

4  
2 ej



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
"CUAUTITLAN"**

**" AUTOINJERTO DEL PABELLON AURICULAR EN  
CANIDEOS "**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**p r e s e n t a**

**FRANCISCO JAVIER ANAYA CARPIO**

**Director de la Tesis:  
M.V.Z. FERNANDO MELESIO VINIEGRA RODRIGUEZ**

**Cuautitlán Izcalli, Estado de México.**

**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).

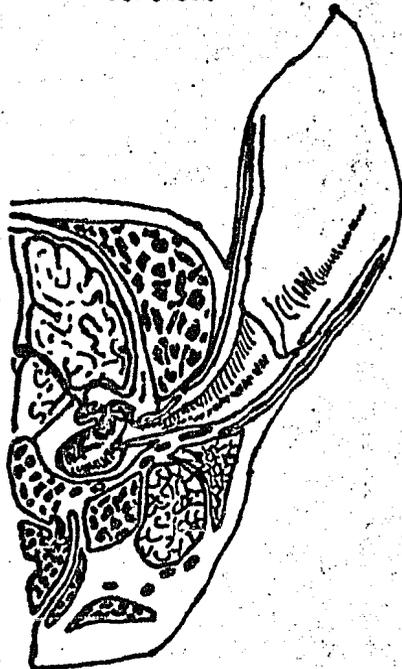
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN  
U.N.A.M.



" AUTOINJERTO DEL PABELLON AURICULAR  
EN CANIDEOS "

PRESENTA: P.M.V.Z. FRANCISCO JAVIER ANAYA CARPIO.

DIRECTOR: M.V.Z. FERNANDO MELESIO VINIEGRA RODRIGUEZ.

" QUE ES UN PERRO "

Es aquel que te da todo a cambio de nada,  
Ofreciéndote cariño, amor y respeto;  
Exponiendo su vida por la tuya sin ningún miramiento.

Es un amigo fiel en todo momento,  
Derramando tristeza al ver tu sufrimiento,  
Y dándote ánimo cada día con gran esmero.

Es un compañero en tu melancolía insoportable,  
El cual es pequeño pero de corazón grande,  
Que sigue tus pasos en forma ciega, ni vacilante.

En el no existe hipocresía,  
Ya que no busca interés alguno,  
Que no sea tu cariño y amor profundo.

Es un amigo sincero,  
Que perdona tus golpes por completo,  
En tus momentos de arranque y enojo ciego.

Es aquel que piensa en tí en forma constante,  
Deseando que te acuerdes de él en algún instante,  
Como el se acuerda de tí en forma extrañable.

FRANCISCO JAVIER ANAYA CARPIO.

Mientras más conozco  
a los hombres; más  
quiero a mi perro.

Sócrates.

I N D I C E

CONTENIDO	PAGINA
I. INTRODUCCION.....	14
II. HIPOTESIS.....	33
III. OBJETIVOS.....	35
IV. MATERIAL Y METODO.....	37
V. RESULTADOS.....	44
VI. CONCLUSIONES.....	58
VII. DISCUSION.....	60
VIII. RECOMENDACIONES.....	63
IX. EVALUACION DE LA INVESTIGACION.....	65
X. BIBLIOGRAFIA.....	67

## I. INTRODUCCION

Actualmente se practica en forma rutinaria la cirugía estética en los perros, dependiendo de la raza del animal para efectuar la amputación parcial de la oreja y se lleve a cabo la erección normal de ella; con la finalidad de mejorar la figura estética del animal (1).

Se ha observado que para corregir los defectos del pabellón auricular no es fácil. Debido a la situación anatómica en donde se encuentra; ya que no es posible obtener en forma adecuada tejidos accesibles que nos sirvan de fuente para la realización de esta corrección.

Siendo la utilización de injertos una opción para la corrección de los defectos que se llegan a presentar en el pabellón auricular. Como lo describe Mandelker (20), el cual utilizó la oreja homóloga para corregir un defecto en la punta de la oreja canina.

Se han realizado varios procedimientos para intentar hacer la reparación de los problemas que se presentan en las orejas de los perros, sobre todo a lo que se refiere al cartilago; ya que sufre lesiones en su crecimiento, nutrición y erección. Existiendo varias técnicas para intentar reparar este último problema, ya que afecta de sobremodera la estética del animal.

Cuando existe una desviación lateral de la oreja, se puede emplear la técnica descrita por White (32) haciendo una in-

cisión longitudinal de 1.0 cm entre la superficie medial del pabellón y la superficie dorsal del cráneo. Se prolonga y profundiza la incisión a través del tejido subcutáneo hacia la base del pabellón, hasta el punto en donde el cartílago se dobla ventralmente. Aquí se hace una sutura con material no absorbible con un punto de colchonero en dirección vertical desde el cartílago proximal hasta el punto de flexión, y a un punto distal similar al punto de flexión y se anuda. Sin cortar se introduce nuevamente la sutura en el cartílago más próximo al primer punto de sutura y se la continúa distal en relación con el punto original para atarla y asegurarla nuevamente. Colocando en el conducto auditivo externo un cono de algodón absorbente que se fija con tela adhesiva de 2.5 cm desde el vértice del pabellón hasta su base.

En la desviación medial es el mismo procedimiento que el anterior. Realizando la incisión en la piel y la disección subcutánea; deben enfocarse en el punto del cartílago en que la curva sea más acentuada. Se coloca en el cartílago en sentido horizontal un solo punto de colchonero que no penetre la piel o el pabellón lateral. La sutura en la región cefalocaudal debe ser por lo menos el doble de largo que de la región dorsoventral. Y por último se coloca el cono en la misma forma.

En el otro método para reparar las orejas caídas, utilizando un implante de alambre en el cual Behney utilizó por vez primera (2). En un principio le fué para él satisfactorio.

Después de un tiempo observó que al colocar este implante, le provocaba necrosis alrededor del pie del implante, y como resultado el implante sobresale a través de la piel en la base de la oreja. Ya que no existía demasiada distorsión entre la piel y el implante, lo cual crea una elevada presión en el tejido. Y otro problema, fué la existencia del movimiento de la posición original de la oreja, resultando nuevamente la presión excesiva del implante en el tejido.

A partir de lo anterior, Behney modificó la técnica quirúrgica (3) realizando una incisión lateral de 3.8 cm a través de la piel de la oreja interna, abajo del cartílago. Con un trocar se hacia el túnel entre la piel y el cartílago de la oreja, poniendo una cánula en el túnel y el implante fué insertado a través de la cánula con una varilla.

El implante fué modificado, haciéndole un doblés para formar un diamante, usando para ello unas pinzas pequeñas. Insertándolo a la mitad del túnel, antes del pie del implante; ya que al no extenderse hacia afuera el implante no ascenderá, causando necrosis en la punta del pabellón auricular.

Posterior a esto la incisión es cerrada. Siendo utilizado el implante en las orejas de pastores alemanes, collies, y otras razas que no han sido recortadas y que padecían ruptura en la base del cartílago y en la mitad del pabellón auricular, además de desviaciones en la parte media y lateral de la oreja.

A la vez, esta técnica quirúrgica ha sido utilizada para dejar aireación del oído de perros de orejas caídas como el -- Cocker Spaniel, en que padecían de una otitis externa en forma constante (3).

Horne (10), utilizó otra técnica quirúrgica para corre-- gir la desviación media de la oreja canina. Para ello, realizó una incisión en la base de la oreja en la parte medial de ---- ella, dejando visible el borde del cartílago escutiforme el cu al es jalado en dirección anteromedial con unas pinzas de di-- sección, moviéndose la oreja en forma lateral. Colocando despu és una sutura a través del cartílago y dentro de la fascia tem poral usando una sutura de colchonero; ya que al tirar de la - sutura la oreja asume la posición correcta.

Mientras que para corregir la desviación lateral de la - oreja hace una incisión en el sitio de la dirección de la piel en el lugar donde se encuentra caída, utilizando una sutura -- vertical en esa parte, ejecutando 3 puntos de sutura. Colocan-- do luego un cono al conducto externo de la oreja.

Born (5) usó para la corrección de las orejas aplicado-- res de algodón, para lo cual primero medía con un aplicador lá altura de la oreja, el que marcaba de la punta de la oreja a - la fosa del hélice. Utilizando para los perros de raza pequeña 3 aplicadores de algodón, siendo uno de ellos sin el algodón - en su extremo, puestos todos en forma lineal. Mientras que pa-- ra los perros de raza grande, utilizaba 5 aplicadores, siendo

3 de ellos sin el algodón en sus extremos. Colocándolos en dos hileras, dos por fuera y tres por dentro.

Poniendo primero dos cintas que iban de la punta de la oreja hasta después de la fosa de la hélice, lo cual servía para suavizar. Ubicando la segunda cinta sobre la mitad de la primera, en la superficie medial de la punta de la oreja. Colocando los algodones con una cinta en la fosa de la hélice. --- Aplicando adicionalmente tiras de cinta en forma angulada. Luego se ponen unas tiras a lo largo del corte. Después se hacen unos puntos de sutura a ambos lados de la oreja, casi a nivel de la fosa de la hélice. Terminando así de efectuar la técnica de corrección. Siendo removidas las suturas a los 10 días y recomendando calcio como suplemento en el alimento.

Todas las técnicas de corrección anteriormente descritas son importantes, debido a que en las exposiciones efectuadas por la American Kennel Club (AKC) es desventajosa la participación de los perros que padezcan de algún defecto estético de la raza a que pertenezca. Al mismo tiempo que le resta belleza al animal tanto para el dueño, como para la persona que lo ve.

Este trabajo se basa en el reporte descrito por Mandelker (20), el cual corrigió el defecto del pabellón auricular de un perro, valiéndose para ello del uso como fuente de tejido e irrigación la oreja homóloga que se encontraba normal. Surturando esta con la oreja defectuosa, uniendo cartilago con cartilago y piel con piel vendándolas posteriormente. Permaneciendo así durante un mes.

Después se procedió a separarlas a unos 2 cm de la línea de sutura original, teniendo la oreja defectuosa como 2 cm más de altura; arcando con esto una nueva punta en esta oreja. Realizando después una reformación a la oreja normal tanto como - fué posible a la forma de la nueva oreja contorneada. Siendo - el resultado de la cirugía aceptable, para el cliente como pa- - ra el Médico Veterinario.

Conforme a lo anterior, se puede realizar la presente cirugía electiva o de urgencia cuando ocurre pérdida accidental de la punta del pabellón auricular, ya sea por una aplicación errónea de la técnica quirúrgica, por arrancamiento que sufren los pacientes por los perros con los que conviven, por infecciones, necrosis de la punta de la oreja, sustancias irritantes, defectos de la irrigación de la punta, peleas de perros, piquetes por moscas o artrópodos, etc. Variando la incidencia de los traumas que sufre el pabellón auricular entre las diversas razas (26).

#### ANATOMIA Y FISILOGIA

El oído se encuentra dividido en 3 partes anatómicamente que son: El Oído Externo, el Oído Medio y el Oído Interno. El oído externo está formado por la oreja o pabellón auricular, y por el conducto auditivo externo. Existiendo en el pabellón -- auricular varias partes que son: hélice, antihélice, trago, -- cornetrago (fig. 1). Siendo importantes estas porciones para - efectuar una cirugía en la oreja del perro (14, 11, 8, 26).

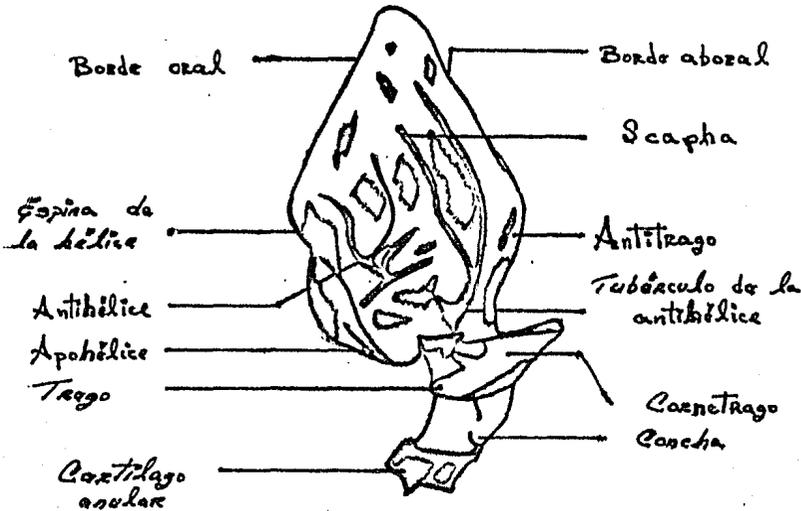


Figura No. 1

(James Archibald, 1965)

El conducto auditivo externo comunica al pabellón auricular con la membrana del tímpano, la cual divide al oído externo del oído medio. Encontrándose en el conducto una cantidad variable de pelo en la piel, ya que depende de la raza del animal, ayudando a detener éstos los cuerpos extraños. Existiendo también una gran cantidad de glándulas holócrinas y apócrinas, homólogas de las glándulas sebáceas de la piel. Estas son las que dan lugar al cerumen, que es un fluido mucilaginoso que contiene pigmentos granulares pardos (14, 16).

El oído medio contiene 4 huesecillos llamados; martillo, yunque, lenticular y estribo. Existiendo aquí una comunicación

con la faringe (trompa de Eustaquio). Siendo el límite entre el oído medio y el oído interno la ventana oval.

Estando el oído interno formado por el vestíbulo, la coquea ó caracól y los canales semicirculares (que son tres)(14, 16) (fig. 2).

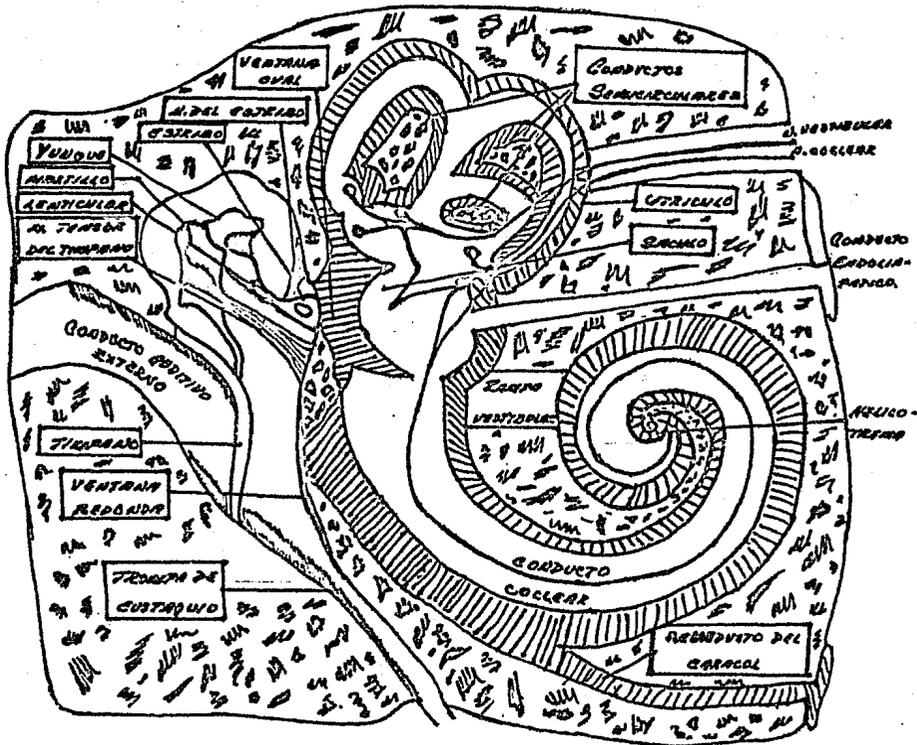


fig. 2

(Kolb, Erich, 1974)

El mecanismo vestibular consiste, de receptores en el laberinto vestibular (canales semicirculares, sáculo y utrículo), el nervio vestibular y el núcleo vestibular (Ver figura 2). Estas estructuras son estimuladas por cambios en la posición de la cabeza y usados para mantener el equilibrio.

Si el mecanismo vestibular está dañado en un lado, aquí la influencia es desigual sobre el mecanismo de enfrente. Dependiendo sobre el grado del daño, el perro puede inclinar la cabeza y girar hacia el lado afectado, o si el daño es severo, caerse repetidas veces. La conexión entre el núcleo vestibular y el control nervioso de los músculos extrínsecos de el ojo, son responsables de nistagmo en algunos desórdenes vestibulares (14, 16, 31).

La irrigación del oído es dada por 3 arterias principalmente que son: La Arteria Auricular Anterior, Arteria Auricular Posterior y la Arteria Facial (26).

Mientras que la inervación está dada por los nervios: -- sensitivos que provienen del VIII par craneal (rama coclear y vestibular) y por los nervios mixtos que provienen del VII par craneal (nervio facial) (26).

#### NUTRICION Y CRECIMIENTO DEL CARTILAGO:

El cartilago se desarrolla apartir del mesénquima, ya -- que las células mesenquimatosas se empiezan a diferenciar; al

ocurrir estó, se llegan ha encontrar en lagunas de substancia intercelular, y que podrian llamarse condrocitos (células cartilaginosas), o como aún pueden dividirse (crecimiento intersticial) y forman más substancia intercelular, en esta etapa podrian seguir llamandose también condroblastos.

El mesénquima que rodea la zona en la cual se desarrolla cartílago persiste, transformandose en su pericondrio (9, 21).

El cartílago puede crecer de dos maneras distintas: por crecimiento intersticial y crecimiento por aposición. En el -- primero, los condrocitos conservan su capacidad de división, -- por lo cual puede formarse más condrocitos en el interior de -- la substancia cartilaginosa. Se va formando más substancia intercelular de adentro hacia afuera. Mientras que el crecimiento por aposición se lleva a cabo desde la parte más interna -- del pericondrio, hasta dar lugar a una nueva capa de cartílago debajo del pericondrio (9).

Como el cartílago no posee vasos capilares o linfáticos, los condrocitos son alimentados a través de substancias disueltas, mediante gradientes de difusión a través de la substancia intercelular gelatinosa húmeda que los rodea (9, 21).

El pabellón auricular se encuentra formado por cartílago elástico, poseyendo más cantidad de fibras elásticas que de colágena.

Desde que los cirujanos hindúes, alrededor de 888 a. de

J., utilizarón colgajos de piel de la frente para reparar una nariz amputada, los médicos han soñado con remplazar los órganos dañados con tejidos de un donante sano (22).

Todo esto originó una terminología nueva como es: Un injerto de un lugar a otro en un mismo animal se llama un Autoinjerto; un injerto entre dos animales de una misma especie se llama aloinjerto u homoinjerto; un injerto entre dos animales de especies diferentes es un Xenoinjerto. Dos animales genéticamente idénticos son Singeneicos; dos animales genéticamente distintos son alogeneicos. Un injerto entre dos individuos singeneicos recibe el nombre de Isoinjerto (30).

Con lo anterior nos será más fácil comprender a lo que se refiere la presente investigación.

Los problemas a los que se enfrenta uno al realizar el trasplante de órganos, es el mecanismo inmunitario ya que hay diferencias antigénicas entre el donador y el receptor. En consecuencia, ha sido necesario recurrir a métodos de inmunosupresión y a técnicas que se espera disminuyan la respuesta del sistema inmunitario.

Se pueden emplear tres sistemas para inhibir la respuesta inmunitaria; a saber: 1) radiación, 2) fármacos, 3) globulina antilinfocito y antimacito, drenaje del conducto torácico y timectomía (25).

Los cirujanos plásticos utilizan para el trasplante la piel y el cartílago. A la vez, para que la piel tenga la esperanza de que prenda en forma permanente, es necesario utilizar autoinjertos.

Existiendo mucha piel para realizar estos injertos, pero no así de cartílago, por lo que no existe mucho material a disposición para estos autoinjertos. Por lo que se ha tratado de utilizar injertos de animales muertos, para hacer una cirugía reconstructiva (homoinjertos). Para que cualquier tipo de injerto persista sin ser gradualmente resorbido, sus células han de seguir viviendo, los injertos de cartílago muerto acaban -- siendo resorbidos. Incluso los autoinjertos de cartílago a veces son resorbidos en parte (9).

Estos primeros investigadores inhumaron homoinjertos y autoinjertos frescos en una amplia variedad de animales y ---- ellos también transplantaron cartílagos de homoinjertos conservados y dieron descripciones exactas ó precisas de los descubrimientos microscópicos.

Al francés, Paul Bert (1865) se le acredita como al primero en transplantar el cartílago en animales, al inhumar la cola de una rata subcutáneamente como un trasplante libre, observando que el tejido nervioso y muscular se degeneraba prematuramente, pero que el tendón, hueso y cartílago permanecían viables por meses.



Pero Rehn y Reuf declararon que los injertos de cartíla- go habían sido estudiados previamente por Middleford en 1852, quién había reportado completa absorción de los tejidos injer- tados (23).

Los injertos autógenos vivos, de varios sitios donados - con o sin pericondrio tienden a retener las estructuras carti- laginosas. Los condrocitos en los injertos sobreviven como cé- lulas vivas, y en injertos de cartílago joven y embrionario las células experimentan una división celular asociada con la pro- ducción de una matriz adicional.

Los injertos de cartílago de la costilla parecen resis- tir algo mejor la invasión de la calcificación, que los injer- tos de cartílago elástico de las orejas (23).

En un estudio efectuado para comparar el metabolismo de los carbohidratos en el cartílago costal en formación, se com- paraban dos fases de este metabolismo que son: la respiración y la glicólisis anaeróbica. Observando que estas dos fases se efectúan en menor proporción que en otros tejidos, debido a -- la pobre celularidad del cartílago. Pero Bywaters demostró que la actividad glucolítica es similar a otros tejidos. Siendo la respiración de las células cartilaginosas sobre otros tejidos de 1/50. Esto parece indicar que el metabolismo del cartílago es predominantemente anaeróbico; lo cual soporta mejor el esta- do hipóxico durante el trasplante y el período de aceptación.

Al mismo tiempo de que al ser avascular es más rápidamente --- reestablecido por la difusión de flujos de los tejidos circun dantes.

Siendo la respiración y glicólisis anaeróbica en el cartílago costal fresco del conejo más lenta que en todos los demás tejidos. Y durante los 7 días seguidos a la transplanta--- ción disminuyen estas dos fases en los autoinjertos y homoin--- jertos a la mitad, en comparación con el cartílago fresco, no ocurriendo posteriormente alguna variación significativa. A la vez, el cartílago conservado en methiozalina o congelación en seco por 7 días exhibe 1/5 a razón normal del metabolismo de los carbohidratos (18).

La forma en que es llevado a cabo la aceptación de un -- Autoinjerto es que en los primeros días (1-3) después de su -- aplicación, este no ha establecido anastomosis vasculares con el lecho, para lo cual depende de su sobrevivencia de una circulación plasmática intersticial, lo cual no es suficiente por lo que ocurre cierto daño isquémico, que a su vez condiciona la aparición progresiva de un infiltrado inflamatorio en el -- que predominan los leucocitos polimorfonucleares. Dependiendo esto no sólo del tamaño, sino el establecimiento de anastomo-- sis vasculares en el trasplante. Ya ocurriendo el flujo circun latorio normal desaparece el infiltrado leucocitario, regene-- rándose las estructuras dañadas y la arquitectura normal del - tejido se reestablece en 12 a 16 días. Observando; la identifi

cación macro y microscópica de la cicatriz, la ausencia de infiltrado inflamatorio específico y la buena conservación del resto del tejido, aseguran que el injerto ha sido aceptado permanentemente (24).

Es importante evitar la formación de hematomas en el tejido injertado, ya que puede llegar a causar retraso en la vascularización y por consiguiente la no nutrición de este produciendo así necrosis en el tejido (14).

La otoplastia estética practicada en los perros es más efectiva si se practica a edad temprana, a la vez, que a mayor tamaño de la raza del perro más joven se le debe operar.

Si el animal tiene más de 3 meses es preferible esperar el 5o. mes para intervenir, pues la erupción dental que se produce en este intervalo exige gran aportación mineral y, en estas condiciones, se correría el riesgo de crear defectos importantes en el modo de mantener las orejas (8).

Es importante la forma de la oreja. Un ejemplar con estructura ósea fina y características femeninas debe tener orejas delgadas. A un macho, especialmente si su formación ósea es tosca, deberá darsele una oreja ancha con "campana" bastante grande. La campana es la porción de la oreja que da vuelta en la porción más próxima a la cabeza al recortar la oreja desde su punto más distal hasta el más próximo (11).

En el siguiente cuadro se menciona las razas a cuyos especímenes se acostumbra cortarlas las orejas, la edad en que se debe hacer el corte y el largo máximo de las orejas después -- del corte:

RAZA	EDAD	TAMAÑO
Schnauzer miniatura	10-12 semanas	2 1/4 pulgada
Boxer	9-10 semanas	2 1/2 pulgada
Schnauzer gigante	9-10 semanas	2 1/2 pulgada
Dobermann pinscher	7-8 semanas	2 3/4 pulgada
Gran Danés	7 semanas	Tan largas co-
Bostón Terrier	Cualquier edad	mo sea posible

( Horne, R.D., 1979 )

Existen otras razas a las que se les puede cortar las -- orejas como son: Bouvier des flandes, Briard (opcional), ----- Schnauzer estándar (opcional), Staffordshire terrier, Affen--- pinscher, Grifón de Bruselas, Pinscher miniatura, American--- Bull terrier (opcional) (1).

Según la raza hay tres tipos de corte de orejas:

TIPO NUMERO I:

La sección es recta y forma una punta ligera--- mente acentuada. El resultado final debe dar una oreja esbel--- ta. La oreja se corta larga en el Dobermann, el Schnauzer y el Beauceron, relativamente más corta en los Boxers, los pinscher y los grifones.

## TIPO NUMERO II:

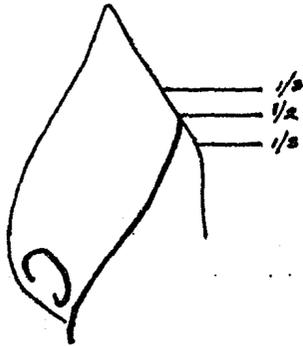
La sección tiene forma de una "S" poco acentuada con la punta desprendida. Es el corte del Boxer. La oreja - se amputa en una tercera parte de su longitud. No obstante, podemos decir aquí que el boxer también puede sufrir el corte número I.

## TIPO NUMERO III:

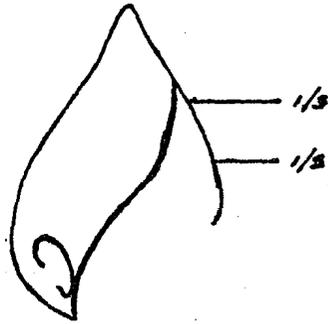
Es un corte en "S" acentuada, con la punta -- muy desprendida y muy larga. La oreja debe cortarse lo más larga posible en forma «de llama». Este corte se practica en los daneses y otros perros. La longitud de la oreja no depende de normas, sino de la forma general del cráneo y la capacidad de sostenerla el cartílago. Esta capacidad puede establecerse tomando como punto de referencia el pliegue transversal que determina la curvatura o pliegue distal. Se secciona de 1 cm a 2 cm por encima de ese punto de referencia. La amputación lógicamente debe ser simétrica.

Las siguientes figuras muestran el corte de las orejas - en las distintas razas:

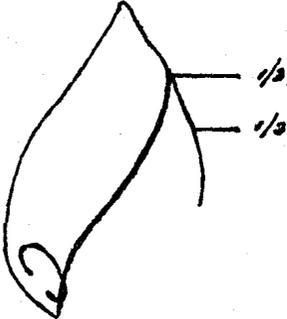
- 1.-) Boxer: cortar en ligera concavidad.
- 2.-) Dogo Alemán: cortar cóncavo.
- 3.-) Dobermann: cortar convexo abajo y cóncavo arriba
- 4.-) Pastor de Brie: cortar recto. Achaflanar la punta a un cuarto del segundo tercio.
- 5.-) Boyero: cortar con ligera concavidad.
- 6.-) Schnauzer: cortar en muy ligera convexidad.



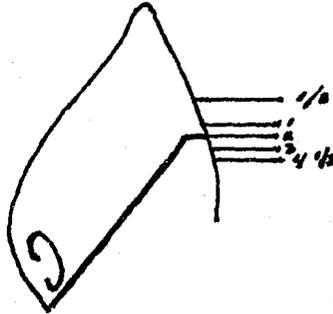
No. 1



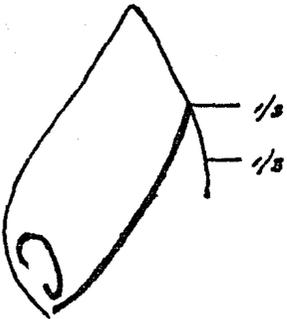
No. 2



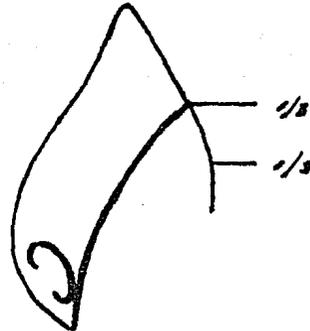
No. 3



No. 4



No. 5



No. 6

## II. HIPOTESIS

De acuerdo a lo establecido anteriormente, es de esperarse que si funciona en forma aceptable la técnica quirúrgica -- que se piensa efectuar, ya que se trata de la utilización de un autoinjerto, el cual nos dará resultados experimentales que nos indiquen que si es posible llevarla a cabo en forma práctica.

### III. OBJETIVOS

- 1) Demostrar si es posible la corrección de un defecto - de la oreja, por medio de la utilización de un autoinjerto de cartílago.
- 2) Determinar si la unión del cartílago afectado con cartílago sano se puede llevar a cabo de manera adecuada, tomando como fuente de irrigación y de tejido la del mismo animal.
- 3) Ofrecer una técnica quirúrgica adecuada y práctica, - para corregir estos problemas que se presentan en forma rutinaria en el ejercicio de la clínica de pequeñas especies.

#### IV. MATERIAL Y METODO

MATERIAL

La cirugía de este trabajo se realizó en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" en el Servicio de Cirugía Experimental I.S.S.S.T.E., y en una clínica particular de pequeñas especies localizada en el Municipio de Atizapán de Zaragoza, cuyo propietario es el M.V.Z. David Hoguez; obteniendo los perros de los Antirrábicos de Cuautitlán de Romero Rubio y Atizapán de Zaragoza en el Estado de México.

Para lo cual, se utilizarón 12 perros criollos de peso, edad y sexo variables, siendo desconocido su habitat anterior.

A estos animales se los tuvo después de la operación en jaulas individuales, y con una alimentación a base de concentrados (alimento balanceado).

A la vez, se logró conseguir un perro de raza Dobermann pinscher el cual padecía de un mal corte de orejas, ya que tenía la oreja izquierda 3 cm de altura, mientras que la oreja derecha media 6 cm de altura; por lo que se procedió a realizar la técnica quirúrgica que se menciona en esta investigación.

Siendo la alimentación de este perro Dobermann en base a: intestinos de pollo, sopa de pasta con tortillas y sobras de comida. Y en algunas ocasiones leche.

### METODO ASEPTICO

Se tomaron todas las precauciones que fueron posibles para efectuar de la mejor manera la cirugía en forma aséptica.

Como fué el rasurado de las orejas y lavado de la zona operatoria antes de la cirugía. Así como la aplicación de cloruro de benzalconio en el área quirúrgica como antiséptico y la colocación de los campos quirúrgicos.

Administrando al animal después de la operación, Antibióticos en forma parenteral; con la curación de la incisión en forma continua. Evitando la contaminación de la herida en la mejor forma posible con la colocación de un vendaje en la cabeza del perro.

### TECNICA QUIRURGICA

Bajo anestesia general fija de acción corta con Pentobarbital Sódico, se realizó la tricotomía y se acomodó al paciente para su preparación en posición decúbito ventral, para luego hacer la antisepsia de ambas orejas; colocando posteriormente los campos quirúrgicos y se procedió a ejecutar la cirugía.

Primero se colocaron los clamps en ambos pabellones auriculares cortando la punta de ellos con tijeras de Metzbaum, aproximadamente 0.5 cm, revisando que fuera la misma distancia entre los dos apéndices auriculares (fig. 1). Posteriormente se efectuó la disección de los pabellones auriculares la cual

consistió, en separar el cartílago de la piel (fig. 2) colocando un punto de nylon como referencia en la parte anterior de estos apéndices auriculares (fig. 3) para después seguir con la unión de cartílago con cartílago; usando para la sutura catgut crómico de 5-0 efectuando una sutura continua (fig. 4). Luego se unió la piel con la piel utilizando nylon de 3-0 por medio de una sutura recurrente tanto en la parte superior como en la parte inferior de los pabellones auriculares (fig. 5 y 6). Posteriormente se colocó una ligadura de resistencia que abarcara ambos apéndices auriculares; en la cual se hizo pasar el nylon en uno de los tubos de goma por uno de sus extremos, para después atravesar piel-cartílago-piel; volviéndolo a introducir de la misma forma (como si fuera un punto en "u") pasándolo luego por el extremo contrario del tubo de goma, realizando el mismo procedimiento en la oreja homóloga y anudando el cabo inicial con el final del nylon, aplicando una ligera tensión (fig. 7).

Se retiraron los campos quirúrgicos, haciendo una nueva antisépsia de la herida. Procediendo a continuación a la aplicación del micropore alrededor de la herida; y a la vez, encima de esta, se usó tela adhesiva para proteger la herida de traumatismos. Luego por último se hizo el vendaje de la cabeza.

En los casos de los pacientes del número 6 al 10, se les adicionó una cubeta en la cabeza para evitar que se quitaran -

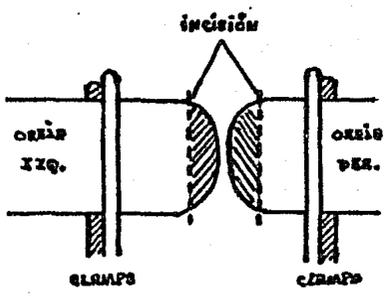


fig. 1

Corte de la punta de las orejas con tijeras recortadas de Metzenbaum.

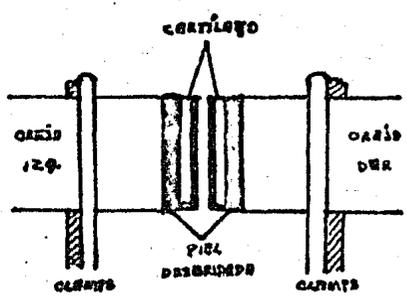


fig. 2

Disección de la piel del cartilago de ambos pabellones auriculares.

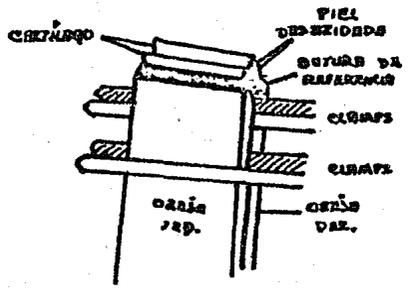


fig. 3

Colocación del punto de referencia con nylon en la piel de las orejas.

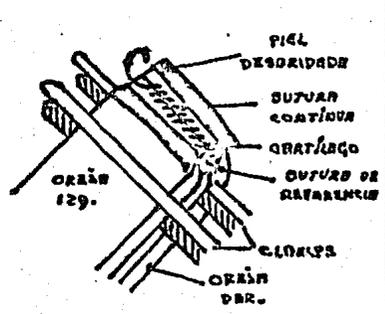


fig. 4

Sutura del cartilago con catgut de 5-0, por medio de una sutura continua.

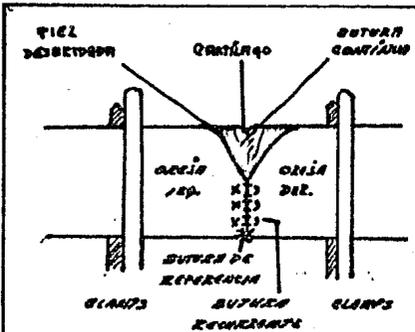


fig. 5

Sutura de la piel con -  
nylon de 3-0, por medio  
de puntos recurrentes.

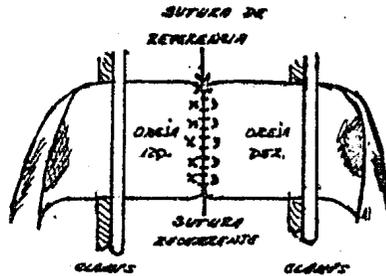


fig. 6

Sutura de la piel en la -  
parte inferior de las orejas, igual a la fig. 5.

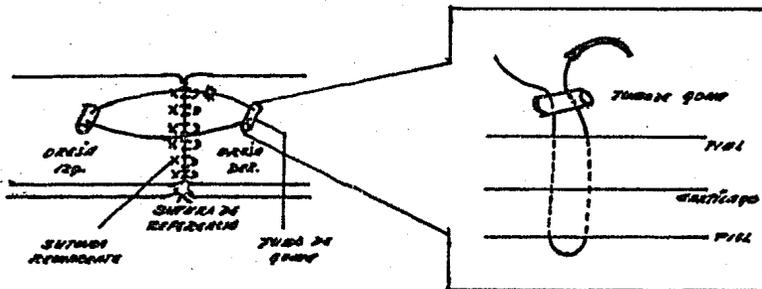


fig. 7

Realización de la ligadura de resistencia, observando  
las capas que atraviesa este punto, y la forma en que  
deben quedar, utilizando nylon de 3-0.

V. RESULTADOS

SEXO :	Macho	TEMPERAMENTO :	Inquieto, noble y
EDAD :	2 años y medio		de fácil manejo.
PESO :	16 kgs.		
TALLA :	Mediana		
COLOR :	Paja		
FECHA DE CIRUGIA :	24-MARZO-84		
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS :	9-ABRIL-84		
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA :	23-ABRIL-84		
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO :	<p>Se le aplicaron 352 000 U.I. de penicilina durante 2 días seguidos --- I.M.; 2 cm de dipirona I.M. y 1 cm de metandienona Subc.</p> <p>El día en que se quitaron los puntos se aplicó 2 cm de Oxitetraciclina I.M. y 1 cm de metandienona Subc. Poniendo en la incisión Azul de Metileno, volviendo a colocar alrededor de está tela adhesiva para protegerla.</p>		
OBSERVACIONES :	<p>Se cambió rutinariamente la venda, debido a que el animal era muy inquieto se desprendió los puntas de sutura en la parte posterior de las orejas de una longitud de 0,5 cm por lo que se aplicó Azul de Metileno no existiendo complicación alguna.</p> <p>Ocurriendo supuración ligera de la incisión por falta de ventilación, evitando contaminación de esta haciendo una curación rutinaria.</p>		

## HISTORIA CLINICA

CASO # 2

46

SEXO :	Hembra	TEMPERAMENTO: Muy tranquila, noble
EDAD :	2 años	y de fácil manejo.
PESO :	8 kgs.	
TALLA :	Chica	
COLOR :	Negra	
FECHA DE CIRUGIA :	25-MARZO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS :	9-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA :	23-ABRIL-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO :	<p>Se administró 176 000 U.I. de penicilina durante 2 días seguidos I.M., 2 cm de dipirona I.M. y 1 cm de metandienona Subc.</p> <p>El día en que se retiraron los puntos se aplicó 2 cm de Oxitetraciclina I.M. y 1 cm de metandienona Subc. Aplicando en la incisión Azul de Metileno, volviendo a colocar después la tela adhesiva alrededor de está para protegerla.</p>	
OBSERVACIONES :	<p>El animal fue mucho muy sereno, lo que originó que no existiera ninguna complicación en la recuperación. Cambiando la venda continuamente.</p>	

SEXO	:	Macho	TEMPERAMENTO : Muy inquieto, noble
EDAD	:	1 año	y de fácil manejo.
PESO	:	18 kgs	
TALLA	:	Mediana	
COLOR	:	Café claro	
FECHA DE CIRUGIA	:	30-MARZO-84 ; reoperado el 6-ABRIL-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	20-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA	:	4-MAYO-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	<p>Se le dió 396 000 U.I. de penicilina I.M. durante 2 días seguidos, --- 2 cm de dipirona I.M. y 1 cm de metandienona Subc.</p> <p>También se le aplicaron 1 1/2 cm de Oxitetraciclina <math>\alpha</math>-glucosol por 3 - días seguidos I.M., ya que padecía de una bronquitis.</p> <p>El día en que se quitaron los puntos se aplicó 2 cm de Oxitetraciclina I.M. y 1 cm de metandienona Subc. Poniendo en la incisión Azul de Mabileno, colocando nuevamente la tela adhesiva alrededor de la zona operada, con el fin de protegerla.</p>	
OBSERVACIONES	:	<p>Se le retiró la venda diariamente y se vendaba de nuevo al animal. El perro por su temperamento provocó el desprendimiento total de los puntos de sutura, ocasionando que se volviera a realizar la operación, - ocurriendo esto el 5-ABRIL-84. Después de haberlo operado como tenía a quitarse el vendaje, provocó un ligero desprendimiento en la parte posterior de las orejas. Por lo que se aplicó Azul de Mabileno, existiendo con esto complicación alguna.</p> <p>Hubo una ligera supuración de la herida, por lo que se hace la antisepsia en forma continua.</p> <p>Aparte del tratamiento que se le aplicó para la bronquitis que padecía, se le dió un mucolítico y broncodilatador acelerando la recuperación.</p>	

SEXO	:	Hembra	TEMPERAMENTO: Inquieto, agresivo y de
EDAD	:	5 años	muy difícil manejo.
PESO	:	18 kgs	
TALLA	:	Chica	
COLOR	:	Blanco con manchas negras	
FECHA DE CIRUGIA	:	30-MARZO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	13-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA	:	27-ABRIL-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	<p>Se le aplicaron 396 000 U.I. de penicilina durante 2 días seguidos I.M. 2 cm de dipirona I.M. y 1 cm de metandienona Subc.</p> <p>El día de retiro de los puntos se aplicó 2 cm de Oxitetraciclina I.M., 1 cm de metandienona Subc. Poniendo en la incisión Azul de Metileno -- vendando de nuevo la cabeza, colocando antes la tela adhesiva en la herida.</p>	
OBSERVACIONES	:	<p>El animal tendía a quitarse el vendaje en forma diaria, después de haberlo efectuado rutinariamente. Lo que provocó que existiera un ligero desprendimiento en la parte posterior de las orejas, aplicando Azul de Metileno, evitando así complicación alguna.</p> <p>Ocurrió supuración de la herida por la tela adhesiva, evitando problemas al realizar una curación en forma continua.</p>	

SEXO	:	Hembra	TEMPERAMENTO: Algo inquieta, noble y
EDAD	:	1 año y medio	de fácil manejo
PESO	:	8 kgs	
TALLA	:	Chica	
COLOR	:	Café con manchas blancas	
FECHA DE CIRUGIA	:	30-MARZO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	13-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA	:	27-ABRIL-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	<p>Se aplicaron 176 000 U.I. de penicilina durante 2 días seguidos I.M., 2 cm de dipirona I.M. y 1 cm de metandienona Subc.</p> <p>Cuando se quitaron los puntos se aplicó 2 cm de Oxitetraciclina I.M. y 1 cm de metandienona Subc. Aplicando en la incisión Azul de Metileno, envolviendo está con tela adhesiva para evitar cualquier traumatismo.</p>	
OBSERVACIONES	:	<p>Tendía a quitarse el vendaje más o menos cada tercer día, después de cambiar el vendaje en forma diaria. Debido a esto no tuvo problema alguno.</p> <p>Existiendo una supuración ligera por la tela adhesiva, evitando complicaciones al realizar la curación en forma continua.</p>	

SEXO :	Hembra	TEMPERAMENTO : Muy inquieta, noble
EDAD :	3 años y medio	y de fácil manejo.
PESO :	8 kgs	
TALLA :	Mediana	
COLOR :	Blanco con manchas café, teniendo una mancha café en la cabeza.	
FECHA DE CIRUGIA :	4- ABRIL-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS :	18-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA :	2-MAYO-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO :	<p>Se le administró ampicilina en forma I.M. en una dosis de 120 mg durante 2 días seguidos, 2 cm de dipirona I.M. y 1 cm de metandienona Subc.</p> <p>El día que se quitaron los puntos se aplicó 2 cm de Oxitetraciclina --- I.M. y 1 cm de metandienona Subc. Poniendo en la incisión Azul de Metileno, volviendo a colocar alrededor de está tela adhesiva para proteger la.</p>	
OBSERVACIONES :	<p>Se le puso una cubeta en la cabeza, para evitar que se quitara la venda, lo cual dió buen resultado, ya que no se las quitó. No ocurriendo ninguna complicación.</p> <p>Existiendo supuración de la herida por la tela adhesiva, por lo que se realizaba la curación en forma diaria.</p>	



## HISTORIA CLINICA

CASO # 7

51

SEXO	:	Hembra	TEMPERAMENTO: Tranquila, noble,
EDAD	:	10 años	fácil manejo.
PESO	:	22 kgs	( DOBERMANN )
TALLA	:	Mediana	
COLOR	:	Negra con manchas café en los cuatro miembros y en el hocico	
FECHA DE CIRUGIA	:	6-ABRIL-84 ; recuperada el 18-ABRIL-84 ; última operación el 18-MAYO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	2- MAYO-84	
FECHA EN QUE SE RETIRO DE ALTO	:	18-MAYO-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	<p>Se le administraron 330 mg de ampicilina durante 2 días seguidos I.M., 2 cm de dipirona I.M., y 1 cm de metandionona Subc.</p> <p>Se le recetó ácido ascórtico (regenerador tisular) en comprimidos, suministrándole 2 comprimidos 2 veces al día.</p> <p>El día de retiro de los puntos se le administraron 2 cm de Oxitetraciclina I.M., y 1 cm de metandionona Subc. Aplicándole en la incisión -- Azul de Metileno, colocándole la tela adhesiva alrededor de esta para protegerla.</p>	
OBSERVACIONES	:	<p>Se quitaba la venda diario después de haberla colocado, por lo que se desprendió todos los puntos el 15-ABRIL-84 debido a esto; se recuperó adicionándole una cubeta en la cabeza. Aun así, le quitaron la venda a los 13 días, pero no ocurrió complicación alguna.</p> <p>Existiendo supuración en forma ligera de la incisión por lo que se hizo la curación de ella.</p> <p>4 días después de realizar la reformatión de las orejas, tuvo un padecimiento respiratorio, por lo que se recetó ampicilina de 250 mg - (1 cápsula cada 8 hrs) recuperándose el animal.</p>	

SEXO	:	Hembra	TEMPERAMENTO: Muy inquieta, noble y
EDAD	:	3 años	de fácil manejo
PESO	:	8 kgs	
TALLA	:	Mediana	
COLOR	:	Blanco con manchas café, teniendo un hocico más largo	
FECHA DE CIRUGIA	:	12-ABRIL-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	27-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE LIO DE ALTA	:	7-MAYO-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	<p>Se le administró 120 mg de ampicilina I.M., durante 2 días seguidos, 2 cm de dipirona I.M., y 1 cm de metandionona Subc.</p> <p>El día en que se quitaron los puntos se inyectó 2 cm de Oxitetraciclina I.M., y 1 cm de metandionona Subc. Aplicando Azul de Metileno en la incisión, poniendo alrededor de ella tela adhesiva.</p> <p>Se trató con guayacol y la Oxitetraciclina por 3 días seguidos, ya que el perro padeció de bronquitis administrando 2 cm I.M.</p>	
OBSERVACIONES	:	<p>Se le adicionó una cubeta en la cabeza para evitar que se quitara el vendaje. Aunque se logró quitar esta junto con la venda a los 21 días después de haberlo operado, por lo que se desprendió todos los puntos y por consiguiente no terminó el tratamiento postoperatorio completamente. Observando la incisión y su recuperación de la cirugía aparentemente normal.</p> <p>La supuración ligera de la incisión se realizaba en forma rutinaria, debido a la tela adhesiva.</p>	

SEXO :	Hembra	TEMPERAMENTO: Tranquila, noble y
EDAD :	5 meses	de fácil manejo
PESO :	10 kgs	
TALLA :	Mediana	
COLOR :	Negra con pecho blanco	
FECHA DE CIRUGIA :	13-ABRIL-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS :	27-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA :	11-MAYO-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO :	Se le inyectaron 150 mg de ampicilina I.M., durante 2 días seguidos, 2 cm de dipirona I.M., y 1 cm de metandienona Subc. El día en que se retiraron los puntos se aplicó Oxitetraciclina 2 cm - I.M., y 1 cm de metandienona Subc. Poniendo Azul de Metileno en la incisión, colocando la tela adhesiva alrededor de ella.	
OBSERVACIONES :	Se le puso una cubeta en la cabeza, para evitar lesiones en la incisión al quitarse el animal la venda, por lo que sí se logró este propósito. La supuración de la incisión por la tela adhesiva, se realizaba la curación en forma rutinaria para evitar problemas.	

SEXO	:	Mujer	TEMPERAMENTO: Tranquila, noble y
EDAD	:	1 año y medio	de fácil manejo
PESO	:	13 kgs	
TALLA	:	Mediana	
COLOR	:	Café con manchas blancas en el pecho y miembros anteriores	
FECHA DE CIRUGIA	:	13-ABRIL-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNOS	:	27-ABRIL-84	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA	:	11-MAYO-84	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	<p>Se administró 270 mg de ampicilina durante 2 días seguidos I.M., 2 cm de dipirona y 1 cm de metandienona I.M. y Subc. respectivamente.</p> <p>Quando se quitaron los puntos se inyectó 2 cm de Oxitetraclina I.M. y 1 cm de metandienona Subc. Aplicando Azul de Metileno en la incisión volviendo a colocar la tela adhesiva alrededor de esta.</p>	
OBSERVACIONES	:	<p>Se le adicionó una cubeta en la cabeza, para evitar que se quitara el vendaje. Lo cual evitó problema alguno en el postoperatorio.</p> <p>Existió una ligera supuración de la incisión por la tela adhesiva, - los problemas de esto se eliminaron al hacer una curación continua.</p>	

SEXO	:	Macho	TEMPERAMENTO: Inquieto, noble y
EDAD	:	4 años	de fácil manejo
PESO	:	5 kgs	(Verificación de la investigación)
TALLA	:	Chica	
COLOR	:	Canela	
FECHA DE CIRUGIA	:	29-MAYO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	---	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA	:	---	
TRATAMIENTO POST OPERATORIO	:	Se le aplicaron 110 000 U.I. de penicilina durante 2 días seguidos, -- además se le inyectó I.M., 1 ml cada 8 horas de Dimetilpirazolona sulfóxilada.	
OBSERVACIONES	:	Se quitaba la venda continuamente después de haberle realizado la curación diaria, lo que originó que el 6-JUNIO-84 se desprendiera todos -- los puntos, no terminando el tratamiento postoperatorio.	

SEXO	:	Macho	TEMPERAMENTO: Inquieto, noble y
EDAD	:	3 años	de fácil manejo
PESO	:	5 kgs	(Verificación de la investigación)
TALLA	:	Chica	
COLOR	:	Blanco con miel	
FECHA DE CIRUGIA	:	6-JUNIO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS	:	—	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA	:	—	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO	:	Se le inyectaron 110 000 U.I. de penicilina durante 2 días seguidos -- I.M., 1 cm de Dimetilpirazolona sulfoxilada cada 3 horas I.M.	
OBSERVACIONES	:	El animal procedía a quitarse la venda después de hacer la curación -- rutinaria. Lo que provocó el desprendimiento de todos los puntos de sutura; ocurriendo esto el 12-JUNIO-84.	

SEXO :	Hembra	TEMPERAMENTO : Inquieta, noble y
EDAD :	4 años	de fácil manejo
PESO :	4 kgs y medio	(Verificación de la investigación)
TALLA :	Chica	
COLOR :	Café	
FECHA DE CIRUGIA :	6-JUNIO-84	
FECHA DE RETIRO DE LOS PUNTOS :	—	
FECHA EN QUE SE DIO DE ALTA :	—	
TRATAMIENTO POSTOPERATORIO :	Se le administraron después de la operación 99 000 U.I. de penicilina I.M. y 1 cm de dimetil pirazolona sulfoxilada I.M.	
OBSERVACIONES :	La perra falleció a las 18 hrs después de la cirugía por una intoxicación de anestesia.	

## VI. CONCLUSIONES

- 1.-) Se observó en esta investigación, que es posible llevarse a cabo la unión de cartílago con cartílago en forma exitosa al tomar como fuente de irrigación y de tejido la oreja homóloga del mismo animal. Explicándose lo anterior debido a que al pertenecer el tejido donado al mismo receptor evita que exista la formación de Antígenos de Histocompatibilidad, reconociendo estos al tejido como propio. Ya que al detectar los Antígenos de Histocompatibilidad - la diferencia antigénica entre el donador y receptor, produce la respuesta inmunitaria y por consiguiente el rechazo de tejidos u órganos transplantados.
- 2.-) De los 13 animales operados, en 9 de ellos ocurrió la --- unión del cartílago en forma adecuada, lo cual nos dice - que se puede hacer esta cirugía en forma satisfactoria.
- 3.-) Se puede hacer la corrección de un defecto de la punta -- del pabellón auricular de la oreja canina por medio de esta técnica quirúrgica, utilizando un autoinjerto para --- ello.

## VII. DISCUSSION

De los resultados anteriormente mencionados, se ve la dificultad que representa para terminar de manera óptima en forma total el tratamiento postoperatorio, debido a que los animales en su gran mayoría tienden a quitarse los vendajes; lo cual -- trae consigo el problema de la cicatrización de la herida en forma rápida y adecuada como se observó en los primeros 5 casos descritos, al igual que en el caso número 7.

Por lo que al colocarles la cubeta en la cabeza, evitó en gran forma en que se quitaran la venda y junto a ello; que el animal se desprendiera los puntos de la operación efectuada en los casos del número 6 al 10.

El poner tela adhesiva en el lugar de la herida, tendía a provocar el retardo de la cicatrización de ella por falta de ventilación. Dando como consecuencia la supuración ligera de la herida, aparte del vendaje que se le aplicaba en la cabeza. A la vez, que en los primeros 5 casos existía una supuración mayor que en los casos del 6 al 10, debido a que al quitarse la venda provocaba una contaminación de la herida. Evitando -- las complicaciones que pudiera haber de está al realizar la -- asepsia en forma continua.

Hubo un ligero desprendimiento en la parte posterior de -- las orejas en los casos 1, 3 y 4 debido a que se quitaba la -- venda en forma diaria, lo que originó que existiera un traumatismo en esa porción.

En el caso concreto del perro que salió negativo a la cirugía practicada (caso número 8), se pudiera haber debido a varios factores como serían: a) el animal era sumamente inquieto - combinado con una deficiencia de proteína (ya que reduce el número de fibroblastos y a la vez, la formación de colágena en la herida); b) a la presencia de una hipoproteínemia; c) la posible deficiencia de ácido ascórbico (ya que es importante en la reparación de tejidos); d) por alguna infección (ya que provocó el retraso de la migración celular dentro de la herida y vascularización de un injerto) (13); e) defectos en la técnica quirúrgica realizada.

Cualquiera que fuera el factor que se menciona en forma anterior, pudo originar que no hubiera aceptación del injerto de cartílago.

Por otra parte, también se debe considerar que la aplicación de la técnica quirúrgica en los perros experimentales en comparación con el perro que padecía un defecto de las orejas en forma real, se diferencian de gran manera al tomar en forma más fácil el tejido necesario para realizar la operación; ya que el área de superficie para suturar la piel con piel y cartílago con cartílago es menor en el paciente que padece el defecto del pabellón auricular que en los casos experimentales. Lo que provocó que tengamos un mayor grado de dificultad para efectuar la cirugía.

**VIII. RECOMENDACIONES**

Durante la realización de la técnica quirúrgica se debe tener especial cuidado en ejecutarla en forma aséptica, ya que cualquier contaminación que se presente retardará la cicatrización de la incisión, y en casos más graves la no aceptación del injerto.

Evitar lo mayor posible, al llevar a cabo la disección del cartílago de la piel los desgarramientos o laceraciones que puedan ocurrir en ambos tejidos, ya que nos provocará que al momento de suturar no dispongamos de tejido accesible para unir uno con otro; teniendo con ello un mayor trabajo en la operación.

Sería bueno darle una suplementación de vitaminas y minerales al paciente, para ayudarlo en forma más rápida a que se reestablezca de la operación.

Lamentablemente para efectuar algunos trabajos de investigación (como tesis), se requiere de un aporte económico elevado, con el fin de conseguir el material e instrumental necesario para realizar ese trabajo.

Esto implica que uno no pueda hacer algunos experimentos - que le son de su interés, ya que la Universidad en ocasiones no nos apoya en ese aspecto; lo que provoca la detención de investigaciones que pudieran ser muy valiosas tanto para la misma Institución como para los compañeros que estudian la carrera, así a la vez en los que ya ejerzan la profesión en forma práctica.

Con esto, intento hacer ver a la Universidad de que tome conciencia de esos aspectos, para que busque la manera de poder ofrecer a los compañeros estudiantes las facilidades para efectuar sus tesis profesionales, trabajos de investigación, etc..

Por ello, dedicó la presente tesis a mis compañeros de la carrera de Medicina Veterinaria Zootecnia; esta ayuda aunque sea mínima, para que ejerzan en forma exitosa la clínica de pequeñas especies.

## X. BIBLIOGRAFIA

- 1.-) Alexander Alfonso.: Técnicas quirúrgicas en animales y tomas de terapéutica quirúrgica. Ed. Interamericana. México, p.p. 127-131, 134, 135. (1981).
- 2.-) Behney, C.A.: A new method for bracing cropped ears and cosmetic repair of ear. Veterinary Medicine & Small Animal Clinician. Arizona U.S.A. Vol. LXXIV, núm. 2 (1979).
- 3.-) Behney, C.A.: Improvement in a technique of cosmetic repair of canine ear with stainless wire implants. Veterinary Medicine & Small Animal Clinician. Arizona U.S.A. Vol. LXXV, núm. 4. p.p. 621-625. (1980).
- 4.-) Billingham, R.E.; Brent, L.; and Medawar, P.B.: The antigenic stimulus in transplantation immunity nature. Proceedings of the Royal Society of Medicine. London. núm. 178., p.p. 514 (1956).
- 5.-) Born, F.J.: Postoperative ear crop forms. Canine Practice Wisconsin, U.S.A. Vol. VII, núm. 4., p.p. 73-79 (1980).
- 6.-) Cowley, A.J.: Plastic surgery in canine surgery. American Veterinary Publications Inc. Archibald Ed. Santa Bárbara, Calif., p.p. 158-161. (1965).
- 7.-) Davis, J.S.: A comparison of the performance of free Transplants of bone and cartilage. Annales Surgery U.S.A. núm. 65, p.p. 170. (1917).
- 8.-) Enciclopedia del perro.: Tomo II., Ed. URMO/ASURI. 1ra. edición. España., p.p. 85-87. (1978).

- 9.-) Haas, Arthur W.: Tratado de Histología. Ed. Interamericana. Traducción de la 7a. edición en inglés, p.p. 345-351 (1975).
- 10.-) Horne, R.D.: Corrective ear surgery. Journal of the American Animal Hospital Association. Alabama, U.S.A. Vol. XV, núm. 5., p.p. 549-552 (1979).
- 11.-) Horne, R.D.: Cosmetic Otoplasty (ear trimming). Journal of the American Animal Hospital Association. Alabama, -- U.S.A. Vol. XV, núm. 5., p.p. 553-559 (1979).
- 12.-) Ian A. McGregor.: Técnicas Fundamentales en Cirugía Plástica y sus aplicaciones quirúrgicas. Ed. Salvat. 6a. edición., p.p. 60, 61, 64. (1979).
- 13.-) James Archibald.: Canine Surgery. Ed. Printed in the United States of American. U.S.A., p.p. 139, 143-145, 147--149, 173, 174. (1965).
- 14.-) James Archibald.: Canine Surgery. Ed. Printed in the United States of American. U.S.A., p.p. 243-246. (1965).
- 15.-) Kirk W., Robert.: Terapéutica Veterinaria. Práctica Clínica en pequeños animales. Ed. C.E.C.S.A. Ithaca N.Y. -- 1ra. edición., p.p. 528-530. (1970).
- 16.-) Kirk, R.W. & Bistner, S.I.: Urgencias en Veterinaria. Ed. Salvat. España. 2da. edición., p.p. 40. (1980).
- 17.-) Kolb, Erich.: Fisiología Veterinaria. Tomo II. Ed. Acribia. España., p.p. 1038-1055. (1974).

- 18.-) Laskin, D.M., and Sarnat, B.: The metabolism of fresh --  
transplanted and preserved cartilage. Surgery, Gynecology  
& Obstetrics. Chicago, Illinois, U.S.A. núm. 96., p.p.  
493-499. (1953).
- 19.-) Lemonds, L.L.: Collodion and cotton method of trimming a  
canine ears. Veterinary Medicine & Small Animal Clinici-  
an. Nebraska, U.S.A. Vol. LXXIII, núm. 12. p.p. 1535 --  
1541. (1978).
- 20.-) Mandelker, L.: Use of an autogenous skin graft to co----  
rrect a defect in the canine ear (a case report). Veteri-  
nary Medicine & Small Animal Clinician. Florida, U.S.A.  
Vol. LXXV, núm. 5., p.p. 833-837. (1980).
- 21.-) Mitchison, N.A.: Passive transfer of transplantation in-  
munity. Proceeding of the Royal Society of Medicine. Lon-  
don, núm. 142., p.p. 72-87. (1954).
- 22.-) Nourse E., Alan.: El cuerpo humano. Ed. Life. Cap. 6., -  
United States., p.p. 126. (1964).
- 23.-) Peer, E. Lyndon A.: Transplantation of tissues; cartila-  
ge, bone, fascia, tend and muscle. Williams & Wilkins --  
Co., Vol. I, Baltimore, Md. p.p. 55-79. (1959).
- 24.-) Perez Tamayo Ruy.: Inmunopatología. Ed. Prensa Médica Me-  
xicana. Barcelona, España. 1ra. edición, p.p. 510-517 --  
(1968).
- 25.-) Robbins, L., Stanley.: Patología Estructural y Funcional  
Ed. Interamericana. Philadelphia. 1ra. edición., p.p. --  
203-211. (1975).

- 26.-) Rose, W.R.: Surgery 5. Pinna Trauma. Veterinary Medicine & Small Animal Clinician. Arizona, U.S.A. Vol. LXXIII, -  
núm. 2., p.p. 166-167. (1978).
- 27.-) Rose, W.R.: Development of the ear. Veterinary Medicine & Small Animal Clinician. Arizona, U.S.A., Vol. LXXIII,  
núm. 11., p.p. 1372, 1374, 1375 (1980).
- 28.-) Sisson, S. & J.D. Grossman.: Anatomía de los animales --  
Domésticos. Ed. Salvat, España. 4a. edición. (1959).
- 29.-) Smicic, V.; Cestnik.; Zaninovic, P.: Correction of an --  
irregular position of the pinna of the ear in purebred -  
dogs. Veterinarski Glasnik. Vol. XXXII, núm. 9., p.p. --  
761-763. (1978).
- 30.-) Tizard, Ian R.: Inmunología Veterinaria. Ed. Interameri-  
cana. Philadelphia. 1ra. edición., p.p. 270. (1977).
- 31.-) Urhlein, A. Jr.: Use of the cutis graft in plastic opera-  
tions. Archives Surgery., U.S.A., núm. 38., p.p. 118-130  
(1939).
- 32.-) White, G.W.; Smallwood, J.E.: Simple technique for correc-  
tive splintings of the canine ear. Veterinary Medicine &  
Small Animal Clinician. Arizona, U.S.A. Vol. LXXIV, núm.  
12., p.p. 1759-1760. (1979).