



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**MAMIFEROS DOMESTICOS, ESTRUCTURAS
DENTARIAS, DE SOPORTE, ANOMALIAS Y
TRATAMIENTOS ODONTOLOGICOS**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

P R E S E N T A :

MARIA DEL ROCIO ALVIZAR SANDOVAL

Mexico, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

PROLOGO.

INTRODUCCION.

Capítulo I .- EVOLUCION DE LOS ANIMALES DOMESTICOS.

- 1) clasificación.
- 2) características generales.

Capítulo II .- ESTRUCTURAS DENTARIAS DE LOS MAMIFEROS
EN GENERAL.

- 1) Qué es un diente.
- 2) Morfología dentario.
- 3) Desarrollo dentario.
- 4) Series dentarias.
- 5) Implantación dentario.
- 6) Clasificación dentario y características
generales.
- 7) Teorías evolutivas, acerca del origen y -
formación dentario.

Capítulo III.- ESTRUCTURAS OSEAS DE SOPORTE DENTARIO DE
ALGUNOS MAMIFEROS DOMESTICOS.

- 1) Caballo.
Características anatómicas del maxilar.
Características anatómicas de la premaxila.
Características anatómicas de la mandíbula.
- 2) Buey.
Características anatómicas del maxilar.
Características anatómicas de la premaxila.
Características anatómicas de la mandíbula.
- 3) Cerdo.
Características anatómicas del maxilar.
Características anatómicas de la premaxila.
Características anatómicas de la mandíbula.

4) *Ferreo.*

Características anatómicas del maxilar.

Características anatómicas de la premaxila.

Características anatómicas de la mandíbula.

**Capítulo IV .- BASES DENTARIAS DE LOS MANIFEROS DOMESTI
COS.**

1) *Características morfoanatómicas de los -
dientes temporales y permanentes de los
siguientes animales.*

a) *Caballo.*

b) *Buey.*

c) *Cerdo.*

d) *Ferreo.*

2) *Formulas dentarias de la dentición perma
nente y temporal de los animales antes -
citados.*

3) *Cronología dentaria.*

**Capítulo V .- ALGUNAS DIFERENCIAS DENTARIAS EN NUMERO Y
FORMA DE LOS MANIFEROS DOMESTICOS Y EL -
HOMBRE.**

**Capítulo VI .- ANOMALIAS DENTARIAS DE LOS MANIFEROS DO-
MESTICOS Y TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS.**

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

PROLOGO

Este trabajo pretende mostrar al Cirujano Dentista las semejanzas y diferencias de las estructuras dentarias y de soporte dentario de algunos mamíferos.

Observando que se semejan por pertenecer a la misma especie y a su vez se diferencian dependiendo de la familia, así como de las condiciones ambientales y alimenticias en que se encuentran.

Es necesario conocer las características morfoanatómicas que se presentan en estas estructuras al igual que las cronológicas, ya que esto nos permitirá trabajar en ellas para la creación y mejoramiento de técnicas y el empleo de nuevos materiales que sirvan para aliviar con mayor eficiencia los problemas dentales haciendo más exacta la práctica odontológica.

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

La necesidad de investigación no es solo de la exclusividad del investigador profesional, si no que es un problema que debe afrontar todo estudiante y profesional.

Por ello nos introduciremos en el campo de la investigación para aportar datos que consideremos de gran valor para la obtención de mejores resultados en la práctica odontológica.

Este trabajo será un auxilio más en la práctica de la Odontología Moderna y Científica, ya que sabiendo de la gran similitud que presentan estas estructuras con las del hombre, abrirá nuevos campos que permitirán un mejor desarrollo de este profesional.

Hablaremos de las estructuras dentarias y óseas que soportan a los dientes de los mamíferos en general y específicamente de algunos del tipo doméstico; veremos la evolución que han sufrido y su adaptación a estos cambios ambientales, efectuándose modificaciones tanto morfológicas como funcionales, las que en nuestros días les han permitido no extinguirse y poder seguir siendo útiles al hombre.

CAPITULO I

EVOLUCION DE LOS ANIMALES DOMESTICOS

Los mamíferos son uno de los cinco clases de cordados existentes, caracterizados por presentar un esqueleto interno cuya parte central es la columna vertebral: estos animales se distinguen por poseer órganos especializados llamados mamas, que tienen la particularidad de producir leche necesaria para la nutrición de sus perueños.

Los mamíferos se subdividen en trece ordenes y son los siguientes: primates, quirópteros, insectívoros, carnívoros, pinnípedos, roedores, desdentados, ungulados, proboscídeos, cetáceos, sirénidos, marsupiales y monotremes.

Los mamíferos descienden de los reptiles: pero el estudio de los fósiles muestra que la línea de reptiles que conduce a los mamíferos se separó de la clase casi en la base del árbol genealógico. La relación entre mamíferos y órdenes actuales de reptiles es muy alejada.

Los más antiguos reptiles antecesores de los mamíferos fueron los pelicosaurios, grupo que apareció en el carbonífero u floreció al comienzo del periodo pérmico. En casi todos los aspectos eran reptiles muy primitivos, pero algunos caracteres en la estructura del cráneo indican que representaban la primera etapa en la

evolución hacia los mamíferos. A finales del pérmico y o principios del triásico, les siguieron los terápsidos, - más avanzados y semejantes a los mamíferos; fueron los a nímles más abundantes en sus días. Los terápsidos: carac-
terísticos comían carne, corrían rápidamente en cuatro -
patas, en las cuales, como en los descendientes mamíferos
el codo y la rodilla se habían desplazado hacia la línea
medial del cuerpo, lo que les permitía mayor velocidad. En
los representantes avanzados de este grupo, muchos carac-
teres del cráneo, el maxilar inferior, la dentición y ex-
tremidades guarda bastante semejanza con lo observado en
los mamíferos.

La aparición de reptiles semejantes a los -
mamíferos fué una característica fundamental de la evolu-
ción temprana de los reptiles. Pero en este periodo co-
braron gran importancia otros grupos de reptiles como --
los dinosaurios, que por ser más fuertes y de mayor tama-
ño que los terápsidos terminaron con ellos. Sin embargo
sobrevivieron pequeños de ellos dando origen a los mamí-
feros primarios. Es de pensarse que los pequeños mamífe-
ros de la era mesozoica eran insignificantes en la vida
de su época.

Puede considerarse con justicia que lo cla-
ve del progreso de los mamíferos era su actividad inteli-
gente, su iniciativa e ingeniosidad. El dar o luz animo-
les vivos, característico de este grupo, excepto los más
primitivos, el amamentamiento, el cuidado del adiestra -

miento concomitante de los hijos, son innovaciones de los mamíferos que permiten un largo tiempo para el desarrollo y la elaboración de delicados mecanismos nerviosos y de otra índole antes de que los animales jóvenes vayan al mundo a luchar por su subsistencia. La mayor parte de estos animales evolucionados aparecieron durante el largo período en el cual los mamíferos estaban sometidos a la ley de los dinosaurios; estando el mamífero en deuda con ellos, ya que sin quererlo originaron el éxito final de los mamíferos superiores.

Entre estos encontramos a los monotremas ó Prototheria, que incluyen solo al ornitorrinco y al enidna. Difiere mucho de otros mamíferos por lo cual se supone que deben haberse separado de los antecesores de otros miembros en una etapa temprana de la historia de los mamíferos: o es posible que hayan surgido independientemente de los terópodos avanzados. Estos animales poseen muchos caracteres peculiares de mamíferos pero conservan rasgos primitivos que son los únicos que aún ponen huevos como los reptiles sus antecesores. Los dos son animales que están muy especializados en varios sentidos pero por desgracia sabemos poco de su historia. Gran parte de nuestros conocimientos acerca de las relaciones entre los mamíferos extintos se funda en caracteres peculiares de los molares, pero los monotremas no tienen dientes (los adultos) sino un pico córneo.

Unos pocos descubrimientos que corresponden

al final del periodo cretáceo indican que por entonces existían dos grupos de mamíferos más adelantados los marsupiales y los mamíferos placentarios más antiguos. Los marsupiales que reciben el nombre técnico de *Metatheria*, son vivíparos pero nacen en una etapa inmadura, cuando son todavía muy pequeños. La *zorigoeyn* es característica del grupo, descendiendo en forma bastante directa marsupiales carnívoros de ellos.

El principal grupo de mamíferos evolucionados incluye los muchas formas vivientes llamados euterio (*Eutheria*), mamíferos verdaderos, que suelen llamarse -- placentarios. Este último nombre depende de que, a diferencia de la mayor parte de los marsupiales, hay una -- unión nutritiva eficaz, la placenta entre la madre y el embrión: en consecuencia el producto puede alcanzar una etapa mucho más avanzada de desarrollo antes de nacer. Cuando desaparecieron los dinosaurios, ya existían estos mamíferos muy desarrollados: pronto se extendieron dando lugar a muchos tipos, que, a menudo han persistido hasta la actualidad.

Los placentarios más antiguos en realidad, todos los mamíferos más antiguos parecen haber sido animales pequeños, que comían carne, pero que se veían obligados a vivir de pequeñas presas, por la amenaza constante que representaban los grandes reptiles de esa época. Esto duró varios millones de años hasta que los mamíferos quedaron en libertad.

Al comenzar la era cenozoica, los mamíferos se expandieron rápidamente en diversos órdenes. Sin embargo muchos de ellos no se han alejado de sus antecesores insectívoros pequeños, ya que conservan estructuras similares u hábitos, formando el orden Insectívora ó insectívoros. Los musarañas se parecen bastante, por lo menos en sus costumbres a sus antepasados. Otros insectívoros conocidos son el topo, el erizo, que se alimentan de larvas u gusanos debajo de la tierra. Es probable que los mamíferos actuales que cambiaron menos respecto a los animales placentarios primitivos sean los ardillos arbores (Tupia). Durante mucho tiempo se pensó que éstos se encontraban ligados a los predecesores de los primates: pero es más importante mencionar que probablemente sean los predecesores de la totalidad de los mamíferos superiores.

De los insectívoros nació un grupo de mamíferos que pudieron volar: ellos son los murciélagos que forman el orden de los quirópteros (Chiroptera). Difieren sus alas de pterosaurios y de las aves por presentar una membrana que de riñes a los dedos. Casi todos son insectívoros pero algunos de ellos de mayor tamaño se alimentan de frutas.

Los primates orden a la que pertenece el hombre, proviene directamente de los insectívoros: en realidad las relaciones son muy íntimas, tanto que en verdad no se ha dilucidado a cuál de los dos órdenes correspon-

den clásmos fósiles y animales vivientes. Se supone que los mamíferos primitivos eran arbóreos en cierto medida; esta medida de vivir alcanza mayor importancia en los -- primeros primates, y parece haber sido la causa de que se desarrollaran muchos caracteres importantes como mayor agilidad corporal y mejor coordinación: el hecho más importante es el alto desarrollo del cerebro que es el carácter más notable de los primates superiores, pareciendo haber guardado íntima relación con las necesidades arbóreas. Existen primates inferiores que viven hoy en aislamiento.

El nivel general más alto de la evolución de los primates está representado por los monos, los antropomorfos, y el hombre.

Surgieron de una cepa independientemente semejante a los tarsioideos dos grupos diferentes de monos unos llamados platirrinos y otros los catarrinos. Miembros más avanzados de los grandes monos son los antropomorfos.

El hombre, en esencia, es un quinto miembro de este grupo de grandes monos: se ha convertido en híbrido terrestre, pero en su estructura están profundamente impresos caracteres adquiridos durante el largo período arbóreo de sus antepasados.

Los insectívoros eran carnívoros en potencia. Al desarrollarse muchísimos mamíferos de los grupos más primitivos, surgieron del tronco primitivo de los pla

centarios varios tipos de animales de presa. Todos los carnívoros vivas forman el orden Carnívoro. Pero al principio del terciario los animales que comen carne solían ser miembros de otras razas, considerada actualmente como el orden Creodont. Los carnívoros terrestres actuales pueden clasificarse en dos grandes grupos de los cuales el perro y el gato son ejemplos conocidos, existiendo respectivamente miembros primitivos.

Los comedores y sus semejantes son animales pequeños que se alimentan generalmente de carne: sin embargo existen dentro de sus familias otros animales que varían su forma de vida y alimentación: tejones, zorrillos, nutrias etc. La familia de los canes dio origen a tipos terrestres, adaptados a correr tras las presas y cazarlas, está representado por lobos, chacales, zorros. El mopeche guarda relación con este tronco, y quienes más se apartan son los osos, ya que en su mayoría han dejado de alimentarse de carne a excepción del oso polar.

Entre los carnívoros del grupo del gato o felinos encontramos a la civeta animal primitivo, a la monosta, a la hiena. Estos carnívoros son los que han alcanzado el nivel más alto, acechan a su presa, y saltan sobre la víctima, sus dientes están adaptados para morder y desgarrar, siendo exclusivamente carnívoros en su estado salvaje. Los actuales son el león, tigre, pantera etc. se parecen mucho. El tigre dientes de sable hoy extinto, se caracterizaba por el desarrollo notable de sus colmillos

Los últimos carnívoros a mencionar son los marinos llamados también Finnípedos, a los cuales pertenecen los focos, u los morsos que emplean sus colmillos para desenterrar el alimento u sus molares para aplastarlo. Parecen haberse desarrollado de mamíferos terrestres a partir de la mitad de la era terciaria.

En esta era aparecieron muchos animales, algunos muy grandes, que se hicieron herbívoros u desarrollaron molares adecuados para masticar vegetales. Los animales más avanzados eran corredores. Por lo general -- los garras de estos mamíferos primitivos han sido reemplazadas por pezuñas, por lo que reciben el nombre de Unguilados estos animales.

Aunque los diversos cepos de unguilados presentan muchos caracteres comunes, no se ha comprobado -- que todos tengan el mismo origen. Los unguilados dominantes a fines de la era cenozoica u en épocas recientes -- pertenecen a dos órdenes netamente diferenciados, caracterizados por el caballo u la ucca, a saber: los órdenes *Perissodactyla* u *Artiodactyla* que corresponden, respectivamente a un número par e impar de dedos.

Los animales primitivos *Eohippus*, que además de ser un caballo primitivo guarda íntima relación con los antecesores de todo el orden: en la serie progresiva de los caballos, los tipos correspondientes a la mitad de la era terciaria; presentaban dientes con coronas altas adecuadas para comer pastos u granos.

Los tapires son otros perisodáctilos que ho bitan en las regiones tropicales, viviendo casi como sus antepasados. Los titanotherios son los predecesores de -- los rinocerontes, grandes animales que desarrollaron armas defensivas como su cuerno, aunque los perisodáctilos alcanzaron un gran éxito en las comienzos de la edad de los mamíferos, han quedado ahora reducidos a tres grupos los del caballo, rinoceronte y tapir.

Los artiodáctilos poco frecuentes al principio de la era terciaria, con número par de dedos, hoy es tan muy difundidos. La disminución de sus dedos comenzó con la pérdida del pulgar y del anular, quedando cuatro: de cual los dos laterales se perdieron, quedando el tercero y cuarto dando lugar a la pezuña hendida característica del cerdo. El cerdo del antiguo mundo, el hiponótomo son primos de los cerdos actuales. Los artiodáctilos de menor éxito se volvieron herbívoros, tienen dientes molidores con cúspides semilunares características, tienen relación con la rumia. Los camellos son antiguos rumiantes relativamente primitivos.

Los artiodáctilos cuernudos pertenecen al suborden Pecora, unguilados hoiles, característicos de es te grupo el ciervo y la llirra. Son más abundantes los -- uccunos, los bécidos que viven casi todos en las llanuras alimentándose de pasto. El ganado uccuno, caprino y ovino son bécidos domésticos conocidos. Encontramos a menudo una serie de órdenes que se corupan en los subunida-

dos, que son uñas aberrantes de un tronco primitivo de ungulados. El orden Hyracoidea presenta animales semejantes al conejo en tamaño y modo de vida, pero son netamente ungulados. Estos animales son los Dermanes que presentan características semejantes siguiendo su evolución a animales que guardan relación con los elefantes y los vacos marinos. El orden Proboscidea o de los proboscidos (cuyo nombre proviene de la trompa) están representados en la actualidad por dos grupos de elefantes sin embargo su historia es larga y variada. La forma más antigua son los mastodontes. La forma primitiva conocida en el Eoceno es grande presentaba dientes delanteros en forma de bisel y un buen conjunto de piezas moladoras. Estos aumentaron rápidamente de tamaño y presentaron alargamiento de los maxilares, con colmillos cortos en el superior y el inferior. Luego los maxilares se acortaron, pero los colmillos superiores al parecer por compensación, tendieron a alargarse; por último los vinieron los colmillos y trompa características de los elefantes actuales. Hacia el final del pleistoceno desaparecieron casi todos los proboscidos.

Los vacos marinos, manatíes pertenecen al orden Sirenia. Son animales acuáticos, relativamente escasos en la actualidad, pero durante gran parte de la era terciaria se apreciaban en casi todo el mundo. Se cree que provienen de algún antecesor arcticungulado.

Aunque los corníferos y subungulados han -

dedo orlean a formas acúbticas, ninguno de estos animales está tan especializado para la vida marina como las ballenas u los marsopas que forman el orden de los Cetáceos. Como en las sirénidas sufrieron transformaciones. Los mamíferos no suelen vivir mucho tiempo debajo del agua, pero la fisiología de las ballenas se ha modificado en tal manera que algunas pueden permanecer sumeroides casi una hora. La mayor parte de los miembros de este orden incluyendo los delfines presentan dientes.

Los miembros del orden Edento o desdentados son muy aberrantes en diversos sentidos. Los representantes vivientes son el perezoso, el oso hormiguero, el armadillo, etc. Han desaparecido otros tipos que alcanzan gran tamaño. El nombre que reciben es erróneo, menos en el caso del oso hormiguero que es un desdentado verdadero los demás presentan por lo menos una serie de dientes posteriores adelantados para moler, aunque el esmalte que los cubre está disminuido.

El orden que alcanza mayor éxito entre todos los mamíferos es el Rodentia o los roedores, está es desde el punto de vista en número de géneros y especies, y del número de individuos. El carácter principal de este grupo es que posee un par de grandes incisivos superiores e inferiores, que constituyen un órgano eficaz para roer.

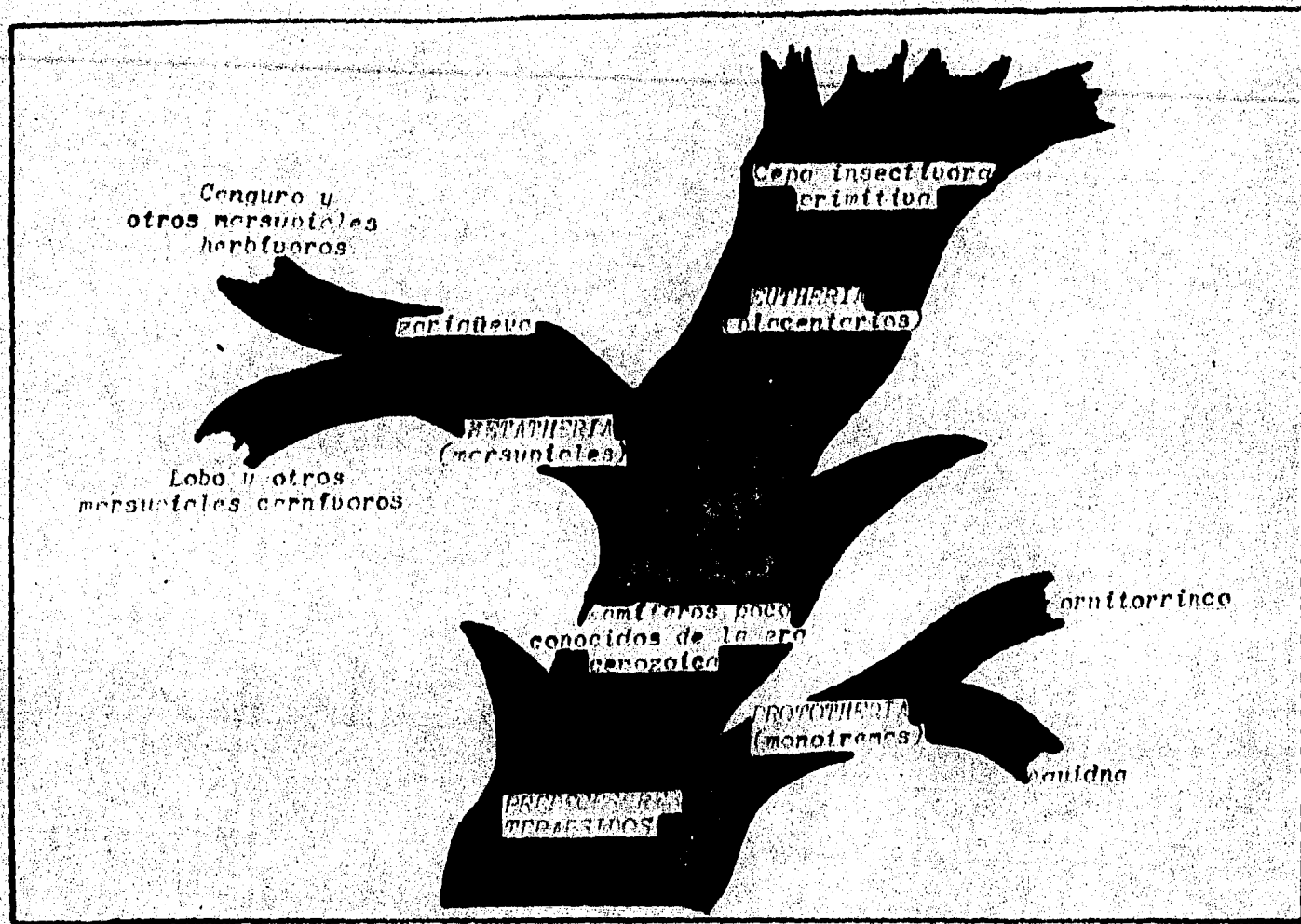
Han dado lugar a muy diversas formas, que es difícil clasificar en subgrupos principales, sin embargo

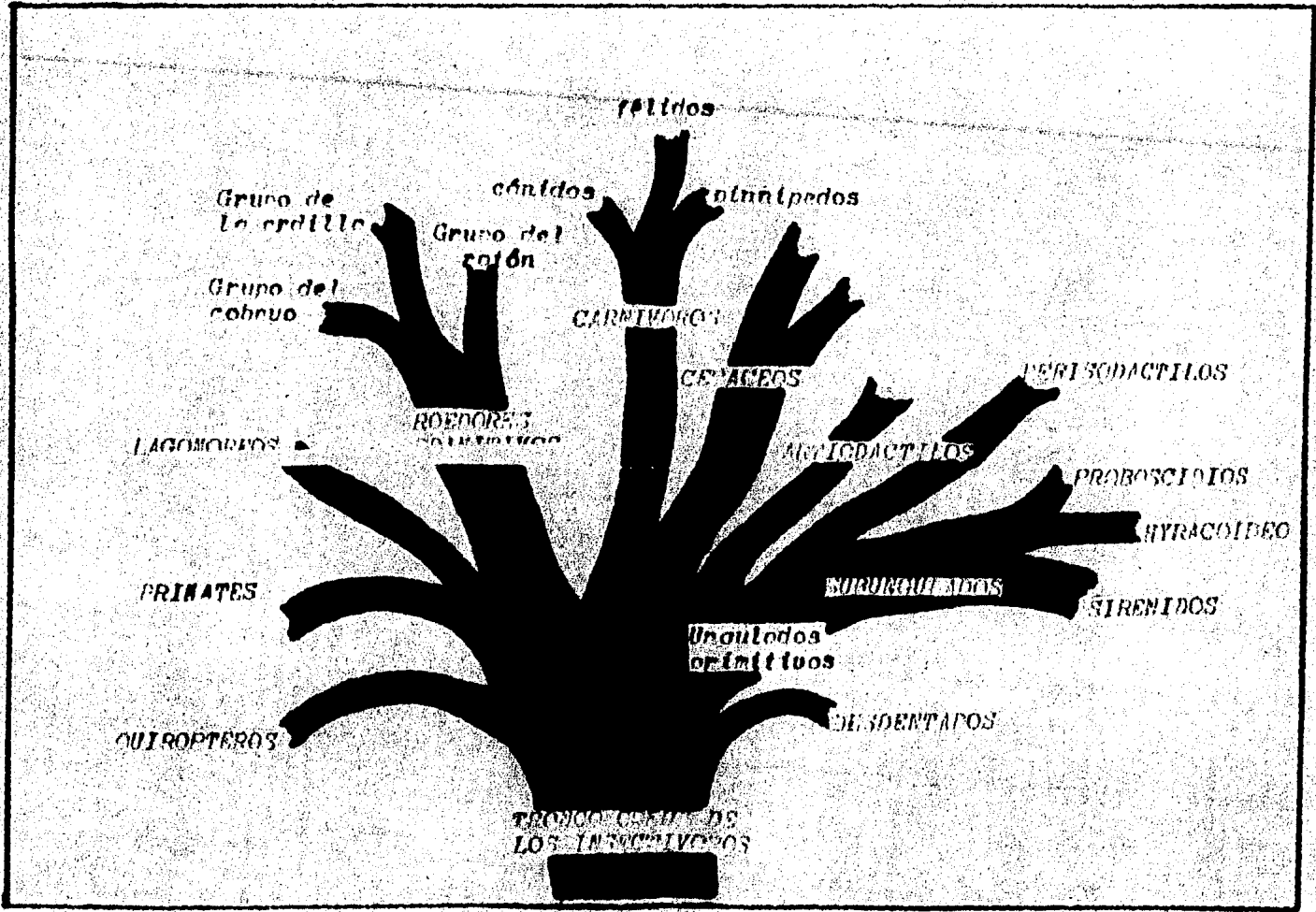
se destacan tres acumulos de formas:

- 1) Un grupo relativamente pequeño pero bien conocido, es el de los ardillos y marmotas, incluyendo a los castores.
- 2) El cobayo es un ejemplo de un grupo grande de roedores subamericanos. El hurco espín, etc.
- 3) Los más florecientes son los ratas y ratones distribuidos por todo el mundo.

Existe un pequeño orden llamado Lagomorpha o de los lagomorfos, que incluyen casi exclusivamente a los conejos y las liebres. En antaño se solían clasificar como roedores por sus dientes anteriores en forma de bisel. Sin embargo es la única semejanza, ya que los lagomorfos poseen dos pares de dientes incisivos superiores en lugar de un par.

En nuestra breve revisión del mundo de los Mamíferos hemos visto cómo muchos grupos ascendieron hasta lugares destacados para luego declinar y desaparecer, o quedar representados por algunos tipos tan solo. Los que han alcanzado mayor éxito en la actualidad son los mamíferos placentarios. En cuanto al futuro no sabemos nada, pero creemos que estos son los que ocuparon la tierra, dejando a parte el daño que el hombre pueda hacerles a ellos y así mismo.





CAPITULO II

ESTRUCTURAS DENTARIAS DE LOS MAMIFEROS EN GENERAL

Dientes. Los dientes de los mamíferos que son uno de las categorías taxonómicas superiores, son estructuras muy variables típicas de cada grupo. Su función primordial es preparar el alimento, mediante un procedimiento de desgarramiento o trituración, para los procesos ulteriores de la digestión.

Es en esta perspectiva que sirven para el ataque de los presas, pero son también, de forma complementaria, un arma de defensa.

Su interés en morfología comparada reside en el hecho de que junto con los huesos más sólidos, son preservados fácilmente por la fosilización.

Esto, asociado con la precisión con que refleja la etología u ecología de los animales, hace posible su utilización para el estudio filogenético.

Morfología dentaria. Los dientes son formaciones duras blancas, ó ligeramente amarillentas, implantadas en los alveolos de los huesos maxilares.

Morfológicamente son papilas intensamente calcificadas. Aunque los componentes básicos de

los dientes son similares en los mamíferos, ellos presentan gran diferenciación en número, tamaño y forma. Las variaciones así como los diversos hábitos resultado de su adaptación evolutiva entre ellos los alimenticios, han hecho que se presenten estas diferencias.

Los dentaduras de los mamíferos están construidas simétricamente, por lo que existe una igualdad entre el lado derecho e izquierdo. Los dientes forman la parte más importante, pasiva del aparato masticador.

El diente desarrollado consta de cuatro sustancias estructuralmente diferentes: la dentina, la pulpa, el cemento y el esmalte.

La dentina, perfil, sustancia eburnea, es blanca amarillenta, brillante y forma parte principal del diente. Es un tejido óseo modificado que posee una cavidad central para alojamiento de la pulpa dental. Está compuesto de fibrillos colágenos y sales cálcicas. Las células estrechas y filiformes, odontoblastos, están situados como simple capa interior en el límite con la pulpa. La sustancia fundamental se impregna radialmente de los canales de la dentina que están ocupados por las prolongaciones de los odontoblastos. Estos canales se ocupan únicamente del metabolismo, ya que los vasos sanguíneos sólo avanzan

hasta la capa de odontoblastos.

La dentina coronaria está cubierta por otra sustancia edemática o esmalte dentario, que es blanco generalmente, constituyendo el tejido más fuerte del diente y del organismo. El esmalte dental está ordenado en forma de prismas que en corte transversal tienen aspecto de panel y en corte longitudinal se entrecruzan en corona o haz, de tal forma, que se originan sobre los pliegues longitudinales, unas fajas, necesarias por la retracción del esmalte en contraposición de la dentina, del exterior al interior. El esmalte que está recubriendo la superficie del diente forma la membrana cuticular, Cuticula dentis. Este esmalte puede estar limitado a la parte distal del diente o a toda la superficie, por lo que tiene una distribución irregular. Puede extenderse más o menos hacia la raíz o formar crestas. 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.

Si el esmalte recubre la dentina como una cápsula, el diente se denomina esmaltado tuberoso. Si estos dientes, durante el desarrollo, presentan una cápsula no completa se forma un esmalte cónico o en escopolo. En caso de que el dien-

te presente dos o más vértices o tuberosidades - se le denomina esmalte polituberoso. Estas tuberosidades de esmalte de los dientes pueden estar situadas en una línea, en cuyo caso constituyen un borde de masticación cortante, o por el contrario estar situadas ordenadamente, formando en este caso una superficie de trituración. En algunos casos existe una penetración de la cápsula de esmalte partiendo de la superficie masticatoria, por lo que se origina un diente de invasión de esmalte. Si el esmalte, especialmente en las superficies laterales del diente, forma pliegues o modo de choques ondulados, el diente se le denomina esmalte con pliegues. En estos dientes esmaltados con pliegues pueden existir también invasiones que parten de la superficie de masticación, por lo que se pueden distinguir dientes simples de esmalte con pliegues y dientes con esmalte con pliegues e invasiones. Los pliegues de esmalte pueden estar también en la superficie de masticación formando crestas más o menos fuertes denominadas crestas del esmalte.

El cemento sustancia ósea, es marrón o amarillento, con una estructura y composición química similar a la del tejido óseo. Está impregnado de numerosas fibras colágenas de Sherpey que se

unen con la sustancia ósea del maxilar y de la mandíbula. El cemento recubre como fina capa al diente en toda su extensión o bien sólo en la raíz. El cemento, el esmalte y la dentina por su uso se rozan y desaratan en aquellos puntos de los dientes en que estos contactan durante la masticación.

En el centro del diente se encuentra la parte vital de este llamada pulpa dentaria es blanda, compuesta por tejido conectivo reticular rico en vasos y nervios. Estos últimos al contrario de los capilares sanguíneos se introducen en los canaliculos de la dentina. Por lo que el diente es doloroso.

Mediante el desarrollo y crecimiento de un diente, la cavidad de la pulpa, *Cavum dentis*, es grande y espaciosa, con la abertura en la raíz y la parte ancha en el extremo distal. Estos dientes indican un verdadero crecimiento longitudinal, ya que su pulpa no está en regresión y los odontoblastos siempre pueden producir nuevo dentino primario. En algunos dientes, se conserva durante toda la vida del animal la cavidad abierta, de tal manera que se indique un crecimiento longitudinal permanente. A estos dientes se les denominan dientes sin raíz ya que no se aprecia la secreción entre la corona y la raíz.

En la mucrona de los dientes aparecen, mediante formaciones de dentina de sustitución, poco a poco, un estrechamiento de la cavidad de la pulpa, con lo que ésta va desapareciendo. De esta manera permanece la raíz, únicamente, con un estrecho canal, *Canalis radialis*. Este canal posee un fino orificio, *Foramen radialis dentis*, y contiene como resto de la pulpa un cordón atrofiado y algo disminuido, que tiene vasos y nervios. Con esto termina el crecimiento longitudinal del diente. Esto coincide en muchos dientes con el desgaste inicial del mismo. Mediante este desgaste de la superficie masticatoria el diente se hace más corto en su parte coronaria.

En cada diente se puede diferenciar la corona del diente, es la parte que sobresale de la encía libremente. Se desgasta mediante el uso durante la vida del animal, aunque se conserven casi la misma longitud dental.

La raíz dental, *Radix*, es la parte que se encuentra dentro del soporte óseo. Puede ser simple o estar dividida en varias ramas. Las ramas de la raíz frecuentemente se denominan también como raíces, de tal forma, que considerando este término, se habla de dientes de una sola raíz ó de diversas raíces.

Entre la corona y la raíz aparece, en nove-

llos dientes en los que la corona dental y el -- cuerpo son idénticos, una estructura plana que se denomina cuello del diente, *Collum dentis*. En cada diente se diferencian un extremo distal o -- masticador y otro terminal, proximal o raíz. En el extremo distal existe la superficie de masticación, o superficie de frotamiento que se pone en contacto con la parte correspondiente del diente de la arcada opuesta, *Facies masticatoria*. Este extremo también presenta un borde de masticación, *Margen masticatorius*, así como una cara que mira hacia la lengua, *Facies lingualis*, otra que se dirige a los labios, *Facies labialis*, o bien hacia los carrillos, *Facies buccalis*, y unos carras o bordes de contacto de un diente con el otro denominados *Facies contactus* o *margenes contactus* respectivamente.

Las coronas pueden clasificarse en hipsodon_{te} cuando es muy larga y brachiodonto cuando es pequeña. Estos pueden presentar puntos o protuberancias que reciben el término de cúspides.

Desarrollo dentario. El origen de estas estructuras es algo obscuro; se cree que se derivan de tubérculos o espinas insertadas sobre escomas o placas que rodeaban la boca de los reptiles. Con la separación o reducción de las placas habría una extensión de los dentículos hasta la

boca. Pero una tendencia rápida en la evolución hacia disminuir estas estructuras, originó superficies provistas de dientes más reducidos.

De forma l6gica y simultanea se produjo la disminuci6n progresiva del n6mero total de dientes.

En lo que respecta a su embriog6nesis detallada, el origen inmediato de los dientes es doble, es decir, ectomesod6rmico. Del ectodermo nace a nivel de un surco superficial un mu6n hecho de c6lulas multiplicadas que reviste pronto una papila correspondiente subyacente a las c6lulas mesod6rmicas.

El elemento ectod6rmico es el 6rango adamantino primario, subdividido en una capa interna u otra externa: la primera formada por c6lulas -- prism6ticas llamadas ameloblastos forma finalmente el esmalte duro, la que va inmediatamente debajo del 6rango adamantino, est6 constituido por c6lulas papilares que se transforman en odontoblastos c6lulas formadoras de dentina y abajo se encuentra la papila formadora de la pulpa.

Serres dentarias. La cavidad pulpar queda libre bajo la dentina y penetran en ella elementos -- sanguneos y nerviosos. Esta descripci6n se aplica especialmente a la primera dentici6n en animales que tienen m6s de uno (mamíferos).

En forma aneja lateral al brozo edemontino primario, puede formarse al mismo tiempo que el primero un brozo edemontino secundario que será el esbozo del diente subsiguiente.

Puede existir gran número de esbozos o primordios dentarios para asegurar la producción de varias denticiones en el curso de la vida de ciertos grupos animales.

Prácticamente se pueden distinguir varias denticiones, entre ellas:

- Monofodontes, que presentan una sola serie.
- Difodontes, con dos series sucesivas de dientes.
- Polifodontes, con numerosas sustituciones.
- Oloofodontes, presentan una sucesión de varias denticiones terminando en una serie permanente.

Los mamíferos presentan una dentición temporal o decidua y otra permanente. Según el tiempo de aparición y duración se diferencian los dientes temporales y los dientes permanentes.

Los dientes temporales o de cambio (dentes decidui), son los primeros dientes de los animales jóvenes, los que caen a una edad determinada. Los dientes permanentes, dientes de sustitución, dientes duraderos, (dentes permanentes), son aquellos que sustituyen a los deciduos que han caído.

En la parte anterior de la dentadura encon-

tremos incisivos, caninos y premolares, mientras que sólo se encuentra una serie en la parte posterior los molares. Ahora bien se sabe que los premolares de leche mejor conocidos por nosotros como molares temporales son más parecidos a los molares permanentes que a los premolares permanentes sus predecesoras.

La caída de los dientes deciduos está condicionada por el desarrollo de los dientes permanentes que ejercitan una presión sobre aquellos, mediante esta presión se atroflan los vasos sanguíneos de los dientes deciduos, por lo que se llega poco a poco a una desaparición de los vasos. Las sales cálcicas se separan de las partes blandas que se atroflan, de tal forma, que el resto del diente quedar casi suelto de la encía se desmorona y cae. El diente permanente aparece generalmente poco tiempo después y en algunos casos hasta antes de la caída del temporal. Esta sustitución puede efectuarse antes de que hayan erupcionado todos los molares permanentes.

Se ve por lo tanto que la primera serie dentaria verdadera del mamífero, tanto por el orden de sucesión de los dientes individualmente como por la semejanza de detalle entre los dientes, está compuesta por los dientes deciduos más los molares. Los antemolares aparecen como una serie

incompleta y suplementaria; es notable que esta serie aparezca durante el período clásico intenso, (lactancia y prepubertad), no dejando a los dientes temporales tiempo para enraizarse.

La sustitución de un diente por otro puede efectuarse mediante los siguientes movimientos:

- a) por empuje vertical, en cuyo caso el diente a sustituir se forma por debajo del precedente cuyo raíz reabsorve, siendo así expulsado.
- b) por empuje lateral, formándose el segundo -- diente a partir del lado interno del primero.

Presentándose la primera en los mamíferos.

Implantación dentaria. Los dientes están implantados en

estructuras óseas sólidas. Algunos dientes pueden estar unidos solamente por tejido fibroso, o a veces presentan varices en que se encuentra firmemente insertado el borde posterior del diente, mientras que el anterior puede levantarse de manera que el diente pueda inclinarse -- hacia atrás para colocarse derecho inmediatamente. Existen varios tipos de implantación y son: Acrodonte o por sinostosis en la cual los dientes están soldados por la base del hueso maxilar; -- Pleurodonte encontrándose los dientes implantados sobre una saliente lateral interna, más o menos marcada de la mandíbula; Tecodonte es el modo más sólido de implantación y está en los mamíferos.

Estos dientes tienen dos dispositivos de sujeción: por una parte el diente se implanta por medio de sus raíces en un alveolo, en el cual se encuentran por medio de tejido conectivo, de forma tal, que no se mueven mediante la presión al masticar, y por otra parte la encía desprovista de glándulas y pliegues, Gingiva, la cual se une al tejido conectivo y rodea a la corona y el cuerpo romboidal formando un pequeño muñón.

La estructura ósea que une a la raíz del diente con la pared alveolar se denomina periostio alveolar o membrana dental alveolar.

La firmeza y solidez de los dientes está dada además por encontrarse separados por un tabique óseo.

A causa de la progresiva reducción de la raíz, los dientes pueden caer en los animales viejos.

Sin duda puede verse en relación a la evolución de la implantación con un proceso hacia una mayor estabilidad de la dotación dentaria.

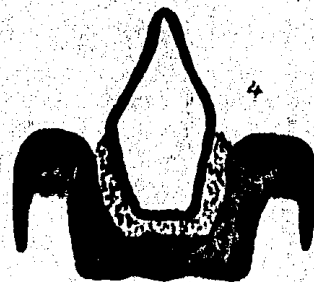
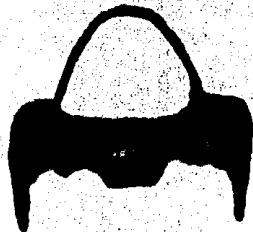
En los mamíferos en los que un diente sucede a otro creciendo a un lado, es necesario un espacio mayor a cada lado para la sustitución.

Los dientes implantados, se depositan en los huesos maxilares u mandibulares, constituyendo el arco maxilar u el arco mandibular. Ambos arcos

des no están en contacto completo, en nuestros mamíferos, sino que son interrumpidos por pequeños o grandes espacios dentales naturales.

Cuando la arcade dentaria maxilar y mandibular lleguen por igual al mismo sitio, la dentadura es Isognath, pues están situados una frente a la otra siendo el movimiento mandibular vertical. Cuando la arcade dentaria mandibular es mucho más estrecha que la maxilar, aquella viene a estar dentro de esta y entonces la dentadura es Anisognath, siendo en este caso el movimiento mandibular transversal.

TIPOS DE IMPLANTACION



1. Por sifonodonte (siphonodonte).

2. Acrodonte.

3. Pleurodonte.

4. Thecodonte.

En negro el hueso mandibular.

Clasificación dentaria y características generales.

En los mamíferos los dientes presentan adaptaciones a las más diversas formas de nutrición. Además la dentadura puede estar dividida en dientes cuya función es muy especializada llamada Heterodontia siendo verdadera y completa en todos los mamíferos.

La más usual clasificación dentaria está basada en las diferencias anatómo-morfológicas y funcionales de cada diente y son: incisivos, caninos, premolares u molares.

Incisivos.- Son dientes implantados en la premaxila y en la mandíbula.

Su función es la de coacer y arrancar el alimento. Nunca en los mamíferos deben encontrarse más de tres incisivos por cada hemiarceda mandibular. Es usual encontrar dientes con cúspide, aunque en algunos grupos de mamíferos podemos encontrar cúspides accesorias. Estos dientes son generalmente de forma de cincel.

Su principal función es incidir y algunos animales los emplean para el cortejo y la lucha.

Caninos.- Son los primeros dientes implantados en el maxilar y sus correspondientes antagónicos son los mandibulares.

No debe existir un número mayor de uno por cuadrante, son usualmente largos y puntiagudos, -- siendo utilizados para luchar. Son unicuspídeos de una sola raíz, aunque existen mamíferos primitivos en los que sus caninos presentan cúspides accesorias y raíces adicionales. Son también utilizados en la captura, retención y muerte de sus presas.

En algunas especies pueden estar ausentes, en otras no ocultan con sus antecónstas. Frecuentemente dejan espacios grandes entre los -- dientes anteriores y los posteriores, recibiendo el nombre de diastemas. En la porción superior este diente es fácilmente identificable ya que se le localiza en la sutura formada por la premaxila y el maxilar.

Premolares y molares. -- Los premolares están situados posteriormente a los caninos, difieren en su forma de los molares. Los premolares presentan predecesores en la dentición temporal. Los molares están situados posteriormente a los premolares y no presentan predecesores temporales.

Autoridades opinan que los molares son dientes permanentes y no tienen dientes temporales correspondientes, o se cree que son dientes tem-

porales que erupcionaron tarde y no son reemplazados. Los premolares son usualmente más recuados que los molares y presentan pocos cúspides.

Estudios sobre los dientes temporales de algunos especies nos permiten apreciar que es casi imposible distinguir a los premolares de los molares en el adulto. Por lo que ambos tipos de dientes también son denominados como dientes posteriores, dientes posterocanino ó dientes molariformes.

Los mamíferos placentarios generalmente tienen un máximo de cuatro dientes posteriores en la primera dentición y de siete en la dentición permanente, siendo en esta cuatro premolares y tres molares.

La estructura y características de la corona de los molares son unos de los más importantes datos en la clasificación de los mamíferos.

Los molares al igual que los premolares tienen como función principal la de triturar y molar los alimentos, estos presentan características que están de acuerdo con la dieta que ingiere cada animal, son los dientes que han sufrido más modificaciones debido a su adaptación.

Teorías evolutivas acerca del origen y formación dentario. El origen de los diversos tipos de corona puede

comprenderse, sino perfectamente, al menos bastante bien si se consideran en particular cuatro órdenes de mamíferos primitivos fósiles. El punto de partida o debido ser el diente cónico de un solo punto, de tipo rectilíneo. Es muy posible que este dientes, por medio de una primera complicación (quizá siguiente a un proceso de fusión de los conos simples), se haya convertido en un diente de tres puntos en una sola línea: es el tipo tricodonto, que se encuentra en un mamífero primitivo del jurásico. Otra modificación, observable fue un diente de tres puntos en forma de triángulo o tricono. La idea de que ese tricono derivaría de la serie lineal de tres puntos es evidentemente tentadora, pero algunos paleontólogos no lo admiten por diversas razones. La nomenclatura que reciben estos tres puntos es el paracocono, el metacono u el protocono.

El paso siguiente en la evolución del diente consistió en la adquisición, por detrás del protocono, de un tricono transformado en triángulo rectángulo, de un talón sobre el que se desarrolló un hipocono. Ulteriormente por fin aparecieron dos puntos suplementarios en ciertos grupos, a saber: metaclínulo entre el metacono y el hipocono u un paracclínulo entre el paracocono y el protocono. Esto se aplica a los molares supe-

riores y se notará que el protocono que marca el vértice antiguo o ápice del triángulo primitivo se encuentra situado en el lado interno lingual. Se notará también que alrededor de la base de la corona existe un hinchamiento que recibe el nombre de cónulo.

La evolución del molar inferior ha seguido etapas paralelas a la precedente. No obstante - el ápice se encuentra situado en el triángulo - correspondiente al triángulo, del lado externo. - Se comprende fácilmente esta disposición si se sabe que el primer tipo de oclusión de los molares se hizo por alternancia de dientes, no -- por anagnosis de los cúsnidos superiores e inferiores. De una etapa de paracónido, metacónido y protocónido, se pasa a una etapa que posee un hipocónido y por fin un talónido lingual sobre el que se eleva un entocónido. Algunas veces -- existe además un hipocondílido. Con el desarrollo de los puntas en los dientes inferiores, la oclusión se ha convertido en una oclusión, por encajamiento de los inferiores y superiores. El molar inferior se transforma aún, por ejemplo, por pérdida del paracónido, lo que da un diente de cuatro cúsnidos en lugar de cinco.

La explicación anterior recibe el nombre - de Teoría de la Trituberculia: fue propuesta y

desarrollada en particular por los paleontólogos americanos Cope, Osborn y Gregory en 1883. Permite comprender los modernos tipos de dentaduras de los mamíferos. No obstante en el secundario hubo dientes de cúspides o tubérculos múltiples. Este tipo de corona puede derivar teóricamente del tipo cuadrítuberculado o hexacuspídeo descrito anteriormente. Ciertos autores consideran la estructura multituberculada como primitiva y en ella ven el origen de los dientes más simples, por un proceso de regresión. Los diversos modelidades habrían sido fijadas según los movimientos articulares de los maxilares. Diez años antes de efectuarse la teoría Cope había propuesto una clasificación para las formas de los molares, en cuatro divisiones y numerosas subdivisiones, la cual sirvió de fundamento para la teoría. Y son las siguientes:

- 1.- hoplodonte, tipo cónico primitivo sencillo.
- 2.- otiodonte, tipo de elevaciones simples.
- 3.- lofodonte, elevaciones en forma más complicada.
- 4.- bandonte, tipo de elevaciones tuberculares.

Osbor, uno de los colaboradores, apoyó decididamente la teoría de Cope, con sus observaciones e introdujo una nomenclatura que hoy en día es de uso general, con el propósito de iden

tificar las eminencias de los molares de acuerdo a su evolución.

Al cono primitivo original le dio el nombre de protocono, como ya lo hemos mencionado y este es análogo a la cúspide mesiolingual de la dentadura humana. El metacono y el paracono se identificaron con las cúspides distobucal y mesibucal respectivamente, el hipococono, se identificó con la cúspide distolingual de la terminología dental del molar superior del hombre.

Osborn agregó el sufijo *ido* para identificar las elevaciones de los molares inferiores. Al protoconídeo se le identifica con la cúspide mesibucal de la terminología empleada en el molar inferior del hombre; el paraconídeo y el metaconídeo, con la cúspide mesiolingual y distolingual respectivamente; el hipococonídeo con la cúspide centrobucal, el hipococonídeo de muy reciente adquisición con la cúspide distobucal. Por último, el cénulo de la corona de un molar superior se le da el nombre de telón en esta nomenclatura y el del molar inferior, el del telónido.

Existen objeciones a esta teoría, siendo impugnada por varios autores especialmente por Bolk, quien observó que la formación de tejido duro se iniciaba en la unión de la dentina y es más del paracono de un molar superior y no en

el protocono, Bolk lo interpretó como indicio de recapitulación y llegó a la conclusión de que el protocono era, en realidad el protocono o cono primitivo original. Gregory aceptó como válida esta prueba, y se debilitó el aspecto rotatorio de esta teoría.

La teoría tritubercular fué impugnada después por la teoría de la analogía del premolar de Gidley-Wortman, la cual acepta la opinión de Bolk de que el protocono del molar superior es el cono primitivo original y sostiene que el protocono tiene su origen en el talón o cingulo como la cúspide de los premolares superiores. Gregory se inclinó a aceptar este punto de vista modificado, pero recomienda que se continúe usando la nomenclatura de Osborn, que ha obtenido aceptación común.

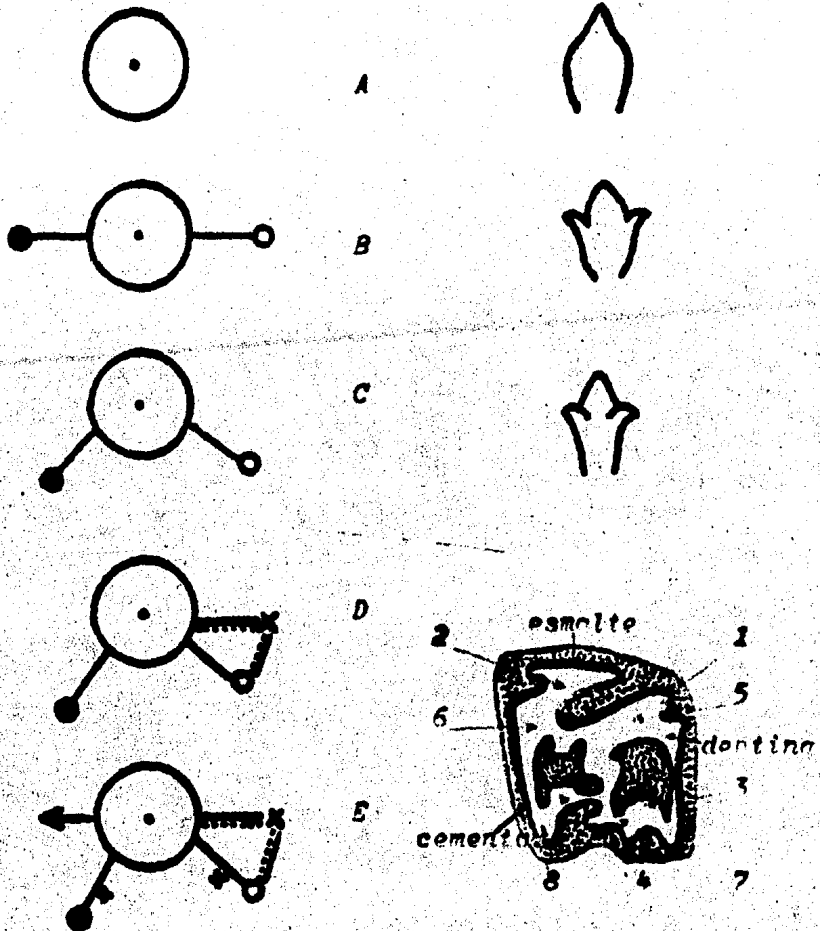
Si bien la observación embriológica es correcta, existe cierta duda de si está justificada la conclusión sobre la recapitulación. El diente se desarrolla de una manera escalonada - característico, en que se forma primero la elevación más grande y después de ella las que siguen en tamaño. De esta manera, todas las elevaciones quedan completamente formadas casi al mismo tiempo, y la base es común para todas las elevaciones, y se ha formado uniformemente. El

orden escalonado no significa necesariamente que haya recapitulación.

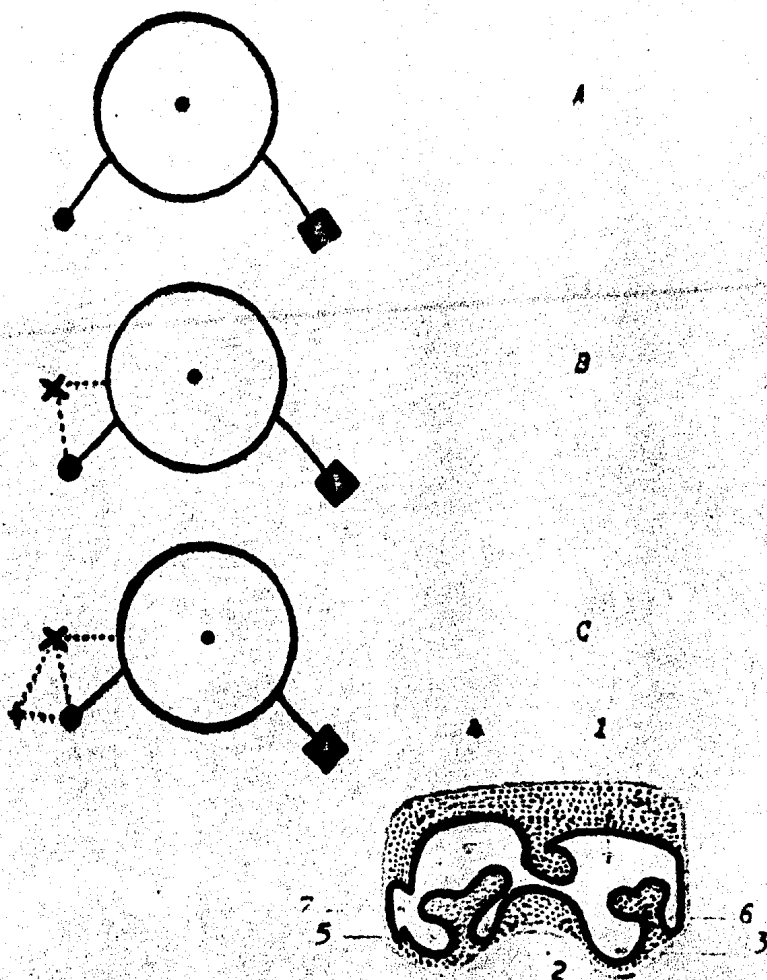
Se observan modificaciones morfológicas evolutivas en la dentadura humana, tales como -- una reducción general del tamaño de los molares -- pérdida del hipocóndilo de los molares inferiores u del hincano del tercer molar superior y presencia poco frecuente de dientes supernumerarios.

En conclusión se sugiere que la teoría de la Trituberculita o de rotación tiene muchas posibilidades de ser la mejor.

Teoría de la Trituberculito



Transformación del diente con un solo punto (reptiliano) en diente de tres y cuatro tubérculos (mamaliano). Esquema simplificado a la izquierda, con representación de los nervios y de una superficie dentaria a la derecha. A, punta simple o protocono. B, diente de tres puntas en línea recta: paracocono en negro y metacocono en círculo blanco. C, diente de tres puntas en triángulo. D, adición de un hipocono (x) en posición posterior interna. E, adición eventual de paracoconos y metacoconos (+) y formación de crestas (lofos). La flecha indica la dirección de la parte delantera de la cabeza. Derecha molar orientado como el esquema de la izquierda. 1, hipocono 2, protocono - 3, metacocono 4, paracocono 5, metacocono 6, paracocono 7, mesostilo 8, porratillo.



La misma evolución que en la figura anterior
 Diente inferior. Círculo con punto central; protocóni-
 do (1). Círculo negro; metástilo o paracónido (2). Cua-
 drado negro; metacónido (3). x; hipocónido (4). + ento-
 cónido (5). parolábilo (6). hipocondílo (7).

CAPITULO III

ESTRUCTURAS OSEAS DE SOPORTE DENTARIO DE ALGUNOS MAMIFEROS DOMESTICOS

Las estructuras de soporte dentario en los mamíferos son: la premaxila, el maxilar y la mandíbula, estos forman parte de los huesos de la cara.

Hablaremos de la localización y las relaciones que presentan estas estructuras.

C A B A LLO

Maxilar. Los maxilares son los huesos principales de la quijada superior y alojan a los molares superiores. Se hallan situados en las partes laterales de la cara y se articulan con casi todos los huesos faciales de la cara y también con el frontal u el temporal. Para su descripción se han dividido en un cuerno u dos anósis.

El cuerno presenta dos caras, dos bordes y dos extremidades. La cara lateral es ligeramente cóncava por delante u convexa por detrás. En caballos jóvenes la parte anterior de esta cara es convexa sobre la porción en la que se hallan encajados los dientes. Cuando estos son expelidos, la cara se aplana y se vuelve cóncava en los viejos: en su parte posterior existe una cresta horizontal la cresta facial, a unos 5 centímetros por encima y un poco debajo de la extremidad de la cresta se halla el

cauero infrorbitario, éste es el orificio externo del canal infrorbitario.

La cara nasal o medial es cóncava, formando la mayor parte de la cavidad nasal, en su porción superior es cruzada por el surco lagrimal que contiene el conducto nasolagrimal, detrás del surco se halla la cresta del cornete ventral, siguiendo a esta se halla la espina nasal, es rugosa su superficie posterior permitiendo la articulación con el hueso palatino, en ella concurre el canal palatino que se excava en la porción posterior para formar parte del seno maxilar.

El borde dorsal es irregular y escomoso, su parte anterior se articula con la espina nasal del premaxilar y con los huesos nasal y lagrimal.

El borde ventral o alveolar es en su mayor parte grueso y presenta seis anchos cavidades, los alveolos dentarios, para los molares. Estos se encuentran separados por tabiques transversales intralveolares. Existe a menudo un pequeño alveolo para el primer premolar, muy próximo al primero de los mayores. En el fondo de los alveolos existen pequeños orificios para el paso de nervios y vasos. Por delante el borde es delgado y forma parte del aspecto interalveolar o interdentario. Detrás existe una zona rugosa la tuberosidad alveolar.

La extremidad anterior es bífida, se junta con el premaxilar y forma con él, un alveolo para los caninos.

La extremidad posterior forma una prominencia redondeada, la tuberosidad maxilar, dentro de esta existe un nicho profundo en el que hay tres caujeros. El superior, caujero maxilar conduce al interior del canal infrorbitario; el inferior, caujero palatino posterior -- constituye la entrada del canal palatino; detrás del último, el caujero esfenopalatino que perfora la pared interna del nicho y se abre en el interior de la cavidad nasal.

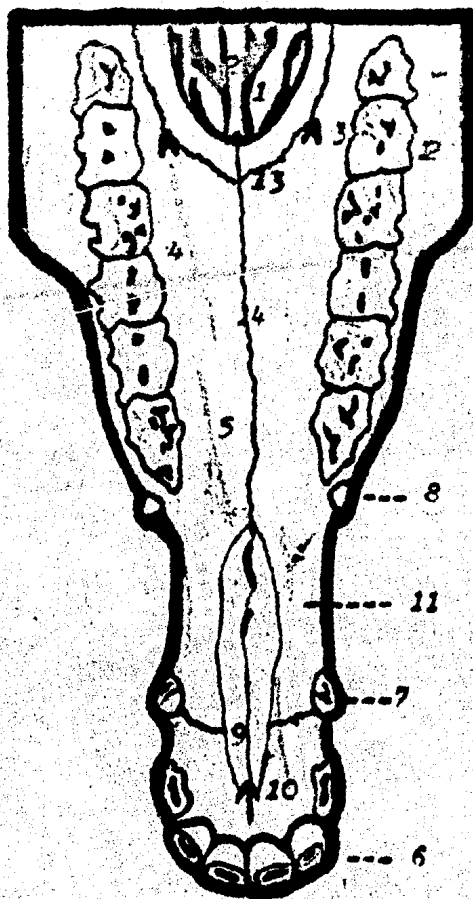
La apófisis cigomática se proyecta hacia atrás -- por encima y fuera de la tuberosidad, se articula con la apófisis cigomática del temporal. Una pequeña lámina se extiende por dentro de ella y se une al frontal y palatino para formar el suelo de la órbita.

La apófisis palatina se proyecta en la parte inferior de la cara interna del cuerpo. Forma la mayor parte de la base del paladar duro. Su cara nasal es lisa, -- su cara palatina es ligeramente cóncava presenta el surco palatino que se continúa con el caujero palatino anterior y con el canal palatino llevando los vasos y nervios palatinos. En los animales viejos existen impresiones que corresponden a las crestas u venas del paladar. Al unirse con el lado opuesto se forma la sutura palatina interna, en su porción nasal presenta una cresta, la cresta nasal que forma la ranura para el vómer. Su porción posterior se une con el hueso palatino para formar la sutura palatina transversa. Varios caujeritos palatinos per-

forma la esfénisis.

El canal infraorbitario se extiende casi horizontalmente desde el agujero maxilar hasta el agujero infraorbitario. Este situado en el borde superior del maxilar y atraviesa el seno maxilar. Cerca del agujero se emite un pequeño canal que pasa encima de la raíz de los premolares y se extiende por el premaxilar, dando paso a los vasos y nervios de los dientes de esa región.

Desarrollo: El maxilar se osifica a expensas de membrana por debajo y por los lados de la fosa nasal cartilaginosa. Presenta un solo centro principal y otro suplementario en la región de los caminos temporales.



Maxilar de un conejo visto por debajo.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1, orificios nasales | 9, apófisis palatina del premaxilar |
| 2, úvula | 10, hueco de los incisivos |
| 3, agujero palatino anterior | 11, espacio interalveolar |
| 4, surco palatino | 12, molar |
| 5, apófisis palatina del maxilar | 13, sutura palatina transversa |
| 6, incisivos | 14, sutura p. media |
| 7, caninos | |
| 8, primer premolar (diente de lobo) | |

Premaxila. Los premaxilares forman la parte anterior de la quijada superior y llevan implantados los dientes incisivos. Consta cada uno de ellos de cuerpo, apófisis nasal y apófisis palatina.

El cuerpo es la parte anterior gruesa que lleva a los incisivos, su cara labial es convexa y lisa y corresponde al labio superior. La cara palatina es cóncava y presenta a menudo un agujero en su parte central. La cara medial es rugosa y se une con el hueso del lado opuesto: se distingue en ella un surco incurvado que forma con el del lado opuesto, el agujero incisivo. El borde alveolar separa las caras palatinas y labial; es curvo y grueso, presentando tres alveolos profundos para la implantación de los incisivos: detrás del tercer alveolo el borde alveolar es delgado y libre formando parte del espacio interalveolar.

La apófisis nasal emerge del cuerpo dirigiéndose hacia atrás y arriba formando así la pared externa de la cavidad nasal. Sus dos caras facial y nasal son lisas y redondeadas. El borde dorsal es libre, grueso y liso: concurre con el borde libre del hueso nasal a la formación de la escotadura nasomaxilar. El borde ventral es dentado y se une con el maxilar: en su extremidad anterior forma con el último alveolo para los dientes permanentes. La extremidad posterior se adapta al intervalo

existente entre el nasal y el maxilar.

La anfisis palatina es una lámina delgada que forma parte anterior de la base del paladar duro. Su cara nasal presenta una crista longitudinal que forma con el lado opuesto una ranura para el órgano vomeronasal. La cara palatina es plana. El borde interno es dentado y encuentra el del lado opuesto formando la sutura palatina. El borde lateral está separado del maxilar y de la anfisis nasal por la fisura palatina. La extremidad posterior se acomoda al intervalo existente entre el vómer y la anfisis palatina del maxilar.

Desarrollo: El premaxilar se osifica por un centro único. La fusión de los dos huesos es completa al final del tercer año o al principio del cuarto.

Mandíbula. La mandíbula o hueso de la quijada inferior es el hueso más ancho de la cara. Los dos mitades de que está constituido este hueso en el momento del nacimiento se unen durante el segundo o tercer mes, describiéndose generalmente como un hueso único. Alberca a los dientes inferiores y se articula a cada lado por sus cóndilos -- con la porción escamosa del temporal. Consta de un cuerpo y dos ramas.

El cuerpo es la porción anterior gruesa que alberca a los dientes incisivos. Presenta dos caras y un borde. La cara lingual es lisa, ligeramente cóncava, en vida está cubierta por membrana mucosa y la punta de la lengua descansa sobre ella. La cara mentoniana es convexa y corresponde al lado inferior. En ella se marca un surco central que indica la posición de la primitiva sínfisis mandibular. El borde alveolar es curvo y presenta seis alveolos para los dientes incisivos, y un poco más hacia atrás dos alveolos para los caninos en el medio; -- en la vejez estos últimos faltan generalmente o son muy pequeños.

Las ramas se extienden hacia atrás del cuerpo y divergen para formar el espacio mandibular. Cada rama es triple doblada de modo tal que consta de una parte horizontal o molar que alberca los molares inferiores, y una -- parte vertical que se ensancha y presta inserción a músculos nodulosos; el término magnulo se aplica a la parte

más prominente de la curva. La rama presenta dos caras, dos bordes y dos extremidades. La cara lateral es lisa y ligeramente convexa de uno a otro borde en la porción horizontal, en la unión con el cuerpo presenta el agujero mentoniano, que es el orificio más externo del canal mandibular: en la porción vertical es cóncava y presenta numerosas líneas rugosas para la inserción del músculo masetero. La cara medial de la porción horizontal es lisa y presenta una depresión longitudinal poco profunda en su centro, encima de ésta existe a menudo una tenue línea milohioides para la inserción del músculo del mismo nombre. Debajo de la unión con el cuerpo existe una pequeña fosita para la inserción de los músculos geniogloso y geniohioides. En la porción vertical la superficie es cóncava y presenta en su parte posterior e inferior líneas rugosas para la inserción del músculo pterigoideo interno.

Delante del punto que corresponde a su centro -- se halla el agujero mandibular, que es el orificio posterior al canal mandibular. El canal mandibular se encorva hacia abajo dirigiéndose hacia adelante, pasando por debajo de los molares y abriéndose por fuera del agujero mentoniano: se continúa por el cuerpo del hueso en forma de pequeño canal (alveolar incisivo), que da paso a los vasos y nervios de los incisivos. El borde dorsal o alveolar forma parte por delante, del espacio interalveolar, en este punto es delgado. Por detrás se encuentra y se encorva para formar seis alveolos para los molares in-

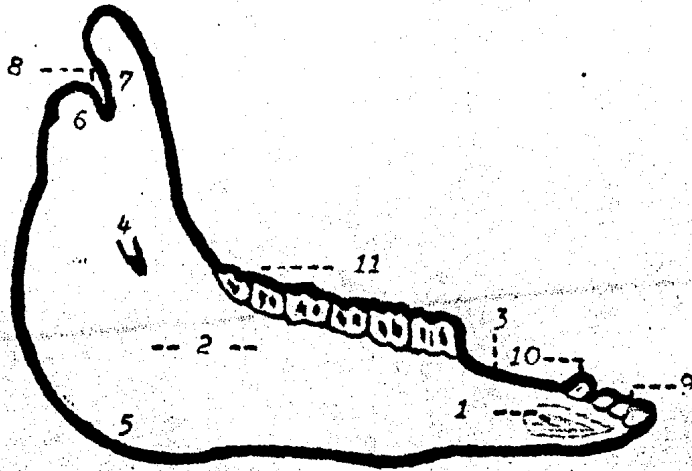
inferiores. Por detrás del último alveolo se encorva brusca-
 mente hacia arriba y es delgado y rugoso. En el retro-
 jóven existe comunmente un pequeño alveolo para el vesti-
 gio del primer premolar (diente de lobo), situado inmedia-
 tamente por delante del primer molar. El borde ventral -
 de la porción horizontal es casi recto, es grueso y re-
 dondeado en el caballo joven, volviéndose más estrecho y
 caído en el viejo. En su parte posterior existe una im-
 presión lían que corresponde al punto en que los vasos -
 faciales y el conducto paratídeo rodean el hueso. Detrás
 de este punto el borde se encorva bruscamente hacia arri-
 ba, formando el ángulo de la mandíbula, esta parte es --
 gruesa y presenta dos lóbulos rugosos, separados por un -
 espacio intermedio considerable que cerca del cóndilo se
 vuelve más delgado. La extremidad anterior se junta con
 el cuerno. La extremidad articular comprende la apófisis
 coronoides por delante y el cóndilo por detrás, estando
 ambos separados por la escotadura mandibular, a través -
 de la cual pasa el nervio del músculo masetero. La apófi-
 sis coronoides es transversalmente delgada y se encorva
 ligeramente hacia dentro y hacia atrás. Se proyecta ha-
 cia arriba en la fosa temporal y presta inserción al más-
 culo temporal. El cóndilo de la mandíbula está situado
 en un plano mucho más bajo que la extremidad de la apófi-
 sis coronoides. Es alargado transversalmente y se articy-
 la con la escama del temporal por medio del menisco arti-
 cular. La parte situada debajo del cóndilo se denomina -

comunmente el cuello de la mandíbula; en su parte anterior existe una depresión, la fovea pterigoidea, en la que se inserta el músculo pterigoideo externo. El centro de la porción vertical de la rama corresponde a una gran extensión, en una simple lámina de sustancia compacta, que puede ser tan delgada que lleve a ser translúcida en algunos puntos.

Desarrollo: La mandíbula se desarrolla por dos núcleos principales que operan en el tejido conectivo que se halla sobre los cartílagos pares de Meckel. En el momento del nacimiento consta de dos mitades simétricas que se encuentran formando la sínfisis mandibular. La fusión ocurre durante el segundo o tercer mes.

Cambios experimentales con la edad.

Están íntimamente relacionados con el nacimiento y con la reducción de los dientes. En el caballo joven - en el que los dientes son largos y están empotrados en el hueso, el cuerno es grueso y está fuertemente encorvado y la parte horizontal de la rama es también gruesa. Más tarde cuando los dientes son expulsados del hueso, el cuerno se vuelve plano y más delgado y la porción horizontal de la rama es más delgada especialmente en la parte inferior. En los sujetos viejos el ángulo, la impresión vascular existente delante del mismo y las líneas que indican la inserción de los aponeurosis tendinosas de los músculos masetero y pterigoideo son más pronunciadas.



Mited izquierda de la mandíbula
del caballo vista por dentro.

- 1.- cuerno de la mandíbula
- 2.- porción horizontal y vertical de la rama
- 3.- borde interalveolar
- 4.- cavidad mandibular
- 5.- Anoulo
- 6.- Cártilo
- 7.- Anfisis coronoides
- 8.- escotadura mandibular
- 9.- Incisivos
- 10.- caninos
- 11.- molares

B U E Y

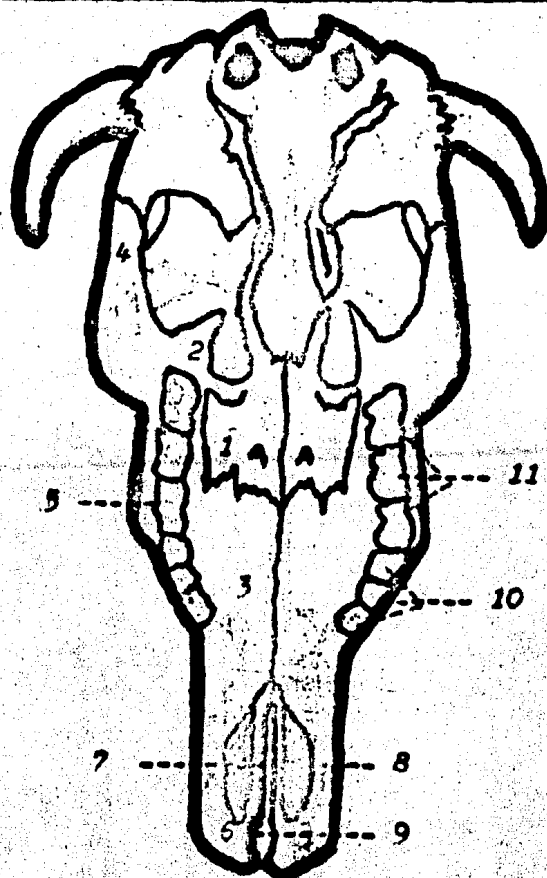
Maxilar. El maxilar es más corto, pero más ancho y relativamente más alto que el del caballo. Su cara lateral presenta rugosidad, la tuberosidad facial colocada encima del tercer y cuarto molar. Una rugosidad que se extiende hacia atrás desde la porción superior del molar puede ser considerada como cresta facial.

El agujero infraorbitario a menudo doble está situado encima del primer molar. La tuberosidad maxilar es pequeña, comprimida lateralmente y presenta generalmente una pequeña apófisis puntiaguda llamada pterigoidea. La apófisis cigomática es muy pequeña. El borde intralveolar es cónico y no presenta alveolos para los caninos. La apófisis palatina es la más ancha, pero un poco más corta que en el caballo.

Existe en su interior un amplio espacio lleno de aire que se continúa por detrás con una cavidad similar existente en la porción horizontal del palatino, formando el seno palatino, este se comunica con el seno maxilar. Los alveolos para los molares aumentan de delante hacia atrás.

Premaxilar. El cuerpo premaxilar es delgado y plano no presenta alveolos, pues no existen ni incisivos ni caninos superiores. Una escotadura profunda ocupa el sitio del

agujero incisivo. La apófisis nasal es corta, convexa - por la cara externa y no alcanza el hueso nasal, el espacio entre las dos apófisis es mayor que en el caballo. La apófisis palatina es estrecha y está surcada en su cara nasal para alojar el cartilago del tabique.



Cráneo y maxilar del buey
visto por la cara ventral

- 1.- agujero anterior palatino
- 2.- tuberosidad del maxilar
- 3.- apófisis palatina del maxilar
- 4.- apófisis cigomática
- 5.- tuberosidad frontal
- 6.- cuerno del premaxilar
- 7.- apófisis palatina del premaxilar
- 8.- foramen palatino
- 9.- fisura incisiva
- 10.- premolares
- 11.- molares

Mandíbulo. Las dos mitades de la mandíbula no se funden por completo, ni en edades avanzadas, de modo que -- existe una sínfisis de las mandíbulas. Los cornos sínfísicos son extremadamente rugosos y en ellos se notan -- eminencias u huesos recalcados.

El cuerpo es más corto, más ancho y más plano -- que en el caballo y presenta ocho alveolos redondos y relativamente profundos para los incisivos inferiores.

El borde interalveolar es largo, curvado, delgado y cortante.

No existen alveolos para los caninos que están -- ausentes.

La porción anterior de la rama es estrecha.

El agujero mentoniano está situado algo más hacia adelante que en el caballo y se encuentra en la extremidad posterior de la fosa.

Las ramas divergen más, de modo que el espacio mandibular es más ancho que en el caballo. Están por lo tanto más fuertemente encorvadas y el ángulo es más pronunciado.

La porción molar no es tan alta sobre todo en su parte anterior.

El borde ventral es longitudinalmente convexo.

Su borde alveolar presenta seis alveolos para los molares inferiores: el primero es muy pequeño y aumentan

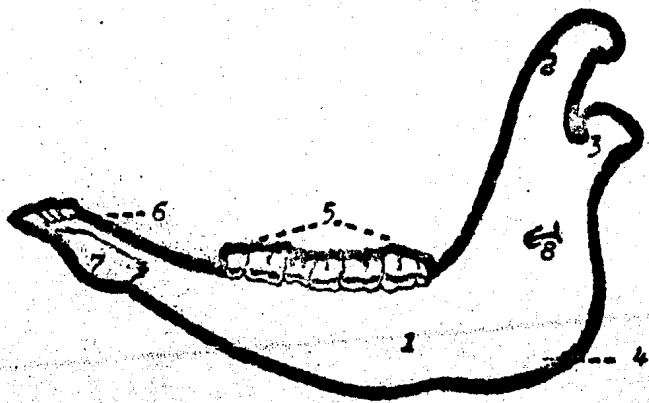
de tamaño de delante a atrás.

La porción vertical es más pequeño que en el caballo u su borde posterior es relativamente delgado hacia abajo u cóncavo u ancho hacia arriba.

El agujero mandibular se halla aproximadamente en el centro de su cara interna y se continua con un surco, destinado al nervio lingual, que se encorva hacia abajo u hacia adelante.

El cóndilo se proyecta más hacia adelante que en el caballo u es cóncavo transversalmente.

La apófisis coronoides es voluminosa y se encorva hacia atrás.



*Mitad derecha de la mandíbula
del buey visto por lo coro
interno*

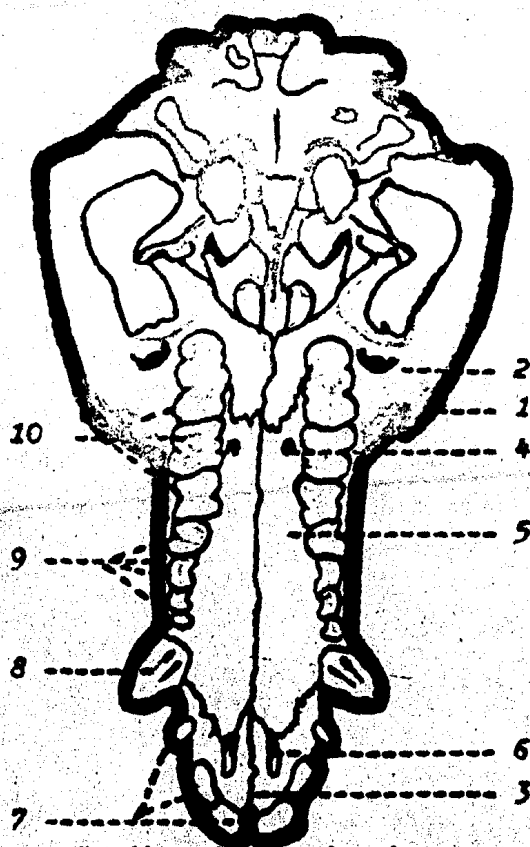
- 1.- cuerpo mandibular
- 2.- apófisis coronoides
- 3.- cóndilo
- 4.- ángulo
- 5.- molares
- 6.- incisivos
- 7.- coro sinfisario
- 8.- cónfero mandibular

C E R D O

Maxilar. Es extenso, su cara facial forma un -- surco longitudinal que se continúa sobre el premaxilar por delante y con -- las porciones faciales del lacrimal y del malar por detrás. El agujero infraorbitario, a veces doble, es ancho u está situado encima del tercer y cuarto molar. El alveo lo para el canino forma una cresta en su extremidad anterior que es muy pronunciada en el verraco. La cresta facial se extiende hacia adelante desde la raíz de la epífisis cigomática y se amortigua detrás del agujero infraorbitario. En algunos ejemplares es prominente y en forma de cresta delgada, en otros es redondeada y algo saliente. La epífisis cigomática, es corta pero robusta, cubierta lateralmente por el malar. La tuberosidad maxilar forma en los animales jóvenes una larga ampolla, que ocupa la mayor parte de la fosa pterigopalatina y contiene los molares permanentes en vías de desarrollo, después de la erucción de los dientes la tuberosidad se aplana y se une con la porción vertical del palatino. La epífisis palatina es muy larga u en su parte anterior se observan los surcos transversales que corresponden a los de la membrana mucosa del paladar. El agujero palatino anterior se halla cerca de la unión con el palatino; de él parte el surco palatino que sigue a lo largo de toda la longitud de la epífisis. El borde alveolar presenta, un alveo

lo ancho para el canino en su extremidad anterior, de --
 trás de este existen siete alveolos para los molares, --
 que aumentan de tamaño del primero al último. El agujero
 maxilar y el canal infraorbitario son muy anchos. Su ca-
 ra lateral es pequeña.

Premaxilar. El cuerpo premaxilar es delgado y
 prismático. Presenta tres alveo-
 los para los incisivos, que están
 separados por cortos intervalos y disminuyen de tamaño --
 de delante hacia atrás. Lo mismo que en el buey un espes-
 cio estrecho separa los dos premaxilares y ocupa el si-
 tio del agujero incisivo. La apófisis palatina es larga
 y delgada. La apófisis nasal es muy extensa y su contor-
 no ligeramente romboidal. Su borde dorsal forma una sutu-
 ra muy larga con el nasal, y el ventral se articula con
 una extensión aproximadamente igual del maxilar. La fisu-
 ra palatina es relativamente ancha.



Maxilar del cerdo visto ventrolmente

- 1.- Apófisis cigomática
- 2.- nicho del maxilar
- 3.- premaxilar
- 4.- agujero palatino anterior
- 5.- surco palatino
- 6.- fisura palatino
- 7.- incisivos
- 8.- canino
- 9.- premolares
- 10.- molares

Mandíbula. Es muy fuerte y difiere mucho por su forma que la del caballo o del buey. El cuerpo se estrecha fuertemente por delante: la cara lingual es profundamente cóncava: la mentoniana en gran manera convexa, se inclina hacia abajo y hacia atrás y forma una prominencia muy manifiesta (tuberosidad mentoniana) en el punto en que divergen las ramas. Encima de estas ramas hay un par de agujeros. El borde alveolar presenta seis alveolos para las incisivos, y poco más hacia atrás dos anchos cuidados para los caninos. Existen dos pares de agujeros mentonianos de tamaño considerable y número variable más de agujeros de menor tamaño.

Las ramas divergen más que en el buey y que en el caballo y la porción superior es algo encorvada. La porción horizontal es muy gruesa y robusta. Su cara lateral es fuertemente convexa de arriba a abajo. La cara medial es prominente encima de las raíces de los molares y sobresale por encima de la porción inferior cóncava.

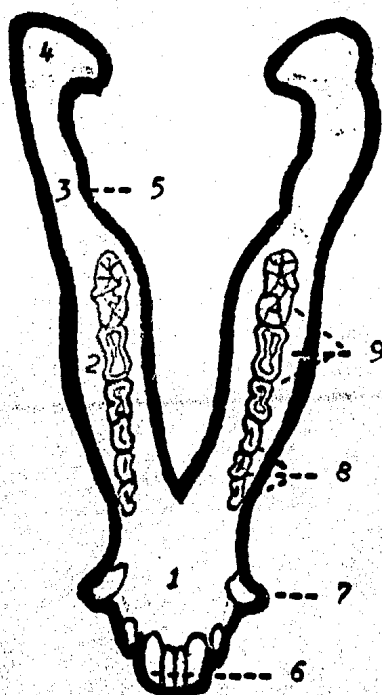
El borde alveolar es delgado por delante y se ensacha por detrás; no sigue el eje de la rama, sino que se dirige casi en línea recta y produce un relieve. Existen siete alveolos para los molares inferiores, que aumentan de tamaño de delante a atrás. El primero es pequeño no constante en el adulto, y está separado por cortos espacios de los alveolos del segundo y del canino. La porción vertical es relativamente ancha por arriba.

El cóndilo es convexo en ambas direcciones, ancho por delante y estrecho e inclinado por detrás.

La apófisis coronoides es muy pequeña y de bordes delgados, no es tan alta como el cóndilo, y está separada del mismo por una escotadura muy profunda.

El agujero mandibular es ancho.

Las dos mitades del hueso se unen muy pronto después del nacimiento.



mandíbulo del cerdo visto dorsalmente

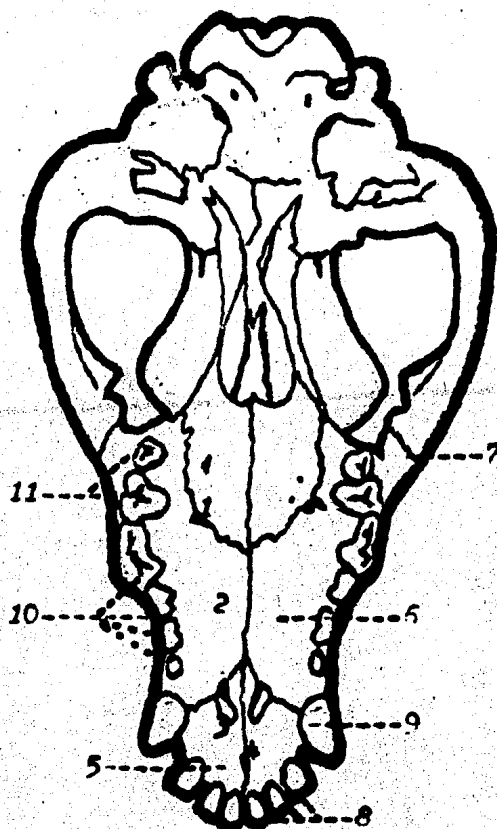
- 1.- cuerpo de la mandíbula
- 2.- pared vertical de la rama
- 3.- porción horizontal de la rama
- 4.- cóndilo
- 5.- epífisis coronoides
- 6.- incisivos
- 7.- canino
- 8.- premolares
- 9.- molares

P E R R O

Maxilar. Este es corto, pero muy alto por detrás. Falta la cresta facial. El agujero infraorbitario se halla encima del alveolo para el tercer premolar. La apófisis frontal se adapta a una escotadura profunda existente entre las porciones nasal y orbitaria del frontal, la porción central del borde posterior se encuentra a lo largo del reborde orbitario. Existen varias crestas más o menos profundas y pronunciadas encima de los caninos y de los molares. La apófisis cigomática es corta y delgada: está completamente cubierta lateralmente por el malar y perforada por gran número de agujeros (alveolares). No existe en adulto tuberosidad maxilar, pero existe, en cambio, una proyección puntiaguda, la apófisis pterigoideas, detrás del último alveolo. La cara nasal presenta una cresta en espiral en su porción anterior, detrás de esta cresta es profundamente cóncava y forma la parte lateral del seno maxilar. La apófisis palatina es corta, ancha por detrás y moderadamente arqueada en sentido transversal. El agujero palatino anterior está situado en la sutura palatina transversa o en sus inmediaciones y aproximadamente a la mitad de la distancia existente entre la sutura media y el reborde alveolar. Es muy marcado el surco palatino. El gran alveolo para el canino está completado por el premaxilar. El pequeño alveolo para el primer premolar está separado del precedente por un pequeño intervalo.

Los dos siguientes constan de porciones anterior y posterior para las raíces de los molares. El cuarto y quinto son mucho más anchos y están divididos en tres partes. El último es pequeño y consta de tres divisiones. El canal infraorbitario es corto.

Premaxilar. El cuerpo del premaxilar está comprimido dorsoventralmente y contiene tres alveolos para los dientes incisivos, que aumentan de tamaño del primero al tercero; completa también la pared medial del gran alveolo para el canino. El canino incisivo es muy pequeño excepto en los cráneos voluminosos. El borde intralveolar es ancho y muy corto. La apófisis nasal es ancha en su origen y se adelanta hacia atrás hasta terminar en punta caudal; la porción anterior se encorva hacia arriba, hacia atrás y un poco hacia adentro y forma el borde lateral del orificio nasal; la porción posterior se extiende hacia atrás un largo trecho entre el nasal y el maxilar. La apófisis palatina se tuerce hacia arriba y hacia afuera, formando con la del lado opuesto un surco ancho para el cartílago del tabique; la extremidad anterior es antilguda y se adenta en una escotadura existente entre la apófisis palatina del maxilar, soportando la extremidad del vómer. La fisura palatina es corta, pero ancha.



Cráneo y maxilar del perro sin
mandíbula visto ventralmente

- 1.- forero palatino anterior
- 2.- surco palatino
- 3.- forero palatino
- 4.- forero incisivo
- 5.- premaxila
- 6.- orificio palatino del maxilar
- 7.- orificio cigomático
- 8.- incisivos
- 9.- canino
- 10.- premolares
- 11.- molares

Mandíbula. Los dos mitades de la mandíbula - no se fusionan completamente ni - aún en edad avanzada, de modo que existe un sínfisis mandibular permanente. El cuerpo pre sente seis alveolos para los incisivos y dos para los ca ninos. Los alveolos incisivos aumentan de tamaño del pr imero al tercero.

Los alveolos de los caninos se extienden profundamente hacia abajo y hacia atrás.

Los ramos divergen menos que en el cerdo. El bor de ventral de la lámina horizontal es convexo en sentido longitudinal y es grueso y redondeado.

El borde alveolar es un tanto cóncavo longitudinalmente y algo reconvexo, sobre todo en su centro: pre sente siete alveolos para los molares inferiores que se parecen a los del maxilar, y el quinto, es igual al cuar to de los superiores.

El espacio interalveolar es muy corto o falta -- por completo. Existen dos o tres agujeros mencionados en cada lado.

La porción vertical es relativamente pequeña.

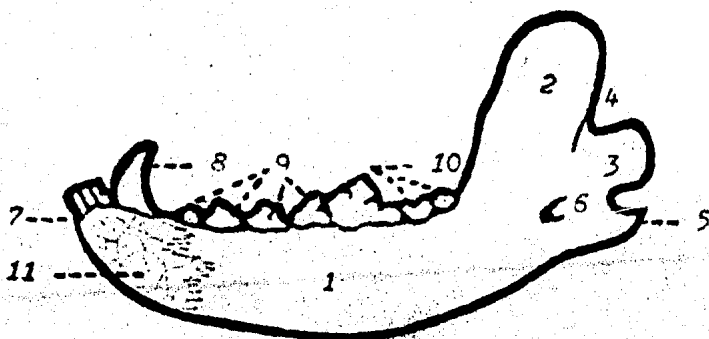
Su cara lateral presenta una profunda fosa mose- terica que invade hasta la sínfisis coronoides y está li mitada por crestas por delante y por detrás.

La cara medial es convexa y en ella se observa - el agujero mandibular. Aproximadamente al mismo nivel --

que este último, se halla la rugosa apófisis angular, -- que se proyecta hacia atrás desde el borde posterior y -- es equivalente al ángulo en otros animales.

El cóndilo está colocado muy abajo, no más alto que el vértice del canino cuando el hueso descansa sobre una superficie plana. Es largo transversalmente, y la -- porción medial de la cara articular es la más ancha y se extiende por encima de la cara posterior. Su eje mayor -- es ligeramente oblicuo, estando la extremidad medial algo inclinada hacia abajo y hacia adelante.

La apófisis coronoides es muy extensa, y se do -- bla ligeramente hacia afuera y atrás.



*Mitad derecha de la mandíbula
del perro vista por la cara
interna.*

- 1.- cuerpo mandibular
- 2.- cóffisis coronoides
- 3.- cóndilo
- 4.- escotadura mandibular
- 5.- cóffisis encaular
- 6.- agujero mandibular
- 7.- incisivos
- 8.- canino
- 9.- premolares
- 10.- molares
- 11.- cara sinfisoria

CAPITULO IV

BASES DENTARIAS DE LOS MAMIFEROS DOMESTICOS

Describiremos las características anatómicas y morfológicas de cada uno de los dientes que forman parte tanto de la dentición permanente como de la temporal.

Señalaremos las fórmulas dentarias de cada dentición en los animales domésticos, que no es otra cosa que el número específico de los dientes que forman esa dentición.

Hablaremos también de la cronología o secuencia eruntiva, que nos permite saber el tiempo aproximado en que se presentaron los diferentes dientes, así como el cierre u completa formación radicular.

C A B A L L O

DIENTES PERMANENTES

Incisivos. Estos dientes se presentan en número de doce, implantados tres a cada lado del hueso premaxilar y seis en la mandíbula. Se nombran desde la porción medial hacia lo lateral como dientes pinza, diente incisivo y diente incisivo central.

Estos dientes ofrecen una peculiaridad que no se encuentra en otros mamíferos, más que en los équidos y es la de poseer en lugar de un simple casquete de esmalte en la corona, una invaginación profunda de esmalte

te llamada infundibulo, que en parte es rellenado por cemento. Por lo tanto la superficie masticatoria presenta además del esmalte periférico un anillo central de esmalte circundando esta cavidad. La cavidad se ennegrece comunmente por depósitos de restos alimenticios y se denomina la marca Sinus dentes.

En los dientes incisivos mandibulares antes de que estos comiencen su rozamiento, tiene siete milímetros de profundidad y en los incisivos maxilares de trece o catorce milímetros. Por el desgaste del diente desaparece, siendo antes en los incisivos mandibulares. La marca tiene gran importancia para la determinación de la edad del caballo.

El color de los dientes incisivos permanentes es blanco-amarillento ó marrón-amarillento. En el caballo de cinco o seis años, los dientes incisivos tienen una longitud de cinco o seis centímetros, con lo que el primero de ellos es casi dos centímetros más largo que el tercero. Los dientes incisivos maxilares son más arqueados y cortos que los mandibulares. Sus raíces convergen hacia el plano medio. En la corona la superficie labial es abombada y provista en los dientes mandibulares de una fisura, mientras que en los maxilares existen dos. La superficie lingual es cóncava en sentido longitudinal y convexa en sentido transversal. Como ambos superficies se estrechan hacia la raíz y los bordes se ensanchan, se originan en la zona radicular dos superficies

laterales y dos bordes uno labial y otro lingual. La su perficie de roce es de los seis a los nueve años, de for ma oval en sentido transversal: de los diez a los dieci seis años es redondeada, de los dieciseis a los dieci nueve años es triangular, y a partir de los veinte años es oval en sentido longitudinal, siendo esto de gran im portancia para la determinación de la edad.

Caninos. Se encuentran cuatro, dos superiores y dos inferiores: se presentan en el macho y en la hembra faltan ordinaria mente o son rudimentarios, estos pequeños dientes no son completamente raras en la veque, especialmente en la mandíbula, a veces no brotan siendo una prominencia en la encía.

Los caninos en el macho interrumpen el espacio interdentario, dividiéndolo en partes desiguales. Están sancrados de los dientes incisivos por una pequeña hendidura y de los molares por una hendidura mayor. Son dientes cónicos de una sola raíz y de esmalte de una tuberosidad no presentan cuello que separe a la corona de la raíz.

El canino superior está situado en la unión del premaxilar con el maxilar; el inferior está más próximo al incisivo central. Son dientes simples, de menor toma ño que los incisivos, y están incurvados con la concui dad dirigida hacia atrás. La corona está comprimida en

los cerebros jóvenes, siendo convexa y lisa por el lado externo y cóncava con una cresta media por el lado interno, su borde es cónico en los dientes no desgastados. La raíz es redondeada y la cavidad dentaria es grande persistiendo en edad avanzada. Por estar situados directamente unos enfrente de los otros, el desgaste no es muy marcado.

Premolares y molares. Son veinticuatro dientes dispuestos en cuatro series, cada una de las cuales tiene seis dientes, en los alveolos del maxilar y de la mandíbula. Sin embargo, con bastante frecuencia el número está aumentado por la presencia en el maxilar del llamado diente de lobo, este diente está generalmente situado por delante del segundo premolar es un rudimiento muy reducido, cuya longitud no es mayor de 1 a 2 centímetros (representando vestigios de un diente que estaba bien desarrollado en los antepasados eocénicos del caballo). Puede brotar durante los seis primeros meses y a menudo crece al propio tiempo que los otros dientes temporales, pero puede persistir indefinidamente la existencia en la mandíbula de un diente análogo, que raras veces llega a brotar, aumenta su fórmula dentaria.

Los molares son muy grandes de forma prismática y sección cuadrilátera, exceptuando a el primero y a el

último de la serie, que son prismático triangulares. La corona es muy larga en estos dientes y está empotrada en su nacimiento en el hueso. A medida que la parte exteriorizada de la corona se desocasta brota la parte empotrada para remplazarla, de modo que se mantenga una corona aproximadamente de unos dos centímetros. La raíz empieza a crecer alrededor de los cinco años de edad y está completa de los doce a los catorce, aunque el depósito de cemento puede continuar indefinidamente.

Los molares superiores están empotrados en la cavidad alveolar del maxilar. Las coronas están normalmente en íntimo contacto, formando una fila continua que es algo curva, con la convexidad dirigida hacia la mejilla. Las partes empotradas divergen. Así, el eje mayor del -- primero está dirigido hacia arriba y un poco hacia adelante: el del segundo puede ser vertical o ligeramente inclinado hacia atrás: el tercero se encorva más hacia atrás: mientras que el cuarto es a menudo casi vertical. El último molar se encorva fuertemente hacia atrás en el adulto pero la inclinación del quinto es mucho menor. La superficie bucal presenta una cresta central, dirigida longitudinalmente, que separa dos surcos: el primer molar tiene además una cresta menos prominente delante de la cresta de citar. La superficie lingual presenta una cresta ancha y redondeada, el pilar accesorio o columna, que separa dos surcos poco profundos. La superficie mastoidearia presenta dos infundibulos, anterior y posterior

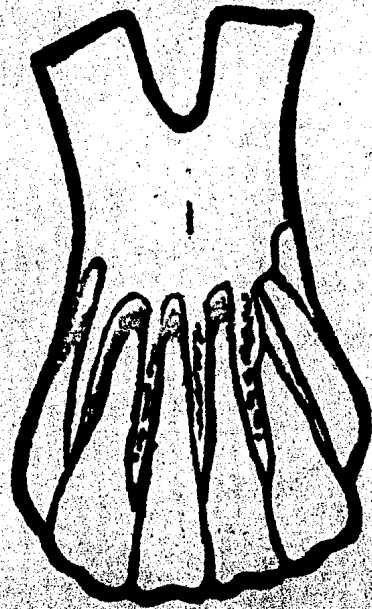
se inclina oblicuamente hacia abajo y hacia afuera, de modo que el borde bucal es prominente y agudo. El primero y el último molar tienen tres raíces, los restantes pueden tener tres o cuatro raíces. La longitud de cada molar es distinta.

Los molares inferiores se implantan en las ramas de la mandíbula, formando dos fuertes filas que divergen hacia atrás. El espacio entre las filas es mucho menor que el que separa los molares superiores, especialmente en el centro de las series. La longitud de los molares inferiores es aproximadamente la misma que la de los superiores. Su dirección es también similar, pero las porciones empotradas divergen todavía más, con excepción del primero y el segundo. El eje mayor del primero es vertical, los restantes se proyectan hacia abajo y hacia atrás con una oblicuidad gradualmente creciente. La superficie bucal presenta una ranura longitudinal; el último molar, tiene además otra ranura secundaria menos profunda. La superficie lingual es desigual y los surcos son irregulares: tres en el primero y en el último molar. La superficie masticatoria es oblicua, inclinándose hacia arriba y hacia dentro en correspondencia con los molares opuestos así: el borde lingual es prominente. Los cinco primeros molares tienen dos raíces mientras que el sexto tiene comúnmente tres. La anchura de los molares inferiores es el 60 por ciento de la anchura de los molares superiores. La estructura es completa. Dos infundibulos, si-

turados verticalmente a lo largo de la corona, están llenos de cemento. En los molares superiores hay cinco divisiones principales de la cavidad dentaria y cinco pliegues de esmalte, de los que cuatro están dispuestos simétricamente, mientras que el quinto es una derivación del anterior. En los molares inferiores los infundibulos están abiertos a lo largo de la superficie lingual hasta que se cierran con depósitos de cemento. La cavidad dentaria presenta dos divisiones principales una anterior y otra posterior, y tres o cuatro divertículos secundarios. Los pliegues de esmalte se adaptan, formando un diseño aún más complicado que el de los dientes superiores. La corona de los molares que no han sufrido desgaste por la edad o uso, los pliegues del esmalte forman crestas redondeadas cubiertas por una delgada capa de cemento. En cuanto sufren desgaste, el esmalte de la superficie masticatoria resiste más formando crestas cortantes y prominentes. Pero al propio tiempo se produce una cementación progresiva de la periferia de los dientes, que borra en gran parte las irregularidades de la superficie.



*Incisión superior
del Cabello.*



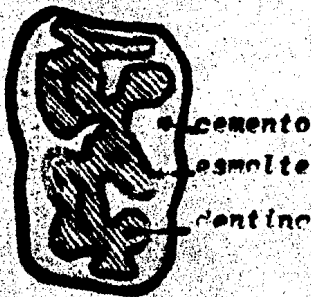
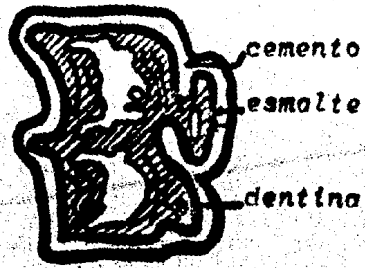
*Incisión inferior
del cabello.*

MOLARES DEL CABALLO

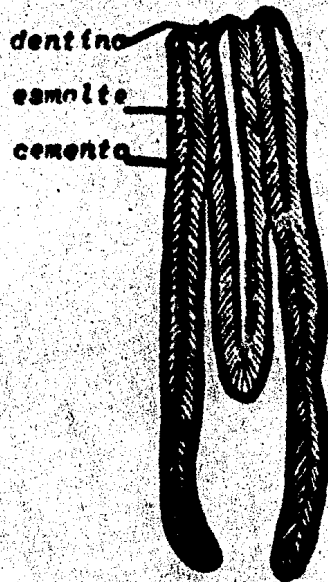


Sección frontal de un molar superior

Sección transversal de un molar superior



Sección transversal de un molar inferior



Sección frontal de un molar inferior

B U E Y

DIENTES PERMANENTES

Incisivos. En el hueso intermaxilar faltan - estos dientes al igual que los caninos. En la inferior existen -- ocho incisivos dispuestos ligeramente en forma de abanico. Son dientes simples, sin infundíbulo: presentan una superficie labial y otra lingual que se encuentran por debajo en ángulo cauco. La corona está al principio completamente cubierta de esmalte: pero después a consecuencia del desgaste sufrido por el tiempo y uso, se ha desarrollado una superficie masticatoria desprovista de esmalte que presenta al descubierto a la dentina. La corona es blanca, corta en forma de sombrero de teja: tiene una cara labial y otra lingual. La raíz es redondeada y está implantada en la mandíbula de forma tal que permite ligeros movimientos. El cuello está muy marcado. Además de la simple designación numérica, se emplean ordinariamente los siguientes términos para designar cada diente: incisivo central, primer intermedio, segundo intermedio e incisivo caualar. Es probable que los últimos sean caninos muy modificados. Los incisivos del buey no experimentan una erucción continua, como sucede en el caballo, -- sin embargo se retrae la encía en la edad adulta de tal forma que las raíces se exteriorizan en parte y pueden sufrir desgaste.

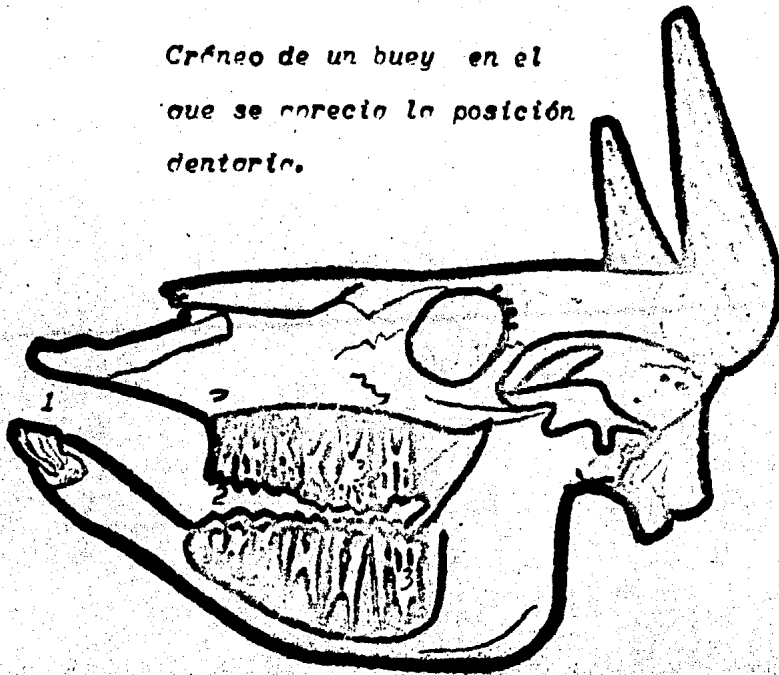
Molares Estos dientes se parecen a los del caballo u premolares, por su número y por la disposición general.

Están colocados en cuatro series con seis dientes cada una, en los alveolos del maxilar y la mandíbula. Son sin embargo, más pequeños y se diferencian -- también del caballo, por el hecho del aumento progresivo de tamaño de delante atrás. Este carácter es tan marcado que el primer molar es muy pequeño y el espacio ocupado por los tres primeros es decir los premolares, representa la mitad del que se requiere para los tres posteriores o molares. Es rara la existencia del diente de lobo.

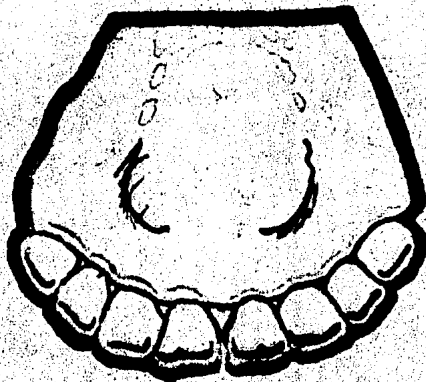
Los premolares maxilares son dientes con esmalte con pliegues y una invaginación de éste, mientras que los tres mandibulares tienen dos invaginaciones de esmalte. Los tres molares mandibulares son dientes con esmalte de pliegues y dos invaginaciones de éste, de tal forma, que en la superficie de roce, ó masticatorio se pueden encontrar en número correspondiente a las invaginaciones, llamados semilunos.

Los raíces de los dientes molares son más largas y están implantados más claramente que las del caballo en el hueso mandibular. Son más estrechas las de los molares maxilares que generalmente tienen tres raíces mientras que los molares mandibulares presentan dos aunque podemos encontrar un sin número de variaciones en el número de las raíces.

Cráneo de un bucy en el
que se creció la posición
dentaria.



- 1.- Incisivos permanentes.
- 2.- premolares permanentes.
- 3.- molares permanentes.



Visto lingual de los incisivos
permanentes.

C E R D O

DIENTES PERMANENTES

Incisivos. Los dientes incisivos están situados cada tres en los alveolos del hueso intermaxilar y mandibular. Son dientes de esmalte de una tuberosidad ensanchada y una sola raíz. La sustancia del esmalte se desarrolla diferente - mente hacia la raíz, en el hueso intermaxilar. En este hueso el primero y el segundo incisivo están separados por un pequeño intersticio y el segundo del tercero por un espacio mayor. El primero es el incisivo mayor, siendo el segundo un poco más pequeño y extendido lateralmente más presionado. El tercero es el incisivo más pequeño y presenta un cuello fácilmente reconocible. La corona de este diente tiene tres tuberosidades. Los dientes de la mandíbula están curvados horizontalmente, ya que entre ellos no existe ningún intersticio. El primero y el segundo son casi iguales de largos y están profundamente implantados en los alveolos mandibulares. Sus raíces -- son casi de cuatro ángulos. El tercero tiene una corona más corta presionada lateralmente, siendo algo aplastado con cuello muy marcado.

Caninos. Los caninos del cerdo son más fuertes que los de la cerda y se proyectan hacia afuera de la boca, lateralmente tienen un crecimiento longitudinal temporalmente limit

tedo. La forma de estos dientes como la distribución y extensión de su sustancia de esmalte son diferentes entre los maxilares y los mandibulares, así como entre los machos y hembras.

El canino superior del verraco puede tener una longitud de 8 a 10 centímetros. La corona es cónica y está incurvada alar hacia atrás y afuera; la porción empotrada o raíz es curva y tiene una gran cavidad pulpar. Los caninos inferiores pueden alcanzar una longitud de 20 centímetros o más: la corona es prismática y está incurvada hacia atrás y hacia afuera por delante de los superiores, de modo que la fricción entre ambos produce un borde cortante en los inferiores.

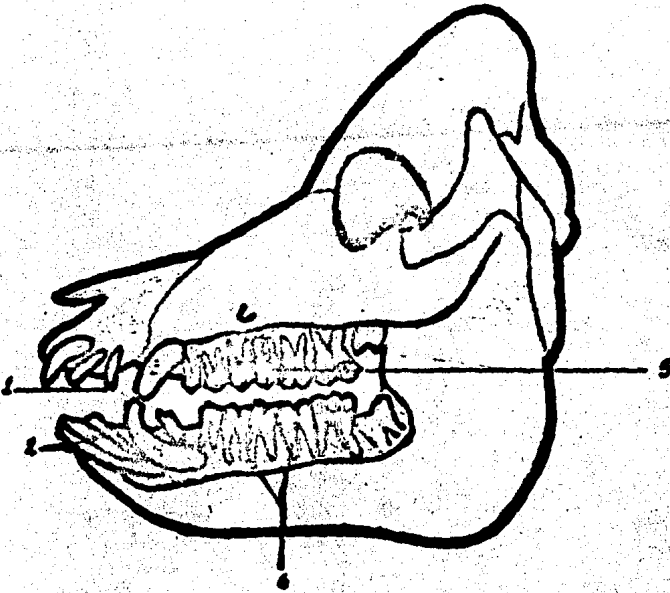
Los caninos de la cerda son más débiles y pequeños están más o menos aplanados lateralmente, su punto está en muchos casos un poco más doblado y el esmalte forma una bóveda, la cual se desarrolla en diferente extensión hacia la raíz, por lo que se establecen diferencias entre los maxilares y los mandibulares.

Molares y premolares. Los molares aumentan de tamaño de delante atrás. Presentan coronas tuberosas complejas. Se sitúan, en cuatro series de siete dientes cada una, en los alveolos del hueso maxilar y mandibular. Son dientes de corona corta con un cuello muy marcado y raíces redondeadas y nudas.

El primer premolar de cada maxilar es pequeño, sencilla y aparece sólo una vez, en la mandíbula está cerca del canino, en el maxilar está cerca del segundo molar. Los dos premolares siguientes son más voluminosos y están comprimidos lateralmente. El cuarto premolar inferior es más voluminoso, pero por lo demás análogos a los precedentes, mientras el superior es más ancho y tuberoso. El primer premolar tiene dos raíces, los demás, presentan tres o cuatro.

Los molares tienen generalmente superficies de masticación cuadradas, delimitadas por tuberosidades obtusas o romas cubiertas de esmalte, que mediante la formación de pequeñas columnas entre las tuberosidades producen una porción huecada. Los molares tienen cuatro raíces, pero el por anterior de raíces puede estar en gran parte fusionado, puede presentar un mayor número de raíces o las que se denominan raíces secundarias o accesorias, mientras que los antes citados son las principales. Estas últimas coinciden en número con las tuberosidades de la corona, mientras que las secundarias no están sometidas a ninguna regularidad.

Cráneo del Cerdo en el
 que se muestra la posición
 dentaria.



- 1.- Incisivos superiores.
- 2.- Incisivos inferiores.
- 3.- Canino superior.
- 4.- canino inferior.
- 5.- molares u premolares superiores.
- 6.- molares u premolares inferiores.

P E R R O

DIENTES PERMANENTES

Incisivos. Los dientes incisivos se colocan cada tres en los alveolos del hueso premaxilar y mandibular. Están colocados verticalmente unos al lado de los otros muy juntos, sin corresponder a los dientes opuestos, sino más bien a -- porciones de dos dientes de la mandíbula.

Son blancos, de esmalte tuberoso, de una sola raíz, presentan bordes de masticación y un manifiesto cuello. Los dientes incisivos intermaxilares son más fuertes que los mandibulares y su tamaño aumenta desde el primero hasta el tercero. Su cara labial está convexa y la lingual ligeramente cóncava. El borde que separa a ambas caras está provisto en los incisivos mandibulares de una muesca o escotadura y en los superiores de dos, de modo que este borde se provee de dos o tres salientes o lóbulos. Estos salientes desaparecen mediante el roce, por lo que significa un dato importante para la determinación de la edad. El tercer incisivo superior presenta en muchos casos forma de pinza.

Caninos. Estos dientes también son denominados dientes de presa, están curvados, siendo de gran tamaño, de una sola raíz, de esmalte de una tuberosidad. Su corona es cónica y algo comprimida lateralmente. El canino superior está sepa-

reda del tercer incisivo por un intervalo que aloja al canino inferior cuando la boca está cerrada, el canino inferior está muy próximo al tercer incisivo. La raíz de los caninos está un poco aplanada y al corte transversal presenta una superficie más o menos circular.

Molares y premolares. Los molares son ordinariamente seis superiores y siete inferiores. El primer molar aparece sólo una vez. El cuarto molar superior y el quinto inferior son mucho mayores que los restantes y se denominan muelas caniceras. A partir de estos molares -- disminuye el tamaño lo mismo hacia adelante que hacia atrás. Los molares superiores e inferiores no se corresponden, sino que más bien se encajan las elevaciones de unos en las depresiones de los otros.

Los molares existentes detrás de las muelas caniceras son tuberosos, es decir, presentan elevaciones redondeadas en la cara masticatoria. Los otros presentan proyecciones caudas, con bordes cortantes, siendo el dental el más prominente.

Los premolares están comprimidos lateralmente y separados por intervalos de los caninos y entre sí. -- Los molares superiores presentan coronas anchas, algo cuadrangulares y tres raíces. La corona del cuarto premolar superior (muela canicera) está dividida en dos lóbulos caudales y posee un tubérculo anterointerno, tie-

ne tres raíces. La corona del primer molar inferior -- (muela carnicera) se halla comprimida en sentido lateral y tiene dos lóbulos agudos, con bordes cortantes, detrás de los cuales se observa la presencia de uno o dos tubérculos, presenta dos raíces.

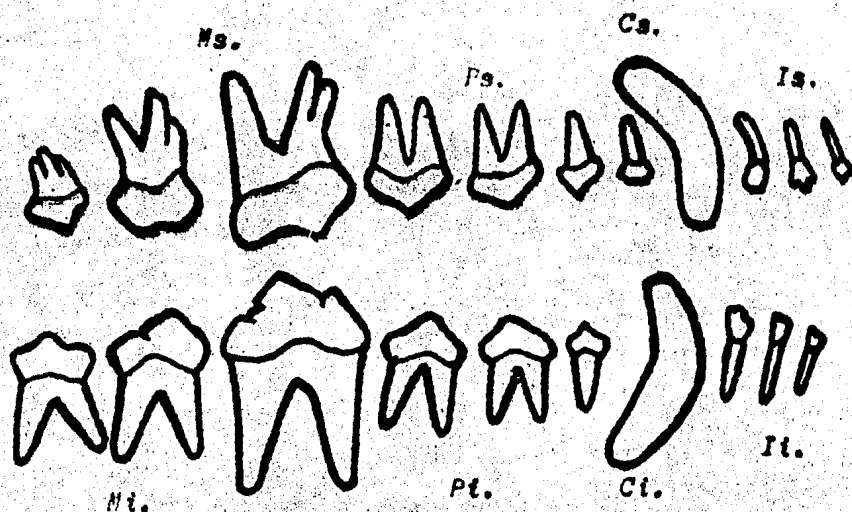
*Nuestro de dientes del maxilar y
la mandibula del perro extraidos
de su alveolo.*

Ms. molares superiores permanentes.

Ps. premolares superiores permanentes.

Cs. canino superior permanente.

Is. incisivos superiores permanentes.



Mi. molares inferiores permanentes.

Pt. premolares inferiores permanentes.

Ci. canino inferior permanente.

It. incisivos inferiores permanentes.

C A B A L L O

DIENTES TEMPORALES

Incisivos. Son mucho más pequeños que los permanentes. Tienen un cuello muy marcado en la unión de la corona con la raíz. La corona es corta, su superficie labial presenta cinco crestas y surcos, pero más adelante se vuelve lisa. El fundíbulo es poco profundo. La raíz es aplana, experimenta fenómenos de absorción a medida que los dientes permanentes se desarrollan. Son dientes muy blancos.

Caninos. Son completamente rudimentarios. Se presentan en ambos sexos en forma de delgadas espicas de unos seis o siete milímetros de longitud, pero no hacen erupción. El inferior se desarrolla muy cerca del incisivo angular. No se incluyen generalmente en la fórmula, pues no desempeñan ninguna función.

Molares. Difieren principalmente de la serie permanente en que sus coronas son mucho más cortas que las de estos últimos. Las raíces se forman tempranamente, de modo que existe un cuello muy manifiesto. Aparecen sólo los tres primeros y el diente de lobo en ésta serie. Este último en la mayoría de los casos es muy pequeño, cónico provisto de una sola raíz, el cual crece a una edad temprana.

B U E Y

DIENTES TEMPORALES

Incisivos. Los dientes incisivos mandibulares son sumamente pequeños, muy semejantes a los incisivos mandibulares permanentes su corona es más estrecha, presentan una sola raíz, su cuello está sumamente marcado. No se presentan en la porción superior al igual que los permanentes.

Caninos. Los dientes caninos son extremadamente pequeños y al igual que los permanentes se cree que adoptan la forma del cuarto incisivo, solo se presentan en la mandíbula.

Molares. Estos dientes causan mucha atención por el tamaño y complejidad que presentan en relación de los premolares permanentes.

C E R D O

DIENTES TEMPORALES

Incisivos. Los dientes incisivos son semejantes a los permanentes, son de menor tamaño, presentan una sola raíz, su corona es corta, se encuentran implantados en los huesos -- premaxilar y mandibular.

Canino. Son sumamente pequeños y no sobresalen de la cavidad bucal.

Molares. Los dientes molares al igual que los anteriores son muy semejantes a los permanentes.

P E R R O

DIENTES TEMPORALES

Incisivos. Los dientes incisivos están muy próximos unos de los otros, son caudos y un poco más pequeños que los permanentes. Crecen hasta la edad de dos meses después se separan los unos de los otros, de tal forma que entre ellos se originan espacios, dichos de tener en cuenta como dato para la determinación de la edad.

Caninos. Los caninos van a ser semejantes a los permanentes, pero son más pequeños, su corona es más puntiaguda, presenta una sola raíz y son más curvos que los permanentes.

Molares. Los molares temporales son más pequeños que los de la serie permanente, solo son cuatro tanto en superior como en inferior.

Formulas dentarias.

C A B A L L O

Dientes permanentes.

$$2 (I \ 3/3, C \ 1/1, P \ 364/3, M \ 3/3) = 40 \ 6 \ 42.$$

Dientes temporales.

$$2 (It \ 3/3, Ct \ 0/0, Pt \ 3/3) = 24.$$

B U E Y

Dientes permanentes.

$$2 (I \ 0/4, C \ 0/0, P \ 3/3, M \ 3/3) = 32.$$

Dientes temporales.

$$2 (It \ 0/4, Ct \ 0/0, Pt \ 3/3) = 20.$$

C E R D O

Dientes permanentes.

$$2 (I \ 3/3, C \ 1/1, P \ 4/4, M \ 3/3) = 44.$$

Dientes temporales.

$$2 (It \ 3/3, Ct \ 1/1, Pt \ 4/4) = 32.$$

P E R R O

Dientes permanentes.

$$2 (I \ 3/3, C \ 1/1, P \ 4/4, M \ 2/3) = 42.$$

Cronología Dentaria.

Las siguientes tablas indicarán los épocas en que se efectuará la erupción de los dientes de los animales ya citados.

C A B A L L O

Dientes	Erupción
TEMPORALES:	
Primer incisivo	nacimiento o primero <u>se</u> mana.
Segundo incisivo	de la cuarta a la sexta semana.
Tercer incisivo	del sexto al noveno mes.
Canino	
Primer premolar	nacimiento o primeros dos semanas.
Segundo premolar	nacimiento o primeros dos semanas.
Tercer premolar	nacimiento o primeros dos semanas.
PERMANENTES:	
Primer incisivo	dos años y medio.
Segundo incisivo	tres años y medio.
Tercer incisivo	cuatro años y medio.
Canino	cuatro a cinco años.
Primer premolar	cinco a seis meses.
Segundo premolar	dos años y medio.
Tercer premolar	tres años.
Cuarto premolar	cuatro años.

Primer molar nueve a doce meses.
Segundo molar dos años.
Tercer molar tres y medio a cuatro años.

Nota:

Los períodos indicados para el tercer premolar y el cuarto premolar hacen referencia a los superiores permanentes, la erupción de los inferiores puede producirse unos seis meses antes aproximadamente.

B U E Y

Dientes	Erupción
TEMPORALES:	
primer incisivo	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.
segundo incisivo	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.
tercer incisivo	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.
cuarto incisivo	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.
primer premolar	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.
segundo premolar	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.
tercer premolar	desde el nacimiento - hasta la segunda semana.

PERMANENTES:	
primer incisivo	de uno y medio a dos años.
segundo incisivo	de dos a 2½ años.
tercer incisivo	a los tres años.
cuarto incisivo	de 3½ a 4 años.
primer premolar	de 2 a 2½ años.
segundo premolar	de 1½ a 2½ años.
tercer premolar	de 2½ a 3 años.
primer molar	de 5 a 6 meses.
segundo molar	de 1 a 1½ años.
tercer molar	de 2 a 2½ años.

Nota: la erupción de los dientes esta sujeta a grandes variaciones.

C E R D O

Dientes	Erupción
<i>TEMPORALES:</i>	
primer incisivo	de 2 a 4 semanas.
segundo incisivo	de 2 a 3 meses el superior y de 1½ a 2 - meses el inferior.
tercer incisivo	antes del nacimiento.
canino	antes del nacimiento.
primer premolar	a los 5 meses.
segundo premolar.....	de 5 a 7 semanas.
tercer premolar	el superior de 4 a 8 días, el inferior de 2 a 4 semanas.
cuarto premolar	superior de 4 a 8 días inferior de 2 a 4 <u>semanas</u> .
<i>PERMANENTES:</i>	
primer incisivo	a los doce meses.
segundo incisivo	de 16 a 20 meses.
tercer incisivo	de 8 a 10 meses.
canino	de 9 a 10 meses.
tercer premolar	de 12 a 15 meses.
cuarto premolar	de 12 a 15 meses.
primer molar	de 4 a 6 meses.
segundo molar	de 8 a 12 meses.
tercer molar	de 18 a 20 meses.

P E R R O

Dientes

Erupción

TEMPORALES:

primer incisivo	de 4 a 5 semanas.
segundo incisivo	de 4 a 5 semanas.
tercer incisivo	a las 4 semanas.
canino	de 3 a 4 semanas.
primer premolar	de 4 a 5 semanas.
segundo premolar	de 4 a 5 semanas.
tercer premolar	de 3 a 4 semanas.
cuarto premolar	de 3 a 4 semanas.

PERMANENTES:

primer incisivo	de 4 a 5 meses.
segundo incisivo	de 4 a 5 meses.
tercer incisivo	de 4 a 5 meses.
canino	de 4 a 5 meses.
primer premolar	de 5 a 6 meses.
segundo premolar	de 5 a 6 meses.
tercer premolar	de 5 a 6 meses.
cuarto premolar	de 5 a 6 meses.
primer molar	a los 4 meses.
segundo molar	superior de 5 a 6 meses, inferior de 4½ a 5 meses.
tercer molar	de 6 a 7 meses.

CAPITULO V
ALGUNAS DIFERENCIAS DENTARIAS EN NUMERO Y FORMA
DE LOS MAMIFEROS DOMESTICOS Y EL HOMBRE

El hombre es un mamífero del orden de los primates que junto con los demás mamíferos ha sufrido cambios debido a su adaptación al medio. Al paso del tiempo este ha representado una marcada evolución tanto en sus estructuras de soporte dentario como en sus dientes.

Como hemos mencionado con anterioridad las características dentarias de cada orden, tanto en el número como en la forma, creemos que estas dependen mucho de la función que efectúan, al igual que la dieta ingerida por el animal.

El hombre es un omnívoro es decir que la dieta que ingiere es variada, conteniendo carnes, frutas, verduras, etc. Por lo que al efectuar diferente función su dentadura, difiere de la de los animales antes citados.

El hombre como todos los mamíferos presenta dos tipos de denticiones una temporal y otra permanente, estando constituidas por dientes incisivos, caninos, premolares y molares.

Hablaremos de las características generales de estas estructuras para que así puedan ser apreciadas las diferencias de estas, con las de los animales domésticos ya mencionados.

Dientes permanentes.

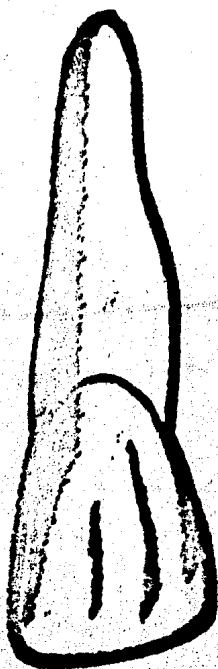
Incisivos.- El hombre presenta ocho incisivos, cuatro superiores o maxilares y cuatro inferiores o mandibulares, todos ellos se encuentran implantados en un hueso alveolar. Del centro hacia afuera denominados como incisivo central e incisivo lateral. Los dientes superiores de los inferiores difieren de tamaño, ya que su forma es muy semejante. Son dientes unirradiculares, presentan cuatro caras y un borde: una distal, otra mesial, que son caras laterales u una bucal u otra lingual o palatina y el borde incisal. Su morfología externa revela la presencia de líneas sementales de crecimiento, que una vez completa la corona en las terminales incisales forma los melosnes que son redondeados y se desgastan por la fuerza de la masticación dejando la cara o borde incisal liso. El incisivo central superior es el mayor de los cuatro, le sigue el lateral superior, después el lateral inferior y por último el central inferior.

Su cara bucal generalmente es convexa mientras que la palatina o lingual es cóncava, presentan en la porción cervical un cuello marcado, en su cara posterior o palatina presentan un ángulo prominente siendo aquel mayor que en la cara lingual.

Las raíces de los incisivos superiores son más gruesas que las de los inferiores y ambas presentan una ligera inclinación en su porción terminal hacia distal.

Incisivos Superiores

Incisivo Central



Incisivo Lateral



*Incisivo
Central*



*Incisivo
Lateral*



Incisivos Inferiores

Caninos. - El diente canino ha sido catalogado en el grupo de los dientes anteriores al igual que los incisivos. Es el diente de mayor longitud tanto en el maxilar como en la mandíbula. Es unirradicular, su raíz puede ser hasta casi dos veces mayor que la corona. Su corona es conoidal o pentagonal. Se encuentran en número de dos en cada arco.

Presentan un borde incisal que ha diferencia de los incisivos no es recto mesiodistalmente, presentando una pequeña cúspide que lo divide en dos, esto es la característica principal que lo diferencia de los demás dientes anteriores.

Sus lóbulos de crecimiento están situados de igual forma que en los incisivos, presenta una cara mesial, distal, lingual o palatina y otra vestibular.

Su cara bucal o vestibular es convexa mientras que la lingual o palatina es cóncava.

La longitud radicular del canino es mayor en el superior que en el inferior, siendo su contorno muy parecido al de los incisivos.

Son dientes que presentan un cuello marcado.

Es el tercer diente de la arcada, tanto en superior como en inferior, numerándolos desde la línea media y de él hacia atrás todos los dientes son considerados como dientes posteriores.



Corno Superior



Corno Inferior

Premolares y molares. Los premolares son los primeros dientes posteriores se encuentran disuéstos - en número de cuatro tanto en el maxilar como en la mandíbula. Ocupan el cuarto y quinto espacio desde la línea media y son denominados como primero y segundo premolar.

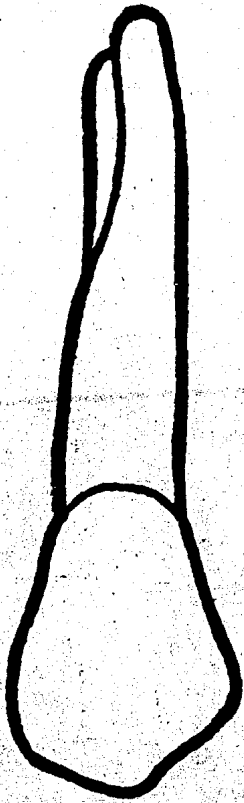
Aun cuando el premolar es radicalmente distinto al canino en apariencia, su corona está formada por el mismo número de lóbulos, que se encuentran igualmente distribuidos.

Presentan cara mesial, distal, bucal, lingual o palatina y aun su borde incisal se transforma en una superficie mayor denominada oclusal o masticatoria.

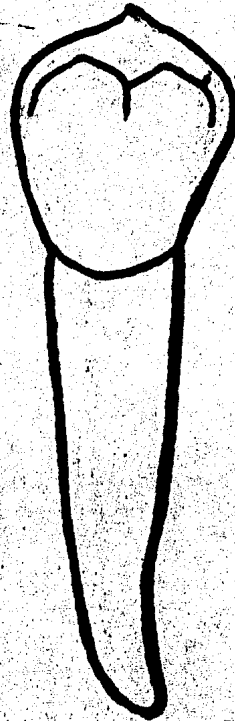
Son de menor tamaño que el canino en su corona su cara labial y lingual son más o menos paralelas, en los superiores, presentan diferencias radiculares entre ambos superiores ya que comúnmente el primero tiene dos raíces mientras que el segundo presenta una.

Su cara oclusal no difiere mucho en los superiores mientras que en los inferiores es muy marcada. Su cara lingual y bucal es muy semejante a la de los superiores, generalmente son unirradiculares. El segundo premolar inferior es mayor que el primero.

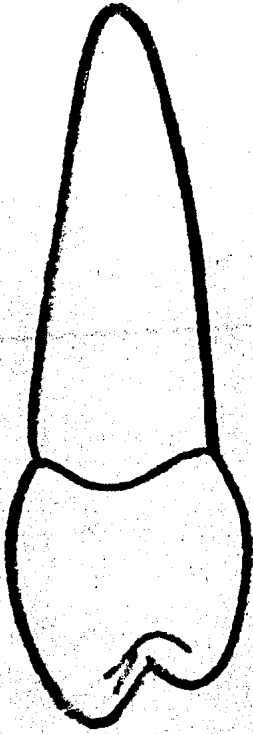
Los premolares presentan dos cúspides o excepción del segundo inferior que presenta tres.



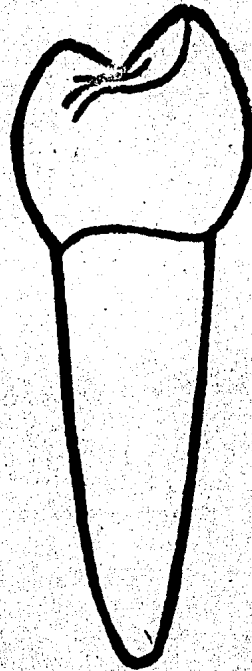
Primer premolar superior



Segundo premolar superior



Primer premolar inferior



Segundo premolar inferior

Los molares superiores como los molares inferiores, son seis, tres a cada lado de la mandíbula y del maxilar, conociéndose con el nombre de primero, segundo u tercer molar.

La corona mesial del primero está en contacto con la distal del segundo premolar, la corona distal del primer molar está en contacto con la mesial del segundo molar u la distal de este con la mesial del tercero - tanto en superior como en inferior.

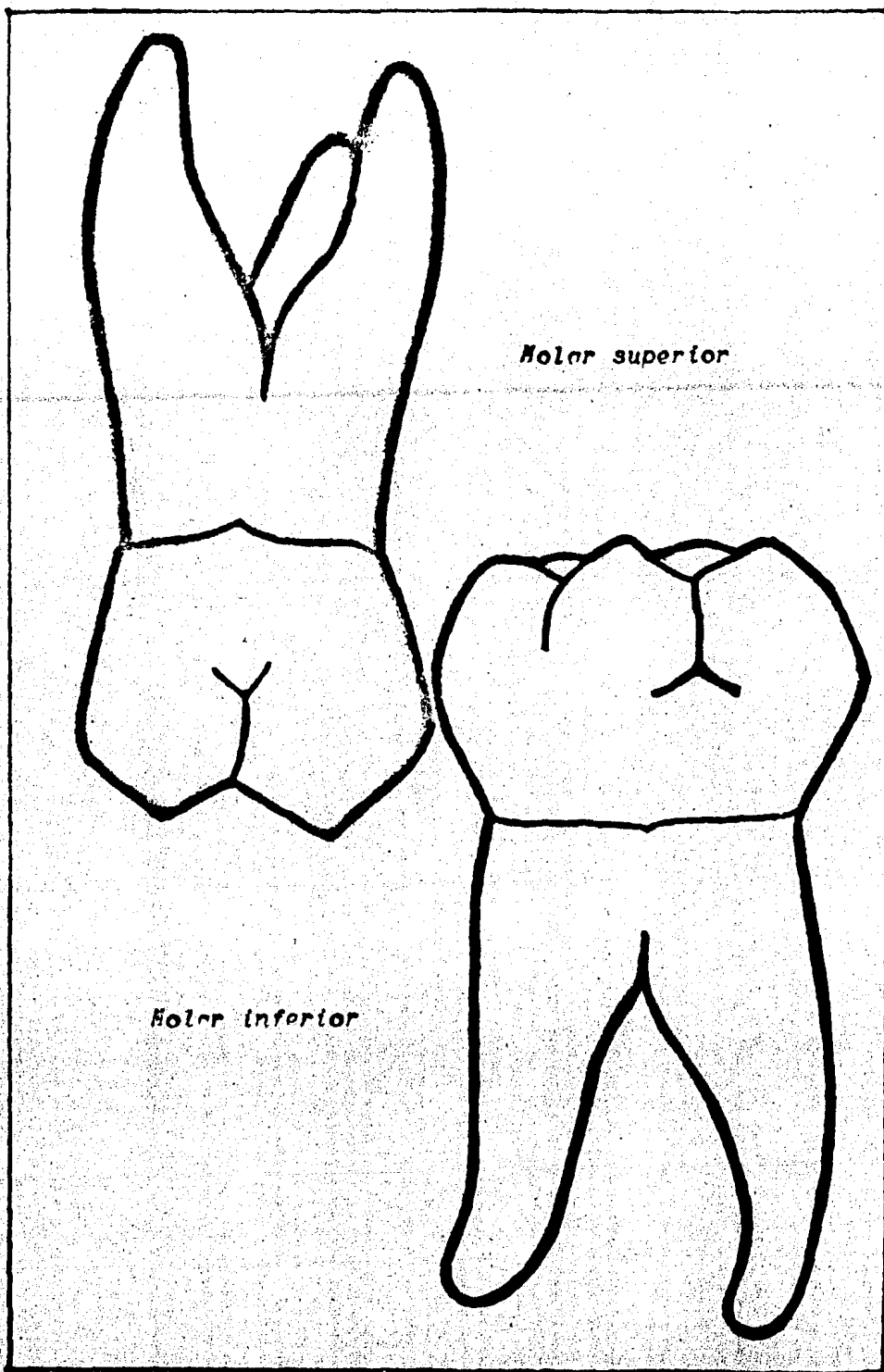
Hay poca semejanza entre los molares superiores u los inferiores. El contorno periférico de sus coronas oclusales, la distribución, forma y proporciones - de sus cúspides, la relación entre la corona y los raíces, el número u posición de éstos y su implantación - en el hueso alveolar son del todo diferentes en los inferiores en relación con los superiores.

La corona de los molares inferiores es mayor en su dímetro mesiodistal que en el bucolingual, en cambio en los superiores es mayor el bucopalatino que el mesiodistal. La corona de los inferiores tiene inclinación la corona lingual en relación a su raíz mientras que en los superiores está enteramente centrada entre sus raíces, los cúspides bucales de los inferiores son bastante parecidos a los distolinguales de los superiores.

Las raíces de los molares superiores son tres y se dice de ellas que están montando al maxilar. Los molares inferiores solo tienen dos raíces, situadas en -

posición mesial y distal en relación de la corona y en los molares superiores tienen posiciones bucal y palatino.

Son dientes posteriores de mayor tamaño y disminuyen su diámetro del primero al tercero tanto en los superiores como en los inferiores. Son de sionados los primeros como los pilares de la oclusión al igual que los caninos.



Molar superior

Molar inferior

Dientes temporales.

Los dientes incisivos temporales son semejantes a los permanentes pero su tamaño es menor. Se encuentran implantados en los huesos maxilares y mandibulares en número de cuatro por arcada. Son predecesores de los incisivos permanentes, presentan un cuello sumamente estrangulado. Son de mayor diámetro los superiores que los inferiores, sus raíces son cónicas.

Los caninos presentan una forma conoide esta hace que se los distingue de los demás dientes anteriores. Son semejantes a los permanentes, aunque de menor talla lo que hace que las convexidades sean más exageradas. Es más pequeño el canino inferior que el superior. La raíz de los caninos temporales es proporcionalmente más larga que la de los permanentes. Su raíz tiene forma conoide como todas las raíces de los dientes anteriores.

No existen premolares temporales. Los molares temporales son antecesoros de los molares - sus características anatómicas difieren de las de los molares permanentes, aunque existe cierta similitud en la corona de los segundos molares inferiores y superiores con la de los primeros molares permanentes tanto superiores como inferiores.

Los dos primeros molares temporales son sumamente diferentes y con una personalidad muy pro-

nte sobre todo en su cara oclusal. En el superior se le pueden encontrar cuatro o cinco cúspides, su cara tiene forma trapezoidal y sus cúspides son muy col -
 ds, el molar inferior tiene una cara romboidal, con -
 tendo con cuatro cúspides.

Presentan tres raíces los superiores y -
 dos los inferiores y ambas se encuentran sumamente -
 divergentes, tienen un marcado estrangulamiento en -
 la unión de la corona con sus raíces.

Fórmulas Dentarias.

Dientes permanentes.

$$2 (I 2/2, C 1/1, P 2/2, M 3/3) = 32$$

Dientes temporales.

$$2 (It 2/2, Ct 1/1, Mt 2/2) = 20$$

Cronología Dentaria.

D. TEMPORALES

(superiores)

incisivo central	7 y medio meses.
incisivo lateral	9 meses.
canino	18 meses.
primer molar	14 meses.
segundo molar	24 meses.

(inferiores)

incisivo central	6 meses.
incisivo lateral	7 meses.
canino	16 meses.
primer molar	12 meses.
segundo molar	20 meses.

D. PERMANENTES

(superiores)

incisivo central	7 o 8 años.
incisivo lateral	8 o 9 años.
canino	11 o 12 años.
primer premolar	10 o 11 años.
segundo premolar	10 o 12 años.
primer molar	6 o 7 años.
segundo molar	12 o 13 años.
tercer molar	15 años en adelante.

(inferiores)

incisivo central	6 o 7 años.
incisivo lateral	7 o 8 años.

canino	9 a 10 años
primer premolar	10 a 12 años.
segundo premolar	11 a 12 años.
primer molar	6 a 7 años.
segundo molar	11 a 13 años.
tercer molar	15 años en adelante.

Esta clasificación fué dada según
Logán y Kronfeld en 1933 ligeramente modificado
por McColl y Schour.

CAPITULO VI
ANOMALIAS DENTARIAS DE LOS MAMIFEROS DOMESTICOS
Y TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS

Las anomalías dentarias son trastornos, anomalías o patologías presentes en los animales en cualquiera de sus denticiones y que pueden presentarse inevitablemente en todas y cada una de sus estructuras dentarias.

Estas variaciones pueden ser de dos tipos: congénitas y adquiridas.

Los primeros son aquellos que tienen un origen genético, son heredados transmitidos de padres a hijos de generación en generación, presentan relación con la raza.

Los adquiridos tienen una marcada influencia de el medio ambiente, pueden deberse a exposiciones radioactivas, hábitos alimenticios, etc.

Trastornos congénitos.

Rotación de los dientes. La rotación de algunas piezas dentarias, se debe principalmente a cruzamientos selectivos para alcanzar un estándar de perfección racial.

Muchas veces se buscan cráneos más pequeños o mandíbulas más cortas, y el resultado es que las piezas dentarias ya no caben en la arcada. Este congestiona -

miento de piezas en la arca de origen o la rotación.

Verificación en el número de piezas dentarias.

Las piezas dentarias pueden encontrarse numerando la fórmula dentaria, esto significa la presencia de dientes supernumerarios, puede disminuirse con la ausencia de otros.

Entre estas variaciones encontramos a la Anodontia, anodontia o ausencia congénita de piezas dentarias es generalmente rara y cuando se presenta es del tipo parcial.

Otra de las variaciones es la oligodontia u oligodontia, que afecta por lo general a molares y premolares. Para estar completamente seguros de su presencia debemos tomar una placa radiográfica, verificando así si se trata de la oligodontia o es un caso de impacción dental.

Los dientes supernumerarios también son variaciones, se observan en todos los dientes del maxilar - premaxilar y mandíbula, pero particularmente en los incisivos y premolares superiores e inferiores. Son dientes caracterizados por ser sumamente semejantes a el grupo de dientes al cual pertenecen.

En algunas ocasiones los dientes supernumerarios pueden provocar maloclusiones y por consiguiente daño a los tejidos blandos bucales, en este caso es necesario extirparlos.

Impactación. La impactación dentaria también es denominada inclusión dentaria y puede deberse a la falta de fuerza necesaria indispensable para provocar el brote de los dientes, es la incapacidad del diente permanente para brotar, es decir se encuentra el diente en posición correcta pero no eructiona. Estos dientes también llamados retenidos no pueden eructionar en ocasiones por la presencia de una barrera física en la trayectoria de su erucción.

El diente puede encontrarse también impactado por no localizarse en una posición adecuada, la falta de espacio debido al apiñamiento de los arcos dentales, es un factor común en su etiología.

La solución en ambos casos es la extracción de dichas piezas, ya que al empujar a los dientes vecinos provocan una maloclusión.

Fusión. Los dientes fusionados se originan por la unión de dos gérmenes dentarios normalmente separados, digase que dos piezas dentarias se encuentran unidas y recubiertas por una sola capa de esmalte, por lo que la unión se produce en un etapa temprana antes de que comience la calcificación.

Maloclusión. Este problema puede tener dos orígenes uno primario o congénito y otro

adquirido o secundarios que pueden ser por fracturas o dientes conuco retenidos. La maloclusión es el resultado de un desarrollo inadecuado o deficiente, ya sea en el maxilar o en la mandíbula y a esto se le denomina prognatismo.

Cuando el cierre bucal permite que las incisivos inferiores quedan delante de los superiores, el trastorno se denomina hipognatismo. Sin embargo cabe mencionar que convencionalmente estos individuos son llamados prognatos.

Cuando al cerrar la boca las incisiones superiores quedan excesivamente adelante de las inferiores, se trata de un problema de bracoognatismo.

La maloclusión puede provocar que los dientes dañen los tejidos blandos, provocando gingivitis, periodontitis, etc.

Trastornos adquiridos.

Hipoplasia del esmalte. La calcificación de los dientes permanentes ocurre durante el período de desarrollo que antecede su erupción. Cualquier trastorno en el aporte de calcio durante el momento de su formación, causará hipoplasia del esmalte.

Este trastorno en los perros es asociado comúnmente con una secuela del moquillo. Sin embargo, puede ser provocado por otros factores, tales como, defi-

ciencias nutricionales, parasitismo, drogas y enfermedades sistémicas.

Fracturas. La fractura dental es una lesión común que se origina por diversos causas, de las cuales el trauma súbito o brusco es el más corriente. Este suele ser por la caída del animal, por un golpe o por un accidente.

El tratamiento de las mismas dependerá del tipo de daño infringido en la pieza dentaria. Si la parte afectada es la corona y la pulpa no está expuesta, el tratamiento será el limado de los bordes y aristas cortantes que estén presentes. En los casos en los que la pulpa esté expuesta el tratamiento de elección será el endodóntico. En aquellos en los que se encuentre fracturada la corona en su totalidad, será necesario retirar la ó las raíces que hayan permanecido en la cavidad alveolar por medio de la extracción.

Sarro dental. Este padecimiento es también denominado cálculos dentarios. Son placas de sales de fosfato, de carbonato y cloruros minerales orgánicos.

Estos compuestos se precipitan en el Ph ligeramente alcalino de la boca de animales domésticos y se depositan rodeando a las piezas dentarias inmediatamente debajo de el extremo distal de los encías

este último provoca gingivitis, con lo que la encía pierde su borde de cuchillo en su unión al diente - permitiendo el paso de bacterias en el interior de la cavidad alveolar.

Periostitis alveolar. La mencionada penetración de bacterias a la cavidad alveolar y su multiplicación provocan una infección de la membrana periodontal o ligamento periodontal. Este padecimiento se conoce con el nombre de periostitis alveolar.

Conforme la enfermedad se acrecenta, se acumula el material purulento en la cavidad alveolar. Los dientes afectados se aflojan y finalmente se pierden. La alitis es un signo clínico característico de este padecimiento.

El tratamiento requiere de la limpieza dental local, retirar los dientes flojos u una antibioterapia sistémica completa.

Caries. La caries es una destrucción progresiva del esmalte, cemento, dentina por productos de desecho de bacterias asentadas en las piezas dentarias. La boca de los animales domésticos es particularmente resistente a la caries por varios factores.

Uno de ellos es la disposición anatómica de -

Los piezas dentarias, no permite que estas entre en -- contacto estrecho, lo que impide la retención de res -- tos alimenticios y por ende la formación de un sitio donde las bacterias se alojen.

Tratamientos Odontológicos

Los tratamientos odontológicos empleados en los animales más frecuentemente son:

Tratamientos de periodancio.

- a) limpieza de sarro dental.
- b) cirujos periodontales (ainduentorinas).

Tratamientos de Cirujos y exodoncia.

- a) extracción de molares y caninos incluidos.
- b) extracción de todo tipo de dientes.

Tratamientos de endodoncia.

Tratamientos de ocloratorio.

Limpieza de Sarro.

La anestesia general es requisito casi indispensable a menos que el animal haya sido entrenado para operar para este propósito, cosa que puede suceder en animales como el perro.

Se rompen los alfileres de sarro con una -- pinza de Bonheur. Se retiran las porciones de sarro sanmentados con un borador.

Se debe poner especial atención en lim -- piar la corona dentaria ligeramente debajo del borde

de la encía.

Gingivectomía.

Es necesario la anestesia general del animal una vez efectuada esta, se procede a la intervención utilizando instrumentales como bisturís, legras, pinzas de hemostasis, caviros, sutura, portaquijos, porta sutura y el procedimiento es idénticamente igual al efectuado en el humano.

Extracción de caninos incluidos.

Los caninos presentan la particularidad que su diámetro mayor está en la raíz y no en la corona por lo tanto no es posible extraer la pieza sin destruir hueso alveolar.

Procedimientos técnico.

- a) Incisión longitudinal sobre la encía.
- b) con un osteomo realizar osteotomía del hueso alveolar.
- c) con un botador aflojar el conino haciendo palanca.
- d) extraer con pinzas (forceps).
- e) rellenar el alveolo con cera dental.
- f) suturar la encía con puntos separados y material no capilar.

En la extracción de los molares incluidos por el grosor de sus raíces y por presentar 2 o 3 raíces no es posible extraerlo completo, sino que es necesario fracturarlo.

Procedimiento técnico.

- a) cortar los piezas en dos partes con una sierra.
- b) con el botador aflojarla completamente.
- c) extraer los pedazos.
- d) no es necesario suturar simplemente se curetea el alveolo.

La extracción de las piezas dentarias se lo implica el aflojar el diente con el botador, introduciendolo por los lados del diente, separando la encía. Una vez debilitado se procede a la extracción no siendo necesaria la colocación de suturas.

Tratamientos de Operatoria.

Los tratamientos de operatoria empleados son la colocación de restauraciones en los molares y premolares principalmente y son amalgamas y coronas.

El procedimiento es la anestesia, corte del diente con disco, para los desgastes y una vez efectuada la preparación la toma de impresión y el cementado de la corona.

La amalgama se coloca posterior a la preparación de la cavidad, que se efectua con una broca.

CONCLUSIONES

La evolución sufrida por los mamíferos en especial los domésticos es de una importancia tal, que ha permitido que subsistan y sigan siendo útiles al hombre.

Las transformaciones experimentadas en sus dientes y en el soporte de los mismos, unidas a su adaptación al medio ambiente, a los distintos alimentos que ingieren y a su actual modo de vida.

Podemos apreciar que las estructuras dentarias igual que las de soporte son sumamente semejantes a las del hombre, siendo las de soporte diferentes en tamaño y forma ya que en la región superior o maxilar cuentan con la adhesión anterior de la premaxila. Los dientes se diferencian generalmente en la forma, tamaño y número, ya que su disposición en los arcos dentarios es semejante en todos los casos. Se clasifican igualmente en incisivos, caninos, premolares y molares siendo característico principal de cada especie la cronología dentaria o el tiempo de erupción de cada uno de los piezas dentarias en los dos arcos y en ambas denticiones.

Los anomalías o patologías padecidas por estos animales, son actualmente, en su mayoría parecidas a las que padece el hombre, no debiendo olvidar que el modo de vida de estos animales está regido según las necesidades humanas. Por lo que el tratamiento odontológico de los mismos debe estar a la par, requiriendo en ocasiones ser tan elaborado como en el hombre.

Es el momento de crear conciencia al hombre de la necesidad de atención odontológica a estos animales, así como el apreciar el gran auxiliar que representa el poder contar con ellos no solo por los servicios que prestan al hombre, sino por el hecho de ser un instrumento más de experimentación en la investigación de nuevos métodos, materiales y técnicas que nos harán tener una mejor Práctica Odontológica.

BIBLIOGRAFIA

E. LENDELL COCKRUM
INTRODUCTION TO MAMMALOGY
THE RONAL. PRESS COMPANY
U.S.A. 1952.

PIRLOT PAUL
MORFOLOGIA EVOLUTIVA DE LOS COORDADOS
EDICIONES OMEGA
BARCELONA 1972.

ANTHONY F. DEBLASE
A MANUAL OF MAMMALOGY
MCP.
U.S.A. 1974.

J. D. GROSSMAN
ANATOMIA DE LOS ANIMALES DOMESTICOS
EDITORIAL SALVAT
MEXICO 1979.

MARIO LEAL
CIENCIAS FISICAS Y NATURALES
EDITORIAL PROGRESO
MEXICO 1960.

E. SCHWARZE

COMPENDIO DE ANATOMIA VETERINARIA

EDITORIAL ACRIBA

ZARAGOZA ESPAÑA 1970.

P. R. SHAFFER

FOFILES

EDITORIAL DAIWON

BARCELONA ESPAÑA 1970.

S. ROMER ALFRED

ANATOMIA COMPARADA VERTEBRADOS

EDITORIAL INTERAMERICANA

MEXICO 1975.

M. DIAMON

ANATOMIA DENTAL

EDITORIAL HISPANO AMERICANA

MEXICO 1962.

ESFONDA VILA RAFAEL

ANATOMIA DENTAL

U.N.A.M.

MEXICO 1978.

TISTA CIRILO

AFUNTES DE PATOLOGIA

FACULTAD DE VETERINARIA U.N.A.M.

MEXICO 1962.