



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

MANUAL DE CIRUGIA
INTERVENCIONES QUIRURGICAS
EN LOS APENDICES DEL PERRO

T E S I S

Que para obtener el titulo de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

JORGE RAMIREZ GARCIA

Asesor: M.V.Z. Manuel Rangel Quintanar



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
CAPITULO I OTECTOMIA COSMETICA.	
a).- Anatomía de oído	3
b).- Fisiología del oído	11
c).- Otectomía Cosmética	15
I.- Técnica con dibujo	22
II.- Técnica con pinzas intestinales de Doyen	31
III.- Técnica con moldes de Faultless	39
d).- Postoperatorio	46
CAPITULO II CAUDECTOMIA COSMETICA.	
a).- Anatomía de la extremidad caudal	49
b).- Fisiología de la extremidad caudal	54
c).- Caudectomía Cosmética	58
d).- Postoperatorio	68
CAPITULO III FALANGOECTOMIA DE LOS DEDOS SUPLEMENTARIOS.	
a).- Anatomía de la pata delantera	69
b).- Anatomía de la pata trasera	75
c).- Falangoectomía de los dedos suplementarios	81

CAPITULO IV	ONIQUECTOMIA EN FELINOS.	
	a).- Anatomía de la falange distal	85
	b).- Oniquectomía en felinos	85
	I.- Técnica con bisturí	86
	II.- Técnica con tijeras cortauñas	87
CONCLUSIONES		93
CAPITULO V		
	Bibliografía	94

TITULO: MANUAL DE CIRUGIA; INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN LOS APENDICES DEL PERRO.

AUTOR: JORGE RAMIREZ GARCIA.

ASESOR: M.V.Z. MANUEL RANGEL QUINTANAR.

R E S U M E N

Las operaciones estéticas son de los pocos procedimientos que dan más importancia o enfatizan más el arte de la ciencia de la cirugía, por lo tanto el presente trabajo tuvo como finalidad llevar a cabo una recopilación bibliográfica de las diferentes técnicas de corte que producen el efecto estético que se considera necesario para mejorar la apariencia del animal.

Las operaciones estéticas que se realizan en el perro son:

I.- Otectomía Cosmética.

II.- Caudectomía Cosmética.

III.- Falangoectomía de los dedos suplementarios.

Cada una de estas operaciones se trataron de explicar de la manera más clara y sencilla incluyendo en cada una: Anatomía, fisiología, técnica (s) de corte y los cuidados postoperatorios.

Como capítulo complementario se incluye la extirpación quirúrgica de la tercera falange en felinos.

Las técnicas descritas para realizar estas operaciones sólo son unas de las muchas que pueden ser empleadas al llevarlas a cabo.

En resumen cada veterinario deberá tener sus propias técnicas para realizar estas operaciones y si el procedimiento es eficaz no existe razón para cambiarlas.

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

El objetivo de esta tesis es resumir los conocimientos que sobre las operaciones estéticas en los apéndices del perro existen, en un solo volumen, ya que aún cuando todo esto puede encontrarse en diferentes libros, existe el problema tanto de conseguirlos como de entenderlos, ya que casi siempre lo más actualizado está en otros idiomas.

Se tratarán aquí las diferentes técnicas operatorias que se realizan en el perro con fines estéticos de una forma clara y sencilla, así como los estándares de corte y los cuidados postoperatorios. Como capítulo complementario se incluye la extirpación quirúrgica de la tercera falange en los felinos, ya que se trata de una intervención realizada en esta especie cuyas garras son retráctiles, a diferencia de los cánidos cuyas garras no son retráctiles pero al realizar esta intervención en éstos, los principios básicos son los mismos.

Con el objeto de que este manual sea de fácil consulta sólo se mencionarán los aspectos más importantes en las diferentes técnicas quirúrgicas, así como las técnicas más usadas.

Quienes se interesen por las exposiciones de razas seleccionadas, deben considerar las diferentes opiniones que sobre este punto tienen los diversos jurados internacionales antes de realizar este tipo de operaciones.

Con este trabajo espero ayudar a los catedráticos de cirugía de las diferentes facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia del país a impartir sus clases y a los alumnos de las mismas a entender mejor e interesarse en el campo de la cirugía estética.

O T E C T O M I A

C O S M E T I C A

ANATOMIA DEL OIDO.

El oído es el órgano de la audición y del equilibrio, está situado en la cara externa del hueso temporal (33).

Anatómicamente para su estudio se divide en : oído externo, medio e interno (19,31,41).

OIDO EXTERNO.

Capta las ondas sonoras y se parece a un cucurucho puntiagudo (33), se mantiene vertical en su mayor parte y es móvil (19).

El oído externo consta del pabellón auricular con su respectiva musculatura y el conducto auditivo externo (31).

El pabellón auricular presenta un soporte cartilaginoso; el conducto auditivo externo también es cartilaginoso al principio pero se osifica después (19,32). Este conducto está provisto de pelos, que en unión con la secreción de las glándulas sebáceas y seruminosas, protegen el oído de los insectos (9).

El pabellón auricular es la porción sobresaliente del oído externo, en dicha porción, en su base, figuran tres cartílagos, el conchal, que es el más grande de todos, el escutiforme y el anular (19,41).

El cartílago conchal presenta forma de embudo, su superficie externa es convexa y la interna es cóncava (33), presenta un borde externo e interno llamado Hélix (9). En su superficie interna cóncava a nivel del comienzo del conducto auditivo, se observa un reborde transversal llamado Antélix. La zona situada entre el Hélix y el Antélix, recibe el nombre de Scapha. El límite anterior de la parte inicial del conducto auditivo, está formado por una placa cuadrangular gruesa de cartílago llamado Trago. El límite lateral del conducto auditivo externo está formado por una estructura larga y delgada de cartílago llamado Antitrago. En el borde exterior del Hélix, se loca-

liza unos pliegos de piel en forma de bolsa llamado Saco Cutáneo Marginal (9,31,32)(fig: 1).

El oído externo se encuentra formado por los músculos auriculares anteriores y posteriores (41), Los primeros se sitúan en la frente, por detrás de la órbita y convergen hacia el cartilago auricular (31)(fig: 2).

Los segundos representan el grupo más voluminoso, la mayor parte de ellos, nacen en el rafe medio del cuello, y se insertan directamente en el cartilago auricular (32,41)(fig:3,4).

Tanto los músculos anteriores como posteriores, se encuentran inervados - por las ramas postauriculares (nervio auricular posterior) del nervio facial (7° par craneal). La irrigación esta dada por la rama auricular intermedia, arteria auricular posterior (magna), ramas arteriales y venosas auriculares anteriores, vena auricular posterior, vena maxilar interna y arteria auricular posterior (magna) (32,19,20). (FIG:6).

OIDO MEDIO.

Es una porción labrada en la porción petrosa del temporal (19), se designa con el nombre de cavidad timpánica (31), donde se alojan los huesecillos del oído, martillo, yunque, hueso lenticular y estribo, y comunica con la nasofaringe por medio de la trompa de Eustaquio (19,33,41)(fig: 5) Sus límites son hacia abajo con la ampoya timpánica y hacia arriba el - hueso petroso (9,32); por fuera el conducto auditivo externo esta cerrado por la membrana timpánica (9,20,31).

OIDO INTERNO.

Se conoce con el nombre de laberinto óseo (19), contiene un epitelio sensorial, es el órgano del oído y del equilibrio propiamente dicho (33). La porción petrosa o peñasco del temporal, contiene el laberinto del oído interno, esto es, el caracol, vestíbulo y conductos semicirculares (19), que en conjunto reciben el nombre de laberinto membranoso (20).

El oído interno se divide en porción coclear y porción vestibular, la primera recibe la rama coclear del nervio vestibulococlear de naturaleza sensorial. La segunda porción, funciona principalmente con relación al equilibrio y está inervada por la rama vestibular (3° par craneal) (9,19,33).

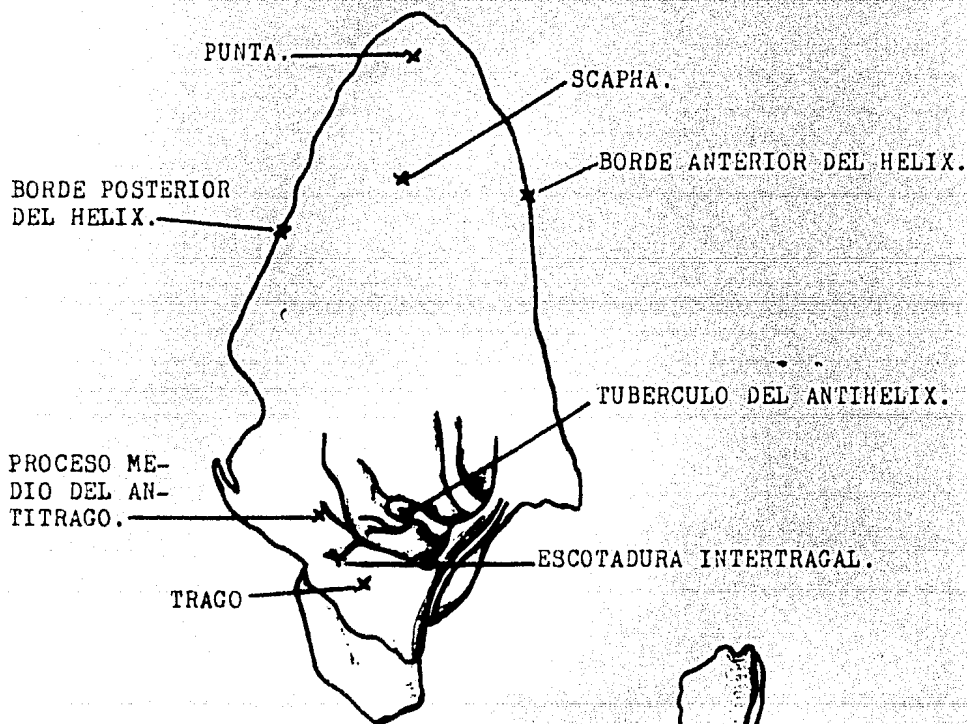
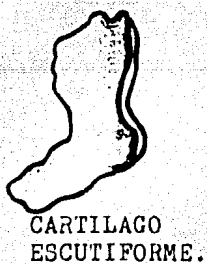
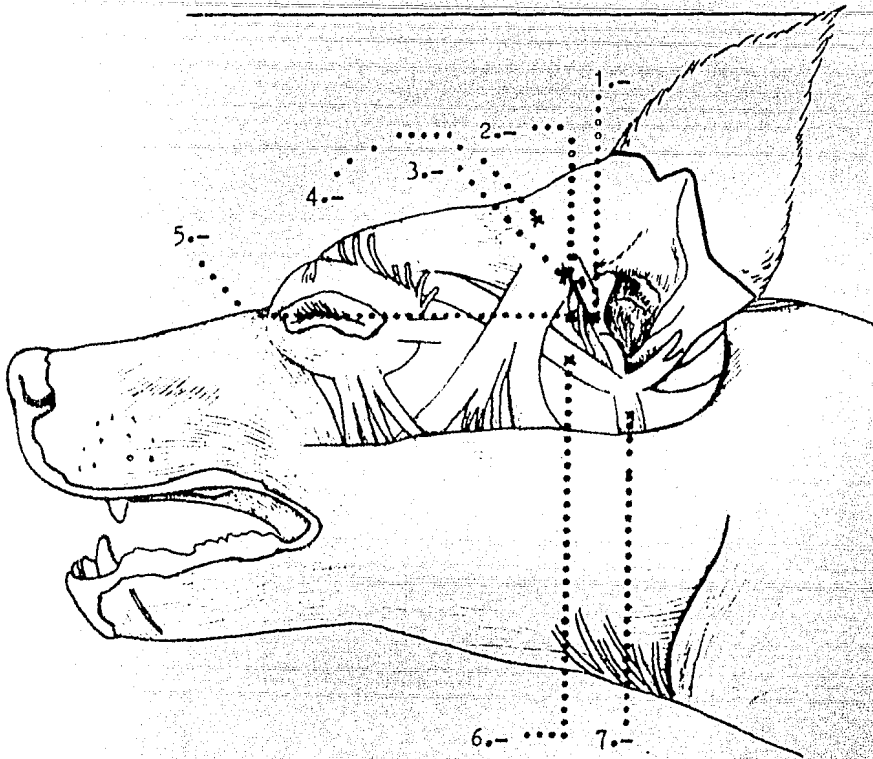


FIG: 1

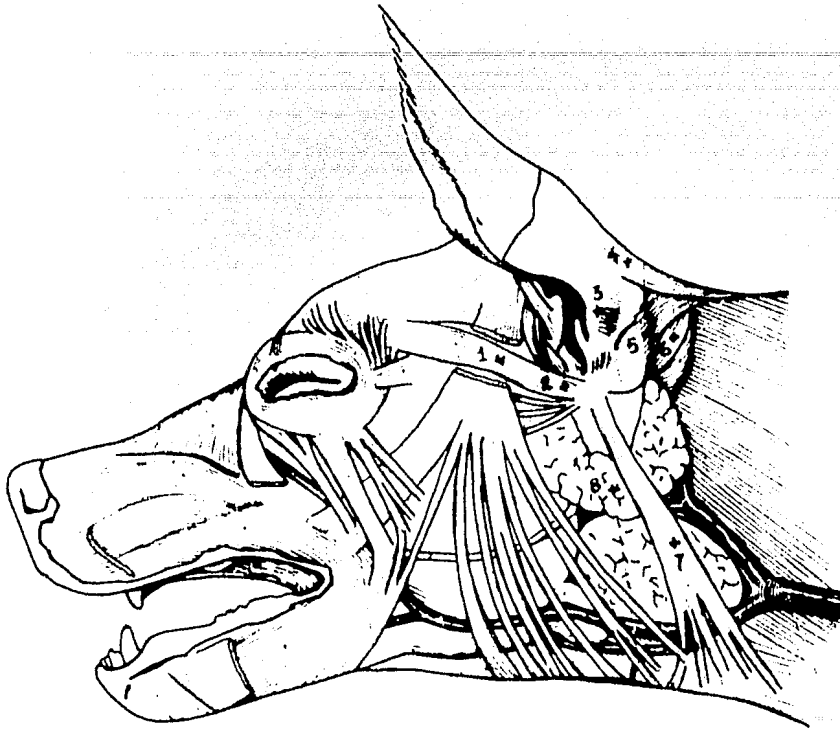


MUSCULOS DE LA OREJA (ASPECTO LATERAL).



- 1.- Músculo Tragohelicino.
- 2.- HELIX.
- 3.- Cartilago Escutiforme.
- 4.- Músculo Escutuloauricular Superficial Dorsal.
- 5.- Músculo Escutuloauricular Superficial Medio.
- 6.- Músculo Zigomáticoauricular.
- 7.- Músculo Depresorauricular.

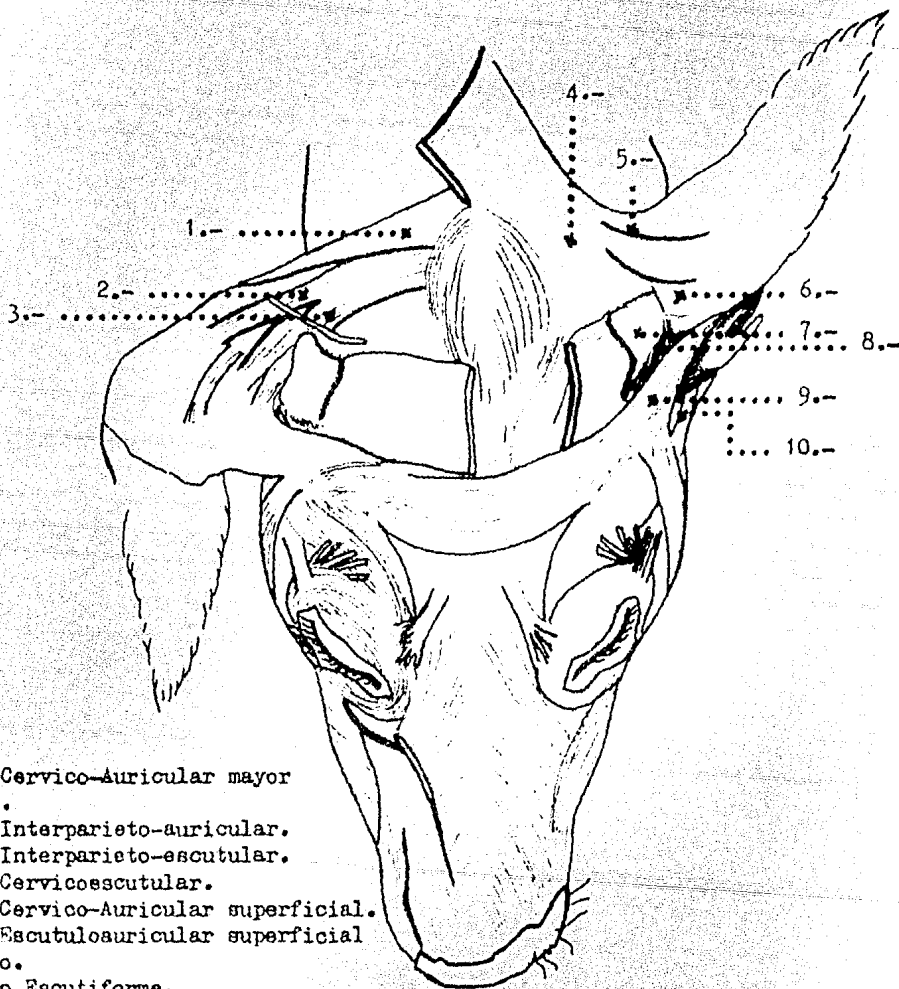
FIG:2



- 1.- Aponeurosis.
- 2.- Músculo Zigomático Auricular.
- 3.- Músculo Auricular Oblicuo Transversal.
- 4.- Músculo Cervico Auricular Superficial.
- 5.- Músculo Cervico Auricular Mayor profundo.
- 6.- Músculo Cervico Auricular Menor Profundo.
- 7.- Músculo Depresor Auricular.
- 8.- Glándula Parotida.

FIG:3

MUSCULOS DE LA OREJA (ASPECTO DORSAL).



- 1.- Músculo Cervico-Auricular mayor profundo.
- 2.- Músculo Interparieto-auricular.
- 3.- Músculo Interparieto-escutular.
- 4.- Músculo Cervicossutular.
- 5.- Músculo Cervico-Auricular superficial.
- 6.- Músculo Escutuloauricular superficial Accesorio.
- 7.- Cartílago Escutiforme.
- 8.- Músculo Escutuloauricular.
- 9.- Músculo Escutuloauricular Superficial Dorsal.
- 10.- Músculo Zigomáticoauricular.

FIG:4

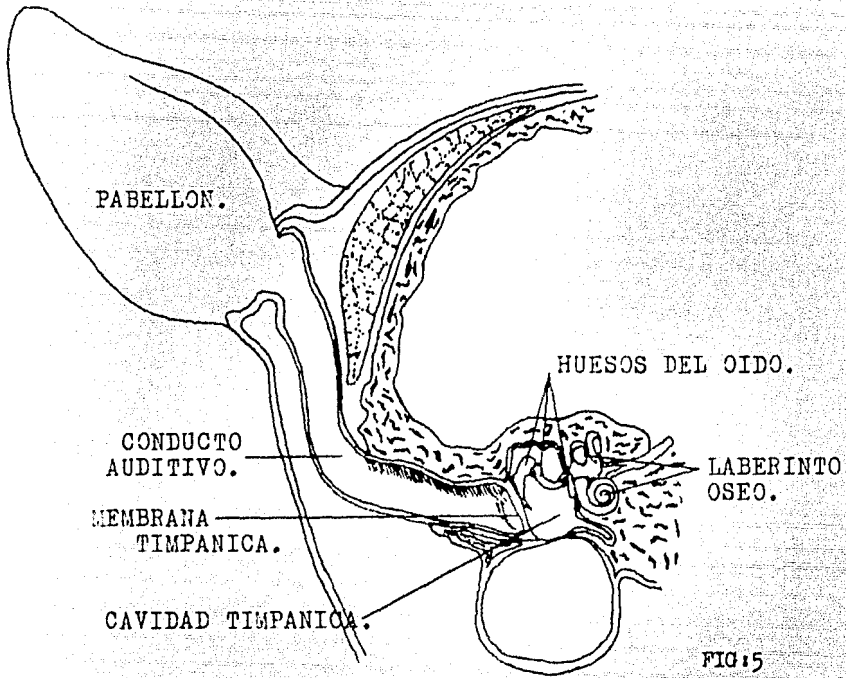


FIG:5

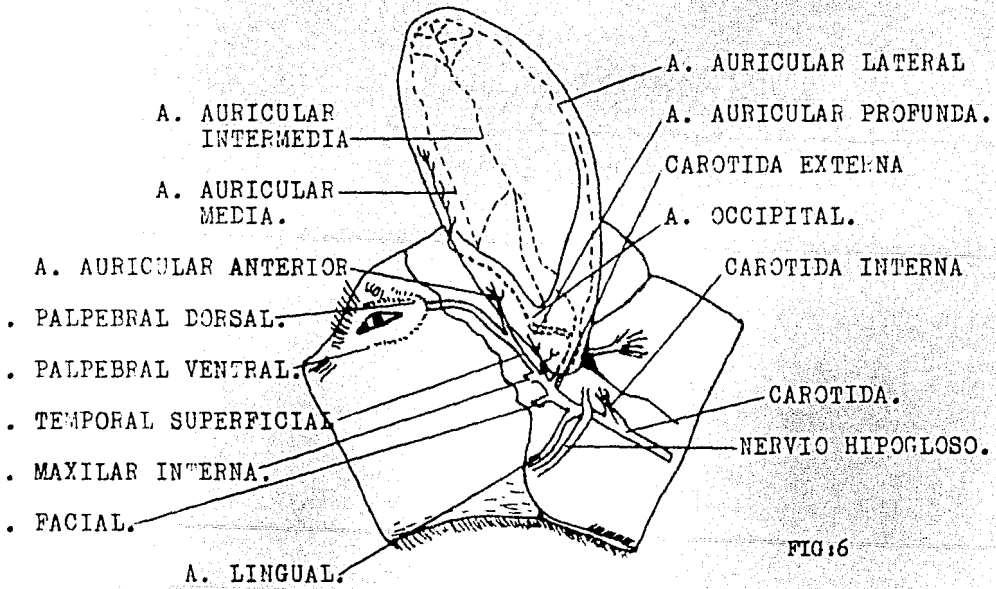


FIG:6

FISIOLOGIA DEL OIDO.

El oído es un órgano complejo que como todas las formaciones receptoras sensoriales, deriva del ectodermo del embrión. En la escala zoológica evoluciona a partir de los reptiles y alcanza su desarrollo máximo en las aves y los mamíferos (28).

La función del oído es convertir la energía sonora en impulso nervioso (13). El estudio del oído se divide en dos partes; I.- Las sensaciones auditivas, y II.- La mecánica de la audición, subdividida a su vez en: a).- oído externo - b).- oído medio y c).- oído interno. (13,28,40).

I.- LAS SENSACIONES AUDITIVAS.

La estructura del oído permite una estimulación óptima de las terminaciones del nervio auditivo (8^a par craneal) (40), El oído es un receptor a distancia (13).

Se llama sonido a cualquier modificación vibratoria de un medio material capaz de originar una sensación auditiva en un oído normal (28). En sentido objetivo, el sonido está formado por vibraciones del aire. Cuando se pulsa una cuerda de violín, vibra en uno y otro sentido, en su movimiento, comprime el aire por delante de ella, y lo enrarece detrás de ella, estas condensaciones y refracciones se propagan en el aire a razón de 300 m. por segundo, hasta que la onda sonora llega por último al oído (23,40).

Físicamente los sonidos difieren en frecuencia, intensidad y forma de onda; la frecuencia se refiere al número de vibraciones por segundo y se percibe como tono. La intensidad de un sonido depende tanto de la frecuencia como de la amplitud de la vibración. La forma de la onda se refiere a la presencia o ausencia de sobretonos, que determinan subjetivamente el timbre de un sonido (13,38).

El perro según se ha estudiado por medio de los reflejos condicionados, de-

muestra tener mayor sensibilidad que el hombre para los tonos agudos; esto explica que responda al llamado del silbato silencioso, cuyo arduísimo sonido el hombre no alcanza a oír (40).

II.- LA MECANICA DE LA AUDICION.

Desde el punto de vista anatómico y fisiológico, el oído debe estudiarse en tres divisiones diferentes y correlacionadas (38): a).- Oído externo, que consta de pabellón u oreja y conducto auditivo externo.

b).- Oído medio, formado por la caja del tímpano, con su contenido y la trompa de Eustaquio.

c).- Oído interno, llamado también Laberinto, que consta de una parte acústica, llamada caracol y una parte no acústica llamada Organo Vestibular (13,19).

a).- OIDO EXTERNO: La función esencial del oído externo es recibir las ondas sonoras, que son transmitidas a la membrana timpánica por medio del conducto auditivo externo (13).

La porción sobresaliente del oído externo se le llama oreja o pabellón auricular (28).

La oreja puede orientarse en todas direcciones (19), como se observa en muchos mamíferos (13), inclinándola, adelante, atrás, a los lados y pueden ser movidas en sentido rotatorio según su eje longitudinal (19).

La movilidad auricular, aumenta su valor como captadora de ondas sonoras al poder disponerse en dirección del sonido y descubrir su dirección (13,19).

b).- OIDO MEDIO: Separando completamente el conducto auditivo externo de la caja timpánica, existe un tabique fino, conocido como Membrana Timpánica (13).

Cuando las ondas sonoras chocan con la membrana, la compresión y descompresión alternas del aire adyacente, la mueven hacia adentro y hacia afuera

(23) El Manubrium o mango del martillo, el primero de los huesecillos del oído medio, está fijado al tímpano, en tanto que su cabeza se articula con el cuerpo del yunque, La apófisis mayor del yunque se articula con la cabe-

za del estribo, cuyo pie está fijado a la membrana oval (19,40).

De esta manera se transmiten las vibraciones de la membrana timpánica a la cadena de huesecillos y de esta manera a la perilinfa del laberinto ó líquido coclear (13,23).

El oído medio cumple la delicada misión de transmitir al oído interno, aumentadas en intensidad las vibraciones sonoras que le llegan por el aire y a veces por los huesos del cráneo. Al mismo tiempo protege al oído interno y sí mismo de los efectos perjudiciales de los sonidos intensos (28).



OREJAS RECTAS.
(LOFC).



OREJAS VERTI-
CALES (PASTOR
ALEMAN).



OREJAS EN
CUPULA.



OREJAS DE
MURCIELAGO.
(BULLDOG FRANCES)



OREJAS COLGANTES.
(PERROS DE CAZA).



OREJAS DEHELADAS.
(COLLIE).



OREJAS DE ROSETA.
(BULLDOG INGLES).



OREJAS ANGUIADAS.
(FOX TERRIER).



OREJAS DE ROSETA.
(GREY HOUND).

FIG: 7

OTECTOMIA COSMETICA.

Existen algunas razas de perros cuyos estándares o patrones de perfección establecen que se les debe amputar parcialmente el pabellón de las orejas (1,44).

La edad más adecuada para realizar el corte de orejas, es cuando el cachorro tiene de 2 a 3 meses de edad. Excepto en el Boston Terrier, al cual se le efectua a los 6 meses de edad (8,11).

El corte se puede realizar en animales de mayor edad, pero se corre el riesgo de tener mayor dificultad para la erección del cartilago auricular (1,5,29).

Las razones por las cuales se realiza esta intervención son:

- 1.- Por estética (patrones de perfección racial).
- 2.- En caso de heridas y laceraciones del pabellón auricular.
- 3.- Sugerencias del dueño del animal. (2,11).

Existen varias técnicas para realizar esta intervención, a continuación se describirán las tres técnicas principales, las cuales son:

- I.- Técnica con dibujo.
- II.- Técnica con pinzas intestinales de Doyen.
- III.- Técnica con moldes de Faultless. (8,17,29).

Para realizar cualquier técnica de corte de orejas, como medida preanestésica y hemostática, se inyecta una solución de procaína 0.04gr. y 0.0001gr. de clorhidrato de adrenalina, esta solución se infiltra a lo largo de la parte externa del pabellón auricular, entre la piel y el cartilago, partiendo de la base del pabellon, en dirección paralela a la línea de corte, hasta el límite superior en donde va a terminar la incisión (1,22) (fig: 8). Este procedimiento tiene por objeto anestesiar la zona de incisión y a la vez provocar la vasoconstricción de la zona, evitando así la hemorragia de las arterias y venas marginales que sangran intensamente cuando no se toma

Esta medida; la vasoconstricción se logra después de 10 a 15 minutos (1,22, 29).

En cachorros menores de 2 meses, este tipo de anestesia local suele ser suficiente para realizar el corte (1,3,5).

En animales de mayor edad se recomienda además de anestesia local, anestesia general (2,29).

Existen dos tipos de anestésicos generales : I.- Los inhalados o volátiles y II.- los parenterales o fijos.

Dentro de los primeros tenemos:

a).- Eter etílico: Este gas se recomienda que se administre con un aparato de circuito cerrado para evitar una dispersión y por lo tanto el peligro de explosión. La concentración necesaria es de 3.5 a 4.5 % en la mezcla con oxígeno.

b).- Cloroformo: El vapor de éste líquido es un potente anestésico que puede ser administrado con vaporizadores de sistema abierto o cerrado. La concentración necesaria es de 1 a 2 % en la mezcla con oxígeno.

c).- Halothane: puede usarse con vaporizadores de sistema abierto o cerrado. La concentración necesaria es de 2 a 4 % de gas y para mantenimiento de 1 a 1.5 %.

Dentro de los segundos tenemos:

a).- Tiopental sódico: la dosis recomendada para perros y gatos varía según el fin buscado, como inducción de anestesia inhalada de 10 a 15 mg. — por kg. de peso, en inyección rápida; como anestésico único para lograr — un período de anestesia de 10 a 20 minutos, se usan de 20 a 30 mg. por kg. de peso, en inyección un poco más lenta, por vía endovenosa.

b).- Pentobarbital sódico: la dosis recomendada es de 25 a 30 mg. por kg. de peso, por vía endovenosa y nos da una anestesia que dura de 1 a 2 hrs.

c).- Secobarbital sódico: la dosis recomendada es de 10 a 15 mg. por kg. — de peso, por vía endovenosa. (10,22).

Dentro del equipo necesario para realizar la Otíctomia cosmética tenemos:

- 1.- Instrumental básico de cirugía general.
- 2.- Moldes para el corte, según la técnica que se use.
- 3.- Zonda endotraqueal.
- 4.- Anestésicos locales y generales.
- 5.- Jeringas de 3,5 y 10 cc.
- 6.- Gasas estériles y algodón.
- 7.- Máquina "oster" con peine del # 40.
- 8.- Jabón quirúrgico, éter y alcohol.
- 9.- Soluciones antisépticas, tela adhesiva.
- 10.- Lápiz tinta (plumón).
- 11.- Clamps intestinales curvos o rectos.
- 12.- Material de sutura Nylon 3 ceros o 4 ceros.
- 13.- Agujas curvas.
- 14.- Maskin tape.
- 15.- Sulfato de atropina solución inyectable.
- 16.- Antibióticos. (2,3,8,17,29).

Antes de proceder a realizar el corte de orejas ya sea con una técnica u otra, se debe realizar una antisepsia adecuada para prevenir las complicaciones infecciosas en el acto quirúrgico.

La antisepsia que se debe realizar antes de proceder al corte consiste en:

1.- Rasurado de ambas orejas, para evitar la presencia de pelo en el campo operatorio, para este fin se recomienda el uso de una máquina "Oster" con peine del # 40 o en su defecto se puede afeitar la zona con hojas de rasurar, con la desventaja de que producen irritación de la piel y retrasan la cicatrización.

2.- Lavado de ambas orejas, tanto en su parte externa como interna con agua y jabón quirúrgico, para quitar los detritus onjuagando perfectamente.

3.- Aplicación de soluciones antisépticas en ambas orejas en su parte externa como interna, generalmente se emplean tinturas para delimitar la re-

ción donde se hizo la antisepsia.

Los antisépticos más usados son los preparados con yodo, alcaloide de amonio, mercuriales y hexaclorofeno.

Hay compuestos que se neutralizan en presencia de residuos de jabón, por esta razón se debe usar alcohol al 70 % después del lavado antes de la aplicación de la tintura antiséptica. (4).

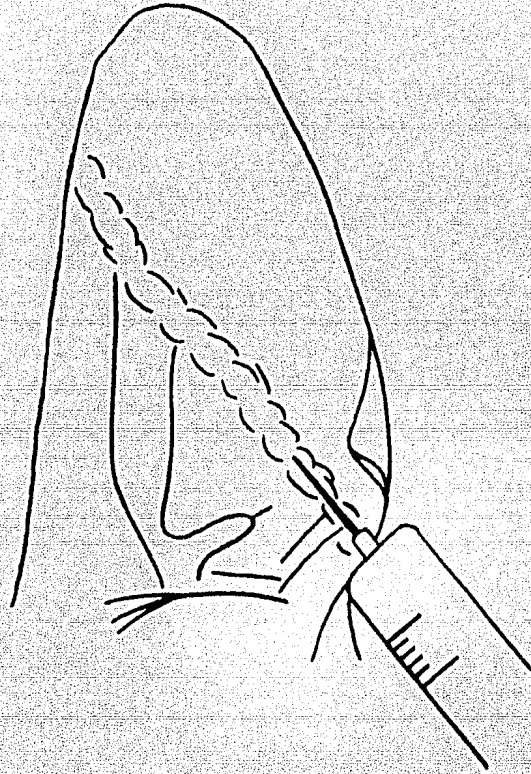


FIG. 8

LONGITUD A LA QUE SE DEBE HACER EL CORTE DE OREJAS DE ACUERDO CON LA FORMA DE PERFECCION RACIAL.

<u>RAZA.</u>	<u>LONGITUD.</u>
I.- PERROS DE PRESA.	A ninguno de estos dos grupos se les corta las orejas.
II.- PERROS DE CACERIA.	
III.- PERROS DE TRABAJO.	
-Bouvier de Flandes.	Todo lo largo.
-Briard.	Opcional.
-Boxer.	Los tercios ó todo lo largo.
-Doberman Pinscher.	Los tercios ó todo lo largo.
-Gran Danés.	Los tercios ó todo lo largo.
-Schnauzer Gigante.	A la mitad ó todo lo largo.
-Schnauzer Standard.	A la mitad ó $2/3$.
-Mastín Napolitano.	A la mitad ó $1/4$.
-Dogo Argentino.	Los tercios.
-Dogo Español.	Los tercios.
-Dogo Italiano.	Los tercios.
IV.- TERRIERS.	
-Schnauzer Miniatura.	A la mitad.
-Staffordshire Terrier.	A la mitad.
-Staffordshire Terrier Americano.	A la mitad.
-Manchester Terrier.	A la mitad.
V.- PERROS MINIATURA.	
-Affenpinscher.	A la mitad.
-Griffón de Bruselas.	A la mitad.
-Griffón Belga.	A la mitad.
Pinscher Miniatura.	A la mitad.

RAZA.LONGITUD.

-English Toy Terrier.

A la mitad.

VI.- PERROS DE COMPAÑIA.

-Boston Terrier.

A todo lo largo.

-Bull Terrier Americano.

opcional.

(1,2,12,42,43).

I.- TECNICA CON DIBUJO.

Se prepara al animal para el procedimiento quirúrgico en la forma antes descrita, la posición en que se coloca es decúbito esternopúbico (1,8), se aplica una sonda endotraqueal, para asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias (29).

Una vez realizada la antisepsia, se traza la línea de corte con lápiz tinta (plumón) sobre la superficie interna del pabellón (fig:9); esta línea generalmente parte del borde facial de la oreja, hasta el espacio intertrágico en la base de la misma (8,29), tomando en cuenta el estandar de la raza y la conformación del perro (44).

Una vez decidida la forma y el tamaño que tendrá la oreja, se juntan los dos pabellones, haciendo que coincidan sus bordes, uno con el otro, se sujetan y se hace un pequeño corte con tijeras de mayo, en el extremo distal de la línea de corte, en dirección perpendicular al borde anterior (2,29, - 17), de esta forma se asegura que las dos orejas tengan la misma longitud (1) (fig:10).

El corte del pabellón se hace con tijeras de mayo, empezando en la base (espacio intertrágico) siguiendo la línea marcada, hasta la muesca hecha con anterioridad (8,29) (fig:11).

El pedazo de pabellón que se ha extirpado de la oreja izquierda, servirá de patrón en la derecha, para que las dos orejas tengan la misma forma (1,8,29)

El pedazo de oreja izquierda que se ha extirpado se coloca encima de la cara interna de la oreja derecha, haciéndolo coincidir en sus bordes (1)(fig:12). Se marca la línea de incisión con lápiz tinta siguiendo el borde de incisión de la oreja sobrepuesta, se retira el pedazo de oreja izquierda, comprobando que la línea marcada tenga la misma forma y tamaño que la oreja izquierda (1,29).

El corte longitudinal se hace empezando en la base de la oreja, hasta lle-

gar al límite señalado en la parte superior, es decir en la misma forma que en la oreja izquierda (1,23) (fig: 13).

Si es necesaria alguna corrección se hará con tijeras, incluso en ambas orejas, hasta obtener la forma deseada (8).

Al realizar el corte, tanto en la oreja izquierda como derecha, se produce alguna hemorragia, se debe localizar el vaso con pinzas y hacer hemostasis torciendo y jalando simultaneamente el vaso (1).

La piel se sutura con nylon calibre 3 ceros o 4 ceros y aguja curva delgada. La sutura que se hace puede ser continua de candado o puntos separados, comenzando en la comisura intertrágica, continuando hasta la punta de la oreja, procurando no formar pliegues con la piel que cubre el dorso de la oreja, ni tensar demasiado el hilo para evitar ventroflección (1,2,8)(fig; 14, 15).

La sutura no incluye cartilago solo se toman los bordes de la piel procurando alinearlos perfectamente, la sutura se termina un centímetro antes de llegar a la punta de la oreja.

La sutura de la oreja opuesta se realiza en la misma forma (1,3,29).

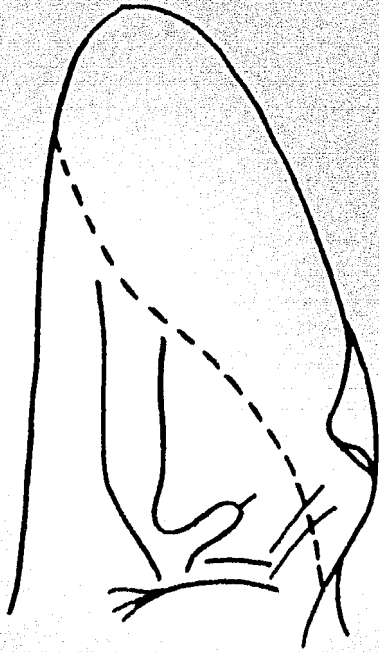


FIG:9



FIG: 10

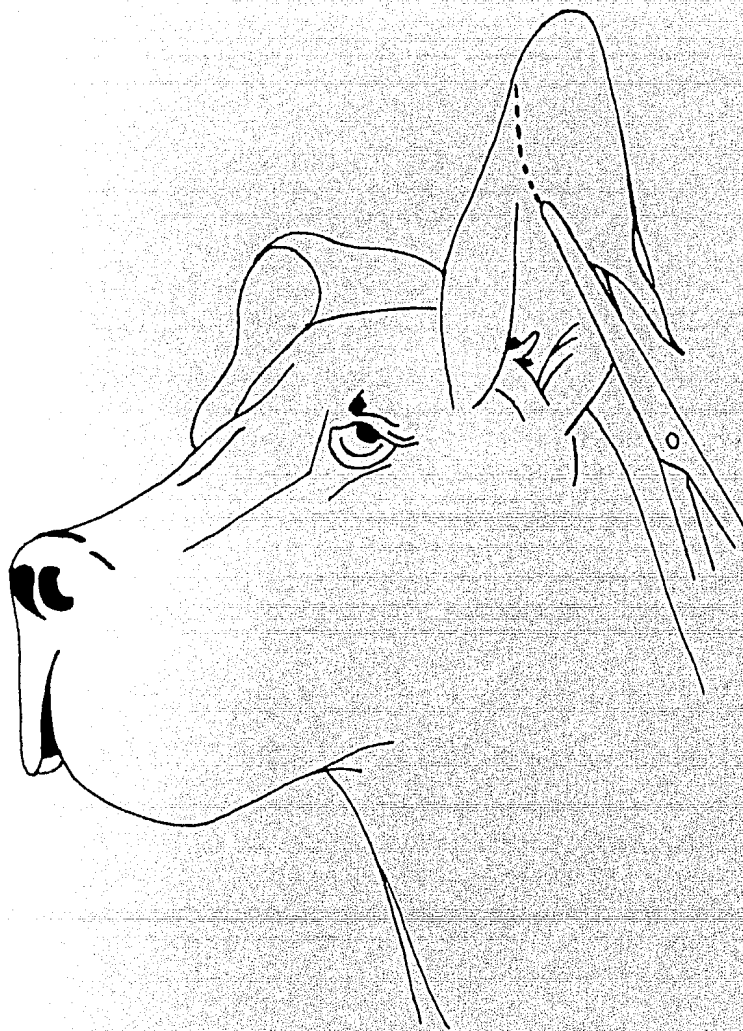


FIG: 11



FIG: 12

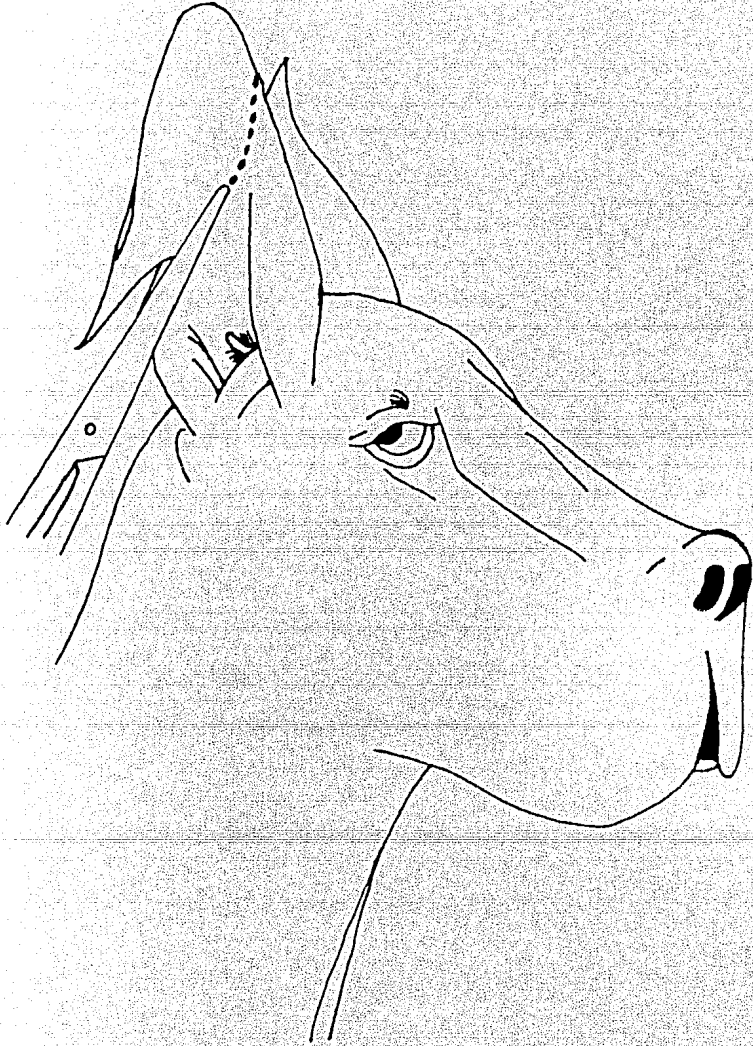


FIG. 13

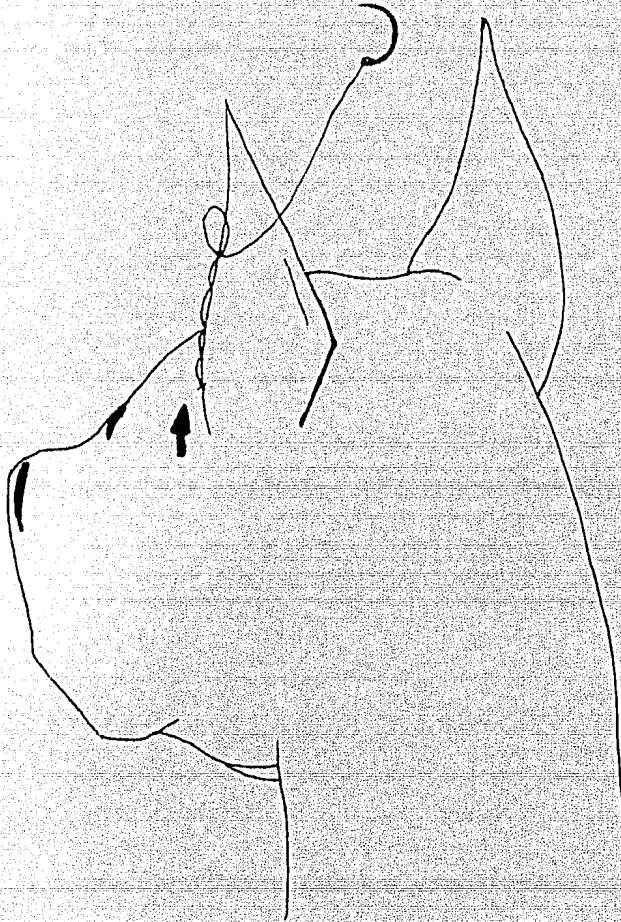


FIG: 14

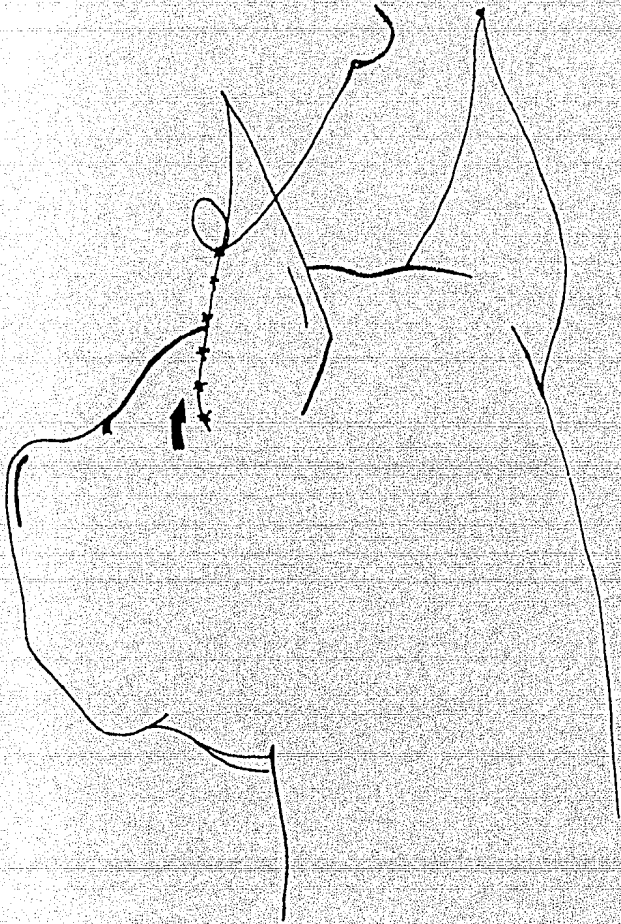


FIG. 15

II.- TECNICA CON PINZAS INTESTINALES DE DOYEN.

Se prepara al animal para el procedimiento quirúrgico en la forma antes descrita, la posición en que se coloca es decúbito esternopúbico (1,8), se aplica una sonda endotraqueal, para asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias (29).

Se marca la altura máxima a la que se hará el corte del pabellón auricular, según el estandar de la raza. Inmediatamente después, se coloca la pinza intestinal curva de Doyen en la oreja izquierda, de tal forma que la parte cóncava de la pinza, esté dirigida hacia el borde caudal de la oreja y que la altura y dirección de sus ramas, señale la línea de incisión del corte (1,8,29).

Como la incisión se hará sobre la parte cóncava de la pinza, es necesario que esta parte de la pinza coincida exactamente con la línea de corte (8, 29) (fig:16). La punta de la pinza no debe llegar hasta la base del pabellón ya que éste en su tercio inferior, hasta el espacio intertrágico, la línea de corte tiene otra dirección, ya sea en línea recta o formando una campana de acuerdo al estilo del corte (21,29) (fig: 16).

Una vez colocada la pinza, ésta se fija y se hace una comparación delantera y trasera de la oreja prestando atención al ángulo formado por el borde anterior de la oreja y la parte cóncava de la pinza, que da la forma de punta (8,21 (fig: 17).

Una vez satisfecho con la altura y forma de la línea de corte y que ésta vaya de acuerdo con el estandar y conformación del animal, se procederá a hacer el corte de orejas (2,3,29).

El corte se hace con tijeras de mayo a partir del espacio intertrágico - hasta la punta de la pinza (1,2)(fig:18).

El corte se termina con bisturí, empezando en el extremo distal de la ore-

ja, con movimiento de aserrar, sobre la parte cóncava de la pinza y se continua con un sólo movimiento firme y completo hasta la punta de la pinza - (21)(fig:19).

El pedazo de pabellón que se ha extirpado de la oreja izquierda nos servirá de patrón en la derecha, para que las dos orejas tengan la misma forma (1,3,29).

El pedazo de oreja izquierda extirpado se coloca encima de la cara interna de la oreja derecha, haciéndola coincidir en sus bordes (1)(fig:20). La pinza de Doyen se coloca siguiendo con su parte cóncava el borde de incisión de la oreja sobrepuesta (3,21). El pedazo de oreja izquierda se retira y se comprueba que la línea marcada por la parte cóncava de la pinza tenga la misma forma y tamaño de la oreja izquierda (1,29). Si la línea marcada es correcta se hace el corte con tijeras empezando en la base de la oreja y terminándolo con bisturí, como se realizó en la oreja izquier- da (1,2,3)(fig: 21).

Si es necesaria alguna corrección se hará con tijeras, incluso en ambas orejas, hasta obtener la forma deseada (8).

Si al realizar el corte tanto en la oreja izquierda como en la derecha - se presenta alguna hemorragia, se debe localizar el vaso con pinzas y hacer hemostasis torciendo y jalando simultaneamente el vaso (1).

La sutura de la piel se hace como se indica en la técnica con dibujo.

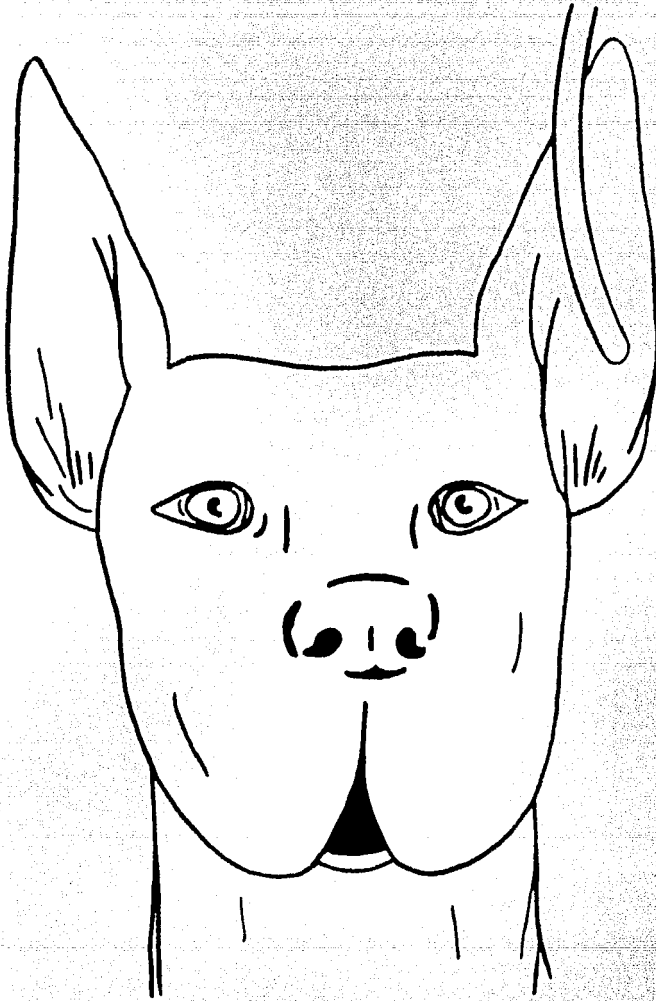


FIG: 16

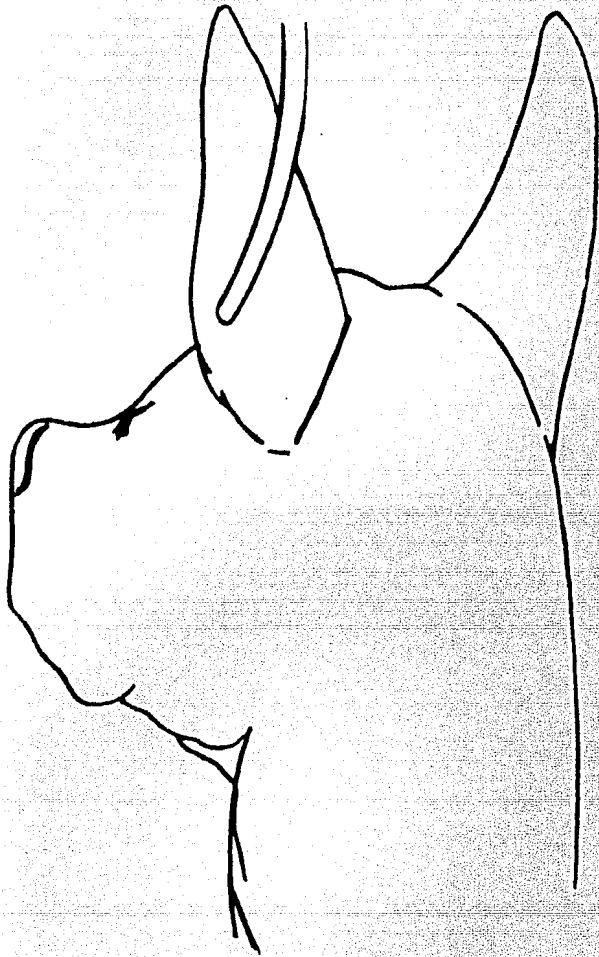


FIG: 17

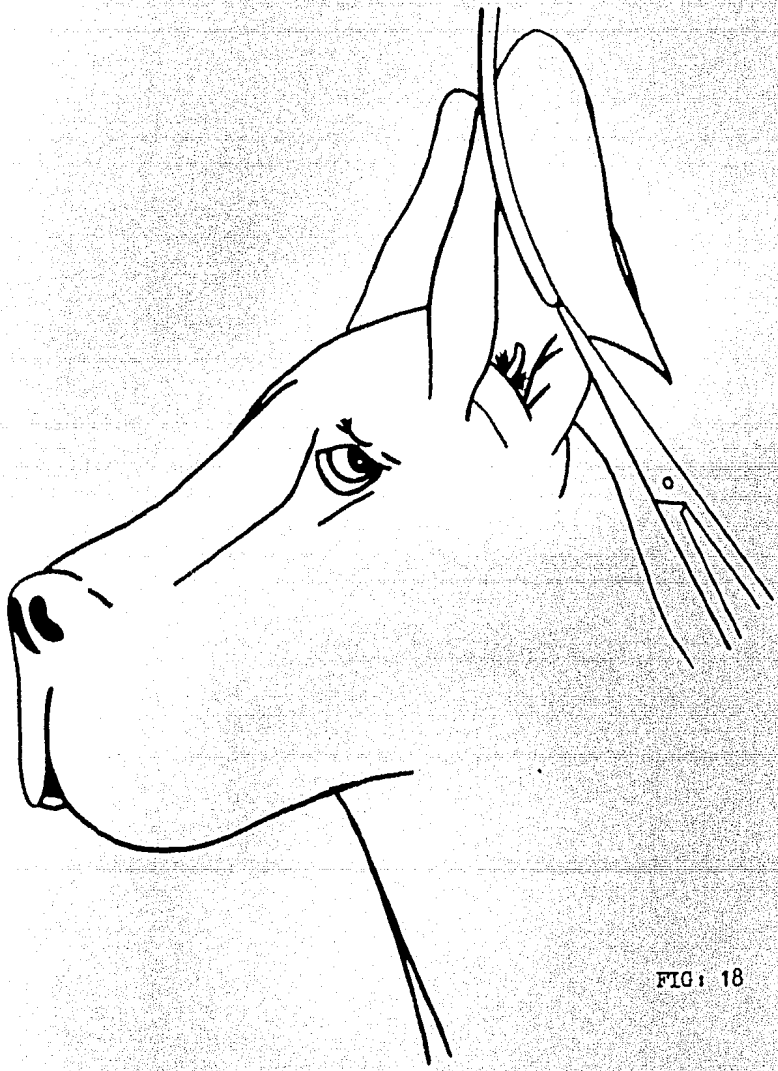


FIG: 18

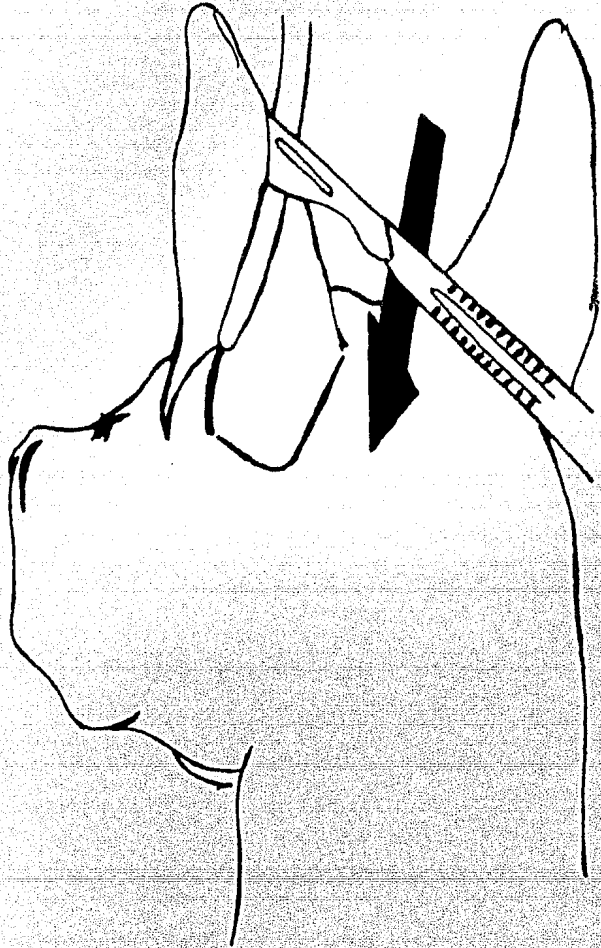


FIG: 19

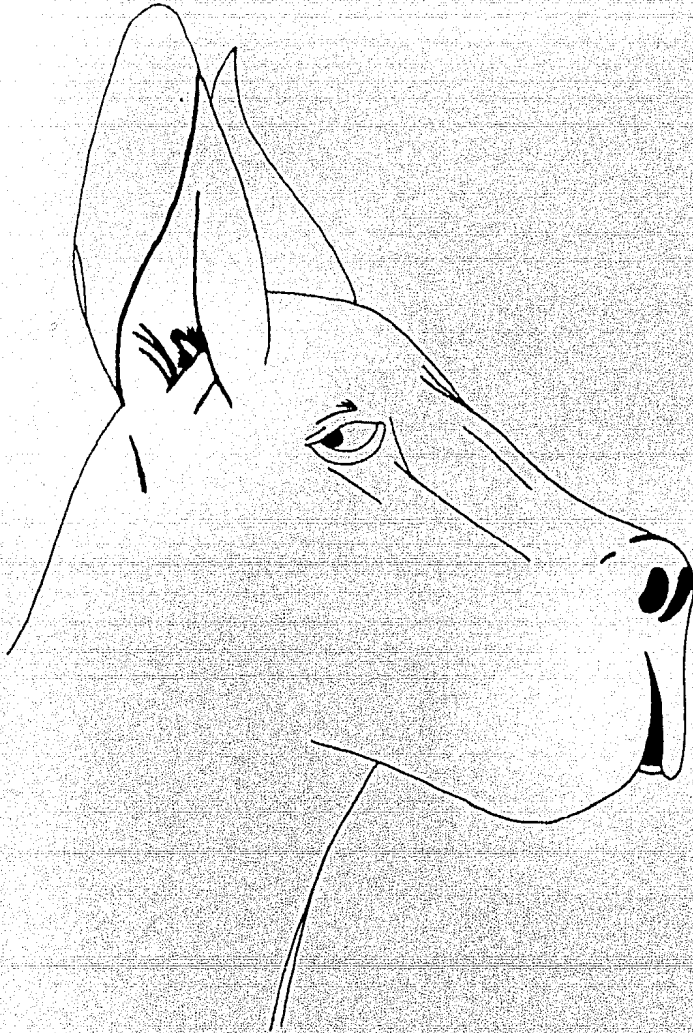


FIG: 20

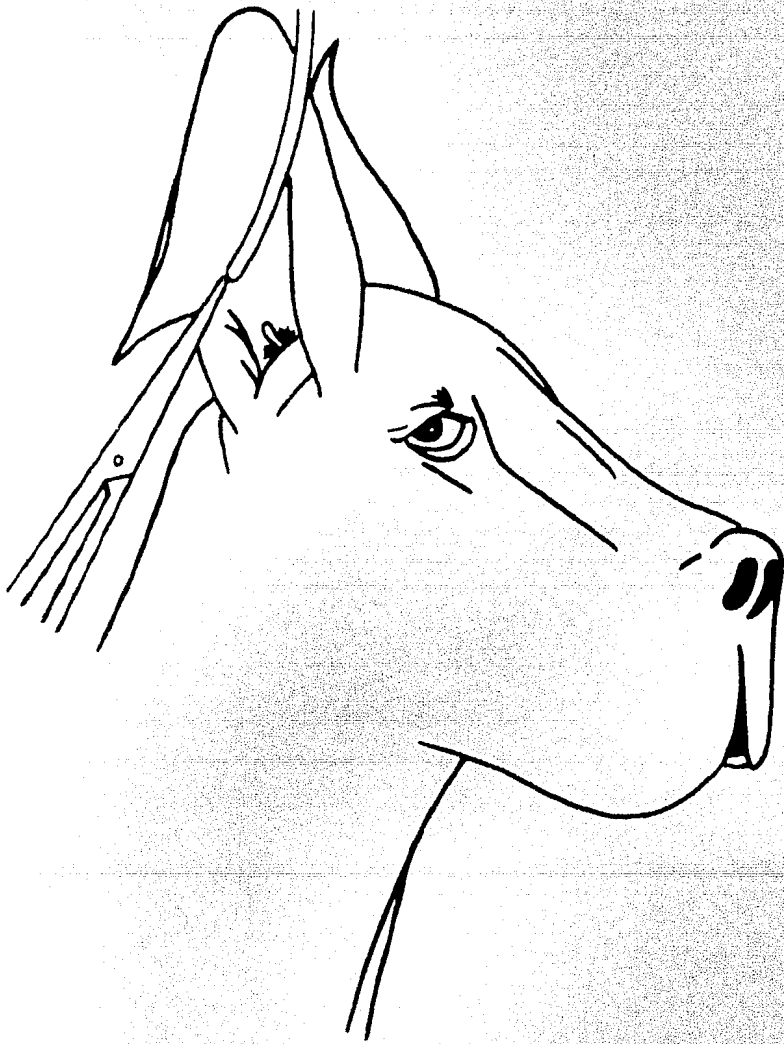


FIG. 21

III.- TECNICA CON MOLDES DE FAULTLESS.

Se prepara el animal para el procedimiento quirúrgico en la forma antes descrita, posición en que se coloca es decúbito esternopúbico (1,8), se aplica una sonda endotraqueal, para asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias (29).

Se juntan los dos pabellones auriculares, coincidiendo en sus bordes, uno con el otro, se sujetan y se hace un pequeño corte con tijeras de mayo, en el extremo distal de la línea de corte en dirección perpendicular al borde anterior (8,29). De esta forma se asegura que las dos orejas tengan la misma longitud (2,3)(fig: 22).

Se fija un par de moldes de Faultless para corte de orejas, desde el corte hecho en el extremo distal, hasta el espacio intertrágico, tan cerca como sea posible del trago (29)(fig: 23).

Cada molde debe colocarse con el lado convexo hacia el borde facial de la oreja (21,29).

Con los moldes colocados en su lugar, se pueden extender las orejas a lo largo y a lo ancho, para hacer cualquier forma que se desee. Al jalar las orejas distalmente, se harán orejas más delgadas; al jalar el borde caudal a través del molde se obtendrán también orejas más delgadas; mientras que al hacer el movimiento opuesto nos daran orejas más anchas.

Para hacer una campana muy marcada, se jala distalmente la punta de las Orejas, combinando una mínima tensión en dirección caudal en el borde posterior del pabellón (8,21,29).

Una vez acomodadas las orejas, se fijan en los moldes asegurandolas fuertemente. Se hace una comparación por delante y por atrás de las orejas; una vez que el cirujano este seguro de que las dos orejas son idénticas y que la forma sea compatible con el estandar de la raza y conformación del perro

se procederá a hacer el corte de orejas (5,21,44)(fig: 24).

El corte se hace con bisturí por el lado externo del molde empezando en el extremo distal de la oreja con movimiento de aserrar, continuando de un sólo movimiento firme u completo hasta la parte inferior de la oreja, haciendo un corte limpio (8,29)(fig: 25).

Y una vez realizado el corte se retiran los moldes, si hay hemorragia se debe localizar el vaso con pinzas y hacer hemostasis jalando y torciendo simultaneamente el vaso (1)(fig: 26).

Si es necesaria alguna corrección se hara con tijeras hasta obtener la forma deseada (1,8,29).

La sutura es igual como se indica en la técnica con dibujo.

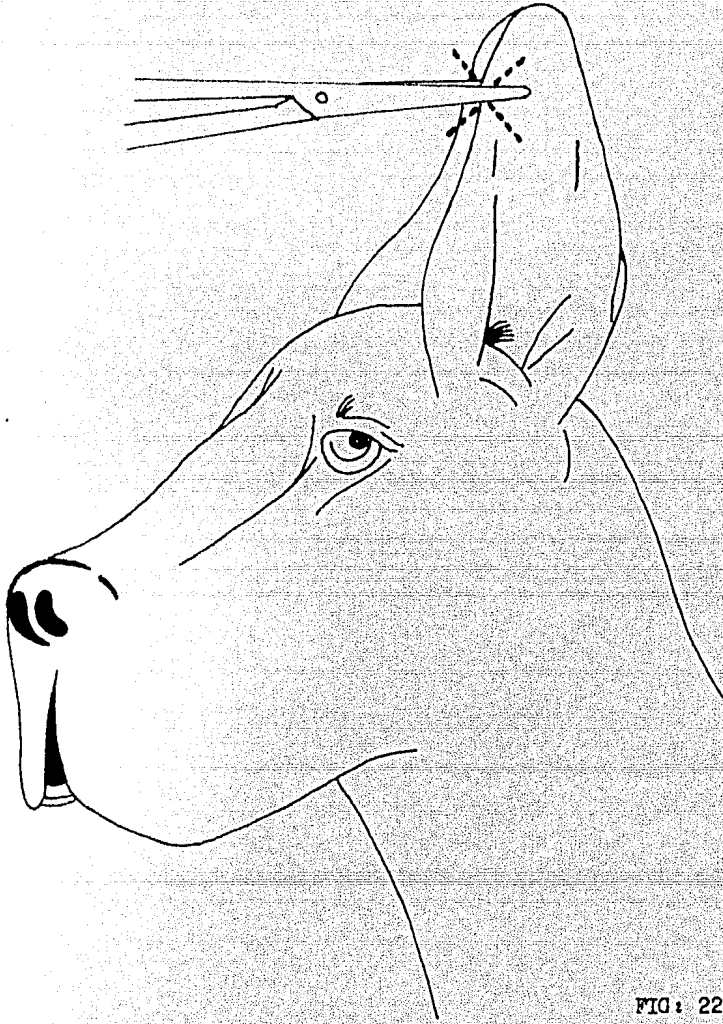


FIG: 22

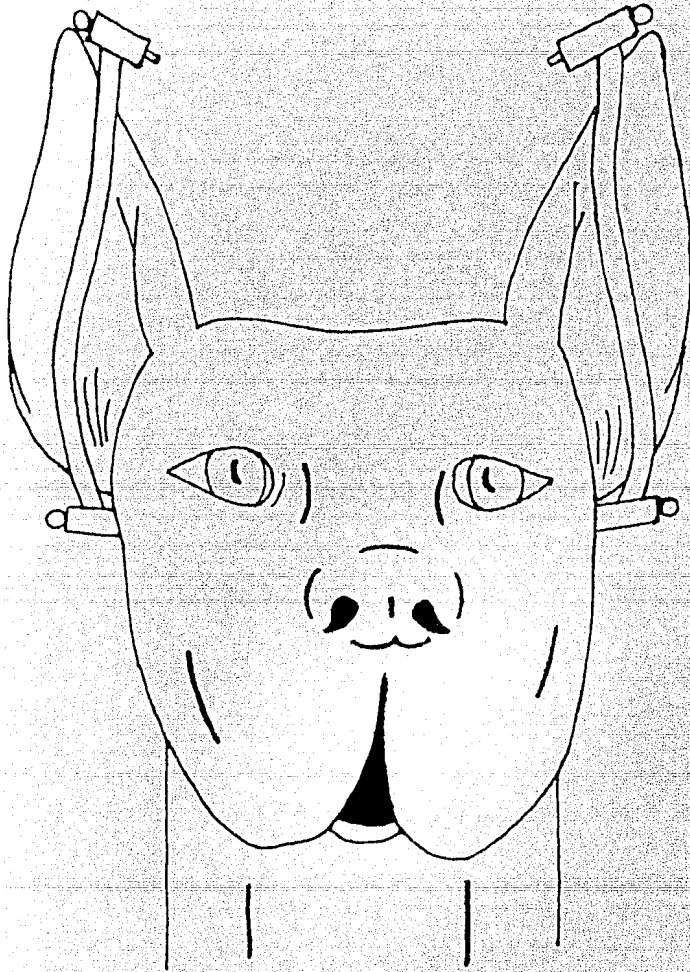


FIG. 23

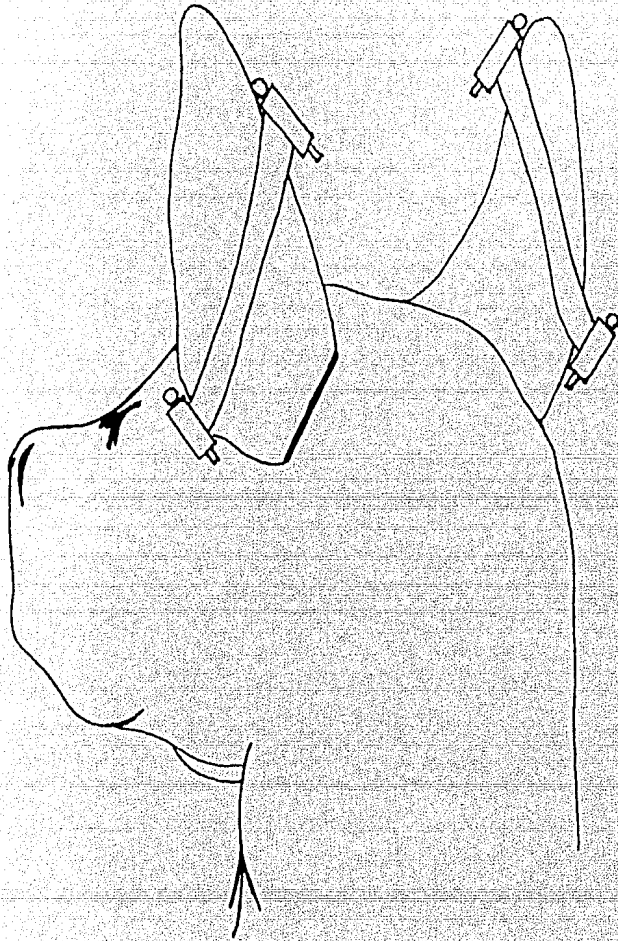


FIG: 24



FIG: 25

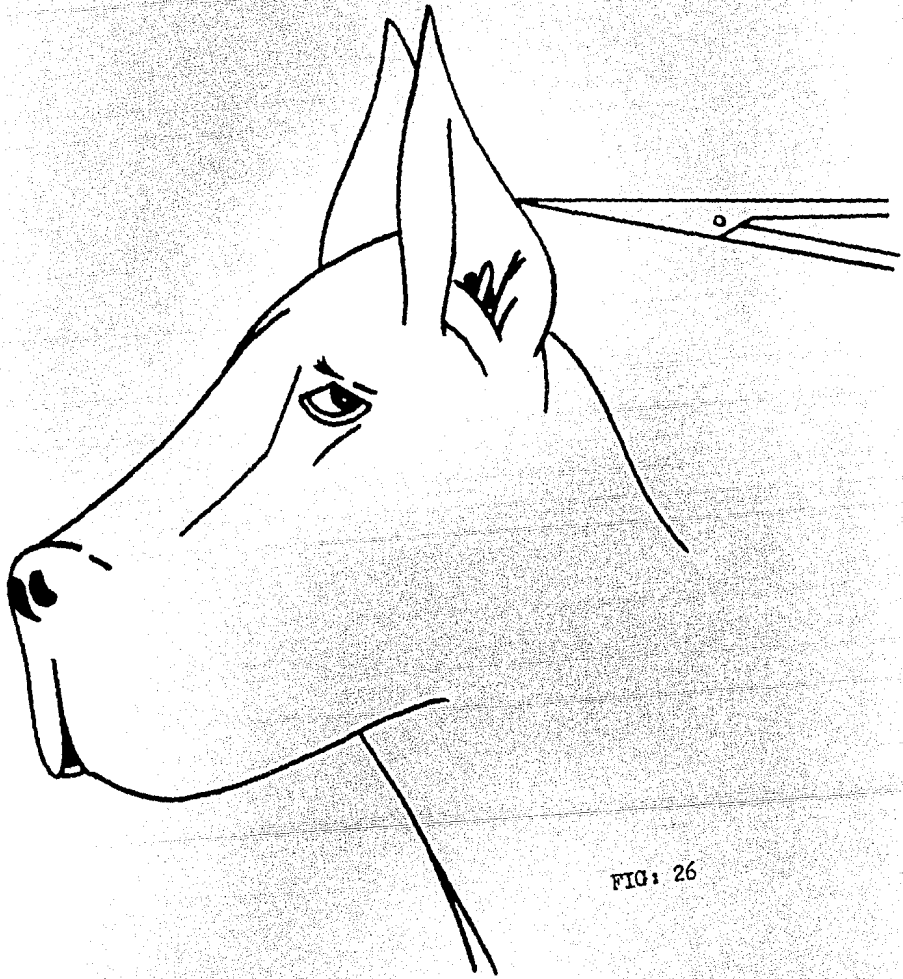


FIG: 26

POSTOPERATORIO.

Una vez terminado el corte de orejas no importa la técnica que se usó, las medidas postoperatorias que se deben seguir para las tres técnicas son:

Se hace limpieza de los bordes de las heridas con una torunda impregnada con agua oxigenada y se expolvorea sulfatiazol quirúrgico (1).

No es necesario aplicar vendaje en la mayoría de los pacientes, ya que el vendaje circular alrededor de las orejas, hace que se sacuda continuamente la cabeza y tiene el paciente la tendencia a quitárselo con las manos (1,14,15).

Los únicos perros que necesitan vendaje son el Gran Danés y algunos Doberman, cuyas orejas tienden a caer en forma abrupta después de la operación. A éstos animales se les pone un apósito a base de tela adhesiva para que queden erectas (3,4).

Para poner el apósito limpie las orejas quitando la grasa perfectamente con algodón y éter. Se cortan dos tiras de tela adhesiva de 5 a 7.5 cm. de ancho, por 7.5 a 12 cm. de largo, de acuerdo al tamaño de la oreja. Se coloca un aplicador* de plástico a lo largo de una de las tiras de tela adhesiva sobre el lado que no tiene goma, cubriéndolo completamente con la otra tira de tela adhesiva, para que queden formando dos caras. Se recorta con tijeras la forma de la oreja en las dos capas de tela adhesiva (fig: 27) y se pega el apósito en la parte interna de la oreja (fig: 28). Esta operación se repite al poner el apósito en la otra oreja. Se debe tener cuidado que el apósito quede perfectamente pegado a la oreja, para evitar que esta se desprenda cuando el animal sacuda la cabeza. No se deben cubrir completamente las orejas, antes de quitar las suturas ya que ésto retrasaría la cicatrización. (24).

Es conveniente la aplicación de analgésicos al paciente, durante las pri-

meras 4^{ta} h . ya que éste es el período en que el paciente tiende a ras-
carce y a sacudir las orejas, pudiendo causarse hemorragias y ruptura de
las suturas. Se pueden usar ungüentos con antibióticos en la incisión si
se desea (2,14,15).

El retiro de las suturas se hará a los 15 días después de la operación -
(1,2).

Después de quitar las suturas, se debe aplicar un ligero masaje en ambos
pabellones, de abajo hacia arriba, este masaje se recomienda hacerlo dia
riamente, hasta la erección total del cartílago (1).

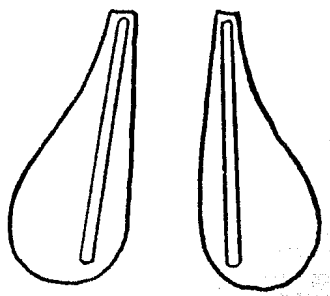


FIG: 27

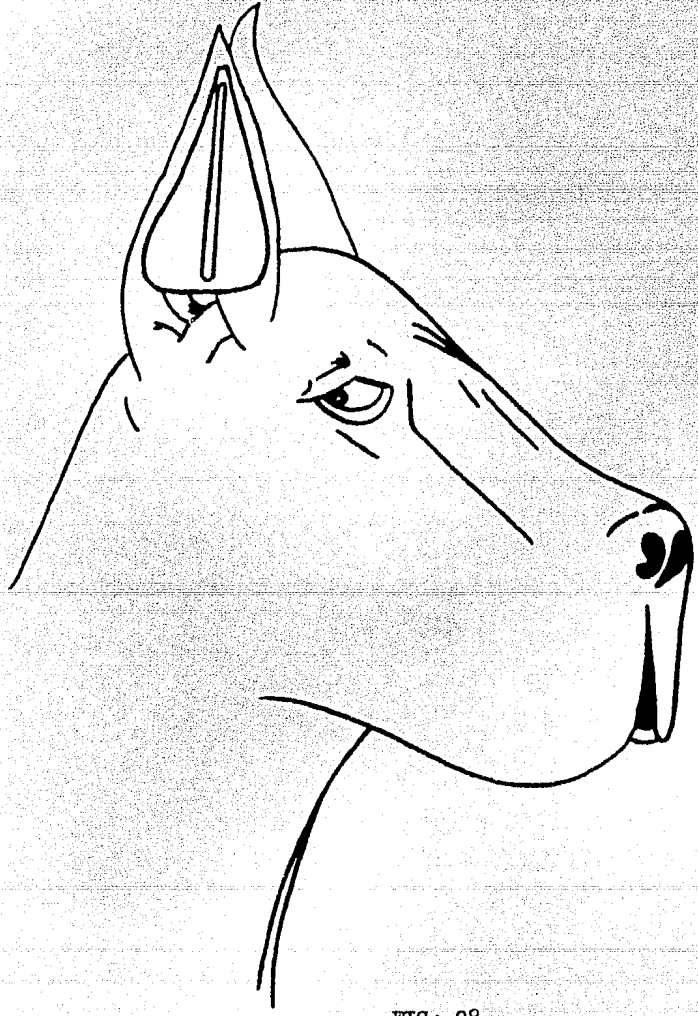


FIG: 28

CAUDECTOMIA
COSMETICA

ANATOMIA DE LA EXTREMIDAD CAUDAL.

Las vértebras coccígeas o caudales varían mucho en su configuración, según se trate de la base o del extremo distal de la cola (7) y están completamente desarrolladas en la porción anterior de la región (31).

El número promedio en el perro es de 20. Estas vértebras van perdiendo sus características distintivas a medida que progresan en dirección caudal(20).

Las 6 primeras vértebras son en general, típicas que presentan: Arco neural y las zigoapófisis anterior y posterior, con sus caras articulares bien desarrolladas y espinas neurales cortas bien diferenciadas (7,32).

Por el contrario, las apófisis transversas no están desarrolladas en relación con el tamaño de la vértebra. Estas presentan en el extremo anteroventral de los cuerpos, lo que se interpreta como rudimentos de arcos hemales (33,41).

A partir de la quinta vértebra en los puntos de unión existen de ordinario arcos hemales en forma de "V" ó "Y" (19,41).

En las vértebras de la porción distal de la cola, el cuerpo ocupa casi toda la masa vertebral, aunque quedan algunos restos de las bases de los arcos neurales y hemales (20,31). (FIG: 29).

MUSCULOS DE LA EXTREMIDAD CAUDAL.

Las vértebras coccígeas se encuentran recubiertas por los siguientes músculos: Músculo sacrococcígeo Dorsal Lateral (gran elevador de la cola) y Medio (pequeño elevador de la cola); la localización de ambos es dorsal y son extensores o levantadores de la cola.(FIG: 30).

Músculo Sacrococcígeo Ventral Lateral (gran depresor de la cola) y Medio (pequeño depresor de la cola); la localización de ambos es ventral y son flexores o depresores de la cola.(FIG: 31).

Músculo Intertransverso Dorsal coccígeo cuya acción junto con el Músculo

Intertransverso ventral Coccígeo es la de flexor lateral de la cola.
Músculo Coccígeo, su acción vilateral es la de presión de la cola al ano y partes genitales y su acción unilateral es la de flexión lateral de la cola.

Músculo Elevador del Ano, también conocido como Músculo Coccígeo Medio, acción bilateral es igual al anterior y su acción unilateral junto con los levantadores de la cola, es la de producir la angulación bien marcada entre la sexta y séptima vértebra coccígea, que es característica durante la defecación. (FIG: 32).

Músculo Rectococcígeo, su acción es la de ayuda durante la defecación. (19,20,32,35).

Todos los músculos antes mencionados están inervados por ramas del tronco coccígeo Dorsal y Ventral respectivamente.

La irrigación de esta región está dada por la Arteria Dorsal Lateral Coccígea, Arteria superficial Lateral Coccígea, Arteria Ventral Lateral Coccígea, Arteria Ventral Coccígea y Arteria Medial Coccígea. (31,33,35). (FIG:33,34,35).

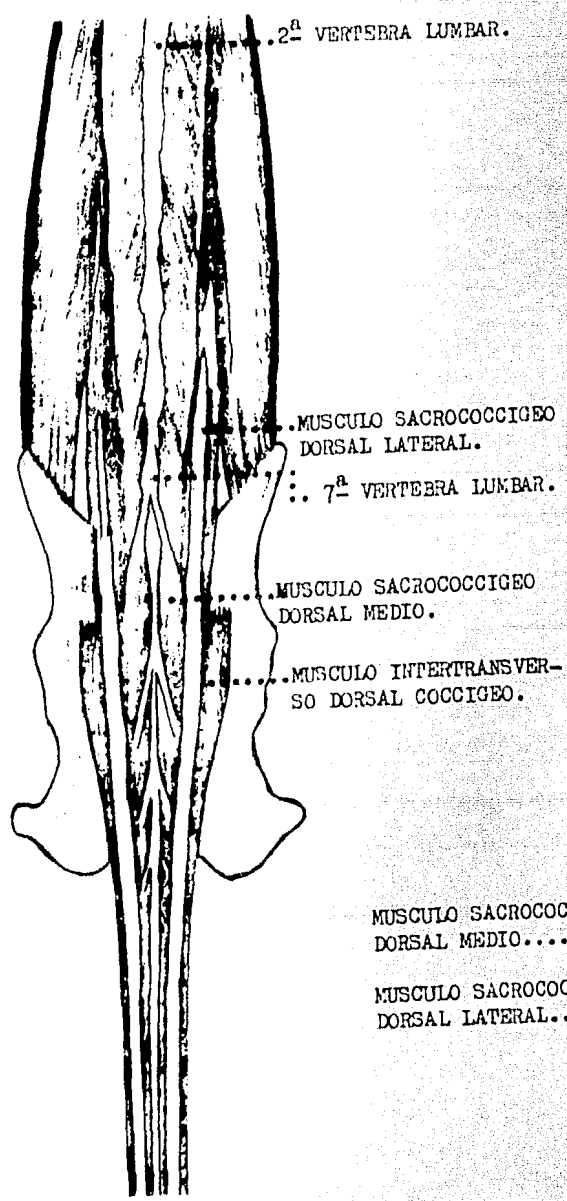


FIG: 30

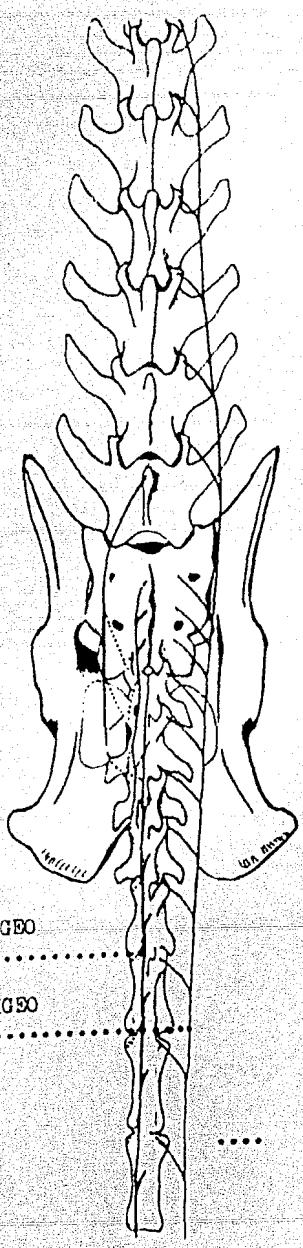


FIG: 29

Intertransverso ventral Coccígeo es la de flexor lateral de la cola.

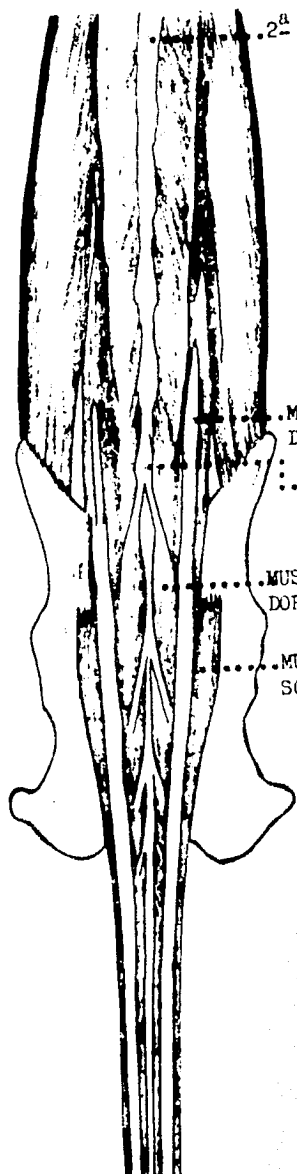
Músculo Coccígeo, su acción bilateral es la de presión de la cola contra el ano y partes genitales y su acción unilateral es la de flexión lateral de la cola.

Músculo Elevador del Ano, también conocido como Músculo Coccígeo Medio, su acción bilateral es igual al anterior y su acción unilateral junto con los levantadores de la cola, es la de producir la angulación bien marcada entre la sexta y séptima vértebra coccígea, que es característica durante la defecación. (FIG: 32).

Músculo Rectococcígeo, su acción es la de ayuda durante la defecación. (19,20,32,35).

Todos los músculos antes mencionados están inervados por ramas del tronco coccígeo Dorsal y Ventral respectivamente.

La irrigación de esta región está dada por la Arteria Dorsal Lateral Coccígea, Arteria superficial Lateral Coccígea, Arteria Ventral Lateral Coccígea, Arteria Ventral Coccígea y Arteria Medial Coccígea. (31,33,35). (FIG:33,34,-35).



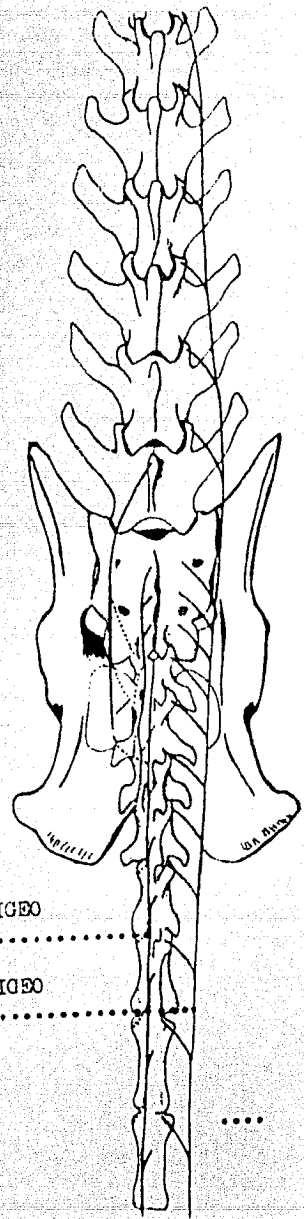
.....2^a VERTEBRA LUMBAR.

.....MUSCULO SACROCOCCIGEO DORSAL LATERAL.

.....7^a VERTEBRA LUMBAR.

.....MUSCULO SACROCOCCIGEO DORSAL MEDIO.

.....MUSCULO INTERTRANSVERSO DORSAL COCCIGEO.



MUSCULO SACROCOCCIGEO DORSAL MEDIO.....

MUSCULO SACROCOCCIGEO DORSAL LATERAL.....

.....

FIG: 30

FIG: 29

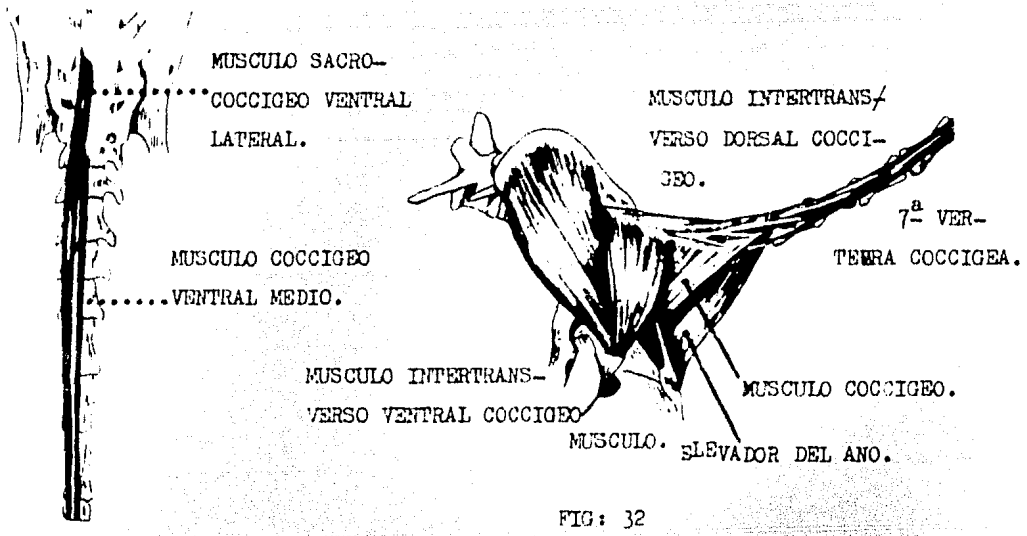


FIG: 32

FIG: 31

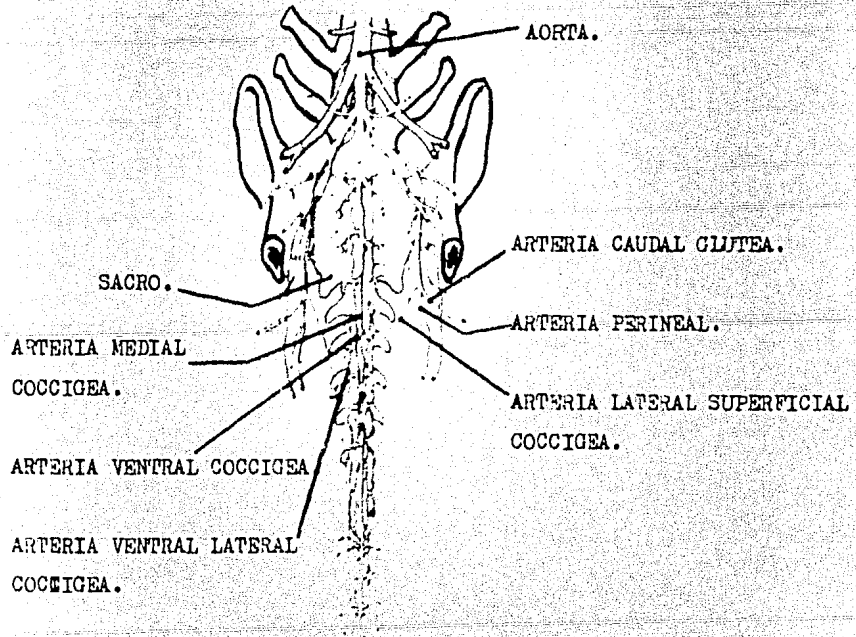


FIG: 33

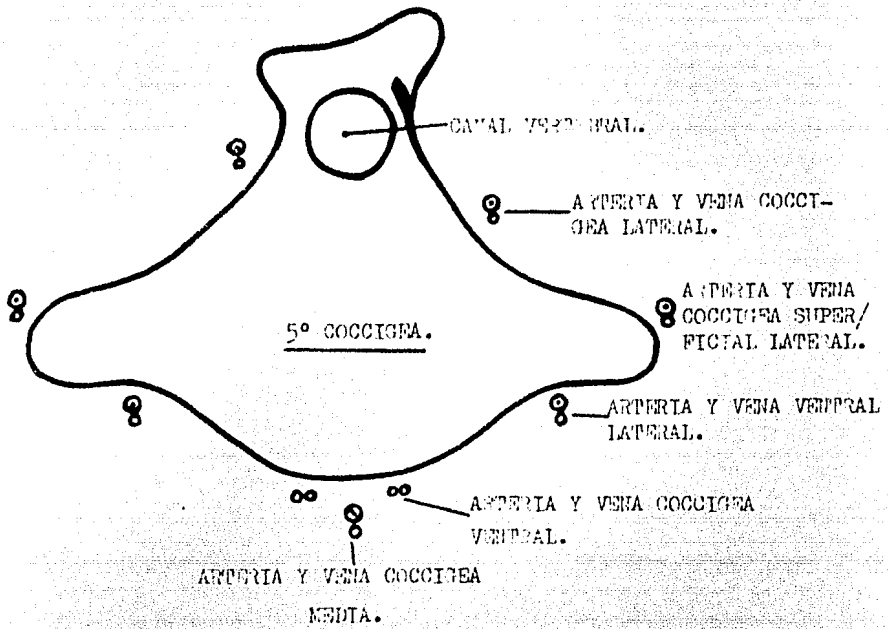


FIG: 34

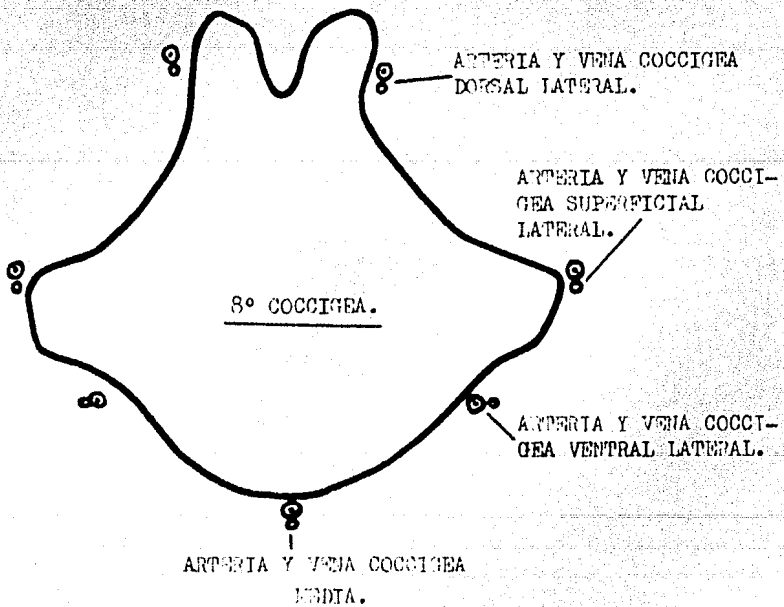


FIG: 35

FISIOLOGIA DE LA EXTREMIDAD CAUDAL.

La extremidad caudal es un apéndice móvil cuya base anatómica son las vértebras y músculos coccígeos, siendo la continuación de la columna vertebral - (25), su grosor es decreciente desde la base a la punta y su longitud variable según la raza del perro, está cubierta de pelo corto o bien de pelo más o menos largo (16,37,44).

Conocida es la gran movilidad que presenta la cola, no sólo en sentido lateral sino hacia arriba y hacia abajo, hasta situarla muy típicamente por entre las piernas o recogiendo sobre sí misma (12,37).

La posición en que debe ser llevada normalmente es muy importante en el aspecto general y estético del perro. Generalmente es llevada horizontal, pero también puede serlo en forma vertical (Scotch Terrier) o inclinada (Fox Terrier) y a la vez puede ser llevada enrollada sobre el lomo (Chow Chow).

Los perros de caza la llevan correctamente cuando la portan en posición horizontal, en tanto que los de tiro y los spitz, para llevarla de manera correcta deben de presentarla enrollada en espiral por encima del lomo. Los perros pastores la llevan por debajo de la horizontal (top-line) que forma la espalda (FIG : 36,37) (12,42,43).

Con la cola el perro muestra su estado anímico y afectivo y según su movimiento o colocación puede indicar: alegría, sumisión, contrariedad, temor, agresión, ataque o señalamiento (5,25,39).

La cola también se considera como un órgano de protección de los órganos genitales (19,37,39).

A ninguna de las razas cazadoras se les amputa la cola, ya que es cosa incierta que les sea un estorbo, ya que la cola es muy útil en los giros rápidos, en los que sirve de timón, además de que muchas son las veces que tan sólo por él, sabe el cazador por donde anda su perro y hasta lo que anda husmeando.

Los perros cazadores con la cola muestran un rastro vivo o una postura de muestra deducida por el rabo, si la pieza está o no presente (16,43).

Anuro.- Dícese del perro naturalmente desprovisto de cola.

Braquiuro.- Dícese del perro que tiene la cola naturalmente corta. (25).

COLA COLGANTE.



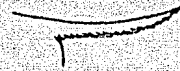
LEBRELES Y DOGOS.

COLA EN SABLE.



SABUESOS

COLA RECTA.



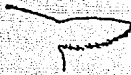
POINTERS.

COLA EN BANDERA.



SETTERS.

COLA DE PERROS DE MUESTRA.



EFACCS

COLA DE LOS TERRIERS



TERRIERS.

COLA DE TIRABUZON



BULLDOGS.

COLA EN ANILLO



LULUS, ESQUIMALES Y TOY.

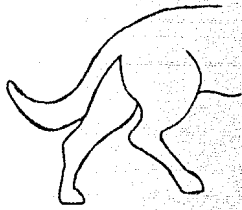
COLA ENFROLIADA.



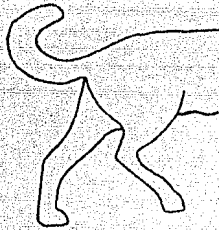
CARLINS.

FIG: 36

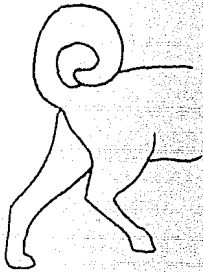
PORTE DE LA COLA EN ACCION.



CORRECTO.



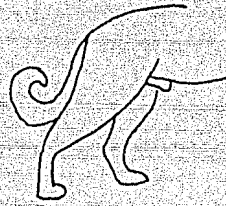
DEMASIADO ALTA.



DEMASIADO ENROSCADA.

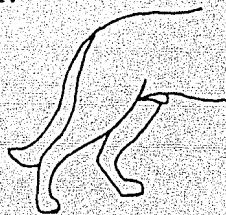


CORRECTA.

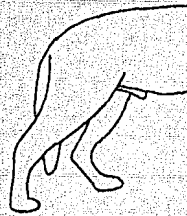


COLA ENROLLADA.

EN REPOSO.



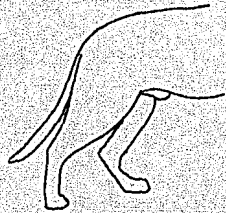
MALA IMPLANTACION



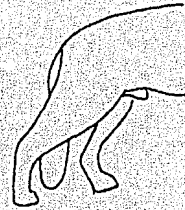
COLA DEMASIADO CORTA.



DESVIADA.



COLA DE RATA.



COLA DEMASIADO PESADA.

CAUDECTOMIA COSMÉTICA.

La amputación de la extremidad caudal en perros también se hace con fines estéticos (5,21,27), de acuerdo con el estándar de ciertas razas (2,3,21) (ver cuadro de longitud de corte pag:) o como método de tratamiento de ciertas lesiones de la cola (5,44).

La amputación puede hacerse a cualquier edad (21,44), pero se recomienda efectuarla durante la primera semana de vida del cachorro (11,27); cuanto más edad tenga el cachorro, requerirá de una técnica más complicada y de mayores cuidados postoperatorios (27).

En cachorros de dos a ocho días de vida no se recomienda la aplicación de anestesia local, ya que el dolor que se producirá al hacer la infiltración será mayor que el que se producirá al hacer el corte con tijeras - (1); en éstos se rasura el área quirúrgica, hasta la base de la cola, una vez realizado ésto se procedera a hacer la antisepsia de costumbre siguiendo los puntos marcados en la Otectomía Cosmética (1,27)(fig: 38).

El corte se hace facilmente con tijeras para cortar vendajes o con bisturí de un solo corte (1,8), antes de incidir, la piel se retrae ligeramente hacia el cuerpo del animal, para dejar suficiente piel y poder cubrir la última vértebra al momento de suturar (5,11,27)(fig: 39,40).

Una vez hecho el corte, mediante suturas simples separadas, se sutura el borde dorsal al borde ventral de la incisión de la piel (27)(fig: 41), este procedimiento se realiza para evitar infecciones y la formación de una cicatriz grande, que da un mal aspecto en perros de pelo corto(1,8).

La amputación de la extremidad caudal en perros jóvenes o adultos, requiere de la aplicación de anestesia local y de un tranquilizante o anestesia general (1,27).

Para realizar esta técnica quirúrgica se rasura el área quirúrgica, se

realiza la antisepsia de costumbre, se coloca un torniquete en la base de la cola para reducir la hemorragia (8,27) (el torniquete no se debe dejar más de 10 minutos, porque causa necrosis), la incisión se hace de tal forma que sean confeccionados dos colgajos elípticos, uno dorsal y uno ventral (FIG: 42,43) (27). Ambos colgajos deben ser lo suficientemente grandes para cubrir la última vértebra sin excesiva tensión. Se repliegan los colgajos proximales para exponer la articulación intercoccigea proximal, al vértice de la incisión, se desarticulan las vértebras usando el bisturí, se localiza la arteria coccigea media y las dos arterias coccigeas laterales, se sujetan con pinzas y se ligan (FIG: 44) (8,21,-27).

Una vez hecho el corte, mediante suturas simples separadas, se sutura el borde dorsal al borde ventral de la incisión de la piel (FIG: 45) (11,27).

LONGITUD QUE DEBE TENER EL MUJÓN DE LA MATRECIDAD CAUDAL DE ACUERDO A LA
 FORMA DE PERFECCION RACIAL.

<u>RAZA</u>	<u>LONGITUD.</u>
GRUPO I	
Antiguo pastor inglés.	Se amputa totalmente.
Bouvier de Flandes	Se dejan 10 cm.
Bouvier de las Ardenas.	Se dejan 3 vértebras.
Owczarek Nizinni.	Se dejan 2 vértebras.
Welsch Corgi Pembroke.	Se amputa totalmente.
GRUPO II	
Boxer	Se dejan de 4 a 5 vértebras.
Doberman Pinscher.	Se dejan 3 vértebras.
Pinscher.	Se dejan 3 vértebras.
Pinscher Austriaco de pelo corto.	Se dejan 3 vértebras.
Rottweiler.	Se deja 1 vértebra.
Schnauzer Gigante.	Se dejan 2 vértebras.
Schnauzer Atandard.	Se dejan 2 ó 3 vértebras.
GRUPO III	
Airedale Terrier.	De suficiente largo y la <u>co</u> la debe de dar a la altura - del craneo.
Deutscher Jagdterrier.	Se dejan 5 vértebras.
Fox Terrier pelo de alambre.	Se dejan 3/4 partes.
Fox Terrier pelo liso.	Se dejan 3/4 partes.
Glen de Imaal Terrier.	Se dejan 3 vértebras.
Kerry Blue Terrier.	Se dejan 2/5 partes.
Lakeland Terrier.	Se dejan 2/4 partes.

Norfolk Terrier.	Se dejan 3 vértebras.
Norwich Terrier.	Se dejan 3 vértebras.
Terrier Australiano.	Se corta a la altura del cuello.
Terrier Irlandes.	Se dejan $3/4$ partes.
Sealyham Terrier.	Se deja a la mitad.
Soft Coated Wheaten Terrier.	Se dejan 7 cm.
Welsh Terrier.	Se dejan $3/4$ partes.
West highland White Terrier.	Se dejan de 12 a 15 cm.
 GRUPO VII	
Braco Alemán pelo duro.	Se deja $1/3$ parte.
Braco Alemán pelo corto.	Se dejan $1/2$ a $2/5$ partes.
Braco Italiano.	Se dejan $1/2$ a $2/5$ partes.
Griffon de pelo duro.	Se deja $1/3$ parte.
Perdiguero Portugués.	Se dejan $2/3$ partes.
Pudel Pointer.	Se dejan 5 vértebras.
Spaniel de Pont Audemere.	Se deja $1/3$ parte.
Spaniel Bretón.	Se dejan 10 cm.
Vizsla.	Se deja $1/3$ parte.
Weimaraner.	Se dejan 15 cm. en adulto, en cachorros de 3 días 4 cm.

GRUPO VIII
.....

Clumber Spaniel.	Se dejan 4 vértebras.
Cocker Spaniel Americano.	Se dejan 3 vértebras.
Cocker Spaniel Inglés.	Se dejan 3 vértebras.
Puli.	Se deja $1/2$ parte.
Spaniel de Campo.	Se dejan 4 vértebras.
Springer Spaniel Inglés.	Se dejan 4 vértebras.

Sussex Spaniel.	Se deja 1/3 parte.
Welsh Springer Spaniel.	Se dejan 2 vértebras.
Clumber Spaniel.	Se dejan 6 vértebras.
Brittany Spaniel.	Se dejan 4 pulgadas.
GRUPO IX	
Affenpinscher.	Se dejan 2 vértebras.
Boston Terrier.	Se dejan 2 vértebras.
Bulldog Francés.	Se dejan 3 vértebras.
Griffón Belga.	Se dejan 1/3 parte.
Griffón Bruselas.	Se deja 1/3 parte.
Pequeño Griffón Belga.	Se dejan 1/3 parte.
Pinscher Arlequín.	Se dejan 2 vértebras.
Pinscher miniatura.	Se dejan 2 vértebras.
Poodle Standard.	Se dejan 3 a 8 vértebras.
Poodle miniatura.	Se dejan 3 a 8 vértebras.
Poodle toy.	Se dejan 3 a 8 vértebras.
Schnauzer miniatura.	Se dejan 3 vértebras.
Silly Terrier.	Se dejan 3 vértebras.
Schipperke	Se quita totalmente.
Pequeño Bambacón.	Se dejan 1/3 parte.
King Charles Spaniel.	Se dejan 2 vértebras.
Yorkshire Terrier.	Se dejan 3 vértebras.
Hungarian Quarschaired Setter.	Se dejan 2/3 partes.
Italian Setter.	Se dejan 15 a 25 cm.
Italian Spinone.	Se dejan 15 a 25 cm.
Setter Portugués.	Se dejan 3 vértebras.
Shorthaired Dwarf Pinscher.	Se dejan 2 vértebras.
Martín Napolitano.	Se dejan 2/3 partes.
Vörlgötaspets.	Se dejan 10 cm.

Valde Shepherd.

Hace in cola 6 debe ser
contada muy corta.

Puni.

Se dejan $2/3$ partes.

(1, 5, 11, 12, 21, 27).

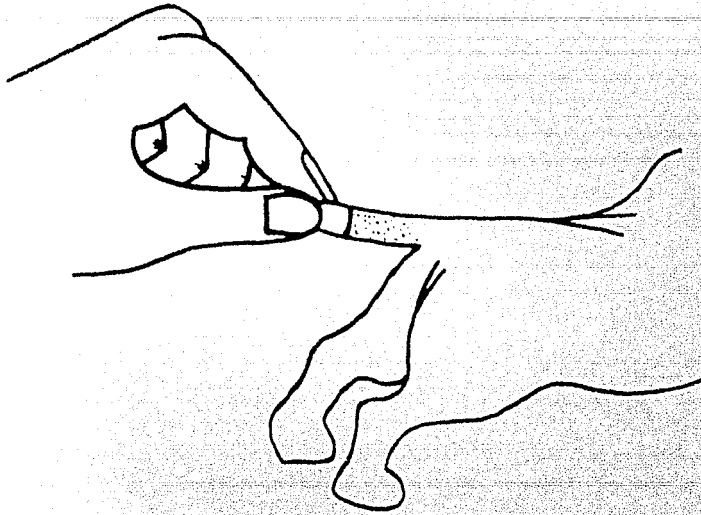


FIG: 38

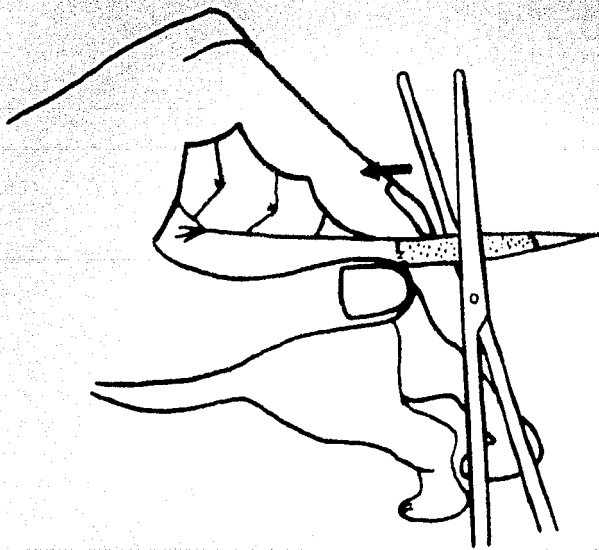


FIG: 39

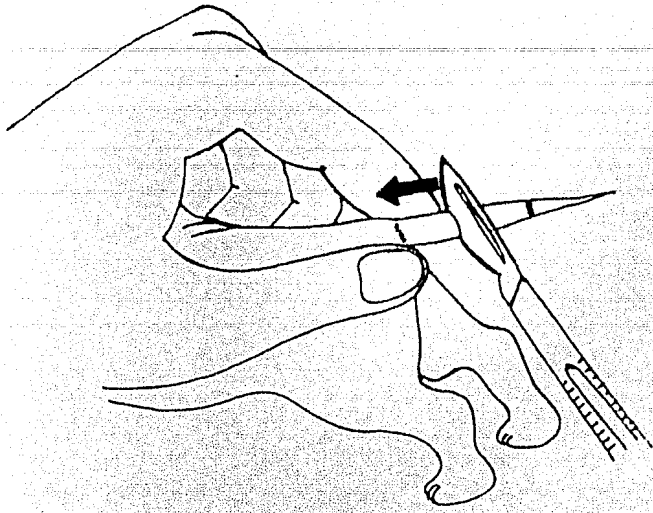


FIG: 40



FIG: 41

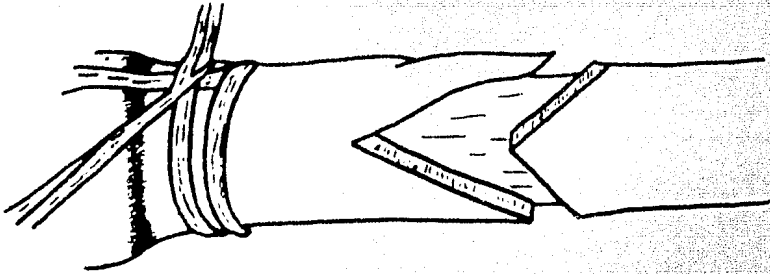


FIG: 42

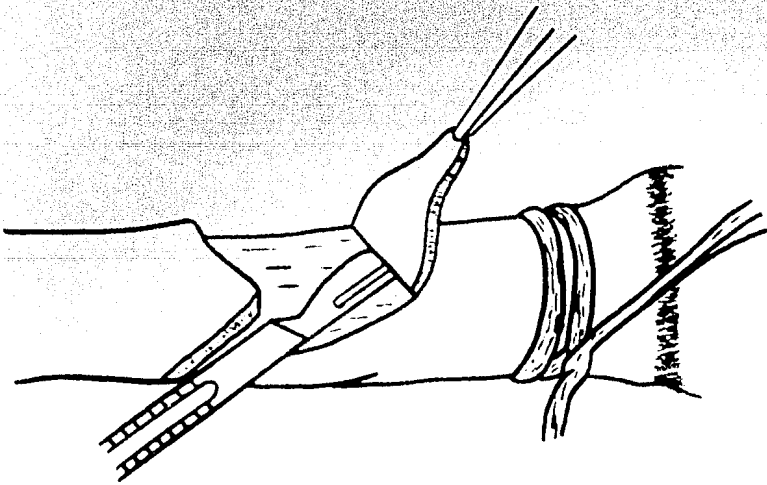


FIG: 43

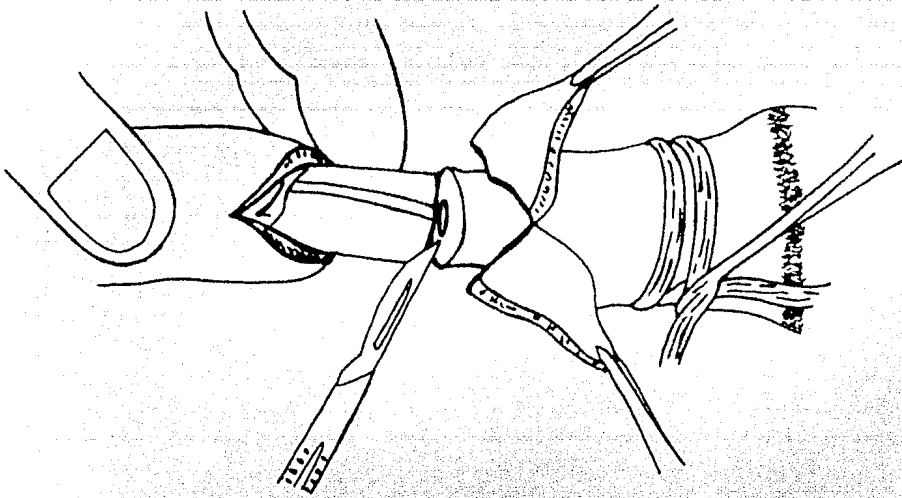


FIG: 44

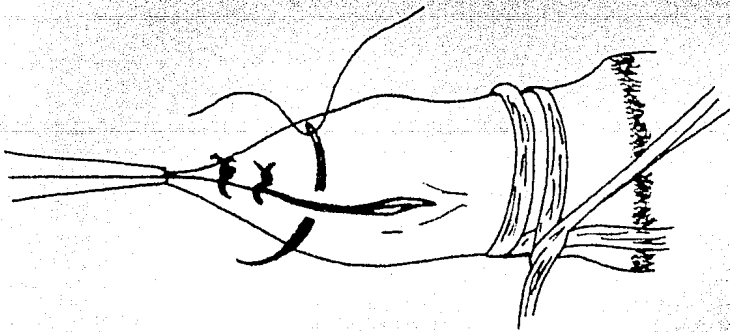


FIG: 45

POSTOPERATORIO.

Una vez terminada la Caudectomía Cósmetica, en cachorros de 2 a 8 días de nacidos, se debe hacer una limpieza de la herida con una torunda impregnada con agua oxigenada y se expolvorea sulfatiazol quirúrgico. La colocación de apósito no suele ser necesaria, aunque siempre es útil en este caso, sobre todo cuando el muñón es largo y permite la sujeción del apósito con tela adhesiva o maskin tape, por ejemplo en las razas French Poodle, Weimaraner y Pointer Alemán de pelo corto (1,2).

En animales jóvenes o adultos se recomienda la limpieza de la herida con agua oxigenada y se expolvorea sulfatiazol quirúrgico, en estos pacientes se recomienda poner vendaje con gasa y tela adhesiva para evitar infecciones.

Los puntos de sutura se retiran tanto en cachorros como en animales jóvenes o adultos a los 10 o 15 días después de la operación. (27,1).

FALANGOECTOMIA
DE LOS DEDOS
SUPLEMENTARIOS

ANATOMIA DE LA PATA DELANTERA.

El carpo comprende siete huesos, tres en fila proximal y cuatro en la distal (41), éstos se clasifican como huesos largos en miniatura que presentan un cuerpo delgado o diáfisis y extremidades ensanchadas de las cuales la proximal es la base y la distal la tróclea (FIG: 46) (31).

Los metacarpianos, como los huesos del carpo y los dedos, se enumeran del lado lateral al medial (9,19).

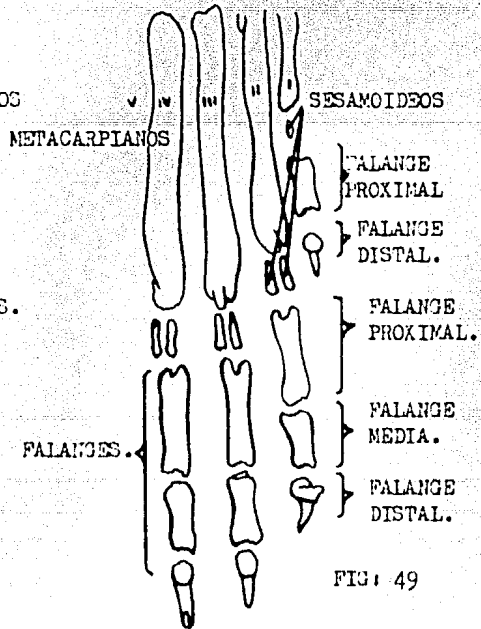
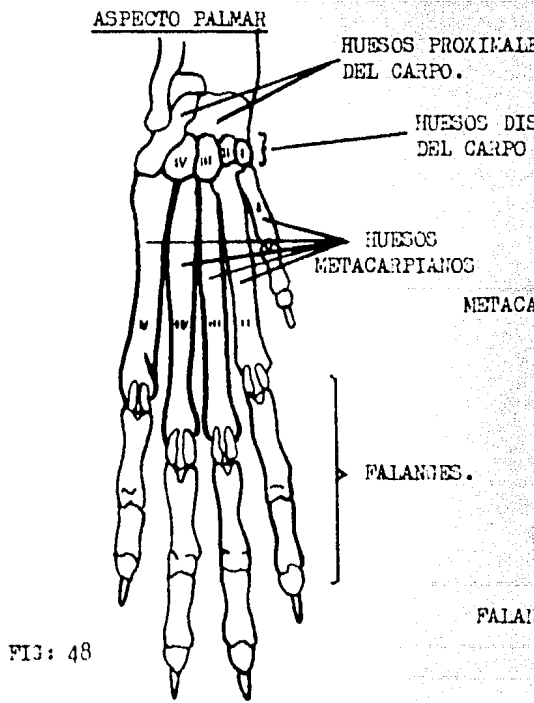
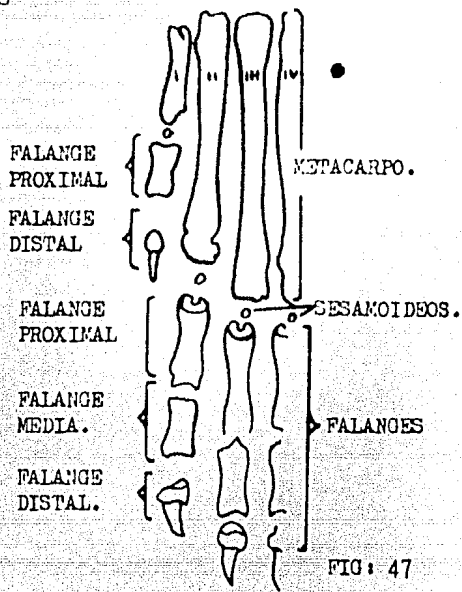
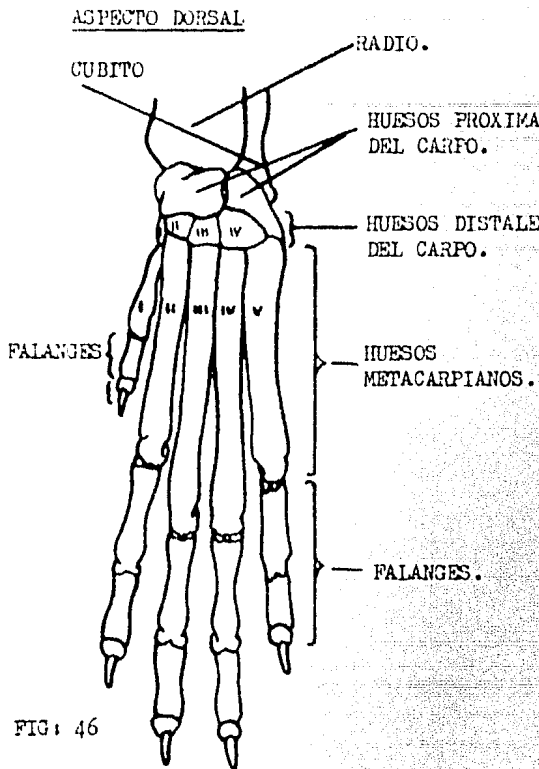
Los metacarpianos comprenden cinco huesos, siendo el primero el más corto de ellos y se halla separado del segundo por un gran espacio interóseo (41).

A este primero se le considera atípico ya que se trata de una estructura rudimentaria (FIG: 47) (32). Este primero como los cuatro restantes se articulan con los huesos del carpo (33).

Cada metacarpiano presenta un cuerpo y dos extremos proximales. El cuerpo está comprimido de delante atrás, siendo redondeado en el primero. Los extremos proximales (bases) se articulan entre sí y con los correspondientes carpianos (FIG: 48) (19,31,41).

Los cinco dedos tienen tres falanges cada uno, a excepción del primero que tiene dos (41), este dedo es muy corto y no se pone en contacto con el suelo al momento de andar (19).

Existen generalmente nueve sesamoideos palmares, en cada articulación metacarpo falángica de los dedos principales se encuentran dos, y en la articulación del primer dedo existen excepcionalmente dos pero por lo general existe un sólo sesamoideo (FIG: 49) (41).



MUSCULOS DE PATA DELANTERA.

En la pata delantera son los músculos antebraquiales los que se insertan en los huesos metacarpianos y en las falanges, incluyendo los músculos contenidos en la superficie dorsal y palmar de la pata (FIG: 50) (19,31).

Los músculos que recubren el primer dígito o dedo medial son tres:

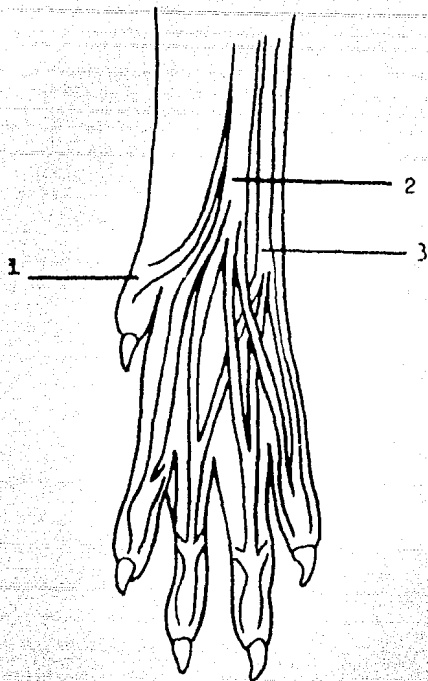
I.- Músculo abductor pollicis brevis (pequeño abductor), cuya función es la flexión del primer dígito, el cual está inervado por ramas profundas del nervio cubital.

II.- Músculo flexor pollicis brevis (pequeño flexor), cuya función es la de flexión del primer dígito, inervado por ramas profundas del nervio cubital.

III.- Músculo adductor pollicis, es el más fuerte de los anteriores, se localiza entre el músculo flexor pollicis brevis y el músculo interóseo del segundo dígito, sobre el ligamento carpiano y termina en la superficie lateral de la falange proximal del primer dígito (FIG: 51) (9,31,35).

Todos los demás músculos que recubren del segundo al quinto dígito están inervados en su cara dorsal por: el nervio radial superficial, nervios metacarpianos dorsales y los nervios digitales dorsales y en la palmar por: el nervio cubital, nervios metacarpianos superficiales palmares y los nervios digitales comunes.

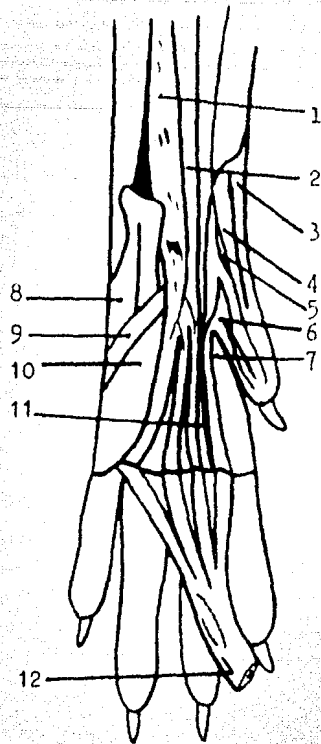
La irrigación está dada en su cara dorsal por: la arteria radial colateral, vena cefálica accesoria, arterias y venas metacarpianas superficiales y profundas y arterias y venas digitales comunes y la palmar por: la vena cefálica, arteria y vena cubital, arterias y venas metacarpianas superficiales y profundas y arterias y venas digitales comunes (FIG: 52,53) (32,35,41).



MUSCULOS DE LA PATA DELANTERA (ASPECTO DORSAL).

- 1.- EXTENSOR POLLICIS LONGUS.
- 2.- EXTENSOR DIGITAL COMUN.
- 3.- EXTENSOR DIGITAL LATERAL.

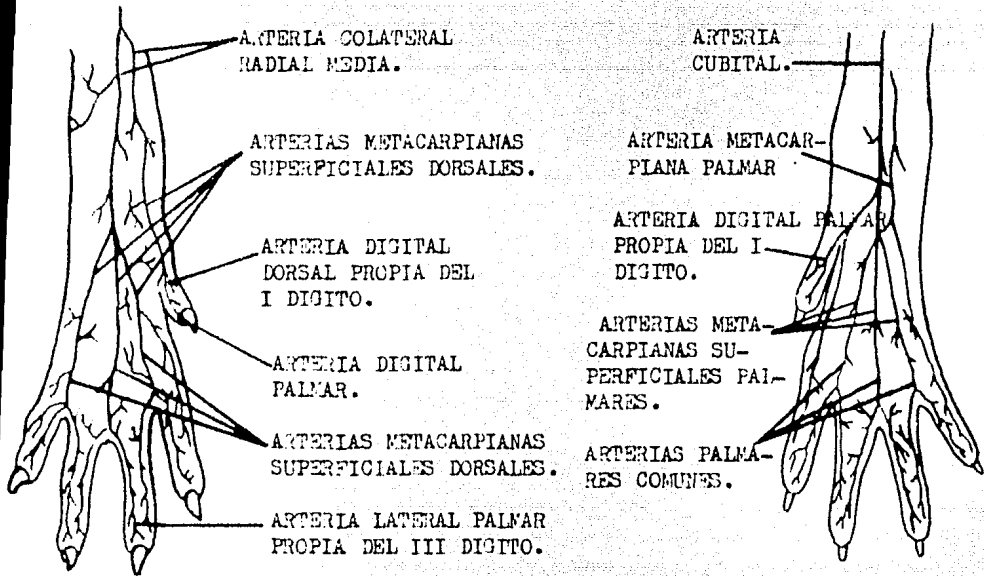
FIG: 50



MUSCULOS DE LA PATA DELA TERA (ASPECTO PALMAR).

- 1.- FLEXOR DIGITAL PROFUNDO.
- 2.- INTERFLEXOR.
- 3.- ABDUCTOR POLLICIS LONGUS.
- 4.- ABDUCTOR POLLICIS BREVIS (PEQUEÑO ABDUCTOR).
- 5.- FLEXOR POLLICIS BREVIS (PEQUEÑO FLEXOR).
- 6.- ADDUCTOR POLLICIS.
- 7.- ADDUCTOR DEL SEGUNDO DITO.
- 8.- ABDUCTOR DEL QUINTO DEDO.
- 9.- FLEXOR DEL QUINTO DEDO.
- 10.- ADDUCTOR DEL QUINTO DEDO.
- 11.- LUMBRICALS.
- 12.- flexor DIGITAL SUPERFICIAL.

ARTERIAS DE LA PATA DELANTERA.

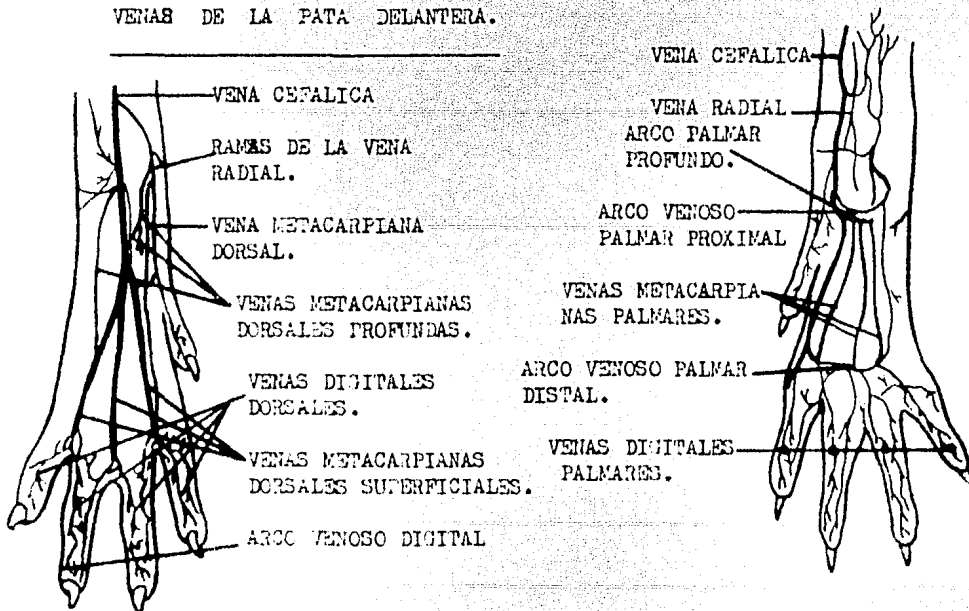


ASPECTO DORSAL

FIG. 52

ASPECTO PALMAR

VENAS DE LA PATA DELANTERA.



ASPECTO DORSAL

FIG. 53

ASPECTO VENTRAL

ANATOMIA DE LA PATA TRASERA.

El tarso consta de siete huesos, el tarsotibial, el tarsoperoneo, el central del tarso, el primero, segundo, tercero y cuarto tarsianos (31).

Los metatarsianos son cinco huesos, siendo el primero por lo general muy pequeño, en forma de cono obtuso, articulandose con el primer tarsiano, presentandose fusión en algunos casos, del primer metatarsiano con su correspondiente tarsiano (41).

Los otros metatarsianos son un poco más largos que los correspondientes metacarpianos, siendo muy similares a éstos, con la excepción de que sus extremos proximales están alargados de delante atrás y presentan proyecciones palmares (19,33,41).

Los dedos presentan tres falanges cada uno a excepción del primero que presenta, una o dos (FIG: 54). A menudo el primer dedo falta, en ciertos casos perros de talla grande llegan a presentar un sexto dedo, el cual se inserta en el metatarso, por medio de tejido fibroso (9,31,41).

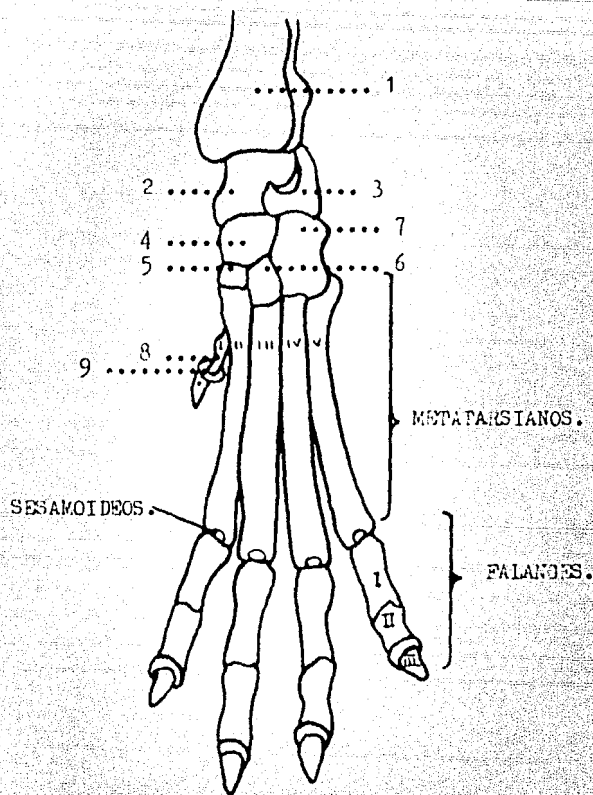
Las falanges de los otros dedos son similares a las de la pata delantera (31, 32,41).

MUSCULOS DE LA PATA TRASERA.

Los músculos que recubren el primer dedo son tres, siendo homólogos a los de la pata delantera. Estos son: el abductor, el flexor y el adductor (FIG:55) (31,41). La inervación de estos músculos está dada por el nervio peroneo superficial y el nervio plantar medial (32).

Todos los demás músculos que recubren del segundo al quinto dígito están innervados en su cara dorsal por: el nervio peroneo superficial, nervio peroneo profundo y nervios digitales comunes. En su cara palmar por: El nervio palmar medial, nervio palmar lateral y los nervios digitales comunes (41).

La irrigación está dada en su cara dorsal por: La arteria y vena tibial anterior, arteria y vena safena, arterias y venas metatarsianas superficiales y profundas y las arterias y venas digitales comunes (FIG: 56), la palmar por: La arteria y vena safena, arterias y venas palmares internas y externas, arterias y venas metatarsianas superficiales y profundas y las arterias y venas digitales comunes (FIG:57) (32,35,41).

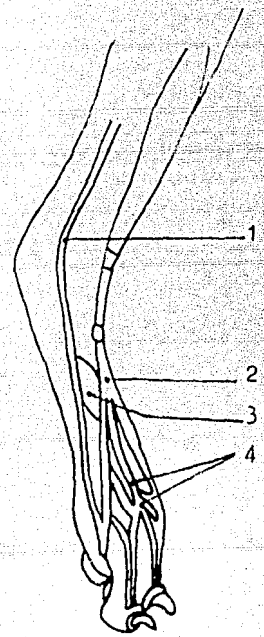
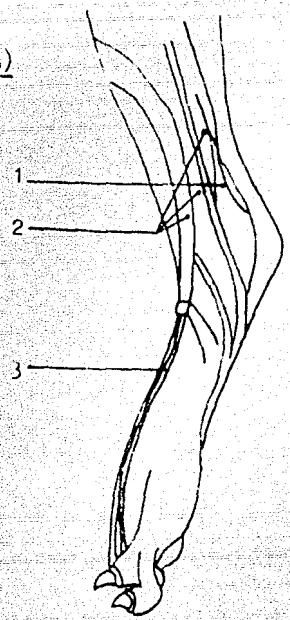


HUESOS DE LA PATA TRASERA (ASPECTO DORSAL).

- 1.- PERONE.
- 2.- TARSOPIBIAL.
- 3.- TARSOPERONEO.
- 4.- CENTRAL DEL TARSO.
- 5.- SEGUNDO TARSIANO.
- 6.- TERCER TARSIANO.
- 7.- CUARTO TARSIANO.
- 8.- PRIMERA Y SEGUNDA FALANGE FUSIONADA.
- 9.- TERCERA FALANGE DEL PRIMER DEDO.

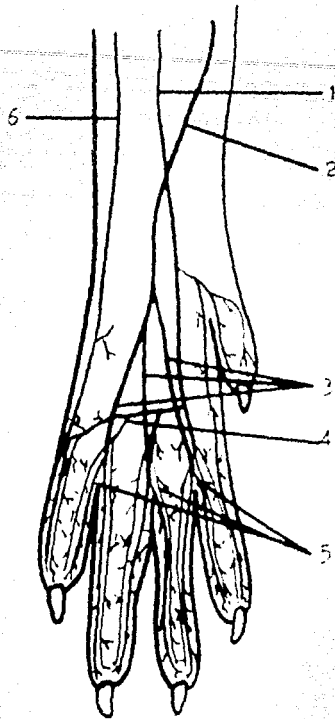
MUSCULOS DE LA PATA TRASERA (ASPECTO LATERAL)

- 1.- FLEXOR DIGITAL SUPERFICIAL.
- 2.- FLEXOR DIGITAL PROFUNDO.
- 3.- EXTENSOR DIGITAL LONGUS.



- 1.- EXTENSOR DIGITAL LATERAL.
- 2.- EXTENSOR DIGITAL LONGUS.
- 3.- EXTENSOR DIGITAL BREVIS.
- 4.- EXTENSORES DIGITALES BREVES.

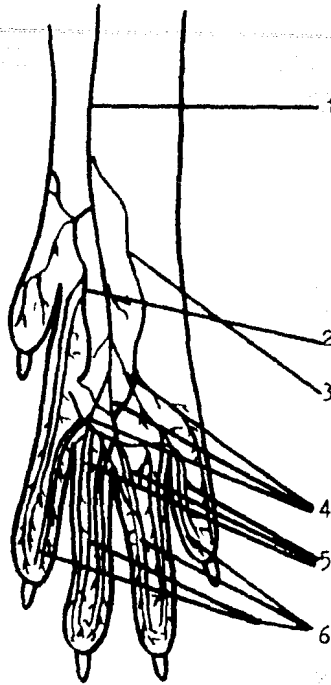
FIG: 55



IRRIGACION ARTERIAL Y VENOSA DE LA PATA TRASEÑA
(ASPECTO DORSAL)

- 1.- ARTERIA Y VENA TIBIAL ANTERIOR.
- 2.- ARTERIA Y VENA SAFENA.
- 3.- ARTERIAS Y VENAS METATARSIANAS SUPERFICIALES.
- 4.- ARTERIAS Y VENAS METATARSIANAS PROFUNDAS.
- 5.- ARTERIAS Y VENAS DIGITALES COMUNES.
- 6.- RAMA EXTERNA DE LA ARTERIA TIBIAL ANTERIOR.

FIG: 56



IRRIGACION ARTERIAL Y VENOSA DE LA PATA TRASERA.

(ASPECTO PALMAR).

- 1.- ARTERIA Y VENA SAFENA.
- 2.- ARTERIAS Y VENAS PALMARES INTERNAS.
- 3.- ARTERIAS Y VENAS PALMARES EXTERNAS.
- 4.- ARTERIAS Y VENAS METATARSIANAS SUPERFICIALES.
- 5.- ARTERIAS Y VENAS METATARSIANAS PROFUNDAS.
- 6.- ARTERIAS Y VENAS DIGITALES COMUNES.

FIG: 57

FALANGOECTOMIA EN LOS DEDOS SUPLEMENTARIOS.

La presencia de dedos suplementarios en los miembros anteriores y posteriores de los perros corresponde a la atrofia del quinto dedo (1).

Generalmente los perros tienen dedos suplementarios en sus extremidades anteriores, pero algunas razas carecen de ellos en sus extremidades posteriores (5,44).

Los dedos suplementarios carecen de función para el perro (11,44), y las razones por las cuales se les amputan son:

- 1.- Evitar problemas como uña encarnada, por falta de desgaste de la misma lo cual provoca dolor e infecciones innecesarias.
- 2.- Evitar que se lastimen cuando caminan al rozar un dedo contra el otro.
- 3.- También se hace la amputación por razones estéticas (1,21,36).

Por lo tanto desde el punto de vista fisiológico, los dedos suplementarios deben amputarse, ya que además de mejorar la estética del animal, se les evitan molestias (1,44).

En cachorros se recomienda hacer la amputación de los dedos suplementarios a los 2 o 3 días después de nacido el animal (2,3,27,36). Para ello basta el uso de tijeras y de un sólo corte se desprenden tanto los dedos anteriores como los posteriores (1,8,36). Se debe quitar la primera y segunda falange (8,36).

Las suturas en la piel son generalmente innecesarias ya que la herida cutánea es muy pequeña (3 a 4 mm.). No es recomendable aplicar vendaje (1,8).

En perros mayores de un mes la técnica de amputación requiere el uso de anestesia local y de un tranquilizante (1,3,36).

Después de hacer la antisepsia de la zona, se sujeta la uña del dedo con una pinza de Allis, se incide la piel con bisturí haciendo un corte elíptico al rededor del dedo (fig: 58), se separa el tejido subcutáneo hasta exponer la articulación metacarpo-falangiana, se liga la arteria digital dor-

nal con catgut tres ceros (fig: 59), terminando ésto se desarticula la primera falange con tijeras o bisturí (1,8,36).

El tejido subcutáneo se sutura con catgut crómico tres ceros haciendo un surgete continuo (fig: 60), y la piel con nylon calibre tres ceros haciendo una sutura de puntos separados. (FIG: 61).

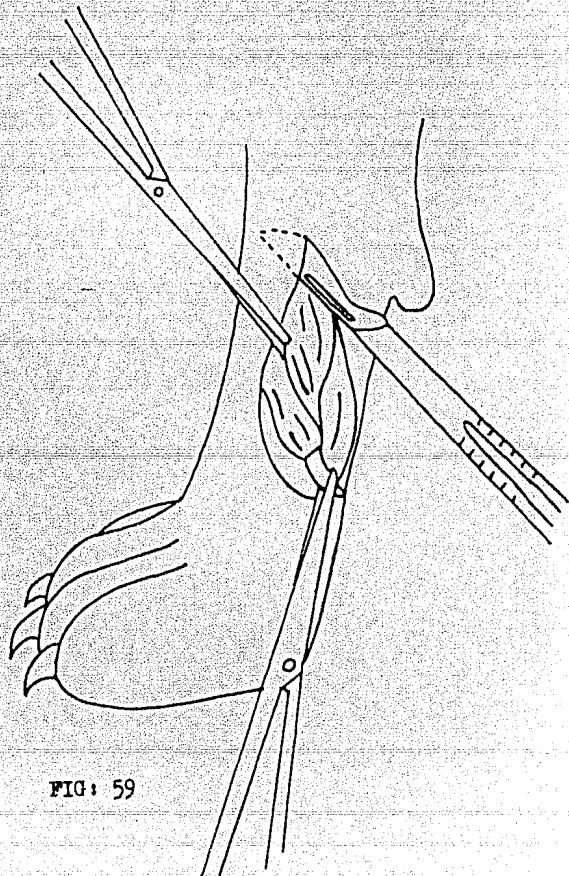
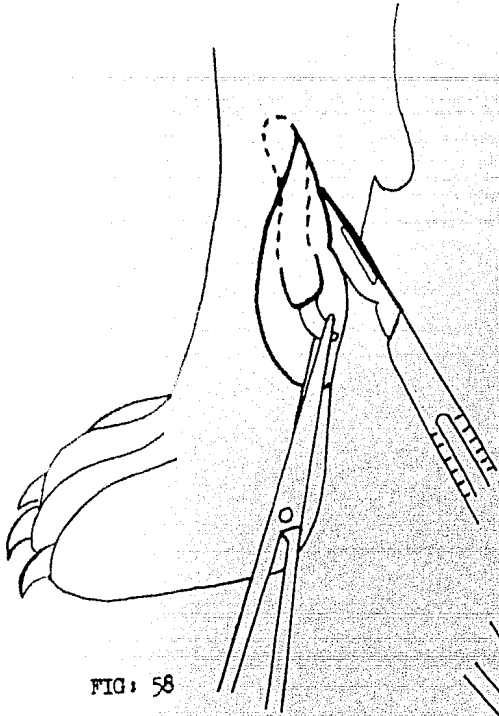
La amputación de los dedos suplementarios de las extremidades posteriores se hace igual que en las anteriores (2,3,36).

Una vez terminada la amputación se debe colocar un apósito de gasa fijada con tela adhesiva en forma circular, la cual se retirará a los ocho días al mismo tiempo que los puntos de sutura (1).

La amputación de los dedos suplementarios se hace en todos los perros para exposición, excepto en algunas razas cuya norma de perfección racial indica que presenten como característica uno o dos dedos suplementarios en sus extremidades posteriores (11,36.44).

Las razas de perros en que se hace esta excepción son:

<u>RAZA</u>	<u>DEBE TENER.</u>
Briard.....	Doble dedo.
Gigante de los Pirineos.....	Doble dedo.
Mastín Tibetano.....	Doble dedo.
Pastor de Cataluña.....	Doble dedo.
Pastor de Bergamasco.....	Doble dedo.
	(5,21,44).



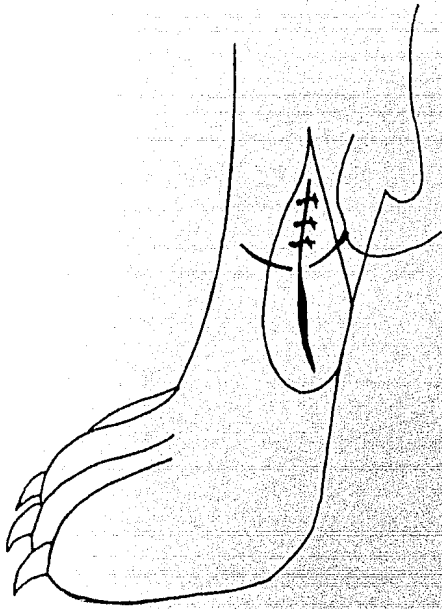


FIG. 60

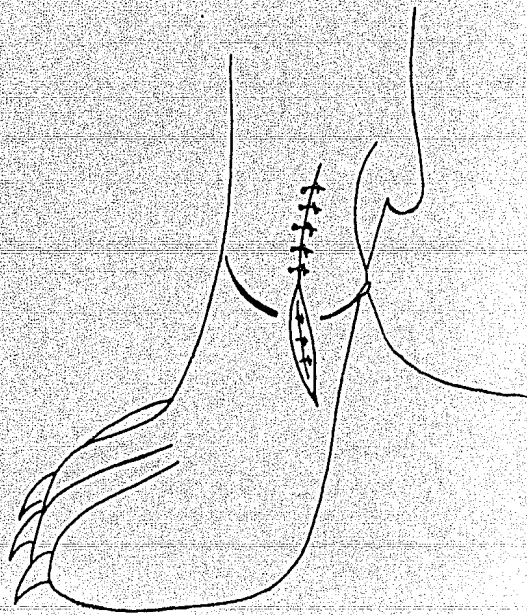


FIG. 61

ONIQUECTOMIA

EN

FELINOS

ONIQUECTOMIA EN FELINOS.

Técnica quirúrgica que se realiza en animales agresivos para evitar lesiones a sus manejadores (18), también se hace la amputación cuando se requiere como tratamiento en ciertas lesiones de las garras o por sugerencia del dueño (34).

ANATOMIA DE LA FALANGE DISTAL.

La falange distal del gato es muy parecida a la del perro (19), excepto en que la garra del gato está bastante aplanada y es retráctil (6).

La falange distal se compone de dos partes principales: la apófisis y la cresta ungueal.

La apófisis ungueal es curva y tiene una proyección en forma de cono, que se extiende distalmente dentro de la garra.

La cresta ungueal, es una elevación que circunscribe la base de la tercera falange y forma un puente que se proyecta proximalmente sobre el extremo distal de la segunda falange (fig: 62).

En la superficie dorsal de la cresta ungueal se insertan los tendones flexores digitales y los extensores digital común y lateral de los dedos 3, 4, 5. Las inserciones de los tendones de los músculos extensor digital común y extensor indicis proprius están localizadas en la cresta ungueal de la tercera falange del segundo dedo.

Además de estos tendones que atraviezan la articulación, el gato posee dos ligamentos elásticos dorsales muy fuertes, en cada dedo. Su contracción trae como resultado la retracción de la garra (26).

El poder de flexión del músculo flexor digital profundo puede sobrepasar la elasticidad de este ligamento, permitiendo que el gato extienda sus garras (6). También cruzan esta articulación un par de ligamentos colaterales, uno en el lado medial y otro en el lado lateral de la articula-

ción (26).

Al llevarse a cabo la oniquetomía debe ser extraída la cara dorsal de la cresta ungueal, ya que las células germinales basales (stratum germinativum) de la garra se extienden proximalmente sobre la cresta ungueal que guarda la base de la uña (fig: 63). De no tomar esta medida se corre el riesgo de que la garra vuelva a crecer.

La figura: 64 muestra una oniquetomía mal realizada, aun cuando la línea de incisión parece incluir toda la garra.

La técnica correcta se muestra en la figura: 65 en la que se extirpa completamente la cara dorsal de la tercera falange (26).

I.- TECNICA CON BISTURI.

Se prepara el animal para el procedimiento quirúrgico (18), se rasura el pelo de los dedos y entre los cojinetes, se puede usar para rasurar el área depilatorios químicos a base de tioglicolato de calcio o sodio (27).

Se lavan y desinfectan perfectamente los dedos con jabón desinfectante y se aplica el antiséptico especialmente bajo la piel que cubre la uña.

Se aplica un torniquete por arriba del codo, para hacer hemostasis, la uña se sujeta con una pinza de campo, jalando para extender la garra, con bisturí se hace una incisión en la superficie dorsolateral de la garra a través de la piel (fig: 66). La incisión se continúa por detrás de la cresta ungueal, incidiendo el ligamento elástico y el tendón del músculo extensor digital común.

Inmediatamente después la garra se hace girar hacia abajo para exponer la articulación entre la segunda y tercera falange (fig: 67).

Con bisturí se incide la cápsula articular a todo su alrededor para exponer totalmente la superficie articular de la tercera falange.

Se separa el tendón del músculo flexor digital profundo, teniendo cuidado de mantenerse cerca del hueso para evitar lesiones en el cojinete digital, ya que esto prolonga severamente el dolor postoperatorio

Se continúa la disección hasta que la garra se desprenda (5,34).

Se suturan los bordes de la incisión por medio de puntos separados con nylon 3 ceros.

II.- TECNICA CON TIJERAS CORTAÑAS.

Se prepara el animal para el procedimiento quirúrgico (18), se rasura el pelo de los dedos y entre los cojinetes, se puede usar para rasurar el área de pilatorios químicos a base de tioglicolato de calcio o sodio (27).

Se lavan y desinfectan perfectamente los dedos con jabón desinfectante y se aplica el antiséptico especialmente bajo la piel que cubre la uña.

Se aplica un torniquete por arriba del codo, para hacer hemostasis, hecho - lo anterior se procede a la extirpación de las garras (6).

Para exponer la totalidad de la tercera falange y extirparla, se utiliza el dedo índice para jalar la piel que cubre la uña, en dirección proximal y el pulgar para extender la garra al empujar hacia arriba sobre el cojinete digital, una vez expuesta se corta con un cortañas estéril (fig: 68).

Si las garras son demasiado largas deben cortarse antes de hacer la extirpación, ya que tomando en cuenta esta medida, se coloca más fácilmente el cortañas y se obtiene una línea correcta de incisión.

Se debe tener cuidado de no incidir el cojinete digital, ya que esto prolonga severamente el dolor postoperatorio (26).

Se suturan los bordes de la incisión por medio de puntos separados con nylon 3 ceros (27). La sutura disminuirá la hemorragia y ayudará a la cicatrización. (34).

Después de extraer las garras de cada dedo, ya sea con la técnica con bistu

rí o la de tijeras cortaúñas, se debe colocar un vendaje en cada extremidad aplicando algodón y gasa entre los dedos para proteger las heridas y controlar la hemorragia. Si el vendaje se aplica apretado, deberá ser retirado a las 12 o 24 horas, si no hay hemorragia al quitar el vendaje, no se requerirá ser aplicado de nuevo (18,27).

Es indispensable el uso de antibióticos por vía parenteral para evitar infecciones en las heridas (27).

Es conveniente substituir la arena sanitaria del gato, por papel picado durante una semana, para no tener el problema de que se le introduzca en las heridas (34).

Las garras de los canideos no son retráctiles y son ligeramente diferentes a las de los felinos, pero los principios básicos de esta intervención son los mismos (19,20,27).

Se recomienda el uso de anestesia de larga duración o anestesia de corta - duración seguida de un sedante, para prolongar el período de recuperación controlar la hemorragia y mantener el vendaje en aquellos gatos que sacuden las extremidades durante la recuperación (6,26,34).

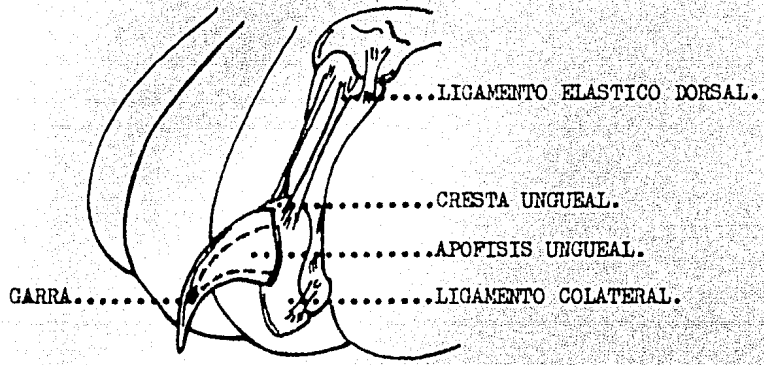


FIG: 62

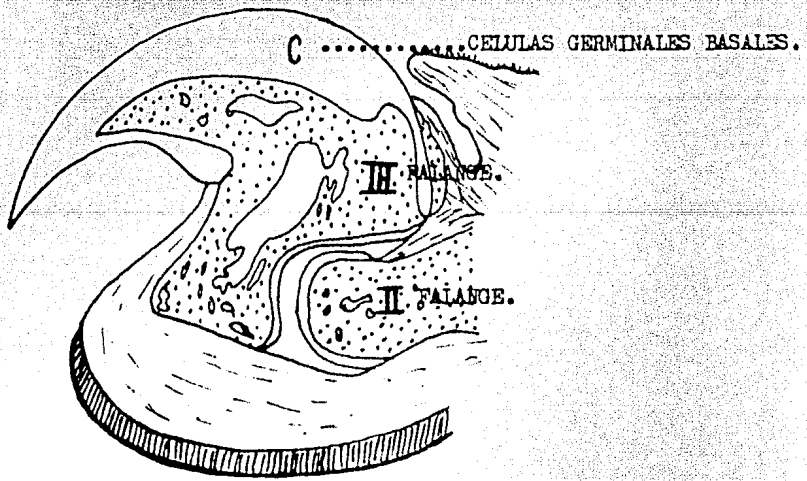


FIG: 63

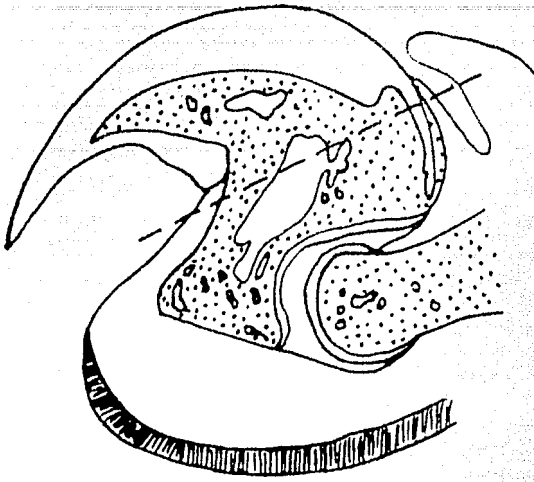


FIG: 64

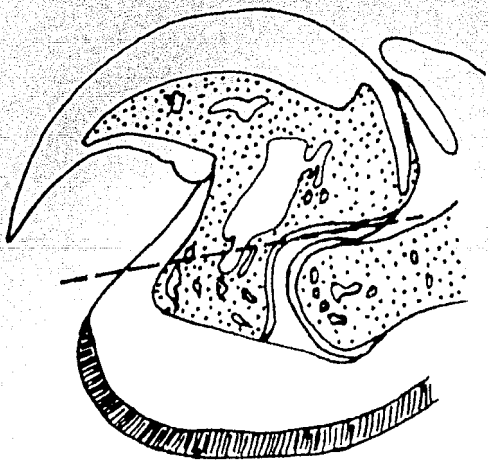


FIG: 65

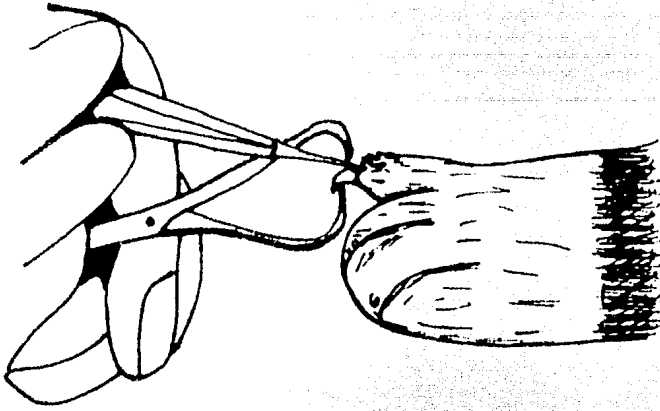
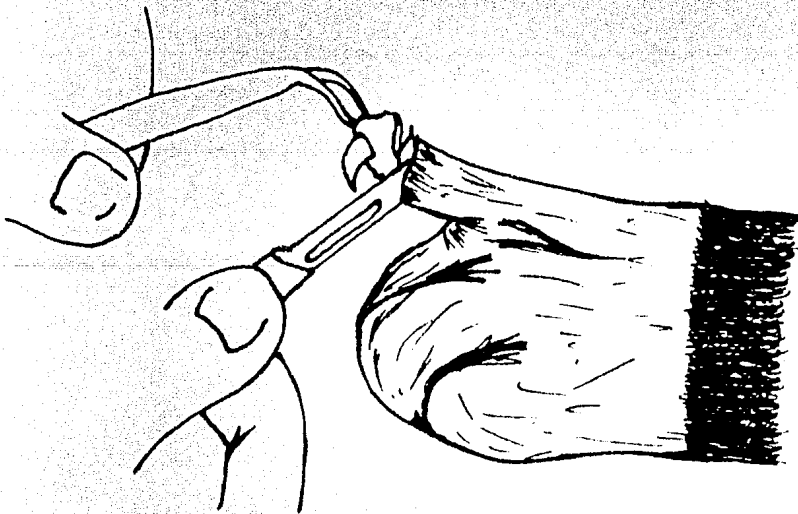
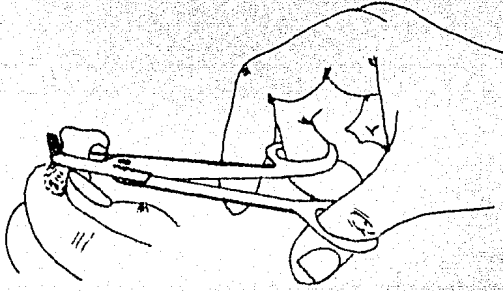


FIG: 66



fig; 67



FI: 68

C O N C L U S I O N E S

La elaboración de la presente tesis fue llevar a cabo una recopilación bibliografica de las diferentes técnicas empleadas en las intervenciones quirúrgicas en los apéndices del perro, incluyendo como complemento un capítulo referente a la extirpación quirúrgica de la tercera falange en los felinos.

Según las conclusiones, no existe una técnica más importante que otra ya que cada técnica presentada tiene las bases suficientes para llevar a cabo un buen corte estético, todo depende de la práctica profesional y los medios terapeuticos de que se dispongan.

Por lo tanto cada veterinario debera desarrollar según su disposición una técnica de corte propio, tomando según su práctica profesional lo mejor de cada técnica aquí presentada y basado también en los estándares internacionales ya establecidos.

21.

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

- 1.- Alexander Alfonso: Técnica Quirúrgica en Animales. 3a. Edición. Ed. Interamericana México 1974.
- 2.- Annis John R. : Apuntes del Curso de Cirugía Impartido a los Miembros del A.M.M.V.E.P.E. 2a. Edición. México 1973.
- 3.- Annis John R. And Allen: Atlas de Cirugía Canina. 1a. Edición. Ed. Uteha México 1975.
- 4.- Aynor Yael S. Manual de Cirugía: Los Cinco Principios Básicos. U.N.A.M. - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia México 1977.
- 5.- Blank I. J.: El Maravilloso Mundo de los Perros. Ed. Purrua S.A. México D.F. 1974.
- 6.- Bojrab M. J.: Medicina y Cirugía en Especies Pequeñas. 1a. Edición en Español. Ed. Continental S.A. México 1978.
- 7.- Bruce J. : Anatomy of the Dog. J.B. Saunders Company. Phyladelphia U.S.A. 1972.
- 8.- Cawley A. J. And Archibald J.: Plastic Surgery, Archibald J. Canine Surgery 2a. Edición. American Veterinary Publications Inc. Santa Barbara California U.S.A.
- 9.- Chistensen G.: Anatomy of the Dog. Ed. Saunders Philadelphia 1966.
- 10.- Cuadro Básico de Medicamentos del Sector Público. Secretaria de Salubridad y Asistencia México D.F. 1979.
- 11.- Davis H.P.: Enciclopedia Moderna del Perro. 1a. Edición en Español. Ed. Hispanoamericana México D.F. 1966.
- 12.- De Palleja J.: Enciclopedia Universal de los Perros. Ed. Hispanoeuropea Barcelona España 1977.

- 13.- Duker H.H.: Fisiología de los Animales Domesticos. 3a. Edición. Ed. Aguilar Madrid España 1977.
- 14.- Ellis P.L.: Cirugía de Pequeños Animales. 2a. Edición. Ed. Científico Médico México 1972.
- 15.- Ellis P.L.: Fundamentals of Small Animal Surgery. W.B. Saunders Company - Philadelphia 1968.
- 16.- Erich S. Layer: Los perros del Mundo. Ed. Espasa-calpe S.A. Madrid España 1965.
- 17.- Evans H.E. And Launtha A.: Disección del Perro de Miller. Nueva Editorial Interamericana S.A. México D.F. 1972.
- 18.- Fowler M.E.: Onychectomy, Fowler M.E. 200 and Wild Animal Medicine W.B. - Saunders Company Philadelphia U.S.A. 1978.
- 19.- Frandson R.: Anatomía y Fisiología de los Animales Domesticos. 2a. Edición Ed. Interamericana México 1975.
- 20.- Getty R.: Atlas de Anatomía Veterinaria Aplicada. 1a. Edición. Ed. Hispanoamericana México 1966.
- 21.- Glover H.: A Standart Guide To Pure Bred Dogs. Mc. Millan London Ltd. London Great Britain 1977.
- 22.- Goliat Rivera L.M. Tesis: Manual de Anestesiología en Pequeñas Especies - para Estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.N.A.M. México D.F. 1978.
- 23.- Guyton A.C.: Fisiología Humana. 4a. Edición. Ed. Interamericana México - 1975.
- 24.- Hernandez D.A. Tesis: Atlas de Apositos Utilizados en el Postoperatorio de la Otectomía Cosmética U.N.A.M. México D.F. 1979.
- 25.- Herakles.: Enciclopedia Universal de los Perros. Tomo I. Ed. Hispano-europea Barcelona España 1977.

- 26.- Herron M.R.: Feline Onychectomy, Bojrab M.J. Current Techniques in Small Animal Surgery. Lea and Febiger Philadelphia U.S.A. 1975.
- 27.- Hickman J. And Walker R.G.: Atlas de Cirugía Veterinaria Ed. Continental S.A. México D.F. 1976.
- 28.- Houssay B.A.: Fisiología Humana. 3a. Edición. Ed. El Ateneo Buenos Aires Argentina 1969.
- 29.- Knecht C.D.: Cosmetic Otolasty, in Bojrab M.J. Current Techniques in Small Animal Surgery. Lea And Febiger Philadelphia U.S.A. 1975.
- 30.- Kolb Erich E.: Fisiología Veterinaria. 2a. Edición. Ed. Acriba Zaragoza España 1975.
- 31.- Miller Malcolm E.: Anatomy of the Dog. W.B. Saunders Company Philadelphia U.S.A. 1964.
- 32.- Miller Malcolm E.: Disección del Perro. Ed. Interamericana México 1972.
- 33.- Nussbag J.: Compendio de Anatomía y Fisiología de los Animales Domesticos. 2a. Edición. Ed. Acriba Zaragoza España 1966.
- 34.- Pierce D.A.: Feline Onychectomy, in Catcott, E.J. And Smithcors J.F.: Progress in Feline Practice. American Veterinary Publications Inc. Santa Barbara California U.S.A. 1966.
- 35.- Popesko P.: Atlas of Topographical Anatomy of the Domestic Animals. W.B. - Saunders Philadelphia U.S.A. 1965.
- 36.- Salcer R.R.: Dewclaw Amputation in Bojrab M.J. Current Techniques in Small Animal Surgery. Lea And Febiger Philadelphia U.S.A. 1975.
- 37.- Santos Aran A.: El Perro en el Campo y en el Hogar. Biblioteca Pecuaria.
- 38.- Scheer Bradley T.: Fisiología Animal. Ed. Omega Barcelona España 1969.
- 39.- Schneider E. Leyer: Psicología Canina. Ed. Albatros Buenos Aires Argentina 1973

- 40.- Schottelius Byron A.: Fisiología por B.A. Schottelius And D.D. Schottelius
10a. Edición. Ed. Interamericana México 1975.
- 41.- Sisson S.: Anatomía de los Animales Domesticos. 4a. Edición. Ed. Salvat E-
ditores S.A. Barcelona España 1973.
- 42.- The American Kennel Club: Enciclopedia Canina, El Gran Libro del Perro. 1a.
Edición. Ed. Diana México 1979.
- 43.- The American Kennel Club: The Complete Dog Book. (AKC 1977 15th. Ed.) Ho-
well Book New York U.S.A.
- 44.- Villenave T.M.: Enciclopedia Canina. 6a. Edición. Ed. Noguer S.A. Barcelo-
na España 1976.