña Incisivo Superior

Ceros :

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (Li)

3: Mesial (Me)

4: Distal (Di)

5: Incisal

Configuración :

a: Lobulo de crecimiento central

b: Lobulo de crecimiento Mesial

c: Lobulo de crecimiento Distal

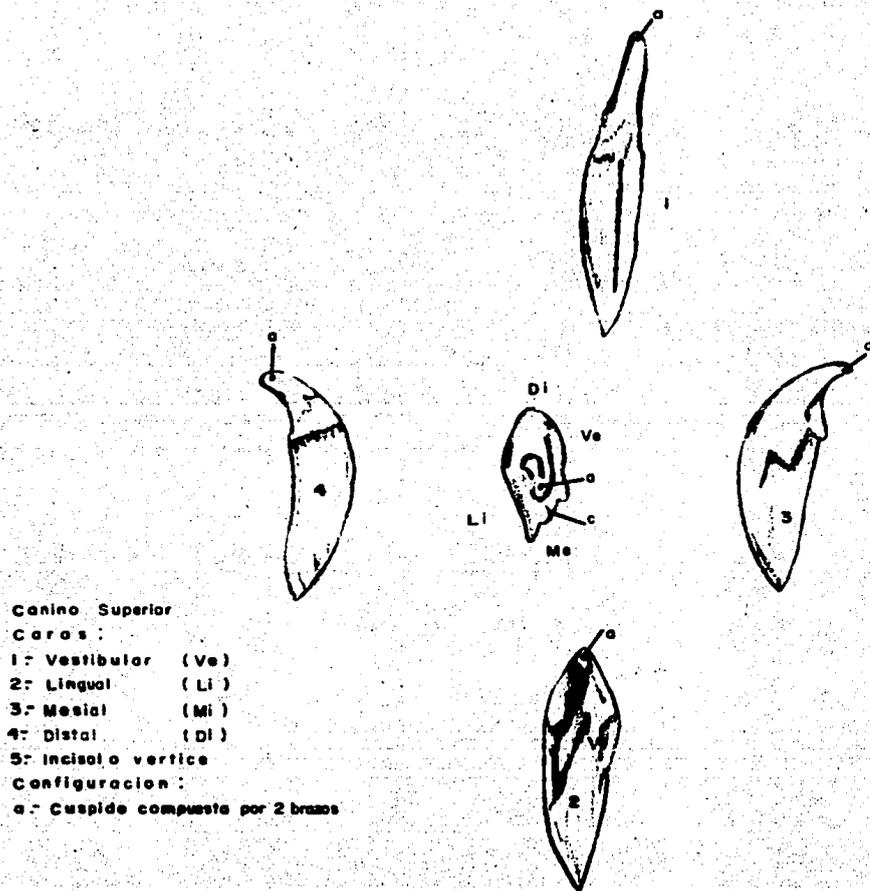
d: Fosa Lingual

e: Cresta Mesial

f: Cresta Distal

g: Tuberculo Lingual

Fig. 12



Canino Superior

Caras :

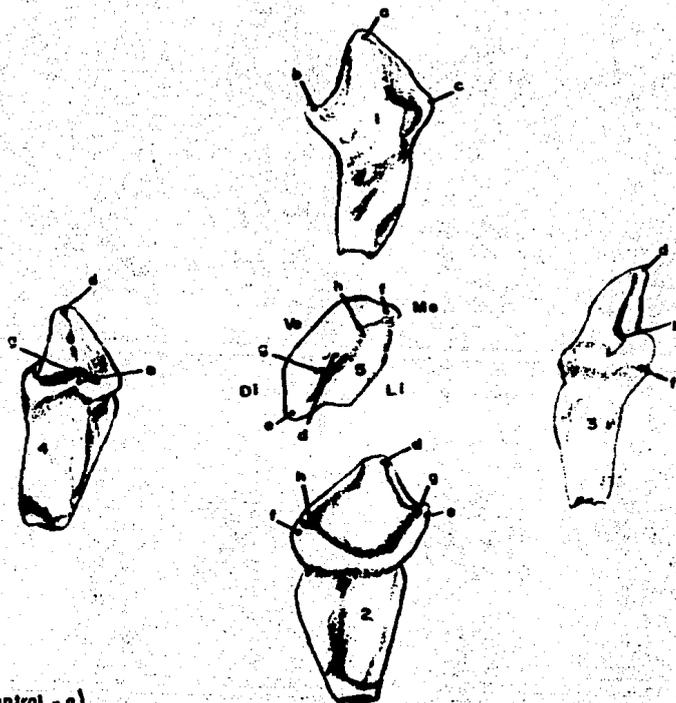
- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Mi)
- 4- Distal (Di)

5- Incisalo vertice

Configuracion :

- a- Cuspide compuesta por 2 brazos

Fig. 13



Premolar I Superior

Caras:

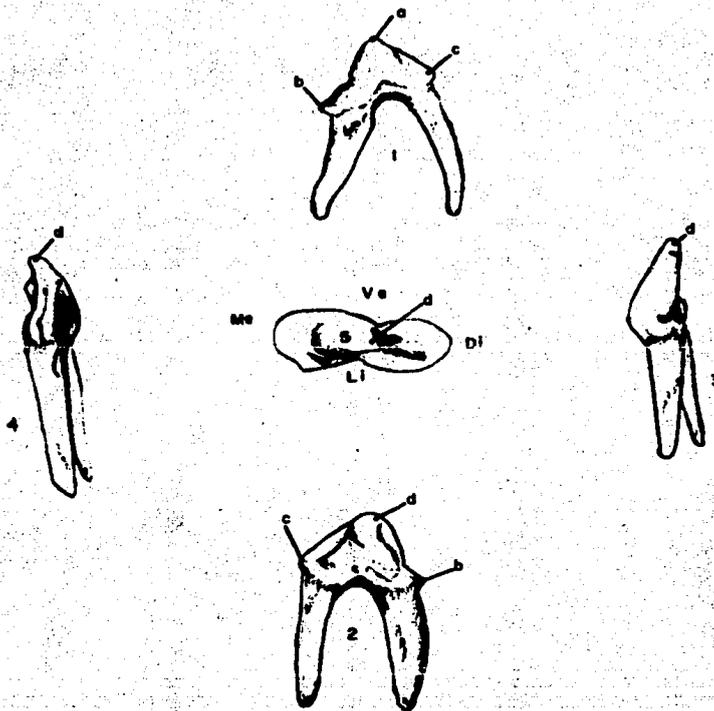
- 1: Vestibular (Ve)
 2: Lingual (Li)
 3: Mesial (Me)
 4: Distal (Di)
 5: Oclusal (Oc)

Configuracion

- 1: Vestibular $\left\{ \begin{array}{l} \text{Lobulo central - a} \\ \text{Lobulo Distal - b} \\ \text{Lobulo Mesial - c} \end{array} \right\}$ crecimiento

- d: Cuspide Vestibular
 e: Tuberculo Distal Lingual
 f: Tuberculo Mesial Lingual
 g: Cresta marginal Distal
 h: Cresta marginal Mesial

Fig. 14



Premolar 2 Superior

Coras :

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (Li)

3: Mesial (Me)

4: Distal (Di)

5: Oclusal

Configuracion :

a: Lobulo centro Vestibular

b: Lobulo Disto Vestibular

c: Lobulo Mesio Vestibular

d: Cuspide Vestibular

Fig. 15



Premolar 3 Superior

Cores :

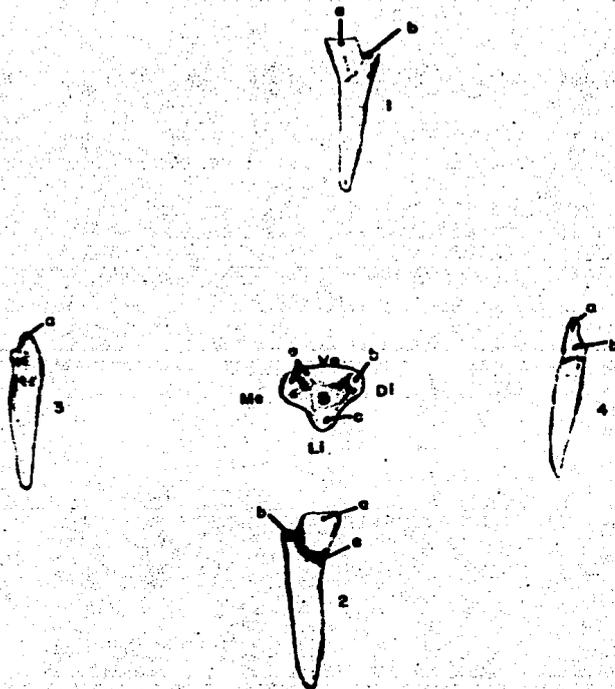
- 1: Vestibular
- 2: Lingual
- 3: Mesial
- 4: Distal
- 5: Oclusal

Configuracion :

- a: Lobulo Centro Vestibular
- b: Lobulo Disto Vestibular
- c: Lobulo Mesio Vestibular
- d: Cuspide Vestibulo Mesial
- e: Cuspide Vestibulo Lingual
- f: Tuberculo Lingual
- g: Tuberculo Mesio Vestibular
- h: Surco Ocluso Vestibular



Fig. 16



Incisivo - Píaze Inferior

Ceras:

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (LI)

3: Mesial (Me)

4: Distal (DI)

5: Oclusal

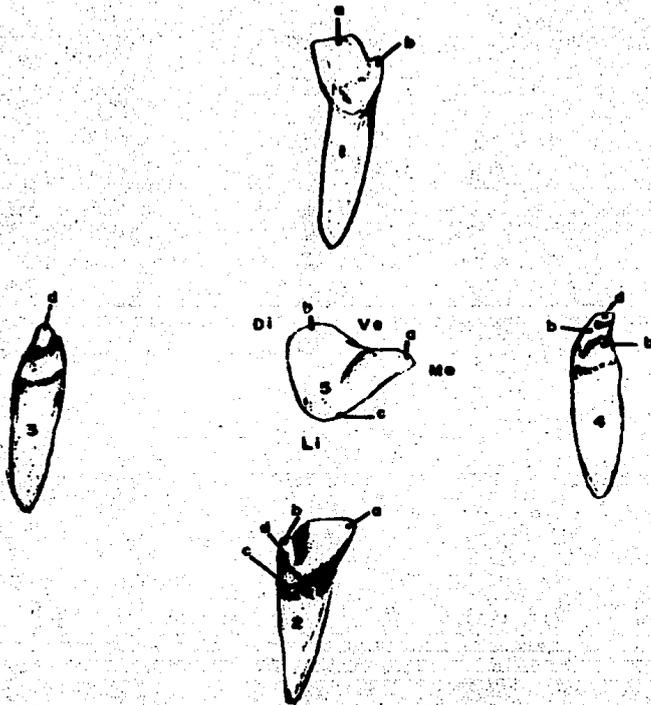
Configuración:

a: Lobulo de Crecimiento Mesial

b: Lobulo de Crecimiento

c: Tuberculo Lingual o Cingulo

Fig. 17



Incisivo Medio Inferior

Caras :

1- Vestibular (Ve)

2- Lingual (Li)

3- Mesial (Me)

4- Distal (Di)

5- Incisal

Configuracion :

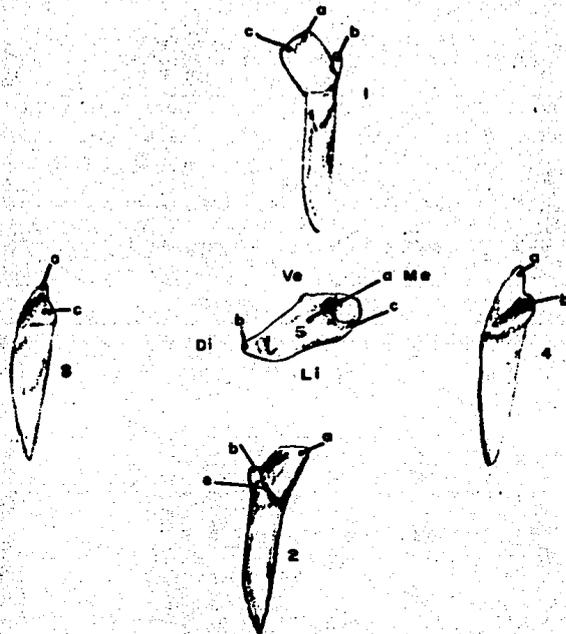
a: Lobulo de Crecimiento Centro Vestibular

b: Lobulo de Crecimiento Disto Vestibular

c: Tuberculo Lingual o Cingulo

d: Lobulo Incisal

Fig. 18



Incisivo-Cuña inferior

CARAS:

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (Li)

3: Mesial (Me)

4: Distal (Di)

5: Incisal

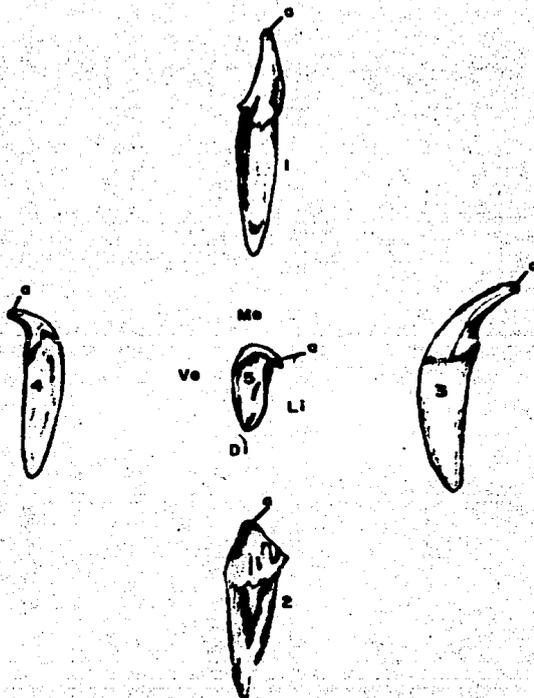
Configuración:

a: Labulo de Crecimiento Central

b: Labulo de Crecimiento Distal

c: Labulo de Crecimiento Mesial

Fig. 19



Canine inferior

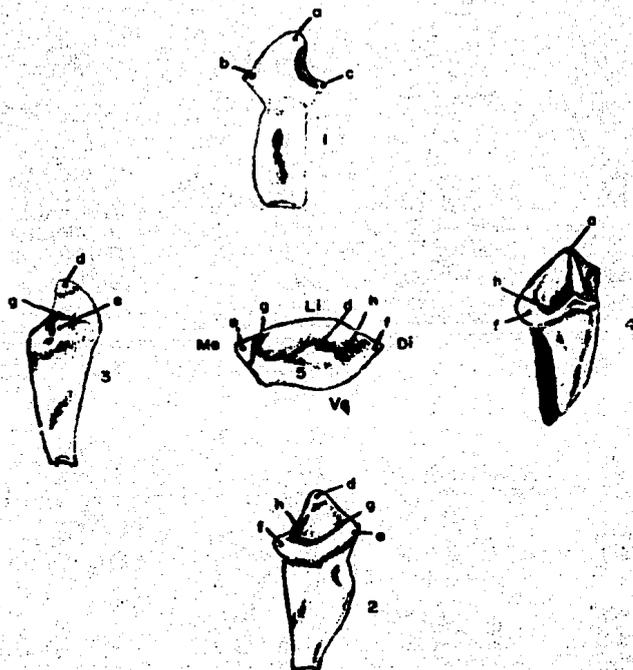
Caras :

- 1: Vestibular (Ve)
- 2: Lingual (Li)
- 3: Mesial (Me)
- 4: Distal (Di)
- 5: Incisal e Vertice

Configuracion :

- e: Cuspide compuesta por 2 brazos

Fig. 20



Premolar inferior

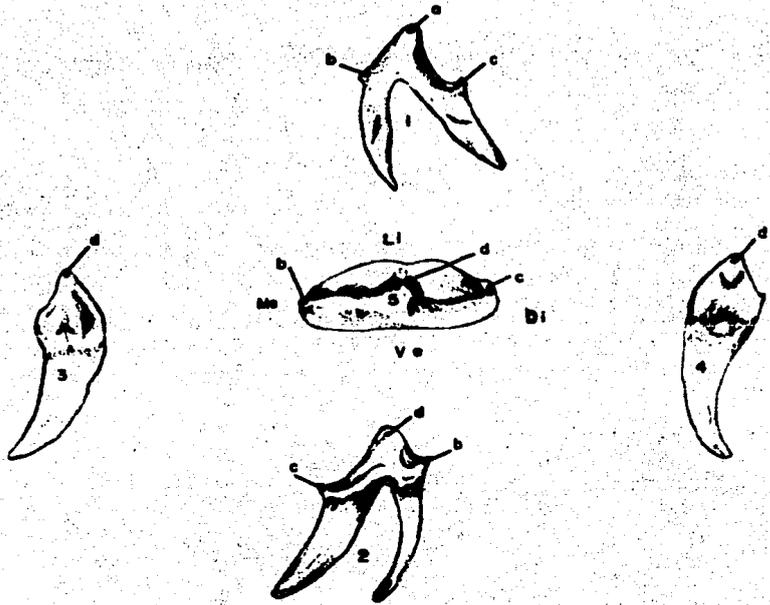
Caras :

- 1: Vestibular (Ve)
- 2: Lingual (Li)
- 3: Mesial (Me)
- 4: Distal (Di)
- 5: Oclusal

Configuración:

- a: Lobulo de crecimiento Central
- b: Lobulo de crecimiento Mesial
- c: Lobulo de crecimiento Distal
- d: Cuspide Vestibular
- e: Tuberculo Meso Lingual
- f: Tuberculo Distal Lingual
- g: Cresta marginal Mesial
- h: Cresta marginal Distal

Fig. 21



Premolar 2 inferior

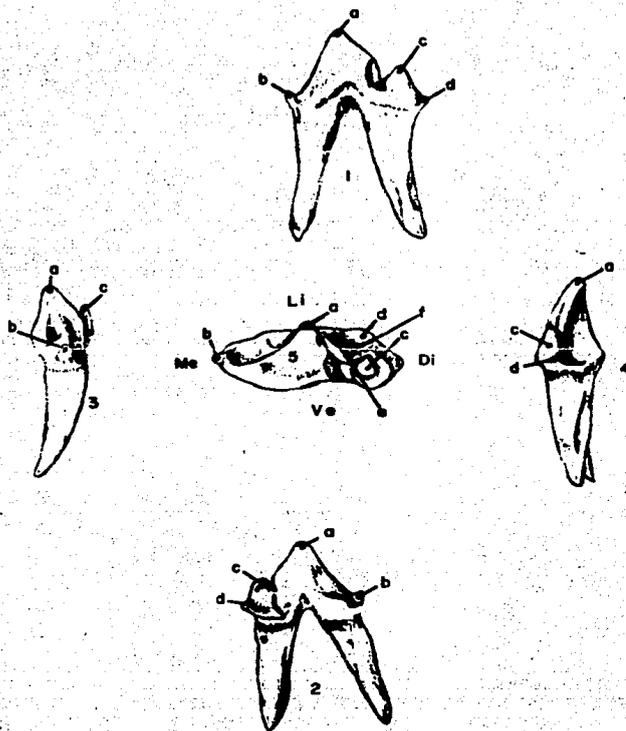
Caras:

- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Me)
- 4- Distal (Di)
- 5- Oclusal

Configuración:

- a- Lobulo de crecimiento centro Vestibular
- b- Lobulo de crecimiento Medio Vestibular
- c- Lobulo de crecimiento Disto Vestibular
- d- Cuspide Vestibular

Fig. 22



Premolar 3 inferior

Caras:

1: Vestibular

2: Lingual

3: Mesial

4: Distal

5: Oclusal

Configuracion:

a: Cuspide Vestibulo Mesial

b: Tuberculo Vestibulo Mesial

c: Cuspide Vestibulo Distal

d: Tuberculo Distal Lingual

e: Surco Ocluse Vestibular

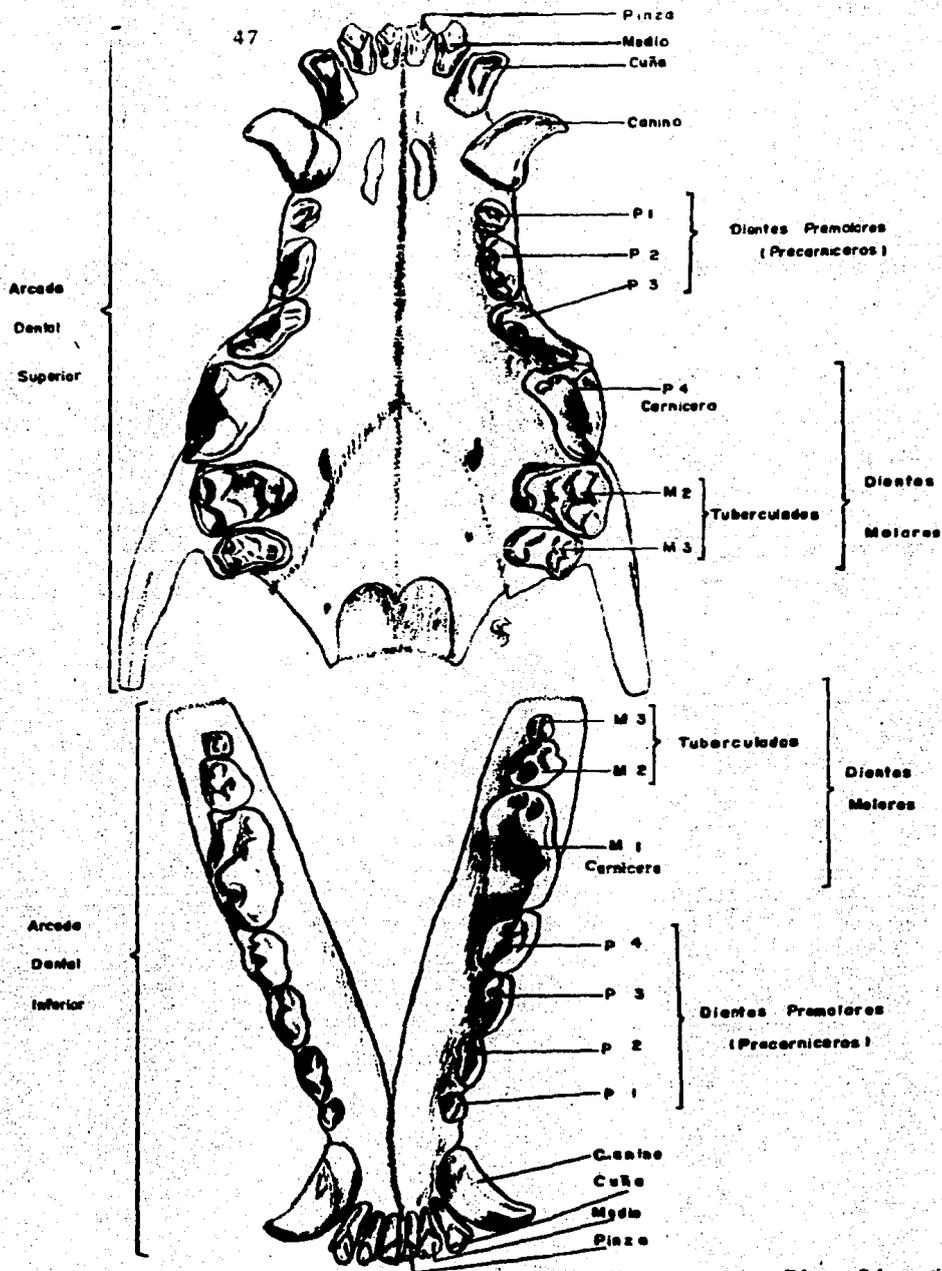
f: Fosa Central

Fig. 23

DENTADURA PERMANENTE

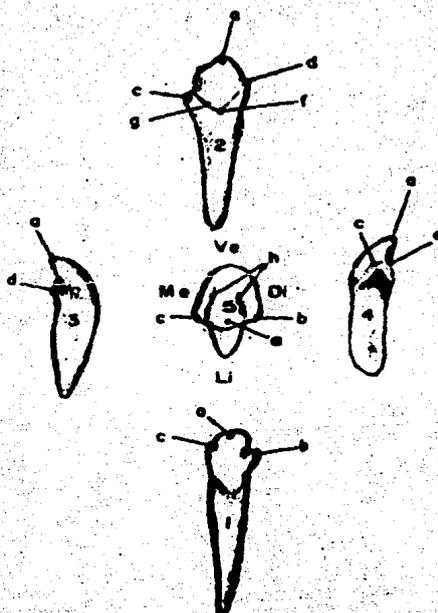
ARCADA SUPERIOR

ARCADA INFERIOR



ARCADA DENTARIA DE UN PERRO ADULTO
RAZA GRAN DANES DE 5 AÑOS DE EDAD
VISTA OCLUSAL

Fig. 24



Incisivo Pinza Superior

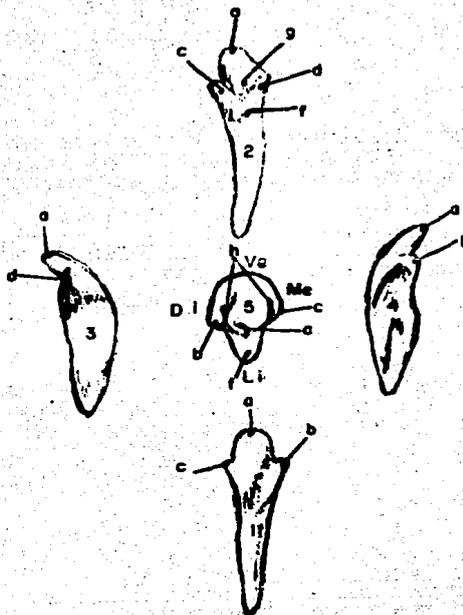
Caras:

- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Me)
- 4- Distal (Di)
- 5- Incisal

Configuracion:

- a- Lobulo de crecimiento centro vestibular
- b- Lobulo de crecimiento mesio vestibular
- c- Lobulo de crecimiento disto vestibular
- d- Cresta mesial
- e- Cresta distal
- f- Tuberculo lingual d'angulo
- g- Fosa lingual
- h- Lineas intertubulares

Fig. 25



Incisivo Medio Superior

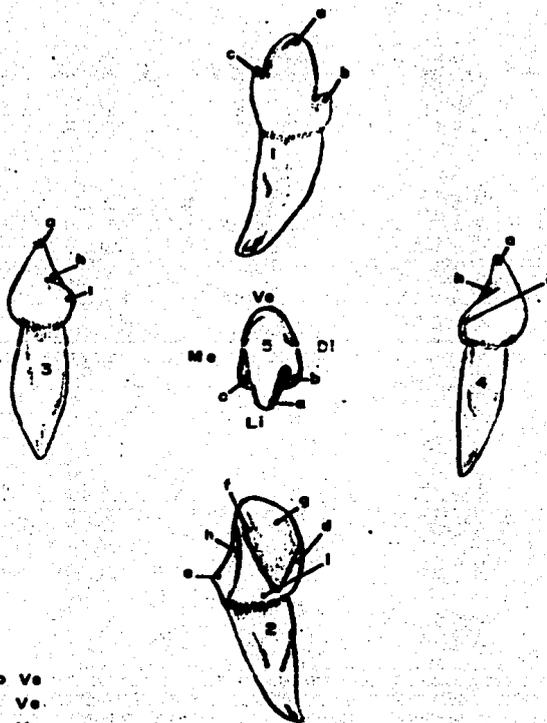
Caras:

- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Me)
- 4- Distal (D.I)
- 5- Lingual

Configuracion:

- a- Lobulo de crecimiento centro Ve
- b- Lobulo de crecimiento disto Ve
- c- Lobulo de crecimiento mesio Ve
- d- Cresta mesial
- e- Cresta distal
- f- Tuberculo lingual o ciagulo
- g- Fosa lingual
- h- Lineas intertubulilares

Fig. 26



Incisivo Cuña Superior

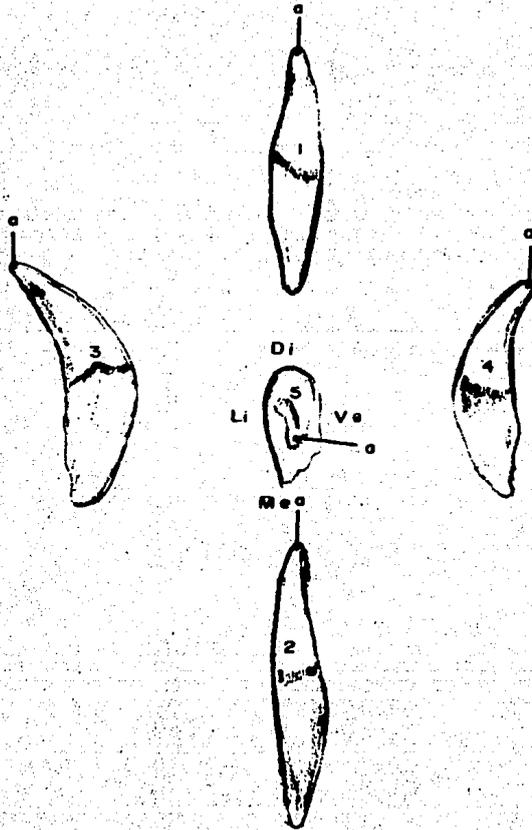
Caras:

- 1: Vestibular (Ve)
- 2: Lingual (Li)
- 3: Mesial (Me)
- 4: Distal (Di)
- 5: Incisal

Configuración:

- a: Lobulo de crecimiento centro Ve
- b: Lobulo de crecimiento disto Ve
- c: Lobulo de crecimiento mesio Ve
- d: Cresta marginal Mesial
- e: Cresta marginal Distal
- f: Cresta Lingual
- g: Fosa Lingue Mesial
- h: Fosa Lingue Distal
- i: Cingulo

Fig. 27



Canino Superior

Caras:

1.- Vestibular (Ve)

2.- Lingual (Li)

3.- Mesial (Me)

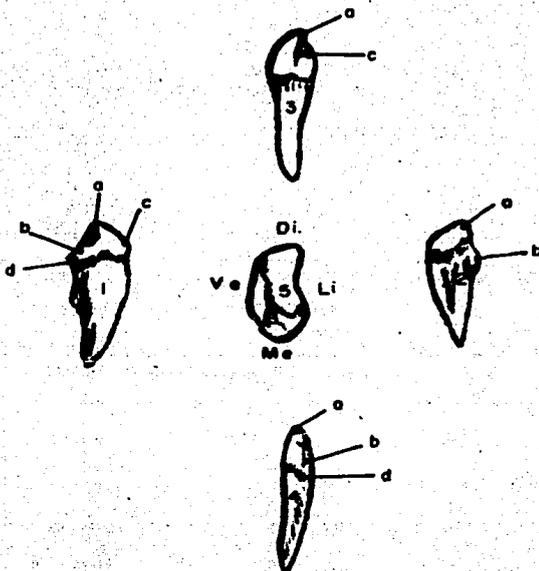
4.- Distal (Di)

5.- Incisal ó Vertex

Configuración:

a.- Cuspide Compuesto
por 2 brazos

Fig. 28



Premolar I Superior

Caras:

1- Vestibular Ve

2- Lingual Li

3- Mesial Me

4- Distal Di

5- Oclusal

Configuración:

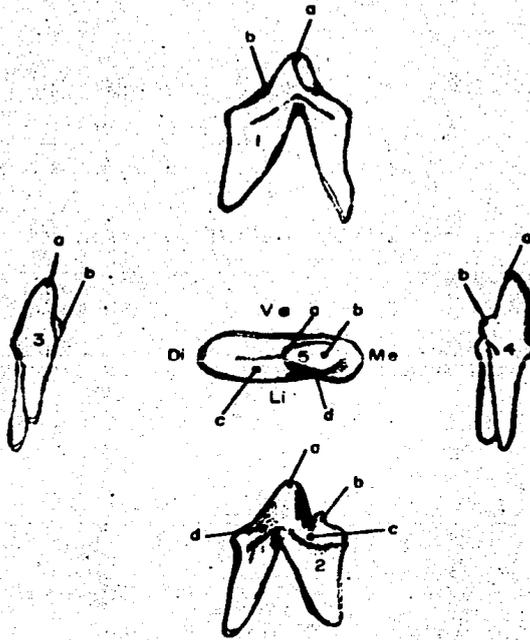
a- Lobulo de crecimiento centro Ve

b- Lobulo de crecimiento disto Ve

c- Cresta mesial

d- Tuberculo lingual

Fig. 29



Premolar 2 Superior

Caras:

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (Li)

3: Mesial (Me)

4: Distal (Di)

5: Oclusal

Configuracion:

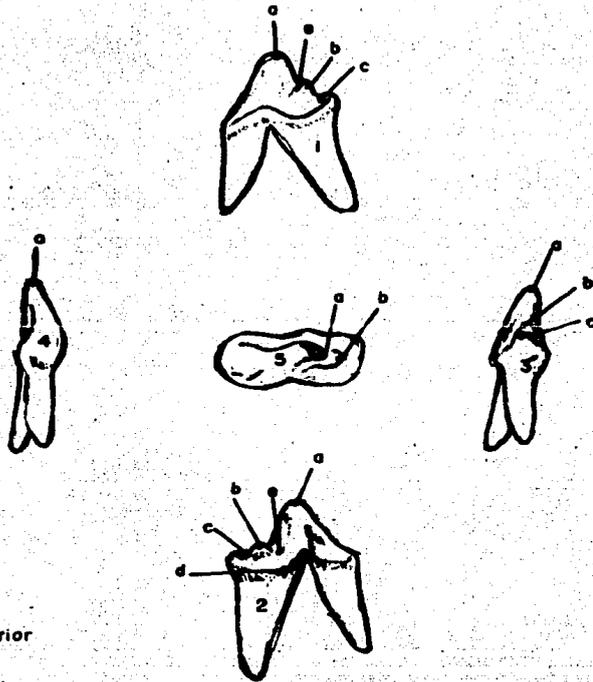
a: Cuspide vestibular (centro)

b: Cuspide distal

c: Fosa distolingual

d: Fosa mesio lingual

Fig. 30



Premolar 3 Superior

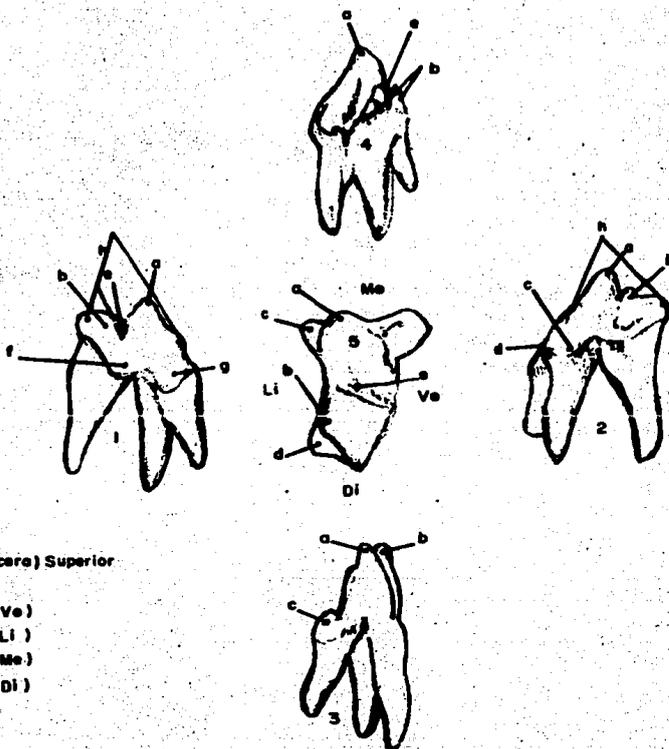
Coros:

- 1-Vestibular (Ve)
- 2-Lingual (Li)
- 3-Mesial (Me)
- 4-Distal (Di)
- 5-Occlusal

Configuraciones:

- a.-Cuspide Vestibular
- b.-Cuspide distal
- c.-Cresta marginal distal
- d.-Tuberculo linguale cingulo
- e.-Surco Ocluso Vestibular

Fig. 31



Premolar 4 (Carnicera) Superior

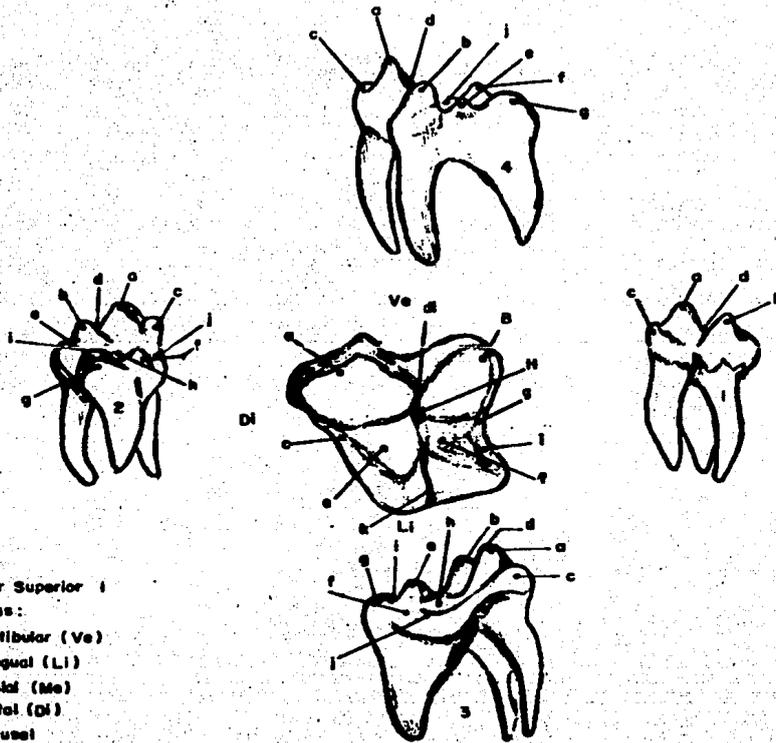
Caras:

- 1: Vestibular (Ve)
- 2: Lingual (Li)
- 3: Mesial (Me)
- 4: Distal (Di)
- 5: Oclusal

Configuracion:

- a: Cuspide Vestibular
- b: Cuspide Disto Vestibular
- c: Tuberculo Lingual
- d: Cresta marginal MesioLingual
- e: Surco Vestibulo Oclusal
- f: Tuberculo Ve-Cervical Mesial
- g: Tuberculo Ve-Cervical Distal
- h: Cresta Intercuspidea (MeDi)

Fig. 32



Molar Superior 1

Caras:

1-Vestibular (Ve)

2-Lingual (LI)

3-Mesial (Me)

4-Distal (Di)

5-Oclusal

Configuracion:

a: Cuspide mesio Vestibular

b: Cuspide disto Vestibular

c: Creste marginal Mesial

d: Surco Vestibular Oclusal

e: Cuspide mesio Lingual

f: Cuspide distolingual

g: Creste Me - Di

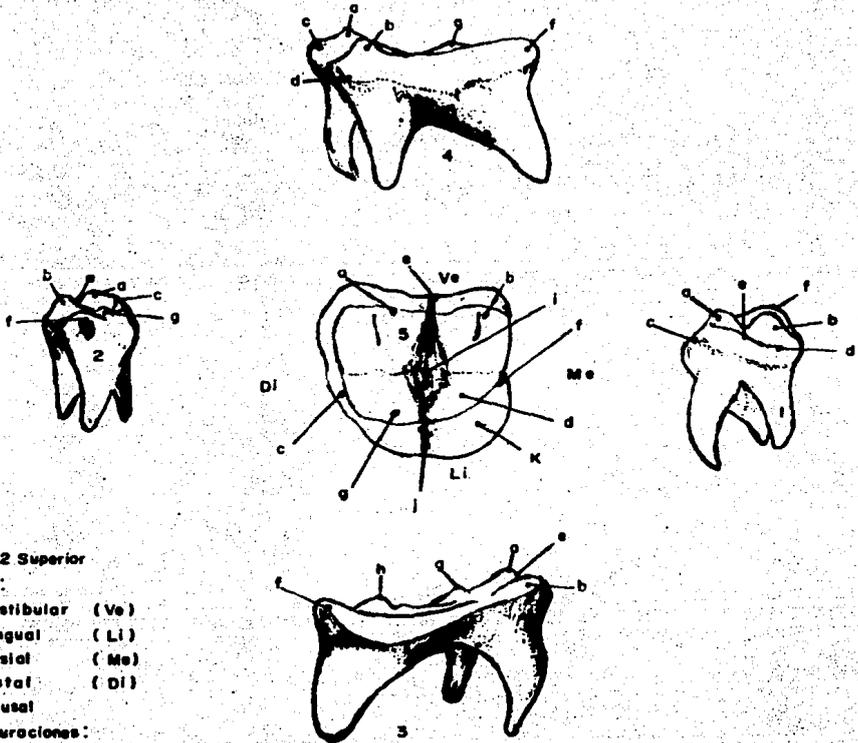
h: Fosa Central Oclusal

i: Fosa Lingual

j: Tuberculo Mesial

k: Surco Oclusolingual

Fig. 33



Molar 2 Superior

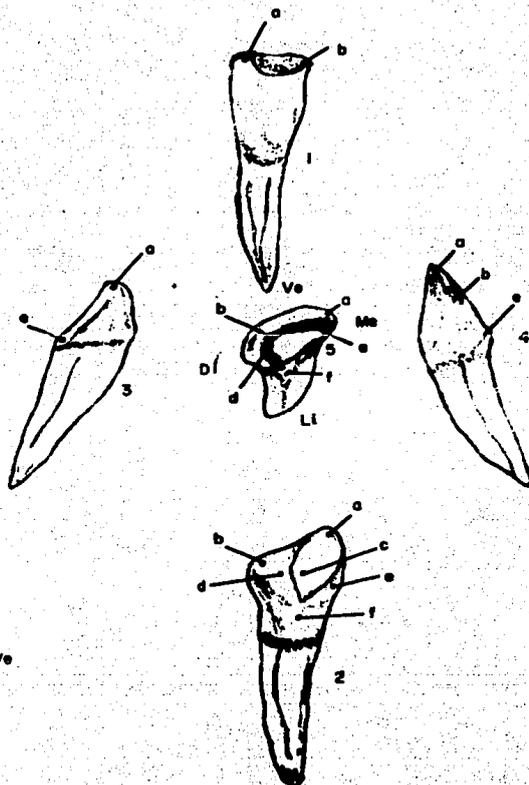
Caras:

- 1: Vestibular (Ve)
- 2: Lingual (Li)
- 3: Mesial (Me)
- 4: Distal (Di)
- 5: Oclusal

Configuraciones:

- a: Cuspide mesio Vestibular
- b: Cuspide disto Vestibular
- c: Cresta Marginal mesial
- d: Cuspide Disto Lingual
- e: Surco Vestibulo Oclusal
- f: Cresta Me - Di
- g: Cuspide Mesio Lingual
- h: Tuberculo Distal
- i: Fosa Centro Oclusal
- j: Surco Ocluso Lingual
- k: Fosa Lingual

Fig. 34



Incisorio Pinza Inferior
Caras :

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (Li)

3: Mesial (Me)

4: Distal (Di)

5: Incisal

Configuracion :

a: Lobulo de Crecimiento Centro Ve

b: Lobulo de Crecimiento Disto Ve

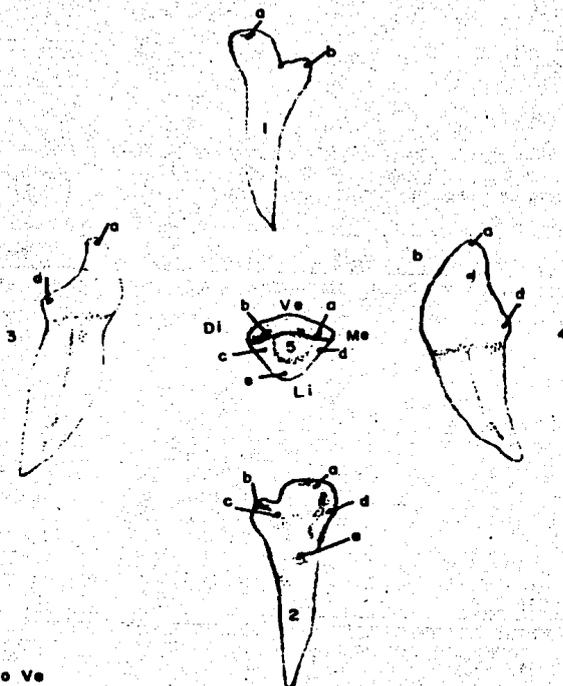
c: Fosa Lingual

d: Cresta Distal

e: Cresta Mesial

f: Cingulo

Fig. 35



Incisivo Medio inferior

Caras :

1- Vestibular (Ve)

2- Lingual (Li)

3- Mesial (Me)

4- Distal (Di)

5- Incisal

Configuracion :

a- Lobulo de Crecimiento Centro Ve

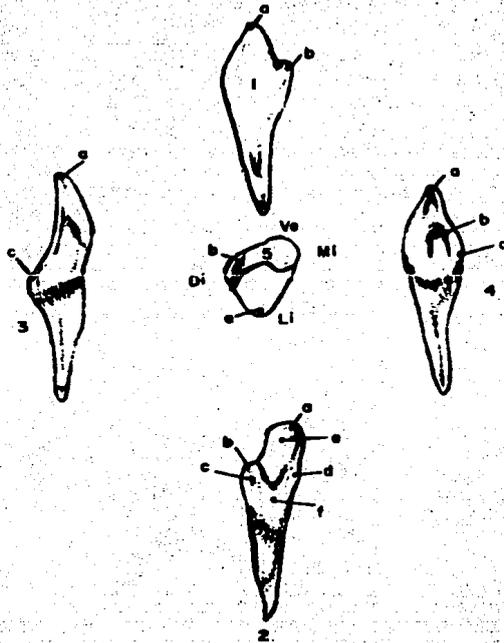
b- Lobulo de Crecimiento Disto Ve

c- Cresta marginal Distal

d- Cresta marginal Mesial

e- Tuberculo Lingual o Cingulo

Fig. 36



Incisivo Cuña Inferior

Caras :

1- Vestibular (Ve)

2- Lingual (Li)

3- Mesial (Me)

4- Distal (Di)

5- Incisal

Configuración :

a- Lobulo de Crecimiento Centro Ve

b- Lobulo de Crecimiento Disto Ve

c- Cresta Distal

d- Cresta Mesial

e- Fosa Lingual

f- Tuberculo Lingual o Cingulo

Fig. 37

Canino inferior

Caras :

1- Vestibular (Ve)

2- Lingual (Lj)

3- Mesial (Me)

4- Distal (Di)

5- Incisal o Vertice

Configuracion :

a- Cuspide compuesta por 2 brazos

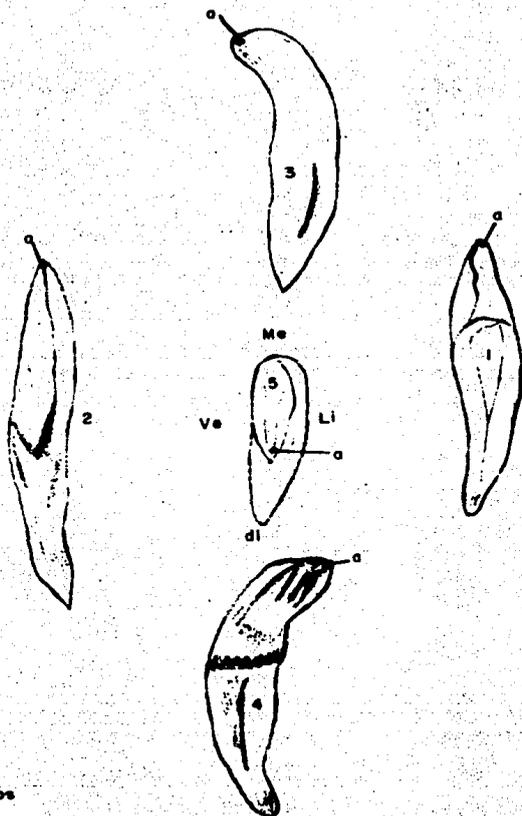
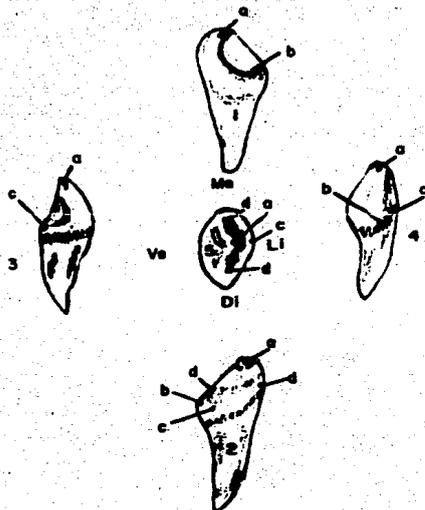


Fig. 38



Premolar I inferior

Caras

1: Vestibular (Ve)

2: Lingual (LI)

3: Mesial (Me)

4: Distal (Di)

5: Oclusal

Configuracion:

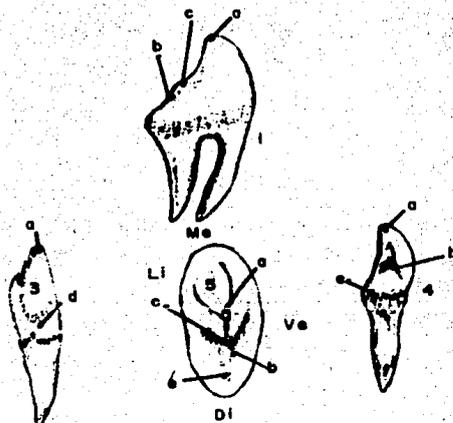
a: Lobulo de crecimiento Vestibular

b: Lobulo de Crecimiento Disto Ve

c: Tuberculo Lingual

d: Crestas marginales Distal

Fig. 39



Premolar 2 inferior

Caras :

1- Vestibular (Ve)

2- Lingual (Li)

3- Mesial (Me)

4- Distal (Di)

5- Oclusal

Configuracion :

a- Cuspide Vestibular

b- Cuspide Disto Ve

c- Surco Vestibular Oclusal

d- Cresta Mesio Lingual

e- Cresta Disto Lingual

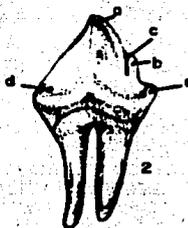
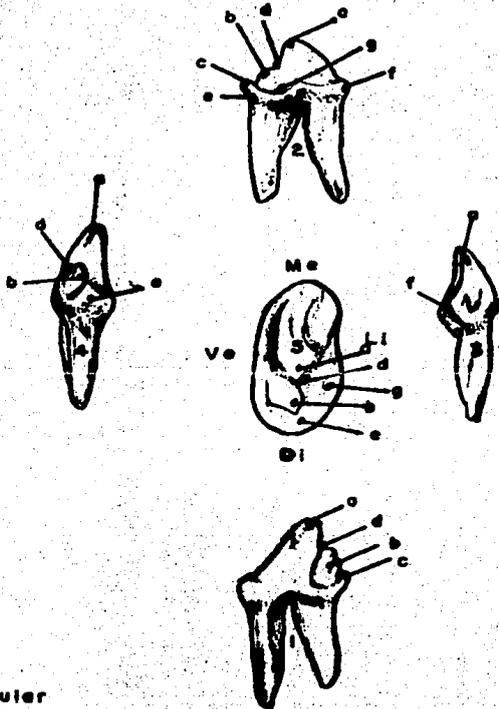


Fig. 40



Premolar 3 inferior

Caras:

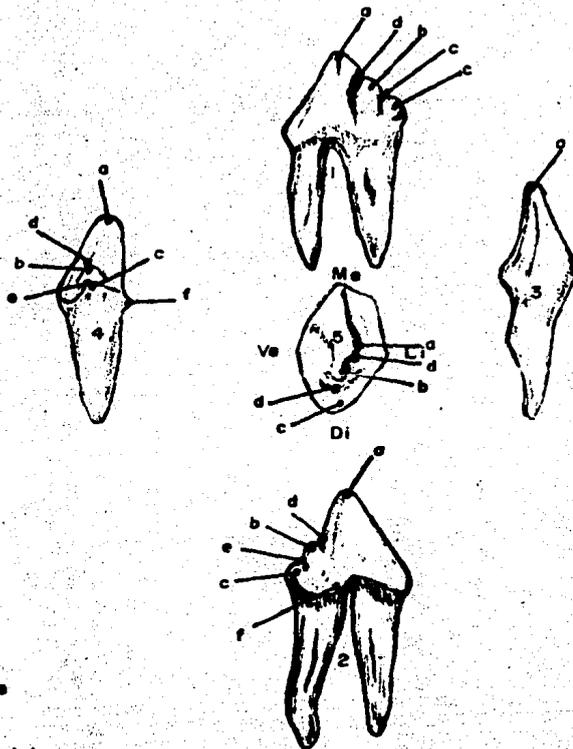
- 1.-Vestibular (Ve)
- 2.-Lingual (Li)
- 3.-Mesial (Me)
- 4.-Distal (Di)
- 5.-Oclusal

Configuraciones

- a.-Cuspide/centro vestibular
- b.-Cuspide distal (Ve)
- c.-Tuberculo distal (Ve)
- d.-Surco vestibulo oclusal
- e.-Cresta marginal distal
- f.-Cresta marginal mesial
- g.-Fosa lingual

Tema 0

Fig. 41



Premolar 4 Inferior:

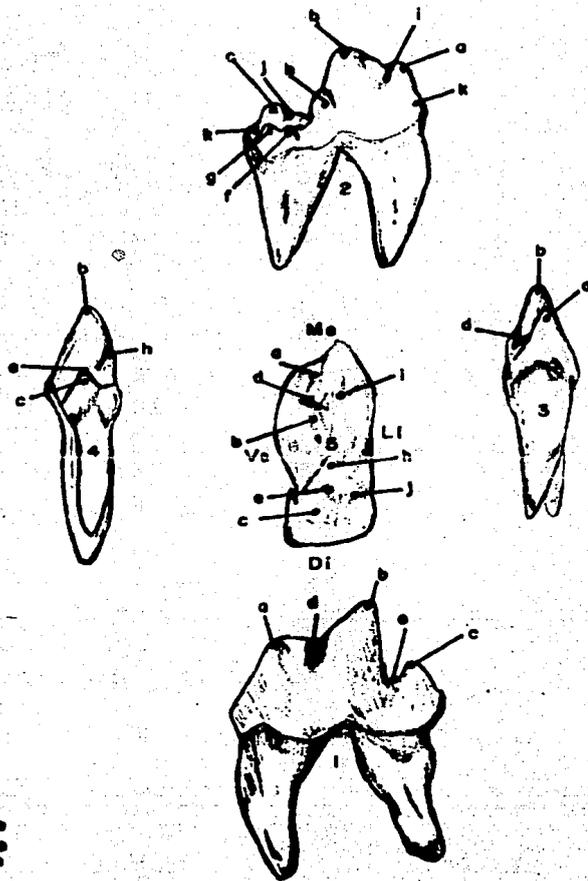
Ceras:

- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Me)
- 4- Distal (Di)
- 5- Oclusal

Configuraciones

- a- Cuspide mesio Ve
- b- Cuspide disto Ve
- c- Tuberculo distal
- d- Surco vestibulo mesial
- e- Surco vestibulo distal
- f- Tuberculo lingual

Fig. 42



**Molar I Inferior
(Muela Carnicera)**

Caras:

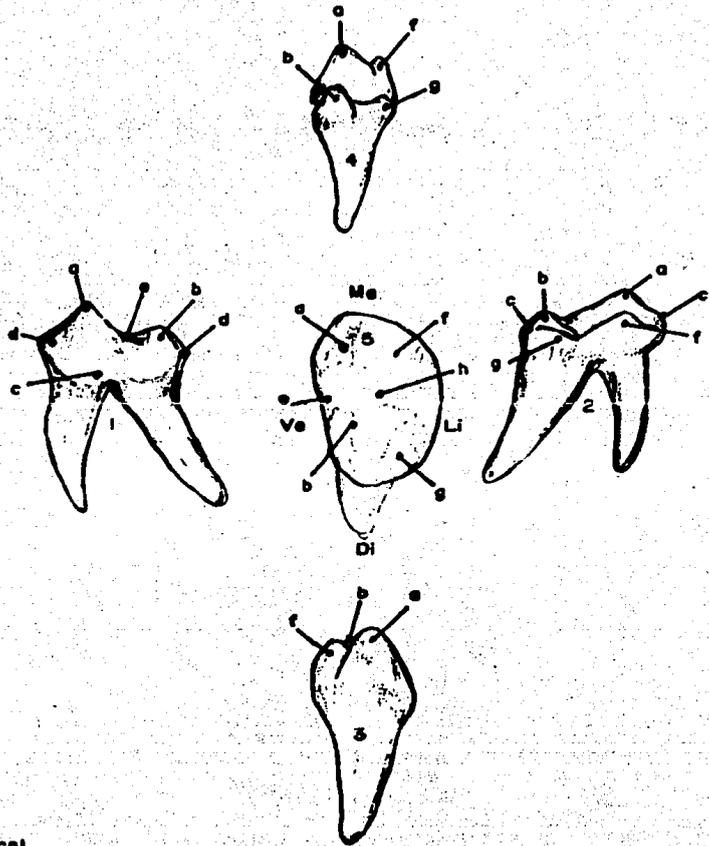
- 1- Vestibular (Ve)
 2- Lingual (Li)
 3- Mesial (Me)
 4- Distal (Di)
 5- Oclusal

Configuraciones:

- a- Cuspide mesio Ve
 b- Cuspide centro Ve
 c- Cuspide disto Ve
 d- Surco Ve- Me
 e- Surco Ve- Di
 f- Surco Ocluso Li
 g- Tuberculo lingual Li
 h- Tuberculo lingual Di
 i- Fosa lingual Me
 j- Fosa Ocluso distal (Central)
 k- Crestas marginales

Toma O.

Fig. 43



Molar 2 inferior

Caras:

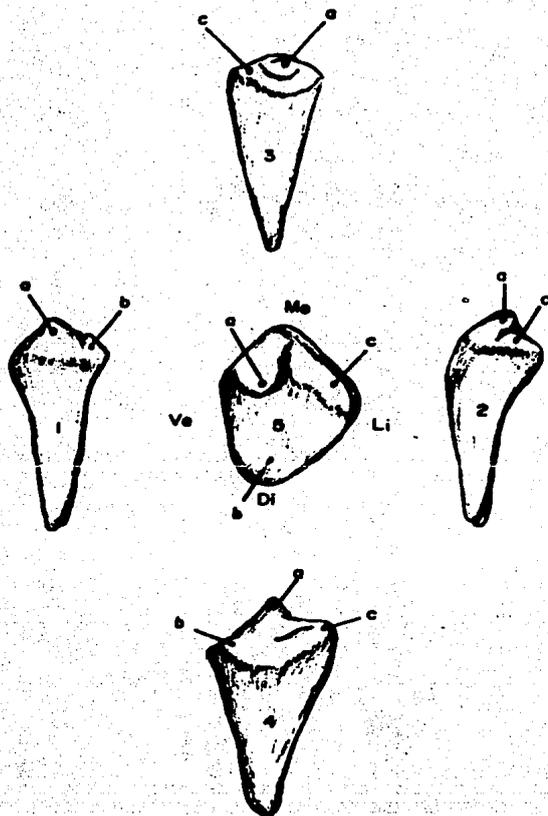
- 1- Vestibular (Ve)
- 2- Lingual (Li)
- 3- Mesial (Me)
- 4- Distal (Di)
- 5- Oclusal

Configuraciones:

- a- Cuspide mesio
- b- Cuspide disto
- c- Tuberculo Ve cervical
- d- Crestas marginales
- e- Surco fundamental
- f- Cuspide lingu mesial
- g- Tuberculo lingu distal
- h- Fosa central

T. S. D.

Fig. 44



Tam 6.

Molar 3 inferior

Ceras:

1-Vestivular (Ve)

2-Lingual (Li)

3-Mesial (Me)

4-Distal (Di)

5-Occlusal

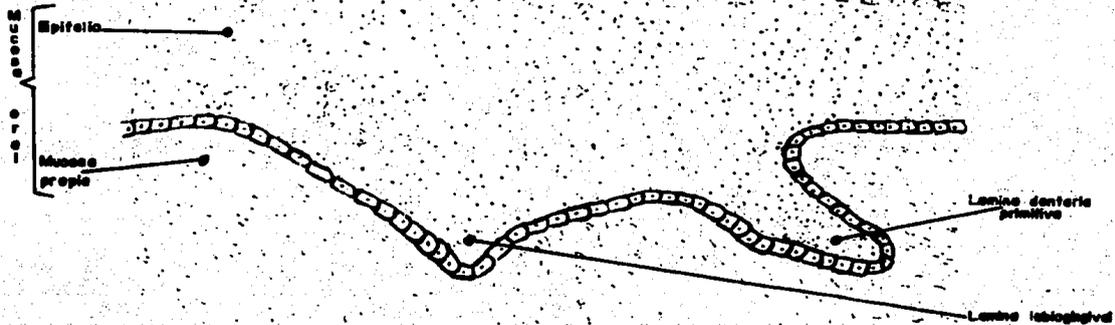
Configuraciones:

a-Cuspide vestivular

b-Cuspide vestivular distal

c-Tuberculo lingual

Fig. 45



ETAPA DE LA YEMA DENTARIA

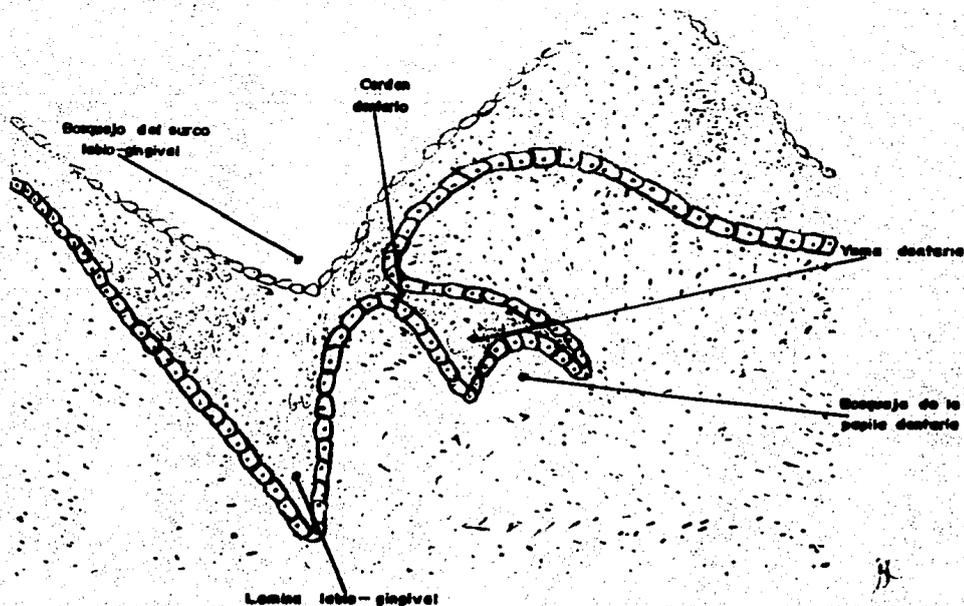


Fig. 46

Epitelio de la encía

Surco labio-gingival

Saco dentario

Epitelio dentario externo

Pulpa del esmalte

Epitelio dentario interno

Organos del Esmalte

Capa primaria del esmalte

Capa de la predentina

Capa de esmalte

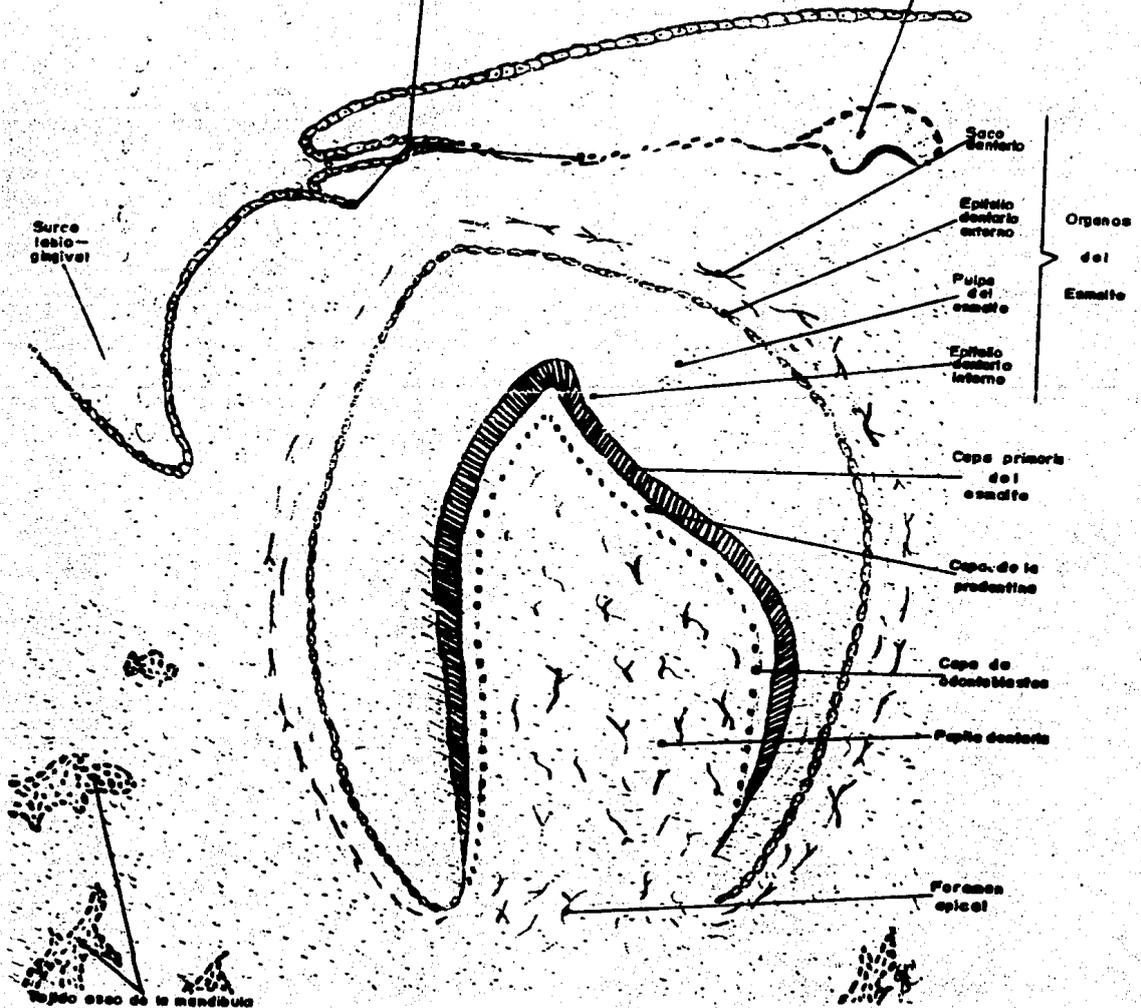
Pulpa dentaria

Ferromen epitel

Tejido conectivo de la mandibula

TERMINO DEL GERMEN DENTARIO

Fig. 48



LITERATURA CITADA

1. Barone, R.: Anatomie comparée des Mamifères Domestiques. Tomo Troisième. Spianclinologie foetus, et ses annexes. Fascicule premier Appariel Digestif - Appariel Respiratoire. Laboratoire D'Anatomie Ecole Nationale Veterinaire, -- Lyon, 1976.
2. Berkovits, B.K.B., Holland, G.R., Moxham, B.J.: Atlas a -- Color y Texto de Anatomía Oral, Year Book Medical Publi---shers, Inc., Chicago y Londres, 1979.
3. Dunn, M., Shapiro, C.: Anatomía Dental y de Cabeza y Cuello, Editorial Interamericana, Impreso en México, 1978.
4. Esponda Vila, R.: Anatomía Dental, Manuales Universitarios, U.N.A.M., 1977.
5. Getty, R., Sisson, S., Grossman's: Anatomy of the Animals - Domestiques. 5th. Edición. W.B. Saunders, Philadelphia, -- 1975.
6. Getty, R.: Atlas de Anatomía Veterinaria Aplicada. Editorial Hispanoamericana, México, 1969.
7. González, J.: Anatomía Comparada de los Animales Domésticos. Editorial Graf. Can. Madrid, 1969.
8. Harvey, C.E., O'Brien, J.A., Rossman, L.E. and Stoller, N. H.: Oral, Dental, Pharyngeal and Salivay Gland Disorders, in Textbook of veterinary internal medicine, diseases of the dog and cat. Edited by: Ettinger, S.J., I:1126-1191; - W.B. Saunders Co., Philadelphia. 1975.
9. Hernández, S.A.: Anatomía de la Glándula Salival Cigomática del Perro. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M., 1983.
10. Lesbre, X.: D'Anatomie Comparee de Animaux Domestiques. -- Bailliére et Fills, Paris, 1922.
11. López, T.P.D.: Contribución al Estudio Anatomico Macroscópico de las Glándulas Salivales. (Mandibular y Submaxilar) - en Perro. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M., 1979.
12. Martínez, B.: Manual de Cavidad Bucal en Perro, Gato, Estudio Recapitulativo. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M., 1986.

13. Miller's, R., and Evans, H.: Disección del Perro. Editorial Interamericana, México, 1972.
14. Montané, B.: Anatomie Reginales des Animaux Domestiques. -- Bailliére et Fills, Parfs, 1950.
15. Nómina Anatómica Veterinaria, 3a. edición. Editorial Aedos, 1983.
16. Pagano, J.L.: Anatomía Dentaria. Editorial Mundi, S.A., -- Buenos Aires.
17. Permar, D., B.S., M.S.: An-tomía Dental. Compañía Editorial Continental, S.A., México, 1978.
18. Popesko, P.: Atlas of Topographical Anatomy of the Domestic Animals. W.B. Saunders, Philadelphia, 1969.
19. Prives, M., Lesenkov, N., Bushkovich, V.: Anatomía Humana. Tomo II. Editorial MIR, Moscú, 1974.
20. Sinelnikov, R.D.: Atlas de Anatomía Humana. Tomo II. Editorial MIR, U.R.S.S., 1978.
21. Sisson, S., Grossman's, J.: Anatomía de los Animales Domésticos. Editorial Salvat, S.A., Barcelona, 1981.
22. Spalteholz, W.: Atlas de Anatomía Humana. Tomo III. Editorial Labor, 1969.